Karben, 28.06.2023

Federführung:	Fachbereich 4 Kinderbetreuung	Vorlagen-Nummer: FB 4/874/2021-2026
AZ.:		
Bearbeiter:	Heike Herrmann	
Verfasser	Heike Herrmann	

Beratungsfolge	Termin	
Ausschuss für Jugend, Soziales und Kultur	11.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Änderung der Satzung über die Benutzung
der Kindertagesstätten in Karben zum 01.09.2023

Beschlussvorschlag:

Die Änderungen zur Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten zum 01.09.2023 werden durch die Stadtverordneten beschlossen.

Sachverhalt:

Einige Punkte der Satzung mussten angepasst werden:

1. §3 Abs 6: Wegzug von Kindern: Erlöschen des Anrechts auf einen Kitaplatz in Karben, um dem Rechtsanspruch der eigenen kleinen BürgerInnen gerecht werden zu können.
2. §4: Veränderung der Betreuungszeit erst ab 7:00 Uhr, statt bisher 6:45 Uhr, da dieser Zeitraum von Eltern so gut wie nicht genutzt wird (in der Regel max. 1-2 Kinder, für die Personal vorgehalten werden muss)
3. §5 Aufnahmekriterium Naturgruppen: hier ist eine abgeschlossene Sauberkeitserziehung unumgänglich.
4. §8: Masernschutzgesetz ist nicht mehr neu, daher war eine Umformulierung nötig.
5. §9 Erweiterung der Betreuungszeiten nur mit Bescheinigung der Erweiterung der Arbeitszeiten.
6. §15 Abs 7: eine Lösung für notorische NichtzahlerInnen

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher		Kostenstelle:	

angeordnet und beauftragt		Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

2023 09 01 Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten in Karben_Entwurf

Übersicht:

		Seite
§ 1	Träger und Rechtsformen	2
§ 2	Aufgaben	2
§ 3	Kreis der Berechtigten	2 - 3
§ 4	Betreuungszeiten	4 - 5
§ 5	Aufnahmekriterien	5
§ 6	Schließzeiten	6
§ 7	Anmeldung	6
§ 8	Aufnahme	7
§ 9	Veränderung der Betreuungszeiten	7
§ 10	Pflichten der Erziehungsberechtigten	8
§ 11	Pflichten der Kindertagesstättenleitung	8
§ 12	Elternversammlung und Elternbeirat	9
§ 13	Versicherung	9
§ 14	Benutzungsgebühren	9
§ 15	Abmeldung	9 - 10
§ 16	Gespeicherte Daten	10
§ 17	Inkrafttreten	11

Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten der Stadt Karben

Aufgrund von §31 des Hessischen Kinder- und Jugendhilfegesetzbuches (HKJGB) vom 18.12.2006 (GVBI. I S. 698, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.09.2015, GVBI. S. 366) und der §§ 5, 19, 20, 51 und 93 Abs. 1 der Hessischen Gemeindeordnung (HGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.03.2005 (GVBI. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15.09.2016 (GVBI. I S. 167), der §§ 1 bis 6 des Hessischen Gesetzes über kommunale Abgaben (KAG in der Fassung vom 24.03.2013 GBVI I S. 134)) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20.12.2015 (GVBI. I S. 618), des Hessischen Verwaltungsvollstreckungsgesetzes (HessVwVG) vom 12.12.2008 (GVBI. I 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.09.2015 (GVBI. I S. 366) sowie §§22, 22a, 90 des Achten Buches Sozialgesetzbuch Hessischen Kinder- und Jugendhilfegesetzbuches (HKJGB) vom 13.09.2018 (GVBI.S.590) gültig vom 01.01.2019 bis 31.12.2025 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Karben in ihrer Sitzung am 13.07.2023 ~~03.11.2022~~ nachstehende Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten beschlossen:

§ 1
Träger und Rechtsformen

Die Kindertagesstätten werden von der Stadt Karben als öffentliche Einrichtung unterhalten. Durch ihre Inanspruchnahme nach Maßgabe dieser Satzung entsteht ein öffentlich-rechtliches Benutzungsverhältnis.

§ 2
Aufgaben

Die Kindertagesstätte als Elementarbereich des Bildungswesens unterstützt und ergänzt die Familienerziehung und wirkt darauf hin, soziokulturelle Unterschiede bei Kindern auszugleichen. Die Aufgaben der Kindertagesstätten bestimmen sich nach dem SGB VIII §§ 16, 22ff, 79 und 80 in der Fassung vom 04. August 2019 (BGBI.I S. 1131). Alle Kitas arbeiten nach dem Hessischen Bildungs- und Erziehungsplan.

§ 3
Kreis der Berechtigten

(1) Die Kindertagesstätten stehen grundsätzlich allen Kindern, die in der Stadt Karben ihren Wohnsitz (Hauptwohnsitz im Sinne des Melderechts) haben, offen.
Bei freien Plätzen und Kapazitäten können auch auswärtige Kinder aufgenommen werden.

Sie unterscheiden sich in die Betreuungsbereiche:

- Kleinkindbetreuung – U3
- Kindergartenbetreuung
- Hortbetreuung

(1a) Kleinkindbetreuung – U3
Kleinkindgruppen können von Kindern ab dem vollendeten 1. bis zum vollendeten 3. Lebensjahr besucht werden.
Der Rechtsanspruch auf Aufnahme richtet sich nach dem SGB VIII, sowie dem Hessischen Kinder- und Jugendhilfegesetzbuch (HKJGB), in der jeweils gültigen Fassung.
Das Recht auf Aufnahme in eine bestimmte Einrichtung besteht nicht.

(1b) Kindergartenbetreuung
Kindergartengruppen können von Kindern ab dem vollendeten 3. Lebensjahr bis zum Einschulungsalter besucht werden.
Der Rechtsanspruch auf Aufnahme richtet sich nach dem SGB VIII, sowie dem Hessischen Kinder- und Jugendhilfegesetzbuch (HKJGB), in der jeweils gültigen Fassung.
Das Recht auf Aufnahme in eine bestimmte Einrichtung besteht nicht.
Grundsätzlich ist die im Einzugsbereich des Wohngebietes liegende Einrichtung vorrangig.

(1c) Hortbetreuung
Die Hortgruppe der Kita Glückskinder kann ausschließlich von Kindern ab dem 3. Schuljahr bis zur Beendigung des Grundschulalters der Grundschule Kloppenheim besucht werden.
Ein Rechtsanspruch auf Aufnahme besteht nicht. Eine Aufnahme von auswärtigen Kindern ist nicht möglich.

(2) Für altersübergreifende Einrichtungen/Gruppen gelten die Bestimmungen der Abs. (1a) bis (1c) sinngemäß.

(3) Kinder, die an ansteckenden Krankheiten leiden, werden bis Vorlage der ärztlichen Unbedenklichkeitsbescheinigung, nicht aufgenommen.

(4) Mit Inkrafttreten des Masernschutzgesetzes zum 01.03.2020 besteht eine Nachweispflicht für alle Kinder in den Kindertagesstätten.

(5) Im Rahmen des Übereinkommens der UN, über die Rechte für Menschen mit Behinderung, sind Kinder, deren körperliche oder geistige Verfassung eine Sonderbetreuung erfordert, herzlich willkommen. Voraussetzung ist die Bereitschaft der Erziehungsberechtigten einen Integrationsantrag, zur Finanzierung des Mehraufwandes, gemeinsam mit der Kindertagesstätte zu stellen.

~~(5)~~(6) Bei Wegzug erlischt mit behördlichem Abmeldedatum das Recht auf einen Kitaplatz innerhalb der Stadt Karben. Auf Antrag der Erziehungsberechtigten kann ein Übergang bis max. 3 Monate gewährt werden, insofern die Kapazitäten dies zulassen.

§ 4
Betreuungszeiten

(1) Die Kindertagesstätten sind an Werktagen montags bis freitags geöffnet. Es gelten die in der jeweiligen Einrichtung angebotenen Betreuungszeiten.

(2) Die Betreuungszeiten sind wie folgt festgelegt:

a) Kleinkindbetreuung

Basismodul	08.00 Uhr bis 14.15 Uhr
Frühmodul	~~06.45~~07.00 Uhr bis 08.00 Uhr
Mittagsmodul	14.15 Uhr bis 15.00 Uhr
Nachmittagsmodul	15.00 Uhr bis 16.00 Uhr
Spätmodul	16.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Das Basismodul ist immer für eine 5-Tagewoche zu buchen. Zusatzmodule können für einzelne, im Voraus festzulegende Tage gebucht werden.

b) Kleinkindbetreuung Petterweiler Spielgruppe

Halbtagsgruppe HT	7.00 Uhr bis 13.00 Uhr
Ganztagsgruppe GTG	7.00 Uhr bis 16.00 Uhr

Die Module sind immer für eine 5-Tagewoche zu buchen.

c) Kindergartenbetreuung

Basismodul 1	~~06.45~~07.00 Uhr bis 12.45 Uhr	kostenfrei
oder		
Basismodul 2	8:00 Uhr bis 14:00 Uhr	kostenfrei

Frühmodul zu Basis 2	~~6.45~~ 7.00Uhr bis 8.00 Uhr
Mittagsmodul zu Basis 2	14.00 Uhr bis 15.00 Uhr
Nachmittagsmodul zu Basis 2	15.00 Uhr bis 16.00 Uhr
Spätmodul zu Basis 2	16.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Das Basismodul ist immer für eine 5-Tagewoche zu buchen. Zusatzmodule können für einzelne, im Voraus festzulegende Tage ausschließlich zum Basismodul 2 gebucht werden.

d) Eingruppige Einrichtungen

Für Eingruppige Einrichtungen wird die Anwendung des Modulsystems ausgesetzt. Die Betreuungszeiten in diesen Einrichtungen werden festgelegt auf die Zeit von 8.00 Uhr bis 14.00 Uhr.

e) Hortbetreuung

Basismodul	11.30 Uhr bis 15.00 Uhr
Frühmodul	~~06.45~~7.00 Uhr bis Schulanfang
Nachmittagsmodul	15.00 Uhr bis 16.00 Uhr
Spätmodul	16.00 Uhr bis 17.00 Uhr
Ferienmodul (nur wöchentlich buchbar)	08.00 Uhr bis 11:30 Uhr

Das Basismodul und die Zusatzmodule können für einzelne, im Voraus festzulegende Tage gebucht werden.

f) Zukaufmodule
Für die Inanspruchnahme von einzelnen Zukaufmodulen ist ein Gutscheinheft mit 10 Modulen zu erwerben.
Bei regelmäßiger Inanspruchnahme sind die Zusatzmodule auf Dauer zu wählen.
Fallen einzelne Zukaufmodule in den Bereich der Mittagsverpflegung, ist eine Teilnahme zwingend.

§ 5
Aufnahmekriterien

(1) Kleinkindbetreuung
Zur Aufnahme in die Kleinkindbetreuung in das Basismodul bedarf es keiner gesonderten Voraussetzungen. Zur Aufnahme in die Zusatzmodule ist eine zeitlich entsprechende Berufstätigkeit beider Elternteile, bei Alleinerziehenden, des mit dem Kind zusammenlebenden Elternteils, erforderlich.

(2) Kindergartenbetreuung
(a) Zur Aufnahme in die Kindergartenbetreuung im Basismodul 1 oder 2 bedarf es keiner gesonderten Voraussetzungen.
~~(a)~~(b) Zur Aufnahme in eine Naturgruppe ist eine abgeschlossene Sauberkeitserziehung Voraussetzung.
(c)Zur Aufnahme in die Zusatzmodule ist eine zeitlich entsprechende Berufstätigkeit beider Elternteile, bei Alleinerziehenden, des mit dem Kind zusammenlebenden Elternteils, erforderlich.

(3) Hortbetreuung
Zur Aufnahme in die Hortbetreuung (Basismodul) ist eine Berufstätigkeit beider Elternteile, bei Alleinerziehenden, des mit dem Kind zusammenlebenden Elternteils, erforderlich. Für die Buchung der Zusatzmodule ist eine zeitlich entsprechende Berufstätigkeit erforderlich.

§ 6
Schließzeiten

(1) Schließzeiten mehrgruppige Einrichtungen

a) Die Kindertagesstätten bleiben zwischen Weihnachten und Neujahr jeden Jahres, sowie für sich anschießende drei Putz- und Planungstage (3 Kalendertage) geschlossen.
b) Zusätzlich zu den Putz- und Planungstagen stehen jeder Kindertagesstätte bis zu 5 Kalendertage zur Konzept-, Fort- und Weiterbildung zur Verfügung. Diese werden individuell von der jeweiligen Kitaleitung oder vom Fachbereich 4 geplant und mindestens 3 Monate vor dem Termin der Elternschaft mitgeteilt.
Des Weiteren besteht, zur Kürzung dieser Dreimonatsfrist oder zusätzlicher Tage, die Möglichkeit, dies in einvernehmlicher Absprache mit dem jeweiligen betroffenen Elternbeirat, bzw. bei allen städtischen Kindergärten mit dem Stadtelternbeirat, vereinbaren zu lassen.

c) Die Sommerschließzeit findet immer in der 4. und 5. Sommerferienwoche und somit parallel der Schließzeiten der Schülerbetreuungen in Karben statt. Es wird eine gebührenpflichtige Notbetreuung angeboten. Voraussetzung zur Nutzung dieser Notbetreuung ist der fristgerechte Antrag, der Nachweis von Berufstätigkeit beider Elternteile, bei Alleinziehenden des Elternteils und einer Bescheinigung des Arbeitgebers, dass zum Zeitpunkt der Sommerschließung kein Urlaub aus betrieblichen Gründen genommen werden kann.
d) Am Freitag nach Christi Himmelfahrt sind die Kindertagesstätten geschlossen.

2) Schließzeiten der eingruppigen Einrichtungen

a) Die Einrichtungen bleiben zwischen Weihnachten und Neujahr jeden Jahres, sowie für sich anschießende zwei Putz- und Planungstage (2 Kalendertage) geschlossen.
b) Zusätzlich zu den Putz- und Planungstagen stehen jeder Einrichtung bis zu 3 Kalendertage zur Konzept-, Fort- und Weiterbildung zur Verfügung. Diese werden individuell von der jeweiligen Kitaleitung oder dem Fachbereich 4 geplant und mindestens 3 Monate vor dem Termin der Elternschaft mitgeteilt.
Des Weiteren besteht, zur Kürzung dieser Dreimonatsfrist oder zusätzlicher Tage, die Möglichkeit, dies in einvernehmlicher Absprache mit dem jeweiligen betroffenen Elternbeirat, bzw. bei allen städtischen Kindergärten mit dem Stadtelternbeirat, vereinbaren zu lassen.

c) Die Sommerschließzeit findet immer in der 4. und 5. Sommerferienwoche und somit parallel der Schließzeiten der Schülerbetreuungen in Karben statt.
d) In den Osterferien sind die eingruppigen Einrichtungen ebenfalls für 1 Woche geschlossen.
d) Die sogenannten Brückentage sind geschlossen.

3) Schließung bei Mitarbeiter- und Personalversammlungen

Wenn das Betreuungspersonal zu Dienst- oder Personalversammlungen einberufen wird, bleiben die Kindertagesstätten in dieser Zeit ebenfalls geschlossen.

§ 7
Anmeldung

(1) Die Anmeldung eines Kindes zum Besuch einer Kindertagesstätte erfolgt ausschließlich in schriftlicher Form (Formular in der Kita, sowie Formular oder Anmeldetool auf der Internetseite der Stadt Karben).
Die Anmeldung muss spätestens 3 Monate vor dem gewünschten Aufnahmetermin vorliegen.

(2) Anmeldungen werden entgegengenommen:

a)Kindergarten:	ab dem vollendeten 2. Lebensjahr des Kindes
b)Kleinkindbetreuung:	ab dem vollendeten 4. Lebensmonat
c)Hort:	Die Anmeldung kann frühestens ein Jahr vor dem Aufnahmeterminerfolgen.

(3) Eine besondere Dringlichkeit einer Aufnahme ist nachzuweisen.

(4) Mit der Anmeldung erkennen die Erziehungsberechtigten die Satzung über die Benutzung, der Kindertagesstätten der Stadt Karben sowie die Gebührenordnung in

der jeweils gültigen Fassung, an.

§ 8
Aufnahme

(1) Die Aufnahme erfolgt ausschließlich nach Anmeldung des Kindes gemäß § 7 zum Ersten eines Monates.

(2) Wünsche zur Aufnahme in eine bestimmte Kindertagesstätte werden, soweit möglich, berücksichtigt. Ein Anspruch darauf besteht nicht. Die Platzvergabe wird zentral durch den Fachbereich Kinderbetreuung vorgenommen.

(3) Bei Engpässen in den Platzkapazitäten werden bevorzugt Kinder aufgenommen, die aus sozialen oder pädagogischen Gründen vorrangig der Förderung und Betreuung bedürfen. ~~Näheres wird in einer Verwaltungsanordnung geregelt.~~

(4) Über die Aufnahmekriterien entscheidet der Magistrat, unter Berücksichtigung der vorliegenden Anmeldungen und der darin gemachten Angaben, sowie den Platzkapazitäten der einzelnen Einrichtungen. Der/ Die Antragsteller/in wird über die Aufnahme schriftlich benachrichtigt.

(5) Jedes Kind muss bei seiner Aufnahme frei von ansteckenden Krankheiten sein, was durch Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses bei der Aufnahme nachzuweisen ist. Das Zeugnis darf nicht älter als 4 Wochen sein. Es kann frühestens 14 Tage vor dem Aufnahmetermin bei der aufnehmenden Kindertagesstätte eingereicht werden und muss spätestens am Aufnahmetag vorliegen.
Der gesetzlich vorgeschriebene Impfnachweis nach §2 Hessisches Kindergesundheitsschutzgesetz ist ebenfalls spätestens am Aufnahmetag vorzulegen. Die ärztliche Bescheinigung entfällt, wenn ein übergangsloser Wechsel innerhalb der städtischen Einrichtungen vorliegt.

(6) Mit Inkrafttreten des Masernschutzgesetzes zum 01.03.2020 besteht eine Nachweispflicht für alle Kinder in den Kindertagesstätten. ~~Eltern, deren Kinder eine Einrichtung bereits vor dem 01.03.2020 besucht haben, müssen einen Nachweis der Impfungen bis spätestens 31.07.2022 vorlegen. Bei Neuaufnahme nach dem 01.03.2020 muss~~ Dieser Nachweis muss bei Neuaufnahme sofort erbracht werden, ansonsten ist eine Aufnahme gesetzlich nicht möglich.

§ 9
Veränderung der Betreuungszeiten

(1) Veränderungen der Module sind nur auf schriftlichen Antrag 6 Wochen im Voraus möglich. Veränderungen sind immer kostenpflichtig. Lediglich die erste Veränderung nach Beginn der Betreuungszeit bleibt kostenfrei. Bei Erweiterung der Betreuungszeiten muss erneut eine aktuelle Arbeitgeberbescheinigung vorgelegt werden.

(2) Über die Veränderungskriterien entscheidet der Magistrat unter Berücksichtigung der vorliegenden Anmeldungen und der darin gemachten Angaben, sowie den Platzkapazitäten der einzelnen Einrichtungen.

(3) Treffen die Aufnahmegründe in der Kinderbetreuung in der jeweiligen Betreuungsart oder für eine Betreuungszeit über das Basismodul hinaus nicht mehr zu (bspw. keine vorliegende Berufstätigkeit), wird eine Änderung der Betreuungszeit oder eine Abmeldung von Amtswegen vorgenommen. Die Erziehungsberechtigten werden zuvor darüber informiert.

§ 10
Pflichten der Erziehungsberechtigten

(1) Es wird erwartet, dass die Kinder die Kindertagesstätte regelmäßig besuchen. Die angemeldeten Zeiten der gebuchten Module sind im Maximum einzuhalten.

(2) Die Kinder müssen gesund in der Kindertagesstätte eintreffen. Sie sollen sauber und zweckmäßig gekleidet sein.

(3) Die Erziehungsberechtigten übergeben die Kinder zu Beginn der Betreuungszeit dem Kindertagesstättenpersonal und holen sie zum Ende der Betreuungszeit beim Kindertagesstättenpersonal in der Kindertagesstätte ab.
Die Aufsichtspflicht des Personals beginnt mit der Übernahme der Kinder im Gebäude der Kindertagesstätte und endet mit der Übernahme der Kinder durch die Eltern oder abholberechtigte Personen.
Sollen Kinder die Kindertagesstätte vorzeitig verlassen oder den Heimweg allein bewältigen, bedarf es zuvor einer schriftlichen Erklärung der Erziehungsberechtigten gegenüber der Kindertagesstättenleitung. Die Aufsichtspflicht endet in diesem Fall mit dem Verlassen des Gebäudes.

Die Erziehungsberechtigten erklären bei der Aufnahme des Kindes in die Kindertagesstätte schriftlich, wer außer Ihnen zur Abholung des Kindes berechtigt ist. Diese Erklärung kann widerrufen oder geändert werden.
Es besteht keine Verpflichtung, die Kinder durch das Erziehungspersonal nach Hause zu bringen. Die Stadt ist nicht verpflichtet, ihr zugegangene Erklärungen/Bescheinigungen usw. auf ihre Echtheit und den Wahrheitsgehalt zu prüfen.

(4) Bei Verdacht oder Auftreten ansteckender Krankheiten beim Kind oder in der Wohngemeinschaft des Kindes sind die Erziehungsberechtigten zur unverzüglichen Mitteilung an die Kindertagesstättenleitung verpflichtet. In diesen Fällen kann die Kindertagesstätte erst wieder besucht werden, wenn eine ärztliche Unbedenklichkeitsbescheinigung vorliegt.

(5) Das Fehlen eines Kindes ist unverzüglich, unter Angabe von Gründen der Kindertagesstättenleitung mitzuteilen.

(6) Die Erziehungsberechtigten haben die Satzungsbestimmungen mit Gebührensatzung einzuhalten und insbesondere die Gebühren zu entrichten.

§ 11
Pflichten der Kindertagesstättenleitung

(1) Die Kindertagesstättenleitung gibt den Erziehungsberechtigten regelmäßig und bei

Bedarf Gelegenheit zu einer Aussprache.

(2) Treten die im Bundesseuchengesetz genannten Krankheiten oder ein hierauf gerichteter Verdacht auf, so ist die Kindertagesstättenleitung verpflichtet, unverzüglich die Stadt und gleichzeitig das Gesundheitsamt zu unterrichten und dessen Weisung zu befolgen.

(3) Bekanntgaben erfolgen durch Aushang und Email und ggf. über die Website der Stadt Karben.

§ 12
Elternversammlung und Elternbeirat

Für die Elternversammlung und den Elternbeirat nach § 27 des HKJGB wird näheres durch die Satzung über Elternversammlung und Elternbeirat bestimmt.

§ 13
Versicherung

Gegen Unfälle in der Kindertagesstätte sowie auf dem direkten Hin- und Rückweg sind die Kinder gesetzlich unfallversichert.

§ 14
Benutzungsgebühren

Für die Benutzung der Kindertagesstätten wird von den gesetzlichen Vertretern der Kinder eine im Voraus zahlbare Benutzungsgebühr nach Maßgabe der jeweils gültigen Gebührensatzung erhoben. Aufgrund der Neuregelung im §32c HKJGB zum 01.08.2018 werden für Kindergartenkinder im Alter von 3 Jahren bis zum Schuleintritt die nach §§ 4 und 5 festgelegten Betreuungsgebühren für das Basismodul 1 von ~~06:45~~7:00 -12:45 Uhr oder Basismodul 2 von 8:00 – 14:00 Uhr nicht erhoben. Die Kinder eingruppiger Einrichtungen sind von 8:00 bis 14:00 Uhr freigestellt.

§15
Abmeldung

(1) Abmeldungen sind nur bis zum 10. eines Monats, zum Ende des nächsten Kalendermonates bei der Stadtverwaltung - Fachbereich 4 Kinderbetreuung - schriftlich möglich. Gehen Abmeldungen später ein, werden sie erst zum Ablauf des übernächsten Monats wirksam.

(2) Die Kleinkindbetreuung endet mit Ablauf des Monates in dem das Kind das 3. Lebensjahr vollendet. Die Abmeldung wird von Amtswegen vorgenommen.

(3) Die Kindergartenbetreuung endet zum 31.07. des Jahres, in dem das Kind schulpflichtig wird. Die Abmeldungen werden von Amtswegen vorgenommen. Bei frühzeitiger Einschulung muss das Kind fristgerecht, schriftlich von den Erziehungsberechtigten abgemeldet werden.

(4) Die Hortbetreuung endet zum 31.07. des Jahres, in dem das Kind die Grundschule verlässt.

(5) Wird die Satzung nicht eingehalten oder entsteht durch das Verhalten des Kindes eine unzumutbare Belastung, so kann das Kind von einem weiteren Besuch der Kindertagesstätte ausgeschlossen werden. Die Entscheidung hierüber trifft der Magistrat. Der Ausschluss gilt als Abmeldung.

(6) Sofern Kinder mehrere Male oder ununterbrochen mehr als 2 Wochen ohne Begründung vom Besuch der Kindertagesstätte fernbleiben, können sie durch schriftliche Erklärung gegenüber den Erziehungsberechtigten vom weiteren Besuch ausgeschlossen werden. Für eine Neuanmeldung gelten die §§ 3,4 und 5 dieser Satzung.

(7) Werden die Gebühren ~~3~~ 2 Monate nicht ordnungsgemäß bezahlt, wird die Betreuungszeit zunächst auf das jeweilige Basismodul (U3,HTG Petterweiler Spielgruppe, Kindergarten Basismodul 1, Hort) reduziert. Erfolgt weiterhin keine Zahlung, erlischt das Anrecht auf den bisher eingenommenen U3- oder Hortplatz. Aufgrund der Neuregelung im §32c HKJGB bleibt das Anrecht auf einen kostenfreien Kindergartenplatz im Basismodul 1 erhalten (siehe §14). Im wiederholten Falle der Nichtzahlung und daraus resultierender Reduzierung kann die Erhöhung der Betreuungszeit, auch nach Zahlung der Rückstände, erst 6 Wochen später, bzw. zum übernächsten 1. Eines Monats erfolgen und ist eine kostenpflichtige Veränderung.

§ 16
Gespeicherte Daten

(1) Für die Bearbeitung des Antrages auf Aufnahme in eine städtische Kindertagesstätte, sowie die Erhebung der Kindertagesstätten-Benutzungsgebühren werden folgende personenbezogene Daten in automatisierten Dateien gespeichert:

a) Allgemeine Daten:
Name, Vorname und Anschrift der Erziehungsberechtigten und der Kinder, Geburtsdaten der Kinder, sowie weitere zur kassenmäßigen Abwicklung erforderliche Daten,

b) Kindertagesstätten-Benutzungsgebühr: Berechnungsgrundlagen, Antragsdaten für Gebührenermäßigungen

c) Rechtsgrundlagen: Hessische Gemeindeordnung (HGO)
Kommunales Abgabengesetz (KAG)
Hessisches Datenschutzgesetz (HDSG)
Sozialgesetzbuch XII (SGBXII)
Satzung

d) Die Löschung aller Daten bezüglich der Gebühreneinnahmen erfolgt 10 Jahre nach Abmeldung der Betreuung. Persönliche Daten, Bilder, Entwicklungsberichte usw. werden spätestens 4 Wochen nach Abmeldung, bzw. Verlassen der Kindertageseinrichtung des Kindes gelöscht.

(2) Durch die Bekanntmachung dieser Satzung werden die betroffenen Erziehungsberechtigten gem. § 18 Abs. 2 HDSG über die Aufnahme der in

Abs. 1 genannten Daten in automatisierten Dateien unterrichtet.

(3) Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die für eine städtische Kindertagesstätte angemeldeten Kinder, bei der Platzvergabe, im Bedarfsfall mit den Anmeldungen von Kindern bei konfessionellen oder freien Trägern, sowie der Kindertagespflege abgeglichen werden. Somit wird einer doppelten Platzvergabe vorgebeugt.

§ 17
Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am Tag nach Bekanntmachung in Kraft. Zum gleichen Zeitpunkt tritt die Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten der Stadt Karben vom außer Kraft.

Karben, den ~~03.11.2022~~

Der Magistrat der Stadt Karben

gez. Guido Rahn
Bürgermeister

TOP Ö 4

Karben, 28.06.2023

Federführung:	Fachbereich 4 Kinderbetreuung	Vorlagen-Nummer: FB 4/875/2021-2026
AZ.:		
Bearbeiter:	Heike Herrmann	
Verfasser	Heike Herrmann	

Beratungsfolge	Termin	
Ausschuss für Jugend, Soziales und Kultur	11.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Änderungen der Gebührenordnung zur Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten in Karben

Beschlussvorschlag:

Die Stadtverordnetenversammlung beschließt die beiliegende Gebührenordnung zur Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten in Karben gemäß Anlage

(Im Ausschuss soll noch über die finale Variante entschieden werden – s. beigefügte Alternativberechnungen)

Sachverhalt:

Aufgrund der wesentlichen Erhöhung der Kosten, muss über verschiedene Modelle der Gebührenerhöhung diskutiert werden.

Bei Weitergabe der Kostensteigerungen müssten die Gebühren um ca. 12% erhöht werden. Auf der anderen Seite würde es bei den Kindern die das Frühmodul (bisher 6:45 bis 8:00 Uhr zukünftig 7:00 bis 8:00 Uhr) zu einer anteiligen Ermäßigung kommen.

Hinzu kommt, dass die Prüfung des Familieneinkommens sehr aufwendig ist und es sollte darüber nachgedacht werden, diese im Kindergartenbereich, in dem die Gebühren aufgrund der „6 Stunden Kitafrei“ in Hessen recht niedrig sind, die Staffelung auszusetzen, bzw. zu verändern.

Verschiedene Modelle zur Diskussion liegen anbei.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

2023 09 01 Gebührenordnung zur Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten in Karben_Entwurf

Berechnungsgrundlagen:

Gebührentabelle_Hort
Gebührentabelle_Kiga
Gebührentabelle_U3

Übersicht:

		Seite
§1	Allgemeines	2
§2	Benutzungsgebühren	2
§3	Betreuungsgebühren und Ermäßigungen	3 – 4
§4	Höhe der Betreuungsgebühren	5-7
§5	Geschwisterkindermäßigungen, für Kinder, die ihren Hauptwohnsitz in Karben haben	7
§6	Zusätzliche Gebühren	7 -8
§ 7	Kostenbefreiung im Kindergarten	8
§ 8	Verpflegungsgeld	8 - 9
§9	Gebührenabwicklung	9
§ 10	Gebührenübernahme	9
§ 11	Verfahren bei Nichtzahlung	10
§12	Inkrafttreten	10

ENTWURF

Gebührenordnung zur Satzung der Stadt Karben über die Benutzung der Kindertagesstätten

Aufgrund von §31 des Hessischen Kinder- und Jugendhilfegesetzbuches (HKJGB) vom 18.12.2006 (GVBI. I S. 698, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.09. 2015, GVBI. S. 366) und der §§ 5, 19, 20, 51 und 93 Abs. 1 der Hessischen Gemeindeordnung (HGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.03.2005 (GVBI. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15.09.2016 (GVBI. I S. 167), der §§ 1 bis 6 des Gesetzes über kommunale Abgaben (KAG in der Fassung vom 24.03.2013 GVBI. I S. 134), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20.12.2015 (GVBI. I S. 618), des Hessischen Verwaltungsvollstreckungsgesetzes (HessVwVG) vom 12.12.2008 (GVBI. I S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.09.2015 (GVBI. I S. 366) sowie §§22, 22a, 90 des Achten Buchs Sozialgesetzbuch Kinder- und Jugendhilfe- (HKJGB) vom 13.09.2018 (GVBI.S. 590, gültig vom 01.01.2019 bis 31.12.2025 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Karben in ihrer Sitzung am ~~03.11.2022~~13.07.2023 nachstehende
„Gebührenordnung zur Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten“ erlassen:

ENTWURF

§1
Allgemeines

1. Für die Benutzung der Kindertagesstätten, haben die gesetzlichen Vertreter*innen der Kinder, Gebühren zu entrichten (vgl. §14 der Benutzungssatzung). Mehrere Gebührenpflichtige haften als Gesamtschuldner*innen.

2. Die Benutzungsgebühren sind stets für einen vollen Monat zu entrichten.

3. Leben Eltern, denen die elterliche Sorge gemeinsam zusteht, nicht nur vorübergehend getrennt, ist der Elternteil gebührenpflichtig, dem die elterliche Sorge vom Familiengericht ganz oder teilweise übertragen ist.
   Ist eine solche Entscheidung nicht erfolgt und besteht in diesen Fällen eine gemeinsame elterliche Sorge, ist der Elternteil gebührenpflichtig, bei dem das Kind seinen Hauptwohnsitz hat und Kindergeld bezieht. Gleiches gilt auch für gesetzliche Vertreter*innen des Kindes.

§2
Benutzungsgebühren

Die Benutzungsgebühren unterteilen sich in:

a. Betreuungsgebühren (§ 3)
b. Verpflegungsgeld (§ 8)
c. Gutscheinheft (§ 6)
d. Bearbeitungsgebühren (§ 6)
e. Kulturgeld (§6)
f. Kleinkindpauschale (§ 6)
g. Notdienstpauschale (§6)

§3
Betreuungsgebühren und Ermäßigungen

1. Die Betreuungsgebühr richtet sich nach den angemeldeten Betreuungsmodulen und der jeweiligen Betreuungsart.
   Sie unterscheidet sich nach:

   a) Basismodul
   b) Zusatzmodule
   c) Ferienmodul
   d) Halbtagsgruppe PSG
   e) Ganztagsgruppe PSG

2. Eine Ermäßigung der Betreuungsgebühr ist nur auf schriftlichen Antrag und Nachweis der Einkommensverhältnisse gemäß § 3 Abs. 3 ff dieser Gebührenordnung möglich.

   a) Die Ermäßigung richtet sich nach dem nachgewiesenen Familienbruttoeinkommen (§ 3 Abs. 2b). Diese wird wirksam ab dem übernächsten Folgemonat der Antragstellung und endet spätestens mit Ende des Kita-Jahres (zum 31.07.), oder bis eine Veränderung (z.B. hinsichtlich der Betreuungsmodule) beantragt und bewilligt wird.

   b) Zum Familienbruttoeinkommen zählen grundsätzlich sämtliche Einnahmen einer Familie/ Wohn-oder Wirtschaftsgemeinschaft unabhängig von deren Herkunft und Zweckbestimmung. Einkommen im Sinne dieser Satzung ist die Summe aller positiven Einkünfte der so Verpflichteten im Sinne des §2 Absatz 1 und 2 des Einkommensteuergesetzes. Dem Einkommen sind steuerfreie Einkünfte, Unterhaltsleistungen, sowie zur Deckung des Lebensunterhalts bestimmte, öffentliche Leistungen für die Familien-/Wohn- oder Wirtschaftsgemeinschaft hinzuzurechnen.

   c) Das Kindergeld bleibt bei der Berechnung des Familienbruttoeinkommens unberücksichtigt.

   d) Ein Ausgleich mit Verlusten aus anderen Einkunftsarten ist nicht zulässig. Ebenso unberücksichtigt bleiben steuerliche Absetzungsmöglichkeiten.

3. Zur jährlichen Prüfung des Familienbruttoeinkommens sind geeignete Unterlagen vorzulegen:

   - aktuelle Lohn- und Gehaltsbescheinigung des Arbeitgebers, Bescheinigung eines Steuerberaters, aktueller/ letzter Einkommenssteuerbescheid, Elterngeldbescheid, Unterhaltsnachweis, Jobcenterbescheid u. ä.
   - Bei Selbständigkeit ist der Jahresabschluss oder die Einnahmeüberschussrechnung, bzw. ersatzweise die BWA vorzulegen.
   - Bei ungeklärten Unterhaltszahlungen wird der UVK-Betrag (Unterhaltsvorschusskassenbetrag) als Einnahme angesetzt.

4. Werden die Unterlagen nicht vollständig vorgelegt oder wird der Antrag auf die Festsetzung einer ermäßigten Betreuungsgebühr nicht gestellt, ist die volle Gebühr (Stufe 7) für die gebuchten Module zu zahlen.

5. Ist das jährliche Familieneinkommen bis spätestens 2 Monaten vor Aufnahmetermin bei Neuaufnahme oder Moduländerung nicht nachgewiesen, wird ebenfalls die volle Gebühr

ENTWURF

(Stufe 7) für die gebuchten Module in Rechnung gestellt.

6. a) Die Antragstellung auf Gebührenermäßigung kann jährlich wiederholt werden. Hierfür müssen die jeweiligen Einkommensverhältnisse unaufgefordert zum 31.05., bzw. voll prüffähig bis zum 30.06. jeden Jahres vollständig vorgelegt werden.

Auf dieser Grundlage erfolgt eine Rückrechnung des vergangenen Jahres, sowie eine vorläufige Neueinstufung für das kommende Kitajahr.

b) Für den Fall, dass die geforderten Unterlagen für den Ermäßigungsantrag nicht rechtzeitig vollständig innerhalb der Frist bis zum 30.06. jeden Jahres vorliegen, wird ein Ankündigungsschreiben der Stufe 7 an die Familie gerichtet. Mit diesem Schreiben erhalten die Familien die letzte Möglichkeit mit einer erhöhten Verwaltungsgebühr von 100€ die Unterlagen noch bis zum 15.08. eines Jahres nachzureichen.
Bei Fehlen der Unterlagen oder unvollständiger Antragstellung, erfolgt danach die Festsetzung der Betreuungsgebühren in Stufe 7.

c) Sollten bei dem Ermäßigungsantrag falsche Angaben über das Einkommen gemacht werden, kann ein Bußgeld bis zu 300€ festgesetzt werden.

7. Eine Vollständigkeitsprüfung der Unterlagen wird binnen 4 Wochen garantiert. Es erfolgt grundsätzlich ein vorläufiger Gebührenbescheid.
Die Einkommensstufen betragen pro Jahr:

Stufe 1	bis	36.000 €
Stufe 2	bis	48.000 €
Stufe 3	bis	60.000 €
Stufe 4	bis	72.000 €
Stufe 5	bis	96.000 €
Stufe 6	bis	120.000 €
Stufe 7	über	120.000 €

Kommentar [HH1]: Evtl. Anpassung der Einkommensstufen, wird gesondert vorgestellt

ENTWURF

§4
Höhe der Betreuungsgebühren

Kommentar [HH2]: Verschiedene Gebührenmodelle werden gesondert zur Entscheidung aufgeführt

Die folgend dargestellten Betreuungskosten werden je nach Einkommenshöhe des Zahlungspflichtigen gemäß § 3 durch die Stadt bezuschusst.

1. Die monatliche Betreuungsgebühr beträgt für ein Kind im Basismodul bei einer Fünftagewoche:

• Kleinkindbetreuung	08:00 – 14.15	1049€
• PSG Kleinkindbetreuung HTG	07:00 – 13:00	1049€
• PSG Kleinkindbetreuung GTG	07:00 – 16:00	1380€
• Kindergartenbetreuung Basis1	~~06:45~~7:00 – 12:45 Uhr	735€
• Kindergartenbetreuung Basis 2	08:00 – 14:00	735€
• eingruppige Natur-Kindergärten	08:00 – 14:00	~~-~~809€
• Hortbetreuung	11:30 – 15:00	649€

2. **Die Gebühren für die Module betragen je gebuchten Tag**

2.1. Kleinkindbetreuung (nicht in der PSG buchbar)

a. Frühmodul	~~06:45~~7:00 – 08:00	8,05€
b. Mittagsmodul	14:15 – 15:00	5,10€
c. Nachmittagsmodul	15:00 – 16:00	5,10€
d. Spätmodul	16:00 – 17:00	6,40€

2.2. Kindergartenbetreuung

a. Frühmodul zu Basis 2	~~06:45~~7:00 – 8:00	5,60€
b. Mittagsmodul	14:00 – 15:00	3,20€
c. Nachmittagsmodul	15:00 – 16:00	3,20€
d. Spätmodul	16:00 – 17:00	4,50€

2.3. Hortbetreuung

a. Frühmodul	~~06:45~~7:00 – 08:00	4,50€
b. Nachmittagsmodul	15:00 – 16:00 Uhr	3,20€
c. Spätmodul	16:00 – 17:00	4,50€

Die Gebührenanpassung der jeweiligen Altersstufen erfolgt zum Ersten des jeweiligen Folgemonats.
Die angeführten Modulkosten pro Tag werden mit dem Umrechnungsfaktor 4,33 auf den Monat hochgerechnet.

2.4. Ferienmodul für Hortkinder pro Woche

Stufe 1	13,85€
Stufe 2	16,05€
Stufe 3	18,05€
Stufe 4	20,25€
Stufe 5	22,30€
Stufe 6	24,45€
Stufe 7	26,60€

ENTWURF

3. Es werden je nach Betreuungsart und Einkommensgruppe folgende Zuschüsse gewährt:

a) **Kleinkindbetreuung (unter 3 Jahren)**

	Stufe 1	Zuschuss	85,0%
	Stufe 2	Zuschuss	82,5%
	Stufe 3	Zuschuss	80,0%
	Stufe 4	Zuschuss	77,5%
	Stufe 5	Zuschuss	75,0%
	Stufe 6	Zuschuss	70,0%
	Stufe 7	Zuschuss	67,50%
b)	**Kindergartenbetreuung (über 3 Jahre)**		
	Stufe 1	Zuschuss	85,0%
	Stufe 2	Zuschuss	82,5%
	Stufe 3	Zuschuss	80,0%
	Stufe 4	Zuschuss	77,5%
	Stufe 5	Zuschuss	75,0%
	Stufe 6	Zuschuss	70,0%
	Stufe 7	Zuschuss	67,5%
c)	**Hortbetreuung**		
	Stufe 1	Zuschuss	82,0%
	Stufe 2	Zuschuss	79,0%
	Stufe 3	Zuschuss	76,0%
	Stufe 4	Zuschuss	73,0%
	Stufe 5	Zuschuss	70,0%
	Stufe 6	Zuschuss	65,0%
	Stufe 7	Zuschuss	62,5%

Die Minderung der Gebühren erfolgt im Zuge eines Zuschusses.

Sich ergebende Beträge werden auf volle Eurobeträge auf, bzw. abgerundet.

Es erfolgt eine jährliche Anpassung der Kostenbeiträge. Angestrebt wird eine Kostendeckung durch Elternbeiträge, inklusive der Zuschüsse des Bundeslandes Hessen für die Beitragsbefreiung im Kindergarten, von ca. 20 %. Eine Erhöhung orientiert sich an dem Vorjahresergebnis. Tariferhöhungen, die im ersten Halbjahr des laufenden Jahres stattfinden, finden bei der jährlichen Anpassung Berücksichtigung.

ENTWURF

§5
Geschwisterkindermäßigungen
für Kinder, die ihren Hauptwohnsitz in Karben haben

1. Für Familien/Lebensgemeinschaften mit mehreren Kindern bis zum vollendeten 12. Lebensjahr, die zusammen mit dem/den Gebührenpflichtigen in einem Haushalt mit Hauptwohnsitz Karben wohnen und für die Kindergeld bezogen wird, erfolgt eine weitere Bezuschussung der Gebühren:

   ~~1.1. **Zweitkinder:** Für die beiden ältesten dieser Kinder erfolgt nach Festlegung der Gebührenhöhe (Einstufung) eine Ermäßigung der Gebühren um 50%, für das Kind mit der geringeren festgelegten Gebühr ("Zweitkind"), bei Besuch einer Kinderbetreuung im Stadtgebiet Karben.~~

   ~~1.2. **Drittkinder:** Besuchen weitere, jüngere Kinder eine Kinderbetreuungseinrichtung im Stadtgebiet Karben ("Drittkinder"), erfolgt für diese eine Ermäßigung bis zu max. 200,00 € der Gebühren, nach Festlegung der Gebührenhöhe (Einstufung). Diese Ermäßigung ist wie in §5 Absatz 3 nur auf schriftlichen Antrag möglich. Der Antrag muss spätestens bis zum 31.10. für den Zeitraum Februar bis Juli des laufenden Jahres und bis zum 30.04. für die Vormonate August des letzten Jahres bis Januar schriftlich bei der Stadtverwaltung Karben Fachbereich Kinderbetreuung eingereicht werden.~~

   1.1. Zweitkindrabatt
   Besuchen zwei Geschwisterkinder parallel eine Betreuungseinrichtung im Stadtgebiet Karben, erfolgt nach Einstufung der Gebühren eine Ermäßigung um 50% der geringeren, festgelegten Gebühr.

   1.2.Weitere Kinder
   Besuchen weitere, jüngere Geschwisterkinder ebenfalls eine Betreuungseinrichtung im Stadtgebiet Karben, erfolgt nach Einstufung der Gebühren, eine Ermäßigung bis zu max. 200€.
   Die Ermäßigung kann nur auf schriftlichen Antrag erfolgen, siehe §5 Abs. 3.

   1.3.Von den Geschwisterermäßigungen in §5 1.1. und 1.2. sind Verpflegungskosten und Zusatzangebote wie z.B. das Gutscheinheft oder die Ferienbetreuung ausgenommen.

2. Für Familien, deren Kinder bei freien Trägern, bzw. verschiedenen Trägern betreut werden, können Ermäßigungen lt. § 5 Nr. 1 und 2 nur auf schriftlichen Antrag erfolgen, siehe §5 Abs 3. ~~Der Antrag muss spätestens bis zum 31.10. für den Zeitraum Februar bis Juli des laufenden Jahres und bis zum 30.04. für die Vormonate August des letzten Jahres bis Januar schriftlich bei der Stadtverwaltung Karben Fachbereich Kinderbetreuung eingereicht werden.~~ Dem Antrag ist ein Nachweis über die erfolgten Zahlungen beizufügen, z.B. mit aktuellen Bestätigungen des jeweiligen Trägers. Verpflegungskosten und Zusatzangebote, z.B. für die Ferien werden nicht erstattet.

   Die Ermäßigung wird rückwirkend halbjährlich ausgezahlt. Die Erstattung für das Zweitkind beschränkt sich auf die Kosten analog der jeweiligen Betreuungszeiten (U3 und Kindergarten, Hort) bei der Stadt Karben, Einkommensstufe 3.

3. Der maximale Erstattungsbetrag orientiert sich in allen Fällen des §5 an den Gebühren, die nach der Gebührenordnung der Stadt Karben über die Benutzung der Kindertagesstätten zu zahlen wären. Alle Anträge muss spätestens bis zum 31.10. für den Zeitraum Februar bis Juli des laufenden Jahres und bis zum 30.04. für die Vormonate August des letzten Jahres bis Januar schriftlich bei der Stadtverwaltung

ENTWURF

Karben Fachbereich Kinderbetreuung eingereicht werden.

§6
Zusätzliche Gebühren

1. Für die Inanspruchnahme von einzelnen Modulen ist ein Gutscheinheft mit 10 Modulen zum Preis von 60€ (inklusive Bearbeitungsgebühr von 10,00 €, zuzüglich 1/20igstel der aktuellen Verpflegungskosten bei Buchung Mittagsmodul 1) zu erwerben.

2. Verbleibt ein Kind durch Gründe, die die Erziehungsberechtigten zu vertreten haben, über die festgelegte Betreuungszeit in der Kindertagesstätte, so entsteht eine zusätzliche Betreuungsgebühr von 25 € je angefangener Stunde.

3. Für die Nutzung des Notdienstes der Sommerschließzeiten wird eine zusätzliche Gebühr, zuzüglich der zu zahlenden Gebühren, eingenommen. Der Notdienst der Sommerschließzeit kann nur wochenweise gebucht werden und ist nach Bescheiderstellung nicht erstattungsfähig.

   Die Betreuung findet innerhalb der angemeldeten Module, jedoch maximal im Zeitraum von 7:30 – 16:30 Uhr statt.

   Notdienstpauschale Sommerschließzeit:

U3:	80€ pro Woche
Kindergarten:	60€ pro Woche

4. Für Änderung in der Betreuungszeit wird eine Bearbeitungsgebühr von 25,00 € erhoben. Hiervon ausgenommen ist die erste Veränderung nach Antritt der Kinderbetreuung.

5. Für die Nichtannahme bis zu 8 Wochen vor dem Aufnahmetermin wird eine Ausfallentschädigung für U3 Plätze pauschal von 200€, Kindergarten und Hort von 100€ erhoben.

6. a)In den Eingruppigen Einrichtunge wird für~~F~~r Ausflüge und Portfolioarbeit ~~wird~~ eine Pauschale von 1,00€ pro Monat als Kulturgeld erhoben, dies wird als Einmalbetrag jährlich eingenommen.

   b)~~-~~In den mehrgruppigen Einrichtungen wird für Getränke, Ausflüge und Portfolioarbeit eine Pauschale von 5€ pro Monat erhoben.

   Diese Pauschalen ~~ist~~ sind unabhängig von den gebuchten Modulen und Betreuungstagen.

~~6.~~7. Für die Kleinkindbetreuung unter 24 Lebensmonaten wird zusätzlich eine Kleinkindpauschale von 15,00€ monatlich erhoben. Für diese werden keine Zuschüsse nach §3 gewährt. Mit Vollendung des 24. Lebensmonates endet die Zahlung der Pauschale zum nächsten Ersten eines Monats automatisch.

~~7.~~8. Für zusätzliche Bescheinigungen über die gezahlten Gebühren, neben dem regulären Gebührenbescheid, bspw. für die Steuererklärung oder Kostenübernahme des Arbeitgebers, wird eine Gebühr von 15,00€ erhoben.

§ 7

ENTWURF

Kostenbefreiung im Kindergarten

Aufgrund der Neuregelung im §32c HKJGB zum 01.08.2018 werden für Kindergartenkinder im Alter von 3 Jahren bis zum Schuleintritt die nach §§ 4 und 5 festgelegten Betreuungsgebühren für das Basismodul 1 von 06:45 -12:45 Uhr oder für das Basismodul 2 von 8:00 – 14:00 Uhr nicht erhoben.
Die Kinder der eingruppigen Natur-Kindergärten sind von 8:00 bis 14:00 Uhr freigestellt.

§8
Verpflegungsgeld

1. In den Betreuungseinrichtungen der Stadt Karben nehmen alle Kinder, mit Ausnahme der Kindergartenkinder im Basismodul 1, grundsätzlich an einer gemeinschaftlichen Mittagsverpflegung teil.

2. Das Verpflegungsgeld wird monatlich fällig, siehe § 9 (6), und errechnet sich aus den Bezugspreisen und Herstellungskosten, sowie den Hauswirtschaftskosten. Es wird pauschaliert auf 20 Tage pro Monat festgesetzt.

3. Zusätzlich zum Verpflegungsgeld erhebt die Stadt Karben ein Getränkegeld, dieses wird grundsätzlich in allen gebuchten Modulen eingenommen. Das Getränkegeld ist nicht erstattungsfähig.

4. Die Höhe der Verpflegungs-, sowie der Getränkegeldpauschale pro gebuchten Betreuungstag wird vom Magistrat der Stadt Karben festgelegt.

ENTWURF

§9
Gebührenabwicklung

1. Die Gebührenpflicht entsteht mit der Aufnahme und erlischt nur durch Abmeldung oder Ausschluss. Wird das Kind nicht abgemeldet, so ist die Gebühr auch dann zu zahlen, wenn es der Kindertagesstätte fernbleibt. Bei einem Ausscheiden vor dem Monatsende ist die Gebühr bis zum Monatsende zu zahlen.

2. Die Betreuungsgebühr, sowie das Verpflegungs-, Getränke- und Kulturgeld ,sind bis zum 5. eines Monats für den laufenden Monat fällig und an die Stadtkasse zu überweisen.

3. Die Gebühren sind bei vorübergehender Schließung der Kindertagesstätte (z.B. Ferien, Feiertage, Fortbildung) weiterzuzahlen.

4. Bei unvorhersehbaren Schließungen (bspw. wegen Streik, Naturkatastrophen oder Epidemien), von mehr als 5 Tagen pro Quartal, werden die Gebühren für die geschlossenen Tage anteilig erlassen. Die Erstattung von kürzeren Zeiträumen pro Quartal obliegt dem Magistrat.

5. Die zusätzliche Betreuungsgebühren gem. § 6 sind nach Ablauf eines Monats nach Bekanntgabe des Bescheides fällig.

6. Für nicht in Anspruch genommene Verpflegung erfolgt keine Erstattung. Konnte ein Kind aufgrund ärztlich nachgewiesener Erkrankung bzw. Erholungsmaßnahme (z.B. Kur) die Kindertagesstätte zwei volle Wochen nicht am Essen teilnehmen, erfolgt eine Erstattung für diese und jede weitere volle Woche, in der der Kindergarten nicht besucht werden konnte.

7. Bei Neuaufnahme in der Kleinkindbetreuung, wird aufgrund der Eingewöhnungszeit im ersten Monat, nur die Hälfte der Verpflegungspauschale berechnet.

8. Über Stundungen, Niederschlagungen und Erlasse entscheidet der Magistrat.

§10
Gebührenübernahme

Familien mit geringem Einkommen können die Übernahme der Benutzungsgebühren beim zuständigen Fachbereich Jugend und Soziales – Familienförderung des Wetteraukreises beantragen. Unterstützung in der Antragstellung erhalten die Zahlungspflichtigen in der Stadtverwaltung Fachbereich 4 Kinderbetreuung der Stadt Karben.
Bis zur Bewilligung des Zuschusses bleibt die Zahlungspflicht bei den Erziehungs- bzw. Sorgeberechtigten.

§11
Verfahren bei Nichtzahlung

Rückständige Benutzungsgebühren werden nach Mahnung im Verwaltungszwangsverfahren beigetrieben. Werden die Gebühren 3 Monate nicht ordnungsgemäß bezahlt, wird die Betreuungszeit zunächst auf das jeweilige Basismodul (U3, Kindergarten Basismodul 1, Hort) reduziert. Erfolgt weiterhin keine Zahlung, erlischt das Anrecht auf den bisher eingenommenen U3- oder Hortplatz. Aufgrund der Regelung im §32c HKJGB bleibt das Anrecht auf einen kostenfreien Kindergartenplatz im Basismodul 1 erhalten (siehe §7). Im wiederholten Falle und daraus resultierender Reduzierung kann die Erhöhung der Betreuungszeit, auch nach Zahlung der Rückstände, erst 6 Wochen später, bzw. zum übernächsten 1. eines Monats erfolgen, und ist eine kostenpflichtige Veränderung.

ENTWURF

§12
Inkrafttreten

Die Gebührenordnung zur Satzung über die Benutzung der Kindertagesstätten tritt am ~~01.01.2023~~01.09.2023 in Kraft.

Die Gebührenordnung vom ~~05.05.2022~~03.11.2022 tritt zum gleichen Zeitpunkt außer Kraft.

Karben, den ~~03.11.2022~~

Der Magistrat der Stadt Karben

gez. Guido Rahn
Bürgermeister

Hort Module

bisher

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	nach der Schule - 15.00		649,00 €		1	649,00 €
Frühmodul	6:45 - 8:00		4,50 €	5	4,33	97,43 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,20 €	5	4,33	69,28 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		4,50 €	5	4,33	97,43 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	gerundet
aktuelle Preise		bis 08/2023		nach der Schule - 15.00			**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**6.45-8.00**	**6:45 - 17:00**	**6:45 - 17:00**
				zzgl. Essen							
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	97,35 €			10,39 €	14,61 €	14,61 €	136,97 €	137,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	113,58 €			12,12 €	17,05 €	17,05 €	159,80 €	160,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	129,80 €			13,86 €	19,49 €	19,49 €	182,63 €	183,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	146,03 €			15,59 €	21,92 €	21,92 €	205,45 €	205,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	162,25 €			17,32 €	24,36 €	24,36 €	228,28 €	228,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	194,70 €			20,78 €	29,23 €	29,23 €	273,94 €	274,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	210,93 €			22,52 €	31,66 €	31,66 €	296,77 €	297,00 €

Alternative 1

Neue Preise **bei 10% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	nach der Schule - 15.00		714,00 €		1	714,00 €
Frühmodul	7:00 - 8:00		4,95 €	5	4,33	107,17 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,50 €	5	4,33	75,78 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		4,95 €	5	4,33	107,17 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	Gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/2023		**nach der Schule - 15.00**			**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7.00-8.00**	**7:00 - 17:00**		
				zzgl. Essen								
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	107,10 €			11,37 €	16,08 €	16,08 €	150,62 €	151,00 €	14,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	124,95 €			13,26 €	18,75 €	18,75 €	175,72 €	176,00 €	16,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	142,80 €			15,16 €	21,43 €	21,43 €	200,82 €	201,00 €	18,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	160,65 €			17,05 €	24,11 €	24,11 €	225,92 €	226,00 €	21,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	178,50 €			18,94 €	26,79 €	26,79 €	251,03 €	251,00 €	23,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	214,20 €			22,73 €	32,15 €	32,15 €	301,23 €	301,00 €	27,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	232,05 €			24,63 €	34,83 €	34,83 €	326,34 €	326,00 €	29,00 €

Alternative 2 Erhöhung der Spitzengebühr

Neue Preise **bei 10% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	nach der Schule - 15.00		714,00 €		1	714,00 €
Frühmodul	7:00 - 8:00		4,95 €	5	4,33	107,17 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,50 €	5	4,33	75,78 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		4,95 €	5	4,33	107,17 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	Gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/2023		**nach der Schule - 15.00**			**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7.00-8.00**	**7:00 - 17:00**		
				zzgl. Essen								
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	107,10 €			11,37 €	16,08 €	16,08 €	150,62 €	151,00 €	14,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	124,95 €			13,26 €	18,75 €	18,75 €	175,72 €	176,00 €	16,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	142,80 €			15,16 €	21,43 €	21,43 €	200,82 €	201,00 €	18,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	160,65 €			17,05 €	24,11 €	24,11 €	225,92 €	226,00 €	21,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	178,50 €			18,94 €	26,79 €	26,79 €	251,03 €	251,00 €	23,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	120.000,00 €	214,20 €			22,73 €	32,15 €	32,15 €	301,23 €	301,00 €	27,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	144.000 €	232,05 €			24,63 €	34,83 €	34,83 €	326,34 €	326,00 €	29,00 €
Stufe 8	35,00%	Stufe 8	über 144.000 €	249,90 €			26,52 €	37,51 €	37,51 €	351,44 €	351,00 €	54,00 €

TOP Ö 4

Kiga Module

bisherige Gebühren

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	6 Stunden kostenfrei		735,00 €		1	- €
Frühmodul zu B2	6:45 - 8:00		5,60 €	5	4,33	121,24 €
Mittagsmodul			3,20 €	5	4,33	69,28 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,20 €	5	4,33	69,28 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		4,50 €	5	4,33	97,43 €

				Basis kostenfrei	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	gerundet
aktuelle Preise		bis 08/2023		**6:45 - 12:45**	**8:00 - 14:00**	**14.00-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**6.45-8.00**	**6:45 - 17:00**	**6:45 - 17:00**
					zzgl. Essen						
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	- €	- €	10,39 €	10,39 €	14,61 €	18,19 €	53,58 €	54,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	- €	- €	12,12 €	12,12 €	17,05 €	21,22 €	62,51 €	63,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	- €	- €	13,86 €	13,86 €	19,49 €	24,25 €	71,45 €	71,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	- €	- €	15,59 €	15,59 €	21,92 €	27,28 €	80,38 €	80,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	- €	- €	17,32 €	17,32 €	24,36 €	30,31 €	89,31 €	89,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	- €	- €	20,78 €	20,78 €	29,23 €	36,37 €	107,17 €	107,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	- €	- €	22,52 €	22,52 €	31,66 €	39,40 €	116,10 €	116,00 €

Alternative 1

Neue Preise **bei 10% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	6 Stunden kostenfrei		809,00 €		1	- €
Frühmodul zu B2	7:00 - 8:00		4,95 €	5	4,33	107,17 €
Mittagsmodul	14.00-15.00		3,50 €	5	4,33	75,78 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,50 €	5	4,33	75,78 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		4,95 €	5	4,33	107,17 €

				Basis kostenfrei	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/23		**7:00 - 12:45**	**8:00 - 14:00**	**14.00-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7:00-8.00**	**7:00-17:00**		
					zzgl. Essen							
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	- €	- €	11,37 €	11,37 €	16,08 €	16,08 €	54,88 €	55,00 €	1,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	- €	- €	13,26 €	13,26 €	18,75 €	18,75 €	64,03 €	64,00 €	1,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	- €	- €	15,16 €	15,16 €	21,43 €	21,43 €	73,18 €	73,00 €	2,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	- €	- €	17,05 €	17,05 €	24,11 €	24,11 €	82,32 €	82,00 €	2,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	- €	- €	18,94 €	18,94 €	26,79 €	26,79 €	91,47 €	91,00 €	2,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	- €	- €	22,73 €	22,73 €	32,15 €	32,15 €	109,77 €	110,00 €	3,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	- €	- €	24,63 €	24,63 €	34,83 €	34,83 €	118,91 €	119,00 €	3,00 €

Alternative 2

Neue Preise **bei 12% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	6 Stunden kostenfrei		823,00 €		1	- €
Frühmodul zu B2	7:00 - 8:00		5,05 €	5	4,33	109,33 €
Mittagsmodul	14.00-15.00		3,60 €	5	4,33	77,94 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,60 €	5	4,33	77,94 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		5,05 €	5	4,33	109,33 €

				Basis kostenfrei	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/23		**7:00 - 12:45**	**8:00 - 14:00**	**14.00-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7:00-8.00**	**7:00-17:00**		
					zzgl. Essen							
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	- €	- €	11,69 €	11,69 €	16,40 €	16,40 €	56,18 €	56,00 €	2,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	- €	- €	13,64 €	13,64 €	19,13 €	19,13 €	65,55 €	66,00 €	3,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	- €	- €	15,59 €	15,59 €	21,87 €	21,87 €	74,91 €	75,00 €	4,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	- €	- €	17,54 €	17,54 €	24,60 €	24,60 €	84,27 €	84,00 €	4,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	- €	- €	19,49 €	19,49 €	27,33 €	27,33 €	93,64 €	94,00 €	5,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	- €	- €	23,38 €	23,38 €	32,80 €	32,80 €	112,36 €	112,00 €	5,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	- €	- €	25,33 €	25,33 €	35,53 €	35,53 €	121,73 €	122,00 €	6,00 €

Alternative 3 ohne Einkommensstaffelung (nur Kindergarten) und Nachlass nur unter 48.000€ Bruttofamilieneinkommen

Neue Preise

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	6 Stunden kostenfrei		809,00 €		1	- €
Frühmodul zu B2	7:00 - 8:00		5,00 €	5	4	100,00 €
Mittagsmodul	14.00-15.00		5,00 €	5	4	100,00 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		5,00 €	5	4	100,00 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		5,00 €	5	4	100,00 €

				Basis kostenfrei	Zusatzmodule zu Basis buchbar						Delta alt neu
neu		ab 09/23		**7:00 - 12:45**	**8:00 - 14:00**	**14.00-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7:00-8.00**	**7:00-17:00**	
		Einheitsmodul		0,00 €	0,00 € zzgl. Essen	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	100,00 €	**von Plus 29€ bis minus 16€**
Stufen 1 und 2	15,00%	Optionaler Nachlass auf Antrag bei Einkommen	unter 48.000€	- €	- €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	60,00 €	**Plus 6€**

Alternative 4 Erhöhung der Spitzengebühr

Neue Preise **bei 10% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	6 Stunden kostenfrei		809,00 €		1	- €
Frühmodul zu B2	7:00 - 8:00		4,95 €	5	4,33	107,17 €
Mittagsmodul	14.00-15.00		3,50 €	5	4,33	75,78 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		3,50 €	5	4,33	75,78 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		4,95 €	5	4,33	107,17 €

				Basis kostenfrei	Zusatzmodule zu Basis buchbar					ungerundet	gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/23		**7:00 - 12:45**	**8:00 - 14:00**	**14.00-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7:00-8.00**	**7:00-17:00**		
					zzgl. Essen							
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	- €	- €	11,37 €	11,37 €	16,08 €	16,08 €	54,88 €	55,00 €	1,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	- €	- €	13,26 €	13,26 €	18,75 €	18,75 €	64,03 €	64,00 €	1,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	- €	- €	15,16 €	15,16 €	21,43 €	21,43 €	73,18 €	73,00 €	2,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	- €	- €	17,05 €	17,05 €	24,11 €	24,11 €	82,32 €	82,00 €	2,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	- €	- €	18,94 €	18,94 €	26,79 €	26,79 €	91,47 €	91,00 €	2,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	120.000,00 €	- €	- €	22,73 €	22,73 €	32,15 €	32,15 €	109,77 €	110,00 €	3,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	144.000,00 €	- €	- €	24,63 €	24,63 €	34,83 €	34,83 €	118,91 €	119,00 €	3,00 €
Stufe 8	35,00%	Stufe 8	über 144.000 €	- €	- €	26,52 €	26,52 €	37,51 €	37,51 €	128,06 €	128,00 €	12,00 €

U3 Module

bisher

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	8: - 14:15		1.049,00 €		1	1.049,00 €
Frühmodul	6:45 - 8:00		8,05 €	5	4,33	174,28 €
Mittagsmodul	14.15-15.00		5,10 €	5	4,33	110,42 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		5,10 €	5	4,33	110,42 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		6,40 €	5	4,33	138,56 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar				ungerundet	gerundet
aktuelle Preise		bis 08/2023		**8:00 - 14:15**		**14.15-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**6.45-8.00**	**6:45 - 17:00**	**6:45 - 17:00**
				zzgl. Essen							
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	157,35 €		16,56 €	16,56 €	20,78 €	26,14 €	237,40 €	237,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	183,58 €		19,32 €	19,32 €	24,25 €	30,50 €	276,97 €	277,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	209,80 €		22,08 €	22,08 €	27,71 €	34,86 €	316,53 €	317,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	236,03 €		24,84 €	24,84 €	31,18 €	39,21 €	356,10 €	356,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	262,25 €		27,60 €	27,60 €	34,64 €	43,57 €	395,67 €	396,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	314,70 €		33,12 €	33,12 €	41,57 €	52,28 €	474,80 €	475,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	340,93 €		35,88 €	35,88 €	45,03 €	56,64 €	514,37 €	514,00 €

Alternative 1

Neue Preise **bei 5% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	8:00-14:15		1.101,00 €		1	1.101,00 €
Frühmodul	7:00 - 8:00		6,75 €	5	4,33	146,14 €
Mittagsmodul	14.15-15.00		5,35 €	5	4,33	115,83 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		5,35 €	5	4,33	115,83 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		6,75 €	5	4,33	146,14 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar				ungerundet	gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/2023		**8:00 - 14:15**		**14.15-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**6.45-8.00**	**6:45 - 17:00**	**6:45 - 17:00**	
				zzgl. Essen								
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	165,15 €		17,37 €	17,37 €	21,92 €	21,92 €	243,74 €	244,00 €	7,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	192,68 €		20,27 €	20,27 €	25,57 €	25,57 €	284,36 €	284,00 €	7,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	220,20 €		23,17 €	23,17 €	29,23 €	29,23 €	324,99 €	325,00 €	8,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	247,73 €		26,06 €	26,06 €	32,88 €	32,88 €	365,61 €	366,00 €	10,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	275,25 €		28,96 €	28,96 €	36,53 €	36,53 €	406,23 €	406,00 €	10,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	330,30 €		34,75 €	34,75 €	43,84 €	43,84 €	487,48 €	487,00 €	12,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	357,83 €		37,64 €	37,64 €	47,49 €	47,49 €	528,10 €	528,00 €	14,00 €

Alternative 2

Neue Preise **bei 8% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	8:00-14:15		1.154,00 €		1	1.154,00 €
Frühmodul	7:00 - 8:00		6,90 €	5	4,33	149,39 €
Mittagsmodul	14.15-15.00		5,50 €	5	4,33	119,08 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		5,50 €	5	4,33	119,08 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		6,90 €	5	4,33	149,39 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar				ungerundet	gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/2023		**8:00 - 14:15**		**14.15-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**6.45-8.00**	**6:45 - 17:00**		
				zzgl. Essen								
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	173,10 €		17,86 €	17,86 €	22,41 €	22,41 €	253,64 €	253,00 €	16,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	201,95 €		20,84 €	20,84 €	26,14 €	26,14 €	295,91 €	296,00 €	19,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	230,80 €		23,82 €	23,82 €	29,88 €	29,88 €	338,18 €	338,00 €	21,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	259,65 €		26,79 €	26,79 €	33,61 €	33,61 €	380,46 €	380,00 €	24,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	288,50 €		29,77 €	29,77 €	37,35 €	37,35 €	422,73 €	423,00 €	27,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	346,20 €		35,72 €	35,72 €	44,82 €	44,82 €	507,28 €	507,00 €	32,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	375,05 €		38,70 €	38,70 €	48,55 €	48,55 €	549,55 €	550,00 €	36,00 €

Alternative 3

Neue Preise **bei 10% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	8:00-14:15		1.133,00 €		1	1.133,00 €
Frühmodul	7:00 - 8:00		7,05 €	5	4,33	152,63 €
Mittagsmodul	14.15-15.00		5,60 €	5	4,33	121,24 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		5,60 €	5	4,33	121,24 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		7,05 €	5	4,33	152,63 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar				ungerundet	Delta alt neu	Delta alt neu
neu		ab 09/2023		**8:00 - 14:15**		**14.15-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**6.45-8.00**	**6:45 - 17:00**		
				zzgl. Essen								
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	169,95 €		18,19 €	18,19 €	22,89 €	22,89 €	252,11 €	252,00 €	15,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	198,28 €		21,22 €	21,22 €	26,71 €	26,71 €	294,13 €	294,00 €	17,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	226,60 €		24,25 €	24,25 €	30,53 €	30,53 €	336,15 €	336,00 €	19,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	254,93 €		27,28 €	27,28 €	34,34 €	34,34 €	378,17 €	378,00 €	22,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	283,25 €		30,31 €	30,31 €	38,16 €	38,16 €	420,19 €	420,00 €	24,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	bis 120.000 €	339,90 €		36,37 €	36,37 €	45,79 €	45,79 €	504,22 €	504,00 €	29,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	über 120.000€	368,23 €		39,40 €	39,40 €	49,61 €	49,61 €	546,24 €	546,00 €	32,00 €

Alternative 4 Erhöhung der Spitzengebühr

Neue Preise **bei 5% Erhöhung**

				Tage	Faktor	Monat
Grundmodul	8:00-14:15		1.101,00 €		1	1.101,00 €
Frühmodul	7:00 - 8:00		6,75 €	5	4,33	146,14 €
Mittagsmodul	14.15-15.00		5,35 €	5	4,33	115,83 €
Nachmittagsmodul	15.00-16.00		5,35 €	5	4,33	115,83 €
Spätmodul	16.00 - 17.00		6,75 €	5	4,33	146,14 €

				Basis	Zusatzmodule zu Basis buchbar				ungerundet	gerundet	Delta alt neu
neu		ab 09/2023		**8:00 - 14:15**		**14.15-15.00**	**15.00-16.00**	**16.00-17.00**	**7.00-8.00**	**7:00 - 17:00**	**7:00 - 17:00**	
				zzgl. Essen								
Stufe1	15%	Stufe1	36.000,00 €	165,15 €		17,37 €	17,37 €	21,92 €	21,92 €	243,74 €	244,00 €	7,00 €
Stufe2	17,50%	Stufe2	48.000,00 €	192,68 €		20,27 €	20,27 €	25,57 €	25,57 €	284,36 €	284,00 €	7,00 €
Stufe3	20%	Stufe3	60.000,00 €	220,20 €		23,17 €	23,17 €	29,23 €	29,23 €	324,99 €	325,00 €	8,00 €
Stufe4	22,50%	Stufe4	72.000,00 €	247,73 €		26,06 €	26,06 €	32,88 €	32,88 €	365,61 €	366,00 €	10,00 €
Stufe5	25%	Stufe5	96.000,00 €	275,25 €		28,96 €	28,96 €	36,53 €	36,53 €	406,23 €	406,00 €	10,00 €
Stufe6	30%	Stufe6	120.000,00 €	330,30 €		34,75 €	34,75 €	43,84 €	43,84 €	487,48 €	487,00 €	12,00 €
Stufe7	32,50%	Stufe7	144.000,00 €	357,83 €		37,64 €	37,64 €	47,49 €	47,49 €	528,10 €	528,00 €	14,00 €
Stufe 8	35,00%	Stufe 8	über 144.000 €	385,35 €		40,54 €	40,54 €	51,15 €	51,15 €	568,73 €	569,00 €	55,00 €

Gegenüberstellung Gebühren Nachbargemeinden

	Betreuungszeit		Wöllstadt	Wöllstadt	Altenstadt	Altenstadt	Echzell	Echzell	Niddatal		Friedberg	Friedberg
		Woche	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3
U3 / Ü3	07:00 - 08:00	5 h	40,77 €	./.	53,82 €	./.	54,45 €		49,81 €		37,30 €	
U3 / Ü3	08:00 - 13:00	25 h	203,89 €	./.	269,10 €	./.	272,25 €		249,05 €		186,50 €	
U3 / Ü3	13:00 - 14:00	5 h	40,77 €	30,80 €	53,82 €	34,00 €	54,45 €	25,00 €	49,81 €	33,21 €	37,30 €	25,50 €
U3 / Ü3	14:00 - 15:30	7,5 h	61,16 €	46,20 €	80,73 €	51,00 €	81,68 €	32,50 €	74,72 €	49,82 €	55,95 €	38,25 €
U3 / Ü3	15:30 - 16:30	5 h	40,77 €	30,80 €	53,82 €	34,00 €	54,45 €	25,00 €	49,81 €	33,21 €	37,30 €	25,50 €
			387,36 €	107,80 €	511,29 €	119,00 €	517,28 €	82,50 €	473,20 €	116,24 €	354,35 €	89,25 €
			ab 01.08.2023		ab 01.01.2023		ab 01.01.2023		ab 01.05.2023		ab 01.08.2023	

	Betreuungszeit		Wöllstadt	Wöllstadt	Butzbach	Butzbach	Bad Nauheii	Bad Nauhei	Bad Vilbel	Bad Vilbel	Büdingen		Friedrichsdorf		Florstadt	Florstadt	Nidda	
		Woche	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3	U3	Ü3
U3 / Ü3	07:00 - 08:00	5 h	40,77 €	./.	19,00 €	./.			60,00 €		31,50 €		45,59 €	19,71 €	46,00 €		35,66 €	
U3 / Ü3	08:00 - 13:00	25 h	203,89 €	./.	230,00 €	./.	286,53 €				157,50 €		227,95 €	98,55 €	230,00 €		178,30 €	
U3 / Ü3	13:00 - 14:00	5 h	40,77 €	30,80 €	32,00 €	28,50 €	29,75 €	29,75 €		22,00 €	31,50 €	21,00 €	45,59 €	19,71 €	46,00 €	27,00 €	35,66 €	35,71 €
U3 / Ü3	14:00 - 15:30	7,5 h	61,16 €	46,20 €	48,00 €	42,75 €	35,70 €	35,70 €	365,00 €	33,00 €	47,25 €	31,50 €	68,38 €	29,56 €	69,00 €	40,50 €	53,50 €	53,57 €
U3 / Ü3	15:30 - 16:30	5 h	40,77 €	30,80 €	33,50 €	28,50 €	25,45 €	25,45 €	49,88 €	22,00 €	31,50 €	21,00 €	45,59 €	19,71 €	46,00 €	27,00 €	35,66 €	35,71 €
			387,36 €	107,80 €	362,50 €	99,75 €	377,43 €	90,90 €	474,88 €	77,00 €	299,25 €	73,50 €	433,10 €	187,24 €	437,00 €	94,50 €	338,78 €	124,99 €
			ab 01.08.2023		bis 31.07.2023		bis 31.07.2023		ab 01.08.2018		ab 01.08.2021		ab 02.12.2021		ab 01.09.2022		ab 01.11.2022	

Aufwandspauschale
65,-- + 97,50

Einkommensabhängig Karben, Rosbach

Rosbach einkommensabhängig

U3 max	U3 min
64,31 €	19,71 €
321,55 €	98,55 €
64,31 €	19,71 €
96,46 €	29,56 €
64,31 €	19,71 €
610,94 €	187,24 €

ab 01.09.2022

Karben, 12.06.2023

Federführung:	Fachbereich 2 Finanzen	Vorlagen-Nummer: FB 2/839/2021-2026
AZ.:		
Bearbeiter: Verfasser	Gerald Leps	

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat Haupt- und Finanzausschuss Stadtverordnetenversammlung		

Gegenstand der Vorlage
Abfallentsorgung hier: Beschluss der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung über die neue Ausschreibung der Einsammlung

Beschlussvorschlag:

Es wird beschlossen:

1) Die beigefügte öffentlich-rechtliche Vereinbarung „Arbeitsgemeinschaft Abfallwirtschaft Wetterau (AGAW)“, Stand: 31.03.2023. **Damit wird der Abfallwirtschaftsbetrieb des Wetteraukreises mit der europaweiten Ausschreibung der Abfälle beauftragt**.

2) Im Sinne eines einheitlichen Sammel- und Abrechnungssystems der 23 Mitgliedskommunen der AGAW werden folgende Parameter für die europaweite Ausschreibung der Einsammlung der Abfälle ab dem 01.01.2025 festgelegt:

a) 3-wöchentliche Sammlung der Restabfälle/des Hausmülls
b) 32 Sammlungen pro Jahr der Bioabfälle; dies bedeutet in den Wintermonaten eine 14-tägliche und in den Sommermonaten eine wöchentliche Abfuhr
c) eine 4-wöchentliche Abfuhr des Altpapiers
d) Abfuhr von Sperrmüll auf Abruf spätestens 4 Wochen nach der Anmeldung
d) 5 Abfuhren von Grünabfall, je 2 im Frühjahr und Herbst sowie eine Abfuhr der Weihnachtsbäume.

3) Die Einführung des Identsystems als Abrechnungsbasis für die Abfallgebühren.

Sachverhalt:

Nach Ablauf der Sammelverträge und Nutzung der Verlängerungsoption muss die Einsammlung der Abfallfraktionen erneut ausgeschrieben werden.

Um hier (erneut) bessere Konditionen gegenüber einer Einzelausschreibung für die Stadt Karben zu erzielen, soll wieder gemeinsam mit anderen Kommunen im Wetteraukreis ausgeschrieben werden.

Da sich die Ausschreibung erleichtert und für Auftragnehmer interessanter wird, wenn der anzufahrende Bereich möglichst einheitlich bedient werden soll, **hat der AWB einen Vorschlag zur Vereinheitlichung der Abfuhrrhythmen für die Fraktionen erarbeiten lassen.** Dies wird in den angehängten Erläuterungen genauer ausgeführt.

Zu den vorgeschlagenen Abfuhrrythmen:
a) Restmüll – derzeit in Karben 2-wöchentlich, somit Verlängerung des Abfuhrrhythmus
b) Biomüll – derzeit in Karben 32 Sammlungen, somit keine Änderung
c) Papier – derzeit in Karben 2-wöchentlich, somit Verlängerung des Abfuhrrhythmus
d) Sperrmüll – derzeit in Karben bereits ebenfalls auf Abruf spätestens 4 Wochen nach Anmeldung, somit keine Änderung
e) Grünabfall / Astschnitt – derzeit in Karben 2 Abfuhren, je 1 im Frühjahr und 1 im Herbst, zuzüglich 1 Abfuhr der Weihnachtsbäume – somit Erweiterung der Sammlung.

Zum Abrechnungssystem – das bisherige Wiegesystem soll zugunsten der Leerungszählung abgeschafft werden. Dies wird in den angehängten Erläuterungen genauer ausgeführt.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: keine direkt

HH 2023		Produkt:	111000
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Erläuterungen
Entwurf öffentlich-rechtliche Vereinbarung

Öffentlich-rechtliche Vereinbarung (Entwurf Stand: 31.03.2023)

Auf der Grundlage der §§ 3, 24 bis 29 des Hessischen Gesetzes über kommunale Gemeinschaftsarbeit (KGG) vom 16.12.1969 (GVBl. I S. 307), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.12.2019 (GVBl S. 416), schließen die Städte und Gemeinden

1. Gemeinde Altenstadt, vertreten durch den Gemeindevorstand, Frankfurter Str. 11, 63674 Altenstadt

2. Stadt Büdingen, vertreten durch den Magistrat, Eberhard-Bauner-Allee 16, 63654 Büdingen,

3. Stadt Butzbach, vertreten durch den Magistrat, Schlossplatz 1, 35510 Butzbach

4. Gemeinde Echzell, vertreten durch den Gemeindevorstand, Lindenstraße 9, 61209 Echzell,

5. Stadt Florstadt, vertreten durch den Magistrat, Freiherr-vom-Stein-Straße 1, 61197 Florstadt,

6. Stadt Friedberg/Hessen, vertreten durch den Magistrat, Mainzer-Tor-Anlage 6, 61169 Friedberg,

7. Stadt Gedern, vertreten durch den Magistrat, Schloßberg 7, 63688 Gedern,

8. Gemeinde Glauburg, vertreten durch den Gemeindevorstand, Bahnhofstr. 34, 63695 Glauburg,

9. Gemeinde Hirzenhain, vertreten durch den Gemeindevorstand, Karl-Birx-Str. 6, 63697 Hirzenhain,

10. Stadt Karben, vertreten durch den Magistrat, Rathausplatz 1, 61184 Karben,

11. Gemeinde Kefenrod, vertreten durch den Gemeindevorstand, Hitzkirchener Str. 19, 63699 Kefenrod,

12. Gemeinde Limeshain, vertreten durch den Gemeindevorstand, Am Zentrum 2, 63694 Limeshain,

13. Stadt Münzenberg, vertreten durch den Magistrat, Hauptstr. 22, 35516 Münzenberg,

14. Stadt Nidda, vertreten durch den Magistrat, Schlossgasse 34, 63667 Nidda,

15. Stadt Niddatal, vertreten durch den Magistrat, Hauptstr.2, 61694 in Niddatal,

16. Gemeinde Ober-Mörlen, vertreten durch den Gemeindevorstand, Frankfurter Str. 31, 61239 Ober-Mörlen,

17. Stadt Ortenberg, vertreten durch den Magistrat, Lauterbacher Str. 2, 63683 Ortenberg,

18. Gemeinde Ranstadt, vertreten durch den Gemeindevorstand, Hauptstraße 15, 63691 Ranstadt,

19. Stadt Reichelsheim, vertreten durch den Magistrat, Bingenheimer Str. 1, 61203 Reichelsheim,

20. Gemeinde Rockenberg, vertreten durch den Gemeindevorstand, Obergasse 12, 35519 Rockenberg,

21. Stadt Rosbach, vertreten durch den Magistrat, Homburger Str. 64, 61191 Rosbach vor der Höhe,

22. Gemeinde Wölfersheim, vertreten durch den Gemeindevorstand, Hauptstr. 60, 61200 Wölfersheim,

23. Gemeinde Wöllstadt, vertreten durch den Gemeindevorstand, Paul-Hallmann-Straße 3, 61206 Wöllstadt

    und der

24. Wetteraukreis; vertreten durch den Kreisausschuss, Europaplatz 1, 61169 Friedberg,

die nachfolgende öffentlich-rechtliche Vereinbarung gem. § 24 Abs. 1 Nr. 2 KGG (Mandatierung) zur gemeinsamen europaweiten Ausschreibung der Einsammlung und des Transportes von Abfällen im Bereich der vertragsschließenden Gebietskörperschaften sowie zur Bildung einer kommunalen Arbeitsgemeinschaft gem. § 3 KGG.

Präambel

Die vertragschließenden Gebietskörperschaften schließen diese Vereinbarung im Geiste partnerschaftlichen Verhaltens und dem Willen, durch kooperatives Handeln im Interesse und zum Wohle der Bevölkerung im gesamten Gebiet der vertragsschließenden Kommunen sowohl eine Stärkung der Selbstverwaltungs- und Leistungskraft der Gemeinden bei minimiertem Einsatz sachlicher und personeller Mittel zu erreichen als auch durch die angestrebte Verwaltungsspezialisierung und Verwaltungsvereinfachung eine höhere Qualität der Fachverwaltung zu erzielen und damit zur Bürgerfreundlichkeit der Verwaltung sowie des Erreichens einer optimalen Daseinsvorsorge beizutragen.
Insofern ist der Zweck der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung darauf ausgerichtet, die bei dem Abfallwirtschaftsbetrieb des Wetteraukreises (AWB) vorhandenen technischen und personellen Ressourcen zum Nutzen aller Vertragspartner in optimaler Weise einzusetzen und durch gemeinsames Verwaltungshandeln die regionalen und infrastrukturellen Gemeinsamkeiten und Interessen der Gemeinden und ihrer Bürger zu intensivieren. Die Kommunen bilden hierzu gemeinsam mit dem Wetteraukreis eine Arbeitsgemeinschaft in der die Angelegenheiten beraten werden. Der Wetteraukreis übernimmt die Vorbereitung und Durchführung der gemeinsamen europaweiten Ausschreibung.

§ 1 Arbeitsgemeinschaft

(1) Die vertragsschließenden Gebietskörperschaften bilden zwecks Durchführung einer gemeinsamen europaweiten Ausschreibung eine Arbeitsgemeinschaft gem. §§ 3, 4 KGG. Diese trägt den Namen „Arbeitsgemeinschaft Abfallwirtschaft Wetterau“ (AGAW). Sie hat ihren Sitz in Friedberg.

(2) Die Unterzeichner dieser öffentlich-rechtlichen Vereinbarung werden nachstehend „Beteiligte“ genannt.

§ 2 Durchführung der Ausschreibung

(1) Der Wetteraukreis, vertreten durch den Abfallwirtschaftsbetrieb (AWB)verpflichtet sich, für sich und die beteiligten Gemeinden folgende Aufgaben zu übernehmen bzw. durchzuführen:

„Vorbereitung und Durchführung einer gemeinsamen europaweiten Ausschreibung der Einsammlung und des Transportes von Abfällen für den Zeitraum 2025 – 2031“.

(2) Der Wetteraukreis wird dafür hiermit von jedem Beteiligten ausdrücklich bevollmächtigt im fremden Namen zu handeln. Die Vollmacht umfasst das gesamte Vergabeverfahren von der Vorbereitung des Ausschreibungsverfahrens über die Durchführung bis hin zur Erteilung des Zuschlages.

(3) Die Zuschlagserteilung erfolgt nach Entscheidung des Gemeinschaftsausschusses gem. § 4 durch den Wetteraukreis als Vertreter aller Beteiligten; d. h. jeder Beteiligte wird eigenständige Vertragspartei des beauftragten Unternehmens. Die aus dem nach Zuschlagserteilung abzuschließenden Vertrag zwischen den Beteiligten und dem Unternehmen resultierenden Rechte und Pflichten werden eigenverantwortlich von den Beteiligten wahrgenommen.

(4) Der Wetteraukreis hat die einschlägigen Vergabebestimmungen zu beachten, er garantiert jedoch keine Fehlerfreiheit. Er ist berechtigt, sich zur Durchführung des Ausschreibungs- und Vergabeverfahrens Dritter zu bedienen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die technische und juristische Betreuung des Vergabeverfahrens einschließlich eines gegebenenfalls durchzuführenden Nachprüfungsverfahrens vor der Vergabekammer.

Der Wetteraukreis bedient sich seines Abfallwirtschaftsbetriebes (AWB) für die Erledigung der gemäß § 2 Abs. 1 durchzuführenden Aufgaben. Dieser stellt die fachlich geeigneten Dienstkräfte und die entsprechenden Sachmittel (Verwaltungseinrichtungen, Computer, Papier etc.) zur Verfügung.

(5) Jeder Beteiligte erkennt den nach Beendigung des Ausschreibungsverfahrens die durch den Gemeinschaftsausschuss (§ 4) getroffene Vergabeentscheidung und den durch den Wetteraukreis vorzunehmenden Zuschlag auf das unter Berücksichtigung aller Umstände wirtschaftlichste Angebot als verbindlich an.

(6) Eine ordentliche Kündigung dieser Vereinbarung ist unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von 4 Monaten zulässig. Die Kündigung hat schriftlich gegenüber dem Wetteraukreis zu erfolgen. In diesem Fall hat die ausscheidende Kommune alle die hieraus für sich und die anderen Vertragspartner entstehenden Folgekosten zu tragen. Dies gilt nicht im Falle einer fristlosen außerordentlichen Kündigung aus wichtigem Grund.

§ 3 Gemeinschaftsausschuss

(1) Der Wetteraukreis bildet zusammen mit den beteiligten Gemeinden einen Gemeinschaftsausschuss. Der Gemeinschaftsausschuss besteht aus je einer Vertreterin oder einem Vertreter je angefangener zehntausend Einwohner je Kommune sowie zwei Vertreterinnen oder Vertretern des AWB. Die Vertreter der Kommunen sind Mitglieder des Gemeindevorstandes bzw. des Magistrates der jeweiligen Kommune.

(2) Entsendet eine Kommune mehr als einen Vertreter, so können diese im Gemeinschaftsausschuss nur einheitlich abstimmen. Gleiches gilt für den Wetteraukreis.

(3) Die Mitglieder des Gemeinschaftsausschusses können sich durch von ihnen bestimmte Mitglieder des Magistrates bzw. Gemeindevorstandes oder durch Mitarbeiter der Verwaltung vertreten lassen.

(4) Der Gemeinschaftsausschuss wählt aus seiner Mitte einen Vorstand. Der Vorstand besteht aus einer oder einem Vorsitzenden sowie zwei Stellvertreterinnen oder Stellvertretern. Für das Wahlverfahren gelten die Vorschriften des § 55 Abs. 3 und 5 HGO.

(5) Den Vorsitz im Gemeinschaftsausschuss führt die oder der Vorsitzende, im Verhinderungsfall eine oder einer der gewählten Stellvertreterinnen oder Stellvertreter. Die Reihenfolge der Stellvertretung bestimmt die Vorsitzende oder der Vorsitzende im Benehmen mit den beiden Stellvertreterinnen oder Stellvertretern.

§ 4 Aufgaben des Gemeinschaftsausschusses

(1) Der Gemeinschaftsausschuss entscheidet über die Vergabe der ausgeschriebenen Leistungen gem. § 2 dieser öffentlich-rechtlichen Vereinbarung. Die Beteiligten übertragen hiermit an den Gemeinschaftsausschuss die Aufgabe, die Entscheidung über die Vergabe der ausgeschriebenen Leistung unter Beachtung der Vorschriften des öffentlichen Vergaberechts zu treffen. Die Beteiligten sind an die Vergabeentscheidung des Gemeinschaftsausschusses gebunden.

(2) Der Gemeinschaftsausschuss hat darüber hinaus über wichtige Angelegenheiten, die alle oder die Mehrheit der Beteiligten betreffen, zu beschließen. Wichtige Angelegenheiten sind beispielsweise die Aufnahme von neuen Mitgliedern oder die Beauftragung Dritter.

(3) Der Gemeinschaftsausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung, in der weitergehende Aufgabenwahrnehmungen, Verfahrensabläufe usw. näher bestimmt sind.

§ 5 Aufgaben des Vorstandes

(1) Der Vorstand führt die laufenden Geschäfte, die entweder alle oder die Mehrheit der Kommunen dieser Vereinbarung betreffen. Er kann auch stellvertretend für die Kommunen eines Loses tätig werden, sofern diese es in Mehrheit wünschen.

(2) Der Vorstand lädt zu Sitzungen des Gemeinschaftsausschusses ein. Er muss eine Sitzung einberufen, sofern ein Viertel der Mitglieder des Gemeinschaftsausschusses dies wünscht.

(3) Der Wetteraukreis, vertreten durch den AWB führt die laufenden Geschäfte für den Vorstand des Gemeinschaftsausschusses.

~~(4)~~ Der Vorstand tagt mindestens einmal pro Jahr. Zu diesen Sitzungen wird die Betriebsleitung des AWB (BL) eingeladen. Die BL unterrichtet den Vorstand von allen maßgeblichen abfallwirtschaftlichen Maßnahmen seit der letzten Sitzung und den zu erwartenden Entwicklungen.

§ 6 Kosten

(1) Kosten, die im Zusammenhang mit der Vorbereitung und Durchführung der gemeinsamen europaweiten Ausschreibung gem. § 2 dieser öffentlich-rechtlichen Vereinbarung entstehen, mit Ausnahme der in Abs. 2 aufgeführten Kosten, übernimmt der Wetteraukreis

(2) Fremdkosten, wie z.B. die Klärung rechtlicher Fragen und die Durchführung der Ausschreibung durch beauftragte Dritte, übernehmen die Vertragspartner gemeinsam. Der Wetteraukreis, vertreten durch den AWB prüft die Rechnungen und tritt mit der Zahlung in Vorlage. Die Rechnungsbeträge werden den Vertragspartnern dann nach

Einwohnerschlüssel vom AWB in Rechnung gestellt. Die Aufteilung der Kosten erfolgt gleichmäßig nach den jeweils aktuellen offiziellen Einwohnerzahlen der Vertragspartner.

§ 7 Schriftform / Salvatorische Klausel

Änderungen und Ergänzungen dieser Vereinbarung bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
Sollten Bestimmungen dieser Vereinbarung ungültig sein, so wird die Rechtsgültigkeit der anderen Bestimmungen hierdurch nicht berührt. Die Beteiligten verpflichten sich die ungültigen Bestimmungen durch solche zu ersetzen, die dem Zweck der Vereinbarung am nächsten kommen.

§ 7 Ausfertigungen

Diese Vereinbarung wird einfach ausgefertigt und beim Wetteraukreis hinterlegt. Jede der 24 beteiligten Gebietskörperschaften erhält eine Abschrift.

_____, den

Magistrat der Stadt Karben Karben, den 12.06.2023
Fachbereich 2 Finanzen

Erläuterungen zur Ausschreibung Abfalleinsammlung

Die derzeitigen Verträge zur Sammlung von Abfällen enden am 31.12.2024. Aus diesem Grund ist die Sammlung ab dem Jahr 2025 neu europaweit auszuschreiben.

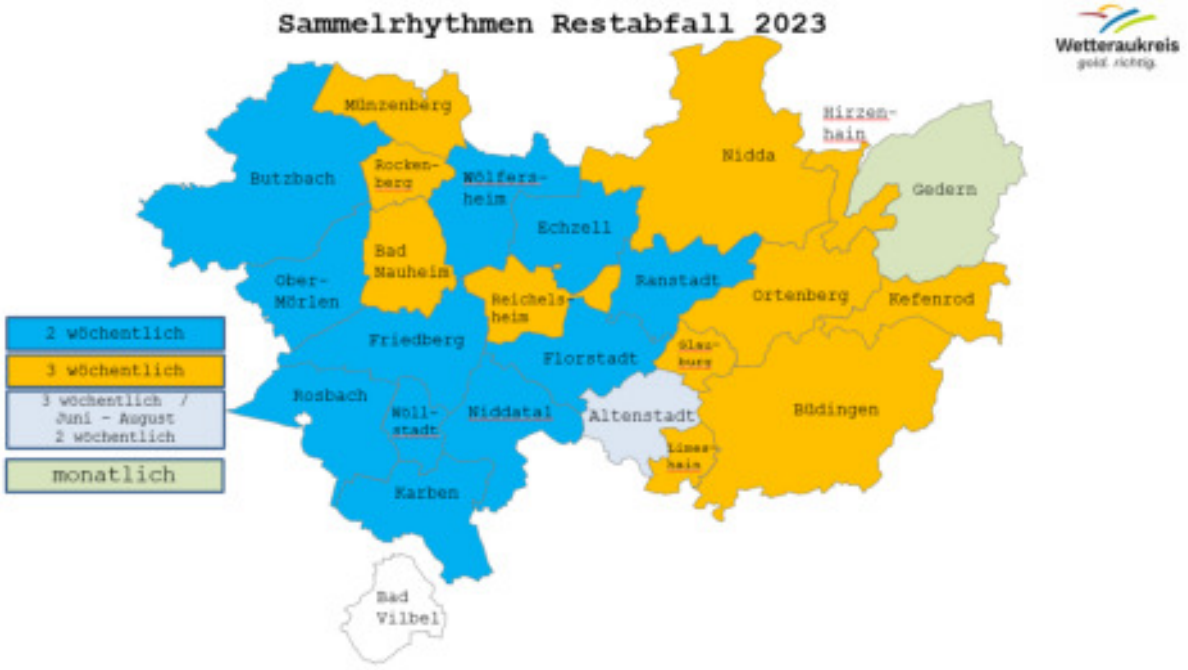
Zu. 1) Teilbeschluss öffentlich-rechtliche Vereinbarung mit dem AWB

In Hessen und NRW sind die Kommunen für die Einsammlung von Abfällen zuständig. In allen anderen Bundesländern die Landkreise. Nur in 6 Landkreisen in Hessen wird diese Aufgabe noch durch die kreisangehörigen Kommunen wahrgenommen. In allen anderen Gebieten wurde die Aufgabe dem Landkreis oder einem Zweckverband übertragen.
Alle 23 Kommunen des Wetteraukreises (außer Bad Nauheim und Bad Vilbel, welche die Sammlung von Abfällen mit eigenem Personal und Fahrzeugen durchführen) haben 2004 im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit zusammen mit dem Abfallwirtschaftsbetrieb des Wetteraukreises eine Arbeitsgemeinschaft Abfallwirtschaft Wetterau (AGAW) gegründet.
Wesentliches Ziel der bisherigen und der zukünftigen gemeinsamen Ausschreibung der Einsammlung von Abfällen ist es, zum einen diese kostengünstig, wenig personalintensiv und rechtssicher durchzuführen. Zum anderen sollen durch eine attraktive Größe (Menge an Abfällen) die Marktkräfte aktiviert werden, um möglichst viele, bessere und günstige Angebote zu erhalten.
Die Kommunen beauftragen durch den Beschluss der beigefügten öffentlich-rechtlichen Vereinbarung den Abfallwirtschaftsbetrieb des Wetteraukreises mit der Durchführung der europaweiten Ausschreibung, um die einzelnen Kommunen von der zeitintensiven und rechtlich schwierigen Aufgabe zu entlasten.
Die öffentlich-rechtliche Vereinbarung wurde vom AGAW-Vorstand zusammen mit Fachjuristen des Hessischen Städte- und Gemeindebundes entwickelt.
Die Vergabeentscheidung trifft nach Beendigung des Ausschreibungsverfahrens der Gemeinschaftsausschuss der Arbeitsgemeinschaft Abfallwirtschaft (AGAW). In dem Gemeinschaftsausschuss sitzen Vertreter/innen aus allen 23 Mitgliedskommunen und dem Wetteraukreis. Die einzelne Kommune ist an den Vergabebeschluss gebunden.

Zu 2) Teilbeschluss Abfuhrrhythmen

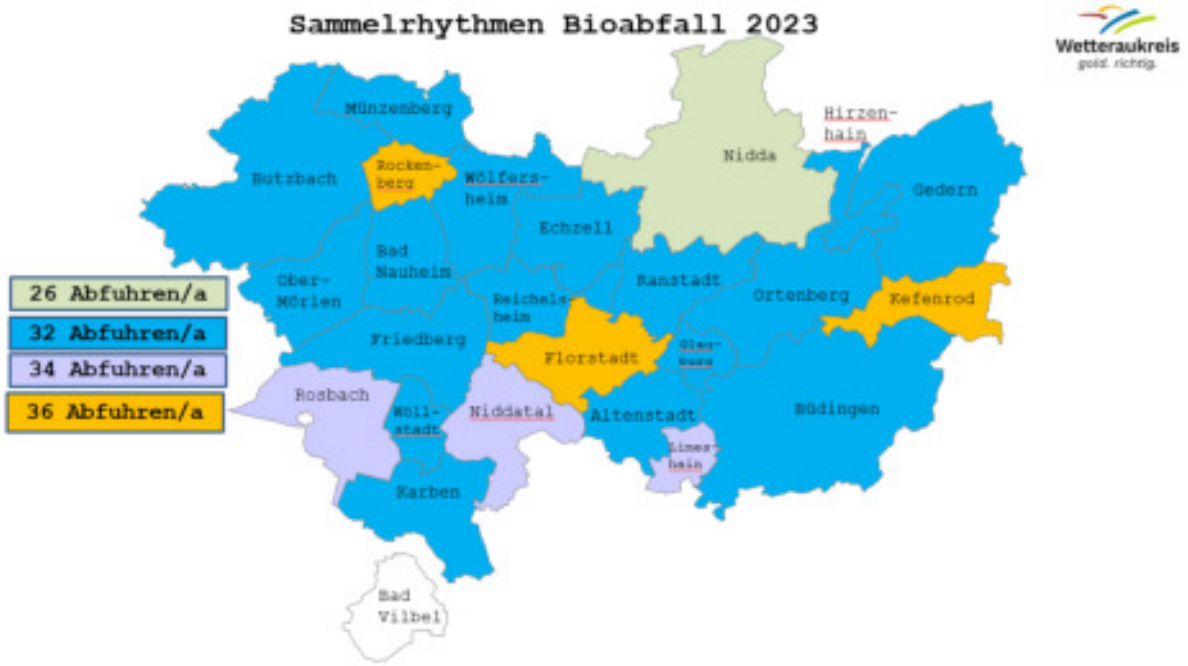
Im Wetteraukreis besteht auch nach drei durchgeführten europaweiten Ausschreibungen immer noch ein „Flickenteppich“ bei den Abfuhrrhythmen der einzelnen Abfallarten. Dadurch entstehen Nachteile, die zu höheren Preisen für die Einsammlung führen.
Es gibt weniger Wettbewerb um die Aufträge und dadurch verursacht höhere Kosten.
Größtes Ziel der gemeinsamen Ausschreibung muss ein einheitlicher Sammelrhythmus sein. Mit ihm können Entsorgungsunternehmen besser kalkulieren, was im Endeffekt zu mehr und auch wirtschaftlicheren Angeboten führen wird.

a) Hausmüll



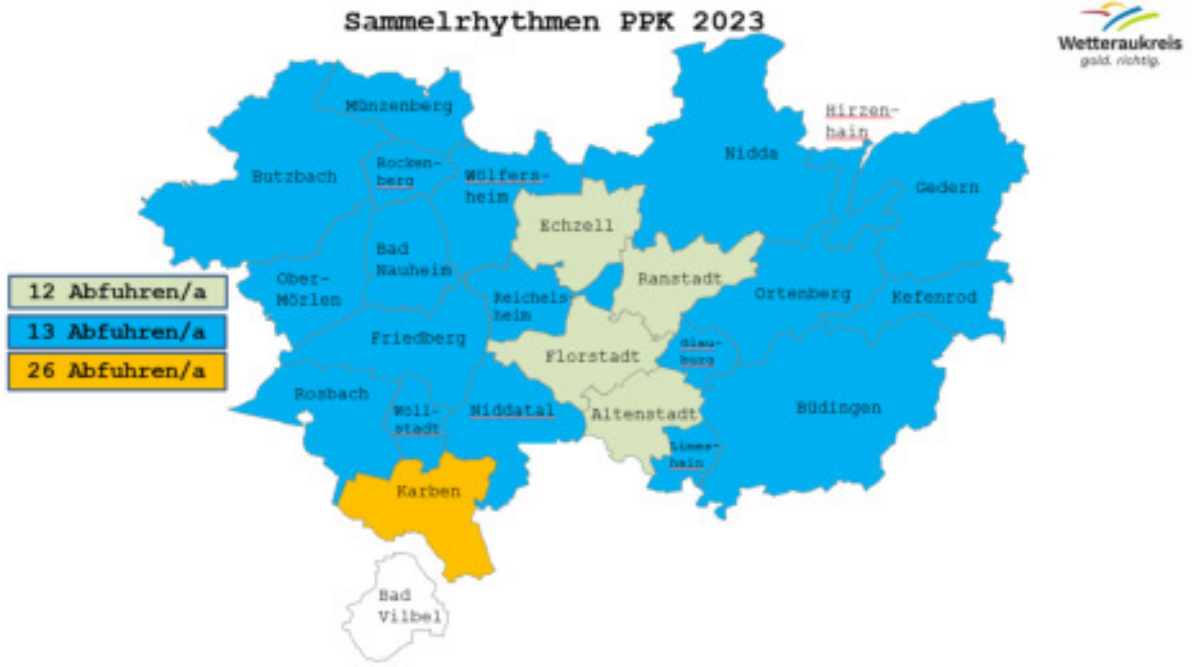
Aus der Grafik sind die derzeitigen, unterschiedlichen Abfuhrrhythmen beim Hausmüll ersichtlich.
Während im Ostkreis fast einheitlich im 3-Wochen-Rhythmus eingesammelt wird, überwiegt im Westkreis noch die 14-tägliche Leerung.
Die Erfahrungen aus allen Ostkreiskommunen, aber auch z. B. aus Bad Nauheim zeigen, dass ein 3-Wochenrhythmus für Restabfall/Hausmüll ausreichend ist.
Bundesweit wird zur Zeit auch aus Klimaschutzgründen vermehrt sogar ein 4-Wochenrhythmus wie z. B. im Odenwaldkreis oder Landkreis Miltenberg ausgeschrieben.
Zusätzlich werden die Straßen weniger durch den Schwerlastverkehr der Müllsammelfahrzeuge belastet, behindern weniger den anderen Straßenverkehr und die Behälter stehen nicht so oft auf den Bürgersteigen.
Aus den vorgenannten Gründen wird ein 3-Wochen-Rhythmus für die Sammlung von Hausmüll beschlossen.

b) Bioabfall



Bei Bioabfall gibt in den meisten Kommunen bereits derzeit 32 Sammeltage pro Jahr. Dies bedeutet 14-täglich in den Wintermonaten und wöchentlich in den Sommermonaten ab Mitte Mai.
Die 6 Kommunen mit einer höheren, jährlichen Anzahl an Abfuhren beschließen ebenfalls 32 Abfuhren pro Jahr, um eine Einheitlichkeit herbeizuführen.

c) Altpapier (PPK – Papier, Pappe, Kartonagen)



Bundesweit wird Altpapier im Regelfall 4-wöchentlich in 240 l Behälter eingesammelt.
Auch In der weitaus überwiegenden Anzahl der beteiligten Kommunen im Wetteraukreis wird Altpapier 4-wöchentlich und damit 13 mal pro Jahr eingesammelt.
Die 5 Kommunen mit einem höheren bzw. einem niedrigeren Rhythmus beschließen den 4-wöchentlichen Rhythmus, damit eine einheitliche Abfuhr im Wetteraukreis erreicht wird.

d)
Sperrmüll soll nach Anmeldung und gegen eine Gebühr eingesammelt werden.
Spätestens 4 Wochen nach der Anmeldung muss der Sperrmüll durch das Entsorgungsunternehmen abgeholt werden.
Durch die Anmeldung und die Gebühr kann den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes am ehesten entsprochen werden. Der Bundesgesetzgeber schreibt vor, dass zuerst die Wiederverwendung von Abfällen vor deren Verwertung zu prüfen ist.
Durch die Gebühr wird der größte Anteil des Sperrmülls aus den privaten Haushalten (derzeit rund 90 %) an die 10 Recyclinghöfen gelenkt. Dort wird er bereits bei der Annahme in die Hauptfraktionen Altholz, Altmetall, große Kunststoffteile und Restsperrmüll getrennt. Dadurch kommen die Kommunen den gesetzlichen Trennvorgaben nach. Beim Abfallwirtschaftsbetrieb gibt es darüber hinaus Überlegungen, zumindest an einigen Recyclinghöfen eine Abgabe von weiterverwendbarem Sperrmüll wie z. B. Möbel zu ermöglichen.
Eine kostenfreie Straßensammlung würde den gesetzlichen Trennvorgaben nicht entsprechen und zu nicht kalkulierbaren Mengen und Gemischen führen. Das bestehende Recyclinghofkonzept würde in Frage gestellt.

e)
Der Grünabfall soll einheitlich 5 mal im Jahr eingesammelt werden: Die Einsammlung der Weihnachtsbäume im Januar sowie je 2 Sammeltermine im Frühjahr und Herbst zu den Hauptvegetations- und Schnittzeiten.

Fazit:
Die Vereinheitlichung der o. g. Rhythmen bei der Sammlung lassen durch mehr Wettbewerb günstigere Konditionen durch private Unternehmen und dadurch bessere Ausschreibungsergebnisse erwarten.
Derzeit steigen nach Ausschreibungen bundesweit die Kosten der Einsammlung von Abfällen massiv, verursacht durch die stark gestiegenen Energie- und Personalkosten sowie Probleme bei den Lieferketten für Ersatzteile.
Durch die gemeinsame Ausschreibung mit einheitlichen Sammelrhythmen lassen sich die zu erwartenden Preissteigerungen im Wetteraukreis abfedern.
Gleichzeitig ist eine höhere Zuverlässigkeit bei der Abfuhr zu erwarten, was zu mehr Zufriedenheit bei den Bürger/innen führt.
Einheitliche Rhythmen führen zu gleichmäßigeren Anlieferungen der Abfälle an den Anlagen des Wetteraukreises. Dies bedeutet weniger Kosten auf Seiten des Landkreises. Dadurch kann eine Kosten- und Gebührensteigerung auf Seiten des Landkreises abgefedert werden.
Zur Höhe der erwartenden Kostensteigerung kann derzeit keine verlässliche Aussage getroffen werden.
Eine Gebührenkalkulation zu den einzelnen Abfallarten ab 2025 kann durch die Kommune erst nach Vorliegen der endgültigen Preise der Sammlung nach der Vergabe im Frühsommer 2024 durchgeführt werden.

Zu 3) Teilbeschluss Abrechnungssystem

Derzeit besteht auch bei der Gebührenabrechnung im Wetteraukreis ein Flickenteppich. Im Rahmen einer Stellungnahme des Hessischen Städte- und Gemeindebundes wurden rechtliche Bedenken hinsichtlich der Gebührenabrechnung nach Kilogramm geäußert. Aus diesem Grund wird diese Art der Abrechnung in der sogenannten „Mustersatzung zur Einsammlung von Abfällen“, die allen Kommunen als Grundlage für Ihre jeweilige Satzung dient, seit dem Jahr 2019 nicht mehr aufgeführt. Es ist auch nicht beabsichtigt, diese in Zukunft wiederaufzunehmen.
Zusätzlich stellt es eine sehr spezielle Art der Abrechnung gegenüber den Bürger/innen dar, welche in nur 16 von 422 hessischen Kommunen durchgeführt wird. Von diesen 16 Kommunen sind 14 Kommunen im Wetteraukreis.
Die Spezialtechnik des Wiegesystems bewirkt darüber hinaus auch Zusatzkosten, verursacht durch die erhebliche Einschränkung des Bieterkreises und Probleme beim Ausfall eines Fahrzeuges, da es kaum verfügbare Ersatzfahrzeuge gibt.
Ziel ist die Vereinheitlichung der Fahrzeugtechnik, so dass sich eine Mehrzahl von Bietern an der Ausschreibung beteiligen kann.
Auch ist der Einsatz einer automatischen Erkennung von Störstoffen beim Wiegesystem in den Bioabfällen technisch bisher nicht möglich. Hierdurch werden die Störstoffe durch Fehlwürfe wie z. B. befüllte Dosen nicht erkannt. Die verunreinigten Bioabfälle führen zu höheren Kosten bei der Verarbeitung in der Kompostierungsanlage und damit bei den Entsorgungsgebühren des Wetteraukreises. Im Extremfall muss der gesamte Bioabfall eines Sammelfahrzeuges als Restabfall zu den entsprechend höheren Gebühren entsorgt werden.

Vor diesem Hintergrund wurden von den Mitgliedskommunen der AGAW zwei Workshops zusammen mit dem renommierten, bundesweit tätigen Ingenieurbüro INFA GmbH durchgeführt.
Ziel der beiden Workshops war es, einen Überblick über mögliche Gebührenabrechnungssysteme zu erhalten und auf Grundlage der bereits im Wetteraukreis vorhanden Systeme, möglichst ein einheitliches und rechtlich sicheres Gebührenabrechnungssystem für alle Kommunen zu entwickeln.

Von Seiten des Ingenieurbüros sowie des Abfallwirtschaftsbetriebes des Wetteraukreises und nach der Diskussion mit den Kommunen wird empfohlen, ab dem Jahr 2025 auf folgendes, einheitliches Abrechnungssystem zu wechseln:

Hausmüll:	Abrechnung nach Anzahl der tatsächlichen Leerungen der Behälter (Identsystem) bei Einführung einer Mindestanzahl von 10 Leerungen von 17 angebotenen Leerungen pro Jahr. Auf diese Weise wird den gesetzlichen Vorgaben nach einer verursachergerechten Gebührenabrechnung entsprochen. Diejenigen Haushalte, die wenig Hausmüll erzeugen, können durch ihr Verhalten weiterhin Gebühren einsparen. Dies ist ähnlich dem Wiegesystem. Durch die Vorgabe von Mindestleerungen wird gleichzeitig verhindert, dass versucht wird, den Abfall anderweitig (z. B. über öffentlich zugängliche Papierkörbe oder den Arbeitgeber) zu entsorgen. Durch die Umstellung wird eine Änderung des Rausstellverhaltens erwartet: Statt oft und leer werden die Behälter dann seltener und voll herausgestellt. Bei der Kalkulation der Preise durch die Entsorgungsunternehmen sind dadurch günstigere Preise zu erwarten, da in einer Tour weniger Behälter zu leeren sind bzw. die Tourengebiete vergrößert werden können.
Bioabfall	Bei dieser Abfallart soll eine getrennte, anreizorientierte Gebühr erhoben werden, die sich an der Größe des Behälters orientiert.
Altpapier	Hierfür soll es keine gesonderte Leistungsgebühr geben. Die Kosten der Einsammlung sollen über die Grundgebühr abgedeckt werden.
Sperrmüll	Es soll eine Gebühr für die Anfahrt und /oder den Pressvorgang erhoben werden.
Grünabfall	Hierfür soll es keine gesonderte Leistungsgebühr geben. Die Kosten der Einsammlung sollen über die Grundgebühr abgedeckt werden.

Der Verwaltungsaufwand für die Kommunen bleibt bei einer Umstellung auf das Identsystem in etwa gleich hoch. Im Rahmen der Digitalisierung wird die Anzahl der Leerungen automatisch erfasst. Die Abrechnung erfolgt zentral am Jahresanfang des Folgejahres über das EDV basierte Gebührenabrechungssystem wie z. B. der Fa. ekom 21. Dieses wird derzeit bereits in Reichelsheim eingesetzt.
Aufgrund der Erfahrungen mit dem in anderen Kommunen im Wetteraukreis bereits praktizierten Identsystem sind keine massiven Mengensteigerungen beim Hausmüll oder den anderen Abfallarten zu erwarten.

Die Entscheidungen zu den zukünftigen Abfuhrrhythmen und den Gebührensystemen ab dem 01.01.2025 müssen bis zur Sommerpause erfolgen.
Auf der Grundlage der Entscheidungen aus allen 23 Mitgliedskommunen erfolgt dann eine Mengenprognose, die maßgeblich und entscheidend für eine Leistungsbeschreibung für die europaweite Ausschreibung ist.
Die groben Leitlinien und Vorentscheidungen für eine Leistungsbeschreibung wie. z. B. ob Gebiets- und / oder Fachlose sowie deren Größe, sollen während der Sommerpause von einem Fachbüro und dem Abfallwirtschaftsbetrieb erarbeitet und in der Sitzung des Gemeinschaftsausschusses der AGAW im September diskutiert und entschieden werden.

Zusammengestellt: AWB Wetterau

Karben, 08.02.2023

Federführung:	Fachbereich 2 Finanzen	Vorlagen-Nummer:
AZ.:		FB 2/731/2021-2026
Bearbeiter:	Gerald Leps	
Verfasser		

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat	20.02.2023	
Haupt- und Finanzausschuss	12.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Windenergie hier: Nutzungsvertrag für neuen Windpark Petterweil

Beschlussvorschlag:

Dem in der Anlage befindlichen Vertragsentwurf wird zugestimmt.

Sachverhalt:

Im Gebiet zwischen Kloppenheim, Petterweil und Ober-Erlenbach soll ein neuer Windpark mit vier Windenergieanlagen entstehen.

Hierfür ist die Nutzung der landwirtschaftlichen Wege in städtischem Eigentum notwendig. Ferner könnten auch städtische Ackerflächen für einen Standort benötigt werden.
Daher soll für deren Nutzung der angehängte Vertrag abgeschlossen werden.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: variabel

HH 2023	600.000 €	Produkt:	112000
Bisher angeordnet und beauftragt	242.305 €	Kostenstelle: Sachkonto:	201005 53091000
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Vertragsentwurf

Nutzungsvertrag
zur
Errichtung einer Windenergieanlage

zwischen

Alterric IPP GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

- im folgenden "Anlagenbetreiber" -

und

STADT KARBEN
vertreten durch den Bürgermeister
Herrn Guido Rahn
Rathausplatz 1
61184 Karben

- im folgenden "Grundstückseigentümer" -

Inhaltsverzeichnis:

Präambel ... 3
§ 1 Nutzungsrechte des Anlagenbetreibers ... 3
§ 2 Bedingungen während der Bau- und Betriebsphase ... 5
§ 3 Entschädigungen ... 6
§ 4 Nutzungsrecht des Grundstückseigentümers ... 6
§ 5 Nutzungsentgelt ... 6
§ 6 Nutzungsdauer ... 10
§ 7 Kündigung ... 10
§ 8 Beendigung des Nutzungsverhältnisses ... 12
§ 9 Haftung ... 13
§ 10 Dienstbarkeitseintragung ... 13
§ 11 Nachbarliche Zustimmungserklärungen ... 14
§ 12 Rechtsnachfolger ... 14
§ 13 Übertragung auf Dritte ... 15
§ 14 Option zur Standortübernahme ... 16
§ 15 Kosten ... 17
§ 16 Schlussbestimmungen ... 18
Anlage 1: vorläufiger Lageplan mit den geplanten Windenergieanlagen ... 19
Anlage 2: Einverständniserklärung ... 20
Anlage 3: Antrag auf Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit ... 21
Anlage 4: Vollmacht ... 23

Präambel

Der Anlagenbetreiber beabsichtigt, auf dem Gebiet der Stadt Karben, Wetteraukreis, Bundesland Hessen bei Vorliegen aller erforderlichen Genehmigungen Windenergieanlagen einschließlich notwendiger elektrischer Infrastruktur, Zuwegung und Montageflächen zu errichten und zu betreiben **(Windpark „Karben-Petterweil“).**

Vor diesem Hintergrund gestattet der Grundstückseigentümer dem Anlagenbetreiber die Benutzung seines Flurstücks für diesen Zweck und nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen:

§ 1 Nutzungsrechte des Anlagenbetreibers

(1) Der Grundstückseigentümer gestattet dem Anlagenbetreiber, auf seinen im folgenden aufgeführten Flurstücken Windenergieanlagen mit Fundamenten und zugehörigen Nebenanlagen (u.a. Transformatorstationen, Netzanschlussanlagen) zu errichten, zu unterhalten und zu betreiben sowie das Flurstück mit den Rotorblättern der Windenergieanlagen zu überstreichen:

Gemarkung	Flur	Flurstück	Grundbuch	GB-Blatt	Amtsgericht	Nutzungsart
Petterweil	4	48	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	49	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	50	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	52	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	53	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	54	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	55	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	56	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	58	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	4/2	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	6	Petterweil	900	Friedberg	LW-Fläche
Petterweil	5	7	Petterweil	900	Friedberg	LW-Fläche
Petterweil	5	12	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	13	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	14	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	21/1	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	65	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	66	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	67	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	68	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	69	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	70	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	71	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	72	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	73	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	81	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	82	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	83	Petterweil	1710	Friedberg	Weg

Der Grundstückseigentümer erklärt, alleiniger und verfügungsberechtigter Eigentümer der vorbezeichneten Flurstücke zu sein. Die vorläufige Windparkfläche ist gemäß Lageplan in ***Anlage 1*** dargestellt. Nach Genehmigung und Errichtung der Windenergieanlagen wird dieser vorläufige Lageplan durch einen endgültigen Lageplan ersetzt.

(2) Der Grundstückseigentümer gestattet dem Anlagenbetreiber ferner, auf den in Abs. (1) bezeichneten Flurstücken etwaig erforderliche Kranstell- und Montageflächen sowie befestigte Zuwegungen in Form von Schotterwegen oder ähnlichem in einer Breite bis zu 5,00 m von öffentlichen Wegen zu den Standorten der Windenergieanlagen anzulegen, zu unterhalten und in dem zur Errichtung, zur Unterhaltung und zum Betrieb und gegebenenfalls Neuerrichtung der Windenergieanlagen einschließlich der Nebenanlagen erforderlichen Umfang zu betreten und zu befahren.

(3) Darüber hinaus ist der Anlagenbetreiber berechtigt, die zum Anschluss der Windenergieanlagen an das öffentliche Netz sowie zu ihrem Betrieb erforderlichen zu- und abgehenden Leitungen (Kabel) unterirdisch in einer Tiefe von mindestens 1,20 m unter Geländeoberfläche auf den in Abs. (1) genannten Flurstücken zu verlegen, auf den Flurstücken gegebenenfalls die für den Anschluss der Windenergieanlagen an das öffentliche Stromnetz oder sonstige Stromabnehmer erforderlichen technischen Einrichtungen (u.a. Übergabestation) zu errichten sowie Datenkabel von und zu den geplanten Windenergieanlagen zu verlegen. Weiterhin ist der Anlagenbetreiber berechtigt, die Flurstücke in dem für die Wartung und den Service etc. sowie gegebenenfalls Erneuerung der Leitungen und technischen Einrichtungen erforderlichen Umfang zu betreten und mit Fahrzeugen und Maschinen zu befahren.

(4) Dem Grundstückseigentümer ist bekannt, dass sich die Planungen zur Errichtung des in der Präambel genannten Windparks bei Inkrafttreten dieses Nutzungsvertrages noch in einem frühen Stadium befinden und noch nicht abschließend festgelegt sind. Mit der Gestattung des Grundstückseigentümers zur Nutzung seiner in Abs. (1) genannten Flurstücke ist nicht die Verpflichtung des Anlagenbetreibers verbunden, die in Abs. (1) – (3) genannten Windenergieanlagen und sonstigen Anlagen auch auf den in Abs. (1) genannten Flurstücken des Grundstückseigentümers zu errichten. Die genaue Anzahl, Lage und Abmessungen der geplanten Windenergieanlagen sowie der Leitungen, Zuwegungen, Montageflächen und sonstigen Nebenanlagen ist abhängig von den Vorgaben der Genehmigungsbehörden sowie den technischen und wirtschaftlichen Anforderungen des eingesetzten Windenergieanlagentyps. Der Anlagenbetreiber verpflichtet sich jedoch, den Standort der Windenergieanlagen sowie der Zuwegung und Montageflächen so zu platzieren, dass die landwirtschaftliche Nutzung möglichst wenig beeinträchtigt wird.

(5) Der Grundstückseigentümer gestattet bzw. beauftragt den Anlagenbetreiber, alle zum Bau, Betrieb und Unterhaltung der Windenergieanlagen samt der übrigen Anlagen im Sinne von Abs. (1) – (3) erforderlichen Anträge und Erklärungen abzugeben bzw. diesbezüglich schriftliche Vollmachten zu erteilen. Soweit notwendig, wird der Grundstückseigentümer Anträgen, wie z.B. dem Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz, schriftlich zustimmen. Im Übrigen gilt § 11. Alle damit verbundenen Aufwendungen des Grundstückseigentümers werden vom Anlagenbetreiber erstattet.

§ 2 Bedingungen während der Bau- und Betriebsphase

(1) Der Anlagenbetreiber hat alle auf den Flurstücken erforderlichen Bau-, Verlegungs-, und Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten in einer die Interessen des Grundstückseigentümers schonenden Weise vorzunehmen; er hat sich vor Beginn der Arbeiten hierüber mit dem Grundstückseigentümer oder dessen landwirtschaftlichem Pächter / Bewirtschafter abzustimmen.

(2) Der Anlagenbetreiber erhält vor Beginn aller Baumaßnahmen vom Grundstückseigentümer alle ihm vorliegenden Pläne, Zeichnungen oder sonstige Informationen aus denen hervorgeht, wo auf den Flurstücken gegebenenfalls im einzelnen Drainagerohre oder ähnliche, zu beachtende Erdleitungen verlegt sind. Sofern diese Pläne oder Zeichnungen dem Grundstückseigentümer nicht vorliegen, ist der Grundstückseigentümer jedoch nicht verpflichtet, entsprechende Pläne zu beschaffen oder herstellen zu lassen. Falls einzelne Drainagestränge im Rahmen der Baumaßnahmen unterbrochen oder vollständig entfernt werden müssen, hat der Anlagenbetreiber die Funktionsfähigkeit des Drainage- bzw. Entwässerungssystems durch geeignete Ersatzmaßnahmen sicherzustellen.

(3) Dem Anlagenbetreiber wird gestattet, eine etwaig zur Errichtung der Windenergieanlagen erforderliche zusätzliche Drainage gegebenenfalls an das vorhandene Drainage- bzw. Entwässerungssystem anzuschließen.

(4) Der Anlagenbetreiber übernimmt hinsichtlich der Windenergieanlagen sowie der neu errichteten sonstigen Anlagen einschließlich der zum Zwecke des Betriebs der Windenergieanlagen des Windparks neu angelegten Wege und Kranstell- / Montageflächen die Verkehrssicherungs- und Unterhaltungspflicht. Hinsichtlich bereits vorhandener, auszubauender bzw. zu verbreiternder Wege übernimmt der Anlagenbetreiber für die Bauphase die Verkehrssicherungs- und Unterhaltungspflicht.

(5) Der Anlagenbetreiber sorgt für die Unterhaltung und Pflege der Windenergieanlage einschließlich der gemäß den technischen Vorgaben des Herstellers der vertragsgegenständlichen Windenergieanlage einzuhaltenden Bewirtschaftungsabstände. Der Anlagenbetreiber übernimmt somit die notwendige Pflege der Grundstücke in unmittelbarer Nähe der Windenergieanlagen (Kranstellfläche und Zuwegung). Der Anlagenbetreiber teilt spätestens zum Baubeginn der Windenergieanlage die erforderlichen Bewirtschaftungsabstände mit. Darüber hinaus gelten entsprechende Bewirtschaftungsabstände in einem Umkreis von fünf Metern um etwaige Übergabe- und Trafostationen sowie in einem Umkreis von einem Meter um die Nebenanlagen. Eine Nutzung dieser Bewirtschaftungsabstände durch den Grundstückseigentümer oder Dritte ist ausgeschlossen. Im gesamten Bereich der Kabeltrasse muss bei Bearbeitung des Bodens (z.B. Pflügen) die entsprechenden Verlegetiefe der Kabel nach § 1 Abs. (3) beachtet werden, so dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Der Grundstückseigentümer sorgt entsprechend dem vor Errichtung der Anlagen ausgeübten Umfang für die notwendige Pflege der übrigen Teile der in § 1 Abs. (1) genannten Flurstücke.

(6) Falls der Grundstückseigentümer die in § 1 Abs. (1) bezeichneten Flurstücke an einen Dritten zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachtet hat, verpflichtet er sich, dem Anlagenbetreiber unverzüglich eine Bestätigung des Pächters gemäß ***Anlage 2*** dieses Nutzungsvertrages beizubringen. Entsprechendes gilt für den Fall, dass der Grundstückseigentümer die in § 1 Abs. (1) bezeichneten Flurstücke selbst bewirtschaftet. In diesem Fall wird der Grundstückseigentümer die Eigenbewirtschaftung in ***Anlage 2*** vermerken.

(7) Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich weiter, auf den in § 1 Abs. (1) bezeichneten Flurstücken ohne Zustimmung des Anlagenbetreibers keine weiteren Windenergieanlagen zu errichten bzw. deren Errichtung durch Dritte zuzulassen. Das Gleiche gilt entsprechend für den Fall, dass der Grundstückseigentümer über die in § 1 Abs. (1) genannten Flurstücke hinaus in einem Umkreis von 800 m, gemessen vom Fuß der Windenergieanlagen, über weitere Flurstücke verfügt.

(8) Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich darüber hinaus, auf den in § 1 Abs. (1) bezeichneten Flurstücken keine Bauwerke oder – mit Ausnahme von Anpflanzungen – Hindernisse zu errichten oder errichten zu lassen, die die Betriebsergebnisse der Windenergieanlagen des Anlagenbetreibers beeinträchtigen könnten. Der eventuell auf den Flurstücken vorhandene Baumbewuchs darf nur nach Absprache mit dem Anlagenbetreiber erweitert werden.

(9) Im Übrigen sichert der Grundstückseigentümer zu, dass an den in § 1 Abs. (1) bezeichneten Flurstücken keine weiteren Rechte Dritter bestehen, die die Durchführung dieses Nutzungsvertrages unmöglich machen oder einschränken.

§ 3 Entschädigungen

Der Anlagenbetreiber ist dem tatsächlichen Bewirtschafter oder im Falle der Eigenbewirtschaftung dem Grundstückseigentümer zum Ersatz der Schäden verpflichtet, die diesem bei oder aufgrund der Errichtung/Herstellung sowie der Unterhaltung (einschließlich Ausbesserung und Reparatur) der Windenergieanlagen sowie der Nebenanlagen im Sinne des § 1 Abs. (1) – (3) durch den Anlagenbetreiber oder von ihm eingesetzte bzw. beauftragte Dritte entstehen. Hiervon umfasst sind auch die Kulturschäden, die nachweislich durch die Baumaßnahmen an den Windenergieanlagen sowie den Nebenanlagen entstanden sind. Die Höhe der Entschädigung bemisst sich nach den Richtlinien der zuständigen Landwirtschaftskammer bzw. vergleichbarer Institutionen. Sollte über die Höhe der Entschädigung keine Einigung zwischen den Parteien zustande kommen, so wird die Höhe der Entschädigung durch einen von der Landwirtschaftskammer zu bestimmenden Sachverständigen als Schiedsgutachter verbindlich für beide Seiten bestimmt. Die Kosten des Sachverständigen trägt der Anlagenbetreiber.

§ 4 Nutzungsrecht des Grundstückseigentümers

Der Grundstückseigentümer und gegebenenfalls der Bewirtschafter sind berechtigt, die vom Anlagenbetreiber hergestellte befestigte Zuwegung im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung mit Fahrzeugen und Maschinen zu befahren; zur Unterhaltung und Ausbesserung der Zuwegung sind sie nicht verpflichtet. Eine schriftliche Zustimmung des Anlagenbetreibers ist allerdings erforderlich, wenn Fahrzeuge und Maschinen seitens des Grundstückseigentümers oder Pächters eingesetzt werden, die erhebliche Schäden an der Zuwegung verursachen könnten.

§ 5 Nutzungsentgelt

(1) Der Grundstückseigentümer erhält für die nach diesem Nutzungsvertrag zu erbringenden Leistungen und zu gewährenden Nutzungsrechte ein jährliches Nutzungsentgelt,

das von Anzahl und Energieertrag der errichteten Windenergieanlagen abhängig ist. Das an den Grundstückseigentümer zu entrichtende Nutzungsentgelt ergibt sich anteilig unter Anwendung des unter Abs. (2) B. definierten Verteilungsschlüssels aus dem für den in der Präambel genannten Windpark an die Gesamtheit der beteiligten Grundeigentümer jährlich gemäß Abs. (2) A. auszuschüttenden Nutzungsentgelts.

Beteiligt sind alle Grundstückseigentümer, die mit dem Anlagenbetreiber einen Nutzungsvertrag über einen Teil der Vergütungsfläche unter Anwendung der unter Abs. (2) genannten Vergütungsregelung abgeschlossen haben**. Die Vergütungsfläche ist das gemäß Regionalplan Südhessen – Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 – ausgewiesene Vorranggebiet Windenergie Nr. 4607 zuzüglich der, vom Rotor der geplanten Windenergieanlagen überstrichenen Flächen sowie Bauabstandsflächen.**
Sollten Grundeigentümer von Flurstücken innerhalb der Vergütungsfläche nicht an der unter Abs. (2) genannten Vergütungsregelung teilnehmen, bleiben die betroffenen Flurstücke bei der Bestimmung der Vergütungsfläche unberücksichtigt.

Der Grundstückseigentümer wurde, über die für den **Windpark Karben-Petterweil** anzuwendenden Kriterien zur Festlegung der Vergütungsfläche informiert.

Den Parteien ist bekannt, dass sich die Planungen zur Errichtung des Windparks bei Inkrafttreten dieses Nutzungsvertrages noch in einem frühen Stadium befinden und noch nicht abschließend festgelegt sind. Daher verzichten die Parteien bei Abschluss dieses Nutzungsvertrages auf eine verbindliche Festlegung der Vergütungsfläche. Die Vergütungsfläche ist mit Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zur Errichtung und Betrieb der vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen des Anlagenbetreibers anhand der vorgenannten Kriterien für die Parteien verbindlich festzulegen und dem Grundstückseigentümer nachzuweisen.

(2) Das auf den Grundstückseigentümer entfallende Nutzungsentgelt bestimmt sich wie folgt:

A. An die Gesamtheit der beteiligten Grundeigentümer auszuschüttende <u>jährliche Nutzungsentgelte</u>

1. ***%- uales Nutzungsentgelt***
Vom Anlagenbetreiber werden **9,0 %** der für den in der Präambel genannten Windpark (bestehend aus 4 geplanten Windenergieanlagen) und das betreffende Kalenderjahr gezahlten Netto-Einspeiseerlöse abzüglich etwaigen Vermarktungsaufwands zur Auszahlung an die Gesamtheit der beteiligten Grundeigentümer bereitgestellt. Als Einspeiseerlöse gelten sowohl die auf der gesetzlichen Grundlage (Erneuerbare Energien Gesetz [EEG]) gezahlten Vergütungen, inklusive aller erhaltenen Boni nach dem EEG, als auch die durch den Stromverkauf am freien Markt erzielten Erlöse. Etwaige dem Anlagenbetreiber durch die Vermarktung entstehende Kosten können auf Nachweis gegengerechnet werden, sofern diese nicht bereits durch den Direktvermarkter von den ausgezahlten Netto- Einspeiseerlösen abgezogen wurde.
Ab dem 11. bis zum 20. vollen Kalenderjahr ab Inbetriebnahme der ersten Windenergieanlage des in der Präambel genannten Windparks erhöht sich das Nutzungsentgelt auf **10,0 %** der Netto-Einspeiseerlöse abzüglich etwaigen Vermarktungsaufwands. Maßgebend ist hierzu die jeweilige Jahresabrechnung des zuständigen Netzbetreibers bzw. des Direktvermarkters. Ab dem 21. vollen Kalenderjahr ab Inbetriebnahme der ersten

Windenergieanlage des in der Präambel genannten Windparks erhöht sich das Nutzungsentgelt auf **11,0 %** der Netto-Einspeiseerlöse abzüglich etwaigen Vermarktungsaufwands. Maßgebend ist hierzu die jeweilige Jahresabrechnung des zuständigen Netzbetreibers bzw. des Direktvermarkters.

2. ***Mindestnutzungsentgelt:***
Das zur Auszahlung an die Gesamtheit der beteiligten Grundeigentümer bereit zu stellende jährliche Nutzungsentgelt beträgt mindestens:

vom 1. bis zum 10. vollen Kalenderjahr ab Inbetriebnahme der ersten Windenergieanlage des in der Präambel genannten Windparks, einschließlich Restkalenderjahr ab Inbetriebnahme: **70.000,00 Euro**

vom 11. bis zum 20. vollen Kalenderjahr
ab Inbetriebnahme: **85.000,00 Euro**

ab dem 21. vollen Kalenderjahr ab Inbetriebnahme: **90.000,00 Euro**

je vom Anlagenbetreiber innerhalb der Vergütungsfläche errichteter und betriebener Windenergieanlage.

Die Höhe des Mindestnutzungsentgelts orientiert sich an der Errichtung von Windenergieanlagen des Herstellers **ENERCON mit ca. 250 m Gesamthöhe und ca. 5,6 MW** Nennleistung. Sollte aus Gründen, die der Anlagenbetreiber nicht zu verantworten hat, lediglich Windenergieanlagen mit geringerer Gesamthöhe oder niedrigerer Nennleistung genehmigungsfähig sein, so wird das vorgenannte Mindestnutzungsentgelt entsprechend des zu erwartenden Minderertrages prozentual reduziert. Sollten leistungsfähigere Windenergieanlagen zum Einsatz kommen, so wird das vorgenannte Mindestnutzungsentgelt entsprechend des zu erwartenden Mehrertrages prozentual erhöht.

3. Das in Ziffer 2 genannte, je errichteter Windenergieanlage bereit zu stellende Mindestnutzungsentgelt ist vorab ab Beginn der Bauarbeiten (Fundamentbau) im Windpark pro Windenergieanlage, die zu diesem Zeitpunkt von der zuständigen Behörde genehmigt wurde, unter Anwendung des in B. genannten Verteilungsschlüssels als Abschlagszahlung bis zum 30.06. eines jeden Kalenderjahres an die beteiligten Grundeigentümer auszuzahlen. Hinsichtlich des Restkalenderjahres ab Baubeginn ist dieses Mindestnutzungsentgelt zeitanteilig zu zahlen, und zwar 30 Tage vor Beginn der Bauarbeiten (Fundament). Sinngemäß wird im Kalenderjahr des Vertragsendes verfahren.

Das in Ziffer 1 geregelte %-uale Nutzungsentgelt ist 30 Tage nach Erhalt der jeweiligen Jahresabrechnung des zuständigen Netzbetreibers bzw. Direktvermarkters unter Anrechnung des bereits gezahlten Mindestnutzungsentgelts sowie unter Anwendung des in B. genannten Verteilungsschlüssels zu zahlen.

B. Verteilungsschlüssel

Die an die Gesamtheit der beteiligten Grundeigentümer gemäß A. auszuschüttende jährlichen %-ualen Nutzungsentgelte sowie Mindestnutzungsentgelte werden auf die jeweiligen Grundeigentümer gemäß folgendem Schlüssel verteilt:

1. Der jeweilige Grundeigentümer, auf dessen Flurstücken eine oder mehrere Windenergieanlagen des in der Präambel genannten Windparks errichtet werden (Fundament), erhält **30 %** der für diese Windenergieanlagen zu zahlenden Nutzungsentgelte. Das %-uale Nutzungsentgelt nach Ziff. A.1 ist dabei anteilig auf die einzelnen Windenergieanlagen des Windparks umzulegen.

2. Die verbleibenden **70 %** des Nutzungsentgelts werden auf die einzelnen Grundeigentümer entsprechend ihrer jeweiligen Flurstücksanteile an der gesamten Vergütungsfläche (Definition siehe Abs. (1)) verteilt.

(3) Die in Abs. (2) genannten Nutzungsentgelte basieren auf der Annahme eines Netto-Einspeiseerlöses von 6 ct/kWh. Den Parteien ist bekannt, dass nach den Vorgaben des **EEG 2021** die Höhe der EEG-Förderung im Rahmen einer Ausschreibung ermittelt wird. Daher ist die Höhe der bei Inbetriebnahme der vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen anzuwendende EEG-Förderung und die damit verbundene Höhe der zu erwartenden Netto-Einspeiseerlöse bei Abschluss dieses Nutzungsvertrages nicht bekannt. Sollte sich aufgrund der Vorgaben der dann anzuwendenden Regelungen des EEG bzw. als Ergebnis der Ausschreibung eine anzusetzende Netto-Einspeisevergütung von weniger als 6 ct/kWh ergeben, ist der Anlagenbetreiber berechtigt, die Höhe des prozentualen Nutzungsentgelts sowie die Höhe des Mindestnutzungsentgelts entsprechend der Verringerung der Netto-Einspeisevergütung (gegenüber dem Wert von 6 ct/kWh) anzupassen. Der Anlagenbetreiber weist die Abweichung der Netto-Einspeiseerlöse gegenüber dem Grundstückseigentümer nach. Sollte aufgrund der Verringerung der Netto-Einspeiseerlöse ein wirtschaftlicher Betrieb der Windenergieanlagen nicht gewährleistet sein, ist der Anlagenbetreiber zur Kündigung aus wichtigem Grund im Sinne des § 7 Abs. (2) berechtigt.

(4) Zusätzlich zur jährlichen Mindestvergütung erhält der Grundstückseigentümer pro Quadratmeter auf seinem Flurstück hergestellter Zuwegung sowie pro Quadratmeter dauerhaft errichteter Kran- / Montageflächen € 0,50 pro Jahr.

(5) Die auf den Grundstückseigentümer entfallenden Nutzungsentgelte sind auf folgendes Konto zu zahlen:

Bank:_____

Kontoinhaber:_____

IBAN:_____

Sollte sich die Bankverbindung ändern, teilt der Grundstückseigentümer dies dem Anlagenbetreiber rechtzeitig schriftlich mit.

(6) Werden erteilte Bau- bzw. Betriebsgenehmigungen für die Windenergieanlagen ganz oder teilweise mit Erfolg angefochten bzw. der Betrieb oder die Errichtung der Windenergieanlagen zeitweilig aufgrund behördlicher oder gerichtlicher Entscheidung ausgesetzt, so ist der Anlagenbetreiber für den genannten Zeitraum nicht verpflichtet, das

Nutzungsentgelt zu entrichten oder Ersatz zu leisten. Dies gilt nicht, wenn der Anlagenbetreiber Entschädigungszahlungen z.B. aus Versicherungsleistungen erhält. In jedem Fall werden vom Anlagenbetreiber nach Baubeginn mindestens 10 % des Mindestnutzungsentgelts an den Grundstückseigentümer bezahlt.

(7) Die als Nutzungsentgelt festgelegten Beträge sind Nettobeträge. Der Grundstückseigentümer kann auf die Umsatzsteuer-Befreiung für das Nutzungsentgelt verzichten, wenn er die dafür notwendigen Voraussetzungen erfüllt. Dies hat der Grundstückseigentümer in geeigneter Form nachzuweisen. Die Option zur Umsatzsteuer muss dem Anlagenbetreiber spätestens bis zur Fälligkeit des Nutzungsentgelts mitgeteilt werden. Das um die Umsatzsteuer erhöhte Nutzungsentgelt wird in Ergänzung zu den vorgenannten Regelungen erst zur Zahlung fällig, nachdem eine Rechnung im Sinne des § 14 UStG vorliegt.

§ 6 Nutzungsdauer

(1) Dieser Nutzungsvertrag wird mit seiner Unterzeichnung wirksam. Das Vertragsverhältnis ist befristet und wird für die Dauer von insgesamt 20 vollen Kalenderjahren ab Inbetriebnahme der ersten Windenergieanlage des in der Präambel genannten Windparks geschlossen, zuzüglich des Restkalenderjahres der Inbetriebnahme der Windenergieanlage. Die Windenergieanlage gilt in dem Zeitpunkt in Betrieb genommen, in dem die Windenergieanlage die erste vom zuständigen Netzbetreiber bzw. Direktvermarkter vergütete kWh elektrischer Energie in das Netz des zuständigen Netzbetreibers eingespeist hat. Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, diesen Zeitpunkt dem Grundstückseigentümer mitzuteilen.

(2) Dem Anlagenbetreiber wird eine Option zur Verlängerung dieses Nutzungsvertrages von zweimal 5 Jahren eingeräumt, dessen Ausübung dem Grundstückseigentümer jeweils schriftlich mitzuteilen ist. Die Mitteilung muss jedoch spätestens bis zum 30. Juni des vorletzten Jahres vor Ablauf dieses Nutzungsvertrages erfolgen. Für den Fall der Ausübung der Option erklärt der Grundstückseigentümer bereits jetzt seine Zustimmung zur Verlängerung dieses Nutzungsvertrags zu den Konditionen ab dem 11. Betriebsjahr.

§ 7 Kündigung

(1) Der Grundstückseigentümer kann das Vertragsverhältnis ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist nach vorheriger Abmahnung und Setzen einer angemessenen Nachfrist außerordentlich kündigen, wenn der Anlagenbetreiber mit der Entrichtung des gemäß § 5 geschuldeten jährlichen Nutzungsentgeltes länger als **3 Monate in Verzug** ist.

(2) Das Vertragsverhältnis kann von beiden Parteien ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist aus wichtigem Grunde gekündigt werden. Ein wichtiger Grund liegt insbesondere vor, wenn ein Vertragsteil schuldhaft in einem solchen Maß seine Verpflichtungen aus diesem Nutzungsvertrag verletzt, dass der anderen Partei die Fortsetzung des Vertragsverhältnisses nicht zugemutet werden kann.

(3) Unter Einhaltung einer Frist von einem Monat zum Ende eines **Halbjahres** kann der Anlagenbetreiber diesen Nutzungsvertrag auch vor Ablauf der Nutzungsdauer gemäß § 6 kündigen, wenn er beabsichtigt, den Betrieb der vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen endgültig einzustellen. In diesem Falle wird die Windenergieanlage auf

Kosten des Anlagenbetreibers unverzüglich entsprechend § 8, Absatz (1) abgebaut. Für den Zeitraum bis zur vollständigen Beseitigung des Windkraftanlage wird das jährliche Mindestnutzungsentgelt an den Grundstückseigentümer weiterhin bezahlt.

(4) Den Parteien ist bewusst, dass sich die Planungen zur Errichtung des in der Präambel genannten Windparks bei Inkrafttreten dieses Nutzungsvertrages noch in einem frühen Stadium befinden und die erforderlichen Genehmigungsanträge noch nicht gestellt wurden. Werden dem Anlagenbetreiber bis zum **31.12.2025** die zur Errichtung und zum Betrieb des Windparks erforderlichen behördlichen Genehmigungen nicht erteilt, so kann jede Vertragspartei durch Erklärung in Textform (z. B. durch Fax, E-Mail, Brief) gegenüber der anderen Vertragspartei diesen Vertrag ohne Einhaltung einer Frist kündigen. Der Anlagenbetreiber verpflichtet sich, den Grundstückseigentümer über die Genehmigungserteilung unverzüglich zu informieren.

Der Anlagenbetreiber ist berechtigt, die Wirkung einer etwaigen Kündigung des Grundstückseigentümers durch Aufnahme der laufenden Zahlung des gemäß § 5 Abs. (1) geregelten Mindestnutzungsentgelts für einen Zeitraum von maximal 2 Jahren aufzuschieben. Sollte innerhalb des vorgenannten Zeitraums die Genehmigung nicht erteilt werden, so tritt die Wirkung der Kündigung erst nach Ablauf dieses Zeitraums ein. Sollte innerhalb des vorgenannten Zeitraums die Genehmigung erteilt werden, entfällt die Wirkung der Kündigung des Grundstückseigentümers.

(5) Sollte der Anlagenbetreiber mit den Bauarbeiten im Windpark (Zuwegung) nicht innerhalb von 18 Monaten nach Rechtskraft der erteilten Genehmigung beginnen, so kann jede Vertragspartei durch Erklärung in Textform (z. B. durch Fax, Email, Brief) gegenüber der anderen Vertragspartei diesen Vertrag ohne Einhaltung einer Frist kündigen. Der Anlagenbetreiber verpflichtet sich, den Grundstückseigentümer über die Rechtskraft der Genehmigung unverzüglich zu informieren.

Der Anlagenbetreiber ist berechtigt, die Wirkung einer etwaigen Kündigung des Grundstückseigentümers durch Aufnahme der laufenden Zahlung des gemäß § 5 Abs. (1) geregelten Mindestnutzungsentgelts für einen Zeitraum von maximal 2 Jahren aufzuschieben. Sollte innerhalb des vorgenannten Zeitraums nicht mit den Bauarbeiten im Windpark begonnen werden, so tritt die Wirkung der Kündigung erst nach Ablauf dieses Zeitraums ein. Sollte innerhalb des vorgenannten Zeitraums mit den Bauarbeiten im Windpark begonnen werden, entfällt die Wirkung der Kündigung des Grundstückseigentümers.

(6) Für den Fall, dass der Grundstückseigentümer den Nutzungsvertrag, aus welchen Gründen auch immer, kündigen bzw. beenden will, ist der Anlagenbetreiber verpflichtet, die Bank als Sicherungseigentümerin der Windenergieanlage im Sinne des § 13 Abs. (3) unverzüglich hiervon zu unterrichten. Der Grundstückseigentümer hat der Bank sodann Gelegenheit zu geben, innerhalb einer Frist von zwei Monaten an die Stelle des Anlagenbetreibers zu treten oder hierfür einen Dritten zu stellen. Im Falle des Eintritts eines Dritten steht dem Grundstückseigentümer ein Widerspruchsrecht zu, das er innerhalb von zwei Monaten nach Zugang einer entsprechenden schriftlichen Erklärung der Bank ausüben kann, wenn es hierfür wichtige Gründe gibt, die in der Person des Dritten liegen.

§ 8 Beendigung des Nutzungsverhältnisses

(1) Der Anlagenbetreiber hat bis zum vereinbarten Ende des Nutzungsverhältnisses bzw. unverzüglich nach dessen vorzeitiger Beendigung die Windenergieanlage, etwaige vorhandene Netzanschlussanlagen und die befestigte Zuwegung vollständig zu beseitigen und die Flurstücke in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Das Fundamente müssen dabei **vollständig** beseitigt werden. Die befestigte Zuwegung verbleibt jedoch auf den Flurstücken, wenn der Grundstückseigentümer dies ausdrücklich verlangt. Ebenso werden verlegte Leitungen vollständig entfernt. Mit Herstellung des ursprünglichen Zustandes endet auch die Entschädigungspflicht des Anlagenbetreibers.

(2) Zur Sicherstellung der Ansprüche der Genehmigungsbehörden und des Grundstückseigentümers auf Beseitigung und Entsorgung der Windenergieanlagen nach Beendigung des Nutzungsverhältnisses erbringt der Anlagenbetreiber bis zum Zeitpunkt des Baubeginns der vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen gegenüber der zuständigen Behörde eine Sicherheitsleistung in der von der zuständigen Behörde festgesetzten Höhe. In der Regel ist diese Sicherheitsleistung durch Vorlage einer selbstschuldnerische Bankbürgschaft einer deutschen Bank oder Sparkasse zu erbringen. Die Genehmigungsbehörde ist berechtigt, sich aus dieser Bürgschaft zu befriedigen, wenn der Anlagenbetreiber seiner Abbauverpflichtung trotz Aufforderung nicht nachkommt. Unterschreitet die von der Genehmigungsbehörde geforderte Bürgschaft einen Betrag von Euro 300.000,00, so erhält der Grundstückseigentümer eine Bürgschaft in Höhe der Differenz.

(3) Sofern die Genehmigungsbehörde auf eine Rückbausicherung im Sinne des Abs. (2) verzichtet oder diese aus anderen Gründen nicht erforderlich ist, verpflichtet sich der Anlagenbetreiber, für die auf den in § 1 Abs. (1) genannten Flurstück des Grundstückseigentümers errichteten Windenergieanlagen bis zum Zeitpunkt des Baubeginns eine selbstschuldnerische Bankbürgschaft einer deutschen Bank, Sparkasse oder Versicherung in Höhe von **Euro 300.000,00** je Windenergieanlage beizubringen.
Der Grundstückseigentümer ist berechtigt, sich aus dieser Bürgschaft zu befriedigen, wenn der Anlagenbetreiber seiner Abbauverpflichtung trotz Aufforderung nicht nachkommt. Nach erfolgtem Abbau der Anlagen ist dem Anlagenbetreiber die Bürgschaftsurkunde wieder auszuhändigen. Der Anlagenbetreiber wird während der Betriebsdauer der Windenergieanlagen in Abständen von 10 Jahren durch Einholung entsprechender Sachverständigengutachten eines anerkannten Sachverständigen die Höhe der Rückbaubürgschaften überprüfen lassen. Das Ergebnis des Gutachtens ist dem Grundstückseigentümer mitzuteilen. Die Bürgschaftshöhen werden soweit erforderlich auf Basis dieser Gutachten angepasst. Die Kosten für den Sachverständigen trägt der Anlagenbetreiber.

(4) Bei Beendigung des Nutzungsverhältnisses aufgrund Ablaufs der Nutzungsdauer gemäß § 6 sowie Kündigung gemäß § 7 Abs. (1) bis (5) muss der Anlagenbetreiber auf seine Kosten die Löschung der gemäß § 10 eingetragenen beschränkten persönlichen Dienstbarkeit(en) nebst Vormerkung(en) veranlassen. Der Grundstückseigentümer hat hierbei im erforderlichen Umfang mitzuwirken (Löschungsantrag).

§ 9 Haftung

(1) Der Anlagenbetreiber haftet dem Grundstückseigentümer und Dritten gegenüber nach den gesetzlichen Vorschriften.

(2) Der Anlagenbetreiber hat den Abschluss einer Bauherren- sowie Betriebshaftpflichtversicherung mit einer Versicherungssumme von **EUR 10.000.000,00** nachzuweisen, die die oben genannte Verpflichtung besichert. Ein Nachweis über diese Versicherungen ist vom Anlagenbetreiber gegenüber dem Grundstückseigentümer vor Baubeginn zu erbringen. Ohne diesen Nachweis ist der Anlagenbetreiber nicht berechtigt, die Flächen in Anspruch zu nehmen.

(3) Wird das in § 1 Abs. (1) genannte Flurstück in der Bauleitplanung infolge der Windenergieanlage ganz oder teilweise nicht für andere Nutzungen ausgewiesen, oder kann es infolge der Windenergieanlage einer solchen anderen Nutzung ganz oder teilweise nicht zugeführt werden, oder wird bei einem Verkauf des Flurstücks wegen der Windenergieanlage von einem Käufer nur ein geringerer Kaufpreis an den Grundstückseigentümer gezahlt, so besteht kein Schadensersatzanspruch gegen den Anlagenbetreiber.

§ 10 Dienstbarkeitseintragung

(1) Das Recht des Anlagenbetreibers wird durch eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit entsprechend des als ***Anlage 3*** diesem Vertrage beigefügten Musters der "Bewilligung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit nebst Vormerkung" gesichert. Die Sicherung hat so zu erfolgen, dass der Anlagenbetreiber die Ausübung der Dienstbarkeit im Rahmen dieses Nutzungsvertrages einem Dritten gestatten kann.

(2) Die Bewilligung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Anlagenbetreibers durch den Grundstückseigentümer hat nach Vertragsabschluss, spätestens nach Aufforderung durch den Anlagenbetreiber in der Regel, sobald die Erteilung der erforderlichen Bau- und Betriebsgenehmigung bevorsteht, zu erfolgen.
Es ist sicherzustellen, dass keine Eintragungen im Grundbuch für die Flurstücke nach § 1 Abs. (1) vorhanden sind, die einen Hinderungsgrund dafür darstellen könnten, dass der Grundstückseigentümer sowie alle Rechtsnachfolger des Grundstückseigentümers an die eingetragene beschränkte persönliche Dienstbarkeit gebunden sind und bis zum Ende dieses Vertrages gebunden bleiben. Insbesondere dürfen die Rechte in Abteilung II + III des Grundbuches nicht vorgehen (insbesondere Grundschulden und Altenteile). Soweit die in Abteilung II des Grundbuchs eingetragenen Rechte den Grundstückseigentümer bzw. dessen Rechtsnachfolger lediglich zu einer Duldung oder einem Unterlassen verpflichten, kann der Anlagenbetreiber vom Erfordernis einer vorrangigen grundbuchlichen Eintragung der Rechte des Anlagenbetreibers absehen.

(3) Grundsätzlich soll die Eintragung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit(en) und der Vormerkung(en) auf Bestellung einer/der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit(en) gemäß ***Anlage 3*** mit dem gleichen dinglichen Inhalt nach Maßgabe des Absatzes (2) an rangerster Stelle im Grundbuch erfolgen. Kann diese Rangstelle nicht sogleich erlangt werden, so kann zunächst die Eintragung dieser Rechte an nächst offener Rangstelle erfolgen, ohne den Grundstückseigentümer von der Pflicht zur Beschaffung der Rangstelle zu entbinden. Der Grundstückseigentümer beauftragt einen Notar seiner

Wahl mit der erforderlichen Rangbeschaffung zugunsten des Anlagenbetreibers. Die Notar- und Gerichtskosten gehen zu Lasten des Anlagenbetreibers.

(4) Die Parteien stimmen überein, dass der als ***Anlage 3*** beigefügte Antrag auf Eintragung von beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten nur ein Muster einer Bewilligungsurkunde darstellt. Der Anlagenbetreiber ist berechtigt, die Bewilligungsurkunde zu ändern und insbesondere an die Vorgaben der finanzierenden Banken sowie des zuständigen Grundbuchamtes anzupassen. Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich, etwaige aufgrund der Vorgaben des zuständigen Grundbuchamtes zur grundbuchlichen Absicherung der Rechte des Anlagenbetreibers erforderliche zusätzliche Bewilligungs- oder Genehmigungserklärungen abzugeben.

(5) Der Grundstückseigentümer gestattet dem Anlagenbetreiber, für seine in § 1 Abs. (1) genannten Flächen, Auszüge aus dem Grundbuch einzuholen, durch Unterzeichnung der diesem Vertrag beigefügten Vollmacht **(*Anlage 4*).**

§ 11 Nachbarliche Zustimmungserklärungen

(1) Der Grundstückseigentümer räumt dem Anlagenbetreiber das Überbauungsrecht sowie das Recht der Grenzbebauung ein. Auf erstes Anfordern des Anlagenbetreibers hin verpflichtet sich der Grundstückseigentümer, für den Gesamtwindpark des Anlagenbetreibers vor der zuständigen Behörde zu Lasten seiner in § 1 Abs. (1) genannten Flurstücke gegebenenfalls erforderliche Zustimmungserklärungen zur Errichtung von Windenergieanlagen auf Nachbargrundstücken abzugeben und bei Änderungen bzw. Neuerrichtungen zu erneuern. Die Form bzw. Absicherung sowie der genaue Inhalt der nachbarlichen Zustimmungserklärungen richten sich nach Vorgaben der zuständigen Behörde sowie der jeweiligen Landesbauordnung.

(2) Soweit nach den Regelungen der jeweiligen Landesbauordnung die nachbarlichen Zustimmungserklärungen durch Baulasten oder beschränkte persönliche Dienstbarkeiten zu sichern sind, wird der Grundstückseigentümer auf erstes Anfordern die erforderlichen Bewilligungen mit den von der zuständigen Behörde vorgegebenen Inhalten abgeben. Die im Rahmen der Bewilligung und Eintragung der Baulasten oder beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten entstehenden Kosten trägt der Anlagenbetreiber.

(3) Dem Grundstückseigentümer ist es nicht gestattet, gegenüber Dritten nachbarliche Zustimmungserklärungen im Sinne der Absätze (1) und (2) abzugeben, die beabsichtigen, Windenergieanlagen auf Flächen im Sinne des § 2 Abs. (11) zu errichten und zu betreiben.

§ 12 Rechtsnachfolger

(1) Der Grundstückseigentümer ist verpflichtet, die Verpflichtungen aus diesem Nutzungsvertrag einem jeden Rechtsnachfolger im Eigentum aufzuerlegen. Für den Fall, dass der Grundstückseigentümer den Grundbesitz veräußert, verpflichtet er sich, in den Veräußerungsvertrag folgende Klausel aufzunehmen:

“ Dem Käufer ist der am … [Datum d. Unterzeichnung] mit dem … [Anlagenbetreiber] geschlossene Nutzungsvertrag über die Errichtung, den Betrieb sowie die

Unterhaltung von Windenergieanlagen sowie die diesbezüglich bereits eingetragenen beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten und die Vormerkungen bekannt. Der Käufer tritt in alle Verpflichtungen ein, die sich aufgrund der eingetragenen Dienstbarkeiten und Vormerkungen sowie des Nutzungsvertrages über die Errichtung und Unterhaltung von Windenergieanlagen dem jeweiligen Berechtigten gegenüber ergeben.

Der Käufer tritt in alle Rechte und Pflichten, die sich aus dem Vertrag und den weiteren Rechten gegenüber den jeweiligen Berechtigten ergeben, unwiderruflich ein. Der Käufer übernimmt diese Verpflichtungen als eigene Verpflichtungen. Er verpflichtet sich darüber hinaus, im Falle des Weiterverkaufs seinem künftigen Käufer eine gleichlautende Verpflichtung aufzuerlegen, ebenso wie die Verpflichtung zur Weitergabe dieser Regelung an jeweilige weitere Käufer.“

(2) Der Grundstückseigentümer hat den Anlagenbetreiber unverzüglich von einer Veräußerung oder drohenden Zwangsversteigerung der in § 1 Abs. (1) genannten Flurstücke zu unterrichten.

(3) Kommt der Grundstückseigentümer den vorstehenden Verpflichtung nicht nach, so übernimmt er gegenüber dem jeweiligen Berechtigten hiermit ausdrücklich die Haftung für hieraus etwa entstehende Schäden, insbesondere sowohl gegenüber dem Anlagenbetreiber als auch gegenüber der Bank (§ 13 Abs. 3 dieses Nutzungsvertrages).

§ 13 Übertragung auf Dritte

(1) Der Anlagenbetreiber ist berechtigt, die Rechte und Pflichten aus diesem Nutzungsvertrag mit schriftlicher Zustimmung des Grundstückseigentümers auf einen Dritten zu übertragen. Die Zustimmung darf vom Grundstückseigentümer nur aus wichtigem Grunde verweigert werden. Einer Zustimmung des Grundstückseigentümers bedarf es allerdings nicht bzw. er willigt in die Übertragung auf einen Dritten bereits jetzt unwiderruflich ein, wenn es sich bei diesem Dritten um ein mit dem Anlagenbetreiber verbundenes Unternehmen handelt. Dem Dritten ist/sind (eine) neue beschränkte persönliche Dienstbarkeit(en) mit dem gleichen dinglichen Inhalt nach Maßgabe der Bestimmungen des § 10 und in dem entsprechenden Rangverhältnis zu bestellen.

(2) Der Anlagenbetreiber ist im Übrigen berechtigt, mit Dritten ein Unternutzungsverhältnis zu begründen, wobei er jedoch verpflichtet ist, dieses Unternutzungsverhältnis dem Grundstückseigentümer anzuzeigen. Für den Fall der Begründung eines solchen Unternutzungsverhältnisses haftet der Anlagenbetreiber weiter neben dem Unternutzer.

(3) Es ist dem Grundstückseigentümer bekannt, dass die auf seinen in § 1 Abs. (1) genannten Flurstücken zu errichtenden Windenergieanlagen einem noch zu benennenden finanzierenden Kreditinstitut (im Folgenden "Bank") vom Anlagenbetreiber sicherungsübereignet werden. Vor diesem Hintergrund besteht zwischen den Vertragsparteien dahingehend Einigkeit, dass der Anlagenbetreiber die Windenergieanlagen mit ihren Nebenanlagen nur zeitlich befristet und damit auch nur zu einem vorübergehenden Zweck im Sinne des § 95 Abs. 1 BGB auf den Flurstücken errichtet.

Dem Grundstückseigentümer ist bekannt, dass der Bank ein von Rechten Dritter unbelastetes Sicherungseigentum an den vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen zu gewähren ist. Daher verzichtet der Grundstückseigentümer auf ein ihm etwaig

zustehendes Verpächterpfandrecht an den vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen sowie der Nebenanlagen im Sinne des § 1 Abs. (1) – (3).

Für den Fall, dass die Verwertung des Sicherungsgutes erforderlich werden sollte oder der Anlagenbetreiber die vertragsgegenständlichen Windenergieanlagen aus anderen Gründen nicht weiter betreibt und eine dritte Person (vorzugsweise ein regionaler Energieversorger) an seine Stelle tritt, willigt der Grundstückseigentümer in den Eintritt dieses Dritten als Anlagenbetreiber mit allen Rechten und Pflichten in diesen Nutzungsvertrag bereits jetzt ein. Der Grundstückseigentümer bevollmächtigt hiermit die Bank, den Eintrittsvertrag mit einem eventuellen Erwerber abzuschließen. Der Eintritt des Dritten wird wirksam, wenn der schriftlich hierüber geschlossene Vertrag dem Grundstückseigentümer ebenfalls schriftlich angezeigt worden ist und der Grundstückseigentümer seine Einwilligung bzw. Bevollmächtigung nicht innerhalb von zwei Monaten nach Kenntnis des Vertrages aus wichtigen Gründen, die in der Person des Dritten liegen, in Textform (z. B. durch Fax, Email, Brief) gegenüber der Bank widerruft. Ein vom Anlagenbetreiber bzw. Grundstückseigentümer mit einem Dritten geschlossener Vertrag zwecks Eintritts in den bestehenden Nutzungsvertrag bedarf der Zustimmung der Bank. Die Bank ist berechtigt, auch selbst an die Stelle des Anlagenbetreibers zu treten. Ihr Eintritt wird wirksam, wenn sie dem Grundstückseigentümer eine entsprechende schriftliche Erklärung zugehen lässt.

Der Grundstückseigentümer ist verpflichtet, die gleiche beschränkte persönliche Dienstbarkeit, die zugunsten des Anlagenbetreibers in das Grundbuch eingetragen wird (§ 10 dieses Nutzungsvertrages) für den Fall, dass ein Dritter bzw. die Bank gemäß den vorstehenden Regelungen in diesen Nutzungsvertrag eintritt, zugunsten des Dritten oder der Bank zu bestellen. Dieser Dritte bzw. die Bank kann im Sinne von § 328 Abs. 1 BGB die Bestellung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit von dem Grundstückseigentümer unmittelbar fordern, sobald der Vertragseintritt vollzogen ist.

(4) Die Vertragsparteien verpflichten sich, keine das Sicherungsinteresse der Bank berührende Abreden in dem Nutzungsvertrag aufzuheben, zu ändern oder zu ergänzen. Derartige Vereinbarungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Zustimmung der Bank. Ferner verpflichten sich die Vertragsparteien, die grundbuchlich für den Anlagenbetreiber einzutragende bzw. eingetragene beschränkte persönliche Dienstbarkeit nebst Vormerkung nicht ohne Zustimmung der Bank zu ändern oder löschen zu lassen.

§ 14 Option zur Standortübernahme

(1) Wird für den in der Präambel genannten Windpark Karben-Petterweil die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von insgesamt 4 Windenergieanlagen erteilt, so räumt der Anlagenbetreiber den Grundstückeigentümern im Windpark die Option ein**, 50 % eines WEA-Standortes** zu übernehmen. Die verbleibenden 50 % des WEA-Standortes werden lokalen Akteuren (Energieversorger, Energiegenossenschaften, Stadt) sowie Bürgern vor Ort angeboten. Die Standortübernahme erfolgt nach Maßgabe der nachfolgenden Regelung:

(a) Den Grundstückseigentümern im Windpark sowie den lokalen Akteuren / Bürgern vor Ort wird mit der Maßgabe, dass sie sich auf ein gemeinsames Vorgehen einigen, das Recht eingeräumt, nach Gründung einer eigenständigen Betreibergesellschaft je 50 % einer genehmigten Windenergieanlage schlüsselfertig zu einem

Preis zu erwerben, der sich aus dem Preis der Windenergieanlage und den vom Anlagenbetreiber nachzuweisenden anteiligen Kosten für die Projektentwicklung (z.B. Gutachten, B-Plan, Genehmigungsgebühren, Vorfinanzierung etc.) und Erschließung (einschließlich der Zuwegung, des Netzanschlusses, der internen und externen Parkverkabelung etc.) zusammensetzt. Der Erwerb beinhaltet auch die Übertragung von Rechten und Pflichten aus den für den Betrieb der Windenergieanlage erforderlichen Grundstücksnutzungs-, Wegenutzungs- und Durchleitungsverträgen.

(b) Die Einnahmen aus dem Stromverkauf und etwaiger Ersatzleistungen aus dem von allen Betreibern im Windpark für die jeweils eigenen Windenergieanlagen abzuschließenden EPK-Vertrag (EPK = ENERCON Partner Konzept) sowie weitere Ersatzleistungen sollen – unabhängig von den tatsächlichen Erträgen der einzelnen Windenergieanlagen im Windpark – allein nach der jeweiligen Anlagenzahl zwischen dem Anlagenbetreiber und den Betreibergesellschaften der Grundstückseigentümer aufgeteilt werden (Ertragspoolung). Der Anlagenbetreiber wird hierzu am Netzverknüpfungspunkt die von allen Windenergieanlagen eingespeisten Erträge gegenüber dem zuständigen Netzbetreiber abrechnen und die Einspeisevergütung anteilig an die jeweiligen Betreiber weiterleiten. Etwaige Ersatzleistungen sollen auf ein Sonderkonto gezahlt werden, um eine entsprechende Poolung zu erreichen.

(c) Die Absicht zur Übernahme einer Windenergieanlage ist dem Anlagenbetreiber spätestens 3 Monate nach Erteilung der erforderlichen Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen, von der der Anlagenbetreiber die Grundstückseigentümer unverzüglich in Kenntnis zu setzen hat, schriftlich anzuzeigen. Spätestens einen Monat nach Anzeige der Übernahmeabsicht sollen dann Verträge über den Erwerb der Windenergieanlagen abgeschlossen werden, die dem Inhalt nach den vorstehenden Angaben in Absatz 1 (a) entsprechen. Die vorgenannte Frist von einem Monat ist keine Ausschlussfrist. Beide Vertragsparteien verpflichten sich jedoch ihr Möglichstes zu tun, damit diese Frist eingehalten werden kann.

(d) Der Anlagenbetreiber wird den Grundstückseigentümern die notwendigen Daten für die Erstellung einer eigenen Wirtschaftlichkeitsberechnung zur Verfügung stellen (z.B. Windgutachten, Kosten für Erschließung, Kosten für Netzanschluss).

(e) Der Anlagenbetreiber verpflichtet sich, den Grundstückseigentümern bei der Beschaffung einer Finanzierung für sein Vorhaben zu unterstützen.

§ 15 Kosten

Der Anlagenbetreiber trägt alle im Rahmen der Durchführung bzw. Umsetzung dieses Nutzungsvertrages entstehenden Notar- und Gerichtskosten. Dies gilt auch für den Fall, dass dieser Nutzungsvertrag zulässigerweise vorzeitig beendet oder rückabgewickelt wird. Die Kosten der anwaltlichen Beratung trägt jede Partei in jedem Falle für sich selbst.

§ 16 Schlussbestimmungen

(1) Mit Abschluss dieses Nutzungsvertrages treten alle früheren vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Vertragsparteien - einschließlich aller Nutzungs- und/oder Vorverträge - über die Nutzung der in § 1 Abs. (1) genannten Flurstücke für den Betrieb der Windenergieanlagen des Windparks „Karben-Petterweil“, seien sie mündlich oder schriftlich getroffen worden, außer Kraft. Das Vertragsverhältnis wird ausschließlich durch diesen Nutzungsvertrag und die in Ergänzung zur Anwendung gelangenden gesetzlichen Vorschriften bestimmt. Mündliche Nebenabreden bestehen bei Abschluss dieses Nutzungsvertrages nicht.

(2) Die Anlagen sind wesentlicher Bestandteil dieses Nutzungsvertrages. Änderungen und Ergänzungen dieses Nutzungsvertrages einschließlich seiner Anlagen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform im Sinne des § 127 BGB, die ihrerseits wiederum nur schriftlich abbedungen werden kann.

(3) Mahnungen sowie Kündigungs- und Rücktrittsrechte gemäß dieses Nutzungsvertrages sind in Textform (z. B. durch Fax, E-Mail, Brief) gegenüber der anderen Vertragspartei auszusprechen bzw. -üben.

(4) Sollten einzelne Bestimmungen dieses Nutzungsvertrages ganz oder teilweise gegen zwingendes Recht verstoßen oder aus anderen Gründen unwirksam sein oder werden, so bleibt die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen hiervon unberührt; die Vertragsparteien haben sich vielmehr so zu verhalten, dass der angestrebte Zweck erreicht wird, und im Übrigen alles zu tun, was erforderlich ist, damit die Teilnichtigkeit unverzüglich behoben wird. Anstelle der unwirksamen Bestimmung oder zur Ausfüllung von Lücken soll eine angemessene Regelung gelten, die dem am nächsten kommt, was die Parteien gewollt haben oder nach dem Sinn und Zweck dieses Nutzungsvertrages gewollt haben würden, sofern sie die Nichtigkeit oder nicht getroffene Regelung bedacht hätten.

Ort, Datum	Alterric GmbH
Ort, Datum	Anlagenbetreiber (Geschäftsführer)
	Anlagenbetreiber (Projektverantwortlicher)
Ort, Datum	Grundstückseigentümer

Anlage 1: vorläufiger Lageplan mit den geplanten Windenergieanlagen des Windparks „Karben-Petterweil“

Anlage 2: Einverständniserklärung

zu dem Pachtvertrag über landwirtschaftliche Grundstücke vom .....

zwischen

.....

- im folgenden "Verpächter" -

und

.....

- im folgenden "Pächter" -

über folgende landwirtschaftliche Flächen:

Gemarkung: ..... Flur: .....
Flurstück(e): .....

1. Der Pächter hat von dem Nutzungsvertrag zum Betreiben von Windenergieanlagen zwischen dem Verpächter und
   .....
   ..... Kenntnis genommen und erklärt hiermit, dass er gegen die Inanspruchnahme der oben genannten Flurstücke durch die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlage(n) und ihrer Nebenanlagen keine Einwendungen gegenüber dem Verpächter oder dem jeweiligen Betreiber der Windenergieanlage(n) erhebt und er mit der diesbezüglichen Begrenzung seines oben genannten Pachtgeländes auf das Gebiet ohne den Windenergieanlagen-Nutzungsbereich einverstanden ist.

2. Diese Erklärung ist zeitlich unbegrenzt und unwiderruflich.

....., den ...., den .....

....
(Pächter) (Verpächter)

Für den Fall der Eigenbewirtschaftung:

Ich erkläre, dass ich die folgenden landwirtschaftlichen Flächen:

Gemarkung: ..... Flur: .....
Flurstück(e): .....

selbst bewirtschafte.

…….
Grundstückseigentümer

Anlage 3: Antrag auf Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit

Antrag auf Eintragung eines Erstellungs-, Betriebs- und Nutzungsrechtes sowie auf Eintragung von Vormerkungen:

1. Der unterzeichnete Grundstückseigentümer, _____, bewilligt und beantragt unwiderruflich die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit auf seinen Flurstücken Nr. _____ der Flur ____, der Gemarkung _____, eingetragen im Grundbuch von _____, Amtsgericht _____, Blatt _____, zugunsten der **XY GmbH & Co. KG** mit folgendem Inhalt:

   Der Grundstückseigentümer gestattet der **XY GmbH & Co. KG** auf seinem vorbezeichneten Flurstück Windenergieanlagen mit Fundament, zugehörigem Transformator, Kopfstation und Umspannwerk zu errichten, zu unterhalten und zu betreiben, dieses Flurstück mit den Rotorblättern der Windenergieanlagen zu überstreichen und das Flurstück mit erforderlichen Kranstellflächen sowie einer befestigten Zuwegung in Form eines Schotterweges oder ähnlichem zu versehen und zu unterhalten und in dem zur Errichtung, zur Unterhaltung und zu dem Betrieb der Windenergieanlagen erforderlichen Umfang zu betreten und zu befahren. Darüber hinaus ist die Firma berechtigt, die zum Anschluss der Windenergieanlagen an das öffentliche Netz sowie zu ihrem Betrieb erforderlichen zu- und abgehenden Leitungen (Kabel) unterirdisch in eine Tiefe von mindestens 1,2 m unter der Erdoberfläche zu verlegen und das Grundstück zu Zwecken der Wartung und gegebenenfalls Erneuerung der Anlagen und Leitungen im erforderlichen Umfang zu betreten und mit Fahrzeugen und Maschinen zu befahren.

   Die Ausübung dieses Rechts kann Dritten überlassen werden.

   Der Wert dieser Dienstbarkeit beträgt € _____.

   Diese beschränkte persönliche Dienstbarkeit ist auflösend bedingt durch Eintragung der in Ausübung der in Ziff.2 genannten Vormerkung bestellten beschränkten persönlichen Dienstbarkeit.

2. Für den Fall, dass die den Windpark **(Bezeichnung/Name Windpark einsetzen)** finanzierende Bank auf der Bestellung einer gleichen Dienstbarkeit für sich besteht, ist der Grundstückseigentümer verpflichtet, der finanzierenden Bank die gleichen Rechte einzuräumen und die gleiche Dienstbarkeit zu bestellen.

   Zur Sicherung dieses Anspruchs bewilligt und beantragt der Grundstückseigentümer die Eintragung einer Vormerkung gem. § 883 BGB auf Bestellung einer Dienstbarkeit mit dem vorgenannten Inhalt in das Grundbuch zugunsten der **XY GmbH & Co. KG** als Versprechensempfänger für die finanzierende Bank.

   Der Versprechensempfänger beantragt die Eintragung der Vormerkung.

   Der Wert dieser Vormerkung beträgt € _____.

3. Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich der **XY GmbH & Co. KG** gegenüber mit unmittelbarer Drittwirkung für den Fall, dass ein Dritter den mit der **XY GmbH & Co. KG** geschlossenen Nutzungsvertrag vom _____ übernimmt und in die Rechte und

Pflichten dieses Vertrages eintritt, dem jeweiligen Übernehmer das gleiche Recht einzuräumen und die gleiche Dienstbarkeit zu bestellen.

Dieser Anspruch ist veräußerlich.

Zur Sicherung dieses Anspruchs bewilligt und beantragt der Grundstückseigentümer die Eintragung einer Vormerkung gem. § 883 BGB auf Bestellung einer Dienstbarkeit mit dem vorgenannten Inhalt in das Grundbuch zugunsten der **XY GmbH & Co. KG** als Versprechensempfänger für den vorgenannten Dritten.

Der Versprechensempfänger beantragt die Eintragung der Vormerkung.

Der Wert dieser Vormerkung beträgt € _____.

4. Die hier bewilligten Rechte sollen mit gleichem Rang untereinander eingetragen werden. Sie sollen jedoch im Rang vor allen Eintragungen in Abt. II und III im Grundbuch stehen.

   Sollten etwa ausbedungene Rangstellen zunächst nicht verschafft werden können, so sollen die vorgenannten Rechte an nächstoffener Rangstelle eingetragen werden. Den Rangänderungsurkunden der Gläubiger bzw. Berechtigten stimmt der Grundstückseigentümer schon jetzt zu und beantragt die Eintragung der Rangänderungen in das Grundbuch.

5. Ferner bewilligt und beantragt der Grundstückseigentümer, nach erfolgter Eintragung der beschränkt persönlichen Dienstbarkeit und Vormerkungen der **XY GmbH & Co. KG** eine einfache vollständige (einschließlich Abt. III) Grundbuchblattabschrift zu übersenden.

6. Die Kosten dieses Antrages sowie die Kosten für die Erteilung der Grundbuchblattabschrift trägt die Begünstigte der Grundbucheintragungen.

_____ _____

Ort, Datum Grundstückseigentümer

Anlage 4: Vollmacht

Hiermit bevollmächtige(n) ich/wir die **ENERCON IPP Deutschland GmbH,** Dreekamp 5, 26603 Aurich, für nachfolgende in meinem Eigentum stehende Grundstücke:

Gemarkung	Flur	Flurstück	Grundbuch	GB-Blatt	Amtsgericht	Nutzungsart
Petterweil	4	48	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	49	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	50	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	52	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	53	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	54	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	55	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	56	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	4	58	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	4/2	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	6	Petterweil	900	Friedberg	LW-Fläche
Petterweil	5	7	Petterweil	900	Friedberg	LW-Fläche
Petterweil	5	12	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	13	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	14	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	21/1	Petterweil	1710	Friedberg	Wald
Petterweil	5	65	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	66	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	67	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	68	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	69	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	70	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	71	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	72	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	73	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	81	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	82	Petterweil	1710	Friedberg	Weg
Petterweil	5	83	Petterweil	1710	Friedberg	Weg

Einsicht in die Grundbuchunterlagen zu nehmen und Anträge auf Erteilung von Ausdrucken aus den maschinell geführten Grundbüchern zu stellen.

Ferner bevollmächtige ich die Windpark **Alterric Deutschland GmbH,** Holzweg 87, 26605 Aurich, zur Einsichtnahme und zum Erhalt der notwendigen Katasterunterlagen.

Dabei entstehenden Kosten gehen zu Lasten der **Alterric Deutschland GmbH,** Holzweg 87, 26605 Aurich.

Grundstückseigentümer:

Stadt Karben, vertreten durch den Bürgermeister Herrn Guido Rahn,

Straße: Rathausplatz 1 PLZ, Ort: 61184 Karben

Ort, Datum	Grundstückseigentümer

Karben, 13.06.2023

Federführung:	Fachbereich 2 Finanzen	Vorlagen-Nummer: FB 2/840/2021-2026
AZ.:		
Bearbeiter:	Peter Dahlheimer	
Verfasser	Peter Dahlheimer	

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat	26.06.2023	
Haupt- und Finanzausschuss	12.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Übertragung von investiven Haushaltsresten
aus dem Jahr 2022 in das Jahr 2023
und investive Überschreitungen 2022

Beschlussvorschlag:

Die Übertragung der in der beiliegenden Aufstellung aufgelisteten investiven Haushalts-Ausgabe- Reste aus dem Jahr 2022 in das Jahr 2023 wird beschlossen.

Die sich aus der beiliegenden Aufstellung ergebenden investiven Überschreitungen des Jahres 2022 werden mit den dazugehörigen Deckungsvorschlägen beschlossen.

Sachverhalt:

Gemäß § 21 Abs. 2 GemHVO bleiben die Ansätze für Auszahlungen für Investitionen und Investitionsförderungsmaßnahmen bis zur Fälligkeit der letzten Zahlung für ihren Zweck verfügbar, bei Baumaßnahmen und Beschaffungen längstens jedoch 2 Jahre nach Schluss des Haushaltsjahres, in dem der Bau oder Gegenstand in einen wesentlichen Teilen benutzt werden kann.

Werden diese Maßnahmen im Haushaltsjahr nicht begonnen, bleiben die Ansätze für Auszahlungen bis zum Ende des zweiten dem Haushaltsjahr folgenden Jahres verfügbar.

In der beiliegenden Auflistung werden im Haushaltsjahr 2022 nicht verbrauchte Mittel für investive Maßnahmen als Haushalt-Ausgabe-Reste (HAR) zur Übertragung in das Haushaltsjahr 2023 vorgeschlagen.

Gleichzeitig werden im Rahmen der Abschlussarbeiten zum Jahresabschluss 2022 hier jedoch auch Mittelüberschreitungen festgestellt. Die Deckung ist gewährleistet durch die in der Haushaltssatzung (HHS) festgelegten Deckungskreise (Anlage 3 zu § 9 HHS) oder durch Minderauszahlungen bei der vorgeschlagenen Investitions-Nummer

Größere Einzelmaßnahmen mit Haushaltsresten

150.000,00 €	Spielplätze laufende Projekte zb Petterweil abzgl. Deckung Spielplatz Kalkofen I-5030308
150.000,00 €	Radwegegrundsanierungen Okarben Süd + BBW (Auftrag erteilt im 2. Q. 23)
171.000,00 €	OD Okarben Hauptstr. - Maßnahme beendet - Schlußrechnung noch offen
198.000,00 €	Radweg Kloppenheim Ober Erlenbach - Verzögerung wg Grundstückserwerb und Baurecht
228.000,00 €	letzter Bauabschnitt OD GK
230.000,00 €	Bürgersteigsanierungen: im Rahmen Glasfaserausbau abhängig von YPLAY
259.000,00 €	Feuerwehrfahrzeuge - in 2022 bestellt - Lieferzeit über 1 1/2 Jahre
265.000,00 €	Lärchenweg laufendes Projekt im Bau / Fertigstellung Juli 23
348.000,00 €	Quellenhof Erschließung - Umsetzung in 2023 nach B Plan Genehmigung - Arbeiten beauftragt
400.000,00 €	Grundstückserwerbe in 2023 Realisierung Kauf Ackerland Rendel und Klein Karben in 2023
463.300,00 €	Petterweil Sauerbornstraße lfd Projekt - Fertigstellung 3. Q. 23
483.000,00 €	Straßensanierungen: Ysenburger, Burgräfenröder etc. und Deckg. Mehrausg. bei I-5030056
3.345.300,00 €	Summe größerer Einzelmaßnahmen mit Haushaltsresten

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	

Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Übertragungen und Überschreitungen 2022

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
Investition I-1010100	Neuanschaffungen, GWG 250 - 1.000 EUR FB 1 Ergebnis+Vermögensk.	Zentrale Dienste 10.000,00 €	Kostenstelle 101010 8.795,71 €	1.204,29 €		0,00 €		Kostenträger 012000 10.000,00 €	Allgemeiner Service 4.498,09 €	5.501,91 €
Investition I-1010101	Ausstattung, Büromöbel (ab 1.0001 EUR) Ergebnis+Vermögensk.	Zentrale Dienste 50.000,00 €	Kostenstelle 101010 8.298,24 €	41.701,76 €		10.000,00 €	Deckung für I-2010023 Schuldendienst	Kostenträger 012000 20.000,00 €	Allgemeiner Service 0,00 €	20.000,00 €
Investition I-1010102	EDV-Ausstattung (Hard-, Software, Lizenzen) Ergebnis+Vermögensk.	Zentrale Dienste 104.000,00 €	Kostenstelle 101010 42.983,13 €	61.016,87 €		50.000,00 €	Erneuerung Lizenzen MS-Office. Projekt für 2022 geplant aber noch nicht umgesetzt.	Kostenträger 012000 70.000,00 €	Allgemeiner Service 7.245,31 €	62.754,69 €
Investition I-1010103	Neuanschaffungen GWG EDV Ergebnis+Vermögensk.	Zentrale Dienste 10.000,00 €	Kostenstelle 101010 1.146,00 €	8.854,00 €		0,00 €		Kostenträger 012000 10.000,00 €	Allgemeiner Service 0,00 €	10.000,00 €
Investition I-1010105	Server-Maßnahmen Ergebnis+Vermögensk.	It-Service 127.000,00 €	Kostenstelle 101011 71.902,84 €	55.097,16 €		50.000,00 €	Maßnahme noch nicht abgeschlossen.	Kostenträger 012000 10.000,00 €	Allgemeiner Service 6.339,93 €	3.660,07 €
Investition I-1010108	Homepage-Maßnahmen Ergebnis+Vermögensk.	Presse, Öffentlichkeit: 10.000,00 €	Kostenstelle 103001 0,00 €	10.000,00 €		0,00 €		Kostenträger 012400 5.000,00 €	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Stadtn 0,00 €	5.000,00 €
Investition I-1010109	Digitalisierung Sitzungsdienst (Tablets etc.) Ergebnis+Vermögensk.	Magistrat 2.500,00 €	Kostenstelle 101002 0,00 €	2.500,00 €		0,00 €		Kostenträger 011000 0,00 €	Politische Gremien und Verwaltungsführ 0,00 €	0,00 €
Investition I-1010110	WLAN Innenstadt Ergebnis+Vermögensk.	It-Service 13.900,00 €	Kostenstelle 101011 4.148,14 €	9.751,86 €		5.000,00 €	Evtl. für neue Hot-Spots.	Kostenträger 012000 0,00 €	Allgemeiner Service 0,00 €	0,00 €
Investition I-1010112	Internet Security Ergebnis+Vermögensk.	It-Service 7.100,00 €	Kostenstelle 101011 21.015,00 €	-13.915,00		0,00 €	Deckung durch DK Verwaltung	Kostenträger 012000 0,00 €	Allgemeiner Service 0,00 €	0,00 €
Investition I-1010115	Digitalisierung Verwaltung (eGovernment) Ergebnis+Vermögensk.	It-Service 55.000,00 €	Kostenstelle 101011 5.581,70 €	49.418,30 €		35.000,00 €	u. a. für externe Projektleitung	Kostenträger 012000 20.000,00 €	Allgemeiner Service 4.001,73 €	15.998,27 €
Investition I-1030101	Investitionszuschüsse an kulturtreibende Vereine Ergebnis+Vermögensk.	Kultur und Kunstpfleg 10.000,00 €	Kostenstelle 103010 1.200,00 €	8.800,00 €		0,00 €		Kostenträger 042000 5.000,00 €	Förderung des kulturellen Lebens (Neue 0,00 €	5.000,00 €
Investition I-1030201	Ausstattung neue Bücherei (EKZ) Ergebnis+Vermögensk.	Büchereien 50.000,00 €	Kostenstelle 103020 0,00 €	50.000,00 €		25.000,00 €	Umstellung auf neue Software 2023 geplant.	Kostenträger 041000 0,00 €	Büchereien 0,00 €	0,00 €
Investition I-1030202	Ausstattung Büchereien Ergebnis+Vermögensk.	Büchereien 5.000,00 €	Kostenstelle 103020 0,00 €	5.000,00 €		0,00 €		Kostenträger 041000 5.000,00 €	Büchereien 0,00 €	5.000,00 €
Investition I-1030301	Ausstattung (ab 1.001 EUR) Sporthallen Ergebnis+Vermögensk.	Sportförderung 10.000,00 €	Kostenstelle 103030 0,00 €	10.000,00 €		0,00 €		Kostenträger 082000 10.000,00 €	Sporthallen 0,00 €	10.000,00 €
Investition I-1030302	Invest.zuschüsse an Vereine etc. bei Eigenleistung Ergebnis+Vermögensk.	Sportförderung 140.000,00 €	Kostenstelle 103030 39.379,73 €	100.620,27 €		100.000,00 €	u. a. Petanque Club Okarben neue Halle und TV RENDEL / FC RENDEL	Kostenträger 081000 60.000,00 €	Sportförderung 7.985,84 €	52.014,16 €
Investition I-2010022	Tilgung SIP-Darlehen Anteil KIM Ergebnis+Vermögensk.	Sonstige Finanzwirtsc 36.800,00 €	Kostenstelle 201002 36.718,19 €	81,81 €		0,00 €		Kostenträger 162000 36.800,00 €	Sonstige allgemeine Finanzwirtscha 0,00 €	36.800,00 €

TOP 0: 7

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
Investition I-2010023	Schuldendienst	Sonstige Finanzwirtsc	Kostenstelle 201002				Neuprolongation eines Darlehens, Tilgung höher, Zinsen niedriger, Deckung durch	Kostenträger 162000	Sonstige allgemeine Finanzwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	549.700,00 €	563.243,94 €	-13.543,94 €		0,00 €	I-1010101	533.200,00 €	512.993,33 €	20.206,67 €
Investition I-2010027	Kapitalausstattung verbundene Unternehmen	Sonstige Finanzwirtsc	Kostenstelle 201002					Kostenträger 162000	Sonstige allgemeine Finanzwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	1.550.000,00 €	1.550.000,00 €	0,00 €		0,00 €		250.000,00 €	0,00 €	250.000,00 €
Investition I-2010031	Tilgung KIP-Darlehen (5/5)	Sonstige Finanzwirtsc	Kostenstelle 201002					Kostenträger 162000	Sonstige allgemeine Finanzwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	17.200,00 €	17.179,31 €	20,69 €		0,00 €		17.200,00 €	17.179,31 €	20,69 €
Investition I-2010035	Tilgung Sondervermögen HESSENKASSE	Sonstige Finanzwirtsc	Kostenstelle 201002				Vorzeitige Ablösung / Sonder-	Kostenträger 162000	Sonstige allgemeine Finanzwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	93.200,00 €	314.812,50 €	-221.612,50 €		0,00 €	tilgung gem. STVV vom 5.5.2022 und HMdF vom 19.8.2022	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-2010202	Aufforstung Wald	Stadtwald	Kostenstelle 201020				Aufforstungsantrag ist gestellt,	Kostenträger 135000	Wald	
	Ergebnis+Vermögensk.	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €		50.000,00 €	Umsetzung in 2023/24	40.000,00 €	0,00 €	40.000,00 €
Investition I-2010512	Wertstoffhof Umbau, Erweiterung	Recyclinghof	Kostenstelle 201051				B PLAN in 2023 rechtskräftig,	Kostenträger 111000	Abfallwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	42.000,00 €	883,98 €	41.116,02 €		40.000,00 €	Umbau kann jetzt in 2023-24 erfolgen	50.000,00 €	10.853,60 €	39.146,40 €
Investition I-3020044	Anschaffung von Fahrzeugen Stadtpolizei	Verkehrslenk. u. Verk	Kostenstelle 302004				Für die Anschaffung Dienstfzg. FB-	Kostenträger 022020	Stadtpolizei (Hipos)	
	Ergebnis+Vermögensk.	30.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €		30.000,00 €	SP 4110.	0,00 €	36.833,91 €	-36.833,91 €
Investition I-3020048	Ausrüstung/Equipment Hipos	Verkehrslenk. u. Verk	Kostenstelle 302004				6.833,91 € zum Ausgleich von I-3020044. Anschaffung MessBus und neue	Kostenträger 022020	Stadtpolizei (Hipos)	
	Ergebnis+Vermögensk.	120.000,00 €	4.673,69 €	115.326,31 €		115.000,00 €	Technik (Angebotseinholung läuft noch)	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €
Investition I-3020101	Ausstattung (ab 1.001 EUR) Märkte	Märkte	Kostenstelle 302010					Kostenträger 024000	Marktwesen	
	Ergebnis+Vermögensk.	25.000,00 €	7.658,74 €	17.341,26 €		0,00 €		10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €
Investition I-3020200	Neuanschaffungen, GWG 250 - 1.000 EUR, Feuerweh	Feuerwehr	Kostenstelle 302020					Kostenträger 025000	Brandschutz	
	Ergebnis+Vermögensk.	20.000,00 €	36.345,50 €	-16.345,50 €		0,00 €	Deckung durch DK Feuerwehr	35.000,00 €	8.095,15 €	26.904,85 €
Investition I-3020201	Ausstattung (ab 1.001 EUR) Feuerwehren	Feuerwehr	Kostenstelle 302020					Kostenträger 025000	Brandschutz	
	Ergebnis+Vermögensk.	100.000,00 €	54.547,46 €	45.452,54 €		29.000,00 €	Deckung I-3020200 aus 2022.	150.000,00 €	34.177,36 €	115.822,64 €
Investition I-3020202	EDV-Ausstattung (Hard-, Software) Feuerw.	Feuerwehr	Kostenstelle 302020					Kostenträger 025000	Brandschutz	
	Ergebnis+Vermögensk.	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €		10.000,00 €		5.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €
Investition I-3020208	Transponderschließung für FW-Haus am Breul	Feuerwehr	Kostenstelle 302020					Kostenträger 025000	Brandschutz	
	Ergebnis+Vermögensk.	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €		0,00 €	neuer Ansatz in 2023	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €
Investition I-3020209	Anschaffung Drohne	Feuerwehr	Kostenstelle 302020					Kostenträger 025000	Brandschutz	
	Ergebnis+Vermögensk.	10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €		0,00 €	neuer Ansatz in 2023	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-3020217	Anschaffung Feuerwehrfahrzeuge	Feuerwehr-Fahrzeuge	Kostenstelle 302021				Für die Anschaffung HLF 20 und ELW von Petterweil. Bestellung erfolgt / Lieferung	Kostenträger 025000	Brandschutz	
	Ergebnis+Vermögensk.	679.500,00 €	420.017,53 €	259.482,47 €		259.000,00 €	2024!	0,00 €	7.218,61 €	-7.218,61 €

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
Investition I-3020301	Ausstattung (ab 1.001 EUR) Friedhöfe	Friedhöfe	Kostenstelle 302030					Kostenträger 134000	Friedhofs- und Bestattungswesen	
	Ergebnis+Vermögensk.	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €		0,00 €		15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €
Investition I-3020303	Friedhofgestaltungsarbeiten	Friedhöfe	Kostenstelle 302030				Kloppenheim Eingangsbereich	Kostenträger 134000	Friedhofs- und Bestattungswesen	
	Ergebnis+Vermögensk.	150.000,00 €	43.114,74 €	106.885,26 €		100.000,00 €	und GK Barriefeier Zugang	100.000,00 €	34.990,20 €	65.009,80 €
Investition I-3020304	Ausbau/Neugestaltung v. Gedenk-/Erinnerungsstätte	Friedhöfe	Kostenstelle 302030					Kostenträger 134000	Friedhofs- und Bestattungswesen	
	Ergebnis+Vermögensk.	10.000,00 €	2.873,33 €	7.126,67 €		0,00 €		10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €
Investition I-4010010	Anschaffungen Flüchtlingshilfe	Soziales und Flüchtlin	Kostenstelle 401001				Deckung durch Erstattungen	Kostenträger 051020	Flüchtlingshilfe	
	Ergebnis+Vermögensk.	5.000,00 €	5.558,47 €	-558,47 €		0,00 €	Wetteraukreis	25.000,00 €	4.470,03 €	20.529,97 €
Investition I-4010201	Ausstattung Kinderbetreuungseinrichtungen	Kitas allgemein	Kostenstelle 401029				2023 ist die Neuausstattung Bauernhof, Wirbelwind neue Gruppen und MA Zimmer, MA-Zimmer Himmelsstürmer, MA-Zimmer und Büro PSG zu	Kostenträger 061090	Kindertagesstätten allgemein	
	Ergebnis+Vermögensk.	175.000,00 €	78.457,33 €	96.542,67 €		75.000,00 €	finanzieren.	110.000,00 €	10.199,87 €	99.800,13 €
Investition I-4010206	Ausstattung Spielgeräte Kita-Spielplätze	Kitas allgemein	Kostenstelle 401029				Außengelände Wirbelwind , Außengel. Petterweil, Außengel. Bauernhof (Hütte, Sand, Sonnenschutz, Windschutz...) , div. Sonnenschutz, Außengel.	Kostenträger 061090	Kindertagesstätten allgemein	
	Ergebnis+Vermögensk.	290.000,00 €	100.216,62 €	189.783,38 €		50.000,00 €	PSG.	110.000,00 €	52.541,98 €	57.458,02 €
Investition I-4010207	Investive Bauhofleistungen Kita-Spielplätze	Kitas allgemein	Kostenstelle 401029					Kostenträger 061090	Kindertagesstätten allgemein	
	Ergebnis+Vermögensk.	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €		0,00 €		25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-4010301	Invest.kostenzuschuss an nichtstädt. Betreu.einri.	Förderung nicht städt	Kostenstelle 401030				Küche ev. Kita Groß-Karben - noch kein Bauantrag durch	Kostenträger 060510	Nichtstädtische Betreuungseinrichtunge	
	Ergebnis+Vermögensk.	50.000,00 €	7.393,03 €	42.606,97 €		0,00 €	Kirche erfolgt	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €
Investition I-4020101	Anschaffungen,Ausstatt.,Bürom (ab 1.001 EUR) Juku	Jugendkulturzentrum	Kostenstelle 402010				Ersatzbeschaffung Lichtpult für die Kulturscheune in 2022 nicht ausgeführt, Anschaffung wird 2023 getätigt. Kosten dazu rund	Kostenträger 063000	Jugendkulturzentrum	
	Ergebnis+Vermögensk.	13.800,00 €	3.134,05 €	10.665,95 €		10.600,00 €	20.000,00 €.	15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €
Investition I-4020111	Invest.zuschuss an Jgd.orga./Vereine m. Jgd.arb.	Kinder- und Jugendar	Kostenstelle 402011					Kostenträger 063500	Sonstige Kinder- und Jugendarbeit (Kind	
	Ergebnis+Vermögensk.	9.400,00 €	0,00 €	9.400,00 €		0,00 €	Neuer Ansatz 2023	5.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €
Investition I-5010002	Ext. Planungsk.f.B-Pläne, Neubaug., eigene Grd.st.	Stadtplanung Bauleitp	Kostenstelle 501000					Kostenträger 091000	Räumliche Planung und Entwicklung	
	Ergebnis+Vermögensk.	115.000,00 €	36.188,35 €	78.811,65 €	0,00 €	25.000,00 €		60.000,00 €	32.145,74 €	27.854,29 €
Investition I-5010003	Aktivier. Eigenleist. Stadtplan./Bauleitpla., Anbu	Stadtplanung Bauleitp	Kostenstelle 501000					Kostenträger 091000	Räumliche Planung und Entwicklung	
	Ergebnis+Vermögensk.	30.000,00 €	10.490,35 €	19.509,65 €		0,00 €		30.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €
Investition I-5020004	"ProBAUG" Digitale Bauakte (Bautagebuch)	Allgemeine Bauverwa	Kostenstelle 502000					Kostenträger 091000	Räumliche Planung und Entwicklung	
	Ergebnis+Vermögensk.	28.000,00 €	4.998,00 €	23.002,00 €		20.000,00 €	in 2023 verausgabt / umgesetzt	0,00 €	16.296,96 €	-16.296,96 €
Investition I-5030002	OD Petterweil Ausbau Gehwege und Bushaltestellen	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	439.000,00 €	357.794,44 €	81.205,56 €		81.200,00 €	noch nicht schlussgerechnet	0,00 €	4.799,94 €	-4.799,94 €

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
Investition I-5030008	Petterweil Sauerbornstraße	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	500.000,00 €	36.694,54 €	463.305,46 €		463.300,00 €	laufendes Projekt	450.000,00 €	440.424,51 €	9.575,49 €
Investition I-5030027	Straßenbeleuchtung Baugebiete allgemein	Straßenbeleuchtung	Kostenstelle 503002					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	80.000,00 €	0,00 €	80.000,00 €		25.000,00 €	u. a. Quellenhof	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-5030031	Neubau Wirtschaftswege	Feld- / Wirtschaftswe	Kostenstelle 503003					Kostenträger 135010	Landwirtschaft (inkl. Feldwege)	
	Ergebnis+Vermögensk.	123.142,52 €	42.649,81 €	80.492,71 €		80.492,71 €	Übertrag wegen Jagdpacht	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-5030032	Neubau Wirtschaftswege (Grundsanierung)	Feld- / Wirtschaftswe	Kostenstelle 503003					Kostenträger 135010	Landwirtschaft (inkl. Feldwege)	
	Ergebnis+Vermögensk.	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €		0,00 €		25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-5030042	Grünanlagen, investive Bauhofleistungen	Öffentliche Grünanlag	Kostenstelle 503004					Kostenträger 132000	Öffentliche Grünanlagen / Parks	
	Ergebnis+Vermögensk.	25.000,00 €	7.442,82 €	17.557,18 €		0,00 €		25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-5030044	Neugestaltung öffentl. Grünanlagen und Plätze	Öffentliche Grünanlag	Kostenstelle 503004					Kostenträger 132000	Öffentliche Grünanlagen / Parks	
	Ergebnis+Vermögensk.	90.000,00 €	25.993,06 €	64.006,94 €		0,00 €		90.000,00 €	6.238,27 €	83.761,73 €
Investition I-5030051	Rapps Garten	Rapps Garten	Kostenstelle 503007				Deckung im DK Platzgestaltung /	Kostenträger 132000	Öffentliche Grünanlagen / Parks	
	Ergebnis+Vermögensk.	0,00 €	7.607,37 €	-7.607,37 €		0,00 €	Grünanlagen	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030052	Umbau Ortsdurchfahrt Klein-Karben	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	200.000,00 €	20.632,35 €	179.367,65 €		0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030055	Marktplatzgestaltung Klein-Karben, Karbener Weg	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121020	Plätze	
	Ergebnis+Vermögensk.	140.000,00 €	0,00 €	140.000,00 €		50.000,00 €	laufendes Projekt Planung 2023	30.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €
Investition I-5030056	Hauptstraße Okarben 4. BA	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	589.000,00 €	417.847,78 €	171.152,22 €		171.000,00 €	noch nicht schlussgerechnet	0,00 €	273.504,23 €	-273.504,23 €
Investition I-5030057	Lärchenweg	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	265.000,00 €	0,00 €	265.000,00 €		265.000,00 €	laufendes Projekt	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030058	Brücken (Neubau, grundhaft. San.)	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	300.000,00 €	73.996,46 €	226.003,54 €		50.000,00 €	Holzbrücke Geländer	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030059	Beseitigung Engstelle Radweg Brunnenstraße	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001				Verbreiterung Radweg	Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	240.000,00 €	41,61 €	239.958,39 €		75.000,00 €	Rapp's, Umsetzung 2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030060	Schranke Rad-/Feldweg Gew.geb. KK nach Dortelw.	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €		5.000,00 €	wird noch abgerechnet	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030073	Radweg Ober-Erlenbach - Kloppenheim	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	198.000,00 €	0,00 €	198.000,00 €		198.000,00 €	laufendes Projekt	325.000,00 €	0,00 €	325.000,00 €
Investition I-5030083	Dorferneuerungsmaßnahmen Groß-Karben	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	230.000,00 €	1.470,84 €	228.529,16 €		228.000,00 €	letzter Bauabschnitt OD GK	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-5030088	DE Groß-Karben Platzgestaltung Ortsmitte	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001				laufendes Projekt	Kostenträger 121020	Plätze	
	Ergebnis+Vermögensk.	110.000,00 €	0,00 €	110.000,00 €		30.000,00 €	KREUZGASSPLATZ	40.000,00 €	0,00 €	40.000,00 €

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
Investition I-5030089	Grundsanierung Straßen allgemein Ergebnis+Vermögensk.	Neubau u. Unterhaltg 525.000,00 €	Kostenstelle 503001 41.542,88 €	483.457,12 €		483.000,00 €	Ysenburger, Burgräfenröder, Uhlandstraße, Pestalozzi, Deckg. Mehrausg. bei I-5030056	Kostenträger 121000 300.000,00 €	Straßen 0,00 €	300.000,00 €
Investition I-5030090	Grundsanierung Bürgersteige Ergebnis+Vermögensk.	Neubau u. Unterhaltg 230.000,00 €	Kostenstelle 503001 0,00 €	230.000,00 €		230.000,00 €	Ysenburger, Burggräfenröder, Yplay Beteiligung am Restbreiten	Kostenträger 121010 80.000,00 €	Fuß- und Radwege 8.819,09 €	71.180,91 €
Investition I-5030091	Lärmschutz Nordumgehung Ergebnis+Vermögensk.	Neubau u. Unterhaltg 50.000,00 €	Kostenstelle 503001 8.438,02 €	41.561,98 €		0,00 €	laufendes Projekt / B Plan noch im Verfahren	Kostenträger 121000 75.000,00 €	Straßen 2.380,00 €	72.620,00 €
Investition I-5030092	Ausstattung Tiefbau/Öffentl. Anlagen Ergebnis+Vermögensk.	Öffentliche Grünanlag 35.000,00 €	Kostenstelle 503004 19.077,53 €	15.922,47 €		0,00 €		Kostenträger 132000 35.000,00 €	Öffentliche Grünanlagen / Parks 0,00 €	35.000,00 €
Investition I-5030093	Radwege allgemein, nicht förderfähig Ergebnis+Vermögensk.	Neubau u. Unterhaltg 205.000,00 €	Kostenstelle 503001 0,00 €	205.000,00 €		150.000,00 €	Okarben Süd, BBW, Karbener Weg	Kostenträger 121010 100.000,00 €	Fuß- und Radwege 0,00 €	100.000,00 €
Investition I-5030094	Straßenbau neue Baugebiete Ergebnis+Vermögensk.	Neubau u. Unterhaltg 595.000,00 €	Kostenstelle 503001 246.050,12 €	348.949,88 €		348.000,00 €	Quellenhof	Kostenträger 121000 175.000,00 €	Straßen 59.846,87 €	115.153,13 €
Investition I-5030101	Baumaßnahmen Sportplätze Ergebnis+Vermögensk.	Sportplätze allgemein 150.000,00 €	Kostenstelle 503019 62.380,84 €	87.619,16 €		50.000,00 €	Planungsleistungen Kunstrasen Kloppenheim sowie Beregnung	Kostenträger 082010 100.000,00 €	Sportplätze 20.698,68 €	79.301,32 €
Investition I-5030111	Ausstattung Sportplätze Ergebnis+Vermögensk.	Sportplätze allgemein 25.000,00 €	Kostenstelle 503019 6.398,27 €	18.601,73 €		15.000,00 €	u. a. Volleyballfeld KSV	Kostenträger 082010 25.000,00 €	Sportplätze 4.557,70 €	20.442,30 €
Investition I-5030191	Freizeitplätze Jugend Ergebnis+Vermögensk.	Sportplätze allgemein 80.000,00 €	Kostenstelle 503019 127.142,41 €	-47.142,41 €		0,00 €	Mehrausgaben für Multifunktionsfläche Hissigwald, Deckung im DK Sport- + Spielplätze	Kostenträger 082010 25.000,00 €	Sportplätze 3.772,30 €	21.227,70 €
Investition I-5030211	Skateanlage neu Ergebnis+Vermögensk.	Skate-Anlage, Klein-K 50.000,00 €	Kostenstelle 503021 0,00 €	50.000,00 €		0,00 €	Deckung für I-5030191	Kostenträger 082020 0,00 €	Sonstige Sportstätten (u.a. HFZB, Skate-A 0,00 €	0,00 €
Investition I-5030301	Ausstatt., Spielgeräte (ab 1.001 EUR) Spielplätze Ergebnis+Vermögensk.	Spielplätze 325.000,00 €	Kostenstelle 503030 92.751,32 €	232.248,68 €		150.000,00 €	laufende Projekte zb Petterweil abzgl. Deckung Spielplatz Kalkofen I-5030308	Kostenträger 062000 150.000,00 €	Öffentliche Spielplätze 15.440,26 €	134.559,74 €
Investition I-5030307	Spielplätze, investive Bauhofleistungen Ergebnis+Vermögensk.	Spielplätze 25.000,00 €	Kostenstelle 503030 0,00 €	25.000,00 €		0,00 €		Kostenträger 062000 25.000,00 €	Öffentliche Spielplätze 0,00 €	25.000,00 €
Investition I-5030308	Spielplatz Am Kalkofen Ergebnis+Vermögensk.	Spielplätze 230.000,00 €	Kostenstelle 503030 269.369,71 €	-39.369,71 €		0,00 €	Deckung im DK Sport- + Spielplätze, Deckung aus I-5030301	Kostenträger 062000 0,00 €	Öffentliche Spielplätze 0,00 €	0,00 €
Investition I-5040801	Grundstückserwerb allgemein Ergebnis+Vermögensk.	Liegenschaften (Grun 425.000,00 €	Kostenstelle 504080 22.368,63 €	402.631,37 €		400.000,00 €	Grundstückserwerbe in 2023, z.B. Ackerland Rendel und Klein Karben	Kostenträger 013000 425.000,00 €	Liegenschaften, Grundstücke (Mieten/Pa 44.273,10 €	380.726,90 €
Investition I-5050021	Kleinere Gewässerunterhaltungsmaßnahmen Ergebnis+Vermögensk.	Gewässerunterhaltun 25.000,00 €	Kostenstelle 505002 0,00 €	25.000,00 €		0,00 €		Kostenträger 133000 50.000,00 €	Öffentliche Gewässer / Wasserbauliche A 0,00 €	50.000,00 €
Investition I-5050027	Niddarenaturierung innerorts Ergebnis+Vermögensk.	Gewässerunterhaltun 40.000,00 €	Kostenstelle 505002 36.365,53 €	3.634,47 €		3.600,00 €		Kostenträger 133000 20.000,00 €	Öffentliche Gewässer / Wasserbauliche A 6.536,31 €	13.463,69 €

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
Investition I-5050029	Sanier./Rückbau Ausl.bauw. Nidder Kläranl.Schöneck	Gewässerunterhaltun	Kostenstelle 505002					Kostenträger 133000	Öffentliche Gewässer / Wasserbauliche A	
	Ergebnis+Vermögensk.	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €		0,00 €		50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €
Investition I-5050031	Wildbienen-Nisthilfen / Blühwiesen	Naturschutz (Bäume,	Kostenstelle 505003					Kostenträger 131000	Naturschutz und Landschaftspflege (Bäu	
	Ergebnis+Vermögensk.	20.000,00 €	2.862,25 €	17.137,75 €		0,00 €		10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €
Investition I-5050033	Naturschutz -Ökokonto, Begrünungen, Ausgl.flächen	Naturschutz (Bäume,	Kostenstelle 505003					Kostenträger 131000	Naturschutz und Landschaftspflege (Bäu	
	Ergebnis+Vermögensk.	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €		0,00 €		20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €
Investition I-5050037	Nidda-Renaturierung Abschnitt Richtung Okarben	Gewässerunterhaltun	Kostenstelle 505002					Kostenträger 133000	Öffentliche Gewässer / Wasserbauliche A	
	Ergebnis+Vermögensk.	100.000,00 €	55.358,35 €	44.641,65 €		44.600,00 €	laufendes Projekt	250.000,00 €	95,20 €	249.904,80 €
Investition I-8010004	Bahnhofumfeld Überarbeitung inkl P+R	Verkehrsplanung	Kostenstelle 801002					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €		0,00 €	Umbau Busstiege - Planung beauftragt	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €
Investition I-8010006	Verlegung von Bushaltestellen in den Ortsteilen	ÖPNV	Kostenstelle 801001					Kostenträger 122010	Bus	
	Ergebnis+Vermögensk.	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €		0,00 €	Umbau Busstiege - Planung beauftragt	75.000,00 €	0,00 €	75.000,00 €
Investition I-8010011	Ausstattung (ab 1.001 EUR) ÖPNV	ÖPNV	Kostenstelle 801001					Kostenträger 122020	Sonstiges ÖPNV	
	Ergebnis+Vermögensk.	10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €		0,00 €		10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €
Investition I-8010014	Invest.pausch. ZV Regionalpark Niddaradweg	Verkehrsplanung	Kostenstelle 801002					Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €		15.000,00 €	Umlage 2022 in 2023 in Rechnung gestellt	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-8010015	Erlebnispunkte Regionalpark Niddaradweg	Verkehrsplanung	Kostenstelle 801002					Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	225.000,00 €	12.942,21 €	212.057,79 €		50.000,00 €	u.a. MTB Trail Okarben und Ausbau Skateanlage - B-Planverfahren läuft	40.000,00 €	3.972,34 €	36.027,66 €
Investition I-8010020	Neugestaltung Stadtzentrum Hombu. Str./Bahnhofst	Verkehrsplanung	Kostenstelle 801002					Kostenträger 122020	Sonstiges ÖPNV	
	Ergebnis+Vermögensk.	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €		50.000,00 €	LSA Brunnenstraße	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-8010021	Barrierefreier Umbau von Überwegen/Bürgersteigen	Verkehrsplanung	Kostenstelle 801002					Kostenträger 121010	Fuß- und Radwege	
	Ergebnis+Vermögensk.	49.000,00 €	1.266,06 €	47.733,94 €		0,00 €		30.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €
Investition I-8010025	Aktivier. Eigenleist. Verkehrsplanung, Anbu	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	25.000,00 €	23.039,20 €	1.960,80 €		0,00 €		25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €
Investition I-8010028	Weg Wertstoffhof - OGV (Deckenüberzug)	Neubau u. Unterhaltg	Kostenstelle 503001					Kostenträger 121000	Straßen	
	Ergebnis+Vermögensk.	90.000,00 €	0,00 €	90.000,00 €		45.000,00 €	laufendes Projekt - B-Plan in 2023 genehmigt	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Investition I-8010029	Verbesserung Infrastruktur E-Mobilität	Verkehrsplanung	Kostenstelle 801002					Kostenträger 122020	Sonstiges ÖPNV	
	Ergebnis+Vermögensk.	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €		0,00 €		10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €
Investition I-9909002	Sonderinvest.programm Land Tilg. Stadt jährl.	Sonstige Finanzwirtsc	Kostenstelle 201002					Kostenträger 162000	Sonstige allgemeine Finanzwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	18.900,00 €	18.816,68 €	83,32 €		0,00 €		18.900,00 €	18.816,68 €	83,32 €
Investition I-9909005	Sonderinvest.programm Bund Tilg. Stadt jährl.	Sonstige Finanzwirtsc	Kostenstelle 201002					Kostenträger 162000	Sonstige allgemeine Finanzwirtschaft	
	Ergebnis+Vermögensk.	700,00 €	676,24 €	23,76 €		0,00 €		700,00 €	676,24 €	23,76 €

Investitionsnummer	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Restbetrag übertragbar	DK	Vorschlag Verwaltung	Begründung	Ansatz 2023	Ergebnis 2023	Vergleich abs
	Gesamtergebnis Investitionen	**12.456.842,52 €**	**5.541.972,93 €**	**6.914.869,59 €**		**4.844.792,71 €**		**5.445.800,00 €**	**1.727.737,36 €**	**3.718.062,64 €**

Zu übertragene investive Haushaltsreste **4.844.792,71 €**

Spielplätze laufende Projekte zb Petterweil abzgl. Deckung Spielplatz Kalkofen I-5030308	150.000,00 €
Radwegegrundsanierungen Okarben Süd + BBW (Auftrag erteilt im 2. Q. 23)	150.000,00 €
OD Okarben Hauptstr. - Maßnahme beendet - Schlußrechnung noch offen	171.000,00 €
Radweg Kloppenheim Ober Erlenbach - Verzögerung wg Grundstückserwerb und Baurecht	198.000,00 €
letzter Bauabschnitt OD GK	228.000,00 €
Bürgersteigsanierungen: im Rahmen Glasfaserausbau abhängig von YPLAY	230.000,00 €
Feuerwehrfahrzeuge - in 2022 bestellt - Lieferzeit über 1 1/2 Jahre	259.000,00 €
Lärchenweg laufendes Projekt im Bau / Fertigstellung Juli 23	265.000,00 €
Quellenhof Erschließung - Umsetzung in 2023 nach B Plan Genehmigung - Arbeiten beauftragt	348.000,00 €
Grundstückserwerbe in 2023 Realisierung Kauf Ackerland Rendel und Klein Karben in 2023	400.000,00 €
Petterweil Sauerbornstraße lfd Projekt - Fertigstellung 3. Q. 23	463.300,00 €
Straßensanierungen: Ysenburger, Burgräfenröder etc. und Deckg. Mehrausg. bei I-5030056	483.000,00 €
Größere Einzelmaßnahmen mit Haushaltsresten	**3.345.300,00 €**

Zu beschließende Überschreitungen **-360.094,90 €**

Sondertilgung HESSENKASSE gemäß STTV Beschluss	**-221.612,50 €**
höhere Tilgung bei Prolongation des Darlehens (Niedrogerre Zinsen / höhere Tilgung)	-13.543,94 €
Gesamtüberschreitung wg höherer Tilgungen	**-235.156,44 €**
Übrige Überschreitungen innerhalb der jeweiligen Deckungskreise (Spielplätze / Feuerwehren / Zentrale Verwaltung)	-124.379,99 €
Überschreitung mit Deckung durch Mehrerlöse (Wetteraukreis)	-558,47 €

Karben, 13.04.2023

Federführung:	Eigenbetrieb 1 Stadtwerke	Vorlagen-Nummer:
AZ.:	E1	E 1/810/2021-2026
Bearbeiter:	Carolin Beck	
Verfasser	Georg Klein	

Beratungsfolge	Termin	
Betriebskommission des Eigenbetriebes Stadtwerke	19.04.2023	
Magistrat	24.04.2023	
Haupt- und Finanzausschuss	12.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Übertragung Haushaltsausgabereste Stadtwerke von Wirtschaftsjahr 2022 auf 2023

Beschluss:

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Karben beschließt, die nicht in 2022 verwendeten Investitionsmittel in Höhe **1.309.800,00 Euro** lt. Anlage auf das Wirtschaftsjahr 2023 zu übertragen.

Sachverhalt:

Aufgrund fehlender Schlussrechnungen und noch laufenden Maßnahmen, ist die Übertragung der Haushaltsreste von 2022 auf 2023 zu empfehlen. Eine detaillierte Aufstellung finden Sie im Anhang.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular “Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Stadtwerke Karben
Übertragung Haushaltsausgabereste von 2022 auf 2023
Stand: 12.04.2023

Betriebszweig	Konto	Kontobezeichnung	Ansatz im WP 2022 Euro	Investitionen / Ausgaben 2022 Euro	Haushaltsaus-gaberest 2022 Euro	Übertragung HH-Ausgabereste Euro	Erläuterung
Kanalwerk	**1818**	Erschließung Baugebiet Am Quellenhof	265.000,00	-3.060,68	261.939,32	261.900,00	Umsetzung der Baumaßnahme in 2023
	1818 Ergebnis		**265.000,00**	**-3.060,68**	**261.939,32**	**261.900,00**	
	1823	Kanalsanierungen EKVO (Hauptkanäle)	300.000,00	-262.618,61	37.381,39	35.000,00	Industriestr. KA-Sanierung letzter Bauabschnitt
	1823 Ergebnis		**300.000,00**	**-262.618,61**	**37.381,39**	**35.000,00**	
	1848	Kanalerneuerung Sauerbornstraße	100.000,00	-18.290,71	81.709,29	81.700,00	Umsetzung der Baumaßnahme in 2023
	1848 Ergebnis		**100.000,00**	**-18.290,71**	**81.709,29**	**81.700,00**	
	1849	Schlauchliner Transportsammler (Burg-Gräfenrode)	140.000,00		140.000,00	100.000,00	Rechnungsstellung erfolgt in 2023
	1849 Ergebnis		**140.000,00**		**140.000,00**	**100.000,00**	
Kanalwerk Ergebnis			**805.000,00**	**-283.970,00**	**521.030,00**	**478.600,00**	
Klärwerk	**1217**	Kapazitätserweiterung Kläranlage	200.000,00	-18.028,50	181.971,50	50.000,00	Reduzierung Phosphatgrenzwerte
	1217 Ergebnis		**200.000,00**	**-18.028,50**	**181.971,50**	**50.000,00**	
	1220	Planungskosten Solarfaltdach/Photovoltaik	50.000,00		50.000,00	50.000,00	Planungsleistungen 2023
	1220 Ergebnis		**50.000,00**		**50.000,00**	**50.000,00**	
	3100	Fahrzeuge	45.000,00		45.000,00	45.000,00	Ersatzbeschaffung (Pick-up)
	3100 Ergebnis		**45.000,00**		**45.000,00**	**45.000,00**	
	4100	Geschäftsausstattung	20.000,00	-6.748,22	13.251,78	8.000,00	Lieferung und Rechnungsstellung in 2023
	4100 Ergebnis		**20.000,00**	**-6.748,22**	**13.251,78**	**8.000,00**	
Klärwerk Ergebnis			**315.000,00**	**-24.776,72**	**290.223,28**	**153.000,00**	
Wasserversorgung	**1862**	Erneuerung TW-Leitung Sauerbornstraße	150.000,00	-18.778,04	131.221,96	131.200,00	Umsetzung der Baumaßnahme in 2023
	1862 Ergebnis		**150.000,00**	**-18.778,04**	**131.221,96**	**131.200,00**	
	1863	Erschließung "Am Quellenhof"	75.000,00		75.000,00	75.000,00	Umsetzung der Baumaßnahme in 2023
	1863 Ergebnis		**75.000,00**		**75.000,00**	**75.000,00**	
Wasserversorgung Ergebnis			**225.000,00**	**-18.778,04**	**206.221,96**	**206.200,00**	
Hallenfreizeitbad	**1200**	Anlagen im Bau	300.000,00	-946,91	299.053,09	299.000,00	Sanierung, Lüftungsanlagen
	1200 Ergebnis		**300.000,00**	**-946,91**	**299.053,09**	**299.000,00**	
	4100	Geschäftsausstattung	45.000,00	-20.166,97	24.833,03	24.000,00	Ersatzbeschaffung Beckensauger / Lichtertüchtigung Schwimmhalle (LED)
	4100 Ergebnis		**45.000,00**	**-20.166,97**	**24.833,03**	**24.000,00**	
Hallenfreizeitbad Ergebnis			**345.000,00**	**-21.113,88**	**323.886,12**	**323.000,00**	
Bauhof	**800**	Grundst.u.grundstückgl.Rechte	35.000,00		35.000,00	35.000,00	Statik-Berechnung Hallendach Bauhof
	800 Ergebnis		**35.000,00**		**35.000,00**	**35.000,00**	
	3100	Fahrzeuge	30.000,00	-10.698,62	19.301,38	19.000,00	Ersatzbeschaffung Fuhrpark
	3100 Ergebnis		**30.000,00**	**-10.698,62**	**19.301,38**	**19.000,00**	
	3100a	Fahrzeuge (Ersatzbeschaffung LKW)	50.000,00		50.000,00	50.000,00	Ersatzbeschaffung LKW
	3100a Ergebnis		**50.000,00**		**50.000,00**	**50.000,00**	
	3100c	Fahrzeuge (Ersatzbeschaffung Pritschenfahrzeug)	45.000,00		45.000,00	45.000,00	Ersatzbeschaffung Fuhrpark
	3100c Ergebnis		**45.000,00**		**45.000,00**	**45.000,00**	
Bauhof Ergebnis			**160.000,00**	**-10.698,62**	**149.301,38**	**149.000,00**	
Gesamtergebnis			**1.850.000,00**	**-359.337,26**	**1.490.662,74**	**1.309.800,00**	

TOP Ö 8

Karben, 20.06.2023

Federführung:	Fachbereich 1 Zentrale Dienste	Vorlagen-Nummer: FB 1/845/2021-2026
AZ.:		
Bearbeiter:	Alicia Wiedelmann	
Verfasser	Alicia Wiedelmann	

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat	26.06.2023	
Haupt- und Finanzausschuss	12.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Vorschlagsliste zur Schöffenwahl der Stadt Karben für die Amtsperiode 2024 bis 2028

Beschlussvorschlag:

Die der Vorlage beigefügte Vorschlagsliste für die Wahl der Schöffen und Ersatzschöffen für die Amtsperiode 2024 bis 2028 wird beschlossen.

Die Reihenfolge wird wie folgt festgelegt:

_____

Sachverhalt:

Mit Schreiben vom 14.04.2023 wurde die Stadtverwaltung Karben vom Amtsgericht Frankfurt am Main angeschrieben, dass von der Stadt Karben insgesamt 24 Personen als Haupt- und Ersatzschöffen zu benennen sind.
Dazu ist von der Stadtverordnetenversammlung eine Schöffenwahlliste aufzustellen. Diese soll die doppelte Anzahl der zu wählenden Personen, also 48, umfassen.
Insgesamt gingen 86 Bewerbungen ein, die der beigefügten Vorschlagsliste entnommen werden können.
Die Wahl der Schöffen muss gem. § 36 Abs. 1 Gerichtsverfassungsgesetz mit 2/3 der anwesenden Mitglieder, jedoch mindestens der Hälfte der gesetzlichen Zahl der Mitglieder der Stadtverordnetenversammlung erfolgen.

Die Altersgrenze für Schöffen ist das 70. Lebensjahr.

Die Amtszeit geht von 2024-208,

Die Aufforderung zur Bewerbung als Schöffe/Schöffin erfolgte als Pressemitteilung am 04.03.2023.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Vorschlagsliste zur Schöffenwahl der Stadt Karben 2024-2028

Karben, 26.06.2023

Federführung:	Fachbereich 6 Stadtpolizei, Brand-	Vorlagen-Nummer:
AZ.:	I/6/131.19	FB 6/873/2021-2026
Bearbeiter:	Manuel Peña Bermúdez	
Verfasser		

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat	10.07.2023	
Haupt- und Finanzausschuss	12.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Bedarfs- und Entwicklungsplan der Feuerwehr der Stadt Karben;
1. Fortschreibung

Beschluss:

Die beiliegende Fortschreibung des Bedarfs- und Entwicklungsplanes der Feuerwehr der Stadt Karben wird beschlossen.

Sachverhalt:

Der Bedarfs- und Entwicklungsplan der Feuerwehr der Stadt Karben wurde zuletzt 2013 angepasst und durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen.

Seinerzeit wurde unter Punkt 7 festgehalten, dass der Plan frühestens nach 10 Jahren oder bei erheblichen Änderungen der örtlichen Strukturen fortzuschreiben ist.

Der aktuelle Plan wurde in Zusammenarbeit mit den örtlichen Freiwilligen Feuerwehren, der Stadtbrandinspektion und unter Beteiligung des Kreisbrandinspektors von der Firma Lülf+ Sicherheitsberatung GmbH, Viersen fortgeschrieben.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein			

Deckungsvorschlag anzugeben
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

1. Fortschreibung des Bedarfs- und Entwicklungsplanes der Feuerwehr der Stadt Karben

Karben, 20.06.2023

Federführung:	Fachbereich 5 Stadtplanung,	Vorlagen-Nummer:
AZ.:		FB 5/846/2021-2026
Bearbeiter:	Nadine Velte	
Verfasser	Nadine Velte	

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat	26.06.2023	
Ausschuss für Stadtplanung und Infrastruktur	11.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Bauleitplanung der Stadt Karben
Bebauungsplan Nr. 203 "Brunnenquartier",
Gemarkung Kloppenheim
hier: Beschluss über die Ergebnisse der Abwägung zur frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 (1) und § 4 (1) BauGB

Beschlussvorschlag:

Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“, Gemarkung Kloppenheim, wurden allen Stadtverordneten und dem Ausschuss für Stadtplanung und Infrastruktur zur Kenntnis gegeben und eingehend beraten.
Die Stadtverordnetenversammlung beschließt die als Anlage beigefügte Abwägung zu den eingegangenen Stellungnahmen.

Sachverhalt:
Das Planverfahren wurde mit dem Aufstellungsbeschluss der Stadtverordneten-versammlung am 27.10.2019 eingeleitet.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) und die frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB wurden im Zeitraum vom 05.10.2020 bis zum 06.11.2020 durchgeführt.
Die amtliche Bekanntmachung der Frist erfolgte am 19.09.2020.
Die eingegangenen Stellungnahmen sind gem. § 3 und § 4 BauGB durch die STVV zu prüfen und abzuwägen.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	

Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Abwägung zur frühzeitigen Beteiligung

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

A Frühzeitige Beteiligung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Karben hat in ihrer Sitzung vom 21.08.2020 den Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ beschlossen. In der gleichen Sitzung hat die Stadtverordnetenversammlung die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen.
Der Vorentwurf des Bebauungsplanes lag mit Begründung in der Zeit von Montag, 05.10.2020 bis einschließlich Montag, 06.11.2020 im Rathaus der Stadt Karben während der allgemeinen Dienststunden zu jedermanns Einsicht aus.

B Eingegangene Stellungnahmen der Öffentlichkeit

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB sind keine Stellungnahmen eingegangen.

C Eingegangene Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß 4 Abs. 1 BauGB sind 15 Stellungnahmen eingegangen. Die eingegangenen Stellungnahmen sind nachfolgend mit einem entsprechenden Abwägungsvorschlag aufgeführt.

Stand 21.06.2023

Blau markiert: mögliche Auswirkungen auf den Entwurf des B-Plans

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

Nr. (gem. TÖB-Liste)	Einsender, Behörde Anregung, Hinweise (Zusammenfassung) Die Originalstellungnahmen können bei der Verwaltung eingesehen werden.		Beschlussvorschlag zur Abwägung Begründung Auswirkungen auf den Bebauungsplanentwurf
1.	**Amt für Bodenmanagement Büdingen** **Bahnhofstraße 33** **63654 Büdingen**	Schreiben vom 07.10.2020 Az.: 22.2-BD-02-06-03-02-B-2020#113	
1.1	**Keine Bedenken** Zum Entwurf des Bebauungsplanes gebe ich für die Flurbereinigungs- und Katasterbehörde die folgende Stellungnahme zu landeskulturellen und bodenordnerischen Belangen sowie aus der Sicht des Liegenschaftskatasters ab: 1.Einwendungen mit rechtlicher Verbindlichkeit aufgrund fachgesetzlicher Regelungen: Keine Einwendungen 2.Fachliche Stellungnahme: Zur Planung bestehen keine Anregungen oder Bedenken. Die Planung liegt nicht im Verfahrensgebiet eines derzeit laufenden Flurbereinigungsverfahrens. Für das Plangebiet liegt ein Antrag auf Baulandumlegung des ÖbVI Jürgen Wittig, Bad Homburg vor. Derzeit ist vom Amt für Bodenmanagement Büdingen kein neues Flurbereinigungs- bzw. städtisches Bodenordnungsverfahren im Bereich der Planung vorgesehen.		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
1.2	**Hinweise zur Nutzung der Geoinformationen:** In Ihren Karten verwenden Sie die Geobasisdaten der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation als Kartengrundlage. Durch das Akzeptieren des Ihnen beim Abruf dieser Daten eingeräumten Verwendungsrechtes für die amtlichen Daten haben Sie sich verpflichtet, einen Hinweis auf den Rechteinhaber in Ihre Produkte aufzunehmen. Bitte ergänzen Sie zukünftig alle Kartendarstellungen, in denen Sie die Geobasisdaten verwenden, um den folgenden Hinweis:		**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** In den zeichnerischen Teilen des Bebauungsplans und des Grünordnungsplans wird folgender Hinweis aufgenommen:

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	„Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation"	„Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation"

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.	**Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e.V.** **BUND für UMWELT und NATURSCHUTZ DEUTSCH- LAND Landesverband Hessen e.V.** **DEUTSCHE GEBIRGS- und WANDERVEREINE Landesverband Hessen e.V.** **HESSISCHE GESELLSCHAFT für ORNITHOLOGIE und NATURSCHUTZ e.V.** **LANDESJAGDVERBAND HESSEN e.V.** **NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND Landesverband Hessen e.V.** **SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD Landesverband Hessen e.V.** **VERBAND HESSISCHER FISCHER e.V.**	Schreiben vom 16.11.2020 Az.: 45-60-00 / K-IV-1290-20	
3.1	**Hinweis, dass die Planung grundsätzlich akzeptiert wird:** Die Stellungnahme erfolgt im Namen der im Briefkopf genannten Verbände, die nach §3 Umweltrechtsbehelfsgesetz anerkannt sind. Der B-Plan „Brunnenquartier“ ist letzter Teil des Konzepts der Stadt Karben, mit dem „Dreiecksgrundstücks“ (B-Plan Nr. 211) ein neues Stadtzentrum zu definieren und dieses durch die Bebauung der Flächen (Wohngebiete, Grünflächen) zwischen der Bahnstrecke, der Bahnhofstraße und dem heutigenStadtrand entlang der Luisenthaler Straße zu unterstreichen. Die geplante Anzahl an Wohneinheiten im B-Plan-Gebiet „Brunnenquartier“ korrespondiert mit der Vorgabe des § 1a BauGB (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) und der hohen Nachfrage nach Wohnraum im Rhein-Main-Gebiet und rechtfertigt insofern die Aufgabe der landwirtschaftlichen Flächen. Wegen der kurzen Wege zu den kommunalen Einrichtungen im Stadtzentrum, zu den Angeboten des täglichen Bedarfes und zur S-Bahn erscheint die Bebauung der Fläche aus heutiger Sicht sinnvoll. Ob der damit verbundene irreversible Verlust von Boden an dieser Stelle langfristig ebenfalls gerechtfertigt ist, kann aus heutiger Sicht nicht eingeschätzt werden. Möglicherweise wird in Zukunft festgestellt, dass ein anderer Standort für das Vorhaben der Stadt Karben, ein neues	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Stadtzentrum zu realisieren, besser gewesen wäre, weil sich die heute abgewogenen Argumente pro Klimaschutz und pro Wasser/Grundwasser/ Niddaaue als folgenreicher herausstellten. Dennoch akzeptieren wir den B-Plan vom Grundsatz her -vorbehaltlich der Prüfung der aktuell noch unvollständigen Planunterlagen (v.a. Artenschutzbeitrag).	
3.2	**Hinweis, dass der Anteil von 20% für den sozialen Wohnungsbau als viel zu gering erachtet wird:** Zudem bitten wir um Beachtung der folgenden Anregungen und Bedenken zum Entwurf des B-Plans. In den letzten Jahren wurde in Karben zwar sehr viel gebaut, aber leider nicht im sozialen Wohnungsbau. Deshalb erscheint uns ein geplanter Anteil von 20% für den sozialen Wohnungsbau als viel zu gering.	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Das erklärte Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und insbesondere geförderten Wohnraum. Im Vorentwurf wurde dieses Ziel durch eine Festsetzung nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB bekräftigt, in dem der aktuelle Bedarf der Stadt Karben an gefördertem Wohnungsbau anhand eines Geschossflächenanteils festgesetzt wurde. Die Festsetzung nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB dient jedoch nur dem Zweck, dass die Wohnungen, die baulichen Voraussetzungen für die soziale Wohnraumförderung erfüllen. Ausschlaggebend für die Zulässigkeit von Wohnungen auf den betreffenden Flächen ist also nicht die tatsächliche Förderung, sondern allein die Förderfähigkeit. Im weiteren Planungsprozess sind einzelne Baufelder bereits vermarktet worden. Mit jeder Entwicklungsgesellschaft werden städtebauliche Verträge geschlossen, die u.a. Regelungen treffen, die über die Festsetzungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans hinaus gehen. Dies betrifft auch die Regelung in den Baufeldern 1 und 2 geförderten Wohnraum anzubieten. Damit wird die Festsetzung nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB nicht mehr zwingend benötigt und wurde aus den textlichen Festsetzungen herausgenommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Festsetzungen nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB ist aus den textlichen Festsetzungen herausgenommen worden.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.3	**Hinweis auf vergangene städtebauliche Fehlentwicklungen:** Die „Bausünden“ und städtebaulichen Fehlentwicklungen der Vergangenheit erfordern allerdings eine realistische Würdigung und in der Folge einen besonderen, ausgleichenden städtebaulichen Ansatz. Der vorliegende BPlan wird diesen Anforderungen unserer Meinung nach nur bedingt gerecht. Zu diesen bestehenden städtebaulichen Fehlentwicklungen ist anzumerken:	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.4	**Anregung der Wiederherstellung eines durchgehenden grünen Bandes im Auenbereich der Nidda:** Die annähernd vollständige Bebauung der ca. einen Kilometer breiten geologischen Nidda-Flussaue zwischen Kloppenheim und Groß-Karben war und ist nicht nur dem allgemeinen Hochwasserschutz sehr abträglich. Der vorbildlich aufgestellte Auenverbund Wetterau konnte große, durchgehende Flächen der Nidda-Auen von Büdingen bis Bad Vilbel kilometerweit schützen. „Nur die Karbener, die haben alles zugebaut“ - so die Aussage der Initiatoren des Auenverbunds. Diese Auen-Überbauung ist praktisch irreversibel. Wir treten deshalb für die Wiederherstellung eines durchgehenden grünen Bandes mit den typischen Vegetationseinheiten der Auen ein. Dies bedeutet die Etablierung und Sicherung eines durchgehenden Biotopverbunds (als „Anstandsrest“), beginnend nördlich/nordöstlich an der Nidda außerhalb des Geltungsbereichs des BPlanes 203, bis südlich des Gewerbegebiets Klein Karben, wo dann der Wiederanschluss an die Nidda erfolgt.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** Die Nidda ist im Bereich des Plangebietes eingedeicht. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans greift nicht in regelmäßig und natürlich überflutete Auebereiche der Nidda ein. Der geplante Grünzug am Ostrand des Gebietes stellt das Ergebnis der jahrelangen Abstimmungen zwischen der Stadt Karben und den Naturschutzverbänden dar. Mit der Festsetzung und späteren Umsetzung des Grünzugs wird den Vorgaben der Naturschutzverbände gefolgt. Im Grünzug werden sich wesentliche Einrichtungen der Grünversorgung mit Erholungs- und Freizeitangeboten insbesondere für die quartiersbezogene und stille Erholung entwickeln. Die Grünfläche wird zudem klimaökologische Ausgleichsfunktionen übernehmen und der Bewirtschaftung des Oberflächenwassers dienen. Die Wiederherstellung eines durchgehenden „grünen Bandes“ mit den typischen Vegetationseinheiten der Auen ist nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Die fehlenden Auendynamik und die veränderten Standortverhältnisse lassen die Umsetzung einer solchen Planungsabsicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nicht zu. Die außerhalb des Planungsgebietes liegenden Abschnitte des Vorschlags eines grünen Bandes entziehen sich einer Regelung über den Bebauungsplan. Dies erfolgt im Rahmen der geplanten Nidda-Renaturierung. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.5	**Anregung, dass die hessischen Förderprogramme für die nachhaltige, naturnahe Stadtentwicklung dazu genutzt werden sollen:** Die baulichen Fehlentwicklungen im Umkreis von BPlan 203 können nicht mehr behoben werden. Umso mehr sollten deshalb im Brunnenquartier die zahlreichen hessischen Förderprogramme für die nachhaltige, naturnahe Stadtentwicklung dazu genutzt werden, innovative, soziale und ökologische Konzepte zu realisieren. Wir stellen fest, dass mit dem vorgelegten BPlan-Vorentwurf hier bei Weitem noch nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind.	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Anträge auf Fördermittel zur Umsetzung von innovativen, sozialen und ökologischen Konzepten sind bereits gestellt worden bzw. werden parallel oder im Nachgang des Bebauungsplanverfahrens gestellt. Die Beantragung von Fördermittel ist jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Im Vorfeld des Bebauungsplanes wurde eine Rahmenplanung erstellt, die die Grundlage des Bebauungsplanes darstellt. Die nachhaltige und ökologische Quartiersentwicklung stellt in der Rahmenplanung eine wesentliche Rolle dar. Neben den großzügigen öffentlichen und privaten Grün- und Freiflächen innerhalb des Plangebietes werden im weiteren Planungsprozess Konzepte für eine nachhaltige Mobilität und Niederschlagswasserbewirtschaftung sowie ein Konzept zur regenerativen Energieversorgung für das Brunnenquartier erstellt. Der sich aus diesen Konzepten ergebende weitere Regelungsbedarf wird im Bebauungsplan, aber auch in städtebaulichen Verträgen berücksichtigt. Im Zusammenhang mit der Rahmenplanung wurde darüber hinaus geprüft, inwieweit Fördermittel bzw. fördermittelgetragene Programme der Städtebauförderung oder ähnliche Programme zur Entwicklung des Brunnenquartiers eingebunden werden können. Die Stadt Karben hat im Nachgang der Rahmenplanung Fördermittel beantragt. Hierbei ist insbesondere das Förderprogramm Nachhaltiges Wohnumfeld zu nennen. Die Stadt Karben wurde im Programmjahr 2018 in die erste Stufe des Förderprogramms „Nachhaltiges Wohnumfeld in neuen Wohnquartieren“ des Landes Hessen aufgenommen. In dieser ersten Stufe wurde die Erstellung der Rahmenplanung „Brunnenquartier“ gefördert, um die Entwicklung des Brunnenquartier als nachhaltiges Wohngebiet anzustoßen. In einer zweiten Stufe geht das Landesprogramm über die Förderung von Konzepten hinaus und unterstützt den Bau der Infrastruktur, also Investitionen, die die Entwicklung von neuen nachhaltigen Wohnquartieren im Fokus haben. Es wurden im Rahmen des Förderprogramms Nachhaltiges Wohnumfeld insgesamt sechs Anträge für förderfähige Maßnahmen eingereicht (mit absteigender Priorität: 1. Grünzug des Brunnenquartiers, 2. Mobilitätszentrale, 3. Kindertagesstätte, 4. öffentliche Grün- und Freiflächen im Inneren des Quartiers und öffentliches Wegenetz, 5. öffentliche Treppenanlage und Quartiersplätze, 6. Grünachse an der

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		nördlichen Grenze des Plangebiets). Bewilligt wurden nur die Fördermittel für die Maßnahme Grünzug des Brunnenquartiers in Höhe von bis zu 2.686.000,00 €. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.6	**Hinweis, dass durch ein autoarmes Quartier, der Parkdruck auf die umliegenden Quartiere wächst:** Wir begrüßen, dass der Plan darauf abzielt, den motorisierten Individualverkehr weitgehend aus dem neuen Wohngebiet herauszuhalten. Der Gedanke, dass die künftigen Bewohner des Brunnenquartiers nur einen kurzen Weg zur S-Bahnstation Groß-Karben zurücklegen müssen, ist richtig. Somit ist das Quartier sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Im Vergleich zu den meisten Bewohnern der übrigen Ortsteile Karbens sollten sie deshalb weniger auf einen privaten Pkw angewiesen sein. Dennoch befürchten wir, dass die künftigen Bewohner des Brunnenquartiers mit 1,1 Pkw- Stellplätzen pro Wohneinheit nicht auskommen werden. Dementsprechend könnte der „Parkdruck“ auf umliegende Wohnquartiere zunehmen.	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Es ist bereits im Vorentwurf festgesetzt worden, dass nur 1,0 Stellplätze für PKW je Wohnung herzustellen sind, nicht wie in der Stellungnahme aufgeführt 1,1 für PKW je Wohnung. Grundlage des Bebauungsplans stellt die Rahmenplanung des Brunnenquartiers dar. Das der Rahmenplanung zugrundeliegende Planungsprogramm wurde unter Einbindung der Bürgerschaft erstellt. In einer Planungswerkstatt am 24.08.2019 konnten BürgerInnen aktiv ihre Ideen für die zukünftige Entwicklung des Brunnenquartier in das Planungsprogramm einbringen. Eine der zentralen Leitideen für das Brunnenquartier, die durch die BürgerInnen vorgebracht wurden, ist die Umsetzung eines autofreien / -armen Quartiers mit gut vernetzten Fuß- und Radwegen. Diese Idee wurde im weiteren Planungsprozess berücksichtigt und durch die politischen Gremien der Stadt Karben beschlossen. Erklärtes Ziel der Gebietsentwicklung ist es somit, das Verkehrsgeschehen nachhaltig zu gestalten und Menschen in die Lage zu versetzen, ihre Mobilität mit möglichst geringem Aufwand an Kfz-Verkehr, geringem Ressourcenverbrauch und Emissionen zu organisieren und die Unabhängigkeit vom eigenen Auto zu fördern. Das bedeutet konkret, die Kfz-Nutzung zu verringern ohne die Mobilität d.h. die Beweglichkeit des Einzelnen insgesamt einzuschränken. Dazu werden andere Mobilitätsformen (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) sowie Alternativen zum eigenen Auto (CarSharing) verstärkt ausgebaut. Die unmittelbare Nähe zur S-Bahnhaltestelle stellt hierbei einen wichtigen Bestandteil dar, um eine höhere Unabhängigkeit vom eigenen KFZ zu erlangen. Ein zentraler Bestandteil zur Ausrichtung des Brunnenquartiers als urbanes, autoarmes Quartier ist die Reduzierung und Unterbringung des ruhenden Verkehrs.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben wurde somit ein reduzierter Stellplatzschlüssel im Bebauungsplan festgesetzt. Dass KFZ-Besitzer, die innerhalb des Plangebietes wohnen, eventuell auf andere umliegende Gebiete ausweichen, kann nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass der Parkdruck in den umliegenden Gebieten nicht erheblich ansteigt. Öffentliche Stellplätze auf die ausgewichen werden könnten, gibt es in diesem Ausmaß in den benachbarten Quartieren nicht. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.7	**Hinweis, dass durch die Festsetzung eines Mischgebietes die Verödung der alten Ortsteile voranschreitet:** Ebenso begrüßen wir, dass für die neuen Anwohner eine Begegnungsstätte vorgesehen ist. Die umfangreiche Bautätigkeit der Stadt hat leider dazu geführt, dass viele Gewerbetreibende (Optiker, Bankfilialen, eine Apotheke und andere Geschäfte) aus den alten Ortsteilen raus zur „Neuen Mitte“ gezogen sind. Wir befürchten, dass die Realisierung des geplanten Mischgebiets im BPlan 203 zu einer weiteren Verödung der alten Ortsteile beitragen wird. Außerdem müssen die neu angesiedelten Betriebe mit den geplanten Neuansiedlungen konkurrieren, was wiederum zu Schließungen und neuen Leerständen führen könnte.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Stadtmitte von Karben. Ziel der Planung des Brunnenquartiers ist der Lückenschluss bestehender Gebiete und die abschließende Entwicklung des innerstädtischen Bereichs. Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanentwurfs wurde anstatt eines Mischgebietes nach § 6 BauNVO ein Urbanes Gebiet nach § 6a BauNVO festgesetzt. Das Urbanes Gebiet hat den Vorteil, dass die Nutzungsmischung zwischen Wohnen und Gewerbe nicht gleichgewichtig sein muss. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Neuansiedlung von Gewerbetreibenden in Konkurrenz zu bestehenden Gewerbetreibenden stehen. Die ausgewiesene Fläche des Urbanen Gebietes ist dennoch nicht so groß, dass es zu einem erheblichen Konkurrenzangebot der bestehenden Betriebe und Läden in den umliegenden Stadtteilen kommen kann. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Innerhalb der Baufelder 9 und 10 wurde das Urbane Gebiet nach § 6a BauNVO festgesetzt.
3.8	**Anregung zur Prüfung einer alternativen Energieversorgung:**	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Energieversorgung: Wir regen an, ernsthaft zu prüfen, ob nicht an/in/unter einer noch zu bestimmenden, möglichst zentralen Stelle im Plangebiet ein BHKW errichtet werden sollte, mit dem dann das gesamte Brunnenquartier mit Strom und Wärme versorgt wird. Ein Anschlusszwang wäre dann festzusetzen. So können die Dachflächen für Begrünungszwecke genutzt werden. Das BHKW muss nicht zwingend mit Erdgas betrieben werden, denkbar sind z.B. auch Biogas oder Wasserstoff.	**Begründung:** Im Rahmen einer gutachterlichen Untersuchung wurden Varianten zur Wärme- und Stromversorgung erarbeitet. Dabei wurden die Ergebnisse des Mobilitätskonzeptes berücksichtigt und Aussagen zur Deckung des zukünftigen Strombedarfs für Mobilitätszwecke getroffen. Es wurden folgende Varianten untersucht: – Referenz-Variante einer zum jetzigen Zeitpunkt üblichen Siedlung mit EnEV-Gebäudestandard, Erdgasheizung mit solarthermischer Heizungsunterstützung – Variation der energetischen Standards zwischen EnEV, KfW 55 und KfW 40 – Variation der Heiztechnik zwischen Pelletheizung mit solarer Unterstützung, Sole-Wasser-Wärmepumpe und klassischer Nahwärme mit einem Primärenergiefaktor von ca. 0,5 Die Varianten wurden vergleichend hinsichtlich der Klima- und Umweltrelevanz des Primärenergiebedarfs, den THG-Emissionen und der direkten Luftschadstoff-Emissionen sowie der Wirtschaftlichkeit bewertet. Eine Entscheidung welche dieser Varianten oder ggf. auch andere Lösungen für eine nachhaltige und regenerative Energieversorgung des Plangebietes ausgewählt wird steht noch aus. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.9	**Anregung zur dinglichen Sicherung der Pflanzgebote:** Textfestsetzung 7.4: Gemeinschaftsflächen. Die mit „Gef“ gekennzeichneten Gemeinschaftsflächen sollen den Baugrundstücken zugeordnet und als Grün- und Freianlagen angelegt und dauerhaft unterhalten werden, wobei auf die Pflanzlisten unter D 25 1,2 und 4 verwiesen wird. Dies wird ausdrücklich begrüßt. Wir weisen darauf hin, dass gemäß Urteil des VGH Hessen (19.10.2017, Az.: 4 C 2424/15.N) Festsetzungen von Pflanzgeboten auf Privatgrundstücken nur möglich sind, wenn diese dinglich gesichert sind. Ohne Erfüllung dieser Anforderungen ist der Bebauungsplan rechtsunwirksam.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfes wurde auf die Festsetzungen von Gemeinschaftsflächen verzichtet, da die einzelnen Baufelder zukünftig jeweils einem Eigentümer / Vorhabenträger gehören werden. Im Planentwurf werden Pflanzgebote auf zukünftig privaten Grundstücken festgesetzt. Das genannte Urteil des VGH Hessen (19.10.2017, Az.: 4 C 2424/15.N) zielt auf die dingliche Sicherung von Kompensationsmaßnahmen ab:

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		„Eine ausreichende Sicherung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen setzt weiter voraus, dass die vertraglichen Verpflichtungen zur Durchführung dieser Maßnahmen zeitnah dinglich gesichert werden, wenn - wie hier - die dafür vorgesehenen Grundstücken nicht der Gemeinde gehören (Hess. VGH, Urteil vom 20. März 2014 - 4 C 448/12.N -, juris Rdnr. 100; Jäde/Dirnberger/Weiss, a.a.O. § 1a Rdnr. 27; OVG Niedersachsen, Urteil vom 25. Juni 2008 - 1 KN 132/06 - juris Rdnr. 22). Fehlt es an der Eintragung eines solchen dinglichen Sicherungsrechts, besteht die Gefahr, dass durch einen späteren gutgläubigen Erwerb des Grundstücks die Verpflichtung zur Durchführung der naturschutzrechtlichen Maßnahmen untergeht.“ Bei den festgesetzten Pflanzgeboten handelt es sich jedoch nicht um Maßnahmenfläche zur Sicherung einer erforderlichen Kompensationsmaßnahme, sondern um Regelungen für eine wirksame Durchgrünung des Plangebiets. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die mit „Gef“ gekennzeichneten Gemeinschaftsflächen werden im Entwurf des Bebauungsplan nicht mehr festgesetzt.
3.10	**Anregung eines verbindlichen Anteils von Dachbegrünung:** Textfestsetzung 15.1: Zur Dachbegrünung sollten flächenbezogene oder prozentuale Vorgaben gemacht werden, um zu verhindern, dass die gesamte Dachfläche für „aufbauliche“ Zwecke oder Terrassen genutzt wird. Sollte für das gesamte Brunnenquartier ein BHKW errichtet werden (s.o.), ist keine Photovoltaik auf den einzelnen Gebäuden erforderlich. Daraus resultieren dann ein besseres Kleinklima (mehr Dachbegrünung) und eine ansprechendere Optik des Quartiers.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird gefolgt. **Begründung:** Grundsätzlich schließen sich PV-Anlagen und Dachbegrünung nicht aus. Im Gegenteil, ein begrüntes Dach sorgt für wesentlich niedrigere Umgebungstemperaturen als vergleichbare „versiegelte“ Dächer. Dadurch heizen sich die PV-Module weniger auf und der Ertrag der Module steigt. Es wird für sinnvoll erachtet eine vollflächige Dachbegrünung festzusetzen, wobei Ausnahmen für notwendige technische Dachaufbauten zugelassen werden. Des Weiteren werden ausschließlich aufgeständerte Anlagen für Solarenergiegewinnung zugelassen, so dass die dauerhafte Dachbegrünung sichergestellt ist. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** In den textlichen Festsetzungen wurde die vollflächige Dachbegrünung sowie zwingend aufgeständerte Anlagen für Solarenergiegewinnung festgesetzt.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.11	**Anregung eine allgemeine Festsetzung zur Bodenfreiheit von Einfriedungen in den Bebauungsplan aufzunehmen:** Textfestsetzung Nr. 18: Im 2. Absatz der Textfestsetzung Nr. 18 (Einfriedungen) ist geregelt, dass „Die Höhe der Einfriedigungen max. 1,50 m beträgt. Die Durchlässigkeit für Kleintiere (Igel etc.) im Bodenbereich ist durch eine Bodenfreiheit von 10 cm zu gewährleisten.“ Im Kontext mit dem 1. Abschnitt der Nr. 18 kann interpretiert werden, dass die Regelung nur für die Einfriedungen gegenüber öffentlichen Verkehrsflächen sowie öffentlichen Grünflächen gilt. Weil die Durchlässigkeit für Kleintiere aber zwischen den einzelnen Baugrundstücken mindestens genauso wichtig ist, muss der 2. Absatz entsprechend ergänzt werden - z.B. „Diese Regelung gilt für alle Grundstückseinfriedungen eines Baugrundstücks“. Es wird ausdrücklich begrüßt, dass Einfriedungen ausschließlich aus Laubhecken standortheimischer Gehölze gem. Pflanzliste 2 errichtet werden sollen. Natürlich ist dann dafür Sorge zu tragen, dass die Vorschrift auch eingehalten wird.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird gefolgt. **Begründung:** Es wird für sinnvoll erachtet eine allgemeine Festsetzung zur Bodenfreiheit von Einfriedungen in den Bebauungsplan aufzunehmen. Die Regelung verhindert mögliche Trennwirkungen der Einfriedungen und stärkt die Eignung des Plangebietes als Lebensraum für Kleintiere. Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfes wurde auf die Errichtung von Einfriedungen aus gestalterischen Gründen verzichtet. Hiervon ausgenommen sind Einfriedungen bzw. Sichtschutzanlagen zwischen Terrassen sowie entlang von Grundstücken öffentlicher Einrichtungen, z.B. KITA, wenn sie in Pflanzungen integriert sind (geschnittene oder freiwachsende Hecke). **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Festsetzung zu Einfriedungen wurde durch die Bodenfreiheit für Kleintiere ergänzt.
3.12	**Anregung Kies- und Schottergärten durch Festsetzung auszuschließen:** Textfestsetzung Nr. 21.1: Der erste Absatz der Festsetzung zu den nicht überbauten Grundstücksflächen ist durch einen ausdrücklichen Hinweis zu ergänzen, wonach Kies- und/ oder Schotterbeete zur Garten-/Freiflächengestaltung unzulässig sind.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird gefolgt. **Begründung:** Es wird für sinnvoll erachtet eine allgemeine Festsetzung zur Vermeidung von Kies- und Schottergärten aufzunehmen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** In den textlichen Festsetzungen wurden Kies- und Schottergärten ausgeschlossen (vgl. Beschluss Stadt Karben, 24.10.2019, Verbot von Schottergärten).
3.13	**Anregung die nicht störenden Aufenthaltsbereich mit aufzunehmen:** Die Grünflächen zwischen den Gebäuden schaffen mit der Öffnung zum durchgehenden Grünzug im Osten interessante Blickachsen. Sie sollten die nicht störenden Aufenthaltsbereiche für die Bewohner aufnehmen.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.14	**Anregung den Grünzug als Erweiterung der Nidda-Auen auszugestalten:** Zur Begründung Kapitel 18 - Städtebauliches Konzept; 18.1: Gebäude-Anordnung in Kammstruktur / östlicher Rand. Der Grünzug (I - III) sollte als naturnaher Erlebnisraum, nicht als gestaltete Freizeitanlage angelegt werden. Nur so kann der weiter oben beschriebene durchgehende Auen- Biotopverbund halbwegs geschaffen werden.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** Die Nidda ist im Bereich des Plangebietes eingedeicht. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans greift nicht in regelmäßig und natürlich überflutete Auebereiche der Nidda ein. Der geplante Grünzug am Ostrand des Gebietes stellt das Ergebnis vorlaufender und umfangreicher Abstimmungen zwischen der Stadt Karben und den Naturschutzverbänden dar. Mit der Festsetzung und späteren Umsetzung des Grünzugs wird den Vorgaben der Naturschutzverbände gefolgt. Im Grünzug werden sich wesentliche Einrichtungen der Grünversorgung mit Erholungs- und Freizeitangeboten insbesondere für die quartiersbezogene und stille Erholung entwickeln. Die Grünfläche wird zudem klimaökologische Ausgleichsfunktionen übernehmen und der Bewirtschaftung des Oberflächenwassers dienen. Als durchgehende Grünachse planerisch festgesetzt, folgt die Ausstattung und innere Gestaltung einem abgestuften Prinzip. Ausgehend vom südlichen Abschnitt Grünzug Ost I, der auch Platz- und Aufenthalts- sowie Spielbereiche aufnehmen kann, entwickelt sich der Grünzug in dem weiteren Abschnitt Ost II mit zunehmenden landschaftlichen Elementen wie Wiesen- und Biotopflächen. Die Wiederherstellung der vor der Flussregulierung und Eindeichung bestehenden Niddaaue mit den typischen Vegetationseinheiten der Auen ist nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Die fehlende Auendynamik und die veränderten Standortverhältnisse lassen die Umsetzung einer solchen Planungsabsicht innerhalb des Plangebietes und des Grünzuges nicht zu. Die geplante Gestaltung greift aber auentypische Biotoptypen und Nutzungen wie Wiesen, Gehölzgruppen und temporäre Feuchtbereiche (zur Regenrückhaltung) auf und bindet sie in den Grünzug ein. Die außerhalb des Planungsgebietes liegenden Abschnitte des Vorschlags eines grünen Bandes entziehen sich einer Regelung über den Bebauungsplan. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.15	**Anregung einer Erhöhung der wohnungsnahen Stellplätze:** Die Gebäude zur Bahnhofstraße und die Punkthäuser an der Brunnenstraße schaffen einen angemessenen Abschluss. In diesen Bereichen sollten alternativ die Zahl der wohnortnahen Parkplätze erhöht werden.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** Die Erhöhung von wohnortnahen Parkplätzen in einzelnen Bereichen wird unter Zugrundelegung des Verkehrskonzeptes für ein autoarmes Quartier als nicht sinnvoll erachtet. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.16	**Anregung zur Bebauung von Terrassen-Wohnanlagen:** 18.3: Innovative Konzepte aus Pflegeheim, betreutem Wohnen, Service-Wohnen. Es soll geprüft werden, ob diese Wohnformen auch Bestandteile einer Terrassen-Wohnanlage sein können.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen, insbesondere in den Baufeldern 5, 9 und 10, stehen der Errichtung eines Terrassenhauses nicht entgegen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.17	**Anregung auf Prüfung der vorgesehenen Ringerschließung:** 18.5: Innere Erschließung durch „Ring-Erschließungsstraße. Es darf bezweifelt werden, dass eine Ringstraße ein verkehrsarmes Quartier begünstigt. Es sollte geprüft werden, ob eine Unterbrechung des Rings für Pkws (ergibt für KfZ zwei Sackgassen) den Verkehr vermindert.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Vorfeld des Bebauungsplanes wurden in der Rahmenplanung zwei alternative Erschließungsformen dargestellt (1. Ringerschließung und 2. Sackgasse/Wendehammer). Durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung wurde die Ringerschließung priorisiert. Auch Autoarme-Quartiere benötigen eine Erschließung zur Andienung der Gebäude (Einkauf, Müllabfuhr, Feuerwehr, Rettungsdienste etc.)

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Eine Unterbrechung des Rings durch bauliche Maßnahmen oder zu mindestens einer Verengung der Verkehrsflächen stehen die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht entgegen. Verkehrslenkende und -ordnende Maßnahmen und Anordnungen sind unabhängig von den Regelungen des Plans möglich. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.18	**Anregung zur Überarbeitung der Konzeption zum ruhenden Verkehr:** Zur Begründung Kapitel 19 - Begründung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen 19.2: Besonderer Nutzungszweck von Flächen - Garagengebäude. Die Errichtung eines massiven viergeschossigen Garagengebäudes empfinden wir an diesem Standort, in der unmittelbaren Nachbarschaft historischer Gebäude, unpassend. Die Konzeption zum ruhenden Verkehr sollte noch einmal überdacht werden.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Ein zentraler Bestandteil zur Ausrichtung des Brunnenquartiers als urbanes, autoarmes Quartier ist die Reduzierung und Unterbringung des ruhenden Verkehrs. Abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben wurde somit ein reduzierter Stellplatzschlüssel im Bebauungsplan festgesetzt. Aufgrund der hohen Siedlungsdichte sind dennoch entsprechend viele Stellplätze innerhalb des Plangebietes nachzuweisen. Um die bereits reduzierte Anzahl von Stellplätzen unterbringen zu können ist u.a. die Errichtung eines mehrgeschossigen Parkhauses notwendig. Hierfür spricht auch der geringere Flächenverbrauch bzw. Versiegelungsgrad gegenüber ebenerdigen Stellplatzanlagen. Die Lage am nördlichen Rand des Quartiers wird aufgrund der Schallemissionen des Jukuz und der Gewerbebetriebe positiv für das Brunnenquartier gewertet, da das vorgesehene Parkhaus eine abschirmende Wirkung für die dahinter liegenden Wohngebäude entfaltet. Die historischen Gebäude des Jukuz sowie die denkmalgeschützten Hallen des alten Taunusbrunnenbetriebes und das denkmalgeschützte Gebäude des Selzerbrunnen (Juice Factory) werden aufgrund der Entfernung von ca. 100 m bis 200 m zum Parkhaus und der teilweise bestehenden Bebauung zwischen dem Parkhaus und den genannten historischen Gebäuden nicht beeinträchtigt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.19	**Hinweis, dass der Anteil der geplanten Verkehrsflächen zu hoch empfunden wird:** 19.9: Verkehrsflächen. Der Flächenanteil der versiegelten Verkehrsflächen ist für ein weitgehend verkehrsarmes Quartier mit 14% der Gesamtfläche unseres Erachtens deutlich zu hoch.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfs reduzierte sich der Anteil der Verkehrsflächen auf ca. 9 %. Dieser Wert ist im Vergleich zu anderen vergleichbaren Planungen als gering zu bewerten. Der Anteil der öffentlichen Grünflächen ist mit ca. 24 % fast dreifach so hoch. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass in dem genannten Anteil von 9 % der Verkehrsflächen auch Platzflächen, Wege etc. enthalten sind und diese voraussichtlich nur teilversiegelt hergestellt werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.20	**Anregung den Grünzug als Erweiterung der Nidda-Auen auszugestalten:** 19.10.2: Grünzug als Teil der öffentlichen Grünflächen Der Grünzug sollte als Naturraum die natürliche Schönheit der Nidda-Auen als „zweites Grünes Band“ wiederherstellen. Er sollte nicht mit Freizeiteinrichtungen überbaut werden, die den Charakter einer Aue wieder verfälschen (auch die vorhandenen und zukünftigen Anwohner des Grünzugs würden sich darüber freuen).	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** Es wird auf Nummer 3.14 verwiesen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
3.21	**Anregung den nördlich angrenzenden Weg als „Kulturmeile“ mit entsprechenden Erlebnispunkten aufzuwerten:** Wie bereits bei unseren Stellungnahmen zum BPlan Taunusbrunnen schlagen wir auch hier wieder vor, den Weg entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze zwischen dem JUKUZ und dem Schlosspark Groß Karben als „Kulturmeile“ mit entsprechenden Erlebnispunkten aufzuwerten.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Ausgestaltung außerhalb des Planungsgebietes verlaufender Wege ist nicht Bestandteil des Bebauungsplans. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

3.22	**Hinweise zu Verkehrsuntersuchung:** Zur Anlage Verkehrsuntersuchung: In der Untersuchung wird insbesondere der Knoten Bahnhofstraße/Brunnenstraße betrachtet und der Schluss gezogen, dass „der Knotenpunkt auch mit den prognostizierten Belastungen noch als leistungsfähig einzustufen ist“. Die Verkehrszählung wurde Mitte Juni 2020 durchgeführt. Da davon ausgegangen werden kann, dass zu diesem Zeitpunkt der Verkehr am Knoten Corona bedingt noch nicht die derzeit wieder aktuellen Belastungswerte hatte, sollten diese nochmals geprüft werden. Zudem war zum Zeitpunkt Mitte Juni die Ortsdurchfahrt Großkarben gesperrt. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Öffnung der OD - Ende November 2020 oder erst nach endgültigem Abschluss der Bauarbeiten an der OD (Abschnitte 4-6 müssen noch gebaut werden)? - wieder vermehrt über die Bahnhofstraße und durch Großkarben gefahren wird, trotz Nordumgehung. Ob der Knoten Bahnhofstraße/Brunnenstraße dann immer noch leistungsfähig genug ist?	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfs wurde die Verkehrsuntersuchung überarbeitet. Bei dieser Überarbeitung wurde eine weitere Bestandsaufnahme durchgeführt. Die Erfassung des aktuellen Verkehrsgeschehens (Verkehrszählung) erfolgte am 24. November 2022 an den Knotenpunkten Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof. Hierbei wurde eine Verringerung des plangebenden Mehrverkehr festgestellt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Ergebnisse der überarbeiteten Verkehrsuntersuchung werden in der Begründung des Bebauungsplans aufgenommen.
3.23	**Hinweis auf redaktionelle Fehler in der Begründung:** Bei der Lektüre der Begründung fielen uns etliche Fehler auf. Zum Beispiel wird auf Seite 41 unter Punkt 19.2 der B-Plan „Lincoln-Siedlung“ erwähnt. Wir gehen davon aus, dass hier das Brunnenquartier gemeint ist, weil der B-Plan „Lincoln-Siedlung“ 2016 in der Stadt Darmstadt rechtskräftig wurde. Auf Seite 44 wird unter Punkt 19.8 über den Bedarf an öffentlich gefördertem Wohnraum in Erzhausen berichtet. Erzhausen gehört zum Landkreis Darmstadt-Dieburg. Auch an anderen Stellen sind uns unverständliche oder unvollständige Sätze aufgefallen. Dies deutet darauf hin, dass die BPlan-Begründung unter hohem Zeitdruck und unter Verwendung von Textbausteinen aus anderen Planungen erstellt wurde. Wir hoffen, dass die fachlichen Ausführungen trotzdem zutreffend sind.	**Abwägungsvorschlag:** Den Hinweisen werden gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Redaktionelle Fehler werden berichtigt.
3.24	**Hinweise zum Verfahren:** Wir weisen darauf hin, dass Belange des Artenschutzes, insbesondere des § 44 BNatSchG, nicht der Abwägung unterliegen.	**Abwägungsvorschlag:** Den Hinweisen wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Des Weiteren dürfen wir Sie darauf aufmerksam machen, dass die nach § 3 Rechtsbehelfsgesetz anerkannten Verbände über die Abwägungsergebnisse der Verfahren zu benachrichtigen sind.	Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

6.	**Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr Referat Infra I 3 Fontainengraben 200 53123 Bonn**	Schreiben vom 06.10.2020 Az.: 45-60-00 / K-IV-1290-20	
6.1	**Keine Bedenken:** Durch die oben genannte und in den Unterlagen näher beschriebene Planung werden Belange der Bundeswehr nicht berührt. Vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage bestehen zu der Planung seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände.		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

8.	**DB AG Immobilien Region Mitte** **Camberger Str. 10** **60327 Frankfurt**	Schreiben vom 06.11.2020 Az.: TÖB-FFM-20-88625/Fi	
8.1	**Keine Bedenken:** Auf Basis der uns vorliegenden Unterlagen übersendet die Deutsche Bahn AG, als von der DB Netz AG und der DB Energie GmbH bevollmächtigtes Unternehmen, hiermit folgende Gesamtstellungnahme als Träger öffentlicher Belange zum o. g. Verfahren: Gegen die o. g. Bauleitplanung bestehen bei Beachtung und Einhaltung der nachfolgenden Bedingungen und Hinweise aus Sicht der Deutschen Bahn AG und Ihrer Konzernunternehmen keine grundsätzlichen Bedenken.		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
8.2	**Hinweis auf Lärmimmissionen:** Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können. Bei Wohnbauplanungen in der Nähe von lärmintensiven Verkehrswegen wird auf die Verpflichtung des kommunalen Planungsträgers hingewiesen, aktive (z.B. Errichtung Schallschutzwände) und passive (z.B. Riegelbebauung) Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen und festzusetzen.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die auch die Schallimmissionen des Eisenbahnbetriebs berücksichtigt hat. Für das Plangebiet ergeben sich verschiedene Schallschutzmaßnahmen, die im Bebauungsplan berücksichtigt werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan wurden nach fachgutachtlicher Begutachtung passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden festgesetzt.
8.3	**Hinweis auf weitere mögliche Immissionen durch Bahnbetrieb:** In unmittelbarer Nähe unserer elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen ist mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls von der Gemeinde oder den einzelnen Bauherren auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Das Plangebiet befindet sich nicht in unmittelbarer Nähe der elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen, so dass eine Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten ausgeschlossen werden kann. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

15.	**Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement** **Postfach 1665** **63556 Gelnhausen**	Schreiben vom 09.11.2020 Az.: 34c2-20-020200-BE13.01.2	
15.1	**Anregungen zu textlichen Festsetzungen/ Stellplätze:** Hiermit nehmen wir zu dem Bebauungsplan aus straßenrechtlicher Sicht, die Landesstraße 3205 betreffend, wie folgt Stellung: Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Wohn- und Mischgebietsnutzungen auf einer Fläche von 7,9 ha geschaffen werden. Die verkehrliche Erschließung soll über Gemeindestraßen sowie weiterführend über die Landesstraße 3205 gesichert werden. In den Textfestsetzungen zum Bebauungsplan sind die bestehenden gesetzlich geregelten Anbaubeschränkungen des Hessischen Straßengesetzes (HStrG) teilweise als Nachrichtliche Übernahme enthalten. Wir bitten um folgende Ergänzung in den Textlichen Festsetzungen sowie in der Begründung zum Bebauungsplan: Innerhalb der Bauverbotszone der Landesstraße 3205 sind Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen i.S. der §§ 12 und 14 BauNVO grundsätzlich unzulässig. Die Textfestsetzungen unter den Ziffern 6., 7.1 und 7.6 sowie die Begründung unter den Ziffern 19.6.1 Überschreitung der Baugrenzen und 19.7 Stellplätze, Nebenanlagen und Flächen für Gemeinschaftsanlagen sind entsprechend zu ergänzen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** Der Stadtverwaltung Karben wurde durch das hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen mitgeteilt, dass die Bauverbotszone im Bereich des Brunnenquartiers nicht berücksichtigt werden muss. Dies ergibt sich aus dem funktionalen Zusammenhang. Im Bereich des Brunnenquartiers spricht mehr für eine innerörtliche als für eine außerörtliche Verkehrssituation. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Es wurden die überbaubaren Grundstücksflächen in den Baufeldern 9 und 10 näher an die Landesstraße L3205 gerückt. Die öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Fuß- und Radweg Landesstraße L3205 wurde verlegt.
15.2	**Anregungen zur festgesetzten Verkehrsfläche südlich des Plangebietes:** Für die parallel der Landesstraße 3205 innerhalb der Bauverbotszone der Landesstraße 3205 festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung sind konkrete Erläuterungen zur beabsichtigten zukünftigen Nutzung Voraussetzung für die Prüfung der Genehmigungsfähigkeit.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** s. Stellungnahme 15.1

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans: Keine
15.3	**Anregungen eine Festsetzung gegen die Blendwirkung von PV-Anlagen zu treffen:** Hinsichtlich der generellen Zulässigkeit der Nutzung von erneuerbaren Energien z.B.: bei PV-Anlagen müssen im Bebauungsplan Maßnahmen/Festsetzungen enthalten sein, die eine Blendung des fließenden Verkehrs auf der Landesstraße ausschließen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird gefolgt. **Begründung:** Eine Blendung des fließenden Verkehrs könnte ausschließlich durch PV-Anlagen an den Fassaden möglich sein. PV-Anlagen Im Vorentwurf des Bebauungsplans wurden bereits Fassaden aus glänzenden, spiegelnden und reflektierenden Materialien nicht zugelassen, jedoch hiervon ausgenommen Fassadenelemente ohne Blendwirkung, die der Energiegewinnung dienen. Um alle Zweifel auszuschließen ist der Zusatz für Anlagen die der Energiegewinnung dienen herausgenommen worden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan ist festgesetzt worden, dass Fassaden mit Zementfaserplatten und Platten aus künstlichen Materialien (Kunststoff), Fliesen und Metallverkleidungen sowie glasierte, glänzende, spiegelnde und reflektierende Materialien nicht zulässig sind.
15.4	**Anregung ein Zufahrtsverbot entlang der L 3205 festzusetzen:** Entlang der Landesstraße 3205 ist Zufahrtsverbot gemäß PlanzV (Bereich ohne Ein- und Ausfahrt) festzusetzen (§19 i.V.m. §16 HStrG).	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Entlang der Landesstraße 3205 ist ein Zufahrtsverbot (Bereich ohne Ein- und Ausfahrt) festgesetzt worden.
15.5	**Hinweis, dass dem Straßengelände der Landesstraße 3205 keinerlei Wässer zugeführt werden dürfen:**	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Nach § 47 HStrG in Verbindung mit der RAS-Ew, Ausgabe 2005 erfolgt die ordnungsgemäße Ableitung der Oberflächenwässer der Landesstraße 3205. Durch geplante bauliche Maßnahmen dürfen die Straßenentwässerungsanlagen nicht verändert bzw. in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Aufschüttungen, Abgrabungen u.dgl. sind unzulässig bzw. nur dann möglich, wenn in enger vorheriger Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der Landesstraße 3205 die Ableitung der Oberflächenwässer der klassifizierten Straße durch ein entsprechendes Entwässerungssystem sichergestellt wird. Dem Straßengelände der Landesstraße 3205 dürfen keinerlei Wässer (Niederschlagswässer und sonstige Abwässer, auch geklärte) aus dem Plangebiet zugeleitet werden.	Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen dem nicht entgegen. Die detaillierte Entwässerungsplanung erfolgt im Nachgang des Bebauungsplans im Rahmen der Erschließungsplanung. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
15.6	**Hinweis zu Bepflanzungsmaßnahmen parallel der Landesstraße 3205:** Für die parallel der Landesstraße 3205 geplanten Bepflanzungsmaßnahmen weisen wir darauf hin, dass Baumpflanzungen aus Verkehrssicherheitsgründen einen Mindestabstand zum befestigten Fahrbahnrand der Landesstraße gemäß der Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme - RPS 2009, aber mindestens 4,50m vom befestigten Fahrbahnrand (der jeweils größere Abstand ist maßgebend !) einhalten müssen und ausschließlich der Unter- und Erhaltungslast der Stadt / Investor / Bauherrn obliegen. Alle Bepflanzungen parallel der Landesstraße sind dann regelmäßig zu pflegen. Aus Verkehrssicherheitsgründen ist das seitliche Lichtraumprofil zur Landesstraße dauerhaft freizuhalten. Erforderliche Pflege- und Läuterungsmaßnahmen an Bepflanzungen dürfen nicht von der Landesstraße aus zu erfolgen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme - RPS 2009 gelten unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen den Richtlinien nicht entgegen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
15.7	**Anregungen zu textlichen Festsetzungen/ Werbeanlagen:** Da Werbeanlagen in der Regel auf einen öffentlichkeitswirksamen Auftritt abzielen, können diese negative Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen verursachen sowie im ungünstigsten Fall die Verkehrssicherheit beeinträchtigen. Eine Massierung und / oder Überdimensionierung von Werbeanlagen oder grelle Lichtwerbungen konterkarieren die gesetzlichen Zielvorstellungen. Deshalb bitten wir ergänzend zu Ziffer 19. Werbeanlagen der Textlichen Festsetzungen	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird nicht gefolgt. **Begründung:** s. Stellungnahme 15.1 **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

	aus Verkehrssicherheitsgründen um folgende ergänzende Festsetzungen zu Werbeanlagen (hier für die festgesetzten Mischgebiete BF 10 und BF 11): - Werbeanlagen sind grundsätzlich innerhalb der Bauverbotszone der Landesstraße 3205 unzulässig. - Werbeanlagen innerhalb der Baubeschränkungszone der Landesstraße 3205 bedürfen gemäß §23(2) HStrG der Zustimmung der Straßenbauverwaltung. - Werbeanlagen sind nur in blendfreier Ausführung zulässig. - Werbeanlagen dürfen nur an der Stätte der Leistung errichtet werden. - Lichtwerbungen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sind nicht zulässig. - Aufschüttungen für Werbeanlagen sind nicht zulässig. - Die maximale Höhe von Werbeanlagen ist auf die tatsächliche Gebäudehöhe zu begrenzen (Vermeidung von Fernwirkung auf die freie Strecke der Landesstraße 3205)	
15.8	**Hinweise zur Verkehrsuntersuchung:** Gegen die Verkehrsuntersuchung des Büros Heinz+Feier GmbH vom 14.08.2020 bestehen vonseiten Hessen Mobil keine Einwände. Die Kosten der auf Seite 14 der Verkehrsuntersuchung genannten Grünzeitanpassungen, die mit Hessen Mobil und der Verkehrsbehörde des Wetteraukreises noch im Detail abzustimmen sind, sind von der Stadt Karben als Verursacher zu tragen. Hierüber ist zur Regelung der Rechtsverhältnisse zwischen der Stadt Karben und Hessen Mobil eine Verwaltungsvereinbarung abzuschließen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Kostentragung ist nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
15.9	**Hinweise zu Emissionsschutz:** Die Gebietsausweisung erfolgt in Kenntnis der von den Landesstraße 3205 und 3351 ausgehenden Emissionen. Die Stadt Karben hat Sorge dafür zu tragen, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Umwelteinflüssen gemäß § 9 (1) 24 BauGB in Verbindung mit § 50 BImSchG bzw. zur Minderung solcher Einwirkungen getroffen werden.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Für das Plangebiet ergeben sich verschiedene Schallschutzmaßnahmen, die im Bebauungsplan berücksichtigt werden.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Das Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement übernimmt keinerlei Forderungen hinsichtlich Lärm-, Abgas- und Erschütterungsschutz, auch zu keinem späteren Zeitpunkt. Wir bitten um entsprechende Übernahme in die Festsetzungen des Bauleitplans.	**Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

17.	**Industrie- und Handelskammer Gießen-Friedberg Geschäftsstelle Friedberg Postfach 10 04 55 61144 Friedberg**	Schreiben vom 02.11.2020 Kein Az.	
17.1	**Keine Bedenken:** vielen Dank für das Zusenden der Planungsunterlagen in oben genannter Angelegenheit. Hinsichtlich der durch uns zu vertretenden Belange der Wirtschaft haben wir keine Bedenken oder Anmerkungen.		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

19	**Kreisausschuss des Wetteraukreises Fachdienst 4.1 für Strukturförderung und Umwelt Herr C. Sperling Europaplatz 61169 Friedberg**	Schreiben vom 03.11.2020 Az.: 60257-20-TÖB	
19.1	**Hinweis, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler entdeckt werden können:** Gegen den vorgesehenen Bebauungsplan werden seitens der Archäologischen Denkmalpflege Wetterau keine grundsätzlichen Bedenken oder Änderungswünsche vorgebracht. Mittlerweile wurde eine geophysikalische Prospektion im beplanten Gebiet durchgeführt, die keine eindeutigen Hinweise auf Bodendenkmäler liefern konnte. Deshalb ist unter Punkt 12 Untersuchungen auf Bodendenkmäler folgender Hinweis zur rechtlichen Sicherstellung im Bebauungsplan aufzunehmen, bzw. die Ausführungen entsprechend zu ergänzen: Wir weisen darauf hin, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Wetteraukreises zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG)."	**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Ein entsprechender Hinweis wird sowohl in der Begründung (Kap. 12) als auch in den textlichen Festsetzungen aufgenommen.
19.2	**Hinweise zur Sicherstellung des Löschwasserbedarfs:** Zur Sicherstellung des Löschwasserbedarfs (§ 3 Abs. 4 HBKG) ist in Anlehnung an das DVGW Regelwerk - Arbeitsblatt W 405 entsprechend der baulichen Nutzung gemäß § 17 Baunutzugsverordnung - BauNVO - folgender Löschwasserbedarf erforderlich: 1600 l/min. Diese Löschwassermenge muss mindestens für eine Löschzeit von 2 Stunden zur Verfügung stehen. Der Fließdruck darf im Versorgungsnetz bei max. Löschwasserentnahme über die eingebauten Hydranten nicht unter 1,5 bar absinken.	**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Begründung:** Die Löschwassermenge von 1600 l/min für eine Löschzeit von 2 Stunden kann bereitgestellt werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Kann diese Löschwassermenge vom öffentlichen Versorgungsnetz nicht erbracht werden, so ist der Löschwasservorrat durch andere geeignete Maßnahmen, z.B. Löschteiche (DIN 14 210), unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14 230) oder die Einrichtung von Löschwasserbehälter (DIN 14 230) oder die Einrichtung von Löschwasserentnahmestellen an „offenen Gewässern" sicherzustellen.	
19.3	**Hinweis zur Herstellung von Hydranten:** Zur Löschwasserentnahme sind im öffentlichen Versorgungsnetz Hydranten - Unterflurhydranten nach DIN 3221 bzw. Überflurhydranten nach DIN 3222 einzubauen. Folgende Abstände sind einzuhalten: - Offene Wohngebiete 120 m - geschlossene Wohngebiete 100 m - Geschäftsstraßen 80 m. Für den Einbau der Hydranten ist das DVGW Regelwerk - Arbeitsblatt W 331 (M) -einzuhalten. Überflurhydranten sind entsprechend DIN 3222 farblich zu kennzeichnen. Unterflurhydranten sind durch Hinweisschilder für Brandschutzeinrichtungen nach DIN 4066 gut sichtbar zu kennzeichnen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Richtlinien und DIN-Normen sind im Rahmen der Erschließungs- und Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen den Richtlinien und DIN-Normen nicht entgegen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.4	**Hinweis zur Befestigung der Straßen:** Die Straßen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast von mindestens 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 t ohne Schwierigkeiten befahren werden können. Auf die Muster Richtlinie der Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU vom Juli 1998 „Flächen für die Feuerwehr" wird verwiesen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Richtlinien sind im Rahmen der Erschließungs- und Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen den Richtlinien nicht entgegen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

19.5	**Hinweise zu artenschutzrechtlichen Belangen:** Einwendungen mit rechtlicher Verbindlichkeit aufgrund fachgesetzlicher Regelungen Aus Sicht der von uns zu vertretenden Belange erheben sich artenschutzrechtliche Bedenken gegen das Vorhaben. Diese können jedoch bei geeigneten Vermeidungsmaßnahmen gelöst werden, so dass dem Gesamtprojekt keine grundsätzlichen Bedenken im Wege stehen. Laut landschaftsplanerischer Bestands- und Potentialanalyse (Oktober 2014) und laut Zwischenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung (August 2020), wird dem grabenbegleitenden Gehölz im Norden des Plangebiets ein hoher Raumwiderstand und somit eine hohe Bedeutung für Fauna, Biotope und Erholung zugeordnet. Die Funktion als Leitstruktur wird festgestellt. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Schluss, dass die als Leitstrukturen dienlichen Gehölze erhalten werden können und somit nicht mit einem Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu rechnen ist. Aus unserer Sicht ist eine Festsetzung der Vermeidungsmaßnahme auf Privatgrund nicht ausreichend dinglich gesichert. Wir weisen auf das Urteil des VGH Hessen vom 19.10.2017, Az.: 4 C 2424/15.N, hin, wonach die vertraglichen Regelungen über Ausgleichsmaßnahmen zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses den Gremien vorliegen müssen. Weiterhin sind Festsetzungen von Pflanzgeboten auf Privatgrundstücken nur möglich, wenn diese dinglich gesichert sind. Ohne Erfüllung dieser Anforderungen ist der Bebauungsplan rechtsunwirksam. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand, die Entfernung von Fledermausleitlinien, kann somit nicht ausgeschlossen werden. Erfahrungsgemäß werden Gehölze auf Privatgrund sukzessive entfernt. Daher sollte der Gehölzstreifen und zugleich Gewässerrandstreifen als Maßnahme Artenschutz festgesetzt werden und im Eigentum der Stadt Karben verbleiben. Ansonsten wird eine dingliche Sicherung im Grundbuch notwendig. Alternativ ist ein vertieftes Artenschutzgutachten vorzulegen, welches die Bedeutung des nördlich angrenzenden Gehölzstreifens als Fledermausleitlinie untersucht und notwendige vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen beschreibt.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen des Bebauungsplanverfahren wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Die Ergebnisse sind in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen worden. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden zum einen im Bebauungsplan festgesetzt und zum anderen im städtebaulichen Vertrag zwischen den Grundstückseigentümern und der Stadt Karben geregelt. Die Eigentümer der Baugrundstücke sowie ihre Rechtsnachfolger werden verpflichtet die Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die sich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergebenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen worden.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

19.6	**Hinweise zu Kompensationsverfahren:** Auf Seite 37 des Grünordnungsplans wird die Anwendung der Kompensationsverordnung festgelegt. Somit ist zum Entwurf des Bebauungsplans eine Bestandserfassung und -bewertung der Biotope vorzulegen, einschließlich der Abarbeitung der Eingriffsregelung nach aktueller Kompensationsverordnung. Kompensationsmaßnahmen müssen verbindlich festgesetzt werden. Bei Anrechnung von Ökopunkten müssen die zugewiesenen Maßnahmen festgesetzt werden, ggf. sind Kaufverträge über die Ökopunkte bzw. ein Abbuchungsantrag bei der Unteren Naturschutzbehörde mit Rechtskraft des Bebauungsplans vorzulegen. Rechtsgrundlage: § 44 BNatSchG § 14 ff. Kompensationsverordnung vom 26.10.2018.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Da die Planungsabsichten im Bereich des Brunnenquartiers der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) bereits vor Inkrafttreten der neuen Kompensationsverordnung vom 26.10.2018 bekannt waren, wurde durch die UNB der Stadt Karben mit E-Mail vom 23.10.2020 bestätigt, dass für das Bebauungsplanverfahren „Brunnenquartier“ die Kompensationsverordnung aus dem Jahr 2005 angewandt werden kann. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Es wird die Kompensationsverordnung aus dem Jahr 2005 angewandt. Auf dieser Rechtsgrundlage und der Eingriffsregelung wird im weiteren Verfahren die Biotoperfassung und -bewertung sowie die Eingriffsbilanzierung durchgeführt.
19.7	**Hinweis zur Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung:** Fachliche Stellungnahme (abwägungsfähige Sachverhalte) Wir begrüßen die Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünungen ausdrücklich.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.8	**Wasser und Bodenschutz, Hinweise zu Gewässerrandstreifen:** Aus Sicht der von Seiten unserer Fachstelle zu vertretenden Belange nehmen wir zu der vorliegenden Planung wie folgt Stellung: Wie bereits in der Stellungnahme zum Reg FNP im Sept. 2020 ausgeführt, sind auch in dem hier vorliegenden Bebauungsplan die wasserwirtschaftlichen Belange nicht ausreichend berücksichtigt. Gewässerrandstreifen Am nördlichen Rand des Plangebietes verläuft eine Gewässerparzelle. Hier ist der wasserrechtlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifen zu beachten. Eine Ausweisung als private Grünfläche ist aus unserer Sicht nicht akzeptabel. Dieser Graben sollte mit in die Entwässerungsplanung (als Vorfluter zur Einleitung	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Gewässerrandstreifen gelten für Gewässer im Sinne des § 1 Hessisches Wassergesetz (HWG) i.V.m. § 2 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Von den Bestimmungen des HWG und WHG werden Be- und Entwässerungsgräben ausgenommen, soweit es sich um Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung handelt. Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie handelt es sich bei dem nördlichen Graben lediglich um einen untergeordneten Entwässerungsgraben ohne Gewässerordnung,

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	in die Nidda) einbezogen werden. Des Weiteren ist hier in der Textfestsetzung der Gewässerrandstreifen explizit als nicht bebaubarer Bereich auszuweisen (Punkt 11. der Textfestsetzung). Im Bereich des Garagengebäudes wird der Gewässerrandstreifen mit einer Mindestbreite von 5,0 m nicht eingehalten. Hier ist das Gebäude entsprechend abzurücken.	so dass die Regelungen des § 23 HWG keine Anwendung findet. Somit ist ein Gewässerrandstreifen im Bereich des nördlichen Grabens nicht einzuhalten. Unabhängig von diesem Sachverhalt wird die Grabenparzelle in das Plangebiet integriert und als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Um die am Ufer stehenden Gehölzen und damit die Leitstruktur zu sichern, ist auf der gesamten Grabenlänge in südliche Richtung ein durchgängiger, 5 m breiter Uferstreifen in die öffentliche Grünfläche zu integrieren und dort der Erhalt der Gehölze festzusetzen. Gleichzeitig dient die Gehölzstruktur der landschaftlichen Einbindung der geplanten Wohnsiedlung und kann als Gewässerrandstreifen fungieren. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Flurstücke 240/5 (teilweise), 266 und 518 werden in das Plangebiet integriert.
19.9	**Hinweise zur Niederschlagswasserableitung-/ behandlung:** Im Rahmen der Begründung zum Vorentwurf werden entsprechende Betrachtungen zur Niederschlagswasserbehandlung angestellt. Diese spiegeln sich jedoch nicht in der Textfestsetzung wider. Hier sollten Flächen für eine oberirdische Ableitung des Niederschlagswassers in die zur weiteren Rückhaltung und Behandlung vorgesehenen Flächen des Grünzugs II und III ausgewiesen werden. Eine offene Niederschlagswasserableitung trägt zum einen zur Verbesserung der Wohnqualität bei, zum anderen wird hierdurch ebenso wie durch Dach- oder Fassadenbegrünung das Mikroklima in dem Quartier wesentlich verbessert. Das Entwässerungssystem und die Behandlung/Rückhaltung der anfallenden Niederschlagswässer ist im Zuge der Ausführungsplanung umfangreich mit den zuständigen Wasserbehörden abzustimmen. (Siehe hierzu auch unsere Stellungnahme zum Reg FNP vom Sept. 2020) zu Punkt 11.1 Oberflächenbefestigung: Hier ist der Satzteil "soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen" zu streichen. Bei Berücksichtigung der vorgenannten Sachverhalte wird der vorgelegten Planung aus Sicht der von uns zu vertretenden Fachstelle grundsätzlich zugestimmt.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Nach der Abstimmung des notwendigen Flächenumfangs werden die zur weiteren Rückhaltung und Behandlung vorgesehenen Flächen innerhalb des Grünzugs ausgewiesen und festgesetzt. Die parallel mit der Entwurfsplanung aufgestellte Erschließungsplanung für das Gebiet dient als Grundlege der Beschränkung der Niederschlagsabflussmengen aus den Baufeldern auf 8 l/sec./ha. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** In den textlichen Festsetzungen wird die Niederschlagsabflussmenge aus den Baufeldern auf 8 l/sec./ha beschränkt.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

19.10	**Agrarfachaufgaben, Hinweise zur Nutzung von Ackerflächen:** Für das geplante Baugebiet gehen rund 7,4 ha sehr gute Ackerflächen (AZ 70 - 80) verloren. Davon befinden sich 2,1 ha, nach dem derzeitigen rechtsgültigen Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP), in einem "Vorranggebiet für Landwirtschaft". Aus landwirtschaftlicher Sicht stellen wir unsere Bedenken zurück, da es sich um einen Lückenschluss handelt. Voraussetzung sollte allerdings sein, dass für ggf. geplante Ausgleichsmaßnahmen keine weiteren landwirtschaftlichen Flächen (Acker oder Grünland) in Anspruch genommen werden.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Zuge der Kompensation sind keine Inanspruchnahme von Acker- bzw. Landwirtschaftsflächen vorgesehen. Die sich aus der Planung ergebende naturschutzrechtliche Ausgleich wird weitestgehend innerhalb des Plangebietes kompensiert. Die nicht innerhalb des Plangebietes abbildbaren Kompensationserfordernisse werden durch eine Ökokontomaßnahme der Stadt Karben (Ökokontomaßnahme in einer Waldfläche östlich von Klein Karben) ausgeglichen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.11	**Bauordnung; Anregung zur Bestimmung von Gebäudehöhen von Pultdächern:** Im Plan ist unter Punkt A3.5 die maximale Gebäudehöhe festgesetzt worden mit einem oberen Bezugspunkt als oberste Attika bzw. Oberkante Flachdach an der Schnittstelle der Außenwand mit der Dachhaut des obersten Geschosses. Da aber nicht nur Flachdächer zulässig sind (Baufeld 10 - Pultdach), ist auch für andere Dachgestaltungen die max. Höhe festzusetzen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Entwurf des Bebauungsplans werden die Gebäudehöhen hinsichtlich der Dachform eines Pultdaches ergänzt.
19.12	**Anregung zur Festsetzung von Höhenbezugspunkten:** Weiterhin ist als unterer Bezugspunkt die natürliche Geländeoberfläche festgesetzt. Dies ist als Festsetzung nur dann eindeutig und bestimmt, wenn es sich um ein ebenes Gelände handelt, das nicht mehr verändert wird. Daher ist ein Bezug auf die Höhenlage der Erschließungsstraßen besser, sofern sich daraus eindeutige Höhen entnehmen lassen (siehe Anmerkung im Plan).	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Entsprechend der Anmerkung im Vorentwurf unter Festsetzung 3.5 „Höhe der baulichen Anlagen“ wird im Zuge des weiteren Bebauungsplanverfahrens die Festsetzung zum unteren Höhenbezugspunkt geändert. Der Bezugspunkt wird sich auf die Höhenlage der geplanten Erschließungsstraßen innerhalb des Gebietes beziehen und durch die Höhenangabe „m ü. NN“ ersetzt. Grundlage hierfür ist die sich in Bearbeitung befindliche Erschließungsplanung. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Es werden untere Höhenbezugspunkte für das Maß der maximalen Gebäudehöhe festgesetzt.
19.13	**Anregung zur Festsetzung einer Höhenbeschränkung von technischen Dachaufbauten:** In der textlichen Festsetzung 3.5 wird darüber hinaus festgesetzt, dass technische Aufbauten und Anlagen zur Solargewinnung die festgesetzte maximale Gesamthöhe überschreiten dürfen. Ein Maß ist allerdings nicht angegeben. Weiterhin wird auf Punkt B 16.2 verwiesen. Einen solchen Punkt gibt es nicht.	**Abwägungsvorschlag:** Der Anregung wird gefolgt. **Begründung:** In der Festsetzung 3.5 „Höhe der baulichen Anlagen“ wird auf die bauordnungsrechtliche Festsetzung 17.1 „Technische Aufbauten und Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie“ verwiesen. In dieser Festsetzung werden die Höhen technischer Aufbauten über dem letzten Geschoss (Dachhaut) beschränkt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.14	**Hinweise zu Stellplätzen und Garagen:** Unter Punkt A 2 ist festgesetzt, dass Garagengebäude nur dem Bedarf, der durch die im Geltungsbereich des BP zulässigen bzw. zugelassenen Nutzungen verursacht wird, dienen dürfen. Es stellt sich hier die Frage, wie die Anzahl der Stellplätze für das Garagengebäude festgelegt werden kann, wenn die Bebauung noch nicht realisiert ist und damit der Bedarf noch nicht feststeht. Auch die definierte Ausnahme bzgl. des Stellplatzbedarfs für Veranstaltungen des JUKUZ Karben ist nicht eindeutig und bestimmt. Es kann zum jetzigen Zeitpunkt keine Größenordnung für einen zusätzlichen Stellplatzbedarf bei Veranstaltungen festgelegt werden.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Der Bebauungsplan stellt eine Angebotsplanung dar. Die zukünftige Bebauung und damit auch die endgültige Anzahl notwendiger Stellplätze kann im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht definiert werden. In der dem Bebauungsplanverfahren vorhergegangenen Rahmenplanung wurden exemplarisch die Wohneinheiten sowie notwendigen Stellplätze berechnet und auf die im Plangebiet verorteten Sammelgaragen verteilt. Hierbei wurde ein Stellplatzschlüssel von 1 Stellplatz je Wohneinheit angenommen. Dieser Stellplatzschlüssel wurde abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben im Bebauungsplans festgesetzt. Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfs wurde auf die im Vorentwurf definierte Ausnahme bzgl. des Stellplatzbedarfs für Veranstaltungen des JUKUZ Karben herausgenommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Ausnahme bzgl. des Stellplatzbedarfs für Veranstaltungen des JUKUZ Karben entällt.
19.15	**Hinweise zur Festsetzung der Bauweise:** Im Plan ist eine Bauweise festgesetzt. Es fehlt in der Legende die Zeichenerklärung für den Buchstaben "E".	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Legende des zeichnerischen Teils wird um die Bauweise „Einzelhaus“ (E) ergänzt.
19.16	**Hinweise zur Festsetzung von Gemeinschaftsanlagen:** In der textlichen Festsetzung 7.4 ist von festgesetzten Gemeinschaftshöfen die Rede. Im Plan gibt es eine solche Festsetzung nicht.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfes wurde auf die Festsetzungen von Gemeinschaftsflächen verzichtet, da die einzelnen Baufelder zukünftig jeweils einem Eigentümer gehören werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die mit „Gef“ gekennzeichneten Gemeinschaftsflächen werden im Entwurf des Bebauungsplans nicht mehr festgesetzt.
19.17	**Hinweise zur Festsetzung der sozialen Wohnraumförderung:** Unter Punkt A 8 ist festgesetzt, dass mindestens 20% der zulässigen Geschossfläche im festgesetzten allgemeinen Wohngebiet für Wohnungen, die der sozialen Wohnraumförderung unterliegen, zur Verfügung stehen sollen. Es stellt sich hier die Frage der Überprüfbarkeit dieser Festsetzung. Soll sich diese Festsetzung auf jeden einzelnen Baukörper beziehen oder gilt das für das gesamte Baugebiet? Wenn letzteres der Fall wäre, käme das sog. "Windhundprinzip" zum Tragen, sofern die Grundstücke nicht nur an einen Bauträger verkauft werden.	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Das erklärte Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und insbesondere geförderten Wohnraum. Im Vorentwurf wurde dieses Ziel durch eine Festsetzung nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB bekräftigt, in dem der aktuelle Bedarf der Stadt Karben an gefördertem Wohnungsbau anhand eines Geschossflächenanteils festgesetzt wurde.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Die Festsetzung nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB dient jedoch nur dem Zweck, dass die Wohnungen, die baulichen Voraussetzungen für die soziale Wohnraumförderung erfüllen. Ausschlaggebend für die Zulässigkeit von Wohnungen auf den betreffenden Flächen ist also nicht die tatsächliche Förderung, sondern allein die Förderfähigkeit. Im weiteren Planungsprozess sind die einzelnen Baufelder bereits vermarktet worden. Mit jeder Entwicklungsgesellschaft werden städtebauliche Verträge geschlossen, die u.a. Regelungen treffen, die über die Festsetzungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans hinaus gehen. Dies betrifft auch die Regelung in den Baufeldern 1 und 2 geförderten Wohnraum anzubieten. Damit wird die Festsetzung nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB nicht mehr zwingend benötigt und wurde aus den textlichen Festsetzungen herausgenommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Festsetzungen nach § 9 Abs 1 Nr. 7 BauGB ist aus den textlichen Festsetzungen herausgenommen worden.
19.18	**Hinweise zur Festsetzung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“:** Wir weisen darauf hin, dass bei einer Gestaltung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Quartiersplatz - die Belange des Brandschutzes/Sicherheit besonders zu beachten sind.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Belange des Brandschutzes/Sicherheit werden in der Genehmigungsplanung berücksichtigt. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen den Belangen nicht entgegen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.19	**Anregung zur Festsetzung von Größen der zulässigen Anlagen innerhalb der Grünflächen:** Mit der textlichen Festsetzung 10.4 wurden auf der Grünfläche Grünzug III auch "funktional angemessene Anlagen wie Gemeinschaftshütten, Unterstände etc." als zulässig festgesetzt. Um spätere Diskussionen zu vermeiden, empfehlen wir, eine zulässige Größenordnung für solche Anlagen festzusetzten.	**Abwägungsvorschlag:** Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die bisher in der Grünfläche zulässigen Errichtung von funktional angemessen Anlagen wie Gemeinschaftshütten, Unterstände wird nicht weiterverfolgt und aus der

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Festsetzung herausgenommen. Daher erübrigt sich eine Festsetzung der Größe dieser Anlagen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Festsetzung zur Errichtung von funktional angemessen Anlagen innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche entfällt.
19.20	**Hinweis zur Festsetzung von Geh-, Fahr und Leitungsrechten:** Unter Punkt 12 wurde in Kombination mit dem Plan eine Fläche mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt. Von der in der Planzeichnung festgesetzten Lage und Breite kann lt. Festsetzung abgewichen werden. Da Festsetzungen eindeutig und bestimmt zu fassen sind, ist eine derartige Festsetzung nicht zulässig. Es ist eine präzise Ausnahme zu definieren.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Nach § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB können in Bebauungsplänen Flächen festgesetzt werden, die mit Geh-, Fahr- und/oder Leitungsrechten zu belasten sind. Die Festsetzung entsprechender Flächen im Bebauungsplan allein begründet diese Rechte jedoch noch nicht. Vielmehr bedarf es nachfolgend der grundbuchlichen Eintragung und ggf. der Abwicklung entsprechender Entschädigungen. Mit Rechtskraft des Bebauungsplans wird zunächst lediglich verhindert, dass die Flächen bebaut oder sonst dauerhaft so genutzt werden, dass Wege- oder Leitungsrechte später nicht mehr umgesetzt werden können. Planungsziel ist eine gute Durchwegung innerhalb des Plangebietes zu schaffen. Da zum jetzigen Planungsstand noch keine konkrete (Freiflächen-) Planung der einzelnen Baufelder vorliegen kann, bedarf es dennoch des planerischen Hinweises auf zukünftige Wegebeziehungen in Form von Gehrechten. Im weiteren Planungsprozess werden diese Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit durch vertragliche Regelungen oder eine grundbuchliche Eintragung gesichert. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.21	**Hinweise zu Änderungen in textlicher Festsetzung:** Im Plan sind zu pflanzende Einzelbäume an bestimmten Standorten festgesetzt. Zur Nachvollziehbarkeit sind daher die Standorte einzumessen. Weiterhin emp-	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	fehlen wir, derartige Festsetzungen zur Verbesserung deren Umsetzbarkeit entweder auf öffentlichen Flächen zu machen oder vor Verkauf die Maßnahmen entsprechend umzusetzen.	Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfes sind die Festsetzungen grundsätzlich überarbeitet worden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Festsetzung von anzupflanzenden Bäumen wurde im Rahmen der Entwurfsplanung konkretisiert.
19.22	**Hinweise zu textlichen Festsetzung:** Die textliche Festsetzung 17.1 ist zu überarbeiten. Im 2. Absatz ist ein Satz zu ergänzen. Weiterhin wird auf eine Festsetzung 14.14 verwiesen. Eine derartige Festsetzung gibt es nicht.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfes sind die Festsetzungen grundsätzlich überarbeitet worden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die textliche Festsetzungen 17.1 wurde überarbeitet.
19.23	**Hinweis zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen:** Wir gehen davon aus, dass entsprechend der noch zu erarbeitenden schalltechnische Untersuchung Festsetzungen zum Schallschutz erfolgen werden.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Für das Plangebiet ergeben sich verschiedene Schallschutzmaßnahmen, die im Bebauungsplan berücksichtigt werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.
19.24	**Hinweis zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen:** Die Vermaßung im Plan ist in einigen Bereichen zu ergänzen z.B. BF 12, BF 10	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

		Im zeichnerischen Teil werden Vermaßungen ergänzt.
19.25	**Denkmalschutz; Keine Bedenken:** Keine Einwendungen.	**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
19.26	**Besondere Schulträgeraufgaben; Hinweise zu schulräumlichen Engpässen:** Gegen die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier" werden aus Sicht des Schulträgers Bedenken geltend gemacht. An der zuständigen Grundschule Kloppenheim bestehen schon jetzt räumliche Engpässe. Durch die weitere Wohnbebauung im Zuständigkeitsbereich der Grundschule Kloppenheim wird diese Situation zunehmend verschärft.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Der Stadt Karben ist die Dringlichkeit eines weiteren Schulstandortes bewusst. Zurzeit wird der Bebauungsplan Nr. 231 „Kindergarten und Sportgelände Am Hang“ aufgestellt, mit dem Planungsrecht für den Neubau einer Schule geschaffen wird. Das Brunnenquartier befindet sich im Einzugsbereich dieser Schule. Die Stadt Karben wird somit ihrer kommunalen Aufgabe zur Schaffung eines neuen Schulstandortes gerecht. Alle weiteren in diesem Zusammenhang stehenden Aufgabenfelder befinden sich im Zuständigkeitsbereich des Schulträgers (Wetteraukreis). **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

21.	**Landesamt für Denkmalpflege Hessen** **Schloss Biebrich Westflügel** **65203 Wiesbaden**	Schreiben vom 27.10.2020 Kein Az.	
21.1	**Keine Bedenken:** Gegen den Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" werden seitens der Denkmalfachbehörde keine grundsätzlichen Bedenken oder Änderungswünsche vorgebracht. Mittlerweile wurde eine geophysikalische Prospektion im beplanten Gebiet durchgeführt, die keine eindeutigen Hinweise auf Bodendenkmäler liefern konnte. Deshalb ist unter Punkt 12 Untersuchungen auf Bodendenkmäler folgender Hinweis zur rechtlichen Sicherstellung im Bebauungsplan aufzunehmen, bzw. die Ausführungen entsprechend zu ergänzen: Wir weisen darauf hin, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Wetteraukreises zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG)."		**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Ein entsprechender Hinweis wird sowohl in der Begründung (Kap. 12) als auch in den textlichen Festsetzungen aufgenommen.
21.2	**Hinweise zu Vorbehalten weiterer Stellungnahmen:** Hinweis: Die vorliegende Stellungnahme verhält sich ausschließlich zu den öffentlichen Belangen des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege. Eine gesonderte Stellungnahme zu den Belangen des Baudenkmalschutzes und der Baudenkmalpflege behält sich die Denkmalfachbehörde vor		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

35.	**NRM Netzdienste Rhein-Main GmbH** **Koordination** **Solmsstraße 38** **60486 Frankfurt am Main**	Email vom 13.11.2020 Kein Az.	
35.1	**Keine Bedenken:** Frühzeitige Behördenbeteiligung zum Vorentwurf gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vom 05.10.2020 können wir Ihnen heute mitteilen, dass gegenüber dem Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“ der Stadt Karben grundsätzlich keine Einwände der NRM bestehen. Im ausgewiesenen Bereich sind derzeit keine Baumaßnahmen geplant. Wenn das Gebiet mit Erdgas erschlossen werden sollte, werden koordinierte Leitungsverlegungen erforderlich. Dazu wenden Sie sich bitte an: Frau Susanne Litz 069 213-26259 s.litz@nrm-netzdienste.de		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

37	**OVAG – Oberhessische Versorgungsbetriebe AG** **Postfach 10 07 63** **61147 Friedberg**	Schreiben vom 05.11.2020 Kein Az.	
37.1	**Hinweise zu unvollständiger Stellungnahme:** Die Belange für die Wasserversorgungsanlagen der OVAG sind in dieser Stellungnahme nicht mitberücksichtigt worden. Eine separate Auskunft können Sie über die Fachabteilung in Inheiden - Tel. 06402 511-0 - einholen.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
37.2	**Hinweise zur Kabelverlegung und örtlichen Einmessung:** Angrenzend zu dem ausgewiesenen Gebiet sind von uns 20-kV-, 0,4-kV-Kabel und Fernmeldekabel gelegt. Zusätzlich befinden sich in diesem Gebiet Anlagen für die Straßenbeleuchtung. Die ungefähre Lage der Anlagen haben wir in dem beigefügten Plan eingezeichnet und bitten um Darstellung im Bebauungsplan. Für die korrekte Eintragung der Trassen und der Maststandorte besteht die Möglichkeit der örtlichen Einmessung. Zusätzlich können Sie die entsprechenden Bestandspläne anfordern.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Festsetzungen stehen der Verlegung von Kabeln und deren örtlichen Einmessung nicht entgegen. Dies ist jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahren. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
37.3	**Hinweise zu Schutz- und Arbeitsstreifen:** Bei unserer Stellungnahme gehen wir davon aus, dass unsere Kabel auch weiterhin im öffentlichen Bereich liegen. Ansonsten ist für unsere Kabel ein Schutz- und Arbeitsstreifen von 2,50 m Breite, der nicht überbaut werden darf, auszuweisen. Hier muss sichergestellt sein, dass die OVAG oder deren Beauftragte die Grundstücke zur Unterhaltung, Instandsetzung und Erneuerung jederzeit betreten und hierfür die notwendigen Arbeiten ausführen können. Zusätzlich ist zur Sicherung unserer Kabelleitungen eine - beschränkt persönliche Dienstbarkeit - erforderlich. Außerdem möchten wir noch darauf hinweisen, dass in den Bereichen, in denen Bepflanzungen vorgesehen sind, unsere vorhandenen bzw. geplanten		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Festsetzungen stehen Verlegung von Kabeln und der Einhaltung von Schutz- und Arbeitsstreifen nicht entgegen. Dies ist jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahren. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

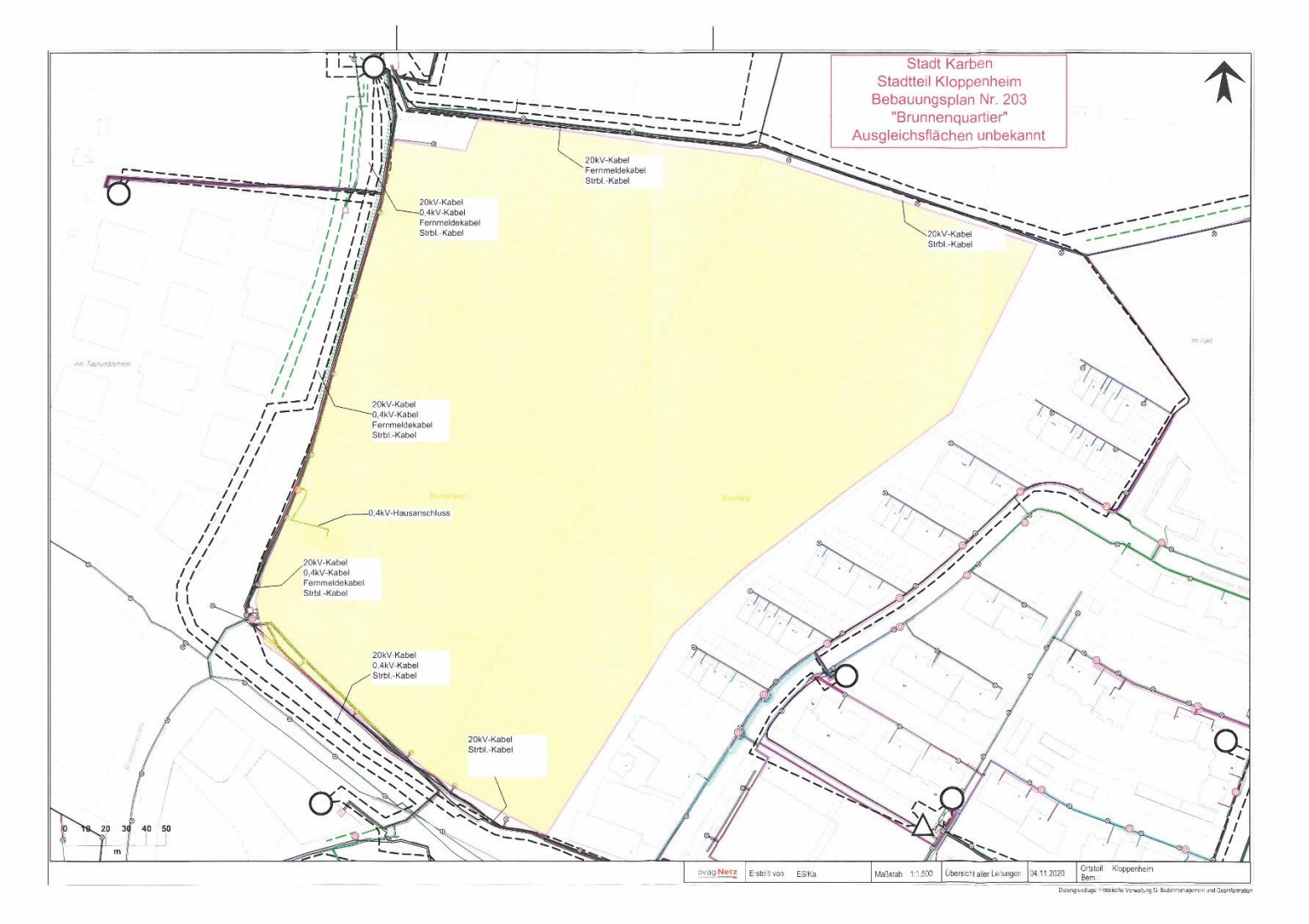
	Kabel - auch die am Rande des Planungsbereiches liegenden - durch geeignete Maßnahmen zu schützen sind. Insbesondere sind die vorhandenen Straßenbeleuchtungseinrichtungen zu berücksichtigen. Im Einzelfall bitten wir um Rücksprache mit unserem Netzbezirk Friedberg, Postfach 10 07 63, 61147 Friedberg, (Außenliegend B 455 nach Dorheim), Tel. (0 60 31) 82 16 50 Wir bitten die Stadt Karben / Stadtteil Kloppenheim bei evtl. notwendig werdenden Erdarbeiten (Kanal, Wasserleitung, Straßenbau, Lärmschutzeinrichtung, etc.) im Bereich unserer Kabel, die ausführende Firma darauf aufmerksam zu machen, dass diese sich -um Störungen zu vermeiden- vor Arbeitsbeginn mit unserem Netzbezirk Friedberg, Postfach 10 07 63, 61147 Friedberg, (Außenliegend B 455 nach Dorheim), Tel. (0 60 31) 82 16 50 in Verbindung setzt.	
37.6	**Hinweise zu Änderung der Bestandsanlagen:** Bei unserer Stellungnahme gehen wir davon aus, dass keine Änderungen an unseren Bestandsanlagen notwendig werden. Sollte dies aus Sicht der Stadt Karben / Stadtteil Kloppenheim dennoch der Fall sein, bitten wir diese, sich mit uns in Verbindung zu setzen. Ein Angebot für die Änderung werden wir vorlegen. Die Kostenregelung erfolgt gemäß Wegenutzungsvertrag.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Es wird davon ausgegangen, dass eine Änderung der Bestandsanlagen nicht notwendig ist. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
37.7	**Hinweise zur elektrischen Versorgung:** Für die Versorgung des geplanten Baugebietes mit elektrischer Energie halten wir den Bau von drei Transformatorenstationen für erforderlich. Einen geeigneten Standort haben wir in den beigefügten Plan eingezeichnet. Hierzu benötigen wir eine Fläche von 5 m Breite * 6,1 m Tiefe mit einem Kanalanschluss an der rechten/linken vorderen/hinteren Grundstücksseite. Neben der zeichnerischen Darstellung im Bebauungsplan ist textlich aufzunehmen, dass innerhalb der Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität (Trafostation), bauliche Anlagen die einzuhaltenden Grenzabstände nach Landesbauordnung unterschreiten dürfen. Die Station ist gem. Anlage zu § 63 HBO baugenehmigungsfrei.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfes fanden Abstimmungen mit der OVAC statt. Ob insgesamt drei Transformatorenstationen benötigt werden, hängt stark von dem Energiebedarf des Quartiers statt. Dies sind Detailplanungen, die im Bebauungsplanverfahren nicht endabgestimmt werden können und im Zuge der Erschließungsplanung vertieft werden.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Für Rückfragen, den Standort betreffend, setzen Sie sich bitte frühzeitig mit unserer Fachabteilung in Friedberg - Tel. 06031/82-1231 - in Verbindung.	Zunächst sind im Planteil drei Flächen für Transformatorenstationen in dem Bebauungsplan festgesetzt. Falls sich im weiteren Bebauungsplanverfahren herausstellt, dass nur zwei Transformatorenstationen benötigt werden, dann kann dies im Nachgang der Offenlage noch korrigiert werden. Da die Grundsätze der Planung dadurch nicht berührt sind und die Festsetzungen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO des Bebauungsplans grundsätzlich der Anordnung von weiteren Transformatorenstationen nicht entgegen steht, bedarf es keine erneute Offenlage. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Es ist festgesetzt worden, dass die dem Baugebiet dienenden Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO, wie z.B. Strom-, Telekomunikation-, Wärmeversorgung der Gebäude innerhalb der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.
37.8	**Hinweise zu Unterhalt der Transformatorstationen:** Wir bitten den Stadtteil Kloppenheim, uns das Grundstück zu gegebener Zeit kostenlos zur Verfügung zu stellen. Das Grundstück bleibt weiterhin im Eigentum der Stadt Karben; wir werden für den Bau, den Betrieb und Unterhalt der Transformatorenstation eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit zu unseren Gunsten eintragen lassen. Sollte ein externer Ausgleich erforderlich werden, benötigen wir für eine abschließende Stellungnahme die genaue Lage der Ausgleichsfläche sowie Angaben über Art der Ersatzmaßnahmen. Wir bitten zum gegebenen Zeitpunkt um Information über das mit der Planung und Projektierung der Erschließung beauftragte Ingenieurbüro, damit unsererseits eine termingerechte Umsetzung notwendiger Erweiterungen oder Veränderungen des elektrischen Netzes gewährleistet werden kann.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die kostenlose Bereitstellung eines Grundstückes ist nicht verpflichtend. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

37.9	**Anlage 1**



Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

37.10

Anlage 2



Baufeld	Art der baulichen Nutzung	GRZ	GFZ	Voll-geschosse	Bauweise
1	WA	0,4	1,2	II-III	E
2	WA	0,4	1,2	II-III	E
3	WA	0,4	1,2	II-III	E
4	WA	0,4	1,2	II-III	a2
5	WA	0,4	1,2	II-III	a2
6	WA	0,4	1,2	II-III	E
7	WA	0,4	1,2	II-III	E
8	WA	0,4	1,2	II-III	E
9	WA	0,4	1,2	II-III	a2
10	MI	0,6	1,2	III-IV	a1
11	MI	0,6	1,3	II-III	a1

Stand der Katastergrundlage: 03/2020 (Gebäude westlich und südlich des Geltungsbereiches wurden nachträglich durch die Planungsgruppe Darmstadt ergänzt)

Stadt Karben
Bebauungsplan Nr. 203
"Brunnenquartier"
Vorentwurf
27. Juli 2020
M 1:1000

PLANUNGSGRUPPE DARMSTADT
Alicestraße 23 64283 Darmstadt
Telefon (06151) 95580 mail@planungsgruppeDA.de

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

38.	**Regionalverband FrankfurtRheinMain Postfach 11 19 41 60054 Frankfurt am Main**	Schreiben vom 12.11.2020	
38.1	**Hinweis auf die Einleitung des 6. Änderungsverfahrens des RPS/RegFNP 2010 im Bereich der Stadt Karben:** Der Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010) stellt den Bereich, der im Bebauungsplan überwiegend als Wohnbau- und gemischte Baufläche festgesetzt wurde, als „Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft“ (ca. 6,7 ha) sowie als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ (ca. 2,1 ha) dar. Überlagert werden diese Darstellungen mit dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“, dem Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“, dem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie dem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“. Grundlage für die Darstellung der „Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Maßnahmen zum...“ war der in den früheren Flächennutzungsplan der Stadt Karben von 1996 integrierte Landschaftsplan, der hier Maßnahmen zum Biotopverbund vorschlug. Real befindet sich hier jedoch überwiegend Ackernutzung. Damit die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ aus dem RPS/RegFNP 2010 als entwickelt angesehen werden können, wurde am 1.7.2020 die Einleitung des 6. Änderungsverfahrens für die Stadt Karben „Brunnenquartier“ beschlossen. Die frühzeitige Beteiligung fand in der Zeit vom 8.9.2020 bis 7.10.2020 statt. Mit dem Vorhaben wird die letzte innerstädtische Lücke Karbens geschlossen. Aufgrund des hohen Bedarfes an Wohnbauflächen in der Region, dazu noch in der Nähe von Schienenhaltepunkten, betrachten wir das Vorhaben als sehr positiv.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Am 16.03.2023 wurde die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Kreis Wetterau im Bereich des Regionalplanes Südhessen/ Regionalen Flächennutzungsplanes 2010, Gebiet: „Brunnenquartier“ vom RP genehmigt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Der Hinweis auf die Genehmigung der Änderung im des Regionalplanes Südhessen/ Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 wurde in die Begründung des Bebauungsplans aufgenommen.
38.2	**Hinweis zum Artenschutz** Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist auf Folgendes zu achten: Aufgrund der derzeit noch ausstehenden faunistischen Untersuchungen, der fehlenden Abarbeitung des Artenschutzes (artenschutzrechtliche Prüfung) sowie der Bilanzierung des Eingriffes und Ableitung des nötigen Ausgleiches, der	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Dokumentation der Ergebnisse im Umweltbericht bzw. dem Grünordnungsplan und der rechtlichen Sicherung der entsprechenden Vermeidungs-, Verminderungs- und Ersatzmaßnahmen in den textlichen Festsetzungen kann aktuell keine Stellung genommen werden.	Im Rahmen des Bebauungsplanverfahren wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Die Ergebnisse sind in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen worden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die sich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergebenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen worden.
38.3	**Hinweis zu Angaben im Umweltbericht und Grünordnungsplan:** Aus umweltfachlicher Sicht ist auf Folgendes zu achten: Die Angaben zu den Schutzgebieten entsprechen den in der SUP aufgezeigten Gebieten. Die Angaben u.a. zu Boden, Grundwasser/Oberflächengewässer etc. im Umweltbericht bzw. dem Grünordnungsplan sind unvollständig, mit Verweis auf das weitere Verfahren, so dass hierzu keine abschließende Stellungnahme möglich ist. Das Plangebiet ist zwar deichgeschützt, bei einem Versagen dieser Schutzeinrichtung jedoch hochwassergefährdet (siehe Begründung S. 14/15). Es wird empfohlen zu prüfen, ob ein Hinweis auf hochwassersichere Bauweise in die textlichen Festsetzungen aufgenommen werden sollte.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen des Vorentwurfs konnten noch keine konkreten Angaben getroffen werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Der Umweltbericht sowie der Grünordnungsplan werden zum Bebauungsplanentwurf abschließend fertiggestellt. Im Bebauungsplan wird eine Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 hinsichtlich der Lage des Plangebietes in einem potenziellen Überschwemmungsgebiet aufgenommen. Weiterhin wird ein Hinweis auf hohe bzw. schwankende Grundwasserstände innerhalb des Plangebietes aufgenommen.
38.4	**Hinweis zum laufenden Änderungsverfahren 6. Karben „Brunnenquartier“:** Ein wichtiger Hinweis bezüglich des laufenden Änderungsverfahren 6. Karben „Brunnenquartier“: Aufgrund der o.g. fehlenden oder noch nicht finalen Gutachten, müssen wir den Offenlagebeschluss für das 6. RegFNP- Änderungsverfahren Karben „Brunnenquartier“ in die Verbandskammersitzung im Mai 2021 verschieben. Hierfür müssten uns die finalen Gutachten bis Mitte Januar 2021 vorliegen. Da sich der Regionalverband aktuell wieder größtenteils im Homeoffice befindet, ist das Versenden des Originals derzeit leider nicht möglich.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

39.	**Polizeidirektion Friedberg** **Prävention Herr Rudolf** **Postfach 10 07 64** **61147 Friedberg**	Schreiben vom 27.10.2020 Az.: ERS/1101882/2020	
39.1	**Hinweise zum Zeitpunkt der Verkehrszählung:** Der Regionale Verkehrsdienst Wetterau hat die Planunterlagen zur Kenntnis genommen und gibt aus verkehrspolizeilicher Sicht folgendes, hinsichtlich des oben genannten Bebauungsplans, zu bedenken: Die am 16. Juni stattgefundene Verkehrszählung, lag aufgrund der Pandemie bedingten schwächeren Verkehrslage etwas ungünstig, da viele die in dieser Zeit im Homeoffice, Kurzarbeit oder ähnlichen Arbeitszuständen tätig bzw. nicht tätig waren, nicht wie üblich am Verkehrsgeschehen teilgenommen haben. Natürlich ist auch uns klar, dass es unter diesen Umständen vermutlich keinen optimalen Zeitpunkt zur Verkehrszählung geben konnte.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanentwurfs wurde die Verkehrsuntersuchung überarbeitet. Im Zuge dieser Überarbeitung wurde eine weitere Bestandsaufnahme durchgeführt. Die Erfassung des aktuellen Verkehrsgeschehens (Verkehrszählung) erfolgte am 24. November 2022 an den Knotenpunkten Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof. Bei der Überarbeitung wurde eine Verringerung des plangebenden Mehrverkehr festgestellt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Ergebnisse der überarbeiteten Verkehrsuntersuchung werden in der Begründung des Bebauungsplans aufgenommen.
39.2	**Hinweise zu Verkehrsaufkommen:** Durch das aktuell noch andauernde Bauprojekt „Am Taunusbrunnen" B-Plan Nr.206 der Stadt Karben, steht bereits eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu erwarten. Es wäre wünschenswert gewesen diese Entwicklung erst abschließend beurteilen zu können, da die hier betroffenen Verkehrsknotenpunkte bereits jetzt in den Spitzenzeiten sehr belastet sind.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Das zu erwartende Verkehrsaufkommen durch das Gebiet „Taunusbrunnen“ ist in der Verkehrsuntersuchung berücksichtigt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

39.3	**Hinweise zur aktuellen Verkehrslage:** Zu den Spitzenzeiten, besonders im Feierabendverkehr, sind bereits jetzt Rückstaus aus Ri. Frankfurt bis zur B3 Kreuzung Kloppenheim (NK 5718057) und darüber hinaus (Ri. NK 5718056), an der Tagesordnung. Dies liegt zum Teil, nach unserer Meinung, an der bereits jetzt erreichten Leistungsgrenze der Lichtsignalanlagen im weiteren Verlauf der L3205/Bahnhofstr. In Richtung Innenstadt Karben und auch an dem zum Teil überlasteten Kreisverkehrsplatz Bahnhofstr./Luisenthaler Str./Robert-Bosch-Straße. In der morgendlichen Rushhour ist ähnliches in entgegengesetzter Richtung zu beobachten.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung konnten in den Spitzenverkehrszeiten keine Staus vom untersuchten Knotenpunkt bis zu den benachbarten Knotenpunkten im Zuge der L 3205 festgestellt werden. Die benachbarten Knotenpunkte B3/L3205 und L3205/Luisenthaler Straße/Robert-Bosch-Straße waren nicht Bestandteil der Untersuchung. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
39.4	**Hinweise zur Berücksichtigung der Fachbehörde:** Eine Einschätzung der Fachbehörde HessenMobil zu der Leistungsgrenze der betroffenen Knotenpunkte und deren Lichtsignalanlagen könnte weiteren Aufschluss bringen. Wir bitten dies im Rahmen Ihrer Planung mit zu berücksichtigen.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** HessenMobil wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung um eine Stellungnahme gebeten. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

40.	**Polizeipräsidium Mittelhessen** **Städtebauliche Kriminalprävention** **Frau Eismann** **Postfach 10 07 54** **35337 Gießen**	Schreiben vom 07.11.2020 Az.: E4 122 m 12 05/20 – 0722	
40.1	**Keine Bedenken:** Das Polizeipräsidium Mittelhessen, Städtebauliche Kriminalprävention, nimmt zu der der Bauleitplanung der Stadt Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", wie folgt Stellung: Die Planunterlagen wurden zur Kenntnis genommen und es bestehen derzeit aus kriminalpräventiver Sicht keine Einwände zu einem architektonisch und städtebaulich attraktiven Quartier, welches Angebote sowohl für (Junge) Familien, Singles und Paare aber auch insbesondere für Seniorinnen und Senioren beinhalten soll.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
40.2	**Hinweise zu kriminalpräventiven Maßnahmen:** Im Zuge der Umsetzung der Bauleitplanung (Ausführung) ist es empfehlenswert kriminalpräventive Aspekte zu berücksichtigen. Das Grundbedürfnis des Menschen nach einem möglichst sicheren und kriminalitätsfreien Lebensraum wird durch verschiedenste Faktoren bestimmt. Die Gestaltung des baulichen und infrastrukturellen Lebensumfeldes des Menschen kann erheblichen Einfluss auf dessen subjektives Sicherheitsempfinden und die tatsächliche Kriminalitätslage vor Ort haben. Umfangreiche Informationen zur Städtebaulichen Kriminalprävention erhalten verschiedene Akteure unter folgendem Link: www.polizei-beratung.de/themen-und-tipps/staedtebau. Ziel ist die Schaffung sicherer Lebensräume für alle Nutzergruppen. Die Einbeziehung der polizeilichen Beratungsstelle zur Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten ist von Vorteil. Die Beratungen sind kostenlos, produktneutral und ohne gewerbliche Interessen.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

40.3	**Hinweise zur Kriminalpolizeilichen Beratungsstelle:** Die Kriminalpolizeiliche Beratungsstelle bietet insbesondere für Mehrfamilienhäuser an, die bauliche Planung und Gestaltung der Sicherheit in den eigenen „vier Wänden" unter präventiven Gesichtspunkten zu prüfen, um das Kriminalitätsrisiko auf ein Minimum zu reduzieren. Bauprojekte die Sicherheitsüberlegungen umsetzen und dadurch den polizeilichen Präventionsgedanken fördern, erhalten als sichtbares Zeichen das Gütesiegel für beispielhaftes Bauen „Sicher Wohnen in Hessen". Ausführliche Informationen zur Aktion „Sicher Wohnen in Hessen" und den Bewerbungsbogen als Word-Datei finden Sie unter www.vdwsuedwest.de oder unter www.polizei.hessen.de (Prävention - Städtebauliche Kriminalprävention -Gütesiegel für Wohnsicherheit). Informationen zum Einbruchsschutz erhalten Sie unterwww.k-einbruch.de. Im Übrigen wird auf die Internetseite der Polizei (www.polizei.hessen.de) hingewiesen. Informationen zum Einbruchsschutz erhalten Sie unter www.k-einbruch.de.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

41a.	**Regierungspräsidium Darmstadt Dez. Regionale Siedlungs- und Bauleitplanung Az: III 31.2 64278 Darmstadt**	Schreiben vom 10.11.2020 Az.: RPDA - Dez. III 31.2-61 d 02.14/79-2020/1	
41a.1	**Hinweis zur vorangegangenen Stellungnahme:** Zu der oben angeführten Planung „Brunnenquartier" verweise ich auf meine Stellungnahme zur 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Es wird auf Ziffer 41.b verwiesen **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
41a.2	**Naturschutz; Anregung die nördliche Gehölzfläche als öffentliche Grünfläche festzusetzen.** Aus der Sicht des Naturschutzes (Planungen und Verfahren) teile ich Ihnen folgendes mit: In der Stellungnahme zum Reg-FNP vom 08.10.2020 wurde herausgehoben wie sich die Flächen im derzeitigen RegFNP-Darstellen. Unter Berücksichtigung dieser Maßgaben ist es erforderlich im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens auf wesentliche Punkte einzugehen, die für beide Verfahren von Bedeutung sind. Positiv zu werten sind die Festlegungen hinsichtlich der wasserdurchlässigen Wegebefestigungen; die Anlage von Gräben, Retention- und Versickerungsmulden zur Grundwasseranreicherung, die Vorschriften zur Dach- und Fassadenbegrünung sowie die festgelegten Bepflanzungsmaßnahmen. Wesentlich ist eine tatsächliche Umsetzung und Kontrolle der o.g. Festlegungen. Bei der Grünachse im Norden wird festgelegt, dass die Gehölze zu erhalten und zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen sind, da es sich hier um Leitstrukturen handelt. Weiter wird aufgeführt, dass an geeigneten Stellen der Graben aufgeweitet werden kann. Um diese Ziele umzusetzen sollten diese Flächen als öffentliche Grünflächen ausgewiesen werden.		**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Grabenparzelle wird in das Plangebiet integriert und als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Um die auf und an der Grabenböschung stehenden Gehölze und damit die Leitstruktur zu sichern, ist auf der gesamten Grabenlänge in südliche Richtung ein durchgängiger, ca. 9 m breiter Uferstreifen in die öffentliche Grünfläche zu integrieren und dort der Erhalt der Gehölze festzusetzen. Gleichzeitig dient die Gehölzstruktur der landschaftlichen Einbindung der geplanten Wohnsiedlung. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Flurstücke 240/5 (teilweise), 266 und 518 werden in das Plangebiet integriert.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

41a.3	**Naturschutz; Hinweis zur Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung:** Auf das Erfordernis zur Vorlage einer Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung mit dem entsprechenden Bodenschutzteil im Bebauungsplanverfahren wird hingewiesen. Hinsichtlich weiterer naturschutzfachlicher Belange verweise ich auf die Stellungnahme der zuständigen unteren Naturschutzbehörde.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Da die Planungsabsichten im Bereich des Brunnenquartiers der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) bereits vor Inkrafttreten der neuen Kompensationsverordnung vom 26.10.2018 bekannt waren und wurde durch die UNB der Stadt Karben mit E-Mail vom 23.10.2020 bestätigt, dass für das Bebauungsplanverfahren „Brunnenquartier“ die Kompensationsverordnung aus dem Jahr 2005 angewandt werden kann. Hinsichtlich der Abhandlung des Themas Bodenschutz in der Bauleitplanung hat die UNB ebenfalls bestätigt, dass eine verbal-argumentative Darlegung ausreichend sei. Von der UNB wird gefordert ein sog. Bodenverwertungskonzept in die abwägungsrelevanten Unterlagen des Bebauungsplans (Begründung und Umweltbericht) aufzunehmen. Darin ist darzulegen wo, wie und wieviel Überschussmassen verwertet werden können. Die aus dem Bodenverwertungskonzept resultierenden Maßnahmen können im Rahmen der Grundstücksvergaben/Konzeptvergaben berücksichtigt werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Es wird die Kompensationsverordnung aus dem Jahr 2005 angewandt. Auf dieser Rechtsgrundlage und der Eingriffsregelung wird im weiteren Verfahren die Biotoperfassung und -bewertung sowie die Eingriffsbilanzierung durchgeführt. Des Weiteren wird ein Bodenverwertungskonzept erstellt, dessen Ergebnisse in der Begründung und dem Umweltbericht berücksichtigt werden.
41a.4	**Arbeitsschutz und Umwelt, Hinweis zur vorangegangenen Stellungnahme:** Bezüglich der vom Regierungspräsidium Darmstadt - Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt - zu vertretenden Belange teile ich Ihnen folgendes mit: Grundwasser Meine Stellungnahme vom 08.10.2020 ist weiterhin gültig.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Es wird auf Ziffer 41.b verwiesen **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

41a.5	**Hinweise zu Oberflächengewässer:** Das Planungsgebiet liegt in der Nähe des Gewässers „Nidda" (etwa in Höhe Flusskilometer 32.1). Der Geltungsbereich befindet sich aufgrund der dort vorhandenen Deichstrecke nicht innerhalb des amtlich festgestellten Überschwemmungsgebietes nach § 76 Abs.2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Nidda. Entsprechend der HWRMP-Gefahrenkarte Nidda-G_07 (Link: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/wasser/hochwasser/hwrmp/nidda/ g-karten/HWGK_Nidda_G-07.pdf) befindet sich der Geltungsbereich: 1.In einem potenziellen Überschwemmungsgebiet hinter einer qualifizierten Hochwasserschutzanlage. Wenn ein Versagen des Deiches Eintritt ist in diesem Bereich mit einem Wasserspiegel von 112,80 m ü. NN zu rechnen. 2.In einem Bereich, der bei einem seltenen Hochwasserereignis (HQextrem) in der Nidda überflutet wird (Siehe rote Linie HWGK_Nidda_G-07). Die zu erwartende Wasserspiegelhöhe in diesem Bereich beträgt 112,99 m ü. NN. In diesen Risikogebieten sind gemäß § 78b Abs. 1 Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten oder wesentlich zu erweitern, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist. Bei den Anforderungen an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstücks und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden.	**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Hinweise werden in den Bebauungsplan aufgenommen.
41a.6	**Hinweise zur Entwässerung:** Gegen den Bebauungsplanvorentwurf bestehen meinerseits keine grundlegenden Bedenken. Das Plangebiet wird im Wesentlichen als Trenngebietsfläche in der aktuellen Prognose-Schmutzfrachtsimulationsberechnung -SMUSI- für das Einzugsgebiet der Kläranlage Karben berücksichtigt. Bei der nächsten Fortschreibung der SMUSI ist das Gebiet vollständig zu berücksichtigen. Das unter Ziffer 18.6 der Begründung zum Bebauungsplan aufgezeigte Entwässerungskonzept für Niederschlagswasser entspricht den gesetzlichen Vorgaben nach § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz -WHG- und § 37 Abs. 4 Hessisches	**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Wassergesetz -HWG-, allerdings fehlt noch eine rechtsverbindliche Festsetzung hinsichtlich der Nutzung von Niederschlagswasser. Die konkrete Entwässerungsplanung sollte möglichst frühzeitig mit dem Regierungspräsidium Darmstadt -Abt. Arbeitsschutz und Umwelt-, Dez. 41.3 abgestimmt werden, um unnötige Verzögerungen bzw. Fehlplanungen zu vermeiden. Hinweise: Die Einleitung von Abwasser (Niederschlagswasser) in ein Oberflächengewässer oder in das Grundwasser ist erlaubnispflichtig.	
41a.7	**Hinweise zu allgemeinem Bodenschutz:** Im Vorentwurf zur Begründung des Bebauungsplans findet sich eine Aussage, dass keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte und sonstige schädliche Bodenveränderungen vorliegen. Schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten bzw. altlastverdächtige Flächen (§ 2 Abs. 3-6 BBodSchG) sind mir im Geltungsbereich des vorgelegten Vorentwurfs des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung des zum Überprüfungstermin verfügbaren Kenntnisstandes (Informationsstand nach vorliegender Akten- und Kartenlage, ALTIS-Einträge) nicht bekannt. Ich weise allerdings daraufhin, dass die FIS AG ständig fortgeschrieben wird. In diesem Zusammenhang verweise ich auf die Nachforschungspflichten, wie sie sich aus dem Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren, St.Anz. 19/2002 S. 1753 ergeben.	**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Begründung:** Im Rahmen des Bebauungsplans ist eine Geo- und abfalltechnische Untersuchung durch bgm Baugrundberatung GmbH, 05/2020 erstellt worden. Die Materialprobe MP Auffüllung 1 ist aufgrund erhöhter PAK- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen in die Zuordnungsklasse >Z 2 nach LAGA Boden (Hessisches Merkblatt 2018) einzustufen. Böden mit dem Zuordnungswert > Z 2 können nur einer Verwertung / Beseitigung auf einer zugelassenen Deponie oder einer schadstoffbeseitigenden Vorbehandlung in einer zugelassenen Anlage und anschließende Wiederverwertung zugeführt werden. Bei der Entsorgung sind hier zusätzlich die Bedingungen der Deponieverordnung (DepV) zu beachten. Die übrigen analysierten Bodenmischproben MP Lehm 1, MP Lehm 2 und MP Kies 1 sind in die Zuordnungsklasse Z 0 nach LAGA Boden (Hessisches Merkblatt 2018) einzustufen. Bei Stoffgehalten des Zuordnungswerts Z 0 kann davon ausgegangen werden, dass keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Grundwasser, Boden und menschliche Gesundheit stattfinden. Der Einbau von Boden ist uneingeschränkt möglich. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Ergebnisse der Geo- und abfalltechnischen Untersuchung werden in den Bebauungsplan eingearbeitet.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

41a.8	**Hinweise zu vorsorgendem Bodenschutz:** Der vorsorgende Bodenschutz (Schutzgut Boden) wird behandelt. Wobei die einzelnen Bausteine, die sich für den Umweltbericht aus der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen" des hessischen Umweltministeriums ableiten lassen, zum Teil nur genannt werden, ohne das eine wirkliche Behandlung/Befassung stattfindet. Der Umweltbericht sollte im Entwurf vollständig sein und die Bausteine abdecken. Dies ist gerade bei den Bausteinen „Vermeidung und Verminderung", sowie „Ausgleich" notwendig, um Bodenfunktion in den nicht überbauten Bereichen zu erhalten. In der Begründung ist neben dem nachsorgenden Bodenschutz auch der vorsorgende Bodenschutz anzusprechen. Anderenfalls wäre die Planung infolge eines zu unterstellenden Abwägungsmangels später rechtlich angreifbar. Die DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639 sind bei der Bauausführung zu beachten und einzuhalten. Ein Hinweis in den textlichen Festsetzungen unter nachrichtlichen Hinweise erscheint sinnvoll, da die DIN Auswirkungen auf die Planung und Durchführung von Bauvorhaben haben. Aus den oben genannten Gründen bitte ich daher die Planunterlagen entsprechend zu überarbeiten. **Bausteine Umweltbericht** Boden Ziele | Boden und Bodenfunktionen Bestandsaufnahme | Boden Vorbelastungen | Boden zusammenfassende Bewertung | Boden Erheblichkeit | Boden Auswirkungsprognose bei Nicht-Durchführung Planung | Boden Auswirkungsprognose bei Durchführung Planung | Boden Vermeidung und Verminderung | Boden Ausgleich | Boden Planungsalternativen | Boden Methoden, Schwierigkeiten, Lücken | Boden Monitoring | Boden allg. Zusammenfassung	**Abwägungsvorschlag:** Dem Hinweis wird gefolgt. **Begründung:** Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes behandelt. Dies erfolgt verbal-argumentativ im Rahmen des Grünordnungsplans bzw. des Umweltberichts und wird im weiteren Verfahren ergänzt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Der Umweltbericht bzw. der Grünordnungsplan erfahren hinsichtlich des vorsorgenden Bodenschutzes Ergänzungen. Ein entsprechender Verweis auf die DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639 wird in das Kapitel Hinweis der textlichen Festsetzungen aufgenommen.
41a.9	**Hinweis zum Immissionsschutz:** Der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplanes ist zu entnehmen, dass derzeit eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt wird. Diese schall-	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	technische Untersuchung muss jedoch nicht nur die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen aus Schienen- und Straßenverkehr betrachten, sondern muss auch Aussagen dazu treffen, in welchem Umfang mit Schallimmissionen ausgehend von den Gewerbebetrieben im Norden und im Süden des Plangebietes zu rechnen ist. Es ist derzeit nicht auszuschließen, dass die Gewerbebetriebe durch die heranrückende Wohnbebauung in ihrem Betrieb bzw. ihrer Entwicklung eingeschränkt werden. Ebenso müssen in der Untersuchung Aussagen zu Schalleinwirkungen aus Sportanlagen im Umfeld des Plangebietes (hier Tennisanlage im Norden des Gebietes) enthalten sein. Eine detaillierte Prüfung des Entwurfes kann erst nach Vorlage der schalltechnischen Untersuchung durchgeführt werden.	Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahren erstellte Schalltechnische Untersuchung hat auch die Einwirkungen der nördlich und südlich gelegenen Gewerbegebiete auf das Plangebiet berücksichtigt. Die Geräuschbelastung durch Gewerbe liegt im geplanten allgemeinen Wohngebiet (WA) innerhalb der Baugrenzen tagsüber bei nicht mehr als 49 dB(A) und in der Nachtzeit nicht oberhalb von 39 dB(A), so dass hier die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) durch den Gewerbelärm eingehalten werden. Im geplanten Urbanen Gebiet (MU) mit den Baufeldern BF 9 und BF 10 wird innerhalb der Baugrenzen eine Geräuschbelastung durch Gewerbe von tagsüber nicht mehr als 51 dB(A) und nachts von nicht mehr als 41 dB(A) erreicht. Damit können in den Baufeldern BF 9 und BF 10 die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für Urbane Gebiete (MU) von tagsüber 63 dB(A) und nachts von 48 dB(A) durch den Gewerbelärm eingehalten werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Die Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung werden in den Bebauungsplan aufgenommen.
41a.10	**Hinweise zu bergrechtlichen Belangen:** Für die bergrechtliche Stellungnahme wurden folgende Quellen als Datengrundlage herangezogen: Hinsichtlich der Rohstoffsicherung: - Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan (RPS/RegFNP) 2010 - Rohstoffsicherungskarte (KRS 25) des HLNUG Hinsichtlich der aktuell unter Bergaufsicht stehenden Betriebe: - vorliegende und genehmigte Betriebspläne; Hinsichtlich des Altbergbaus: - bei der Bergaufsicht digital und analog vorliegende Risse, - in der Datenbank vorliegende Informationen, - Kurzübersichten des ehemaligen Bergamts Weilburg über früheren Bergbau.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Die Recherche beruht auf den in Inhaltsverzeichnissen des Aktenplans inventarisierten Beständen von Berechtsams- und Betriebsakten früherer Bergbaubetriebe und in hiesigen Kartenschränken aufbewahrten Rissblättern. Die Stellungnahme basiert daher hinsichtlich des Altbergbaus auf einer unvollständigen Datenbasis. Anhand dieser Datengrundlage wird zum Vorhaben wie folgt Stellung genommen: Rohstoffsicherung: Durch das Vorhaben sind keine Rohstoffsicherungsflächen betroffen. Aktuelle Betriebe/Konzessionen: Es befinden sich keine aktuell unter Bergaufsicht stehenden Betriebe im Planbereich und dessen näherer Umgebung. Das Plangebiet wird jedoch von auf Kohlensäure verliehenem Bergwerkseigentum überdeckt. Ich weise darauf hin, dass die Möglichkeit einer CO_2-Ausgasung besteht, sollte die Überdeckung dieser Lagerstätten beseitigt werden. Der Bergaufsicht liegen keine Unterlagen über deren Tiefe und Ausbreitung vor. Um eventuelle Ausgasungen frühzeitig zu erkennen, sollten daher insbesondere bei Arbeiten unterhalb des Geländeniveaus entsprechende Vorsichtsmaßnahmen (z.B. CO_2-Freimessungen) getroffen werden. Gefährdungspotential aus früheren bergbaulichen Tätigkeiten: Im Plangebiet ist meinen Unterlagen zufolge bisher kein Bergbau umgegangen. Dem Vorhaben stehen aus Sicht der Bergbehörde keine Sachverhalte entgegen.	
41a.11	**Hinweis zur Beteiligung des Kampfmittelräumdienstes:** Abschließend weise ich darauf hin, dass ich den Kampfmittelräumdienst im Rahmen von Bauleitplanverfahren ausnahmsweise nur dann beteilige, wenn von gemeindlicher Seite im Rahmen des Bauleitplanverfahrens konkrete Hinweise auf das mögliche Vorkommen von Kampfmitteln erfolgt sind. In dem mir von Ihnen zugeleiteten Bauleitplanverfahren haben Sie keine Hinweise dieser Art gegeben. Deshalb habe ich den zentralen Kampfmittelräumdienst nicht beteiligt. Es steht Ihnen jedoch frei, den Kampfmittelräumdienst direkt zu beteiligen. Mündliche Anfragen können Sie richten an Herrn Schwetzler, Tel. 06151-126501. Schriftliche Anfragen sind zu richten an das Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat I 18, Zentraler Kampfmittelräumdienst.	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Es erfolgte im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Anfrage beim KMRD. Es liegen keine Hinweise auf Kampfmittel innerhalb des Plangebiet vor. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

41b.	**Stellungnahme zur 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 wird eingearbeitet**		
	Regierungspräsidium Darmstadt 64278 Darmstadt	Schreiben vom 08.10.2020 Az.: RPDA - Dez. III 31.2-61 d 02.14/69-2020/1	
41b.1	**Keine Bedenken:** Die vorgesehene Fläche von 8,8 ha des „Brunnenquartiers“, liegt zum größten Teil im „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ und nur ein kleiner untergeordneter Teil von 2,1 ha liegt im „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ und in vergleichbarer Größe im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“. Da diese nicht raumbedeutsam sind, besteht aus regionalplanerischer Sicht keine Bedenken.		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
41b.2	**Hinweise zu Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen sowie Klimafunktionen** Aus der Sicht des Naturschutzes (Planungen und Verfahren) teile ich Ihnen folgendes mit: Für die 6. FNP Änderung des Gebietes Brunnenquartier bestehen von Seiten der Oberen Naturschutzbehörde Bedenken. Wie aus den Unterlagen zu entnehmen ist, handelt es sich um eine Fläche von 8.8 ha. In der derzeitigen RegFNP-Darstellung sind davon: 6.7 ha: “Ökologisch bedeutsame Flächennutzungen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft“ 2.1 ha: „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Hinweise beziehen sich auf die RegFNP-Ebene und sind im Rahmen der Abwägung der Stellungnahmen zur 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 abzuwägen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Artenschutzgutachten sowie eine naturschutzrechtliche Eingriff- und Ausgleichsbilanzierung erstellt. Die Ergebnisse werden im Bebauungsplan als Festsetzungen berücksichtigt bzw. der Ausgleich des Eingriffes erfolgt voraussichtlich über eine Flächenkompensation, die im weiteren Verfahren umgesetzt wird. Nach dem Klimagutachten (Bebauungsplan „Neue Mitte Karben“ in Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt“, Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014) sind durch die vorgesehene Bebauung je nach Ausgestaltung lokalklimatische Auswirkungen in den Süden bis nach Bad Vilbel, Dortelweil möglich und zu beachten. Durch die geplante Bebauung ergibt sich eine Abnahme des Kaltluftstroms südlich vom Plangebiet (ca. 10 %). Bei ausgeprägter Kaltluftbildung tritt eine Änderung im Kaltluftvolumen-

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Die beabsichtigte RegFNP-Darstellung ist vorgesehen: 5.8 ha: „Wohnbaufläche“ 0.7 ha: Gemischte Baufläche 2.3 ha: Grünfläche, Park Um die derzeitigen Ziele des RegFNP auch weiterhin zu berücksichtigen, ist es erforderlich, bereits auf der Ebene des FNP auf Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen ein-zugehen und sich mit den Klimafunktionen auseinander zu setzen. Unter Berücksichtigung der vorgelegten Planung erscheint es kaum möglich zu sein, all diese Funktionen auf 2.3 ha Grünfläche, Park umzusetzen. Es sollte über eine Vergröße-rung der Grün-/Parkfläche nachgedacht werden. Es wird vorgeschlagen, effektive Ausgleichsmaßnahmen mit gleichzeitiger Klimafunktion bereits auf der FNP Ebene einzuplanen. Die Festlegung dieser Flächen sollte nur als Größenordnung sowohl in der Baufläche als auch in der Grünfläche/Parkfläche stattfinden und im späteren Bebauungsplanverfahren konkretisiert werden.	strom von weniger als 10 % ein. Dies betrifft das im Süden gelegene Gewerbegebiet und den nördlichen Siedlungsrand von Bad Vilbel, allerdings bleibt die Be- und Durchlüftung der betroffenen Gebiete erhalten. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine
41b.3	**Hinweise zur Wasserversorgung und Grundwasser** Bezüglich der vom Regierungspräsidium Darmstadt - Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt - zu vertretenden Belange teile ich Ihnen folgendes mit: Grundwasser Die Flächennutzungsplanung muss wasserwirtschaftliche Belange angemessen berücksichtigen. Gewährleistet werden müssen von Seiten der planaufstellenden Kommune eine qualitativ und quantitativ ausreichende Wasserversorgung und ein ausreichender Schutz des Grundwassers. In den Unterlagen sind dazu keine ausreichenden Aussagen enthalten und sind daher nachzubessern. Hierzu gebe ich folgende Hinweise: 1. Wasserversorgung Die planaufstellende Kommune hat in eigener Verantwortung sicherzustellen, dass die Versorgungssicherheit der öffentlichen Wasserversorgung dauerhaft für die künftige Bebauung im Rahmen der bestehenden wasserrechtlichen Zulassungen gewährleistet ist und eine ausreichende Löschwassermenge bereitgestellt werden kann.	**Abwägungsvorschlag:** Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Hinweise beziehen sich auf die RegFNP-Ebene und sind im Rahmen der Abwägung der Stellungnahmen zur 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 abzuwägen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die wasserwirtschaftlichen Belange berücksichtigt worden. Eine ausreichende Wasserversorgung des Plangebietes ist durch die Stadt Karben gesichert. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Baugrunduntersuchung durch das Büro bgm Baugrundberatung GmbH erstellt. Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung vom 13.05.2021 weisen die dominierenden bindigen Lehmböden nur eine geringe Durchlässigkeit mit k <= 1 x 10-7 m/s auf. Demnach ist eine Versickerung von Niederschlagswasser in dieser Bodenschicht weder sinnvoll (im Sinne des DWA-Arbeitsblattes A 138) noch technisch durchführbar. Auch die verlehmten Kiese werden mit Durchlässigkeiten von erfahrungsgemäß k < 1 x 10-6 m/s die Anforderungen für eine Versickerung nicht erfüllen.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Die Flächennutzungsplanung ersetzt nicht ggfs. erforderliche eigene wasserrechtliche Zulassungen, z. B. für das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser oder für mögliche Barrierewirkungen von Gebäuden im Grundwasser oder ggf. erforderliche Wasserhaltungen. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind das Ausmaß und etwaige Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung darzulegen sowie zu erläutern, dass voraussichtlich keine Gründe gegen die Erteilung einer späteren wasserrechtlichen Erlaubnis sprechen. Dies erfordert eine baugrundtechnische bzw. auch eine umfassende hydrogeologische Beurteilung, die bereits im Rahmen der Flächennutzungsplanung (Prüfung der Umweltauswirkungen) vorgelegt werden muss. Es ist dabei insbesondere darauf zu achten, ob durch die bestehenden Wasserrechte im Planungsbereich der Wasserbedarf gedeckt werden kann. Im Flächennutzungsplan müssen Angaben darüber enthalten sein, wie der zukünftige Bedarf gedeckt werden kann. Eine übermäßige Neuversiegelung der Flächen ist wegen der Verringerung der Grundwasserneubildung zu vermeiden. Durch Versickerung von Niederschlagswasser kann das Grundwasser verstärkt neu gebildet werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass das Grundwasser nicht qualitativ beeinträchtigt wird. Flächen mit sehr hohen Grundwasserständen (0 bis 3 m) sind vernässungsgefährdete Gebiete und sollen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB im Bebauungsplan entsprechend gekennzeichnet werden. 2. Grundwasserschutz Im geltenden Regionalplan Südhessen ist das Gebiet des Brunnenquartiers als „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ ausgewiesen. Auf diese Festlegung ist weiterhin in Text und Karte hinzuweisen. Das Plangebiet liegt in der Qualitativen Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes (Hess. Regierungsblatt Nr. 33 vom 07.02.1929). Die dort enthaltenen Ge- und Verbote sind zu beachten. Ggfs. sind sich daraus ergebende eigene wasserrechtliche Prüfungen und Zulassungen vor Inkrafttreten der Bauleitplanung erforderlich. Ansprechpartner ist grds. die zuständige Untere Wasserbehörde.	Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung vom 13.05.2021 schwankten die Grundwasserstände zum Untersuchungszeitraum entsprechend der Morphologie um Höhen von rd. 108,5 – 109,8 m ü. NN. Die geringsten Grundwasserflurabstände betrugen zum Untersuchungszeitpunkt rd. 2,3 – 2,4 m unter GOK. Im Mittel wurde der Grundwasserspiegel in 2,9 m unter GOK eingemessen. Ein Einmessen der Grundwasserstände nach Beendigung der Bohrung zeigte teils ein deutliches Ansteigen des Grundwassers, was auf die gespannten Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet hinweist, welche durch die stratigraphische Abfolge der bindigen Lehme über den grundwasserführenden Schichten bedingt wird. Für die sichere Festlegung eines Bemessungswasserstandes sind Messdaten aus langjährigen Grundwasserbeobachtungen erforderlich. Die nächstgelegene, aussagekräftige Grundwassermessstelle liegt rd. 1 km östlich des Baugebiets (Messstellen-Nr. 9430 Groß-Karben). Hier wurde der höchste Grundwasserstand im Jahre 1986 in 2,22 m unter GOK eingemessen. Der mittlere Grundwasserstand wird mit 5,35 m unter GOK beziffert. Das Schwankungsverhalten des Grundwassers beträgt etwa 3,74 m. Überträgt man diese Daten auf den Projektstandort und berücksichtigt die erkundete Bodenfarbe ist davon auszugehen, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (langanhaltender Niederschlag, Starkregenereignis) und/oder Hochwasserereignissen der Nidda das Grundwasser gegenüber den gemessenen Werten deutlich ansteigen kann. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf ausgewiesene Überschwemmungsgebiete nördlich der Nidda. Wir empfehlen demnach, den Bemessungswasserstand vorsorglich mit 1,0 m unter vorhandener Geländeoberkante anzusetzen (bgm 2021). Der mittlere MHGW wird auf Grundlage der vorstehenden Datenlage mit 2 m unter GOK angesetzt. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan wird eine Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB hinsichtlich der hohen bzw. schwankenden Grundwasserstände aufgenommen. Es wird ein Hinweis zur Qualitativen Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes aufgenommen.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

41b.4	Hinweise zum Oberflächengewässer und der Gewässergüte Oberflächengewässer Aus der Sicht des Dezernates 41.2 nehme ich zu der geplanten 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 für das Gebiet „Brunnenquartier“ im Stadtteil Kloppenheim der Stadt Karben wie folgt Stellung: Die betroffene Fläche liegt in der Nähe des Gewässers „Nidda“ (etwa in Höhe Flusskilo-meter 32.1). Der Geltungsbereich befindet sich aufgrund der dort vorhandenen Deichstrecke nicht innerhalb des amtlich festgestellten Überschwemmungsgebietes nach § 76 Abs.2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Nidda. Entsprechend der HWRMP-Gefahrenkarte Nidda-G_07 (Link: https://www.hlnug.de/filead-min/dokumente/wasser/hochwasser/hwrmp/nidda/g-karte/HWGK_Nidda_G-07.pdf) befindet sich der Geltungsbereich: In einem potenziellen Überschwemmungsgebiet hinter einer qualifizierten Hochwasserschutzanlage. Wenn ein Versagen des Deiches Eintritt ist in diesem Bereich mit einem Wasserspiegel von 112,80 m ü. NN zu rechnen. 2. In einem Bereich, der bei einem seltenen Hochwasserereignis (HQextrem) in der Nidda überflutet wird (Siehe rote Linie HWGK_Nidda_G-07). Die zu erwartende Wasserspiegelhöhe in diesem Bereich beträgt 112,99 m ü. NN. In diesen Risikogebieten sind gemäß § 78b Abs. 1 Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bauliche An-lagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten oder wesentlich zu er-weitern, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist. Bei den Anforderungen an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstücks und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden. Abwasser, Gewässergüte Aus der Sicht des Dezernates 41.3 bestehen keine Bedenken.	**Abwägungsvorschlag:** Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan wird eine Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB hinsichtlich der Lage des Plangebietes in einem potenziellen Überschwemmungsgebiet aufgenommen.
41b.5	**Hinweise zum Bodenschutz:** Bodenschutz Nachsorgender Bodenschutz	**Abwägungsvorschlag:** Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. **Begründung:**

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	Schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten bzw. altlastverdächtige Flächen (§ 2 Abs. 3-6 BBodSchG) sind mir im Geltungsbereich der vorgelegten Änderung unter Berücksichtigung des zum Überprüfungstermin verfügbaren Kenntnisstandes (Informationsstand nach vorliegender Akten- und Kartenlage, ALTIS-Einträge) nicht bekannt. Ich weise allerdings daraufhin, dass die ALTIS-Datenbank ständig fortgeschrieben wird. Der Planungsträger hat gemäß § 2 (1) BauGB Nachforschungen in eigener Zuständigkeit durchzuführen, um gemäß § 1 (6) Ziffer 7 BauGB festzustellen, ob sich schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten bzw. altlastverdächtige Flächen gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz im Planungsgebiet befinden. In diesem Zusammenhang verweise ich zusätzlich auf den Mustererlass der ARGEBAU „Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Alt-lasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren“ vom 26.09.2001, be-kanntgegeben im StAnz.19/2002 S. 1753 ff.). Vorsorgender Bodenschutz Im Umweltbericht sind viele Aussagen zum vorsorgenden Bodenschutz enthalten. Die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes werden jedoch nicht vollumfänglich berücksichtigt und stattdessen wird auf das Bebauungsplan-Verfahren verwiesen. Unter „B 2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich“ (Seite 19) wird eine Bodenkundliche Baubegleitung empfohlen. Es sollte eine Bodenkundlichen Bau-begleitung zwingend stattfinden, da nur so auch die DIN 19639 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben eingehalten und umgesetzt werden kann. Ein Ausgleich oder Kompensation sollte nicht nur nach naturschutzrechtlichen Maßgaben, sondern speziell auch nach bodenschutzrechtlichen Kriterien erfolgen. Dazu verweise ich auf die Möglichkeit der Anwendung der Arbeitshilfe zur Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Die Bodenkundliche Baubegleitung sollte schon im Bebauungsplanverfahren mit eingebunden werden, da sonst ein Bodenmanagementkonzept/-plan nur schwer realisierbar ist. Das Baugesetzbuch fordert in § 1a Abs.2, mit Boden schonend und sparsam umzugehen. Es verlangt ferner, in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB die Vermeidung und den Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen	Die Hinweise beziehen sich auf die RegFNP-Ebene und sind im Rahmen der Abwägung der Stellungnahmen zur 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 abzuwägen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Baugrunduntersuchung durch das Büro bgm Baugrundberatung GmbH erstellt. Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung vom 13.05.2021 ist der Boden innerhalb des Plangebietes organoleptisch unauffällig. Aufgrund der Zielsetzung eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden sind im Bebauungsplan u.a. Festsetzungen zur Beschränkung der überbaubaren Flächen, zur Anlage von Grünflächen und zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge festgesetzt. Bodenbezogene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind detailliert im Umweltbericht aufgeführt. Weitere bodenspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten. Hierbei gibt es allgemeine Vorgaben zum Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB) und Vorgaben zur Lagerung und zum Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915 und DIN 19731). **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

	zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB.) Dies gilt auch für Eingriffe in den Boden. Hierfür wird die Anwendung der Arbeits-hilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB – Arbeits-hilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (Hess. Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Schriftenreihe Böden und Bodenschutz in Hessen Heft 14, 2018) empfohlen. Ich bitte aus den genannten Gründen die Planunterlagen entsprechend zu überarbeiten. In der Begründung ist neben dem nachsorgenden Bodenschutz auch der vorsorgende Bodenschutz anzusprechen. Anderenfalls wäre die Planung infolge eines zu unterstellenden Abwägungsmangels später rechtlich angreifbar.	
41b.6	**Hinweise zum Immissionsschutz:** Immissionsschutz (Lärm, Erschütterung, EMF) Gegen die o.g. geplante 6. Änderung bestehen keine grundsätzlichen Bedenken, es wird aber aus immissionsschutzrechtlicher Sicht auf Folgendes hingewiesen: Das Plangebiet liegt in der Mitte von Karben an das westlich und östlich bereits Wohnbau-flächen und gemischte Bauflächen anschließen. Das Plangebiet soll als Wohn- und Mischbaufläche mit einem größeren Grünbereich ausgewiesen werden. Ich weise darauf hin, dass nördlich und südlich an das Plangebiet Gewerbegebiete und des Weiteren die Landesstrasse L 3205 südlich angrenzen. Es ist zu berücksichtigen, dass es durch die vorbeiführende Landesstrasse und den Gewerbegebieten zu Lärmbelästigungen kommen kann.	**Abwägungsvorschlag:** Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. **Begründung:** Die Hinweise beziehen sich auf die RegFNP-Ebene und sind im Rahmen der Abwägung der Stellungnahmen zur 6. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 abzuwägen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die auch die Schallimmissionen des Eisenbahnbetriebs berücksichtigt hat. Für das Plangebiet ergeben sich verschiedene Schallschutzmaßnahmen, die im Bebauungsplan berücksichtigt werden. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Im Bebauungsplan werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.
	Hinweise zum Bergrecht: Für die bergrechtliche Stellungnahme wurden folgende Quellen als Datengrundlage herangezogen: Hinsichtlich der Rohstoffsicherung:	**Abwägungsvorschlag:** Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** Keine

	- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan (RPS/RegFNP) 2010 - Rohstoffsicherungskarte (KRS 25) des HLNUG; Hinsichtlich der aktuell unter Bergaufsicht stehenden Betriebe: - vorliegende und genehmigte Betriebspläne; Hinsichtlich des Altbergbaus: - bei der Bergaufsicht digital und analog vorliegende Risse, - in der Datenbank vorliegende Informationen, - Kurzübersichten des ehemaligen Bergamts Weilburg über früheren Bergbau. Die Recherche beruht auf den in Inhaltsverzeichnissen des Aktenplans inventarisierten Beständen von Berechtsams- und Betriebsakten früherer Bergbaubetriebe und in hiesigen Kartenschränken aufbewahrten Rissblättern. Die Stellungnahme basiert daher hinsichtlich des Altbergbaus auf einer unvollständigen Datenbasis. Anhand dieser Datengrundlage wird zum Vorhaben wie folgt Stellung genommen: Rohstoffsicherung: Durch das Vorhaben sind keine Rohstoffsicherungsflächen betroffen. Aktuelle Betriebe/Konzessionen: Es befinden sich keine aktuell unter Bergaufsicht stehenden Betriebe im Planbereich und dessen näherer Umgebung. Das Plangebiet wird jedoch von auf Kohlensäure verliehenem Bergwerkseigentum überdeckt. Ich weise da-rauf hin, dass die Möglichkeit einer CO2-Ausgasung besteht, sollte die Überdeckung die-ser Lagerstätten beseitigt werden. Der Bergaufsicht liegen keine Unterlagen über deren Tiefe und Ausbreitung vor. Gefährdungspotential aus früheren bergbaulichen Tätigkeiten: Im Plangebiet ist meinen Unterlagen zufolge bisher kein Bergbau umgegangen. Dem Vorhaben stehen aus Sicht der Bergbehörde keine Sachverhalte entgegen.	
41b.7	**Hinweise zur Beteiligung des Kampfmittelräumdienstes:** Abschließend weise ich darauf hin, dass ich den Kampfmittelräumdienst im Rahmen von Bauleitplanverfahren ausnahmsweise nur dann beteilige, wenn	**Abwägungsvorschlag:** Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

	von gemeindlicher Seite im Rahmen des Bauleitplanverfahrens konkrete Hinweise auf das mögliche Vorkommen von Kampfmitteln erfolgt sind. In dem mir von Ihnen zugeleiteten Bauleitplanverfahren ha-ben Sie keine Hinweise dieser Art gegeben. Deshalb habe ich den zentralen Kampfmittel-räumdienst nicht beteiligt. Es steht Ihnen jedoch frei, den Kampfmittelräumdienst direkt zu beteiligen. Mündliche Anfragen können Sie richten an Herrn Schwetzler, Tel. 06151-126501. Schriftliche Anfragen sind zu richten an das Regierungspräsidium Darmstadt, De-zernat I 18, Zentraler Kampfmittelräumdienst.	**Begründung:** Es erfolgte im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Anfrage beim KMRD. Es liegen keine Hinweise auf Kampfmittel innerhalb des Plangebiet vor. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** keine

Beschlussvorlage der Verwaltung für die Stadtverordnetenversammlung über die während der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ eingegangenen Stellungnahmen

44.	**Staatl. Schulamt für den Hochtaunus- und Wetteraukreis** **Mainzer-Tor-Anlage 8** **61169 Friedberg**	Email vom 12.10.2020 Kein Az.	
44.1	**Keine Bedenken:** in Bezug auf Ihre E-Mail vom 05.10.2020 teile ich Ihnen mit, dass keine Einwände gegen die digitale Durchführung der Beteiligung gemäß § 4 BauGB bestehen.		**Abwägungsvorschlag:** Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. **Auswirkungen auf den Entwurf des Bebauungsplans:** keine

Karben, 20.06.2023

Federführung:	Fachbereich 5 Stadtplanung,	Vorlagen-Nummer:
AZ.:		FB 5/847/2021-2026
Bearbeiter:	Nadine Velte	
Verfasser	Nadine Velte	

Beratungsfolge	Termin	
Magistrat	26.06.2023	
Ausschuss für Stadtplanung und Infrastruktur	11.07.2023	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
Bauleitplanung der Stadt Karben
Bebauungsplan Nr. 203 "Brunnenquartier",
Gemarkung Kloppenheim
hier: Beschluss des offiziellen Entwurfs sowie der Offenlage gem. § 3 (2) und der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB

Beschlussvorschlag:

1. Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Karben erhebt den Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“ in der Gemarkung Kloppenheim mit Begründung und den zugehörigen Anlagen (Planstand Juni 2023) zum offiziellen Entwurf. Sie stimmt damit gleichzeitig der Änderung des Geltungsbereichs im Norden des Plangebiets zu. Dieser wird auf der Basis mehrerer naturschutzrechtlichen Stellungnahmen auf die nördlich angrenzenden Grabenparzellen, Flur 7 Flurstück 266 sowie Flur 2 Flurstück 518 (in Gänze) und 240/5 (teilweise), ausgeweitet, um diese planungsrechtlich zu sichern und gegen baubedingten Lärm zu schützen.

2. Die Stadtverordnetenversammlung beschließt den offiziellen Entwurf des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“, Gemarkung Kloppenheim mit Begründung und Anlagen (Planstand vom Juni 2023) zur öffentlichen Auslegung gem. § 3 (2) BauGB sowie die Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB.

Sachverhalt:

Das mit dem Aufstellungsbeschluss vom 27.10.2019 begonnene Bauleitplanverfahren soll nun mit der vorliegenden Planung (Planstand Juni 2023) als offizieller Entwurf sowie mit der gem. Baugesetzbuch vorgeschriebenen öffentlichen Auslegung und der Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange des offiziellen Entwurfs fortgeführt werden.

Im Rahmen der erfolgten Abwägung und der Überarbeitung der Unterlagen wurden u.a. Änderungen bzw. Ergänzungen zu folgenden Themen vorgenommen:

- Einbeziehen der nördlich angrenzenden Grabenparzellen,
- Bepflanzung/ Begrünung der Grundstücke/ Dächer/ Fassaden, Definition von Vorgartenzonen und Bereichen zur Grundstückseingrünung Neuanordnung bzw. -strukturierung der Baufelder, Überarbeitung der definierten Baufenster, Änderungen in der Erschließung,
- Maß der baulichen Nutzung (GRZ, GFZ, Zahl der Vollgeschosse, maximale Gebäudehöhe),
- Art der baulichen Nutzung im Süden des Gebiets (urbanes Gebiet statt Mischgebiet), Ergänzungen bzw. Einschränkungen bei den (ausnahmsweise) zulässigen/ nicht zulässigen Nutzungen,
- Tiefgaragen, Fahrradabstellanlagen,
- Errichtung von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie,
- Lärmschutzmaßnahmen,
- Sammlung und Verwertung von anfallendem Niederschlagswasser,
- Strukturierung des Grünzugs,
- Artenschutzmaßnahmen,
- Geländeangleichungen/ Abböschungen,
- Gestalterische Festsetzungen zu den Gebäuden und Grundstücksfreiflächen,
- Aufnahme von Kennzeichnungen und Hinweisen.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit sind in dem Dokument zu den textlichen Festsetzungen alle Änderungen gegenüber dem Vorentwurf durch eine blaue Schrift hervorgehoben.

Des Weiteren wurden im Verlauf des Bauleitplanverfahrens einige thematische Gutachten/ Konzepte und Untersuchungen erstellt bzw. durchgeführt. Diese sind dieser Vorlage ebenfalls als Anlagen beigefügt.

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen: €

HH 2023		Produkt:	
Bisher angeordnet und beauftragt		Kostenstelle: Sachkonto:	
Noch verfügbar		I-Nr	
Sofern der Planansatz überschritten wird, ist unter Sachverhalt bzw. Begründung ein Deckungsvorschlag anzugeben			
Bei Aufträgen ab 10.000 € ist das Formular “Erfassung Bestellungen / Aufträge” beizulegen (gilt nicht für Eigenbetriebe).			
Bei Aufträgen ab 50.000 € ist das Formular „Folgekostenberechnung“ beizulegen.			

Darstellung der Folgekosten:

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Planzeichnung
Anlage 2: Textliche Festsetzungen
Anlage 3: Begründung
Anlage 4: Umweltbericht
Anlage 5: Grünordnungsplan
Anlage 6: Planzeichnung Grünordnungsplan
Anlage 7: Artenschutzrechtliche Prüfung (2021)
Anlage 8: Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht (2020)
Anlage 9: Mobilitätskonzept (2021)
Anlage 10: Verkehrsuntersuchung (2023)
Anlage 11: Lärmschutzgutachten (Verkehr und Gewerbe, 2021)
Anlage 12: Lärmschutzgutachten (JuKuZ, 2022)

Kennzeichnungen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB

Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind:

1. Hohe bzw. schwankende Grundwasserstände
2. Potenzielles Überschwemmungsgebiet

Es wird auf den Punkt E „Kennzeichnungen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB" der textlichen Festsetzungen verwiesen.

Festsetzungen nach der Planzeichenverordnung

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 ff. BauNVO)

- WA — Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 4 bis Abs. 9 BauNVO)
- Nutzungsbeschränkung Erdgeschosszone
- MU — Urbanes Gebiet (§ 6a BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 4 bis Abs. 9 BauNVO)

Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche, Stellung der baulichen Anlage
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 ff. BauNVO)

- a1 — Abweichende Bauweise (s. textliche Festsetzung) (§ 22 Abs. 4 BauNVO) (Zahl als Beispiel)
- E — Nur Einzelhäuser zulässig
- Baugrenze (§ 23 Abs. 1 und Abs. 3 BauNVO)
- Baulinie (§ 23 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO)
- Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 Abs. 1 BauNVO)

Besonderer Nutzungszweck von Flächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB)

- Garagen-Gebäude — Garagengebäude als Sammelgarage

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 i.V.m. Nr. 14 BauGB)

- Öffentliche Straßenverkehrsflächen
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Zweckbestimmung:
  - V — Wohnweg/Verkehrsberuhigter Bereich
  - P — Öffentliche Parkfläche
  - Quartiersplatz — Quartiersplatz
  - privat — private Verkehrsfläche
  - F+R — Fuß- und Radweg
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
- Zu-/Ausfahrt zu unterirdischen Garagengeschossen in den Baufeldern 5, 7 und 8
- Straßenbegleitende Entwässerungsmulde als Bestandteil der Verkehrsfläche (Standort innerhalb der festgesetzten Verkehrsfläche variabel)

Fläche für Versorgungsanlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12 und 14 BauGB)

- Transformatorenstation

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Öffentliche Grünfläche
- Quartierspark — Quartierspark
- Grünzug — Grünzug I - II, Nord

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern - Eingrünung
- VG — Vorgarten
- GE — Grundstückseingrünung
- Anpflanzen von Bäumen (Standortfestsetzung)
- 5 — Anzahl der zu pflanzenden Einzelbäume (Zahl als Beispiel)

Sonstige Planzeichen

- Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und Nr. 22 BauGB)
- Bereich für Hauszugänge
- Bereich für Einzelhandelsbetriebe, Schank und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes und sonstige Gewerbebetriebe
- TG — Zweckbestimmung: Tiefgarage
- Gr — Mit Gehrecht zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Lr — Mit Leitungsrecht zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Zahl der Vollgeschosse
- BF1-11 — Baufeld 1 - 11
- BZH = 115,30 — Höhenbezugspunkt in m. ü. NN für Festsetzung der Höhe der baulichen Anlage und geplante Geländeoberfläche im Sinne § 2 Abs. 6 HBO (Zahl als Beispiel)
- Abböschung

Hinweis

- K — Kita-Freifläche

Plandarstellungen ohne Festsetzungscharakter

- Möglicher Standort Eisspeicher
- Möglicher Fuß- und Radweg
- 114,105 — Geplante Straßenhöhe in m. ü. NN (§ 9 Abs. 3 BauGB) (Zahl als Beispiel)
- 112.53 — Bestehende Geländehöhe im Grünzug in m. ü. NN (Zahl als Beispiel)

Baufeld	Art der baulichen Nutzung	GRZ	GFZ	Vollgeschosse	Bauweise	max. zulässige Gebäudehöhe
1	WA	0,4	1,5	III-IV	E	13,0
2	WA	0,4	1,5	III-IV	E	13,0
3	WA	0,35	1,3	III-IV	a2	13,0
4	WA	0,35	1,3	III-IV	a2	13,0
5	WA	0,4	1,5	III-IV	E	13,0
6	WA	0,4	1,5	III-IV	E	13,0
7	WA	0,4	1,5	III-IV	E	13,0
8	WA	0,4	1,5	III-IV	a2	13,0
9	MU	0,5	2,0	III-V	a1	17,0
10	MU	0,5	2,0	III-IV	a1	13,0
11	-	0,8	-	-	a1	15,0

Stand der Katastergrundlage: 03/2020 (Gebäude westlich und südlich des Geltungsbereiches wurden nachträglich durch die Planungsgruppe Darmstadt ergänzt)

Stadt Karben

Bebauungsplan Nr. 203
"Brunnenquartier"

Entwurf

0 5 10 20 30 50 m

21.06.2023 M 1:1000

(4415-67-e 21.06.2023)

PLANUNGSGRUPPE DARMSTADT
Alicenstraße 23 64293 Darmstadt
Telefon (06151) 9950-0 mail@planungsgruppeDA.de

Stadt Karben

Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“

Textliche Festsetzungen zum Entwurf

21. Juni 2023

Blau markiert: Änderungen gegenüber Vorentwurf, Stand 27.07.2020

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. (FH) Stadtplaner Ole Heidkamp
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Dieter Herrchen
Dipl.-Ing. Tobias Gottwald

PLANUNGSGRUPPE DARMSTADT
Raabe, Schulz, Heidkamp – Partnerschaft mbB
Architekten und Stadtplaner

Alicenstraße 23 64293 Darmstadt
tel 06151 - 99 500 fax 99 50 22
mail@planungsgruppeDA.de
www.planungsgruppeDA.de

HERRCHEN & SCHMITT
Landschaftsarchitekten GbR

Schützenstraße 4 65195 Wiesbaden
tel 0611 – 302175 fax 379640
info@herrchen-schmitt.de
www. herrchen-schmitt.de.de

A Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB und BauNVO

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)

1.1.1 Allgemein zulässig sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.

1.1.2 Ausnahmsweise zulässig sind gemäß § 4 Abs. 3 i.V.m. § 1 Abs.5 BauNVO:

- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für sportliche Zwecke,

1.1.3 Nicht zulässig sind gemäß § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 BauNVO:

- Anlagen für kirchliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

1.1.4 Zusätzlich ist für das Baufeld 7 festgesetzt:

- Allgemein zulässig sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO Anlagen für sportliche Zwecke
- Gemäß § 1 Abs. 7 Nr. 1 und Nr. 3 BauNVO sind im Erdgeschoss der gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksflächen des Baufeldes 7 nur die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie sonstige nicht störende Gewerbebetriebe zulässig.

1.2 Urbanes Gebiet (§ 6a BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 7 BauNVO)

Allgemein zulässig sind gemäß § 6a Abs. 2 BauNVO:

- Wohngebäude,
- Einzelhandelsbetriebe und Schank- und Speisewirtschaften,
- sonstige Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen sowie kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Gemäß § 1 Abs. 7 Nr. 1 BauNVO wird festgesetzt, dass innerhalb des Urbanen Gebiets Einzelhandelsnutzungen ausschließlich im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss zulässig sind.

1.2.1 Ausnahmsweise zulässig sind gemäß § 4 Abs. 3 i.V.m. § 1 Abs.5 BauNVO:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes

1.2.2 Nicht zulässig sind gemäß § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 BauNVO:

- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Sonstige Gewerbebetriebe, die auf Darstellung oder Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind (z.B. Bordelle, bordellartig betriebene Massagesalons, Sex-Kinos etc.),
- Läden mit sexuellem Charakter (z.B. Einzelhandelsbetriebe in Form von Sex-Shops),
- Vergnügungsstätten (z.B. Spielhallen, Wettbüros etc.),
- Werbeanlagen als eigenständige gewerbliche Hauptnutzung für Fremdwerbung,
- Tankstellen.

2. Besonderer Nutzungszweck von Flächen – Garagengebäude (§ 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB)

Auf den als Fläche mit besonderem Nutzungszweck „Garagengebäude“ festgesetzten Grundstücksflächen sind nur Garagengebäude zulässig. In dem Garagengebäude sind nur Garagengeschosse für den Stellplatzbedarf, der durch die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Brunnenquartier“ zulässigen bzw. zugelassenen Nutzungen verursacht wird, zulässig.

3. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16, 17, 18, 19 BauNVO)

3.1 Definition Baufeld

Als Baufeld wird ein zusammenhängender Teil des Baugebiets definiert, welche durch eine öffentliche Verkehrsfläche, eine öffentliche Grünfläche und / oder eine Abgrenzungslinie zwischen unterschiedlichen Festsetzungen und / oder unterschiedlichen Baufeldern begrenzt wird.

3.2 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)

3.2.1 Grundflächenzahl I (§ 16 Abs. 2 und 3 i.V.m. § 19 Abs. 2 BauNVO)

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ I gem. § 19 Abs. 2 BauNVO) wird in der Nutzungstabelle der Planzeichnung als Höchstmaß für das jeweilige Baufeld festgesetzt.

Es wird auf die Festsetzung A 6.2 „Fahrradabstellanlagen“ verwiesen.

3.2.2 Grundflächenzahl II (§ 16 Abs. 2 und 3 i.V.m. § 19 Abs. 4 BauNVO)

Innerhalb der Baufelder BF 3, BF 4, BF 5, BF 7, BF 8, BF 9 und BF 10 kann die zulässige Grundfläche (GRZ I) entsprechend § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO durch Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (wie Tiefgaragen und Kellerräume), durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden.

3.3 Höhe baulicher Anlagen (§§ 16 und 18 BauNVO)

Die maximal zulässige Gebäudehöhe wird gemäß Einschrieb in der Nutzungstabelle der Planzeichnung in Meter über dem unteren Höhenbezugspunkt (s. Festsetzung A 3.3.2 „Unterer Höhenbezugspunkt“) für die jeweiligen Baufelder festgesetzt.

3.3.1 Oberer Höhenbezugspunkt

Als oberer Bezugspunkt für die festgesetzte Höhe der baulichen Anlagen gilt bei Flachdächern und flachgeneigten Dächern mit einem Neigungswinkel bis zu 5° die Höhe der obersten Attika eines Gebäudes. Wird bei Flachdächern und flachgeneigten Dächern mit einem Neigungswinkel bis zu 5° keine Attika gebaut, ist der obere Bezugspunkt die Oberkante des Flachdaches an der Schnittstelle der Außenwand mit der Dachhaut des obersten Geschosses.

Als oberer Bezugspunkt für die festgesetzte Höhe der baulichen Anlagen gilt bei Pultdächern der höchstgelegene Schnittpunkt der aufgehenden Wand mit der Dachhaut (First).

Die Dachhaut ist die äußere Schicht eines Daches.

3.3.2 Unterer Höhenbezugspunkt

Der untere Höhenbezugspunkt für die festgesetzte Höhe der baulichen Anlagen ist der innerhalb der einzelnen Baufelder festgesetzte Bezugspunkt in Meter über Normalnull (m. ü. NN).

Der untere Höhenbezugspunkt ist die Geländeoberfläche im Sinne von § 2 Abs. 6 HBO.

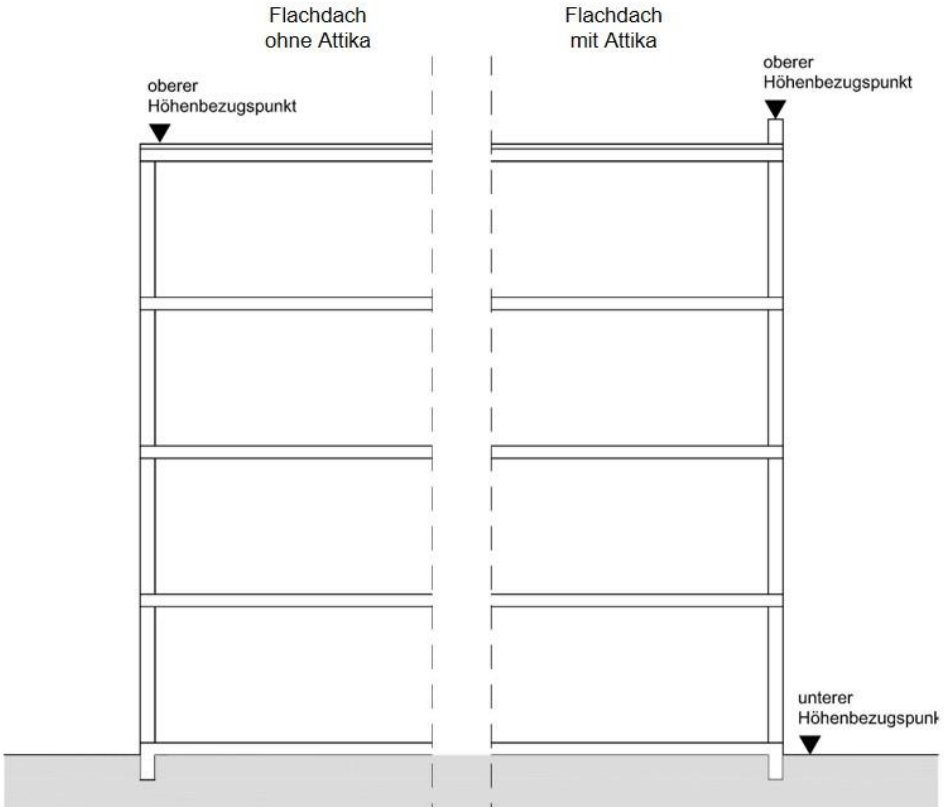


Abbildung: Höhenbezugspunkte bei einem Flachdach

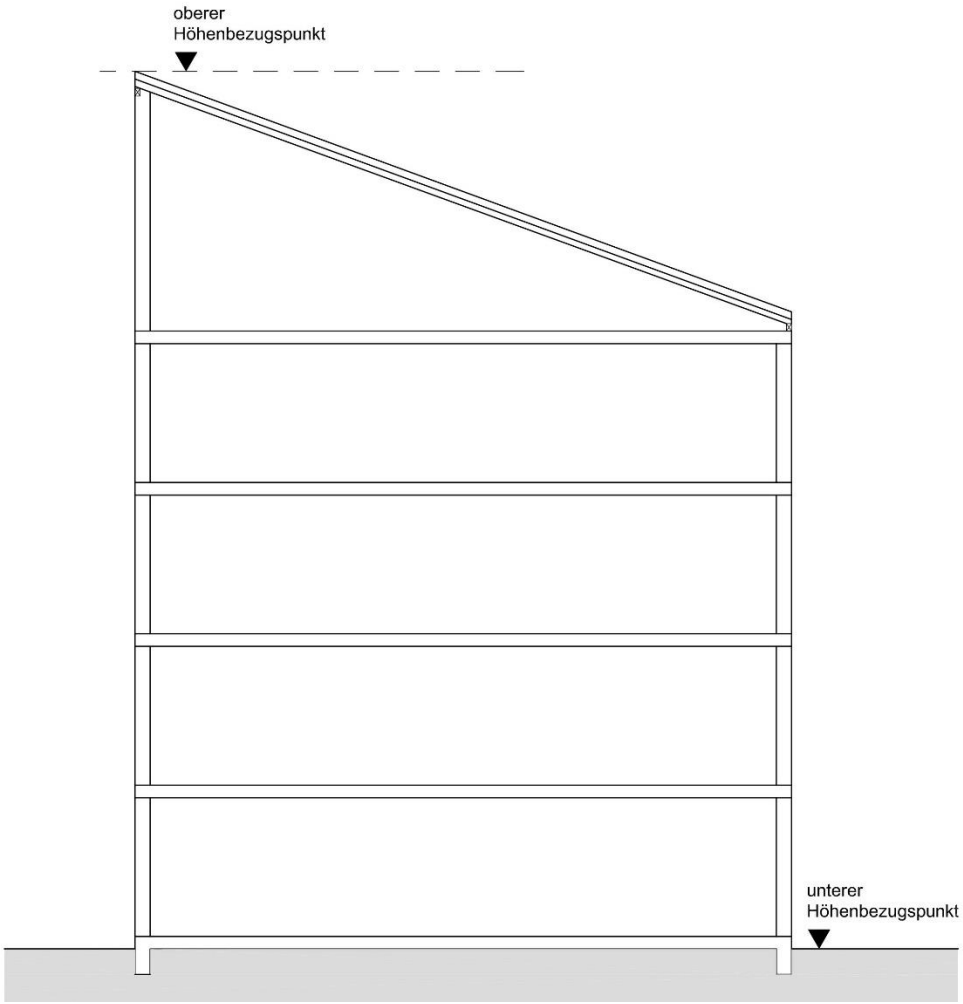


Abbildung: Höhenbezugspunkte bei einem Pultdach

3.3.3 Ausnahmen für Dachaufbauten

Technische Aufbauten und Anlagen zur Solarenergiegewinnung dürfen die festgesetzte GHmax entsprechend der Festsetzung B 17.2 „Dachaufbauten“ überschreiten.

4. Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

4.1 Abweichende Bauweise „a1“ (§ 22 Abs. 4 BauNVO)

Die abweichende Bauweise “a1“ ist wie folgt festgesetzt:

Es gilt die offene Bauweise, abweichend hiervon darf die Gebäudelänge 50,0 m überschreiten.

4.2 Abweichende Bauweise „a2“ (§ 22 Abs. 4 BauNVO)

Die abweichende Bauweise “a2“ ist wie folgt festgesetzt:

Es gilt die offene Bauweise, abweichend hiervon darf die Gebäudelänge 21,0 m nicht überschreiten.

5. Überschreitung der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Überschreitungen der festgesetzten Baugrenzen durch Bauteile von Hauptanlagen wie Terrassen und Balkone sind bis zu einer Tiefe von 2,0 m zulässig.

Entlang der Planstraßen Ost, Süd und West sind innerhalb der mit „VG“ (Vorgartenzone) festgesetzten Grundstücksflächen Überschreitungen der festgesetzten Baugrenzen durch Bauteile von Hauptanlagen wie Terrassen und Balkone bis zu einer Tiefe von 3,0 m zulässig.

Eine Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen durch Rankgerüste für Fassadenbegrünungen ist auf dem eigenen Grundstück um bis zu 0,5 m zulässig.

Entlang der mit „Keine Überschreitungen“ festgesetzten Baugrenzen sind Überschreitungen der Baugrenze in jeglicher Form nicht zulässig.

Die Abstandflächenregelungen gemäß der Hessischen Landesbauordnung sind einzuhalten.

6. Stellplätze und Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, §§ 12 und 14 BauNVO)

6.1 Stellplätze

Private Stellplätze sind ausschließlich innerhalb von Tiefgaragen und dem Garagengebäude in Baufeld 11 zulässig.

Unterirdische Garagengeschosse (Tiefgaragen) sind ausschließlich innerhalb der mit „TG“ gekennzeichneten Flächen zulässig.

6.2 Fahrradabstellanlagen

Fahrradabstellanlagen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Innerhalb des Erdgeschosses jedes Gebäudes sind mindestens 10 % der Bruttogeschossfläche des Erdgeschosses als Fahrradabstellanlagen herzustellen.

Es wird auf die Festsetzungen Nr. A 15.4 „Vorgartenzone“ und A 15.5 „Grundstückseingrünung“ verwiesen.

6.3 Nebenanlagen

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Abweichend hiervon sind Feuerwehraufstellflächen, Spielgeräte, Wege, dem Aufenthalt dienende Platzbereiche, Lüftungsanlagen für Tiefgaragen und Wertstoffsammelplätze sowie Zisternen zur Niederschlagswasserrückhaltung auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Es wird auf die Festsetzungen Nr. A 15.3 „Vorgartenzone“, A 15.4 „Grundstückseingrünung“, A 15.7 „Begrünung von nicht überbauten Tiefgaragen“ und A 15.8 „Begrünung der Grundstücksfreiflächen“ verwiesen.

Die dem Baugebiet dienenden Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO, wie z.B. Strom-, Telekomunikation-, Wärmeversorgung der Gebäude, sind innerhalb der überbaubaren sowie nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Zugänge zu Wohngebäuden sind ausschließlich entlang der mit „Zugangsbereich“ gekennzeichneten Baugrenzen und Baulinien zulässig.

Einrichtungen und Anlagen für Kleintierhaltung sind nicht zulässig.

7. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

7.1 Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Quartiersplatz

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ dient dem Fuß- und Radverkehr und als urbaner Aufenthaltsraum.

Darüber hinaus sind Mobilitätsstationen zulässig.

7.2 Zu-/Ausfahrt zu unterirdischen Garagengeschossen in den Baufeldern 5, 7 und 8

Die Bereiche für Zu- und Ausfahrten zu unterirdischen Garagengeschossen (Tiefgaragen) sind für die Baufelder 5, 7 und 8 zeichnerisch festgesetzt.

8. Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Die Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Transformatorenstation“ dienen der Unterbringung baulicher und technischer Anlagen sowie Nebenanlagen zur Erzeugung, Verteilung, Umwandlung und Stabilisierung der örtlichen Versorgung mit Elektrizität.

9. Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Das anfallende Niederschlagswasser ist durch Retentionsmaßnahmen (bspw. durch Errichtung einer integrierten Retentionsschicht innerhalb der Dachbegrünung, Zisternen oder Retentionsbecken, Anlagen zur Versickerung) auf dem Baugrundstück zurückzuhalten und gedrosselt in die weiterführenden oberflächennahen Entwässerungsmulden / -rinnen innerhalb des BauGebiets einzuleiten. Die maximale Abflussspende von den privaten Grundstücksflächen wird mit 8 l/s*ha festgesetzt.

Innerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen sind straßenbegleitende Entwässerungsmulden oder -rinnen mit einer maximalen Breite von 2,0 m herzustellen. Von der zeichnerisch dargestellten Lage der Entwässerungsmulden oder -rinnen kann abgewichen werden. Die Flächen der straßenbegleitenden Entwässerungsmulden oder -rinnen dürfen entlang der festgesetzten Verkehrsflächen ausschließlich im notwendigen Umfang durch Einfahrten, Zuwege und Baumpflanzungen unterbrochen werden.

10. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

10.1 Öffentliche Grünfläche „Quartierspark“

Die Öffentliche Grünfläche ist als zentraler Grünraum im Gebiet unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Er ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern multifunktional zu gestalten.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartierspark“ gemäß Planeintrag sind zulässig:

- Aufenthaltsbereiche mit Anlagen, die dem Charakter der Grünfläche funktional und gestalterisch angemessen sind, wie Pergolen, Wasserspiele, usw.
- die Aufstellung und Errichtung von Spielgeräten und weiteren Spiel- und Bewegungsangeboten.

- Die der Wärmeversorgung der Baugebiete innerhalb des Geltungsbereiches dienenden unterirdischen Eisspeicher. Die Eisspeicher sind bauliche Anlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO und mit einer mindestens 80 cm mächtigen Vegetationstragschicht zu überdecken.

In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartierspark“ ist eine Befestigung von Wegen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Für die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche „Quartierspark“ werden die Pflanzlisten empfohlen.

Die öffentliche Grünfläche „Quartierspark“ ist dem Höhenniveau der angrenzenden Verkehrs- und Bauflächen anzupassen. Zur Geländemodellierung sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m zulässig.

10.2 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost“

10.2.1 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost Abschnitt I“

Abschnitt I des Grünzuges Ost ist als urbanes grünes Verbindungs- und Freiflächenelement abgerückt von der L 3205 zwischen dem Bestand und der baulichen Entwicklung im Brunnenquartier und unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Der Grün- und Platzraum ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern und zum Bestand multifunktional zu gestalten.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Ost Abschnitt I sind gemäß Planeintrag zulässig:

- Aufenthaltsflächen mit Außenmobiliar und Anlagen, die dem Charakter der Grünfläche funktional und gestalterisch angemessen sind, wie Pergolen, Wasserspiele, Geh- und Radwege etc.
- die Aufstellung und Errichtung einer Außenbewirtschaftungsfläche mit fester Infrastruktur wie Grill, Tischen und Bänken,
- die Anlage von befestigten Platz- und Wegeflächen.
- Die der Wärmeversorgung der Baugebiete innerhalb des Geltungsbereiches dienenden unterirdischen Eisspeicher. Die Eisspeicher sind bauliche Anlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO und mit einer mindestens 80 cm mächtigen Vegetationstragschicht zu überdecken.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Befestigung von Wegen und Zufahrten ist nur in wasser- und luftdurchlässigen Aufbau zulässig.

Innerhalb der Grünfläche sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m zur Geländemodellierung zulässig.

In Bezug auf die Bepflanzung wird auf die Festsetzung A 15.1 „Grünzug Ost Abschnitt I“ verwiesen.

10.2.2 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost Abschnitt II“

Abschnitt II des Grünzuges Ost ist als offener Landschaftspark mit von Süd nach Nord zunehmend landschaftlichen Charakter zu gestalten. In den Grünzug eingebettet sind Wiesen-, Biotop- und Aufenthaltsflächen. Der landschaftliche Charakter des Grünzugs und seine Funktion als Klimaausgleichsraum werden betont.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Ost Abschnitt II sind gemäß Planeintrag zulässig:

- die Anlage von kombinierten Geh- und Radwegen,
- die Aufstellung und Errichtung von Außenmobiliar, Spielflächen, Spiel- und Bewegungsangeboten,
- die Aufstellung und Errichtung eines Grillbereiches mit fester Infrastruktur wie Grill, Tischen und Bänken,

- die Anlagen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser wie offene Gräben, Retention- oder Versickerungsmulden.
- Die der Wärmeversorgung der Baugebiete innerhalb des Geltungsbereiches dienenden unterirdischen Eisspeicher. Die Eisspeicher sind bauliche Anlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO und mit einer mindestens 80 cm mächtigen Vegetationstragschicht zu überdecken.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Befestigung von Wegen und Zufahrten ist nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig.

Innerhalb der Grünfläche sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m zur Geländemodellierung zulässig. Erforderliche Geländeanpassungen im Übergang des Grünzugs Ost, Abschnitt II zur angrenzenden Landschaft im Norden dürfen keine Veränderungen an der Grabenböschung und der Grabensohle verursachen.

In Bezug auf die Bepflanzung wird auf die Festsetzung A 15.2 „Grünzug Ost Abschnitt II“ verwiesen.

10.3 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Nord“

Der Grünzug Nord ist als Übergang und Scharnier zu den nördlich gelegenen Siedlungsgebieten und der Auenlandschaft der Nidda zu gestalten. Der Grünzug bindet im Norden das Brunnenquartier in die Umgebung ein und ist durch Einzelbaum und Gehölzbestände zu gliedern und zu gestalten. Er begleitet die in Ost- Westrichtung an das Gebiet anschließende und erholungsrelevante Fuß- Radwegeachse und nimmt Entwässerungsfunktionen auf.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Nord sind gemäß Planeintrag zulässig:

- die Anlage von kombinierten Geh- und Radwegen inkl. notwendiger Brückenbauwerke,
- die Anlagen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser wie offene Gräben, Retention- oder Versickerungsmulden.

Die Befestigung von Wegen und Zufahrten ist nur in wasserdurchlässigem Aufbau zulässig. Temporäre Inanspruchnahmen, wie z.B. Baustelleneinrichtungen und -lagerflächen, sind in den dem Grünzug Nord zugeordneten Flächen nicht zulässig.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Erforderliche Geländeanpassungen im Übergang der Bauflächen zum Grünzug Nord dürfen keine Veränderungen an der Grabenböschung und der Grabensohle verursachen.

In Bezug auf die Bepflanzung wird auf die Festsetzung A 15.3 „Grünzug Nord“ verwiesen.

11. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. Nr. 25a BauGB und Nr. 14 BauGB)

11.1 Oberflächenbefestigung

Befestigte, nicht überdachte Grundstücksfreiflächen, wie z.B. Zuwege und Nebenanlagen (z.B. Fahrradabstellplätze) sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen, soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Dies gilt nicht, wenn das anfallende Niederschlagswasser in angrenzende Grünflächen versickert wird.

11.2 Artenschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung oder Verhinderung von Störungen, Tötungen und/oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind folgende Vorkehrungen zu beachten:

Bauzeitenregelung

Die vorgesehene und unvermeidbare Beseitigung von Gehölzen darf nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar eines Jahres durchgeführt werden. Außerhalb dieses Zeitraumes ist eine Rodung von Gehölzen ohne Genehmigung nicht zulässig. Bei Fäll- und Rodungsarbeiten während der Brutzeit ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen, die eine Zerstörung von Brutplätzen verhindert und Umweltschäden im Sinne des Umweltschadensgesetzes vermeidet.

Kontrolle von Gebäuden vor beginn von Abriss oder Umbaumaßnahmen

Vor einem Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen ist eine Kontrolle hinsichtlich besetzter Niststätten von Vögeln sowie von Fledermausquartieren durchzuführen. Werden bei der Kontrolle genutzte Nester oder Fledermausquartiere angetroffen, sind unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen einzuleiten, um eine Tötung oder Verletzung von Individuen zu vermeiden.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung und Verhinderung einer Anlockung durch Beleuchtung

Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und in Freiflächen (Straßen, Wege, Plätze) ist energiesparend, blend- und streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten:

Die Beleuchtung darf nicht über den Bestimmungsbereich hinausstrahlen; unvermeidbare Abstrahlungen dürfen 10 Lux nicht überschreiten.

Zulässig sind nur voll abgeschirmte Leuchten (0 % Upward Light Ratio) mit vollständig geschlossenem staubdichtem Gehäuse und einem für die meisten Arten wirkungsarmen Farbspektrum (ohne UV-Anteil, geringer Blaulichtanteil, warmweißes Licht mit Farbtemperaturen von 1.600- 2.400 K, max. 3.000 K), deren Oberfläche sich nicht mehr als 60° aufheizt.

Auf die Bestimmungen des § 41a BNatSchG (i.d.F. vom 01.03.2022: Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften) wird zudem hingewiesen.

Verhinderung von Vogelschlag

Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten mit einer Fläche ab 5 m² ist für alle durchsichtigen bzw. spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) zu reduzieren. Zur Verringerung der Spiegelwirkung ist eine Verglasung mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zulässig.

12. Gehrecht (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Die in der Planzeichnung als Gehrecht „Gr“ festgesetzte Fläche ist mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit zu belasten. Von der in der Planzeichnung festgesetzten Lage kann abgewichen werden. Die Wegebreite kann variabel hergestellt werden, jedoch ist eine Wegebreite von mind. 2,5 m zu gewährleisten.

13. Bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB)

13.1 Anlagen für Solarenergiegewinnung

Dachflächen eines Gebäudes, auf denen eine extensive Dachbegrünung herzustellen ist, sind zu mindestens 50 % mit Anlagen für Solarenergiegewinnung auszustatten. Hierbei sind

notwendige Aufbauten sowie deren Zuwegungen in der Fläche inkludiert. Es sind ausschließlich aufgeständerte Anlagen für Solarenergiegewinnung zulässig.

Es wird auf die Festsetzung zur Dachbegrünung I. 15.5 hingewiesen.

13.2 Technische Ausrüstung von Garagengebäude und Tiefgaragen

In den Tiefgaragen sowie dem Garagengebäude sind mindestens 30 % der nachzuweisenden Stellplätze mit E-Ladestationen für PKW herzustellen.

Darüber hinaus sind in den Tiefgaragen sowie dem Garagengebäude technische Ausrüstung vorzusehen, die die Herstellung von E-Ladestationen für alle PKW-Stellplätze ermöglichen, wie z.B. durch Einbau von Leerrohren und Schächten für die notwendigen Leitungsstränge.

14. Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

14.1 Objektbezogene (passive) Schallschutzmaßnahmen

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728), werden zum Schutz vor Außenlärm folgende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden in den Baufeldern BF 1 bis BF 10 von folgenden Lärmpegelbereichen auszugehen:

Baufeld	***Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01***	
	für sonstige Räume	***für Schlafräume und Kinderzimmer***
BF 1	*III*	*IV*
BF 2	*III*	*IV*
BF 3	*IV*	*V*
BF 4	*IV*	*V*
BF 5	*IV*	*IV*
BF 6	*III*	*IV*
BF 7	*IV*	*IV*
BF 8	*IV*	*IV*
BF 9	*V*	*V*
BF 10	*V*	*V*

Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße R'w,ges der Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel La entsprechend Tabelle 7 in DIN 4109 1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

Spalte	*1*	*2*
Zeile	*Lärmpegelbereich*	*maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB*
1	*I*	*55*
2	*II*	*60*
3	*III*	*65*
4	*IV*	*70*
5	*V*	*75*
6	*VI*	*80*
7	*VII*	*> 80**
* *Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.*		

Der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nach DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 zu erbringen.

Zum Zeitpunkt des Bauantrages für ein neues Gebäude kann sich im Einzelfall durch die Abschirmwirkung von bereits errichteten Gebäuden oder durch Eigenabschirmung eine geringere Geräuschbelastung an dem Standort des geplanten Neubaus ergeben, als in obiger Tabelle für das betreffende Baufeld dargestellt wird. Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.

Von diesen Festsetzungen kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

In sämtlichen Schlafräumen und Kinderzimmern in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sowie in BF 9 und BF 10 sind schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche sind die der Brunnenstraße und der Bahnhofstraße (L 3205) zugewandten Terrassen und Balkone auf der südlichen und auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 9 und BF 10 mit einer Wandscheibe bzw. einer Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung vor Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Die der Brunnenstraße zugewandten Terrassen auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sind ebenfalls mit einer Wandscheibe bzw. Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung im EG vor Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R’w von mindestens 25 dB aufweisen.

15. Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

15.1 Grünzug Ost

15.1.1 Grünzug Ost Abschnitt I

Abschnitt I des Grünzuges Ost ist als urbanes grünes Verbindungs- und Freiflächenelement und unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Der Grün- und Platzraum ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern und zum Bestand multifunktional zu gestalten.

Die begrünten Freiflächen sind mit einer Abfolge aus Staudenbeeten, Rasenflächen und mit Solitärgehölzen zu begrünen. Ein großkroniger Baumbestand übernimmt Funktionen der Beschattung und des Klimaausgleichs.

Für die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche Grünzug Ost Abschnitt I werden die Pflanzlisten F 35 2.1 und 1.2, F 35 2, F 35 3, F 35 4.1 bis 4.3 empfohlen.

15.1.2 Grünzug Ost Abschnitt II

Abschnitt II des Grünzuges Ost ist als offener Landschaftspark mit von Süd nach Nord zunehmend landschaftlichen Charakter zu gestalten. In den Grünzug eingebettet sind Wiesen-, Gehölz- und Biotopflächen sowie großkronige, schattenspendende Gehölze und Obstgehölze. Der landschaftliche Charakter des Grünzugs und seine Funktion als Klimaausgleichsraum werden betont.

Bolz- und Spielflächen sind mit einer strapazierfähigen Rasenmischung zu begrünen und dauerhaft zu pflegen. Weniger intensiv genutzte Bereiche sind mit einer naturnahen Ansaatmischung und Blühstreifen zu begrünen und durch Gehölzbestände und Gehölzgruppen zu gliedern. Gleichfalls können regionaltypische Obsthochstämme auch in Form von Streuobstflächen gepflanzt werden. Die zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers anzulegenden Gräben und Mulden sind naturnah zu gestalten, mit standortangepassten Pflanzen zu begrünen und als entsprechende Biotope zu entwickeln. Für die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche Grünzug Ost Abschnitt II werden Gehölze der Pflanzliste F 35 1.1 bis 1.3 und F 35 2 empfohlen.

15.2 Grünzug „Nord“

Im Grünzug Nord ist der vorhandene Graben durch eine lockere Gehölzpflanzung zu begleiten. Die vorhandene Vegetation am Graben (Gehölze und Wiesenflächen) ist zu erhalten. Die wasserwirtschaftliche Funktion des Grabens darf dadurch nicht beeinträchtigt werden. Die Bepflanzung übernimmt auch die Funktion der Eingrünung des BauGebiets und der Gestaltung des Übergangs zwischen Bauflächen und angrenzender Landschaft.

Für die Bepflanzung im Grünzug „Nord“ werden Gehölze der Pflanzlisten F 35 1.1 bis 1.3 und F 35 2 empfohlen.

15.3 Vorgartenzone „VG“

Die mit „VG (Vorgartenzone)“ festgesetzten Grundstücksflächen zum „Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“, sind in einem offenen Charakter gärtnerisch zu gestalten und zu mindestens 60 % intensiv zu bepflanzen und zu unterhalten. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt sowie Untergrundabdichtungen zur Gartengestaltung ist nicht zulässig.

Innerhalb der Fläche sind als versiegelte / teilversiegelte oder nicht begrünte Flächen nur Zu- und Einfahrten, Terrassen, Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen, nicht eingehauste Fahrradabstellplätze und Zuwege zulässig. Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen sind teilversiegelt herzustellen (z.B. Rasengittersteine). Der Anteil versiegelter / teilversiegelter oder nicht begrünter Flächen darf insgesamt 40 % der Fläche der Vorgartenzone nicht überschreiten.

Fahrradabstellflächen und Wertstoffsammelflächen sind innerhalb der Vorgartenzonen nicht zulässig.

Hinsichtlich der zu verwendenden Bodenbeläge wird auf Festsetzung Nr. A 11.1 „Oberflächenbefestigung“ verwiesen. Des Weiteren wird auf die Festsetzung Nr. B 20 „Einfriedungen“ verwiesen.

15.4 Grundstückseingrünung „GE“

Die mit „GE“ im Plan gekennzeichneten Flächen sind in einem offenen Charakter als Rasen- oder Wiesenfläche mit lockeren Gehölzpflanzungen gärtnerisch anzulegen.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind in diesen Flächen nicht zulässig. Ausnahmsweise ist das Anlegen von Wegen und Terrassen zulässig, sofern sie gegenüber dem offenen Charakter als Rasen- oder Wiesenfläche untergeordnet sind.

Für Bepflanzungen in den gekennzeichneten Flächen werden Gehölze der Pflanzlisten F 35 1.1 bis 1.3 und F 35 2 empfohlen.

15.5 Dachbegrünung

Dächer des obersten Geschosses von Gebäuden sind dauerhaft und fachgerecht extensiv gemäß Pflanzlisten F 35 5 zu begrünen und zu unterhalten.

Die extensive Dachbegrünung ist vollflächig herzustellen, wobei notwendige Dachaufbauten (technische Anlagen) sowie der Kiesflächenanteil zum fachgerechten Ausbau eines Gründaches zulässig sind. Aufgeständerte Anlagen für Solarenergiegewinnung sind nur in Kombination mit der flächigen extensiven Dachbegrünung zulässig.

Die Substratschicht muss mind. eine mittlere Dicke von 15 cm aufweisen und kann in der Dicke variabel, jedoch mind. 10 cm, ausgebildet werden, Eine Sedum-Kraut-Grasgesellschaft mit heimischen, insektenfreundlichen, möglichst regionaltypischen Arten, ist der Mindest-Pflanzstandard.

Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang wiederherzustellen, dies gilt auch in Verbindung mit Anlagen zur Solarenergiegewinnung.

Bei Errichtung eines dem Quartier dienenden Eisspeichers, ist es zur Montage von Solar-Luftabsorbern zulässig, auf einer Dachfläche von insgesamt 2.000 m² keine extensive Dachbegrünung herzustellen.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen - Dachbegrünungsrichtlinien - der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten. Einschlägige Normen und anerkannte Regeln der Technik gelten vorrangig.

15.6 Fassadenbegrünung des Garagengebäudes

Die Außenwandflächen des Garagengebäudes im Baufeld 11 sind insgesamt zu mind. 2/3 mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen.

Als Fassadenbegrünung sind Gerüstkletterer und Selbstklimmer zulässig.

Es wird empfohlen, Arten gemäß Pflanzlisten F 35 3 zu verwenden.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten.

15.7 Begrünung von nicht überbauten Tiefgaragen

Tiefgaragen sind mit einer durchwurzelbaren Vegetationstragschicht von mind. 0,80 m zu überdecken (ohne Dämmung und Drainageschicht) und entsprechend der Festsetzungen Nr. A 15.4 „Vorgartenzone“, A 15.5 „Grundstückseingrünung“ und A 15.9 „Begrünung der Grundstücksfreiflächen“ zu begrünen und gestalten.

Im Bereich von Gehölzanpflanzungen muss die Substratschicht entsprechend des benötigten Wurzelraumes der anzupflanzenden Baumart höher ausgebildet werden, jedoch mind. 1 m betragen. Diese Höhe darf auch durch Aufhügelungen hergestellt werden.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie sonstige bauliche Anlagen, wie z.B. Fuß- und Radwege, Platzflächen, Spielbereiche, sind auf Tiefgaragen zulässig. Im Bereich von diesen Nebenanlagen sind die Tiefgaragen nicht zu begrünen.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen - Dachbegrünungsrichtlinien - der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten.

15.8 Begrünung der Grundstücksfreiflächen

Der Anteil eines Baugrundstücks, der im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO (GRZ I) nicht von baulichen Anlagen überdeckt ist (Grundstücksfreiflächen), ist entsprechend der Pflanzlisten F 35 1 bis 4 zu begrünen, gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und bei Abgang wiederherzustellen. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt sowie Untergrundabdichtungen zur Gartengestaltung ist nicht zulässig.

Je angefangene 250 m² Grundstücksfreifläche ist ein standortgerechter Baum anzupflanzen. Die durch andere Festsetzungen und Satzungen bindend anzupflanzenden Bäume können hierbei angerechnet werden.

15.9 Einzelbäume

Die zeichnerisch festgesetzten Einzelbäume sind als standorttypische hochstämmige Laubbäume mit min. 16-18 cm Stammumfang (siehe Pflanzlisten F 35 2.1 und 2.2) innerhalb der Baugrundstücke in einer Reihe und mit regelmäßigen Abständen anzupflanzen. Die Anzahl der Bäume ist dem Planeinschrieb zu entnehmen.

Bei Abgang oder Fällung eines festgesetzten Baumes (Anpflanzungen) ist als Ersatz ein gleichwertiger Laubbaum gemäß den Pflanzlisten F 35 2.1 und 2.2 nachzupflanzen.

15.10 Anforderungen an Baum-, Strauch- und sonstige Anpflanzungen sowie Unterhaltungspflege

Alle Anpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Gebäude und baulichen Anlagen auszuführen. Sie sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen und spätestens nach einem Jahr nachzupflanzen.

Für alle nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB anzupflanzenden Bäume und Sträucher werden folgende Mindestanforderungen festgesetzt:

Bäume:	Laubbäume, Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16 - 18 cm in 1,0 m Höhe
Sträucher:	2 x verpflanzt, Größe 60-100 cm

Pro Baum ist eine Pflanzfläche (Baumscheibe) von mindestens 8 m² von jeglicher bodenversiegelnden oder -verfestigenden Nutzung freizuhalten. Der durchwurzelbare Raum muss mind. 24 m³ pro Baum umfassen.

B Satzung über die Gestaltung baulicher Anlagen und Grundstücksfreiflächen

Übernahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 91 Abs. 1 bis 5 Hessischer Bauordnung (HBO)

16. Allgemeine Anforderungen

Gebäude und Nebenanlagen innerhalb eines Baufeldes sind in Material und Farbgebung aufeinander abzustimmen.

17. Dächer

17.1 Dachgestaltung

Als Dachform sind ausschließlich Flachdächer und flach geneigte Dächer mit einem Neigungswinkel bis zu 5° zulässig. Dies gilt auch für untergeordnete Dachteile und Nebengebäude.

In dem Baufeld 9 sind ausnahmsweise Pultdächer mit einem Neigungswinkel bis zu 30° zulässig, wenn der höchstgelegene Schnittpunkt der aufgehenden Wand mit der Dachhaut (First) zu den umliegenden Straßen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans (Brunnenstraße und L3205) zeigt.

17.2 Dachaufbauten

Technische Aufbauten wie Antennen, Lüftungsanlagen sind nur bis zu einer Höhe von 2,0 m, zzgl. der Vegetationstragschicht der Dachbegrünung, über der Dachhaut des letzten Geschosses zulässig und dürfen 15 % der Dachfläche, maximal jedoch 30 m², einnehmen.

Anlagen für Solarenergiegewinnung sind nur aufgeständert zulässig, so dass die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist. Anlagen für Solarenergiegewinnung sind nur bis zu einer Höhe von 1,5 m, zzgl. der Vegetationstragschicht der Dachbegrünung, über der Dachhaut des letzten Geschosses zulässig und können die gesamte Dachfläche einnehmen.

Solar-Luftabsorber, die bei Errichtung eines Eisspeichers innerhalb des Geltungsbereiches notwendig sind, dürfen auf einer Dachfläche von insgesamt max. 2.000 m² hergestellt werden. Es wird auf Festsetzung A 15.5 „Dachbegrünung“ verwiesen.

Technische Dachaufbauten müssen gegenüber den Außenwänden des Gebäudes allseitig mindestens einen Abstand entsprechend ihrer Höhe aufweisen, jedoch immer mind. 1 m.

17.3 Staffelgeschosse

Ein gegenüber mindestens einer Außenwand des Gebäudes zurückgesetztes oberstes Geschoss (Staffelgeschoss) ist nicht zulässig.

18. Gestaltung der Fassaden

18.1 Oberflächenmaterialien der Außenwandflächen

Als Fassadenoberfläche sind ausschließlich glatte Putzflächen mit kleiner Körnung (bis 3 mm), Betonflächen, Mauerwerkstein, Klinkerstein (z.B. Verblendklinker) oder Holz (z.B. Holzverbundplatten) zulässig. Ausgenommen hiervon ist das Gebäude des geplanten Garagengebäudes im Baufeld 11.

Fassaden mit Zementfaserplatten und Platten aus künstlichen Materialien (Kunststoff), Fliesen und Metallverkleidungen sowie glasierte, glänzende, spiegelnde und reflektierende Materialien sind nicht zulässig.

18.2 Oberflächenmaterialien untergeordneter Fassadenelemente

Für die untergeordneten Fassadenteile, wie Fenster, Türen, Sockel, Fensterläden, Rollläden, Jalousien, Fensterbänke, Dachüberstände, Dachrinnen, Balkonstützen und Balkongeländer, Vordachkonstruktionen und Pergolen sind ausschließlich Metall, Glas und Holz zulässig. Die Verwendung von glasierten, glänzenden, spiegelnden und reflektierenden Materialien ist nicht zulässig.

18.3 Farbgestaltung der Außenwandflächen und untergeordnete Fassadenelemente

Für die Farbgestaltung der Außenwandflächen und für untergeordnete Fassadenteile, wie Fenster, Türen, Sockel, Fensterläden, Rollläden, Jalousien, Fensterbänke, Dachüberstände, Dachrinnen, Balkonstützen und Balkongeländer, Vordachkonstruktionen und Pergolen, sind ausschließlich helle Farben im Spektrum warmer Erdtöne (Naturfarben) sowie anthrazit zulässig. Hiervon ausgenommen sind Mauerwerk und Holz. Die Verwendung von reinen Farben ist nicht zulässig.

19. Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

19.1 Materialität und Farbigkeit von Flächenbefestigungen

Flächenbefestigungen und Werksteinmaterialien sind nur in natürlichen Materialien sowie nur in erdgebundenen und gedeckten Farbtönen zulässig.

19.2 Materialität und Farbigkeit von Ausstattungsgegenstände

Die Ausstattungsgegenstände innerhalb der Grundstücksfreiflächen sind nur in farblich zurückhaltenden, wie z.B. graue oder anthrazitfarbene Lackierungen, und in natürlich wirkenden Materialien, wie z.B. Holz (auch Holzverbundwerkstoff), Stahl, Naturstein, Klinker, Beton (auch als Werkstein), etc., zulässig.

Die Ausstattungsgegenstände sind innerhalb eines Baufeldes untereinander und mit der Fassadengestaltung in Farbe und Materialität abzustimmen.

Glänzende Materialien sind nicht zulässig.

Bänke oder andere Sitzgelegenheiten sind aus Holz, Beton (mit Holzauflage) oder nicht glänzenden Stahl auszuführen.

19.3 Abstellflächen für Wertstoffsammelbehälter und Fahrräder

Abstellflächen für Abfallsammelbehälter und Fahrräder sind innerhalb der Gebäude zu integrieren oder durch Einhausungen so abzuschirmen, dass sie vom öffentlichen Raum aus nicht einsehbar sind.

Die Einhausungen sind als ortsfeste Anlagen herzustellen und mit immergrünen Pflanzen einzugrünen. Die Materialität und Farbigkeit der Einhausungen ist entsprechend Festsetzung B 19.2 „Materialität und Farbigkeit von Ausstattungsgegenstände“ herzustellen.

20. Einfriedungen und Sichtschutz

Die Errichtung von Einfriedungen oder eines Sichtschutzes ist ausschließlich zur Abgrenzung von Terrassen, die mit einem Gebäude unmittelbar verbunden sind, zulässig.

Ein Sichtschutz zwischen zwei unmittelbar angrenzenden Terrassen ist höher als 1,20 m und in einer maximalen Länge von 3,0 m, gemessen ab der Außenwand des Gebäudes, zulässig.

Sonstige Einfriedungen dürfen eine Höhe von max. 1,20 m nicht überschreiten und sind ausschließlich als geschnittene Hecken zulässig. Stabgitterzäune oder ähnliche Einfriedungen sind nur in Hecken integriert und von außen nicht sichtbar zulässig.

Die Durchlässigkeit für Kleintiere ist bei der Herstellung von Einfriedungen oder eines Sichtschutzes durch eine Bodenfreiheit von 10 cm zu gewährleisten.

Zäune in sonstiger Materialität und Höhe sind nur entlang von Grundstücken öffentlicher Einrichtungen, z.B. KITA, zulässig, wenn sie in Pflanzungen integriert sind (geschnittene oder freiwachsende Hecke).

21. Barrierefreiheit

Alle Freiflächen, Übergänge und Gebäudezugänge sind barrierefrei entsprechend den einschlägigen Normen und Standards auszubilden.

22. Aufschüttungen und Geländeangleichungen

Aufschüttung des Baugrundstückes

Innerhalb der Baugrundstücke ist das Gelände entsprechend der festgesetzten Geländeoberfläche im Sinne von § 2 Abs. 6 HBO aufzuschütten. Geländeoberfläche im Sinne des

§ 2 Abs. 6 HBO ist der festgesetzte Höhenbezugspunkt. (Es wird auf Festsetzung A 3.3.2 „Unterer Höhenbezugspunkt“ verwiesen).

Sonstige Geländeangleichungen und Geländeanpassungen

Die festgesetzte Geländeoberfläche des Baugrundstücks ist auf das Niveau der angrenzenden Grundstücke und Verkehrsflächen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches (umliegendes Gelände) in dem hierfür erforderlichen Maß herzustellen.

Stützmauern sind nicht zulässig. Ausnahmsweise dürfen Stützmauern bis max. 1,0 m zur Überdeckung von Kellergeschossen und Tiefgaragen hergestellt werden, sofern die Stützmauern sich nicht innerhalb des mit „Geländeangleichung“ und „Abböschung“ gekennzeichneten Bereiches befinden.

In dem mit „Abböschung“ gekennzeichneten Bereich ist die festgesetzte Geländeoberfläche des Baugrundstücks gegenüber den angrenzenden öffentlichen Grünflächen um mind. 1,0 m abzuböschen.

Geländeoberfläche im Sinne des § 2 Abs. 6 HBO ist der festgesetzte Höhenbezugspunkt. Es wird auf Festsetzung A 3.3.2 „Unterer Höhenbezugspunkt“ verwiesen.

23. Ergänzung der Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen der Stadt Karben (Werbeanlagengestaltungssatzung) (§ 91 Abs. 1 Nr. 1 HBO)

Die Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen der Stadt Karben (Werbeanlagengestaltungssatzung), in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 09.09.2016, wird durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ ergänzt.

Die Werbeanlagengestaltungssatzung der Stadt Karben gilt entsprechend für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ und wird wie folgt ergänzt:

- Werbeanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und nur an der Stätte der Leistung zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet sind Werbeanlagen an der Gebäudefassade nur im Bereich des Erdgeschosses zulässig.
- Mehrere Werbeanlagen (Hinweisschilder) an einem Gebäude sind grundsätzlich in Gestaltung, Farbe und Größe aufeinander abzustimmen.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind leuchtende und beleuchtete Werbeanlagen in der Zeit von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr abzuschalten ist. Im Urbanen Gebiet sind leuchtende und beleuchtete Werbeanlagen entlang der Planstraße Süd in der Zeit von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr abzuschalten.

Es wird auf den Hinweis F 28 „Werbeanlagen“ verwiesen.

24. Abweichung von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben (§ 91 Abs. 1 Nr. 4 HBO i.V.m. § 44 HBO)

Stellplätze für Kraftfahrzeuge (PKW)

Abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben, in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 22.12.2019, ist innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ mindestens und maximal 1,0 Stellplatz für Kraftfahrzeuge (PKW) je Wohnung herzustellen. Stellplatzkonzepte, die eine Erhöhung und Verminderung dieses Stellplatzschlüssels zum Ziel haben, sind nicht zulässig.

Von der Anzahl der herzustellenden Stellplätze sind zusätzlich 10 % für Besucher/innen herzustellen.

Stellplätze für Fahrräder

Abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben, in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 22.12.2019, sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ 2,5 Stellplätze für Fahrräder je Wohnung herzustellen.

Von der Anzahl der herzustellenden Stellplätze für Fahrräder sind zusätzlich 25 % für Besucher/innen herzustellen.

Entsprechend § 3 Fahrradstellplatzverordnung Hessen (FStellplV HE) müssen die Seitenabstände zwischen zwei Fahrradständern bei

1. höhengleicher Aufstellung der Vorderräder mindestens 0,8 Meter,
2. Hoch-/Tiefaufstellung oder Schrägaufstellung mindestens 0,5 Meter,
3. Doppelaufstellung pro Fahrradständer mindestens 1,2 Meter

betragen.

Die Grundfläche eines Sonderfahrradabstellplatzes, wie z.B. für ein Lastenräder, muss mindestens 2,75 Meter lang und 0,9 Meter breit sein. Der Erschließungsweg nach Abs. 1 Satz 3 muss im Bereich der Sonderfahrradabstellplätze mindestens 2,5 Meter breit sein.

Die Breite der Erschließungswege zu den Abstellplätzen für Fahrräder muss mindestens 1,8 Meter, bei Schrägaufstellung mindestens 1,3 Meter betragen.

Nicht in Gebäude integrierte Fahrradabstellplätze, die dem längerfristigen Abstellen von Fahrrädern dienen, sind wetterfest und beleuchtet herzustellen.

C Wasserrechtliche Satzung gem. § 37 Abs. 4 HWG Rückhaltung und Verwendung des Niederschlagswassers

Pro Grundstück sind für von den baulichen Anlagen abfließendes Niederschlagswasser der Dachflächen und anderen befestigten Flächen geeignete Rückhalteanlage (Drosseleinrichtungen) zu errichten. Das gesammelte Niederschlagswasser ist als Brauchwasser zu nutzen (z.B. Grünflächenbewässerung, Toilettenspülung, etc.).

D Kennzeichnungen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB

Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind (hier: hohe bzw. schwankende Grundwasserstände sowie Überschwemmungsgefährdete Gebiete).

25. Hohe bzw. schwankende Grundwasserstände (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)

Im Jahr 2020 erfolgte eine Bodenuntersuchung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht, 20-112 / GB01, bgm Baugrundberatung, Hungen, 13.05.2020). Im Ergebnis der Untersuchungen wurde u. a. festgestellt, dass innerhalb des PlanGebiets der mittlere Grundwasserstand (MHGW) auf Grundlage der vorstehenden Datenlage mit 2 m unter GOK angesetzt wird.

Aufgrund der hohen bzw. schwankenden Grundwasserstände besteht eine Vernässungsgefahr in Nassperioden und eine Gefahr von Setzungsschäden in Trockenperioden. Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass im Plangebiet mit Nutzungseinschränkungen (z.B. Verzicht auf Unterkellerung) oder zusätzlichen Aufwendungen (z.B. bauliche Vorkehrungen gegen Vernässung) zu rechnen ist. Bei unterkellerten Gebäuden sollte, bei Anschneiden des Grundwasserhorizonts die Ausführung als druckwasserhaltende Wanne erfolgen. Hierfür

kommt bei untergeordneter Nutzung, z.B. Tiefgarage, eine „weiße“ Wanne“ (WU-Beton) in Frage. Bei hochwertiger Nutzung, d.h. staubtrockenen Räumen, wird eine „schwarze Wanne“ (bituminös gedichtet) erforderlich. In Trockenperioden besteht die Gefahr von Setzrissschäden.

Die zusätzlichen Aufwendungen sind entschädigungslos hinzunehmen. Wer in ein bereits vernässtes oder vernässungsgefährdetes Gebiet hineinbaut und keine Schutzvorkehrungen gegen Vernässung trifft, kann bei auftretenden Vernässungen keine Entschädigung verlangen.

26. Potenzielles Überschwemmungsgebiet (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)

Das Plangebiet liegt in der Nähe des Gewässers „Nidda“ (etwa in Höhe Flusskilometer 32.1). Der Geltungsbereich befindet sich aufgrund der dort vorhandenen Deichstrecke nicht innerhalb des amtlich festgestellten Überschwemmungsgebiets nach § 76 Abs.2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Nidda.

Es gelten die Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRMP). Entsprechend der HWRMP-Gefahrenkarte Nidda-G_07 (Link: https://www.hlnug.de/filead-min/dokumente/wasser/hochwasser/hwrmp/nidda/g-karte/HWGK_Nidda_G-07.pdf) befindet sich der Geltungsbereich:

In einem potenziellen Überschwemmungsgebiet hinter einer qualifizierten Hochwasserschutzanlage. Wenn ein Versagen des Deiches eintritt, ist in diesem Bereich mit einem Wasserspiegel von 112,80 m ü. NN zu rechnen.

In einem Bereich, der bei einem seltenen Hochwasserereignis (HQextrem) in der Nidda überflutet wird (Siehe rote Linie HWGK_Nidda_G-07) ist mit einer zu erwartenden Wasserspiegelhöhe von 112,99 m ü. NN zu rechnen. In diesen Risikogebieten sind gemäß § 78b Abs. 1 Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten oder wesentlich zu erweitern, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist. Bei den Anforderungen an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstücks und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden.

F Hinweise und Empfehlungen

27. DIN-Normen

Sofern in den Unterlagen keine anderen Datenquellen genannt sind, können alle aufgeführten DIN-Normen, Arbeitsblätter etc. beim Magistrat der Stadt Karben eingesehen werden.

28. Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen der Stadt Karben (Werbeanlagengestaltungssatzung)

In Teilen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ gilt die Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen in Teilbereichen der Stadt Karben vom 09.09.2016. Diese wird auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ ausgeweitet (s. Festsetzung B 23).

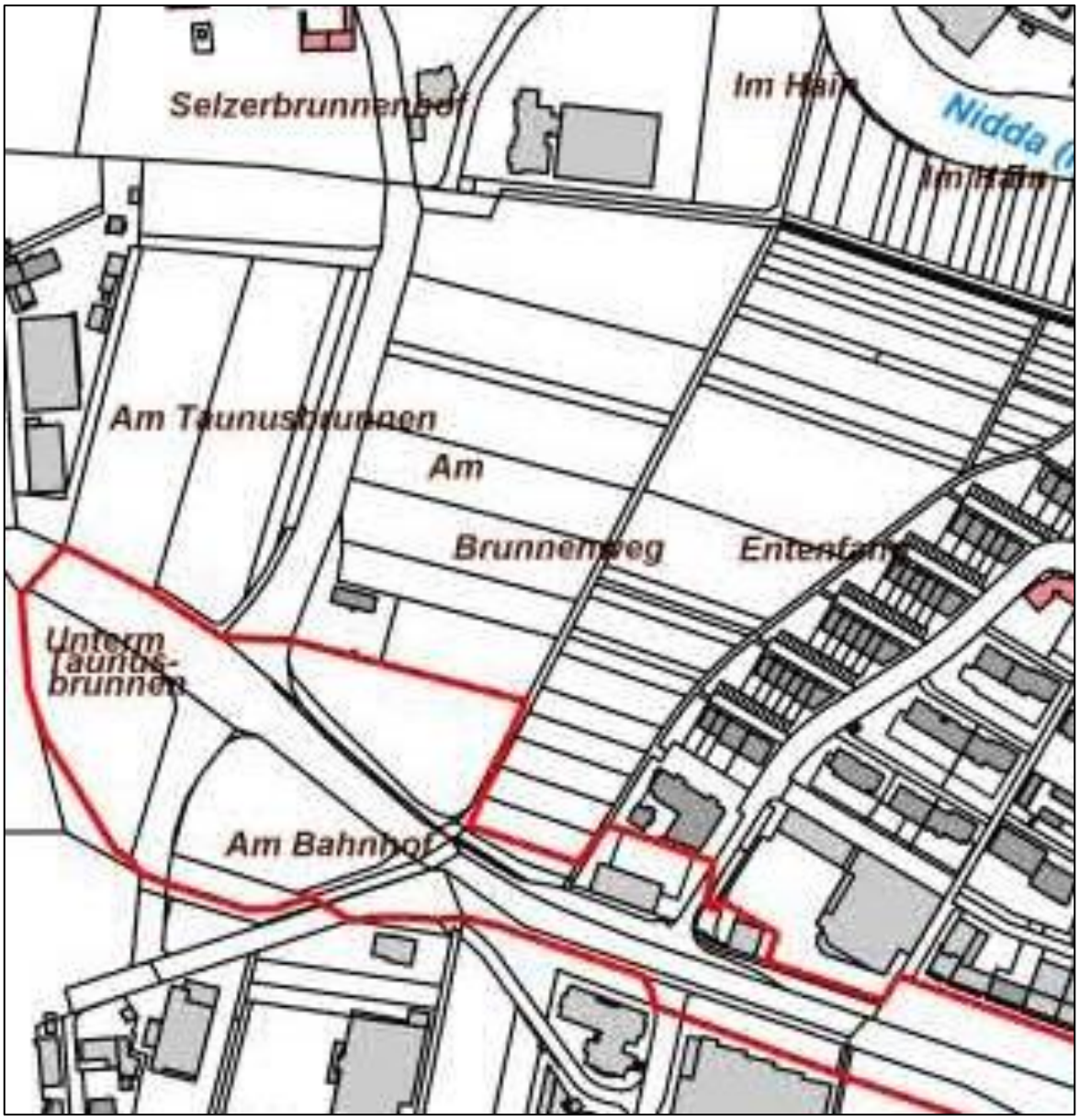


Abb. Ausschnitt Anlage 1, Lageplan, Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen in Teilbereichen der Stadt Karben vom 09.09.2016.

29. Erdbebenzone

Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 0 und gehört zur Bodenuntergrundklasse T. Die Untergrundklasse bildet den Übergangsbereich der Klasse R und S. Die Untergrundklasse T ist durch tiefe Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung geprägt, wohingegen die Bodenuntergrundklasse R meist in Gebieten mit felsartigen Gesteinsuntergrund vorzufinden ist.

30. Bodenschutz

Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter für Altlastenfragen hinzuzuziehen.

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs.3 Bundes-Bodenschutzgesetz sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Die im Rahmen der Eingriffsregelung geforderte Minderung von Eingriffsfolgen für das Schutzgut Boden wird im Plangebiet durch folgende Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen nachgekommen:

- Inanspruchnahme einer bodenkundlichen Baubegleitung.
- Regelung einer Bauunterbrechung bei witterungsbedingten Vernässungen der Böden.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- Bei Lagerung in einem Zeitraum von > 6 Monaten geeignete Zwischenbegrünung der Bodenmieten.
- Abzäunung des für die Arbeiten benötigten Baufeldes zur Verhinderung der ungeplanten Inanspruchnahme von Nebenflächen.
- Einsatz mobiler (für nur gelegentliche Nutzung) bzw. fester (aus verdichteten Kies/Schotter-Schüttungen für regelmäßige/häufige Nutzung) Baustraßen oder Fahrplatten etc. für verdichtungsempfindliche Bodenflächen (betrifft gesamtes Plangebiet).
- Einsatz bodenschonender Laufwerke (Band- bzw. Kettenlaufwerke oder Breit- bzw. Niederdruckreifen mit definierten spezifischen Bodendrücken, z. B. < 0,5 kg/cm²).

Die DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639 sind bei der Bauausführung zu beachten und einzuhalten.

31. Bodendenkmäler

Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Wetteraukreises zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).

32. Heilquellenschutzgebiet

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich innerhalb des Heilquellschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk“, Qualitative Schutzzone I (Schutzverordnung vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929, S. 17). In Zone I sind Aufgrabungen und Bohrungen über 5 m Tiefe genehmigungspflichtig.

33. Externe Kompensationsmaßnahme (Ökokonto-Maßnahme)

Ein Teil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs erfolgt über eine Ökokontofläche. Die Waldfläche liegt östlich von Klein-Karben (Gemarkung Groß-Karben, Flur 12, Flurstück 2). Bei den Maßnahmen handelt es sich um den Nutzungsverzicht der Waldfläche (45.683 m²).

Das sich aus der Maßnahme ergebende Aufwertungspotential wird mit insgesamt der 388.306 WP nach Kompensationsverordnung beziffert.

34. Fassadenbegrünung

Es wird empfohlen die Fassaden eines Gebäudes zu einem möglichst hohen Anteil mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen.

Es wird empfohlen, Arten gemäß Pflanzlisten F 35 3 zu verwenden.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sollten beachtet werden.

35. Artenempfehlungen / Pflanzliste

Hinsichtlich der klimatischen Resilienz sind die gewählten Baumarten standortbezogen mit der Liste der klimaresilienten Baumarten (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2022 Link: https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-stadtgruen/online-tool/klimaresiliente-baumarten-finden) abzugleichen.

2 Heimische Laubbäume

Folgende Bäume sind vorrangig zu pflanzen:

2.1 Laubbäume I. Ordnung (großkronig)

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg−Ahorn
Carpinus betulus (auch „Fastigiata“)	Hainbuche (auch Säulenform)
Malus sylvestris	Holzapfel
Populus nigra	Schwarz-Pappel
Prunus avium	Vogelkirsche
Pyrus communis	Wildbirne
Quercus petraea	Trauben−Eiche
Quercus robur	Stiel−Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia tomentosa	Silber-Linde
Ulmus laevis	Flatterulme

Qualität: Hochstamm, 16-18 cm StU, 3xV, Ballenware

2.2 Laubbäume II. Ordnung (kleinkronig)

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus padus	Traubenkirsche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus aria	Mehlbeere

Qualität: Hochstamm, 16-18 cm StU, 3xV, Ballenware

2.3 Obstbäume

Äpfel
Bismarckapfel
Bitterfelder Sämling
Brettacher
Danziger Kantapfel
Gestreifter Matapfel
Goldparmäne
Großer Rheinischer Bohnapfel
Hauxapfel
Heuchelheimer Schneeapfel
Jakob Fischer
Kaiser Wilhelm
Landsberger Renette
Maunzenapfel
Rheinischer Krummstiel
Rheinische Schafsnase
Rheinischer Winterrambur

Birnen
Conference
Gute Graue

Zwetschgen
Bühler
Frühzwetschge
Hauszwetschge

Speierling

Roter Cousino
Roter Trierer Weinapfel

Qualitäten (Hochstamm, Baumschulqualität 10/12)

3 Heimische Sträucher

Folgende Sträucher sind vorrangig zu pflanzen:

Acer campestre	Feldahorn
Corylus avellana	Hasel
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere
Ribes uva-crispa	Stachelbeere
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Qualität: verschulte Sträucher, mind. 3 Triebe, 80-100 cm, Wurzelware

4 Rank- und Kletterpflanzen

Folgende Schling- und Kletterpflanzen sind vorrangig zu pflanzen:

Schlinger/Klimmer

Clematis	in Arten und Sorten Waldrebe
Hydrangea petiolaris	Kletter-Hortensie
Parthenocissus	in Arten und Sorten Wilder Wein
Wisteria sinensis	Glyzinie

5 Staudenmischung (vorzugsweise in den Quartiershöfen und Baufeldern)

Folgende Staudenpflanzen sind vorrangig zu pflanzen:

5.1 Gerüststauden (Qualität 2 - 10 l Container)

Achilea filipendulina „Walther Funke“
Aster laevis „Blauschleier“
Calamagrostis brachytricha
Hakonechloa macra aureola
Hosta „Sum and Substance“

Hosta „First Frost”
Molinia caerolea „Heidebraut“
Panicum virgatum „Rehbraun“
Sedum telephium

5.2 Begleitstauden

Adiantum pedatum „Miss Sharpless“
Coreopsis verticillata
Dracocephalum ruyschiana
Epimedium pinnatum ssp. Colchicum
Euphorbia amygdaloides „Purpurea“
Origanum laevigatum „Herrenhausen“
Potentilla rupestris
Viola odoratum „Königin Charlotte“

5.3 Bodendecker

Anaphalis triplinervis „Sommerschnee“
Asarum europaeum
Carex caryophyllea „The Beatles“
Luzula pilosa „Igel“
Salvia nemorosa „Adrian“
Salvia nemorosa „Viola Klose“
Veronica teucrium
Vinca minor „Anna“

6 Dachbegrünung

Folgende Pflanzen sind vorrangig zu pflanzen:

Achillea millefolium	Schafgarbe
Geranium sanguineum	Storchschnabel
Linaria vulgaris	Leinkraut
Origanum vulgare	Wildmajoran
Sedum album murale	Rosa Mauerpfeffer
Sedum Ewersii	Flachpolster
Sedum hybridum	Immergrünchen
Sedum kamtschatikum	Kamtschatkasedum
Sedum reflexum	Tripmadam

36. Schutz von Biotopstrukturen

Bei Baumaßnahmen, die sich im Kontaktbereich zu den angrenzenden Bäumen und Gehölzen oder sonstigen wertstellenden Biotopstrukturen (Graben, Hochstaudenflur) befinden, sind gemäß der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen, Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.

Stadt Karben

Bebauungsplan Nr. 203
„Brunnenquartier“

Begründung zum Entwurf
(§ 9 Abs. 8 BauGB)

27. Juni 2023

Blau markiert: Änderungen zum Vorentwurf Stand 27.07.2020

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. (FH) Stadtplaner Ole Heidkamp
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Dieter Herrchen
Dipl.-Ing. Tobias Gottwald

PLANUNGSGRUPPE DARMSTADT
Raabe, Schulz, Heidkamp – Partnerschaft mbB
Architekten und Stadtplaner

Alicenstraße 23 64293 Darmstadt
tel 06151 - 99 500 fax 99 50 22
mail@planungsgruppeDA.de
www.planungsgruppeDA.de

HERRCHEN & SCHMITT
Landschaftsarchitekten GbR

Schützenstraße 4 65195 Wiesbaden
tel 0611 – 302175 fax 379640
info@herrchen-schmitt.de
www. herrchen-schmitt.de.de

INHALT

1. Ziel und Zweck der Planaufstellung 2
2. Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich 3
2.1 Lage innerhalb des Rhein-Main-Raumes 3
2.2 Standort innerhalb der Stadt Karben und räumlicher Geltungsbereich 3
3. Rechtsgrundlagen 5
4. Planungsrechtliche Situation 5
4.1 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan Frankfurt/Rhein-Main 2010 (RPS/RegFNP 2010) 5
4.2 Siedlungsdichte 6
4.3 Bebauungsplan 7
5. Schutzgebietsausweisungen 8
5.1 Schutzgebiete und -objekte Wasserschutz 8
5.2 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht 8
5.3 Schutzgebiete und -objekte Denkmalschutz 9
6. Bestandsbeschreibung 9
6.1 Städtebauliche Situation 9
6.2 ÖPNV-Anschluss 10
7. Naturräumliche Grundlagen und Umweltauswirkungen 10
7.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Plangebietes 10
7.2 Erdbebenzone 10
7.3 Hydrogeologie, Grundwasser, Versickerung 10
7.4 Klima und Luft 11
7.5 Ortsbild, Freizeit und Erholung 11
8. Artenschutzrechtliche Prüfung 11
8.1 Avifauna / Vögel 11
8.2 Fledermäuse 12
8.3 Reptilien 12
8.4 Feldhamster 12
8.5 Amphibien 12
8.6 Vermeidungsmaßnahmen 13
9. Bodenschutz 13
9.1 Bodenschutzklausel 13
9.2 Vorsorgender Bodenschutz 13
9.2.1 Vorrang der Innenentwicklung 14
9.3 Bodenfunktionale Gesamtbewertung 15
9.3.1 Landwirtschaftliche Flächen 15
10. Altlasten 16

11. Untersuchungen auf Bodendenkmäler ... 16
12. Hinweise des Kampfmittelräumdienstes ... 16
13. Wohnungsbedarf der Stadt Karben bis 2030 ... 16
14. Rahmenplanung Brunnenquartier - Städtebauliches Konzept ... 17
14.1 Städtebauliches Konzept ... 18
14.2 Städtebauliche Kennwerte ... 21
14.3 Nutzungen ... 21
14.4 Mobilität ... 22
14.5 Entwässerung Niederschlagswasser ... 23
14.6 Energie ... 23
14.7 Grün- und Freiflächenkonzept ... 24
15. Wasserwirtschaftliche Belange ... 25
15.1 Grundwasser ... 25
15.2 Oberflächengewässer ... 25
15.3 Wasserversorgung ... 26
15.4 Entwässerung ... 26
16. Verkehrliche Auswirkungen ... 27
17. Lärmimmissionen ... 28
17.1 Straßen- und Schienenverkehr ... 28
17.1.1 Überarbeitung der Verkehrsuntersuchung ... 29
17.2 Geräuschbelastung durch Gewerbe ... 30
17.3 Passiver Schallschutz ... 30
17.3.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel ... 31
17.3.2 Schalldämmende Lüftungseinrichtungen ... 32
17.4 Luftverkehr ... 32
18. Mobilitätskonzept ... 32
19. Energiekonzept ... 33
20. Allgemeiner Klimaschutz ... 33
21. Begründung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen ... 34
21.1 Art der baulichen Nutzung ... 34
21.1.1 Allgemeines Wohngebiet ... 34
21.1.2 Urbanes Gebiet ... 35
21.2 Besonderer Nutzungszweck von Flächen - Garagengebäude ... 36
21.3 Maß der baulichen Nutzung ... 36
21.3.1 Definition Baufeld ... 37
21.3.2 Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) ... 37
21.3.3 Zahl der Vollgeschosse und Höhe der baulichen Anlagen ... 37
21.4 Bauweise ... 38

21.5 Überbaubare Grundstücksflächen 39
21.5.1 Überschreitung der festgesetzten überbaubaren Grundstücksgrenzen 39
21.6 Stellplätze, Nebenanlagen und Flächen für Gemeinschaftsanlagen 39
21.6.1 Stellplätze 39
21.6.2 Fahrradabstellanlagen 39
21.6.3 Nebenanlagen 40
21.7 Verkehrsflächen 40
21.7.1 Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Verkehrsberuhigter Bereich 40
21.7.2 Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Fuß- und Radweg 40
21.7.3 Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Quartiersplatz 40
21.7.4 Zu-/Ausfahrt zu unterirdischen Garagengeschossen in den Baufeldern 5, 7 und 8 41
21.7.5 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt 41
21.7.6 Versorgungsflächen 41
21.8 Rückhaltung von Niederschlagswasser 41
21.9 Grünflächen 41
21.9.1 Öffentliche Grünfläche „Quartierspark“ 41
21.9.2 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost“ 42
21.9.3 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Nord“ 42
21.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 43
21.10.1 Oberflächenbefestigung 43
21.10.2 Artenschutzmaßnahmen 43
21.11 Gehrecht 43
21.12 Bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien 43
21.12.1 Anlagen für Solargewinnung 43
21.12.2 Technische Ausrüstung von Garagengebäude und Tiefgaragen 44
21.13 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes 44
21.14 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen 44
21.14.1 Grünzug „Ost“ und „Nord“ 44
21.14.2 Vorgartenzone „VG“ 44
21.14.3 Grundstückseingrünung „GE“ 45
21.14.4 Dachbegrünung 45
21.14.5 Fassadenbegrünung des Garagengebäudes 45
21.14.6 Begrünung von nicht überbauten Tiefgaragen 45
21.14.7 Begrünung der Grundstücksfreiflächen 45
21.14.8 Einzelbäume 46

21.14.9 Anforderungen an Baum-, Strauch- und sonstige Anpflanzungen sowie Unterhaltungspflege 46

22. Begründung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen (Satzung über die Gestaltung baulicher Anlagen und Grundstücksfreiflächen) 46

22.1 Dachgestaltung 46

22.2 Dachaufbauten 46

22.3 Staffelgeschoss 46

22.4 Gestaltung der Fassaden 47

22.5 Gestaltung der Grundstücksfreiflächen 47

22.6 Abstellflächen für Wertstoffsammelbehälter und Fahrräder 47

22.7 Einfriedungen 47

22.8 Aufschüttungen und Geländeangleichungen 47

22.9 Ergänzung der Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen der Stadt Karben (Werbeanlagengestaltungssatzung) 48

22.10 Abweichung von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben 48

23. Wasserrechtliche Satzung gem. § 37 Abs. 4 HWG – Rückhaltung und Verwendung des Niederschlagswassers 48

24. Planungsstatistik 49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3: Darstellung des Geltungsbereichs im RegFNP 2010, Ohne Maßstab 6

Abbildung 5: Wohngebäude und Ackerfläche im Plangebiet, Quelle: Eigene Aufnahme 9

Abbildung 6: Bestehende Wohnsiedlung im Osten des Plangebiets 10

Abbildung 7: Bodenfunktionale Gesamtbewertung (BodenViewer Hessen) 15

Abbildung 8: Städtebauliches Konzept, Planungsgruppe Darmstadt, April 2020 18

Abbildung 9: Raumbildungen 20

Abbildung 10: Geschossigkeiten 20

Abbildung 11: Nutzungen – Städtebauliches Konzept ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 12: Entwässerung Niederschlagswasser – Städtebauliches Konzept 23

Abbildung 13: Hochwassergefahrenkarte, HLNUG 26

Abbildung 14**:** Geräuschbelastung durch Verkehr (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund, TÜV Hessen GmbH Juni 2021) 28

Abbildung 15: Geräuschbelastung durch Gewerbe (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund, TÜV Hessen GmbH Juni 2021) 30

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Berechnung der Siedlungsdichte 7

Tab. 1: Flächenanteile – Städtebauliches Konzept 21

Begründung

1. Ziel und Zweck der Planaufstellung

Das Brunnenquartier mit einer Gesamtgröße von etwa 7,9 ha stellt im Bereich der Karbener Innenstadt eine unbeplante, derzeit landwirtschaftlich genutzte Freifläche dar. Die Fläche umfasst die größte Innenentwicklungsfläche der Stadt Karben und soll als Lückenschluss zwischen dem bestehenden Wohngebiet im Osten und dem neuen Wohngebiet im Westen dienen. Aber auch als Ergänzung zum südlich gelegenen Fachmarktzentrum und seiner Erweiterungsfläche durch ergänzende Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen.

Die zentrale und urbane Lage spricht für einen Städtebau mit einer hohen Verdichtung. Angestrebt ist ein Wohn- und Lebensort mit einer urbanen Qualität, die sich an der Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und Naherholungsmöglichkeiten gleichermaßen messen lässt.

Ein Schwerpunkt der Flächenentwicklung soll auf der Schaffung von nachfragegerechtem und bezahlbarem Wohnraum bestehen. Ziel ist es, ein architektonisch und städtebaulich attraktives Quartier und Angebote sowohl für (junge) Familien, Singles und Paare aber auch insbesondere für Seniorinnen und Senioren zu schaffen.

Dem regionalplanerischen Ziel, die Siedlungsentwicklung an Haltestelleneinzugsbereichen zu konzentrieren, wird durch die Entwicklung des Brunnenquartiers, welches sich im fußläufigen Einzugsbereich der S-Bahnhaltestelle Karben befindet, uneingeschränkt gefolgt.

Neben dem wichtigen Aspekt der Wohnraumentwicklung liegt der Fokus bei der Entwicklung des Plangebietes auf einer hochwertigen Grün- und Freiflächenstruktur, die sich insbesondere in einem von Norden nach Süden durchgängigen und großzügigen Grünzug darstellen soll. Auch hinsichtlich der zukünftigen klimatischen Veränderungen und den damit einhergehenden Herausforderungen in der Stadtentwicklung bietet sich die Chance bei der Entwicklung des Plangebietes, die notwendigen Anpassungen in den hierfür wichtigen Bereichen der Ökologie, Mobilität, Klimaschutz- und -anpassung sowie Energie, vorzunehmen.

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Rahmenplanung für das Brunnenquartier erstellt, die als Grundlage für den Bebauungsplan dient. Aus der Rahmenplanung haben sich folgende Planungsziele ergeben:

- Schaffung von bezahlbaren Wohnraum,
- eine nach Art- und Maß mischgenutzte Struktur im Gebiet, mit einem wesentlichen Schwerpunkt auf der Wohnnutzung für verschiedenste Zielgruppen (unter besonderer Berücksichtigung der Zielgruppen Familien und Senioren),
- urbaner Städtebau mit angemessener Verdichtung,
- Ausgestaltung einer ausgeprägten in Nord-Südrichtung verlaufenden Grünachse,
- Einbindung des neuen Quartiers in die bestehenden Wegenetze und Freiraum- und sonstige funktionalen Strukturen der umgebenden Bereiche der Innenstadt,
- Ausstrahlung des Quartiers nach außen, Aufwertung der umliegenden Bereiche durch attraktive Freiraumgestaltung, zeitgemäßen Städtebau und einen interessanten Nutzungsmix.

Durch den Bebauungsplan sollen die genannten Zielvorgaben planungsrechtlich gesichert werden, um ein funktionales und urbanes Quartier in der Mitte der Stadt Karben zu entwickeln.

2. Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich

2.1 Lage innerhalb des Rhein-Main-Raumes

Die Stadt Karben befindet sich im Norden der Metropolregion Rhein-Main. Durch die damit verbundenen sehr guten verkehrlichen und funktionsräumlichen Verflechtungen stellt die Stadt, insbesondere auch wegen der S-Bahnhaltestelle, ein attraktives Wohnumfeld dar.

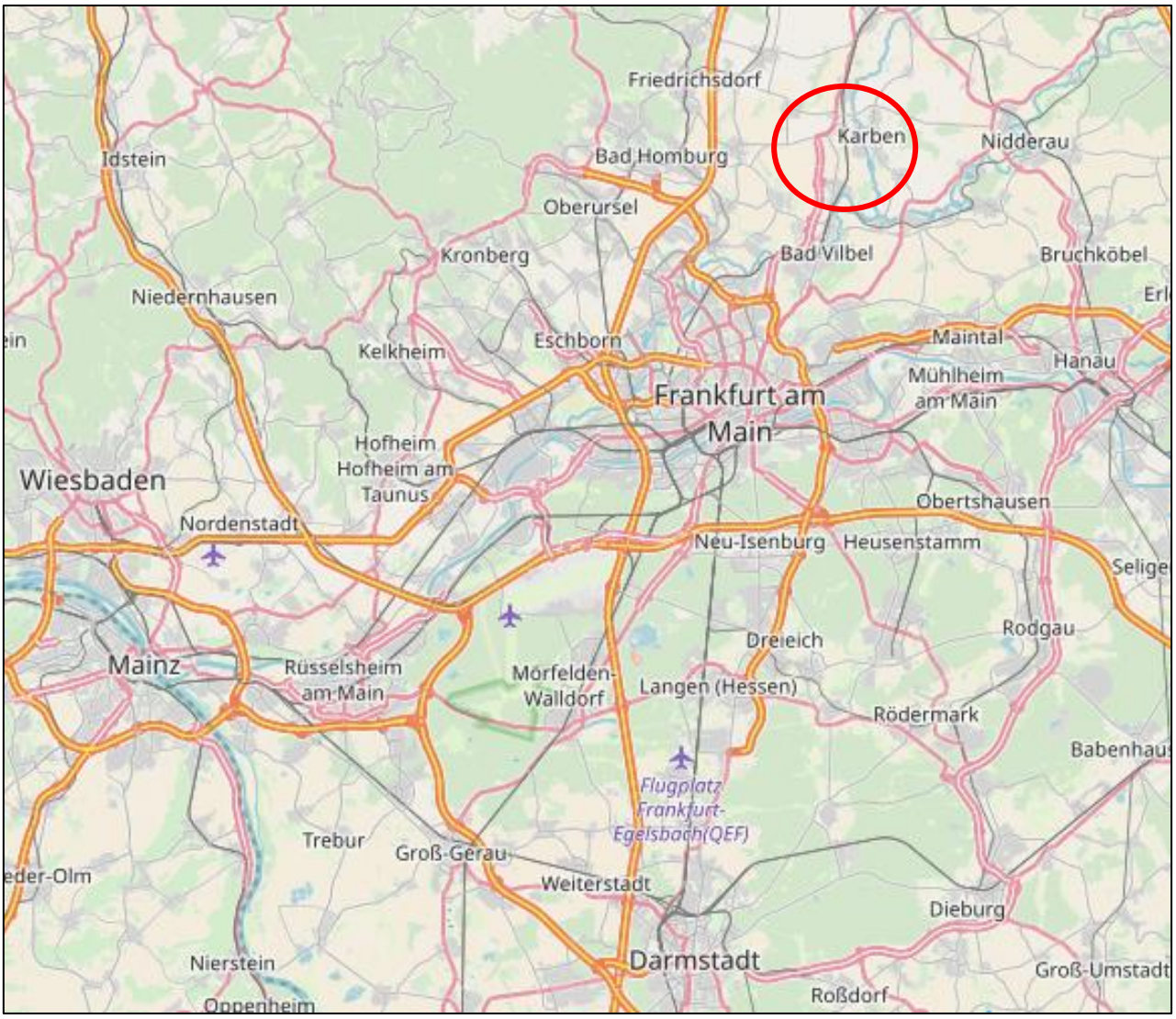


Abb. 1: Lage der Stadt Karben
Quelle: www.openstreetmap.de, Bearbeitung: Planungsgruppe Darmstadt

2.2 Standort innerhalb der Stadt Karben und räumlicher Geltungsbereich

Das ca. 7,9 ha große Plangebiet befindet sich städtebaulich integriert in der Mitte der Stadt Karben, an der Schnittstelle der Stadtteile Groß-Karben, Klein-Karben und Kloppenheim. Im Süden grenzt die Landesstraße L3205 und im Westen die nach Okarben führende Brunnenstraße an das Plangebiet an.

Dabei umfasst das Plangebiet in der Gemarkung Karben in der Flur 7 die Flurstücke 176/1, 176/2, 176/3, 176/4, 177 bis 182, 183/2, 184/10, 184/11, 184/12, 184/13, 185/2, 186/2, 187/2, 188/2, 189/2, 190/2, 191/2, 192/2, 193/2, 240/5 (teilweise), 266 (teilweise), 342 bis 348, 349/1, 349/2, 350/1, 351/3, 351/1, 351/4, 352/3, 353/7, 353/8 und 518.



Abb. 2: Räumlicher Geltungsbereich B-Plan „Brunnenquartier“
Quelle: Stadt Karben, Bearbeitung: Planungsgruppe Darmstadt

3. Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- **Planzeichenverordnung** (PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S.1802)
- **Hessische Bauordnung** (HBO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 28.05.2018 (GVBl. S. 198), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.11.2022 (GVBl. S. 571)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) i. d. F. vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)
- **Hessisches Wassergesetz** (HWG) i. d. F. vom 14.12.2010 (GVBl. I, S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9.12.2022 (GVBl. S. 764)
- **Bundesimmissionsschutzgesetz** (BImSchG) i. d. F. vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG i. d. F. der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten** (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)
- **Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm** (FluLärmG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.10.2007 (BGBl. I S. 2550).
- **Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereiches für den Verkehrsflughafen Frankfurt Main** vom 30.09.2011 (GVBl. I S. 438).
- **Hess. Gemeindeordnung** (HGO) i.d.F. vom 07.03.2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11.12.2020 (GVBl. S. 915)
- **Hessisches Straßengesetz** (HStrG) i. d. F. vom 8. Juni 2003 (GVBl. I S. 166), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30.09.2021 (GVBl. S. 618)

4. Planungsrechtliche Situation

4.1 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan Frankfurt/Rhein-Main 2010 (RPS/RegFNP 2010)

Im RPS/RegFNP 2010 ist der Geltungsbereich überwiegend als "Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft" dargestellt. Östlich dieser Darstellung ist innerhalb des Plangebietes ein Vorranggebiet für Landwirtschaft dargestellt. Des Weiteren werden diese genannten Darstellungen von den Darstellungen eines „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“, "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen" und "Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz" überlagert.

Damit gilt die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB zunächst als nicht an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Am 26. Juni 2020 wurde in der 23. Sitzung des Haupt- und Planungsausschusses der Regionalversammlung Südhessen die Durchführung des Planänderungsverfahrens nach Baugesetzbuch (BauGB) für die Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Gebiet: „Brunnenquartier“ zugestimmt. Am 16.03.2023 erfolgte die Genehmigung der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Kreis Wetterau im Bereich des RPS/RegFNP 2010, Gebiet: „Brunnenquartier“ durch das Regierungspräsidium Darmstadt. Es bedarf keines Zielabweichungsverfahrens.

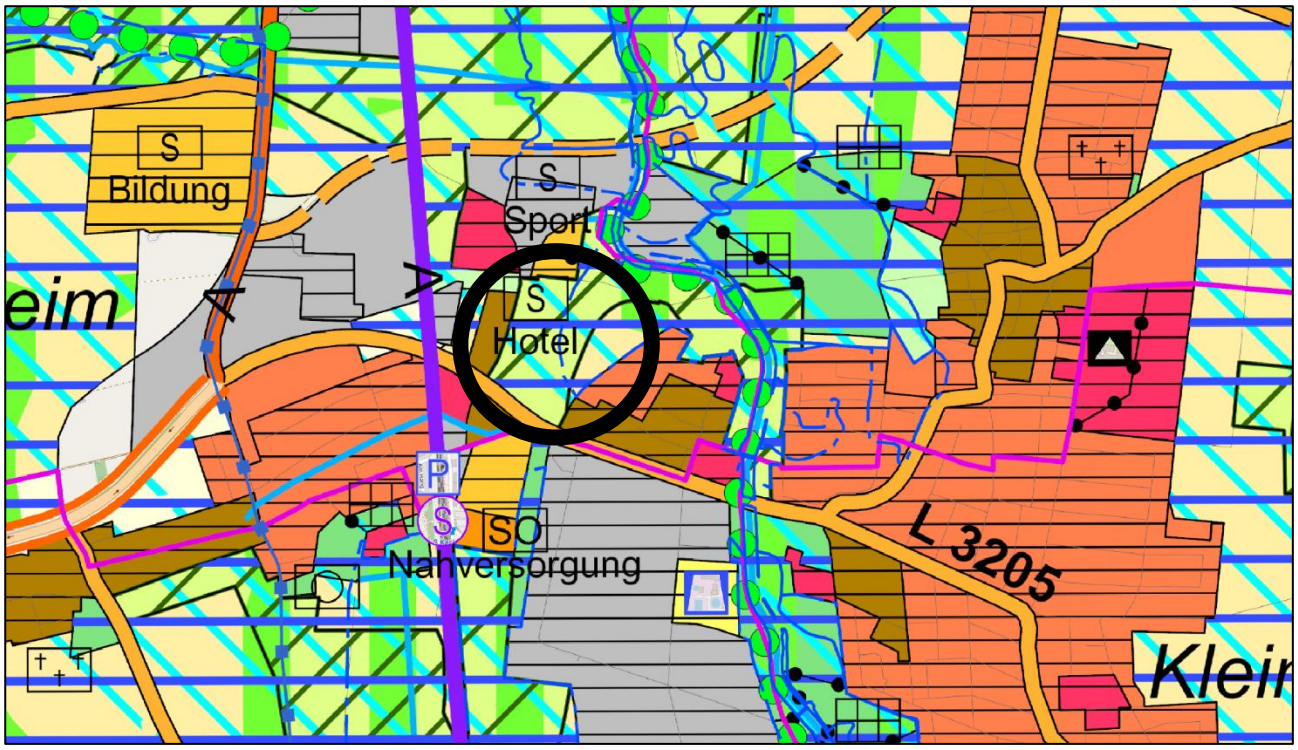


Abb. 3: Darstellung des Geltungsbereichs im RegFNP 2010, Ohne Maßstab
Quelle: RegFNP 2010, Bearbeitung: Planungsgruppe Darmstadt

4.2 Siedlungsdichte

Im RPS/RegFNP 2010 sind als regionalplanerisches Ziel (Z3.4.1-9) Dichtevorgaben ausgewiesen. Der aufzustellende Bebauungsplan ist an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Die Dichtevorgaben lauten:

- im ländlichen Siedlungstyp 25 bis 40 Wohneinheiten (WE) je ha,
- in verstädterter Besiedlung und ihrer Umgebung 35 bis 50 WE je ha,
- im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltepunkte 45 bis 60 WE je ha,
- im Großstadtbereich mindestens 60 WE je ha.

Aufgrund der bestehenden S-Bahnhaltestelle „Groß-Karben“ kann die Stadt Karben und insbesondere das Plangebiet dem regionalplanerischen Siedlungstyp „Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltepunkte“ zugeordnet werden, sodass eine Dichtevorgabe von 45 bis 60 WE/ha, bezogen auf das Bruttowohnbauland, einzuhalten ist. Ausgehend vom Brunnenquartier ist die S-Bahnhaltestelle innerhalb von 5 Gehminuten zu erreichen.

Das Bruttowohnbauland umfasst die Summe aller Wohngrundstücksflächen und die dem Wohnen dienenden Flächen einschließlich aller Grün-, Verkehr und Wasserflächen eines zur Bebauung vorgesehenen oder bereits bebauten Gebietes.

Die mögliche Anzahl der Wohneinheiten wurde anhand der sich aus der festgesetzten Geschossflächenzahl (GFZ) ergebenen Bruttogeschossflächenzahl (BGF) und einer durchschnittlichen Bruttogröße von 150 m² je Wohneinheit (Nettowohnungsgröße ca. 120 m²) ermittelt. Die GFZ nach § 20 Baunutzungsverordnung (BauNVO) umfasst ausschließlich Vollgeschosse, so dass die Geschossflächen möglicher Dachgeschosse bzw. Staffelgeschosse bei der Ermittlung einer BGF hinzugezählt werden müssten. Aufgrund des Ausschlusses von Staffelgeschossen innerhalb des Plangebietes reicht bei der Ermittlung der maximalen BGF innerhalb des Plangebietes, die sich aus der festgesetzten GFZ nach BauNVO ergebenden Geschossfläche aus.

Anhand dieser Werte ergeben sich 517 WE im gesamten Plangebiet. Daraus ergibt sich eine Siedlungsdichte von 64 WE/ha (s. Tab. 2). Damit wird die obere Grenze der regionalplanerischen Zielvorgaben im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltepunkte von 45 bis

60 WE/ha durch die Planung geringfügig überschritten. Gemäß Ziel des Regionalplanes 3.4.1-9 sind Überschreitungen nicht zulässig und es bedürfte eines Zielabweichungsverfahrens. Aufgrund der nicht erheblichen Überschreitungen der vorgegebenen Siedlungsdichtewerte kann nach Abstimmung mit dem Regierungspräsidium dennoch von einem Zielabweichungsverfahren abgesehen werden.

Tab. 1: Berechnung der Siedlungsdichte

Zuteilung		Geschossfläche		
Baufelder	Größe [m²]	GFZ	BGF [m²]	Wohneinheiten bei Ø Bruttogröße von 150m²
BF1	6.275	1,50	9.413	63
BF2	8.119	1,50	12.179	81
BF3	4.061	1,30	5.279	35
BF4	1.326	1,30	1.724	11
BF5	8.547	1,50	12.821	85
BF6	6.114	1,50	9.171	61
BF7	4.914	1,50	7.371	49
BF8	2.534	1,50	3.801	25
BF9	2.700	2,00	5.400	36
BF10	5.340	2,00	10.680	71
BF11 *(Parkhaus)*	2.183			
Summe N	**52.113,00**		**77.837,60**	**517 WE**

*** Nettowohnungsgröße: 120m²**

4.3 Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

An das Plangebiet angrenzende Bereiche sind durch Bebauungspläne städtebaulich geordnet.

Nördlich des Plangebietes befindet sich der Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof“ (13.12.2019, Satzungsbeschluss). Planungsgegenstand ist die Umnutzung von Sportflächen für die Erweiterung eines vorhandenen Hotels und im Norden für die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebiets. Des Weiteren wurde eine erste Änderung bzw. Erweiterung eingeleitet (13.12.2019, Änderungsbeschluss) mit der Erweiterung des Geltungsbereichs im Südosten bis an die Nidda. Vorgesehen sind die Ansiedlung einer Hausarztpraxis sowie die potenzielle Ansiedlung des „Wohnen Im Alter 2“ (WIA2) Projektes. Es erfolgt die Ausweisung eines MU.

Östlich vom Plangebiet liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 153 „Am Brunnenweg“ (17.04.2004 rechtskräftig). Er sieht an der westlichen Planungsgebietsgrenze einen Streifen Kompensationsflächen (Wiesen, Gehölzpflanzungen, Streuobst) vor. Entlang der Bahnhofstraße ist ein Mischgebiet festgesetzt, nördlich davon erstreckt sich ein allgemeines Wohngebiet, welches durch von West nach Ost verlaufende, schmale Grünflächen gegliedert wird. Die 2. Änderung Bebauungsplan Nr. 153 „Am Brunnenweg“ (13.04.2013 rechtskräftig) betrifft nur Festsetzungen im Bereich des Mischgebiets und eine Gemeinbedarfsfläche. Die Bebauung der Fläche ist abgeschlossen.

Südlich der Bahnhofsstraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 125-4 „Gewebegebiet“ (15.06.2020, Bekanntmachung), der die Zusammenfassung der Geltungsbereiche der zuvor bestehenden Bebauungspläne mit den Nr. 125-1b, 125-2.1 und 125-3 darstellt. Als Ausgleichsmaßnahme sind zwei Ausgleichsflächen in den Außenbereichen der Stadt Karben festgesetzt. Eine in der Gemarkung Groß-Karben, die andere in der Gemarkung Klein-Karben. Darüber hinaus wurde dieser Bebauungsplan bereits das 1. Mal geändert. Betroffen sind allerdings nur zwei Teilflächen in weiter Entfernung zum Brunnenquartier. Es wurde lediglich die Fläche des bestehenden Wertstoffhofs der Stadt Karben überplant und erweitert, sowie die GRZ II für ein anderes Grundstück erhöht. Die 1. Änderung ist rechtskräftig seit dem 20.05.2023.

Ebenfalls südlich der Bahnhofsstraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 211 „Neue Mitte am Bahnhof“ (15.07.2017 rechtskräftig). Hier ist ein Kerngebiet festgesetzt. Die Bebauung der Fläche ist bereits erfolgt.

Westlich der Brunnenstraße bis zur Bahnstrecke liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 206 „Am Taunusbrunnen“ (05.08.2017 rechtskräftig). Hier ist entlang der Bahnhofsstraße und der Bahnlinie eine Zeile Mischgebiet festgesetzt. Westlich der Brunnenstraße liegt ein allgemeines Wohngebiet, im Norden wurde der vorhandene Parkbestand als private Grünfläche festgesetzt. Die Bebauung der Fläche ist bereits erfolgt.

5. Schutzgebietsausweisungen

5.1 Schutzgebiete und -objekte Wasserschutz

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich innerhalb des Heilquellenschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk“, Qualitative Schutzzone I (Schutzverordnung vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929, S. 17). In Zone I sind Aufgrabungen und Bohrungen über 5 m Tiefe genehmigungspflichtig.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und im näheren Umfeld nicht ausgewiesen (HMUKLV, WRRL-Viewer).

5.2 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Naturschutzgebiet

Etwa 800 m südwestlich, durch die Siedlungslage von Kloppenheim getrennt, liegt das Naturschutzgebiet „Pfingstweide und Kloppenheimer Wäldchen“.

Natura 2000 Gebiet

Im Plangebiet und im näheren Umfeld sind keine Naturschutzgebiete bzw. Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (HMUKLV, Natureg-Viewer). Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet, das nördlich gelegenen Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (5519-401), liegt mehr als 1.000 m vom Plangebiet entfernt.

Landschaftsschutzgebiet

Im Plangebiet und im näheren Umfeld sind keine Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (HMUKLV, Natureg-Viewer).

Des Weiteren existieren im Plangebiet und im näheren Umfeld keine Naturdenkmale bzw. Naturdenkmale mit geologischem Bezug oder Geotope.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG)

Im Plangebiet gibt es keine gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG, vgl. Bestandskarte). Nördlich des Plangebietes zur Nidda hin befindet sich eine Streuobstwiese, die als gesetzlich geschütztes Biotop (HMUKLV, Natureg-Viewer) anzusprechen ist.

5.3 Schutzgebiete und -objekte Denkmalschutz

Das Kulturlandschaftskataster des Regionalverbands FrankfurtRheinMain (2019c) stellt keine Bodendenkmale im Plangebiet und im Umfeld dar.

Im Plangebiet existieren keine Kulturdenkmale. Nordwestlich bzw. westlich des Plangebietes liegen die als Gesamtanlage unter Denkmalschutz stehenden Brunnenanlagen des Selzerbrunnens und des Taunusbrunnens. Einzelne bauliche Anlagen des Ensembles sind als Einzelkulturdenkmale ausgewiesen (Selzerbrunnen, Selzerbrunnenhof, Taunusbrunnen).

6. Bestandsbeschreibung

6.1 Städtebauliche Situation

Das Plangebiet liegt an der westlichen Stadtgrenze von Karben. Die Fläche wird derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt. Zudem befindet sich auf dem Gelände ein Wohngebäude.



Abb. 4: Wohngebäude und Ackerfläche im Plangebiet
Quelle: Planungsgruppe Darmstadt

Das Plangebiet grenzt im Süden, jenseits der L3205, an ein Fachmarktzentrum. Das Gebiet besteht überwiegend aus größeren eingeschossigen Einzelhandelsgeschäften. Ergänzt wird das Fachmarktzentrum durch das im Jahr 2019 städtebaulich entwickelte Dreiecksgrundstück „Neue Mitte“. Hier bestehen die entstandenen Neubauten aus dreiteiligen Wohn- und Geschäftskomplexen mit drei Geschossen und Flachdach.

Im Westen des Plangebiets befindet sich das Quartier „Taunusbrunnen“, es umfasst Wohnbebauung, in Form von insgesamt 11 Punkthäusern und einem Riegelbau entlang der Landesstraße, und Mischnutzungen. Dafür wurde das Betriebsgebäude des ehemaligen Taunusbrunnens im westlichen Teil des Plangebiets umgebaut und saniert. Es beinhaltet ein Fitnessstudio, ein Brautmodengeschäft und eine Oldtimergarage (Stand 06/2023). Zusammen mit der „Neuen Mitte“ erfolgte durch die Entwicklung des Quartiers eine städtebauliche Aufwertung und Neuordnung des Eingangsbereiches der Stadt Karben entlang der L3205.

Östlich des Plangebiets befindet sich ein in den 1980er und 90er Jahren entstandenes Wohnbaugebiet. Ein großer Teil dieses Wohngebietes ist durch 3- bis 4- geschossige Mehrfamilienhäuser geprägt. Im Übergangsbereich zum Plangebiet befinden sich ausschließlich 2-geschossige Reihenhäuser. Die Dachlandschaft wird durch Satteldächer geprägt. Vereinzelt sind Neubauten in den letzten Jahren hinzugekommen. Insbesondere zwei im Süd-Osten an das Plangebiet angrenzende Gebäude sind hier hervorzuheben. Das Wohn- sowie das Geschäftsgebäude sind in einer modernen Architektur mit Flachdach errichtet worden.



Abb. 5: Bestehende Wohnsiedlung im Osten des Plangebiets
Quelle: Planungsgruppe Darmstadt

6.2 ÖPNV-Anschluss

Der Bahnhof Groß-Karben ist fußläufig (ca. 250 m) vom Plangebiet entfernt. Von hier aus fährt im 20-Minuten Takt in weniger als 30 Minuten die Schnellbahnlinie S 6 von Friedberg nach Frankfurt am Main Hauptbahnhof.

Von der Haltestelle „Groß-Karben Bahnhof“ verkehren zudem die Buslinien BusFB-72, BusFB-73, BusFB-74, Bus X27. Diese binden die Stadt Karben an die umliegenden Städte Königsstein/Ts., Bad Homburg, Oberursel, Kronberg, Bad Vilbel, Friedberg, Nidderau oder andere Ortssteile von Karben an.

7. Naturräumliche Grundlagen und Umweltauswirkungen

7.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Plangebietes

Der untersuchte Raum liegt in der naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Rhein-Main-Tiefland“ (23) mit der Haupteinheit "Wetterau“ (234). Die standörtlichen Eigenschaften repräsentiert der Naturraum „Nidda-Aue“ (234.31). Diese umfasst die mehr oder weniger breite rezente Aue des Flusses mit den wenigen Resten der Auenlandschaft (z. B. Altarme, Feucht und Nasswiesen). Der Geltungsbereich liegt im Randbereich der rechtsseitigen Niddaaue auf einem Niveau zwischen ca. 115 m NHN auf der Brunnenstraße und ca. 112,5 m NHN an der Nidda und fällt somit leicht in ostsüdöstlicher Richtung ab. Westlich der Brunnenstraße steigt das Gelände stufig über die Niddaaue an.

7.2 Erdbebenzone

Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 0 und gehört zur Bodenuntergrundklasse T. Die Untergrundklasse bildet den Übergangsbereich der Klasse R und S. Diese Untergrundklasse ist durch tiefe Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung geprägt, wohingegen die Bodenuntergrundklasse R meist in Gebieten mit felsartigen Gesteinsuntergrund vorzufinden ist.

7.3 Hydrogeologie, Grundwasser, Versickerung

Der Geltungsbereich wird zur hydrogeologischen Einheit "Tertiär von Frankfurt – Offenbach und der Wetterau, Holozän des Untermain- und Nidda-Gebietes" gezählt. Diese Einheit ist durch Tone, Sande und Mergel des Alttertiärs oder Miozäns, pliozäne Feinsande und Tone sowie teilweise bis zu 200 m mächtige Lagen von Lockergesteinen geprägt. Das Grundwassersystem ist Porengrundwasserleiter anzusprechen, bei dem sich sehr gute bis schlechte Durchlässigkeit abwechseln. Zu den durchlässigen Schichten gehören die Sande und Schotter, zu den undurchlässigen die Glimmersande und der Löß, der durch Verlehmung gestört wird.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Baugrunduntersuchung durch das Büro bgm Baugrundberatung GmbH erstellt. Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung vom 13.05.2021 weisen die dominierenden bindigen Lehmböden nur eine geringe Durchlässigkeit mit $k <= 1 \times 10^{-7}$ m/s auf. Demnach ist eine Versickerung von Niederschlagswasser in dieser Bodenschicht weder sinnvoll (im Sinne des DWA-Arbeitsblattes A 138) noch technisch durchführbar. Auch

die verlehmten Kiese werden mit Durchlässigkeiten von erfahrungsgemäß k < 1 x 10^{-6} m/s die Anforderungen für eine Versickerung nicht erfüllen.

Es wird auf Kap. 15 „Wasserwirtschaftliche Belange“ verwiesen.

7.4 Klima und Luft

Im RegFNP 2010 ist das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Die derzeit ackerbaulich genutzte Fläche wirkt insbesondere durch die Lage im Niddatal auf die lokalen Kaltluftströmungen. Dadurch erfolgt ein lokalklimatisch wirksamer Luftaustausch mit den benachbarten Siedlungsflächen. Karben liegt innerhalb eines bioklimatisch belasteten Gebietes. Hervorzuheben ist die hohe Zahl an Tagen mit Wärmebelastung (Umweltatlas Hessen Karten: Wärmebelastung (1971-2000), Hrsg.: HLUG, 2005). Sie beträgt je nach Siedlungsabstand > 22,5 - 30,0 Belastungstage pro Jahr. Zukünftig ist im Zuge des Klimawandels mit einer Zunahme der Tage mit Wärmebelastung zu rechnen (Umweltatlas Hessen Karten: Klimawandel, Hrsg.: HLUG, 2005). Demnach sind Flächen mit Auswirkungen auf das Lokalklima besonders zu beachten.

Nach dem Klimagutachten (Bebauungsplan „Neue Mitte Karben“ in Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt“, Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014) sind durch die vorgesehene Bebauung je nach Ausgestaltung lokalklimatische Auswirkungen in den Süden bis nach Bad Vilbel - Dortelweil möglich und zu beachten. Durch die geplante Bebauung ergibt sich eine Abnahme des Kaltluftstroms südlich vom Plangebiet (ca. 10 %). Bei ausgeprägter Kaltluftbildung tritt eine Änderung im Kaltluftvolumenstrom von weniger als 10 % ein. Dies betrifft das im Süden gelegene Gewerbegebiet und den nördlichen Siedlungsrand von Bad Vilbel, allerdings bleibt die Be- und Durchlüftung der betroffenen Gebiete erhalten.

Es wird auf Kap. 1.6 „Fachgutachten zum Verfahren“ des Umweltberichtes verwiesen.

7.5 Ortsbild, Freizeit und Erholung

Das Plangebiet stellt derzeit eine intensiv genutzte Ackerflur dar. Die Fläche wird von zwei vielbefahrenen Straßen im Westen (Brunnenstraße) und im Süden (Bahnhofstraße) umgeben. Im Osten und Süden rahmen Siedlungsflächen das Plangebiet ein.

Als Teil einer landwirtschaftlichen, teilweise gegliederten Ortsrandlage von Karben dienen die Wege am Rande des Plangebiets der Freizeit und Naherholung. Die im Plangebiet befindlichen Wirtschaftswege werden als ausgewiesene Radwege entlang der Nidda zur wohnungsnahen Erholung wie Radfahren, Joggen oder zur Hundeausführung genutzt. Die Apfelwein- und Obstwiesenrouten Regionalschleife Wetterau verläuft von der Nidda aus auf dem Wirtschaftsweg an der nördlichen Plangebietsgrenze zur nahegelegenen Kelterei. Zudem schließt im Norden des Plangebiets eine abwechslungsreiche, kleinräumig strukturierte Landschaft an, die das Ufer der Nidda begleitet. Sie besteht aus kleineren Ackerfluren, Wiesen und ein paar wenige Schrebergärten.

8. Artenschutzrechtliche Prüfung

Zur Erfassung und Bewertung der planungsrelevanten Fauna liegt folgender Fachbeitrag vor: „Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG, Stadt Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“, NaturProfil, April 2021.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

8.1 Avifauna / Vögel

Zur Erfassung der Avifauna wurde das Plangebiet fünfmal zwischen April und Juli 2020 flächendeckend begangen. Dabei wurden insgesamt 28 Vogelarten nachgewiesen, von denen 19 Arten als Brutvögel bzw. mit Brutverdacht und 9 Arten als Teilsiedler eingestuft wurden. Die zentrale Ackerfläche des Plangebiets weist keine Bodenbrüter auf.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden Brutvorkommen geschützter europäischer Vogelarten nachgewiesen, deren Niststätten sich jedoch auf die randlichen Gehölzbestände beschränken. Dabei handelt es sich ausschließlich um häufige, ungefährdete Arten der Siedlungen bzw. siedlungsnahen Freiräume sowie Hecken und Gebüsche in günstigem Erhaltungszustand (alle Prüfbereiche). Aufgrund des geringen Baumhöhlenangebots sind hier Höhlenbrüter als Brutvögel kaum vertreten.

Für die allgemein häufigen Arten sind die Verbotstatbestände nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintritt. Tötungen werden durch die Bauzeitenregelung oder eine Kontrolle des Eingriffsbereichs auf vorhandene genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden.

Teilsiedler bzw. Nahrungsgäste werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht im artenschutzrechtlichen Sinne betroffen.

In den nordöstlich und östlich angrenzenden Bereichen kommen auch anspruchsvollere Arten in ungünstigem Erhaltungszustand (Haussperling, Stieglitz und Bluthänfling) vor. Für diese Arten kommen allenfalls Störwirkungen in Betracht, die jedoch angesichts der Vorbelastungen und der mehr oder weniger ausgeprägten Störungstoleranz als nicht erheblich eingestuft wurden.

8.2 Fledermäuse

Im Bereich werden gemäß Bundesamt für Naturschutz (2013) Verbreitungsgebiete von 17 Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie dargestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans weist allerdings kaum relevante Strukturen für diese Artengruppe auf. Beispielhaft für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten wurde die artenschutzrechtliche Relevanz für die Zwergfledermaus vertiefend geprüft. Von einem Vorkommen dieser Art ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszugehen. Da sie ihre Quartiere in Gebäuden, vereinzelt aber auch in Baumhöhlen bezieht, repräsentiert sie auch die mögliche Betroffenheit anderer Fledermausarten.

8.3 Reptilien

Die potenziell geeigneten Randbereiche im Planungsgebiet wurden systematisch jeweils im Frühjahr, im Frühsommer und im Spätsommer bei geeigneten Witterungsbedingungen nach Zauneidechsen abgesucht. Bei keiner Begehung konnten Individuen beobachtet oder Raschelgeräusche festgestellt werden, die auf ein Vorkommen der Reptilien hindeuten.

8.4 Feldhamster

In der Verbreitungskarte des hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz von 2003 wurde für den Geltungsbereich kein Vorkommen des Feldhamsters dargestellt. Die Ackerfläche wurde dennoch im Frühjahr und Sommer 2020 begangen und systematisch nach Hinweisen auf ein Vorkommen von Feldhamstern abgesucht. Ein Nachweis konnte nicht erbracht werden. Es gab keine Hinweise auf Erdbauten durch artspezifische Falllöcher, Eingänge von Bauten oder markantem Erdauswurf. Auch verdächtige Fraßspuren oder charakteristische Laufwege wurden nicht vermerkt.

8.5 Amphibien

Innerhalb des direkten Eingriff- bzw. Geltungsbereichs kommen keine geeigneten Gewässerbiotope vor. Weder der nördlich angrenzende Graben noch der Geringsgraben im Süden bieten den relevanten Arten strukturell oder hinsichtlich der Wasserführung geeignete Lauchgewässer. Ein Vorkommen von geschützten Amphibien im Wirkraum des Vorhabens wurde ausgeschlossen.

8.6 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung müssen durchgeführt werden, um Störungen, Tötungen und / oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i.S.d. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden oder zu mindern.

Nr.	Art der Maßnahme
V 1	Die vorgesehene und unvermeidbare Beseitigung von Gehölzen sollte nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar eines Jahres durchgeführt werden. Soweit eine Fällung innerhalb dieser Fristen unvermeidbar ist, kann zu anderen Zeiten eine Nachsuche in den zu beseitigenden Gehölzen auf genutzte Vogelnester oder auch eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse erfolgen. Wenn sich dabei keine positiven Befunde auf eine Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ergeben, wäre eine Beseitigung der Gehölze aus artenschutzrechtlicher Sicht auch zu anderen Zeiten unkritisch.
V 2	Vor einem Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen ist eine Kontrolle hinsichtlich besetzter Niststätten von Vögeln sowie von Fledermausquartieren durchzuführen. Werden bei der Kontrolle genutzte Nester oder Fledermausquartiere angetroffen, sind unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen einzuleiten, um eine Tötung oder Verletzung von Individuen zu vermeiden.
V 3	Bei Baumaßnahmen, die sich im Kontaktbereich zu den angrenzenden Bäumen und Gehölzen oder sonstigen wertstellenden Biotopstrukturen (Graben, Hochstaudenflur) befinden, sind gemäß der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen -Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.
V 4	Zum Schutz von nachtaktiven Insekten werden bei der Installation von Straßenbeleuchtungen insektenfreundliche Beleuchtungsmittel nach dem neusten Stand der Technik gewählt. Die Leuchtmittel sind nach unten ausgerichtet, in ihrer Helligkeit reduziert (bei Hauptstraßen bis 15 lx), warmweiß (bis max. 3.000 K mit geringem Blauanteil) und werden zeitlich bedarfsorientiert genutzt.
V 5	Eine vorhabenbedingte und artenschutzrechtlich relevante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Glasfassaden wird nicht erwartet. Im Sinne des Vermeidungsgebotes sollten zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos bei großflächig transparenten Glasflächen geeignete Maßnahmen vorgesehen werden. Übereckverglasungen, stark spiegelnde Oberflächen und Durchblicke sollten vermieden werden.

Die Durchführung von vorgezogenen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) wird nicht erforderlich.

9. Bodenschutz

9.1 Bodenschutzklausel

Gemäß der Bodenschutzklausel in § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen im Außenbereich sind insbesondere die Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur in notwendigem Umfang in Anspruch genommen werden.

9.2 Vorsorgender Bodenschutz

Aufgrund der Zielsetzung eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden sind im Bebauungsplan u.a. Festsetzungen zur Beschränkung der überbaubaren Flächen, zur Anlage von Grünflächen und zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge festgesetzt. Bodenbezogene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind detailliert im Umweltbericht aufgeführt.

Weitere bodenspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten. Hierbei gibt es allgemeine Vorgaben zum Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB) und Vorgaben zur Lagerung und zum Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915 und DIN 19731).

9.2.1 Vorrang der Innenentwicklung

Entsprechend der Bodenschutzklausel ist vertieft zu betrachten, inwieweit im bestehenden Siedlungsbereich von Karben Entwicklungspotentiale vorliegen. Insbesondere ist zu prüfen, inwieweit der Wohnflächenbedarf durch Maßnahmen der Innenentwicklung bzw. der Reaktivierung von Brachflächen gedeckt werden kann.

Bei der Bewertung der bebauten Siedungsbereiche in Karben lässt sich feststellen, dass auf einzelnen Grundstücken Nachverdichtungspotentiale bestehen. Insbesondere in den älteren Ortsteilen bestehen größere zusammenhängend unbebaute Blockinnenbereiche. Diese Flächen sind jedoch in der Regel tiefe schmale Grundstücke mit mehreren Eigentümern. Die Erschließung kann in der Regel nur über Zufahrten vorbei am straßenseitigen Wohnhaus von außen erfolgen.

Diese Innenentwicklungspotentiale sind jedoch nur sehr eingeschränkt verfügbar. Zum einen werden Flächenpotentiale im Bestand als stille Baulandreserve der Eigentümer gesehen. Zum andern wird eine großzügige Freiflächenausstattung (Gartenbereiche) von den Bewohnern als städtebauliche Qualität bewertet, die durch Nachverdichtung nicht gestört werden soll. Diesem Aspekt trägt das Planungsziel der „doppelten Innenentwicklung“ Rechnung. Danach sollen Flächenreserven im Siedlungsbestand nicht nur baulich, sondern auch mit Blick auf urbanes Grün entwickelt werden. Besonders in verdichteten Ballungsräumen ist urbanes Grün von hoher Bedeutung für die wohnortnahe Erholung der Menschen und hat wichtige ökologische Funktionen.

Es wurden in den letzten Jahren mehrere Bebauungspläne im Innenbereich aufgestellt, die zum Ziel hatten, für Nachverdichtungsprojekte Baurecht zu schaffen. Dies belegt, dass kontinuierlich im Siedlungsgebiet der Stadt Karben nachverdichtet wird. Diese kleinräumlichen Innenentwicklungspotentiale sind jedoch nicht frei verfügbar, da sie nur im Einvernehmen mit den Eigentümern aktiviert werden konnten. Diese Nachverdichtungspotentiale können aus diesem Grund nicht kurzfristig und in größerer Zahl durch Initiative der Stadt Karben in Anspruch genommen werden.

Potentiale der Innenentwicklung stehen in der Regel nur dann zur Verfügung, wenn größere zusammenhängende Flächen brachgefallen sind oder für zusammenhängende Flächen im Innenbereich eine gemeinsame geordnete Erschließung möglich ist. Solche Flächenpotentiale sind in Karben kaum vorhanden. Auch sind im Siedlungsgebiet keine Baulücken in größerem Umfang festzustellen.

Das Plangebiet befindet sich aufgrund seiner Größe bauplanungsrechtlich im Außenbereich, doch stellt es faktisch die größte Innenentwicklungsfläche der Stadt Karben dar. Die Fläche ist bereits von allen Seiten umbaut und befindet sich in einer städtebaulich äußerst gut integrierten Lage. Die vorhandenen Ackerflächen im Plangebiet wirken im städtischen Gesamtkontext als nicht eingebunden, da sie keinen Bezug zur freien Landschaft oder anderen landwirtschaftlichen Flächen haben. Das Plangebiet stellt den städtebaulich konsequenten Lückenschluss zwischen dem bestehenden Wohngebiet im Osten, dem neuen Wohngebiet im Westen und dem Fachmarkt- und Einkaufszentrum im Süden dar.

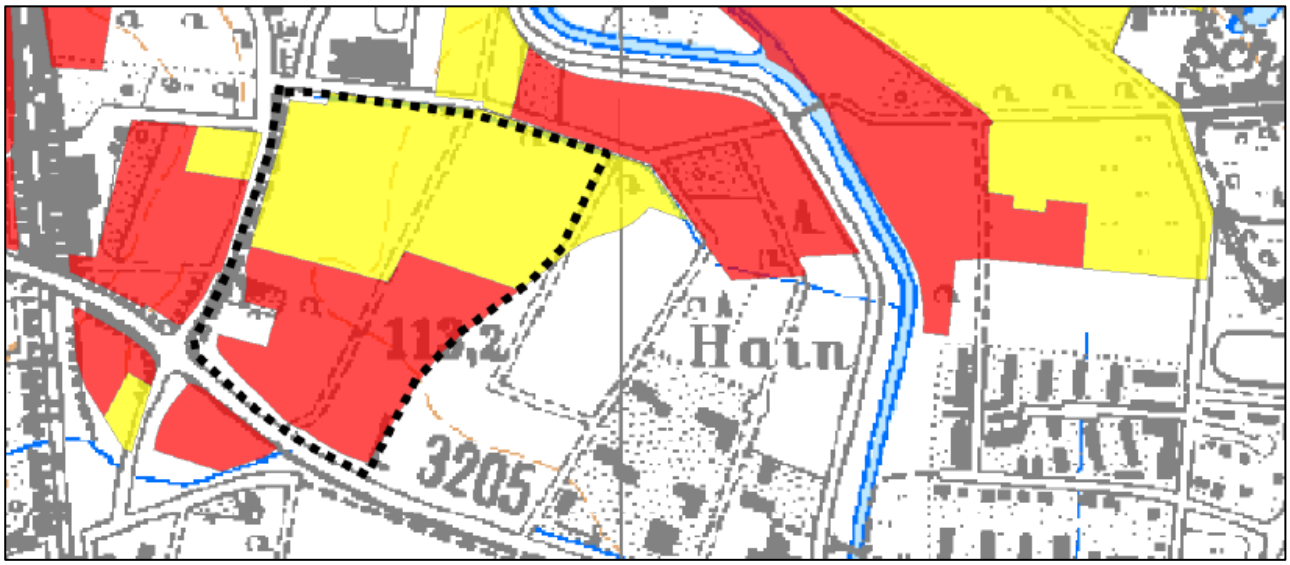
Darüber hinaus besitzt das Brunnenquartier, unmittelbar im Stadtzentrum der Stadt Karben gelegen, einen großen Standortvorteil gegenüber anderen Entwicklungsflächen. Die unmittelbare Nähe zur S-Bahnhaltestelle Groß-Karben ermöglicht es Pendlern unkompliziert mit dem ÖPNV zum Arbeitsplatz zu gelangen. Aber auch die räumliche Nähe zu möglichen Arbeitsplätzen und deren vergleichsweise hoher Konzentration im Umfeld des Brunnenquartiers sind ein großer Vorteil, um ohne das eigene Auto zur Arbeit zu kommen. Des Weiteren ist das Brunnenquartier von einer Vielzahl von Einrichtungen, die der wohnungsnahen Grundversorgung dienen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in fußläufiger Reichweite umgeben. Schon durch diese sehr gute integrierte Lage entspricht das Brunnenquartier dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ und bietet ein hohes Potenzial nachhaltiger Mobilitätlösungen. Unter den Aspekten Klimawandel, Verkehrs- und Flächen-

vermeidung sowie sozialer Gerechtigkeit stellt das Brunnenquartier die Umorientierung von der autogerechten zur umweltgerechten Stadt und nachhaltigen Mobilität deutlich in den Fokus der Stadtentwicklung.

Auch unter dem Aspekt des dringend benötigten bezahlbaren Wohnraums muss festgestellt werden, dass die Entwicklung des Brunnenquartiers für die Stadt Karben notwendig ist. Der in Kapitel 14 „Wohnungsbedarf der Stadt Karben bis 2030" ermittelte Bedarf von ca. 898 Wohnungen kann aus den o. g. Gründen nicht allein durch Maßnahmen der Innenentwicklung gedeckt werden kann. Die im RegFNP dargestellten „Vorranggebiete Siedlung/geplant“ stellen die größeren Siedlungsentwicklungsflächen im Außenbereich der Stadt Karben dar. Hiervon ist der Großteil bereits entwickelt und überbaut. In den Stadtteilen Petterweil sowie Okarben befinden sich noch größere Siedlungsentwicklungsflächen, die jedoch nicht die o. g. Standortvorteile des Brunnenquartiers besitzen.

9.3 Bodenfunktionale Gesamtbewertung

In der Darstellung der „Bodenfunktionalen Gesamtbewertung“ im BodenViewer Hessen wird das Plangebiet mittel (Norden) und sehr gut (Süden) bewertet (s. Abbildung). Der Boden wird derzeit aufgrund seines hohen bis sehr hohen Ertragspotenzials ackerbaulich genutzt.



Legende	bodenfunktionalen Gesamtbewertung	Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen
	sehr hoch	mittel	sehr hoch	hoch	hoch
	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel

Abb. 6: Bodenfunktionale Gesamtbewertung
Quelle: BodenViewer Hessen, Bearbeitung: Planungsgruppe Darmstadt

9.3.1 Landwirtschaftliche Flächen

Die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen der geplanten Wohnbaufläche haben eine hohe Nutzungseignung für landwirtschaftliche Produktion. Dennoch wird die Erweiterung des Plangebietes aufgrund seiner geringen Flächengröße zu keinen die Landwirtschaft betreffenden negativen Folgen führen.

Nach Aussage der oberen Landwirtschaftsbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt, ist von keiner Existenzgefährdung auszugehen, wenn weniger als 5 % der gesamten Eigentums- und Pachtflächen betroffen sind.

Aufgrund der sehr geringen Flächengröße kann zunächst davon ausgegangen werden, dass bei Überplanung der bestehenden landwirtschaftlichen Flächen keine Existenzgefährdung zu erwarten ist. Eine geringfügige Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen ist vertretbar.

10. Altlasten

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Baugrunduntersuchung durch das Büro bgm Baugrundberatung GmbH erstellt. Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung vom 13.05.2021 ist der Boden innerhalb des Plangebietes organoleptisch unauffällig. Es wird auf Kap. 1.6 „Fachgutachten zum Verfahren“ des Umweltberichtes verwiesen.

Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen.

Für die Errichtung von Erdwärmesonden ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Wetteraukreis einzuholen.

Der Bodenschutzbehörde ist mitzuteilen, wenn Materialien von über 600 m³ auf oder in den Boden eingebracht werden. Das entsprechende Formular steht zur Verfügung unter: https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/boden/vorsorgender-bodenschutz/auf-und-einbringen-von-materialien.

11. Untersuchungen auf Bodendenkmäler

Im Plangebiet sind keine Denkmale mit geologischem Bezug oder Geotope bekannt.

12. Hinweise des Kampfmittelräumdienstes

Hinweise auf Kampfmittel innerhalb des Plangebietes liegen nicht vor.

13. Wohnungsbedarf der Stadt Karben bis 2030

Der Wohnraumbedarf der Stadt Karben bis 2030 wird anhand der Komponentenmethode ermittelt. Der Bedarf setzt sich danach aus dem Nachholbedarf, dem Neubedarf und dem Ersatzbedarf zusammen.

Der **Nachholbedarf** zeigt den Bedarf an der entsteht, wenn für die vorhandenen Haushalte eine Verbesserung der aktuellen Versorgungslage erreicht werden soll. Der **Neubedarf** gibt den Bedarf an, der sich aufgrund des Wachstums der Haushaltszahlen ergibt. Über den **Ersatzbedarf** sollen die erwarteten Wohnungsabgänge ausgeglichen werden.

Ermittlung der Wohnungsanzahl

Die Stadt Karben hat mit Stand 31.12.2022 eine **Einwohnerzahl von 23.809 (Hauptwohnsitz)**[1]**.** Eine genaue Anzahl der Auswertung der Haushalte ist nicht möglich. Entsprechend den Vorgaben

[1] Quelle: Bürgerbüro der Stadt Karben

des Statistischen Landesamt Hessen wird zur Ermittlung der Haushaltsanzahl die Einwohnerzahl durch 2,15 dividiert. Dementsprechend hat die Stadt Karben eine angenommene Haushaltsgröße von ca. 11.074.

Die Bevölkerungsentwicklung bis 2030 wird gemäß der 3. Änderung LEP Hessen 2000 mit ca. 5 % angesetzt. Ausgehend von der o.g. Einwohnerzahl bedeutet dies zusätzlich 1.191 Einwohner (= 25.000 Einwohner).

Der **Nachholbedarf** wird gemäß der Wohnungsbedarfsprognose Hessen 2030 des Instituts Wohnen und Umwelt (IWU) von 2009 mit 0,08% angesetzt. Demnach besteht ein Nachholbedarf pro Jahr von ca. 9 neuen Wohnungen. Bis zum Jahr 2030 sind das **ca. 63 Wohnungen**.

Mit Annahme von 2,15 Personen pro Haushalt liegt der **Neubedarf** für die zusätzlichen 1.191 Einwohner (5% Bevölkerungsentwicklung) bis zum Jahr 2030 bei **ca. 554 Wohnungen.**

Zur Ermittlung des **Ersatzbedarfs** wird die Abgangsquote des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung verwendet. Im Prognosemodell wird bei den Ein- und Zweifamilienhäusern von einer jährlichen Abgangsquote von 0,2% des Bestands ausgegangen, bei den Mehrfamilienhäusern werden 0,3% angesetzt.[2] Um die Abgänge anhand dieser Quoten berechnen zu können, wurde für die Stadt Karben der gemittelte Wert von 0,25 % angesetzt. Damit besteht ein Ersatzbedarf von **ca. 277 Wohnungen** bis zum Jahr 2030 (= 0,25% pro Jahr bezogen auf 10.872 Haushalte).

Damit liegt der **Gesamtbedarf** an zusätzlichen Wohnungen in der Stadt Karben bei **ca. 894** Wohnungen bis zum Jahr 2030: 63 Wohnungen (Nachholbedarf) + 554 Wohnungen (Neubedarf) + 277 Wohnungen (Ersatzbedarf). Der Gesamtbedarf an zusätzlichen Wohnungen von ca. 894 bis zum Jahr 2030 kann bei der zu erzielenden Siedlungsdichte von 60 WE/ha (s. Kap. 4.2 „Siedlungsdichte“) zu rund 50 % bis 60 % abgedeckt werden.

Aufgrund der allgemein angesetzten Quoten und der damit einhergehenden fehlenden Detailschärfe in Hinblick auf die bestehende Situation der Stadt Karben kann das Ergebnis dieser Berechnungen nicht abschließend sein und ausschließlich zur **Orientierung** dienen.

14. Rahmenplanung Brunnenquartier - Städtebauliches Konzept

Im Vorfeld des Bebauungsplanes wurde eine Rahmenplanung für das Brunnenquartier erstellt. Hierbei diente eine Bürgerwerkstatt am 24.08.2019 als Ideenfindung für die Entwicklung des Quartiers. Unter dem Motto „Wir, die Bürger, bauen ein Modell“ wurde zur aktiven Auseinandersetzung mit der zukünftigen Entwicklung der „Brunnenquartiere“ aufgefordert.

Insgesamt nahmen ca. 45 bis 50 Bürgerinnen und Bürger an der Veranstaltung teil. Von den Teilnehmenden Personen haben sich über 40 aktiv an der Werkstatt beteiligt. So konnten insgesamt fünf Arbeitsgruppen gebildet werden. Jede Arbeitsgruppe erstellte ein Modell des zukünftigen Quartiers und stellte dies in einer Abschlussrunde vor. Die mehrheitlich gewünschten Inhalte waren:

- Viel Grün im Quartier (in der Fläche, Dach- und Fassadenbegrünung)
- Sozialer Wohnungsbau
- Autofreies/-armes Quartier, Parken in Sammelanlagen
- Quartiersmitte, Treffpunkt im Quartier, Quartiersplatz
- Energie- + klimabewusstes Bauen (E-Mobilität, Solar, BHKW, Fotovoltaik)

[2] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Wohnungsmarktprognose 2030, Bonn April 2015, S. 13. Online unter: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/WohnenImmobilien/Wohnungsmarktprognosen/Fachbeitraege/Prognose2030/Prognose2030_node.html (Zugriff: 09.03.2020)

- Vielgestaltige Gebäudeformen, Terrassenhäuser
- Städtebauliche Kante zur Bahnhofstraße
- Freie Gebäudestellung auf der Fläche
- Fuß-/Radwegeverbindung über/unter der Bahnhofstraße
- Ausrichtung der Gebäudestellung an der umgebenden Bebauung

In einer ersten Stufe wurden unter Berücksichtigung der Inhalte aus der Bürgerwerkstatt zwei Grobkonzepte erstellt und den städtischen Gremien vorgestellt. Ziel war es eine Vorzugsvariante durch die Stadtverordnetenversammlung beschließen zu lassen, die dann als beispielhaftes Konzept die Grundlage für die weitergehenden Planungen, insbesondere der Bauleitplanung, darstellt.

Am 27.01.2020 hat sich der Ausschuss für Stadtplanung und Infrastruktur der Stadt Karben eindeutig für eines der Grobkonzepte ausgesprochen. Dieses Grobkonzept wurde detailliert ausgearbeitet und dient dem Bebauungsplan als städtebauliche Grundlage.

14.1 Städtebauliches Konzept



Abb. 7: Städtebauliches Konzept, April 2020
Quelle: Planungsgruppe Darmstadt

Das städtebauliche Konzept wird durch die ringförmige Erschließung und die vom östlichen Grünzug in das Quartier führende „Grüne Mitte“ geprägt.

Entlang der Ringerschließung formieren sich die verschiedenen Baufelder, die wiederum durch die Gebäudestellungen einzelne Nachbarschaften bilden. Die entstehenden verkehrsberuhigten, öffentlichen und halböffentlichen Räume, Gemeinschaftshöfe und Wohnwege erlauben ein hohes Maß an Variabilität und Nutzbarkeit für ein lebendiges nachbarschaftliches Leben. Die unterschiedlichen Größen der einzelnen Baufelder ermöglichen verschiedene Bebauungskonzepte, die Wohnraum für eine vielfältige Einwohnerschaft bieten sollen.

Es wurde hohen Wert daraufgelegt, dass die Wohnnutzungen unmittelbar mit großzügigen Grünstrukturen verbunden sind. Diese befinden sich zum einen innerhalb der privaten Grundstücke als gemeinschaftliche Grün- oder Hoffläche und zum anderen in öffentlichen Grünbereichen. Sie bieten ein hohes Maß an Wohnqualität und städtischer Freiraumqualität.

An den Rändern des Quartiers wird die Bebauungsstruktur der umliegenden Quartiere fortgeschrieben. So wird entlang des östlichen Grünzugs die Kammstruktur der gegenüberliegenden Reihenhausbebauung durch die geplante Bebauung aufgenommen. Durch die Kammstruktur verzahnen sich die Freiflächen zwischen den Gebäuden mit dem Grünzug und das Brunnenquartier öffnet sich einladend gegenüber dem bestehenden Wohnquartier. So kann aus der bisherigen Randlage eine neue Nachbarschaft zwischen Neu und Alt werden.

Eine prägnante Kante entlang der L3205 (Bahnhofstraße), wie sie auch von der Bürgerschaft erwünscht ist, wird durch die zwei Riegelbebauungen im Süden des Brunnenquartiers ausgebildet. Diese dienen zum einen dem Lärmschutz und zum anderen einem repräsentativen Stadteingangs mit einer gewissen Torwirkung. Diese wird nochmal verstärkt durch das um ein Geschoss höhere Eckgebäude.

Analog zu der neu errichteten westlichen Bebauung „Am Taunusbrunnen“ sind entlang der Brunnenstraße Punkthäuser vorgesehen und greifen die Zwischenräume auf, um ähnlich wie entlang des östlichen Grünzugs eine Durchgängigkeit und Blickbeziehungen zwischen den beiden Quartieren zu schaffen. Die Außenmaße der Punkthäuser fallen bewusst kleiner als die der gegenüberliegenden Punkthäuser aus, da die Gebäude „Am Taunusbrunnen“ in der Öffentlichkeit als zu wuchtig wahrgenommen werden.

Die Unterteilung in urbane Punkthäuser und moderaten Geschosswohnungsbau gewährleistet ein breites Angebot an möglichen Wohnformen. Orientierend an der Umgebungsbebauung sind alle Wohngebäude mit vier Geschossen angedacht. Zur Erreichung eines repräsentativen Stadteingangs und einer im Zusammenspiel mit den neuen Eckgebäuden der Gebiete „Am Taunusbrunnen“ und „Neue Mitte“ zu erzielenden Torwirkung, ist das südwestliche Eckgebäude um ein Geschoss höher angedacht. Das nördliche Parkhaus ist aufgrund der notwendigen Stellplätze mit vier Geschossen geplant. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass Parkgeschosse im Allgemeinen niedriger ausgebildet werden als Wohngeschosse.

Die Gebäude sind aus wasserwirtschaftlichen, ökologischen und klimatischen Gründen mit einem begrünten Flachdach vorgesehen.

Die mittig des Quartiers liegende Grünfläche bildet den Kern der Freiräume innerhalb des Quartiers. Am westlichen Rand dieser grünen Mitte, im Übergangsbereich zur Haupterschließungsstraße, ist ein zentraler Quartiersplatz angeordnet. Neben diesem zentralen Quartiersplatz gibt es zwei weitere öffentliche Plätze innerhalb des Quartiers. Ein Platz befindet im Süden des Gebietes, im Bereich der Treppen- und Rampenanlage und somit im Übergang zum gegenüberliegenden Fachmarktzentrum. Der andere Platz befindet sich im Norden und dient als urban gestalteter Übergang in die nördlichen Grünstrukturen.

Durch die Hofbildungen der Gebäudestellungen und anderen privaten gemeinschaftlichen Freiräumen innerhalb der einzelnen Baufelder soll die alltägliche Begegnung und Kommunikation unter der unmittelbaren Nachbarschaft entwickelt, gestärkt und unterstützt werden.



Abb. 8: Raumbildungen
Quelle: Planungsgruppe Darmstadt

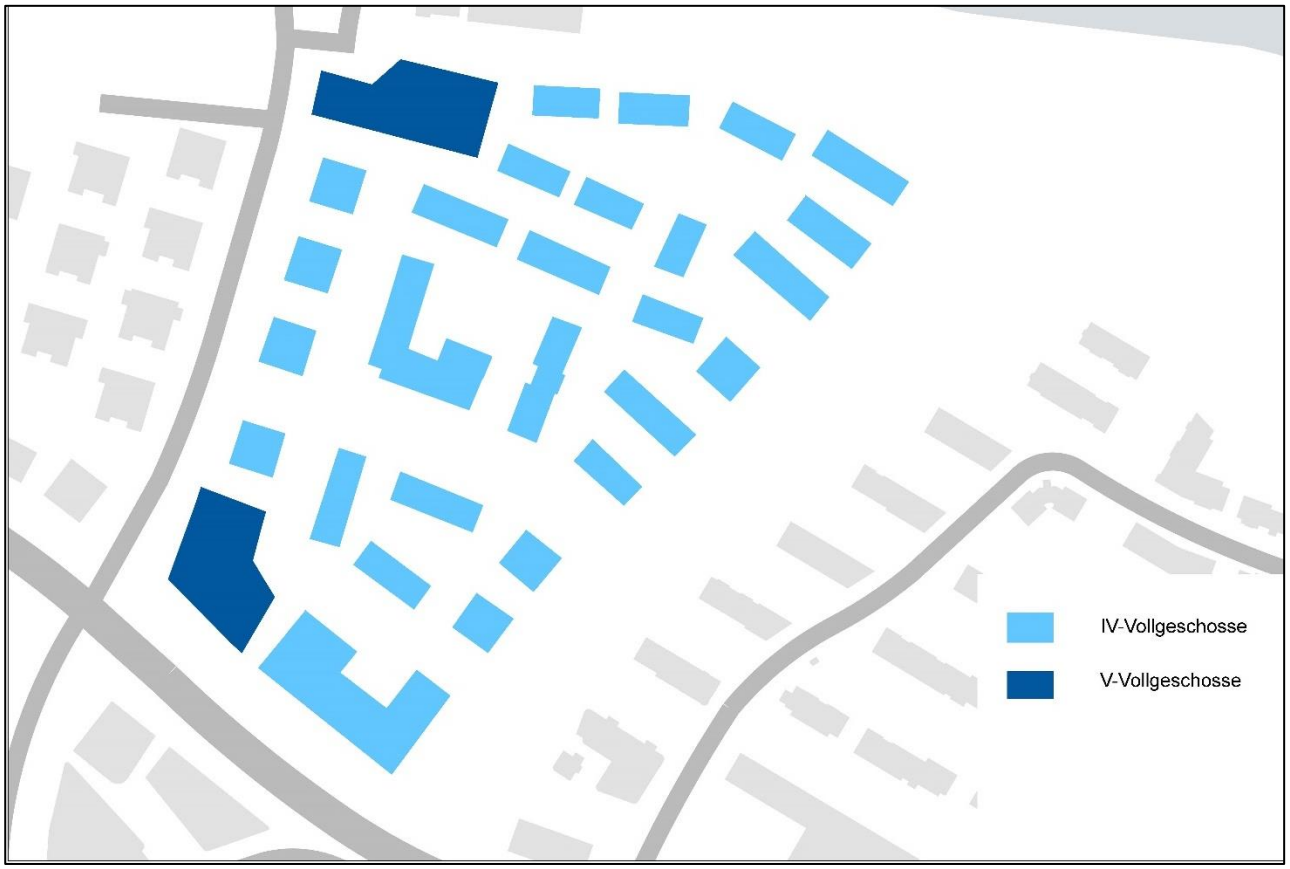


Abb. 9: Geschossigkeiten
Quelle: Planungsgruppe Darmstadt

14.2 Städtebauliche Kennwerte

Das Brunnenquartier stellt eine Entwicklungsfläche von insgesamt 7,9 ha dar. Neben dem wesentlichen Aspekt der Wohnraumentwicklung liegt der Fokus bei dem am östlichen Rand des Wohnquartiers geplanten, von Nord nach Süd verlaufenden, Grünzuges.

Entsprechend sind auch die Flächenanteile innerhalb des Brunnenquartiers vorgesehen. Der Grünzug hat eine Größe ca. 14.700 m² und beansprucht damit einen Anteil am gesamten Plangebiet von 19 %. Hinzukommen weitere Grünflächen innerhalb des Wohnquartiers mit einem Anteil von 4 %.

Die öffentlichen Verkehrsflächen, also Straßen, Wege und Plätze, kommen auf einen Anteil von 14 %. Damit liegt der Anteil an öffentlichen Flächen im gesamten Plangebiet bei 38 %.

Weitere Flächen werden durch das Sonderbauwerk des nördlichen Parkhauses (Anteil 5%) sowie durch die Kindertagesstätten (Anteil 3%) beansprucht.

Die Bauflächen inkl. Gemeinschaftsgrün und Hofflächen haben eine Größe von ca. 42.800 m² und damit einen Flächenanteil von 54 % am gesamten Plangebiet.

Tab. 2: Flächenanteile – Städtebauliches Konzept

Fläche	Größe	Anteil
Verkehrsflächen:		
Hauptverkehrsfläche	3.156 m²	4%
Nebenverkehrsfläche	4.543 m²	6%
Wege	1.281 m²	2%
Plätze	1.819 m²	2%
Grünflächen:		
Grünzug Ost	14.684 m²	19%
Grunfläche Mitte	2.469 m²	3%
Grunfläche Nord	1.039 m²	1%
Wegebegleitendes Grün	847 m²	1%
Öffentliche Flächen	**29.839 m²**	**38%**
Kita	**2.644 m²**	**3%**
Parkhaus Nord	**3.580 m²**	**5%**
Baufläche (inkl. Gemeinschaftsgrün)	**42.786 m²**	**54%**
Plangebiet gesamt	**75.269 m²**	**100%**

14.3 Nutzungen

Innerhalb des Plangebietes liegt der Fokus auf ein familien- und altersgerechtes sowie insgesamt barrierefreies Wohnumfeld mit entsprechenden Nutzungen. So sollten demografiegerechte und bezahlbare Wohnformen sowie Bereiche für gemeinschaftliche Nutzungen hergestellt werden.

Neben den Wohnnutzungen sollten ergänzende Nutzungen, insbesondere soziale, gesundheitliche, kulturelle, gastronomische Einrichtungen, dazu dienen die Nutzungsvielfalt im Karbener Zentrum weiter anzureichern und zu festigen. Diese ergänzenden Infrastruktureinrichtungen bieten sich im Süden des Plangebietes an, in der Verlängerung der östlich des Plangebietes bestehenden urbanes Bereiches mit seinen verschiedenen Versorgungseinrichtungen und im Übergang zum Fachmarktzentrum entlang der L3205.

Durch Angebote der Nahversorgung, Gastronomie und Dienstleistung werden im südlichen Bereich des Quartiers kommerzielle Nutzungen mit urbanen Wohnformen und dem altengerechten Wohnen gemischt. Durch kleinere Läden wie Bäckerei, Kiosk, Fahrradwerkstatt, Nachbarschaftscafe, etc. wird ein lebendiger städtischer Ort geschaffen, der von einer hohen sozialen Durchmischung und Vielfalt geprägt ist. Diese Nutzungen dienen nicht allein der Nahversorgung, sondern auch der Kommunikation.

Hierbei kommt der Erdgeschosszone in diesem Bereich eine besondere Aufgabe zu und bedarf einer hohen Qualität. Um eine lebendige und offene Ausgestaltung dieser Bereiche zu erreichen und zukünftig zu sichern, werden sich anpassbare, flexible Strukturen benötigt. Die Erdgeschosszonen sollen einen offenen Charakter erhalten und Identität sowie Identifikation schaffen. Aber auch im übrigen Brunnenquartier kann die Nutzbarkeit von Erdgeschossflächen eine Möglichkeit zur Durchmischung sein. So könnten die Erdgeschossflächen durch das Wohnen nicht beeinträchtigende Handwerksbetriebe oder andere Gewerbetreibende aufgelockert und durchmischt werden. Aber auch Gemeinschaftsräume oder Gästeapartments für die im Haus lebenden Gemeinschaften könnten in den Erdgeschosszonen untergebracht werden.

Um auf die sich im Wandel befindliche Arbeitswelt zu reagieren sind flexible Büroflächen, in Form einer „Start-Up-Etage“ vorstellbar. Es könnten kleine Einzelbüros für junge Unternehmen und Dienstleister in der Gründungs- oder frühen Wachstumsphase angeboten werden, die sich flexibel zu größeren Einheiten miteinander verbinden lassen. Notwendige Infrastruktureinrichtungen, wie Küche, Konferenzräume, Lagerflächen, etc., würden untereinander geteilt werden.

Neben dem „kommerziellen“ Zentrum im Süden des Quartiers befindet sich das „soziale“ Zentrum in der Mitte des Brunnenquartiers. Der Standort der Kindertagesstätte unmittelbar an der „Grünen Mitte“, des zentralen Quartiersparks und der Haupterschließungsstraße bietet den Eltern ein gutes Hinbringen und Abholen der Kinder. Eltern, die ihre Kinder mit dem Fahrrad bringen, können in wenigen Minuten den Haupterschließungsachsen in Richtung Süden und Osten folgend, die S-Bahnhaltestelle und das Fachmarktzentrum sowie das östliche Karbener Zentrum erreichen. Darüber hinaus bietet der vorgelagerte zentrale Platz den Eltern die Möglichkeit zur Kommunikation und Verabredung, abseits der Räumlichkeiten der Kindertagesstätte.

Es stehen somit Flächen für nachbarschaftliche Nutzungen und Veranstaltungen innerhalb des Brunnenquartiers zur Verfügung. Auf diesen Plätzen soll das öffentliche urbane Leben stattfinden, Begegnungen von Anwohnern, Feste, etc.

14.4 Mobilität

Schon durch die sehr gute integrierte Lage entspricht das Brunnenquartier dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ und bietet ein hohes Potenzial nachhaltiger Mobilitätlösungen.

Ein wichtiges Ziel nachhaltiger Mobilitätsplanung ist es, Mobilität von den fossilen Energien unabhängig zu machen und von dem herkömmlichen Mobilitätsgedanken zu lösen, insbesondere des MIVs. Ziel ist es das Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ zu stärken, den Verkehr innerhalb des Quartiers nachhaltig zu gestalten und das Brunnenquartier als autoarmes Quartier zu entwickeln.

Dies bedeutet, dass der Kfz-Verkehr innerhalb des Gebietes stark reduziert wird, was jedoch nicht den kompletten Verzicht auf das eigene Auto bedeutet. Der Fokus sollte nicht wie bisher allein auf den MIV konzentriert sein, sondern in einer Gleichberechtigung und Kombination aller Verkehrsarten liegen. Soll die Stärkung des Umweltverbundes (Fuß- und Radverkehr und ÖPNV) erreicht werden, so muss die Infrastruktur den zukünftigen Mobilitätsbedürfnissen angepasst werden. Die Verlagerung auf ÖPNV und Fuß- und Radverkehr leistet letztlich auch einen Beitrag zur Entlastung der Straße und würde eine höhere Gebrauchsfähigkeit des öffentlichen Raums durch die unterschiedlichsten Verkehrsmittel ermöglichen.

Die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist einer der elementaren Bestandteile, um Verkehrslärm und Treibhausgasemissionen im Wohnumfeld zu reduzieren, und damit gleichzeitig die Wohn- und Lebensqualität innerhalb des Quartiers zu erhöhen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Mobilitätskonzept erstellt, dessen Ergebnisse im Kap. 18 „Mobilitätskonzept“ dargestellt werden.

14.5 Entwässerung Niederschlagswasser

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser nicht oder nur stark eingeschränkt möglich. Vorrangig soll das anfallende Niederschlagswasser als Brauchwasser genutzt werden. Sofern dies nicht möglich ist und es nicht versickert werden oder innerhalb des Quartiers verdunsten kann, ist es in die Nidda abzuleiten.

Im Rahmen der Erschließungsplanung wurde begleitend zum Bebauungsplanverfahren die Entwässerung des Brunnenquartiers geplant. Es wird auf Kap. 15.4 „Entwässerung“ verwiesen.



Abb. 10: Entwässerung Niederschlagswasser – Städtebauliches Konzept
Quelle: Planungsgruppe Darmstadt

14.6 Energie

Entsprechend den Klimaschutzzielen der Stadt Karben soll das Brunnenquartier durch eine nachhaltige und umweltfreundliche Energieversorgung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten. Im Brunnenquartier sollte eine wirtschaftliche, bezahlbare und möglichst autarke Energieversorgung mit einem hohen Innovationsgrad umgesetzt werden.

Um einer nachhaltigen Planung gerecht zu werden, sind kompakte Baukörper angedacht, deren A/V-Verhältnis in einem energetisch günstigen Bereich liegen. Je kleiner das A/V-Verhältnis ist, desto weniger Wärme verliert ein Gebäude bei gleichem Dämmstandard. Ein gutes A/V-Verhältnis für Geschosswohnungsbau liegt zwischen 0,3 und 0,5. Bei einer überschlägigen Berechnung der angedachten Wohngebäude, die nur als Orientierung für weitere Planungen gelten soll, liegt das durchschnittliche A/V-Verhältnis bei 0,39.

Ziel sollte es sein, die Neubebauung weitgehend regenerativ bzw. CO2-arm mit Wärme und Strom zu versorgen. Wenn möglich sollte viel thermische und elektrische Energie direkt im Quartier oder im Umfeld gewonnen und von den Bewohnern genutzt werden. Es sollten die Rahmenbedingungen für die Einbindung und Nutzung von effizienten Wärmenetzen für die Gebäude im Brunnenquartier geprüft werden.

Im Brunnenquartier soll der Strom möglichst regenerativ produziert und verbraucht werden, so dass alle Bewohner Zugang zu lokal erzeugtem und kostengünstigem Strom erhalten.

Zukünftig wird die Elektrifizierung des Individualverkehrs zunehmen, so dass die Anzahl an Elektrofahrzeugen im Brunnenquartier deutlich steigt. Hierfür sollte ein gutes Angebot an Ladeinfrastruktur bereitgestellt werden. Ziel sollte es sein, die im Quartier abgestellten Elektrofahrzeuge zu einem möglichst großen Anteil mit im Quartier erzeugtem, regenerativem Strom zu versorgen. Aufgrund der vielen an einem Ort gebündelten Stellplätze sind die Quartiersgaragen optimal für den Aufbau einer bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur mit intelligentem Lastmanagement geeignet.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Energiekonzept erstellt, dessen Ergebnisse im Kap. 19 „Energiekonzept“ dargestellt werden.

14.7 Grün- und Freiflächenkonzept

Bei der Entwicklung des Brunnenquartiers wird eine enge Verknüpfung von städtebaulichen, grünordnerischen und freiraumgestalterischen Zielstellungen verfolgt. Die Entwicklung wird dabei als gesamtheitliche Aufgabe einer im Stadtgebiet neu gestalteten und gebauten Umwelt begriffen.

Prinzip der Mehrfachfunktion und Mehrfachnutzung der Freiflächen und Grünräumen

Die Grünflächen und Freiräume im Gebiet werden offen gestaltet. Die Zuordnung ergibt sich aus der Nutzung. Auf Einfriedungen und Abgrenzungen kann somit weitgehend zugunsten einer Transparenz verzichtet werden. Trotz hoher Verdichtung in der Bebauung wird eine offene und großzügig dimensionierte Gestaltung der Freiräume erreicht.

Aspekte der Gestaltung von Frei- und Grünräumen beginnen am Gebäude mit den Überlegungen zur Dach- und Fassadenbegrünungen und umspannen private Grünflächen, öffentliche Grünräume und die Erschließung des Gebietes in allen Bereichen.

Anforderungen des Ressourcen-, Umwelt- und Naturschutzes sind in die Konzeptionen und räumlich konkreten Planungsüberlegungen eingebunden. Damit ergeben sich Mehrfachfunktionen in privaten wie öffentlichen Bereichen:

- Begrünte Dachflächen dienen dem Klimaausgleich des Gebäudes, der Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser, der Verdunstung und somit dem Klimaausgleich, der Bindung von Stäuben sowie dem Artenschutz.
- Freianlagen, die dem Gebäude und der Wohnnutzung zugeordnet sind, bilden gleichzeitig private Aufenthaltsbereiche und in Form von nutzbaren Gartenflächen auch Betätigungsbereiche. Sie können zudem bei der Bewirtschaftung des Niederschlagswassers einbezogen werden.
- Grünzüge und Grünachsen sind sowohl Bewegungs-, Spiel-, und Aufenthaltsbereiche als auch wirksame Ausgleichs- und Retentionsräume für den Naturhaushalt.
- Erschließungsachsen und -straßen bilden Raum für Baumachsen, die gleichermaßen der Gliederung und Vernetzung des Gebiets, dem Klimaausgleich und durch die Herstellung von Baumrigolen der Bewirtschaftung des Niederschlagswassers dienen.

Öffentliche Grünflächen

Die grundsätzliche Ausrichtung der Planung mit einer verdichteten Bebauung, zentraler Parkraumversorgung und einer großzügig nord-süd-ausgerichteten Grünachse am Ostrand des Gebietes ermöglicht vielfältige Freiflächenangebote mit Ausgleichsfunktionen sowie Aufenthalts- und Bewegungsbereiche, die sowohl der Vernetzung der Brunnenquartiere als auch der umgebenden Bebauung dienen.

Im Grünzug lassen sich damit wesentliche Einrichtungen der Grünversorgung mit Erholungs- und Freizeitangeboten insbesondere für die quartiersbezogene Erholung entwickeln.

Die Flächen können zudem klimaökologische Ausgleichsfunktionen übernehmen und der Bewirtschaftung des Oberflächenwassers dienen.

Der Grünzug verbindet die neue Mitte und die Bahnhofstraße über das Brunnenquartier mit den landschaftlichen Erholungsbereichen an der Nidda.

Er stellt zudem ein Scharnier zu dem im Westen liegenden Quartier „Am Taunusbrunnen“ und der örtlich angrenzenden Bestandsbebauung dar.

Im Grünzug sollen unterschiedlichste Spiel- und Freizeitmöglichkeiten für verschiedene Altersgruppen untergebracht werden.

15. Wasserwirtschaftliche Belange

15.1 Grundwasser

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Baugrunduntersuchung durch das Büro bgm Baugrundberatung GmbH erstellt. Gemäß den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung vom 13.05.2021 schwankten die Grundwasserstände zum Untersuchungszeitraum entsprechend der Morphologie um Höhen von rd. 108,5 – 109,8 m ü. NN. Die geringsten Grundwasserflurabstand betrugen zum Untersuchungszeitpunkt rd. 2,3 – 2,4 m unter GOK. Im Mittel wurde der Grundwasserspiegel in 2,9 m unter GOK eingemessen.

Ein Einmessen der Grundwasserstände nach Beendigung der Bohrung zeigte teils ein deutliches Ansteigen des Grundwassers, was auf die gespannten Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet hinweist, welche durch die stratigraphische Abfolge der bindigen Lehme über den grundwasserführenden Schichten bedingt wird.

Für die sichere Festlegung eines Bemessungswasserstandes sind Messdaten aus langjährigen Grundwasserbeobachtungen erforderlich. Die nächstgelegene, aussagekräftige Grundwassermessstelle liegt rd. 1 km östlich des Baugebietes (Messstellen-Nr. 9430 Groß-Karben).

Hier wurde der höchste Grundwasserstand im Jahre 1986 in 2,22 m unter GOK eingemessen. Der mittlere Grundwasserstand wird mit 5,35 m unter GOK beziffert. Das Schwankungsverhalten des Grundwassers beträgt etwa 3,74 m. Überträgt man diese Daten auf den Projektstandort und berücksichtigt die erkundete Bodenfarbe ist davon auszugehen, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (langanhaltender Niederschlag, Starkregenereignis) und/oder Hochwasserereignissen der Nidda das Grundwasser gegenüber den gemessenen Werten deutlich ansteigen kann. Es wird empfohlen den Bemessungswasserstand vorsorglich mit 1,0 m unter vorhandener Geländeoberkante anzusetzen. Der mittlere MHGW wird auf Grundlage der vorstehenden Datenlage mit 2 m unter GOK angesetzt.

Es wird auf Kap. 1.6 „Fachgutachten zum Verfahren“ des Umweltberichtes verwiesen.

15.2 Oberflächengewässer

Das Plangebiet gehört zum Einzugsbereich der im Norden verlaufenden Nidda.

Im Süden an der Plangebietsgrenze parallel zur Bahnhofstraße verläuft der temporär wasserführende Geringsgraben (HLNUG o. J. b) von West nach Ost zur Nidda.

Für die gesamte Nidda und ihre größeren Zuflüsse wurde der Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem der Nidda (RP Da 2015) aufgestellt. Danach stellt der größte Teil des Plangebietes einen potentiellen Retentionsraum dar. Der Niddadeich (Auslegung bis HQ 100) verhindert die Überflutung dieser Flächen. Bei potentiellen Überflutungsflächen ist nach dem RegFNP (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a, S. 107) „bei allen Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen, dass extreme Hochwasserereignisse zu erheblichen Schäden für Menschen, Vermögenswerte und Umwelt führen können. Bei allen Entscheidungen der Bauleitplanung und bei der Ansiedlung von Anlagen ist darauf hinzuwirken, dass in diesen Gebieten keine Anhäufung von hochwassergefährdeten Vermögenswerten erfolgt und dass durch Bauvorsorge dem Hochwasserschutz Rechnung getragen wird. Daher sind für alle schadensempfindlichen Nutzungen möglichst Standorte auszuwählen, die die geringste Hochwassergefährdung aufweisen“.

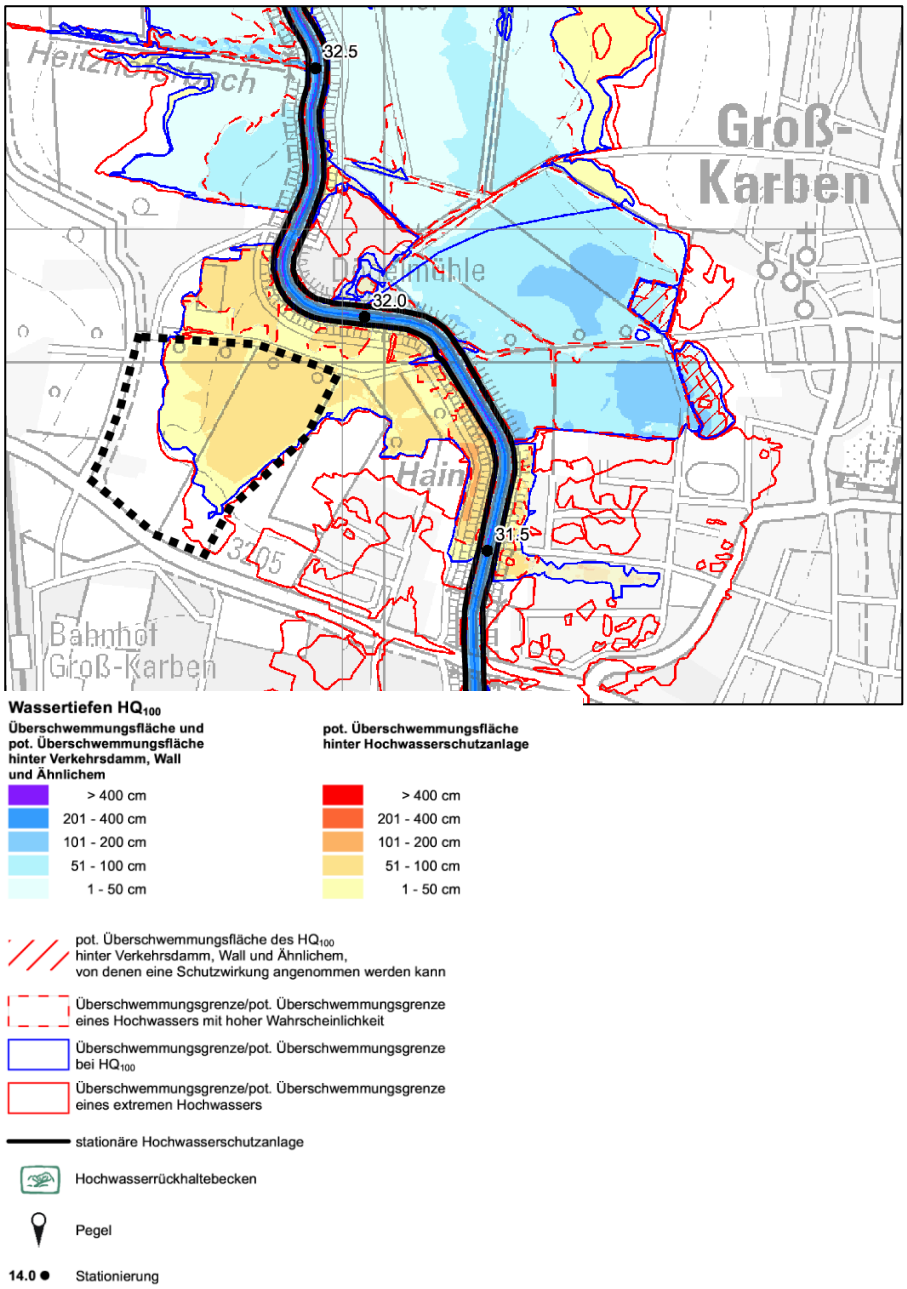


Abb. 11: Hochwassergefahrenkarte, HLNUG
Quelle: HLNUG, Bearbeitung: Planungsgruppe Darmstadt

15.3 Wasserversorgung

Das Plangebiet kann an das Ver- und Entsorgungsnetz angeschlossen werden. Es wird entsprechend davon ausgegangen, dass die Wasser- und Löschwasserversorgung des Plangebiets gesichert ist.

15.4 Entwässerung

Nach den rechtlichen Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit dem Wassergesetz für Hessen (HWG) sollen Niederschlagsabflüsse auf ein Mindestmaß reduziert werden. Unvermeidbare Niederschlagsabflüsse sollen dezentral am Entstehungsort verwertet werden oder durch gezielte Versickerung zur Neubildung des Grundwassers beitragen.

Im Rahmen der Erschließungsplanung durch das Büro IPROconsult GmbH, Niederlassung Rhein-Main begleitend zum Bebauungsplanverfahren die Entwässerung des Brunnenquartier geplant.

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser nicht oder nur stark eingeschränkt möglich ist. Aus diesem Grund wird das anfallende Niederschlagswasser durch Retentionsmaßnahmen, wie z. B. durch Errichtung einer integrierten Retentionsschicht innerhalb der Dachbegrünung, Zisternen oder Retentionsbecken, zunächst auf dem Baugrundstück zurückgehalten und mit einer maximalen Abflussspende 8 l/s*ha gedrosselt in weiterführende oberflächennahe Entwässerungsmulden innerhalb des Baugebietes eingeleitet.

Das auf den Baugrundstücken sowie auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird dabei über straßenbegleitende Entwässerungsmulden in Rückhalteanlagen innerhalb der öffentlichen Grünflächen des Plangebietes geführt. Von dort wird das Niederschlagswasser mit einer maximalen Abflussspende 10 l/s*ha in die Nidda eingeleitet.

Die innerhalb der öffentlichen Grünflächen notwendigen Rückhalteanlagen werden in Form von naturnah gestalteten und, soweit sie nicht benetzt sind, in bespielbaren Rückhalteräumen angelegt.

Grundsätzlich wird die Rückhaltung und Bewirtschaftung des anfallenden Regenwassers bereits innerhalb des Quartiers anfangen. Neben einer möglichst geringen Versiegelung können folgende mögliche Maßnahmen hierbei helfen:

- Wasserdurchlässige Oberflächen
- Rückhaltung von Niederschlagswasser durch Fassadenbegrünung und Dachbegrünung/Retentionsdächer
- Verwendung von Niederschlagswasser für die Grünflächenbewässerung und in Gebäude
- Regenwasser als Gestaltungselement:
  - Systeme zur naturnahen Straßenentwässerung
  - Freiräume mit integriertem Regenwasserkonzept - Multifunktionale Überflutungsflächen
  - Gestalterische Integration von Rinnenentwässerung

16. Verkehrliche Auswirkungen

Das Büro Heinz + Feier GmbH hat im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens die Verkehrsuntersuchung vom 14. August 2020 fortgeführt und überarbeitet. Die Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung des Büros Heinz + Feier GmbH vom 28.03.2023 berücksichtigt das neue Quartier „Am Quellenhof“ im Norden des Brunnenquartiers. Die Verkehrsuntersuchung liegt der Begründung als Anhang bei und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Für die geplanten Gebiete „Brunnenquartier“ und „Am Quellenhof“ in Karben sind Wohnnutzung, Gewerbenutzung, Service-Wohnen für Senioren und eine Kita vorgesehen. Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgte anhand vorliegender Informationen und Daten. Dieses beläuft sich auf ca. 3.200 Kfz-Fahrten pro Normalwerktag im Quell- und Zielverkehr. In den Spitzenstunden sind vormittags etwa 260 Kfz-Fahrten/h und nachmittags ca. 340 Kfz-Fahrten/h zu erwarten.

Durch eine Verkehrszählung an den Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof wurden die heutigen Verkehrsbelastungen im Umfeld des geplanten Gebietes in Karben erhoben. Die Verkehrsbelastung des Knotenpunktes L 3205 / Brunnenstraße von 2020 liegt bereits vor. Unter Berücksichtigung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen wird darauf aufbauend die Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an den zu untersuchenden Knotenpunkten prognostiziert.

Auf der Grundlage der erhobenen und prognostizierten Verkehrsbelastungen werden die Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf seine Leistungsfähigkeit untersucht. Die Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof sind vorfahrtsgeregelt. Der Knotenpunkt

L 3205 / Brunnenstraße ist teilverkehrsabhängig und koordiniert. Den Berechnungen werden die Festzeitenprogramme zugrunde gelegt und ggf. Grünzeitanpassungen vorgenommen.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die bestehenden Verkehrsmengen sowohl in der Spitzenstunde am Vormittag wie auch am Nachmittag leistungsfähig abgewickelt werden können. Die Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof sind mit Qualitätsstufe A zu bewerten. Der Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße erreicht jeweils Qualitätsstufe D. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Gebiete „Brunnenquartier“ und „Am Quellenhof“ nehmen die mittleren Wartezeiten zu. Es wird jedoch weiterhin in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe D erreicht. Der Knotenpunkt ist demnach auch mit den prognostizierten Belastungen noch als leistungsfähig einzustufen.

17. Lärmimmissionen

17.1 Straßen- und Schienenverkehr

Aufgrund der im Plangebiet bzw. der im näheren Umfeld vorhandenen Verkehrstrassen (Bahnlinie bzw. Straßen) ist im Plangebiet mit Schallimmissionen zu rechnen. Aus diesem Grund wurde im Rahmen eine schalltechnische Untersuchung durch die TÜV (Technische Überwachung Hessen GmbH) durchgeführt (Stand 11. Juni 2021). Darin wurde die Geräuschbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr nach Bau der S6 in der 2. Ausbaustufe sowie durch Gewerbe im Brunnenquartier nördlich der Landesstraße L 3205 (Bahnhofstraße) und östlich der Brunnenstraße in Karben untersucht.

Die Ergebnisse für die Belastung durch den Straßen- und Schienenverkehr in der Tages- und in der Nachtzeit können den farbigen Pegelkarten in folgender Abbildung entnommen werden.

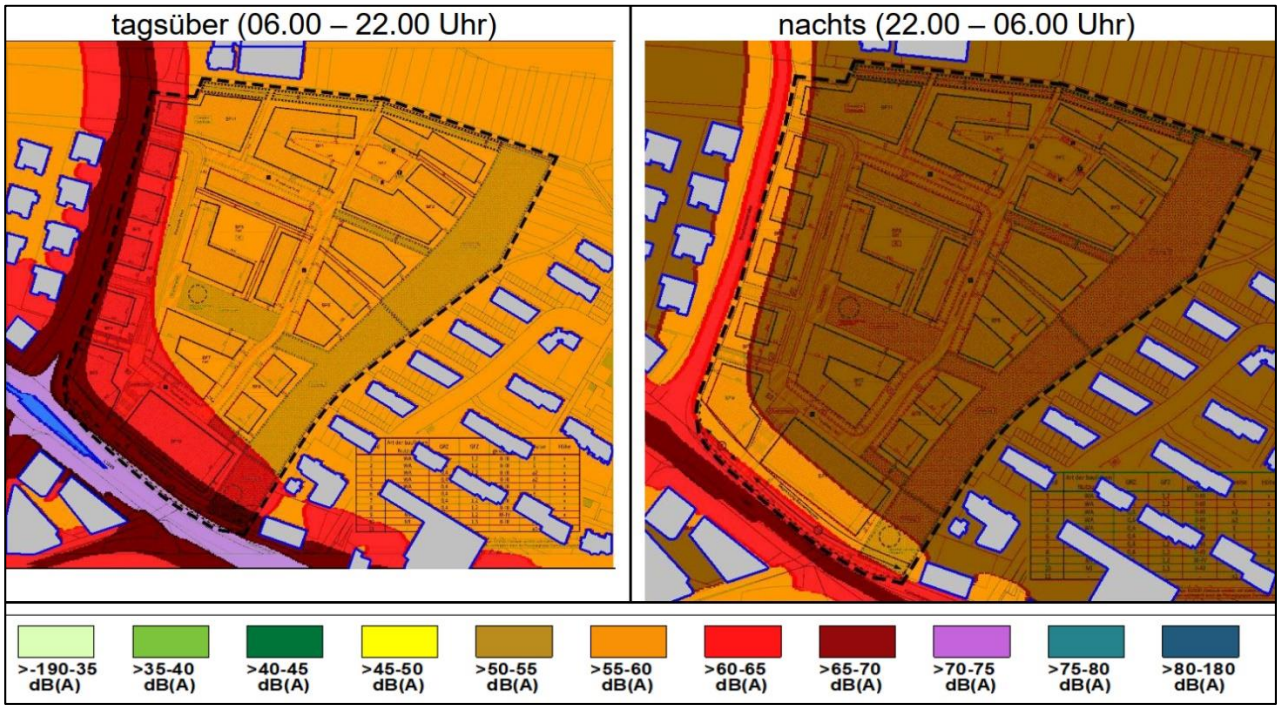


Abb 12: Geräuschbelastung durch Verkehr (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund), Juni 2021
Quelle: TÜV Hessen GmbH

Die Geräuschbelastung durch den Verkehr in der Tages- und in der Nachtzeit wurde als Summe aus dem Straßenverkehr und dem Schienenverkehr berechnet. Hierbei wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung für die Schienenverkehrsgeräusche für das gesamte Plangebiet tagsüber ein Wert von 55 dB(A) und für die Nachtzeit von 50 dB(A) zugrunde gelegt. Die Geräuschbelastung für den Prognosefall durch die Summe aus Straßen- und Schienenverkehr in der Tages- und in der Nachtzeit kann den farbigen Pegelkarten in Abb. 14 entnommen werden.

Die Geräuschbelastung durch den Verkehr (Straße plus Schiene) erreicht innerhalb der Baugrenzen des geplanten allgemeinen Wohngebietes (WA) Werte von:

- tagsüber zwischen 56 dB(A) im Nordosten (BF 2) und 64 dB(A) im Südwesten (BF 4) und
- nachts zwischen 50 dB(A) im Nordosten (BF 2) und 57 dB(A) im Südwesten (BF 4).

Somit werden in dem geplanten Wohngebiet die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in allgemeinen Wohngebieten (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) an der westlichen Baugrenze entlang der Brunnenstraße tagsüber um bis zu 9 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) überschritten, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für reine und allgemeine Wohngebiete von tagsüber 59 dB(A) und nachts von 49 dB(A) entsprechend tagsüber um bis zu 5 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten werden können.

Da die Geräuschbelastung durch Verkehr an den der Brunnenstraße zugewandten westlichen Fassaden von Gebäuden in den Baufeldern BF 3 und BF 4 einen Beurteilungspegel von tagsüber 64 dB(A) nicht übersteigt, ist hier kein Schutz der Balkone und Terrassen erforderlich (vgl. auch mit dem Beschluss des OVG Lüneburg vom 04. Dezember 1997 (Az. 7 M 1050/97) und mit S. 9 in der „Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse“ der Stadt Frankfurt am Main).

Die Geräuschbelastung durch den Verkehr (Straße plus Schiene) erreicht innerhalb der Baugrenzen des geplanten Mischgebietes (MI) nördlich der L 3205 Werte von:

- tagsüber zwischen 61 dB(A) im Nordosten (BF 10) und 66 dB(A) im Südwesten (BF 9) und
- nachts zwischen 54 dB(A) im Nordosten (BF 10) und 59 dB(A) im Südwesten (BF 9).

Somit werden an der südlichen Baugrenze entlang der L 3205 in dem geplanten Mischgebiet die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in Mischgebieten (MI)[3] von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) tagsüber um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Mischgebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts von 54 dB(A) entsprechend tagsüber um bis zu 2 dB(A) und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten werden können.

17.1.1 Überarbeitung der Verkehrsuntersuchung

Die schalltechnische Untersuchung vom Juni 2021 muss auf Grundlage der aktualisierten Verkehrsuntersuchung vom 28.03.2023 überarbeitet werden, da sich der plangebende Mehrverkehr gegenüber der bisherigen Verkehrsuntersuchung vom 14.08.2020 geändert hat.

Die aktualisierte Verkehrsuntersuchung bezieht neben dem Brunnenquartier auch das neue Baugebiet "Am Quellenhof" mit ein. Dennoch ist festgestellt worden, dass sich im Gegensatz zur älteren Verkehrsuntersuchung die Verkehrszahlen reduziert haben.

Dies liegt darin begründet, dass der MIV-Anteil bei der Kita von 70% auf 30% aufgrund einer aktualisierten Quellenangabe reduziert werden konnte und der Besetzungsgrad von 0,5 auf 1,5 Kinder erhöht wurde. Weiter ausschlaggebend ist, dass der gewerbliche Flächenanteil im Urbanen Gebiet (Vorentwurf Mischgebiet) von 3.450 m² auf 2.000 m² reduziert wurde, da hier der Wohnanteil planerisch höher eingeschätzt wurde.

Dadurch wurden in der aktuellen Verkehrsuntersuchung insgesamt 3.186 Fahrten je Tag prognostiziert. Zum Stand 14.08.2020 lagen die täglichen Fahrten bei 3.631. Der plangebende Mehrverkehr reduziert sich damit um täglich 445 Fahrten. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung vom 11.06.2021 liegen somit auf der "sicheren Seite" liegen, da sie mit einem höheren Mehrverkehr berechnet wurden.

[3] Im Bebauungsplanentwurf (Stand Juni 2023) wird ein Urbanes Gebiet anstatt eines Mischgebietes festgesetzt. Die Werte eines Urbanen Gebietes sind in Bezug auf Verkehrslärm die eines Mischgebietes. Das Urbanes Gebiet wird in der Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt.

Die überarbeitete schalltechnische Untersuchung wird spätestens zur Offenlage des Bebauungsplanentwurfs vorliegen. Eine Festsetzungsänderung der Lärmschutzmaßnahmen ist nicht zu erwarten.

17.2 Geräuschbelastung durch Gewerbe

Die Ergebnisse für die Geräuschbelastung durch Gewerbe in der Tages- und in der Nachtzeit werden in den farbigen Pegelkarten in Abb. 13. dargestellt.

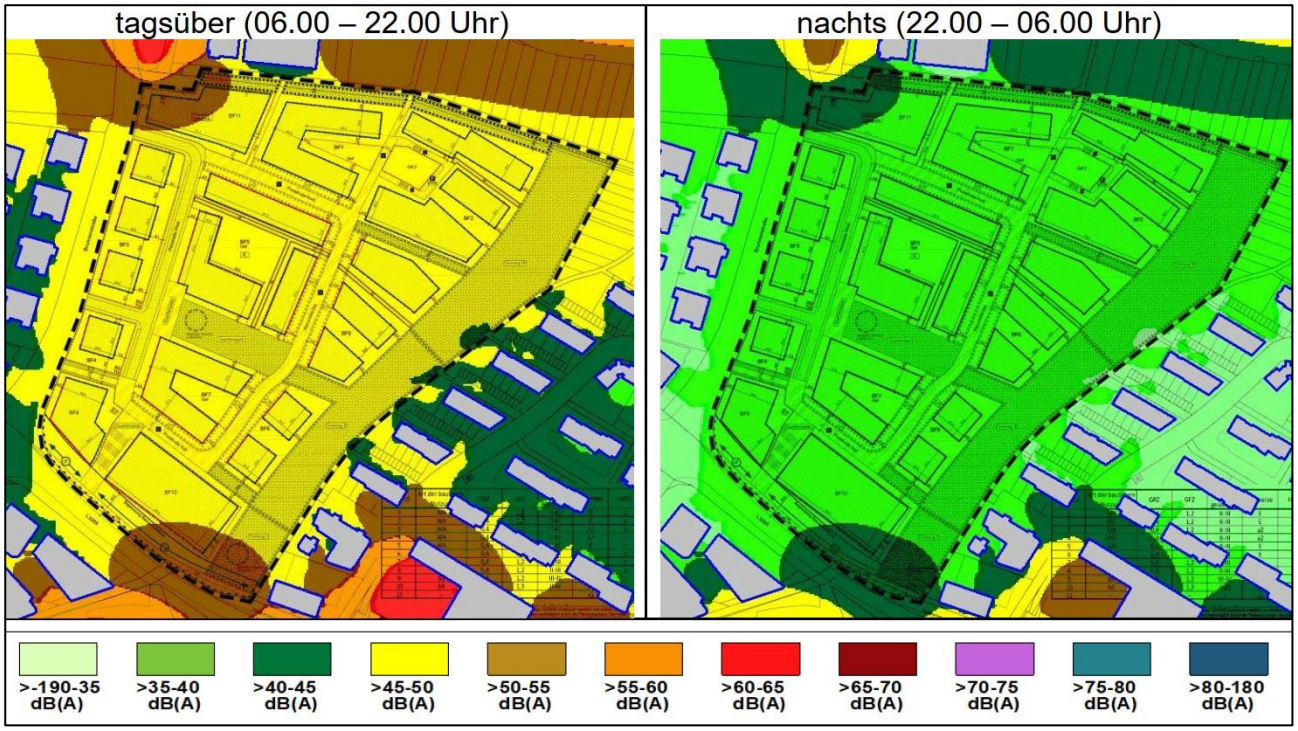


Abb. 13: Geräuschbelastung durch Gewerbe (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund), Juni 2021)
Quelle: TÜV Hessen GmbH, Bearbeitung: Planungsgruppe Darmstadt

Die Geräuschbelastung durch Gewerbe liegt im geplanten allgemeinen Wohngebiet (WA) innerhalb der Baugrenzen tagsüber bei nicht mehr als 49 dB(A) und in der Nachtzeit nicht oberhalb von 39 dB(A), so dass hier die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) durch den Gewerbelärm eingehalten werden. Im geplanten Mischgebiet (MI) mit den Baufeldern BF 9 und BF 10 wird innerhalb der Baugrenzen eine Geräuschbelastung durch Gewerbe von tagsüber nicht mehr als 51 dB(A) und nachts von nicht mehr als 41 dB(A) erreicht. Damit können in den Baufeldern BF 9 und BF 10 die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für Mischgebiet (MI)[4] von tagsüber 60 dB(A) und nachts von 45 dB(A) durch den Gewerbelärm eingehalten werden.

17.3 Passiver Schallschutz

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Bemessung geeigneter objektbezogener passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 sowie die Kriterien für das Erfordernis schalldämmen-

[4] Im Bebauungsplanentwurf (Stand Juni 2023) wird ein Urbanes Gebiet anstatt eines Mischgebietes festgesetzt. Die Werte eines Urbanen Gebietes liegen in Bezug auf Gewerbelärm gegenüber eines Mischgebietes höher (63 dB(A) tags und 48 dB(A) nachts). Dies wird in der Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt.

der Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern angegeben. Diese passiven Schallschutzmaßnahmen sind beim Neubau oder bei der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu beachten.

17.3.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Bei erhöhten Außenlärmeinwirkungen ist im Rahmen des Schallschutznachweises gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen (z. B. Fenster, Rollladenkästen) schutzbedürftiger Aufenthaltsräume abhängig des maßgeblichen Außenlärmpegels nachzuweisen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus den Gesamtbeurteilungspegeln plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung. Sie sind folgender Tabelle gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung (TÜV Hessen GmbH, Juni 2021) zu entnehmen.

Tabelle 3: maßgeblicher Außenlärmpegel L_a nach DIN 4109-01:2018-01 (TÜV Hessen GmbH, Juni 2021)

Baufeld	Verkehr		Tages-Richtwert nach TA Lärm	Tages-Richtwert in Ruhezeiten für Freizeitlärm	maßgeblicher Außenlärmpegel	
	tagsüber	nachts			für sonstige Räume	für Schlafräume
BF 1	57 dB(A)	51 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)
BF 2	57 dB(A)	51 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)
BF 3	65 dB(A)	57 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	69 dB(A)	71 dB(A)
BF 4	65 dB(A)	57 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	69 dB(A)	71 dB(A)
BF 5	59 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	66 dB(A)
BF 6	57 dB(A)	51 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)
BF 7	61 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	66 dB(A)	67 dB(A)
BF 8	59 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	66 dB(A)
BF 9	67 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	71 dB(A)	73 dB(A)
BF 10	67 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	71 dB(A)	73 dB(A)

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden innerhalb der Baufelder BF 1 bis BF 10 von in der folgenden Tabelle angegebenen Lärmpegelbereichen auszugehen.

Spalte	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01	
Baufeld	für sonstige Räume	für Schlafräume und Kinderzimmer
1	III	IV
2	III	IV
3	IV	V
4	IV	V
5	IV	IV
6	III	IV
7	IV	IV
8	IV	IV
9	V	V
10	V	V

17.3.2 Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumluftfeuchte müssen Wohn- und Schlafräume ausreichend mit Frischluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises Öffnen oder Kippen der Fenster. Bei einer Außenlärmbelastung von nachts ≥ 50 dB(A) ist jedoch gemäß VDI 2719 in Schlafräumen und Kinderzimmern bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftzufuhr mit zusätzlichen, schalldämmenden Lüftungseinrichtungen sicherzustellen.

Bei freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes sind in 6,0 m Immissionshöhe am westlichen und südlichen Rand des Plangebiets in den Baufeldern 3 und 4 des Allgemeinen Wohngebiets sowie in den Baufeldern 9 und 10 des Mischgebiets Immissionswerte von nachts ≥ 50 dB(A) zu erwarten und dementsprechend für Schlaf- und Kinderzimmer schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Auf dezentrale schalldämmende Lüftungsgeräte kann verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

17.4 Luftverkehr

Das Plangebiet liegt außerhalb des Lärmschutzbereiches, der durch das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm bzw. die Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereiches für den Verkehrsflughafen Frankfurt/Main festgesetzt wurde und außerhalb des im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 ausgewiesenen, den Verkehrsflughafen Frankfurt/Main umgebenden Siedlungsbeschränkungsgebietes, in dem die Ausweisung neuer Wohnflächen und Mischgebiete nicht zulässig ist.

18. Mobilitätskonzept

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde durch Heinz + Feier GmbH ein Mobilitätskonzept (Stand 27. April 2021) erarbeitet. Dies beinhaltet eine starke Reduzierung des Kfz-Verkehrs, bei gleichzeitiger Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr). Folgende Handlungsmaßnahmen zur Umsetzung der verkehrlichen Zielsetzung wurden im Rahmen des Mobilitätskonzeptes erarbeitet (siehe Umweltbericht Kap. 1):

- Rad- & Fußverkehr: Ein dichtes Radnetz innerhalb des Quartiers mit einer nutzerfreundlichen Gestaltung sowie zusätzlichen Querungsmöglichkeiten (bspw. an der Bahnhofstraße).
- Beruhigung des fließenden MIV: Innere Erschließung über eine Ringstraße, die im Westen (Planstraße West) als Tempo-30-Zone und die weiteren Abschnitte (Planstraßen Nord, Ost und Süd) als verkehrsberuhigte Bereiche (bspw. Wohnwege, Mischverkehrsflächen).
- Radabstellanlagen: Separierung der Fahrradstellplätze (Radgaragen) mit ebenerdiger/stufenloser Erreichbarkeit, Sicherung gegen Diebstahl und Vandalismus, Ladevorrichtungen für E-Bikes sowie Stellplätze für Sonderfahrräder.
- Sharing-Angebote: Stationierung von 5 E-Kleinwagen sowie weitere E-Lastenräder verteilt auf fünf Standorte im Quartier, sodass alle Gebäude innerhalb eines 70m-Radius um den Share-Point liegen.
- ÖPNV-Anbindung: Insgesamt gute Anbindung an bestehendes ÖPNV-Angebot; Ergänzung von Fuß- & Radwegen durch getrennte Wegeführung mit wenigen Straßenquerungen. Ggf. Ergänzung des Bike- & Ride-Angebots am Bahnhof (Fahrradboxen).
- Mobilitätsmanagement: Unter Mobilitätsmanagement wird die zielorientierte Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens verstanden. Dabei spielt die Information der Bewohner über die aktuellen Mobilitätsangebote eine wesentliche Rolle. Es wird angeregt, hier zentral über die Stadtverwaltung ein entsprechendes Angebot zu schaffen. Die Stadtverwaltung ist generell eine der ersten Anlaufstellen beim Bezug einer neuen Wohnung. Vor diesem Hintergrund hat sich die Neubürgerberatung bewährt. Die erste Angebotskommunikation erfolgt dabei über die zuständige Meldebehörde.

19. Energiekonzept

Im Rahmen einer gutachterlichen Untersuchung (Infrastruktur & Umwelt, Professor Böhm und Partner, 16.04.2021) wurden Varianten zur Wärme- und Stromversorgung erarbeitet. Dabei wurden die Ergebnisse des Mobilitätskonzeptes berücksichtigt und Aussagen zur Deckung des zukünftigen Strombedarfs für Mobilitätszwecke getroffen.

Es wurden folgende Varianten untersucht:

- Referenz-Variante einer zum jetzigen Zeitpunkt üblichen Siedlung mit EnEV-Gebäudestandard, Erdgasheizung mit solarthermischer Heizungsunterstützung
- Variation der energetischen Standards zwischen EnEV, KfW 55 und KfW 40
- Variation der Heiztechnik zwischen Pelletheizung mit solarer Unterstützung, Sole-Wasser-Wärmepumpe und klassischer Nahwärme mit einem Primärenergiefaktor von ca. 0,5

Die Varianten wurden vergleichend hinsichtlich der Klima- und Umweltrelevanz des Primärenergiebedarfs, den THG-Emissionen und der direkten Luftschadstoff-Emissionen sowie der Wirtschaftlichkeit bewertet.

Zum Vergleich wurde der zukünftige Energiebedarf im Quartier exemplarisch anhand eines Beispielgebäudes (Gebäude 10 gemäß dem städtebaulichen Rahmenplan) und unterschiedlicher Versorgungsvarianten berechnet. Im Ergebnis wurde deutlich, dass bei steigendem energetischem Standard der spezifische Energiebedarf für Heizung und Warmwasser deutlich abnimmt. Dies ist sowohl auf die höherwertige Gebäudehülle als auch auf den Einsatz einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung zurückzuführen. Gleichzeitig steigt der Bedarf an elektrischer Hilfsenergie.

Die relevanten Bedarfskenngrößen konnten beispielhaft für den Standard KfW-55 auf das Gesamtquartier hochgerechnet werden. Hierbei wurde deutlich, dass die Art der Wärmeversorgung zu unterschiedlichen Energieflüssen führen wird und dass der Strombedarf im Quartier von der Art der Wärmeversorgung abhängt.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung birgt insbesondere auch in Neubaugebieten ein ökologisches und wirtschaftliches Potenzial. Der Einsatz von Wärmepumpen führt sowohl bei den dezentralen Versorgungsvarianten als auch bei den zentralen Versorgungslösungen mit kalter Nahwärme zu einem erhöhten Strombedarf der Gebäude. Durch den Einsatz von PV-Modulen kann ein großer Teil des Strombedarfs im Quartier durch regenerative Energiequellen vor Ort gedeckt werden.

Um den möglichen Beitrag der Photovoltaik zur Stromerzeugung im Quartier zu ermitteln, wurde für das Quartier der Stromertrag auf der Grundlage langjähriger meteorologischer Daten für die Region und für typische Lastgänge des Stromverbrauchs (Haushalts-, Gewerbe- und Hilfsstrom, Strom für Wärme sowie Mobilitätsstrom) in Simulationsrechnungen ermittelt. Dabei wurde zudem der Einsatz von Speichern angenommen, um eine weitgehende „Eigennutzung“ des erzeugten Stroms im Quartier zu gewährleisten.

Das Energiekonzept wird zurzeit weiterbearbeitet. Die Ergebnisse werden keinen Einfluss auf die Festsetzungen des Bebauungsplans haben. Es ist sichergestellt, dass die Festsetzungen den notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung des Energiekonzeptes nicht entgegenstehen.

20. Allgemeiner Klimaschutz

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Im vorliegenden Bebauungsplan wird der allgemeine Klimaschutz u.a. durch folgende Aspekte beachtet:

Klimaökologie
Bei Planung wird auf klimaökologische Ansätze geachtet. Durch die Festsetzungen zur Grundstücksbegrünung und zum Anpflanzen von Bäumen, einer Dachbegrünung von Flachdächern sowie

den großzügigen öffentlichen Grünflächen innerhalb des Plangebietes werden die klimaökologischen Belange berücksichtigt.

Nutzung erneuerbarer Energien
Die Nutzung erneuerbarer Energien bzw. die sparsame und effiziente Nutzung von Energien sind grundsätzlich gewollt. Es wird auf das Kap. 19 „Energiekonzept“ verwiesen.

Im Übrigen sind die Belange des Klimaschutzes bei der Erstellung von Neubauten durch die Regelungen des EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) vom 22.12.2011, zu berücksichtigen. Auch das anzuwendende Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG) 2013 (in Verbindung mit der jeweils gültigen Energieeinsparungsverordnung) setzt die Zielsetzungen des allgemeinen Klimaschutzes um.

21. Begründung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen

21.1 Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB die Art der baulichen Nutzung fest. In Anknüpfung an die umgebende und geplante Nutzungsstruktur, der konzeptionellen Ausrichtung und entsprechend der Lage im Plan- und Stadtgebiet sind verschiedene Bereiche innerhalb des Plangebietes nach Art der baulichen Nutzung festgesetzt.

21.1.1 Allgemeines Wohngebiet

Das Allgemeine Wohngebiet dient vorwiegend dem Wohnen, so dass der Wohncharakter des Gebietes eindeutig erkennbar sein muss.

Neben der entsprechenden Hauptnutzungsart „Wohngebäude“ sind dem Zulässigkeitskatalog des § 4 BauNVO folgend weitere das Wohnen ergänzende und gleichzeitig nicht beeinträchtigende Nutzungsarten vorgesehen. Diese dem Wohnen zugeordneten Nutzungsarten sollen der Versorgung, der gesellschaftlichen Kommunikation, sowie der Daseinsfür- und -vorsorge der Wohnbevölkerung dienen.

Die Aufnahme der Gemeinbedarfsanlagen (Anlagen für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke) in den Zulässigkeitskatalog intendiert die Schaffung einer Infrastruktur, die neben der Versorgung des Gebietes mit öffentlichen Dienstleistungen, auch ein Angebot zur Gestaltung der Freizeit umfasst. Dies entspricht dem konzeptionellen Gedanken städtischer und lebendiger Bereiche innerhalb des Wohnquartiers. Dies entspricht auch dem östlich angrenzenden Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 153 „Brunnenweg“).

Aufgrund der großen Konfliktanfälligkeit des Nebeneinanders von Wohnen und Sportanlagen sind nur im Baufeld 7, angrenzend zum festgesetzten Urbanen Gebiet, Anlagen für sportliche Zwecke allgemein zulässig. In den anderen Baufeldern, in denen das Allgemeine Wohngebiet festgesetzt ist, sind die Anlagen für sportliche Zwecke nur ausnahmsweise zulässig. Unter den Begriff Anlagen für sportliche Zwecke im Allgemeinen Wohngebiet können Fitnessstudios und andere Anlagen für allgemeine gymnastische Übungen wie Ballettschule, Atem- und Schwangerschaftsgymnastik, Yoga etc. verstanden werden.

Von den im Zulässigkeitskatalog des § 4 Abs. 3 BauNVO aufgeführten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind im WA 1 nur sonstige nicht störende Gewerbebetriebe übernommen worden. Dem Grundsatz der Gebietsverträglichkeit folgend kommt es bei der Ausnahme darauf an, ob und inwieweit der jeweilige Gewerbebetrieb das Wohnen in einem Allgemeinen Wohngebiet stört. Aus-

schlaggebend für die Zulässigkeit eines Gewerbebetriebes im Allgemeinen Wohngebiet sind neben der Lautstärke auch Zeitpunkt, Dauer, Lauthöhe (Frequenz-Spektrum) und Lautfolge (Rhythmus) sowie der Erwartungs-, Überraschungs- und Überdeckungseffekt.[5]

Abweichend vom Festsetzungskatalog des § 4 BauNVO werden die ansonsten allgemein zulässigen Anlagen für kirchliche Zwecken sowie die ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen nicht in den Zulässigkeitskatalog des Bebauungsplans aufgenommen. Durch den Flächenanspruch dieser Nutzungen geht der Verlust von Wohnfläche einher. Zur Begrenzung von Konkurrenzen zur Wohnnutzung werden daher diese Nutzungen ausgeschlossen. Des Weiteren stellen diese Nutzungen keinen erheblichen Mehrwert für die Daseinsfür- und -vorsorge der Wohnbevölkerung im Plangebiet dar und sind an anderer Stelle innerhalb der Stadt Karben vorhanden und zu erreichen.

Von Tankstellen gehen darüber hinaus weitere nicht unerhebliche Beeinträchtigungen für die umgebenden Wohnnutzungen aus. Diese resultieren insbesondere aus den üblichen Öffnungszeiten bis in den späten Abend, den aus dem Ziel- und Quellverkehr entstehenden Lärmemissionen sowie olfaktorischen Beeinträchtigen durch Benzolgeruch und Abgasen. Diese Beeinträchtigungen würden der Schaffung eines attraktiven Wohnstandortes nicht entsprechen. Der Ausschluss begründet sich des Weiteren durch damit einhergehende erhöhte Verkehrsbelastungen, die zu einer Unverträglichkeit des konzeptionell angedachten Gebiets- und Erschließungscharakters führt.

21.1.2 Urbanes Gebiet

Die Baugebietskategorie „Urbane Gebiete“ (MU) wurde mit der Baurechtsnovelle 2017 eingeführt, um es den Kommunen zu ermöglichen, künftig in einer stärker verdichteten städtischen Lage gewerbliche Nutzungen und Wohnnutzungen nebeneinander zu ermöglichen. Nach der Zweckbestimmung dienen urbane Gebiete dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben sowie sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen in kleinräumiger Nutzungsmischung, soweit diese Betriebe und Einrichtungen die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Damit folgt das urbane Gebiet dem Leitbild einer Stadt mit kurzen Wegen, Arbeitsplätzen vor Ort und einer guten sozialen Mischung. Der Baugebietstyp „Urbanes Gebiet“ verfolgt die Intention, einer dichten, urbanen Bebauung mit gemischter Nutzung in dem eine bessere Vereinbarkeit von Wohn- und Gewerbenutzungen ermöglicht wird.

Dem städtebaulichen Konzept folgend sollen die im Süden des Plangebiets befindlichen Baufelder 9 und 10 einen urbaneren und mischgenutzten Charakter erhalten, analog zu den bestehenden Gebieten im Osten und Süden, die bereits durch eine Nutzungsmischung von Wohnen und Gewerbebetrieben geprägt sind. Dadurch soll die Nutzungsvielfalt im Karbener Zentrum weiter angereichert und gefestigt werden.

In einem MU ist von drei Hauptnutzungsarten auszugehen:

1. Wohnnutzung,
2. gewerbliche Nutzung und
3. soziale, kulturelle und andere Einrichtungen

Für die Planungspraxis bedeutet dies, dass neben der wohnbaulichen und der gewerblichen Nutzung immer auch soziale, kulturelle und andere Einrichtungen innerhalb des Urbanen Gebietes vertreten sein müssen. Die Zweckbestimmung wäre andernfalls nicht gewahrt.[6] Um dem Baugebietstyp des Urbanen Gebietes zu entsprechen wurden daher alle drei Hauptnutzungsarten als allgemein zulässig festgesetzt.

[5] Kommentierung zur BauNVO, Fickert/Fiesler, §4 RN 9

[6] Köppen/Mitschang, in Baurecht 05-2019, S. 754

Wesentliches Merkmal des Urbanen Gebietes ist, dass die Nutzungsmischung nicht gleichgewichtig sein muss. Es muss aber eine gewisse Bandbreite vorliegen bzw. angestrebt werden. Jedoch sollten auch die weniger stark vertretenen Nutzungen das Gebiet mitprägen.

Die Baufelder 9 und 10 sind dabei als ein gesamtes Urbanes Gebiet zu sehen; die jeweiligen gebietscharakterbildenden Nutzungen müssen demnach nicht in jedem Baufeld vorhanden sein.

Die nach dem Festsetzungskatalog des § 6a BauNVO allgemein zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes sind nicht in den Zulässigkeitskatalog des Bebauungsplans aufgenommen. Durch den Flächenanspruch dieser Nutzungen geht der Verlust von Wohnfläche und sonstiger Gewerbeflächen einher, die entsprechend der Zielausrichtung des Bebauungsplanes Priorität besitzen. Darüber hinaus befindet sich in unmittelbar Nachbarschatz bereits ein Hotel, so dass kein zwingender Bedarf eines weiteren Betriebs des Beherbergungsgewerbes besteht.

Die gem. § 6a Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen Geschäfts- und Bürogebäude sind ausgeschlossen. Geschäfts- und Bürogebäude stehen in Konkurrenz mit Wohngebäuden. Durch den Flächenanspruch dieser Nutzungen geht der Verlust von Wohnfläche einher. Zur Begrenzung von Konkurrenzen zur Wohnnutzung werden daher Geschäfts- und Bürogebäude ausgeschlossen.

Die gem. § 6a Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Nr. 1 und 2, Vergnügungsstätten und Tankstellen, werden als nicht zulässig festgesetzt. Diese Nutzungen sind im Plangebiet nicht vorhanden und auch in Zukunft städtebaulich nicht erwünscht.

Tankstellen werden ausgeschlossen, da diese sich in Ihrer Nutzungsart deutlich vom Gebietscharakter unterscheiden und sich eine Tankstelle nicht in die konzeptionell angedachte Baustruktur einfügen würde. Darüber hinaus befindet sich in rund 1 km Entfernung die nächstgelegene Tankstelle (Kreuzung Am Breul, Bahnhofstraße, Homburger Straße). Ein weiterer Standort für eine Tankstelle ist daher nicht erforderlich.

Neben den Vergnügungsstätten werden auch Wettvermittlungsstellen, sonstige Gewerbebetriebe sowie Betriebe und Einrichtungen, die auf Darbietungen oder Handlungen mit sexuellem Inhalt ausgerichtet sind und Läden mit sexuellem Charakter ausgeschlossen, da diese Betriebe und Läden, negative Auswirkungen auf das unmittelbare Umfeld haben. Durch die Ansiedlung solcher Betriebe ist mit einem „Trading-Down-Effekt“ für das Plangebiet sowie für die umliegenden Bereiche zu rechnen, worunter die Wohnqualität stark leiden würde. In anderen Stadtgebieten ist die Ansiedlung von solchen Betrieben jedoch zulässig und somit innerhalb des Stadtgebietes generell möglich.

Werbeanlagen der Außenwerbung, die für Fremdwerbung bestimmt sind, sind eine Unterart der gewerblichen Nutzung. Diese Werbeanlagen werden ausgeschlossen, da sie eine störende Wirkung auf das allgemeine städtebauliche Bild haben können.

21.2 Besonderer Nutzungszweck von Flächen - Garagengebäude

Um das Konzept eines verkehrsarmen Stadtquartiers umzusetzen, ist es notwendig, eine zentrale Parkgarage anzubieten.

Für die Baufelder 1 und 2 ist aus diesem Grund innerhalb des Baufeldes 11 ein Garagengebäude vorgesehen. Da hier eine Überlagerung mit einer Wohnnutzung nicht möglich bzw. nicht gewollt ist, erfolgt die Ausweisung als Fläche mit besonderem Nutzungszweck „Garagengebäude“. Um sicherzustellen, dass dieses Garagengebäude ausschließlich den Nutzungen im Wohngebiet zur Verfügung steht, wird ergänzend festgesetzt, dass in dem Garagengebäude nur Garagengeschosse zulässig sind für den Bedarf, der durch die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zulässigen bzw. zugelassenen Nutzungen verursacht wird.

21.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), über die Zahl der Vollgeschosse sowie die Höhe der baulichen Anlagen hinreichend bestimmt.

21.3.1 Definition Baufeld

Als Baufeld wird eine zusammenhängende Baugebietsfläche definiert, welche durch eine öffentliche Verkehrsfläche, eine öffentliche Grünfläche und/oder eine Abgrenzungslinie zwischen unterschiedlichen Festsetzungen abgegrenzt wird. Die Definition des Baufeldes ist an dieser Stelle erforderlich, da in der Nutzungstabelle die Festsetzungen zu Art und Maß der Nutzung jeweils bezogen auf die einzelnen Baufelder getroffen werden.

21.3.2 Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ)

Die festgesetzten GRZ im Sinne des § 19 Abs. 1 BauNVO richten sich an den Orientierungswerten der Obergrenzen des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete bzw. liegen im Urbanen Gebiet weit unterhalb des Orientierungswert.

Somit können in den Baufeldern 1, 2 und 4 bis 8 (Allgemeines Wohngebiet) maximal 40 %, in den Baufeldern 3 und 4 (Allgemeines Wohngebiet) maximal 35 % sowie in den Baufeldern 9 und 10 (Urbanes Gebiet) maximal 50 % des Grundstücks durch Hauptanlagen (Gebäude) überbaut werden. Zu den Hauptanlagen zählen laut Rechtsprechung auch Balkone, Loggien und Terrassen sowie vergleichbare, untrennbar mit der Hauptanlage verbundene Bauteile (z. B. Kellertreppen, Wintergärten etc.). Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO darf die zulässige Grundflächenzahl durch Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu 50 vom Hundert überschritten werden (GRZ II), jedoch nur bis zur Kappungsgrenze einer GRZ von 0,8.

Innerhalb der Baufelder 3, 4, 5, 7, 8, 9 und 10 ist es zugunsten der Errichtung von Tiefgaragen und Kellerräumen zulässig, die festgesetzte Grundflächenzahl entsprechend § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO durch Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, die nicht durch oberirdische bauliche Anlagen (z.B. Kellerräume) überdeckt sind, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zu überschreiten.

Die festgesetzten GFZ im Sinne des § 20 Abs. 2 BauNVO liegen in den als Allgemeines Wohngebiet festgesetzten Baufeldern etwas über den Orientierungswerten des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete. Innerhalb des festgesetzten Urbanen Gebiets befinden sie sich mit 2,0 unterhalb der Orientierungswerte der BauNVO.

Dies begründet sich durch die konzeptionell vorgesehene Bebauung auf den Baufeldern, insbesondere durch die geplante Anzahl der Vollgeschosse sowie die Absicht mindestens 10 % der Bruttogeschossfläche jedes Erdgeschosses eines Gebäudes als Fahrradabstellanlagen herzustellen (s. Kap. 21.6.2 „Fahrradabstellanlagen“).

Trotz der Überschreitung der Orientierungswerte für Obergrenzen des § 17 BauNVO sind in den o. g. Fällen aus städtebaulicher Sicht die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt (Licht, Luft und Sonne, Wohnruhe, Sozialabstand, Brandschutz etc.). Die Überschreitung der Obergrenze der GFZ ist städtebaulich vertretbar, wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Ein wesentlicher Aspekt hierbei sind die großen zusammenhängenden öffentlichen Grünflächen. Die Grünflächen sowie die Quartiersplätze stellen ein Qualitätsmerkmal dar und werden der Allgemeinheit als Ort der Kommunikation und der Naherholung dienen. Durch die der Bewohnerschaft des Brunnenquartiers zur Verfügung stehenden großzügigen öffentlichen Frei- und Grünflächen im Quartier, kann der höheren Dichte entgegengewirkt und gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden.

21.3.3 Zahl der Vollgeschosse und Höhe der baulichen Anlagen

Zur Sicherung der Höhenentwicklung des geplanten Bebauungskonzepts – bestehend aus überwiegend 3- bis 4-geschossigen Baukörpern – und zur Gewährleistung der konzeptionell angedachten Dichte werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß getroffen. Für die Mehrzahl der Baufelder sind maximal vier Vollgeschosse zulässig. Damit eine gewisse Siedlungsdichte nicht unterschritten und die Umsetzung von mehrgeschossigen Gebäuden erreicht wird, ist eine Mindestgeschossigkeit von 3 Vollgeschossen festgesetzt.

Im Bereich des Kreuzungsbereiches L3205/Brunnenstraße soll im Zusammenspiel der neuen Eckgebäude der Gebiete „Am Taunusbrunnen“ und „Neue Mitte“ ein repräsentativer Stadteingang mit einer Torwirkung entstehen. Diese Torwirkung kann durch eine im Vergleich zum restlichen Gebiet höhere Geschossigkeit erreicht werden. Aus diesem Grund wurden im Baufeld 9 maximal fünf Vollgeschosse festgesetzt. Um städtebauliche Akzente im Bereich der Baufelder 1 und 2 zu setzen, sind auch hier in Teilbereichen fünf Vollgeschosse festgesetzt. Die Mindestgeschossigkeit von 3 Vollgeschossen gilt hier weiterhin.

Da allein die Festsetzung der zulässigen Zahl der Vollgeschosse die Höhenentwicklung der Gebäude nicht abschließend regelt, werden im Bebauungsplan maximale Gebäudehöhen festgesetzt. Dies sichert eine harmonische Höhenentwicklung im Plangebiet.

Die festgesetzten unteren Höhenbezugspunkte orientieren sich an den geplanten Straßenhöhen (Endausbau) sowie den bestehenden Höhen entlang der Brunnenstraße sowie der Landesstraße.

Gemäß § 6 Abs. 4 der Hessischen Bauordnung (HBO) bemisst sich die Tiefe der Abstandsfläche nach der Wandhöhe. Als Wandhöhe gilt hierbei das Maß von der Geländeoberfläche bis zur Schnittlinie der Wand mit der Dachhaut oder bis zum oberen Abschluss der Wand. Die Geländeoberfläche ist im Sinn des § 2 Abs. 5 HBO die Höhe, die sich aus den Festsetzungen eines Bebauungsplans ergibt oder die in der Baugenehmigung oder Teilbaugenehmigung bestimmt ist. Sonst ist die Höhe der natürlichen Geländeoberfläche maßgebend. In der Regel wird bei dem Begriff der Geländeoberfläche von der natürlichen Geländeoberfläche ausgegangen, also dem vorhandenen bzw. gewachsenen Boden. Die natürliche Geländeoberfläche ist hierbei nicht durch künstliche Abgrabungen oder Aufschüttungen verändert.

Da die natürliche Geländeoberfläche im Plangebiet aufgrund der Entwässerungsplanung aufgeschüttet werden muss, wird der festgesetzte Höhenbezugspunkt als Geländeoberfläche im Sinn des § 2 Abs. 5 HBO festgesetzt, so dass sich die Abstandsflächenberechnungen nach der festgesetzten Geländeoberfläche bemessen.

Die Höhenfestsetzung lassen neben den festgesetzten Vollgeschossen keine zusätzlichen Staffelgeschosse zu (s. Kap. 22.3 „Staffelgeschoss“).

Ausnahmsweise darf die festgesetzte maximale Gebäudehöhe (GHmax) durch technische Aufbauten und Anlagen zur Solargewinnung gemäß den Bestimmungen zur Festsetzung von Dachaufbauten überschritten werden.

21.4 Bauweise

Für die Baufelder 1, 2, 5, 6 und 7 gilt die Bauweise „Einzelhaus“. In den textlichen Festsetzungen muss diese Bauweise nicht beschrieben werden, da sie sich bereits aus § 22 BauNVO ergibt. Bei der Bauweise „Einzelhaus“ handelt es sich um eine Unterkategorie der offenen Bauweise nach § 22 Abs. 1 BauNVO. Die offene Bauweise ist gekennzeichnet durch einen seitlichen Grenzabstand (gem. HBO) und einer Beschränkung der Gebäudelängen auf max. 50 m. In der offenen Bauweise sind als Gebäudeformen Einzelhäuser, Doppelhäuser und Hausgruppen zulässig. Durch die Festsetzung „Einzelhaus“ ist die Errichtung von Doppelhäusern und Hausgruppen ausgeschlossen. Ein Einzelhaus ist ein allseits freistehender Baukörper, der aber aus mehreren selbstständig nutzbaren baulichen Anlagen bestehen kann.

Um die konzeptionell vorgesehenen Gebäudestrukturen in den Baufeldern 3, 4, 8, 9 und 10 zu sichern, sind Festsetzungen abweichender Bauweisen notwendig.

In den Baufeldern 3, 4 und 8 sind Punkthäuser angedacht. Insbesondere entlang der Brunnenstraße wurde diese Gebäudeform, analog zu den Gebäuden im gegenüberliegenden Gebiet „Am Taunusbrunnen“, bereits im Rahmen der Bürgerwerkstatt der Rahmenplanung gewünscht. Dabei wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Gebäude „Am Taunusbrunnen“ zu groß dimensioniert sind. Aus diesem Grund wird hier eine Beschränkung der Gebäudelänge auf 21 m festgesetzt.

In den Baufeldern 9 und 10 ist als abweichende Bauweise festgesetzt, dass entgegen der offenen Bauweise, eine Gebäudelänge über 50 m zulässig ist. Dies ergibt sich zum einen aus den Gebäudelängen des städtebaulichen Konzeptes und zum anderen ist aus Gründen des Schallschutzes

entlang der Landesstraße eine längere Riegelbebauung notwendig, so dass die rückwärtigen Baugrundstücke besser vor Schallimmissionen geschützt sind.

21.5 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen und Baulinien festgesetzt.

Die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen orientieren sich an dem städtebaulichen Konzept der Rahmenplanung „Brunnenquartier“. Die Festsetzungen garantieren das prioritäre Ziel, großzügige Freiflächen innerhalb des Quartiers anzubieten, wie es in der Bürgerwerkstatt zur Rahmenplanung erarbeitet wurde.

Die als überbaubar festgesetzten Flächen lassen dabei den einzelnen zukünftig zu planenden Gebäuden ausreichend Spielraum.

Ist eine Baulinie festgesetzt, so muss zunächst auf dieser Linie gebaut werden. Die Baulinie ist zur Sicherung einer markanten Raumflucht und Erzeugung eines einheitlichen Straßenbildes entlang der Landesstraße und der Brunnenstraße festgesetzt.

21.5.1 Überschreitung der festgesetzten überbaubaren Grundstücksgrenzen

Zur Steigerung der Wohnqualität sowie einer flexibleren Architektur wird die Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen für die Errichtung von Bauteilen von Hauptanlagen wie z.B. Terrassen, Balkone, Zugangstreppen und deren Überdachungen, Kellertreppen, Kellerlichtschächte, Flucht- und Rettungstreppen zugelassen. Außerdem ist es zulässig, Baugrenzen und Baulinien zur Anbringung von Rankgerüsten um bis zu 0,5 m zu überschreiten, solange diese Überschreitung für eine funktionierende Fassadenbegrünung erforderlich ist.

In Bereichen, in denen das Straßenbild oder Grünbereiche durch eine Überschreitung der überbaubaren Grundstücksgrenzen beeinträchtigt würden, sind diese Überschreitungen nicht zulässig.

21.6 Stellplätze, Nebenanlagen und Flächen für Gemeinschaftsanlagen

21.6.1 Stellplätze

Aufgrund der hohen Siedlungsdichte innerhalb des Plangebietes und der damit verbundenen hohen Anzahl nachzuweisender Stellplätze, trotz der Reduzierung des Stellplatzschlüssels (s. Kap. 22.10 „Abweichung von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben“), sind private Stellplätze ausschließlich innerhalb von Tiefgaragen und dem Garagengebäude in Baufeld 11 zulässig. Oberirdische Stellplätze und Garagen sind in ihrer Erscheinungsform zu dominant und aus Gründen eines konzeptionell beabsichtigten gestalterisch qualitätsvollen Erscheinungsbildes des Stadtraumes nicht zulässig. Darüber hinaus benötigen oberirdische Stellplatzflächen sehr viel Fläche innerhalb eines Baugrundstückes, die im Plangebiet für Frei- und Grünflächen vorgesehen ist.

Mit den Festsetzungen werden ausschließlich Regelungen zur Verortung zulässiger Stellplätze auf den einzelnen Baugrundstücken getroffen. Die Anzahl der Stellplätze wird durch die Stellplatzsatzung der Stadt Karben bzw. der Abweichung von der Stellplatzsatzung im Rahmen des Bebauungsplans bestimmt.

21.6.2 Fahrradabstellanlagen

Ziel der Planung ist die weitgehende Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) innerhalb des Plangebietes. Aus diesem Grund soll der Fahrradverkehr innerhalb des Plangebietes gefördert und attraktiv ausgestaltet werden.

Fahrradabstellanlagen sind deshalb, bis auf Einschränkungen in den Vorgartenzonen und den Grundstückseingrünungen, in den überbaubaren sowie nicht überbaubaren Grundstücksflächen, d.h. auf dem gesamten Baugrundstück zulässig.

Fahrräder sollten möglichst diebstahl- und vandalismussicher abgestellt werden können sowie vor Witterungseinflüssen geschützt sein. Alle Fahrradtypen sollten unkompliziert abgestellt werden

können und die Erreichbarkeit der Fahrräder sollte für alle möglichst komfortabel sein. Aus diesen Gründen ist festgesetzt, dass mindestens 10% der Bruttogeschossfläche jedes Erdgeschosses eines Gebäudes als Fahrradabstellanlagen herzustellen sind.

21.6.3 Nebenanlagen

Zur Gewährleistung eines geordneten Erscheinungsbilds und zur Vermeidung von dominant wirkenden Nebenanlagen im Straßenbild ist die Errichtung von Nebenanlagen reglementiert. Die Zulässigkeit von Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ist auf Feuerwehraufstellflächen, Spielgeräte, Wege, dem Aufenthalt dienende Platzbereiche, Lüftungsanlagen für Tiefgaragen und Wertstoffsammelplätze sowie Zisternen zur Niederschlagswasserrückhaltung beschränkt.

Aufgrund des konzeptionell ausschließlich vorgesehenen Geschosswohnungsbaus und der damit verbundenen gemeinschaftlich genutzten Außenbereichsflächen innerhalb der Baugrundstücke besteht durch die Kleintierhaltung einzelner Bewohner ein grundsätzliches Störpotenzial anderer Bewohner. Aus diesem Grund wird die Kleintierhaltung im Bebauungsplan ausgeschlossen.

Um die Versorgung des Plangebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser zu sichern, sind die Anlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO innerhalb der überbaubaren sowie nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Nach der Zielsetzung ausschließlich Geschosswohnungsbau innerhalb des Brunnenquartiers zu entwickeln, entsteht eine erhöhte Siedlungsdichte. Deshalb wurde bereits in der dem Bebauungsplanverfahren vorgelagerten Rahmenplanung der Fokus auf die Stärkung der Kommunikation und der damit einhergehenden Schaffung eines Gemeinschaftsgefühls im gesamten Quartier, den Außenräumen und in den einzelnen Baufeldern gelegt. Hierbei spielen einander zugewandte Hauseingänge eine wichtige Rolle. Durch die einander zugewandten Hauseingänge der einzelnen Gebäude können Nachbarn besser wahrgenommen werden und miteinander in Kommunikation treten.

21.7 Verkehrsflächen

21.7.1 Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Verkehrsberuhigter Bereich

Die zentrale Erschließung des Brunnenquartiers, die an die Brunnenstraße angeschlossen ist, ist als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Um eine Gleichrangigkeit der unterschiedlichen Verkehrsarten herbeizuführen ist die innere Erschließung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt.

Die festgesetzten Verkehrsflächen umfassen den gesamten Straßenraum einschließlich der Gehwege, Versickerungsflächen sowie dem Straßenbegleitgrün mit den Baumachsen.

21.7.2 Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Fuß- und Radweg

Um die im Entwicklungskonzept vorgesehenen Fuß- und Radwegeverbindungen von Osten nach Westen und von Süden nach Norden baurechtlich zu sichern, sind die Hauptfuß- und Radwegeverbindungen als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Fuß- und Radweg festgesetzt.

21.7.3 Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Quartiersplatz

Der Quartiersplatz soll das lebendige Zentrum des Wohnquartiers bilden. Nutzungen und bauliche Anlagen, die eine Aufenthaltsqualität sowie die Belebung des Platzes sichern, werden aus diesem Grund zugelassen.

Der Quartiersplatz dient der öffentlichen Nutzung bei Veranstaltungen (z.B. Wochenmarkt, Flohmarkt etc.). Darüber hinaus können bauliche Anlagen (z.B. Pergolen, Sitzgelegenheiten, Fahrradabstellanlagen, Anlagen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers, etc.) und Bepflanzungen, die der Aufenthaltsqualität sowie Belebung des Platzes dienen, errichtet werden.

21.7.4 Zu-/Ausfahrt zu unterirdischen Garagengeschossen in den Baufeldern 5, 7 und 8

Bedarfsbedingt dürfen in den Baufeldern 5, 7 und 8 Tiefgaragen errichtet werden. Um in diesem Fall den konzeptionellen Vorsatz zu gewährleisten, den MIV möglichst aus dem Quartier heraus zu halten, wird die Zu-/ und Ausfahrt zu Garagengeschossen in diesem Bereich ausschließlich über einen Anschluss an die Planstraße West bzw. für das Baufeld 8 im südlichen Bereich der Planstraße Ost zugelassen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der verkehrsberuhigte Bereich in der Planstraße Ost nicht durch die Zu- und Ausfahrten frequentiert wird.

21.7.5 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt

Um auf der Brunnenstraße sowie der Landesstraße den Verkehr nicht durch private Zu- und Ausfahrten zu beeinträchtigen und somit den fließenden Verkehr weiterhin zu sichern, sind entlang der Brunnenstraße und der Landesstraße Ein- und Ausfahrten unzulässig.

21.7.6 Versorgungsflächen

Um die Stromversorgung des Brunnenquartiers zu sichern, bedarf es zwei bis drei Transformatorenstationen innerhalb des Gebietes. Die Verortung der Standorte sind in Abstimmung mit dem Energieversorger OVAG erfolgt.

21.8 Rückhaltung von Niederschlagswasser

Aus den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen (siehe Kap. 7.3 „Hydrogeologie, Grundwasser, Versickerung“) geht hervor, dass die im Plangebiet vorhandenen hydrogeologischen Bodenverhältnisse ungünstig für die Versickerung von Niederschlagswasser sind. Dementsprechend ist das anfallende, versickerungsfähige Niederschlagswasser durch Errichtung von Retentionsmaßnahmen (bspw. durch Errichtung einer integrierten Retentionsschicht innerhalb der Dachbegrünung, Zisternen oder Retentionsbecken) auf den Baugrundstücken zurückzuhalten und gedrosselt in die weiterführenden oberflächennahen Entwässerungsmulden / -rinnen innerhalb des Baugebiets einzuleiten.

Die Begrenzung auf eine maximale Einleitung von 8 l/s ha stellt die Funktionsfähigkeit der Entwässerungsmulden /-rinnen sicher. Der Wert orientiert sich an den Werten, die im Zusammenhang mit der Einleitung aus Trennsystemen in natürliche Gewässer im Regelwerk (DWA-M153) genannt werden. Es wird auf Kap. 15.2 „Entwässerung“ verwiesen.

21.9 Grünflächen

21.9.1 Öffentliche Grünfläche „Quartierspark“

Der im Zentrum des Gebietes und in Benachbarung öffentlicher Nutzungen und Einrichtungen angeordnete Quartierspark bietet Aufenthalts-, Begegnungs-, Spiel- und Erholungsraum für die umgebende Bebauung und erweitert die Bewegungs- und Spielflächen der im Norden angrenzenden Kinderbetreuungseinrichtung. Von dort ist eine unmittelbare Zugänglichkeit in den Park möglich.

Innerhalb des Quartierspark, der eine Fläche von rund 1.900 m² umfasst, werden Aufenthalts und Bewegungsangebote möglich, die dem Kinder- und Erwachsenenspiel dienen können. Größe und Zuschnitt des Parks ermöglichen quartiersbezogene Veranstaltungen (Nachbarschaftsfest, Betreuungsangebote etc.), die der Bewohnerschaft Aktionsräum für eigene Initiativen lässt. Aus der Mitte des Gebietes heraus bildet der Quartierspark zudem eine räumliche und funktionale Vernetzung zwischen der Wohnbebauung und dem im Osten verlaufenden Grünzug.

In den konzeptionellen Überlegungen der regenerativen Energie- und Wärmeversorgung des Brunnenquartiers werden u. a. unterirdische Eisspeicher als mögliche Wärmequelle angedacht. Ein Eisspeicher für das Brunnenquartier benötigt bei einem Durchmesser von ca. 15 m eine Fläche von rund 180 m². Aufgrund des Flächenbedarfs sollen mögliche Eisspeicher innerhalb der öffentlichen Grünflächen untergebracht werden. Die zeichnerische Verortung im Planteil des Bebauungsplans soll als Beispiel gelten und ist keine bindende Festsetzung.

Um einen möglichst harmonischen Geländeverlauf zwischen den aufzuschüttenden Baugrundstücken und den öffentlichen Grünflächen herstellen zu können, sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m für Geländemodellierungen zulässig.

21.9.2 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost“

Der Grünzug mit einer Gesamtfläche von ca. 1,4 ha dient hauptsächlich der Grün- und Freiflächenversorgung des Gebietes Brunnenquartier, dem ökologischen Ausgleich der durch die Planung entstehenden Eingriffe, aber auch der Grün- und Freiflächenversorgung benachbarter Wohnbaugebiete im zentralen Siedlungsbereich der Stadt Karben. Auf dem durchgehend als grüne Achse gestalteten Grünzug liegen zudem Funktionen, die dem Gebiet zuzuordnen sind. Dazu zählt die Funktion des Grünzuges als Raum für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers aus dem Gebiet Brunnenquartier sowie die Aufnahme der nord-süd wie ost-west gerichteten Fuß- und Radwegeverbindungen im Verbund mit der Landschaft und der Niddaaue im Norden, den umgebenden Siedlungsflächen sowie dem Zielpunkt Bahnhof Groß-Karben.

Eine weitere Funktion erfüllt der Grünzug als Durchlüftungsachse und Klimaausgleichsraum mit Wirkung auf die bebaute Umgebung. Diese Funktion ist aus vorlaufender Begutachtung abgeleitet.

Als durchgehendes grünes Band planerisch festgesetzt folgt die Ausstattung und innere Gestaltung einem abgestuften Prinzip. Ausgehend vom südlichen Abschnitt Grünzug I, der auch Platz- und Aufenthalts- sowie Spielbereiche aufnehmen kann, entwickelt sich der Grünzug in dem weiteren Abschnitt II nach Norden mit zunehmenden landschaftlichen Elementen wie Wiesen- und Biotopflächen, in die quartiersbezogene gärtnerische Nutzungen eingebunden werden können.

Der gesamte Grünzug wird durch ein Netz aus nicht versiegelten, vorzugsweise in wassergebundener Bauweise hergestellten Fuß- und Radwegen erschlossen. Die großzügig angelegten Wiesen und- Grünflächen laden zudem zum Verweilen und Spielen ein. In einzelnen Bereichen kann dies durch weitere Angebote, wie ein Grillplatz oder eine Bolzwiese ergänzt werden. Im Abschnitt II werden zudem die notwendigen Einrichtungen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers aus dem Gebiet angeordnet und durch naturnahe Gestaltung aus Gräben, Mulden, Retentionsflächen und Feuchtbiotopen als naturnahe Elemente in den Grünzug integriert.

In den konzeptionellen Überlegungen der regenerativen Energie- und Wärmversorgung des Brunnenquartiers werden u.a. unterirdische Eisspeicher als mögliche Wärmequelle angedacht. Ein Eisspeicher für das Brunnenquartier benötigt bei einem Durchmesser von ca. 15 m eine Fläche von rund 180 m². Aufgrund des Flächenbedarfs sollen mögliche Eisspeicher innerhalb der öffentlichen Grünflächen untergebracht werden. Die zeichnerische Verortung im Planteil des Bebauungsplans soll als Beispiel gelten und ist keine bindende Festsetzung.

Um einen möglichst harmonischen Geländeversprung zwischen den aufzuschüttenden Baugrundstücken und den öffentlichen Grünflächen herstellen zu können, sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m für Geländemodellierungen zulässig.

21.9.3 Öffentliche Grünfläche „Grünzug Nord“

Mit einer Gesamtfläche von rund 2.100 m² dient der „Grünzug Nord“ der landschaftsgerechten Einbindung der geplanten Bebauung sowie dem Ausgleich. Er ergänzt die Grünversorgung des Gebietes Brunnenquartier, ermöglicht die Aufnahme von Fuß- und Radwegeverbindungen mit der Landschaft und besitzt eine Funktion als zusätzlicher Raum für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers.

Eine weitere Funktion erfüllt der Grünzug als Biotopverbundstruktur z. B. für Fledermäuse zwischen der Niddaaue und den Parkflächen am Taunusbrunnen. Diese Funktion ist aus vorlaufender artenschutzrechtlicher Begutachtung abgeleitet.

Als durchgehende grüne Leitstruktur planerisch festgesetzt, folgt die Gestaltung den bestehenden Strukturangeboten und deren Verteilung. Es wird empfohlen den Graben abschnittsweise aufzuweiten, naturnah zu gestalten und den Gehölzbestand zu ergänzen.

21.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

21.10.1 Oberflächenbefestigung

Regelungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen insgesamt dem Schutz und Erhalt der natürlichen Ressourcen und vermeiden deren Beeinträchtigung. Im Einzelnen wird durch die Festsetzungen von wasserdurchlässigen Bauweisen für befestigte Flächen der natürliche Wasserkreislauf gesichert und das Grundwasser gespeist. Ein Konzept zur Behandlung des Niederschlagswassers mit dem Ziel das Wasser dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen hält das Niederschlagswasser in der Fläche zurück und macht es auch als Brauchwasser für die Bewässerung von Grünflächen und Gehölzen verfügbar und entlastet zudem die technischen Entwässerungssysteme und Kanäle in deutlichem Umfang.

Es wird auf Kap. 15.2 „Entwässerung“ verwiesen.

21.10.2 Artenschutzmaßnahmen

Zur Erfassung und Bewertung der planungsrelevanten Fauna liegt folgender Fachbeitrag vor: „Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG, Stadt Karben, Bebauungsplan Nr. 203 ‚Brunnenquartier‘“, NaturProfil, April 2021.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Aus den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben sich Maßnahmen zur Vermeidung, um Störungen, Tötungen und / oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i. S. d. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden oder zu mindern. Diese Vermeidungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan als Festsetzungen berücksichtigt.

Es wird auf Kap. 8 „Artenschutzrechtliche Prüfung“ verwiesen.

21.11 Gehrecht

Um die konzeptionell vorgesehene fußläufige Durchquerung innerhalb des Quartiers baurechtlich zu sichern, sind Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt.

Durch die Festsetzung von Geh- und Fahrrechten nach § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB wird lediglich die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Inanspruchnahme der Fläche geschaffen. Die Festsetzung hindert den Eigentümer, das Grundstück in einer Weise zu nutzen (z. B. Errichtung von baulichen Anlagen), die die Ausübung des Geh- und Fahrrechts behindert oder unmöglich machen würde.

21.12 Bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien

21.12.1 Anlagen für Solargewinnung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen. Damit gibt der Gesetzgeber den Kommunen die Möglichkeit, die Belange des Klimaschutzes im Rahmen der gemäß § 1 Abs. 7 BauGB vorzunehmenden Abwägung höher zu gewichten.

Die Stadt Karben verfolgt das Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung, die sich u.a. auch der verstärkten Nutzung von regenerativer Energie verschrieben hat. Daher sollen neben den sich aus dem Energiefachrecht ergebenen Verpflichtungen weitergehende Festsetzungen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie im Bebauungsplan getroffen werden.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB können Gebiete, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen getroffen werden, die u.a. der Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien dienen, festgesetzt werden.

Entsprechend wurde im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Dachflächen mindestens zu 50% mit Anlagen für Solarenergiegewinnung auszustatten sind.

Die Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB beinhaltet allerdings nicht die Pflicht zur Nutzung für den Einsatz von regenerativen Energien (Anschluss- und Nutzungszwang).

21.12.2 Technische Ausrüstung von Garagengebäude und Tiefgaragen

Um die Zielvorgaben des Energie- und Mobilitätskonzeptes (siehe Kap. 18 und 19) durchzusetzen, wurden Festsetzungen zur Herstellung von Stellplätzen mit E-Ladestationen getroffen. Bei der Herstellung der einzelnen Tiefgaragen und dem Garagengebäude (Parkhaus) sind mindestens 30% der nachzuweisenden Stellplätze mit Ladestationen für PKW herzustellen. Darüber hinaus sind bauliche Maßnahmen bei der Herstellung von Stellplätzen (innerhalb der unterirdischen Sammelgaragen sowie bei oberirdischen Stellplätzen) vorzusehen, sodass diese nachträglich mit Infrastrukturen zur Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien aufgerüstet werden können. Zu diesen Maßnahmen zählen beispielsweise die Herstellung von Leerrohren und Schächten für die notwendigen Leitungsstränge.

21.13 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Die festgesetzten objektbezogenen (passiven) Schallschutzmaßnahmen folgen den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung (TÜV Südhessen, Juni 2021).

Es wird auf Kap. 17 „Lärmimmissionen“ verwiesen.

21.14 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

21.14.1 Grünzug „Ost“ und „Nord“

Entsprechend der konzeptionellen Ausrichtung der verschiedenen Grünzüge (s. Kap. 21.9.2 „Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost“ und 21.9.3 „Öffentliche Grünfläche „Grünzug Nord“) sind die Bepflanzungen der öffentlichen Grünflächen festgesetzt.

21.14.2 Vorgartenzone „VG“

Ziel ist es, einen offen wirkenden Straßenseitenraumcharakter zu erzielen, um den öffentlichen und privaten Raum besser miteinander zu verbinden.

Es liegt in der Funktion von Vorgartenzonen, dass Teilflächen auch für Anlagen zur Erschließung der Baugrundstücke in Anspruch genommen werden müssen. Um die Vorgartenzonen nicht mit den unterschiedlichsten baulichen Anlagen zu überfrachten sind nur bestimmte bauliche Anlagen innerhalb dieser Vorgartenzonen zulässig. Dazu zählen als versiegelte / teilversiegelte oder nicht begrünte Flächen nur Zu- und Einfahrten, Terrassen, Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen, nicht eingehauste Fahrradabstellplätze und Zuwege.

Damit der Grünanteil gegenüber versiegelten oder teilversiegelten Flächen in den Vorgartenzonen überwiegt, ist ein maximaler Versiegelungsanteil festgesetzt worden.

21.14.3 Grundstückseingrünung „GE“

Damit der Übergang zwischen den privaten Baugrundstücken und den öffentlichen Grünflächen harmonisch ausgestaltet wird, ist eine Grundstückseingrünung am Rand der Baugrundstücke entlang der öffentlichen Grünflächen festgesetzt.

Die offene Gestaltung dieser Grundstückseingrünung lässt den Übergang von privater zu öffentlicher Fläche natürlich wirken. Bauliche Anlagen, von denen eine barrierenhafte Wirkung ausgehen könnte, sind nicht zulässig.

21.14.4 Dachbegrünung

Aufgrund der kleinklimatisch ausgleichenden Funktion sind Dachflächen von Gebäuden extensiv zu begrünen. Dachbegrünungen verringern Aufheizungseffekte ausgehend von den Gebäuden. Zudem tragen sie in der festgesetzten Form zur Rückhaltung von Niederschlagswasser bei und können bei Starkregenereignissen Abflussspitzen reduzieren. Zusätzlich bieten sie als Sekundärbiotope, einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Insekten) und wirken sich zudem positiv auf das Landschaftsbild aus. Retentionsgründächer haben dabei in Bezug auf die Regenrückhaltung einen größeren Wirkungsfaktor als Standardbegrünungen. Die Festsetzung umfasst grundsätzlich alle Dachflächen der Gebäude im Brunnenquartier. Ausnahmen bestehen auf den einzelnen Dächern für notwendige Aufbauten. Soweit Anlagen zur Nutzung der Solarenergie zum Einsatz kommen, sind diese in Kombination mit einer Dachbegrünung zu errichten.

Sofern für die Wärmeversorgung des Quartiers ein Eisspeicher umgesetzt wird, werden hierzu Solar-Luftabsorber auf einer Dachfläche von insgesamt 2.000 m² benötigt. Auf der von den Solar-Luftabsorbern benötigen Fläche muss keine Dachbegrünung hergestellt werden.

21.14.5 Fassadenbegrünung des Garagengebäudes

Das geplante Garagengebäude (Parkhaus) im Bereich des Baufeldes 11 wird eine dominierende geschlossene Fassadenfläche haben. Die festgesetzte Fassadenbegrünung kann dazu beitragen, das optische Erscheinungsbild des Baukörpers aufzuwerten und eine großflächige unstrukturierte Fassadenfläche zu vermeiden.

Darüber hinaus wirkt die Fassadenbegrünung einer Überwärmung und den damit verbundenen bioklimatischen ungünstigen Effekten entgegen. Die zusammenhängende Fassadenbegrünung trägt als Schadstofffilter zur Lufthygiene bei. Darüber hinaus bieten begrünte Wände Rückzugs- und Nahrungsangebote für Vögel und Kleintiere. Neben den ökologischen Effekten wirkt sich die Fassadenbegrünung auch positiv auf das optische Erscheinungsbild von Baukörpern aus, da großflächige unstrukturierte Fassadenflächen vermieden werden.

21.14.6 Begrünung von nicht überbauten Tiefgaragen

Um den negativen Auswirkungen der Tiefgarage auf die Bodenfunktion entgegenzuwirken, sind die nicht überbauten Flächen der Tiefgarage mit einer Vegetationstragschicht von mind. 80 cm Stärke (zzgl. Filter- und Drainageschicht) zu überdecken, zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Die Festsetzung trägt zur Verbesserung der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung bei. Durch die Erhöhung der Mindeststärke der Vegetationstragschicht innerhalb der Anpflanzungsstandorte von Bäumen auf 1,0 m wird sichergestellt, dass für die geplanten Anpflanzungen ausreichend Raum zur Wurzelbildung zur Verfügung steht.

21.14.7 Begrünung der Grundstücksfreiflächen

Alle nicht überbauten Grundstücksflächen sollen begrünt werden. Damit wird eine Durchgrünung des gesamten Plangebietes gesichert. Neben der Funktion zur Kompensation der planbedingten Eingriffe wirkt sich eine allgemeine Grundstücksbegrünung positiv auf die Umweltbelange Luft und Klima aus, da Grünflächen und Gehölzbestände zum klimatischen Ausgleich bzw. zur Luftreinigung beitragen und damit auch auf das Wohlbefinden der Bewohner des Plangebietes.

Als Ausgleich und um einen Mindestanteil von Bäumen innerhalb des Plangebietes zu garantieren soll je angefangene 250 m² Grundstücksfreifläche ein standortgerechter Baum angepflanzt werden.

21.14.8 Einzelbäume

Die im Bebauungsplan getroffenen grünordnerischen Festsetzungen zielen auf eine Durchgrünung des Plangebiets ab und der damit verbundenen Gestaltung des Stadtbildes sowie der Stärkung der klimaökologischen Funktion. Um den unterschiedlichen Qualitäten und Bedingungen der Freiflächen gerecht zu werden, wurden bei den Festsetzungen zur Bepflanzung differenzierte Aussagen getroffen. Damit wird das Erscheinungsbild eines durchgrünten innerstädtischen Wohnquartiers unterstützt. Aus stadtgestalterischen Gründen und zur Sicherstellung des Grünvolumens werden die Anzahl und die Qualität der auf dem Grundstück zu pflanzenden und zu erhaltenden Bäumen textlich und teilweise zeichnerisch festgesetzt. Das Anpflanzen und der dauerhafte Erhalt heimischer und standortgerechter Bäume trägt zur Stärkung der heimischen Flora und Fauna bei.

21.14.9 Anforderungen an Baum-, Strauch- und sonstige Anpflanzungen sowie Unterhaltungspflege

Die Regelung zielt darauf ab, dass die Grundstücksfreiflächen innerhalb des Gebiets zügig nach Errichtung der Gebäude eine wirksame Bepflanzung zur Gliederung, Beschattung und zum Klimaausgleich erhalten und die Bepflanzung auch dauerhaft erhalten wird.

22. Begründung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen (Satzung über die Gestaltung baulicher Anlagen und Grundstücksfreiflächen)

22.1 Dachgestaltung

Die Gebäude sind aus wasserwirtschaftlichen, ökologischen und klimatischen Gründen mit einem begrünten Flachdach vorgesehen.

Zur Erreichung eines repräsentativen Stadteingangs und einer im Zusammenspiel mit den neuen Eckgebäuden der Gebiete „Am Taunusbrunnen“ und „Neue Mitte“ zu erzielenden Torwirkung, kann das Gebäude im Baufeld 9 analog zu den gegenüberliegenden Gebäuden mit einem Pultdach hergestellt werden. Hierbei soll der First zu den bestehenden Straßen zeigen.

22.2 Dachaufbauten

Damit technische Aufbauten nicht zu dominant auf die Umgebung wirken und sie städtebaulich in das Stadtbild integriert werden können, ist deren Höhe mit einer maximalen Höhe festgesetzt.

Entsprechend der allgemeinen Planungsziele zum Einsatz erneuerbarer Energien, insbesondere von Solarenergie, ist die Ausstattung von Gebäuden mit Anlagen zur Solarenergienutzung zur Deckung des Energiebedarfs grundsätzlich zulässig.

Die Errichtung dieser Anlagen auf den Flachdächern haben auch Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der Gebäude. Um sicherzustellen, dass die Dachränder frei von technischen Aufbauten bleiben, wird festgesetzt, dass Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie gegenüber den Außenwänden (Fassaden) des darunter befindlichen Geschosses um mind. 1,0 m zurückgesetzt sein sollen.

Sofern für die Wärmeversorgung des Quartiers ein Eisspeicher umgesetzt wird, werden hierzu Solar-Luftabsorber benötigt. Die Solar-Luftabsorber benötigen eine Dachfläche von insgesamt 2.000 m².

22.3 Staffelgeschoss

Staffelgeschosse sind aus energetischer Sicht ungünstiger zu bewerten. Im Gegensatz zur klassischen kubischen Gebäudeform weisen Gebäude mit einem Staffelgeschoss eine größere Außenfläche bei gleichem Volumen auf. Damit ist die wärmeübertragende Umfassungsfläche größer und damit ungünstiger hinsichtlich der Transmissionsverluste von Heizwärme.

Um energetisch möglichst optimale Gebäude im Quartier zu errichten, werden Staffelgeschosse ausgeschlossen.

22.4 Gestaltung der Fassaden

Fassaden von Gebäuden tragen zu einem nicht unerheblichen Teil zur architektonischen Gestalt des Stadtbildes und somit zum Gebietscharakter bei. Um ein harmonisches Stadtbild zu erhalten sind bestimmte Materialien als zulässig bzw. unzulässig festgesetzt worden.

Zur Fassade gehören viele einzelne Elemente wie z. B. Fenster, Türen, Sockel, Fensterläden, Rollläden, Jalousien, Fensterbänke, Dachüberstände, Dachrinnen, Balkonstützen und Balkongeländer, Vordachkonstruktionen und Pergolen. Diese Fassadenelemente dienen nicht nur ihrer jeweiligen Funktion, sondern auch der Gliederung und Gestaltung der Fassade.

Um einen harmonischen Gesamteindruck des neuen Quartiers entstehen zu lassen, soll die Fassadengestaltung einem einheitlichen Gestaltungskonzept folgen. Daher sollten die gestalterischen Elemente auf wenige Farben und Materialien beschränkt werden. Durch eine einheitliche gestalterische Vorgabe können die Fassaden der einzelnen Gebäude im Quartier als zusammenhängende Flächen wahrgenommen werden. Dennoch gibt es eine ausreichende Flexibilität in der Festsetzung, damit eine differenzierte Erscheinung im Detail der Fassaden ausgebildet werden kann.

22.5 Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Wie bei den Fassaden tragen die Grundstücksfreiflächen mit den Ausstattungsgegenständen zu einem Gesamteindruck eines Quartiers bei.

Die Materialwahl der Belege und Ausstattungsgegenstände in den Grundstücksfreiflächen sollen einen natürlichen und farblich zurückhaltenden Charakter aufweisen. Aus diesem Grund sollen auch keine glänzenden Materialien verwendet werden.

Dadurch korrespondieren sie in der Farbgebung und Materialität zum einen mit den großen öffentlichen Grünflächen, aber auch mit den natürlich anmutenden Materialien und Farben der Fassaden. Materialien, die im Alterungsprozess eine natürliche Patina ansetzen, wie Metalle, unbehandeltes Holz und Naturstein sind zu priorisieren.

22.6 Abstellflächen für Wertstoffsammelbehälter und Fahrräder

Abstellflächen für Abfallsammelbehälter und Fahrräder außerhalb der Gebäude durch Einhausungen abgeschirmt werden, so dass sie vom öffentlichen Raum aus nicht einsehbar sind.

Um den offenen Charakter der festgesetzten Vorgartenzonen beizubehalten, sind hier auch nicht eingehauste Fahrradabstellflächen zulässig.

Um ein einheitliches Straßenbild zu erzeugen sind diese einzugrünen und in ihrer Materialität sowie Farbigkeit mit den Ausstattungsgegenständen in den Grundstücksfreiflächen abzustimmen.

22.7 Einfriedungen

Um innerhalb des Quartiers den konzeptionell erwünschten offenen Gebietscharakter umzusetzen, sind zunächst keine Einfriedungen zulässig. Hiervon ausgenommen sind Einfriedungen zum Nachbarschutz im Bereich von Terrassen und im Bereich öffentlicher Einrichtungen, z. B. der in Baufeld 5 geplanten Kita.

22.8 Aufschüttungen und Geländeangleichungen

Um eine oberflächennahe Entwässerung des Plangebietes zu ermöglichen ist es notwendig, die geplanten Straßenkörper gegenüber dem bestehenden Gelände zu erhöhen. Damit würden sich die Baugrundstücke zum großen Teil unterhalb des geplanten Straßenniveaus befinden. Um dies zu verhindern, muss das natürliche Geländeniveau innerhalb eines Baugrundstückes ungefähr auf das höchste Höhenniveau der unmittelbar angrenzenden Erschließungsstraßen aufgeschüttet werden.

Entsprechend der vorliegenden Erschließungsplanung wurden Geländeoberflächen im Sinne der Hessischen Bauordnung festgesetzt, die sich an den geplanten Straßenhöhen (Endausbau) orientieren.

Da die geplante Geländeoberfläche sich jedoch immer an dem ungefähr höchsten Punkt der umliegenden Erschließungsstraßen orientiert und das Höhenniveau der Straßen auch im Bereich der Baugrundstücke niedriger wird, bedarf es Geländeangleichungen zwischen der geplanten Geländeoberfläche und den umliegenden Flächen.

22.9 Ergänzung der Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen der Stadt Karben (Werbeanlagengestaltungssatzung)

Die Satzung über Art, Gestaltung und Standortauswahl von Werbeanlagen der Stadt Karben (Werbeanlagengestaltungssatzung), in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 09.09.2016, wird durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Brunnenquartier“ ergänzt.

Werbeanlagen tragen wesentlich zum Erscheinungsbild eines Gebietes bei. Aus diesem Grund werden sie in ihrer Art und ihrem Maß beschränkt. Mit den Regelungen der Werbeanlagen soll gesichert werden, dass sich Werbung in dem Wohngebiet allgemein zum Schutz der Wohnnutzung und zum Schutz des Stadtbildes nur begrenzt entwickeln kann.

Um Fremdwerbung auszuschließen und damit störende Einflüsse auf die Wohnbevölkerung / -nutzung zu verhindern, sind Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung zulässig. Des Weiteren wird die Wohnnutzung durch die konkretere Regulierung von Werbeanlagen im Allgemeinen Wohngebiet gestärkt.

Damit ein grundsätzlich harmonisches Straßenbild erzeugt wird, sind mehrere Werbeanlagen (Hinweisschilder) an einem Gebäude in Gestaltung, Farbe und Größe aufeinander abzustimmen.

Um störende Einwirkungen durch Lichtimmissionen auszuschließen, werden leuchtende und beleuchtete Werbeanlagen zeitlich begrenzt.

22.10 Abweichung von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben

Um eine wirksame Reduzierung des MIVs innerhalb des Gebietes zu erreichen, wird abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben der Stellplatzschlüssel auf einen Stellplatz pro Wohneinheit reduziert.

Entsprechend dem Mobilitätskonzept ist innerhalb des Brunnenquartiers die Bereitstellung zahlreicher und gut zu erreichender Radabstellmöglichkeiten vorgesehen und auch notwendig, damit der Anreiz erhöht wird, das Fahrrad als Verkehrsmittel zu nutzen.

Die Radabstellmöglichkeiten sollten ausreichend bemessen sein, um ein bequemes Ein- und Ausparken zu ermöglichen. Auch dies ist ein Anreiz das Fahrrad öfters zu nutzen. Neben den Abstellmöglichkeiten für normale Fahrräder sind hierbei auch insbesondere Sonderfahrräder zu berücksichtigen, sodass auch z. B. Lasten- und Liegeräder sicher und bequem abgestellt werden können.

Unter diesen Aspekten mussten abweichend von der Stellplatzsatzung der Stadt Karben weitere Regelungen zu Abstellmöglichkeiten für Fahrräder in den unterschiedlichen Formen getroffen werden.

Es wird auf die Kap. 14.4 „Rahmenplanung – Mobilität“ und 18 „Mobilitätskonzept“ verwiesen.

23. Wasserrechtliche Satzung gem. § 37 Abs. 4 HWG – Rückhaltung und Verwendung des Niederschlagswassers

Durch die Rückhaltung und Verwendung des Niederschlagswassers innerhalb des Baugrundstückes kann der Verbrauch von sauberem Trinkwasser stark reduziert werden. Durch diese Satzung wird ein wesentlicher Beitrag zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt geleistet.

24. Planungsstatistik

Geltungsbereich Bebauungsplan (gesamt)	**79.960 m²**	**100,00 %**
Allgemeines Wohngebiet	41.869 m²	52,4 %
Urbanes Gebiet	7.969 m²	10,0 %
Flächen für Garagengebäude	2.177 m²	2,7 %
Verkehrsflächen	8.002 m²	10,0 %
Öffentliche Grünflächen	19.851 m²	24,8 %
Fläche für Versorgungsanlagen	91 m²	0,1 %

Umweltbericht

gemäß Anlage 1 (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c)

zum Bebauungsplan Nr. 203
„Brunnenquartier"

ENTWURF

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Karben

Auftragnehmer:

HERRCHEN & SCHMITT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GbR
Schützenstraße 4 65195 Wiesbaden

Bearbeiter:
Dipl.- Ing. Dieter Herrchen
Dipl.- Ing. Tobias Gottwald

Juni 2023

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
A	**Einleitung**	**6**
1	**Inhalt und wichtige Ziele des Bauleitplans**	**6**
1.1	Angaben zum Standort	6
1.2	Ziel und Art des Vorhabens sowie Festsetzungen	7
1.3	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	7
1.4	In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes	8
1.4.1	Gesetzliche Ziele	8
1.4.2	Ziele einschlägiger Fachplanungen und Verordnungen	10
1.4.2.1	Landesentwicklungsplan 2020	10
1.4.2.2	Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010	10
1.4.2.3	Landschaftsplan der Stadt Karben	13
1.4.2.4	Bebauungspläne und raumwirksame Planungen	14
1.5	Schutzgebiete	18
1.6	Fachgutachten zum Verfahren	19
B	**Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**	**29**
1	**Bestandsaufnahme**	**29**
1.1	Flächen	29
1.2	Landschaft	29
1.3	Arten und Biotope/biologische Vielfalt	34
1.4	Boden, Bodenbelastung und Rohstoffe	38
1.5	Grundwasser und Oberflächengewässer	41
1.6	Klima und Luft	44
1.7	Mensch	45
1.8	Kultur- und Sachgüter	47
1.9	Wechselwirkungen	47
2	**Prognose bei Durchführung der Planung**	**49**
2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Verringerung)	49
2.2	Flächen	50
2.3	Landschaft	51

Kapitel		Seite
2.4	Arten und Biotope/biologische Vielfalt	52
2.5	Boden, Bodenbelastung und Rohstoffe	53
2.6	Grundwasser und Oberflächenwasser	54
2.7	Klima und Luft	55
2.8	Mensch	56
2.9	Sach- und Kulturgüter	57
2.10	Wechselwirkungen	57
2.11	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	58
2.12	Nutzung erneuerbare Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	58
2.13	Auswirkungen bei schwerem Unfall und Katastrophen	59
3	**Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**	**59**
3.1	Landschaft	59
3.2	Arten und Biotope/biologische Vielfalt	59
3.3	Boden, Bodenbelastung und Rohstoffe	59
3.4	Grundwasser und Oberflächengewässer	59
3.5	Klima und Luft	59
3.6	Mensch	60
3.7	Kultur- und Sachgüter	60
3.8	Wechselwirkungen	60
4	**Maßnahmen zum Ausgleich**	**60**
4.1	Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffes	60
4.2	Maßnahmen zum Ausgleich	61
4.3	Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung	65
4.4	Externe Kompensationsmaßnahme	70
4.5	Gesamtbilanz	71
5	**Anderweitige Planungsmöglichkeiten**	**72**

Kapitel		Seite
C	**Zusätzliche Angaben**	**73**
1	**Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Kenntnislücken**	**73**
2	**Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**	**73**
3	**Allgemein verständliche Zusammenfassung**	**74**
	Literatur- und Quellenverzeichnis	**78**
	Literaturverzeichnis	**78**
	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	**79**
	Anhang Bestandsplan	**80**

Tabellenverzeichnis

		Seite
Tab. 1:	Ziele der relevanten Fachgesetze	9
Tab. 2:	Inhalte der benachbarten Bebauungspläne (Auszüge)	16
Tab. 3:	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01	21
Tab. 4:	Bewertung Schutzgut Landschaft im Bestand	34
Tab. 5:	Bewertung Schutzgut Arten und Biotope/biologische Vielfalt im Bestand	38
Tab. 6:	Bewertung Schutzgut Boden im Bestand	41
Tab. 7:	Bewertung Schutzgut Wasser im Bestand	44
Tab. 8:	Bewertung Schutzgut Klima und Luft im Bestand	45
Tab. 9:	Übersicht planungsrelevanter Orientierungs- und Grenzwerte zum Schallschutz für Siedlungsbereiche in dB(A)	46
Tab. 10:	Bewertung Schutzgut Mensch im Bestand	47
Tab. 11:	Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter im Bestand	47
Tab. 12:	Übersicht der Wechselbeziehungen	48
Tab. 13:	Flächengegenüberstellung Bestand/Planung nach Nutzungen	51
Tab. 14:	Wechselwirkungen bei Durchführung der Planung	57
Tab. 15:	Übersicht der festgesetzten Grundflächenzahlen der einzelnen Baufelder	66
Tab. 16:	Bilanzierung nach Kompensationsverordnung	68

Abbildungsverzeichnis

		Seite
Abb. 1:	Lage im Raum	6
Abb. 2:	Luftbild Plangebiet	8
Abb. 3:	Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (Stand 31.12.2019)	11
Abb. 4:	Ausschnitt Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019	12
Abb. 5:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Karben mit integriertem Landschaftsplan	13
Abb. 6:	Landschafts- und Ortsbildeinheiten	30
Abb. 7:	Rad- und Wanderwege	33
Abb. 8:	Bodenfunktionsbewertung	40
Abb. 9:	Hochwassergefahrenkarte	43
Abb. 10:	Lage Externe Kompensationsmaßnahme, Nutzungsverzicht im Wald	70

Vorbemerkungen

Fachliche und planerische Inhalte von Grünordnungsplan und Umweltbericht überschneiden sich insbesondere in den Grundlagen Somit kommt es bei der Erstellung der Unterlagen zu einer Dopplung und für den Leser zu einer Wiederholung vieler Sachverhalte. Da dies der Lesbarkeit der Unterlagen und der Erfassbarkeit der getätigten Aussagen nicht zuträglich ist, wird in den vorliegenden Unterlagen zum Bebauungsplan „Brunnenquartier" (Grünordnungsplan und Umweltbericht) auf eine doppelte Darlegung verzichtet. So werden die in beiden Unterlagen erforderlichen naturschutzrechtlichen und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen, die Bestandsaufnahme und Bewertung von Landschafts- und Nutzungsstrukturen sowie die Konfliktanalyse und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ausschließlich im Umweltbericht behandelt. Im Textteil zum Grünordnungsplan ist unter diesen Themen jeweils ein Verweis auf die Abhandlung im Umweltbericht enthalten. Im Grünordnungsplan wird der Schwerpunkt auf die grünordnerischen Zielstellungen der Planung sowie der sich daraus abzuleitenden Erfordernisse und Maßnahmen gelegt. Dabei werden die vorlaufend zum Bebauungsplan im städtebaulichen Rahmenplan abgestimmten Zielvorgaben als planerische Leitschnur aufgenommen und entsprechend der detaillierteren Betrachtungsweise auf der Ebene der Grünordnungs- und Bebauungsplanung konkretisiert und ergänzt. Auf dieser Grundlage entsteht eine grünordnerische Gesamtkonzeption für das Planungsgebiet in Text und Karte, die ihre Umsetzung über entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erfährt.

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", Stadt Karben, Gemarkung Kloppenheim, Wetteraukreis

A Einleitung

1 Inhalt und wichtige Ziele des Bauleitplans

1.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet mit einer Flächengröße von ca. 8,0 ha liegt im zentralen Kernbereich der zusammenwachsenden Stadtteile Groß-Karben und Kloppenheim (Neue Mitte).

Es wird im Westen begrenzt von der Brunnenstraße, dem Bebauungsplan am Quellenhof bzw. der Gemarkungsgrenze Kloppenheim im Norden, der Siedlungsfläche „Am Brunnenweg" im Osten und der Bahnhofstraße im Süden (vgl. Abb. 1).

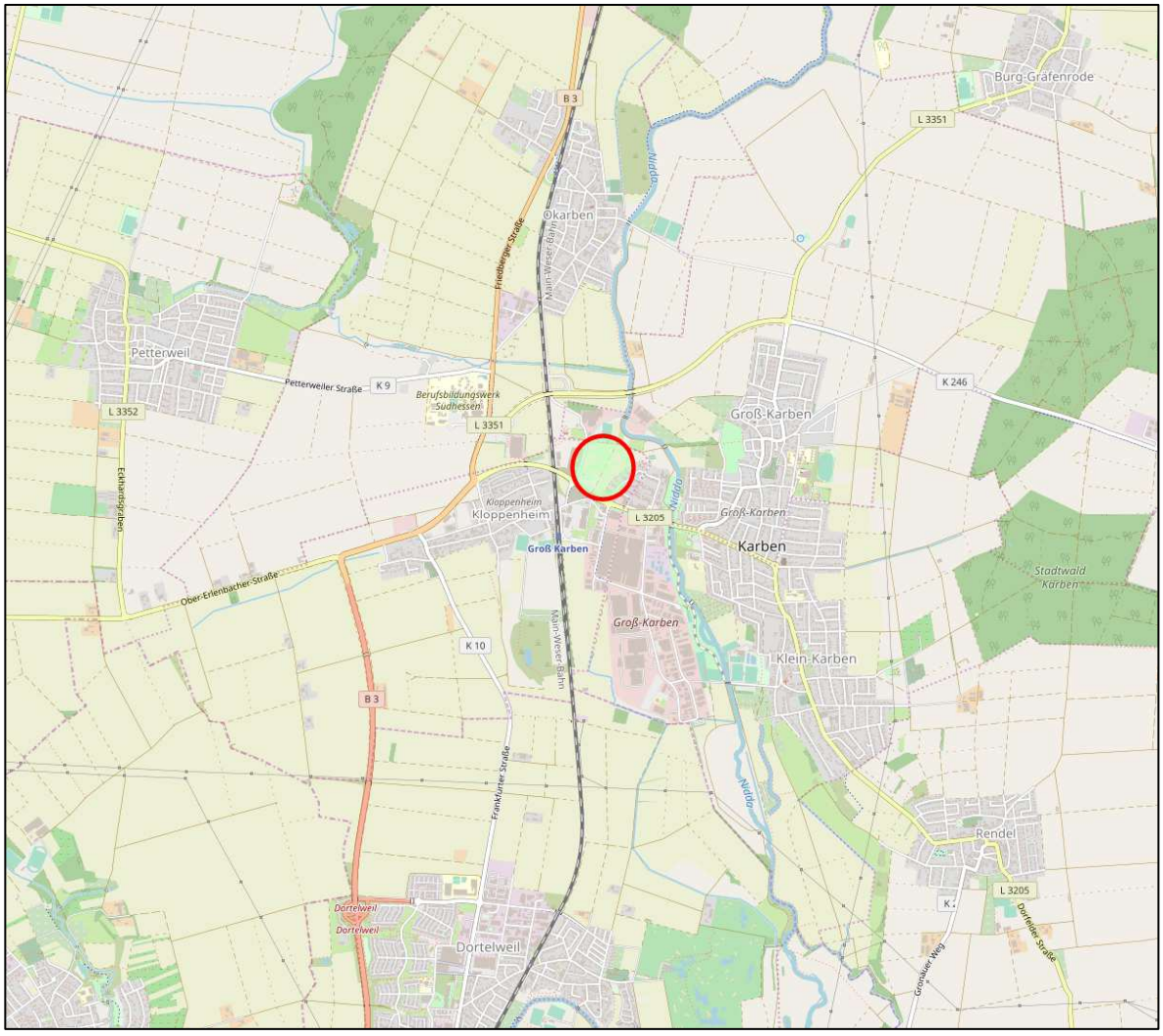


Abb. 1: Lage im Raum
(Plangebiet = rot
Quelle Karte: OpenStreetMap.org, Open Database License, 2020, unmaßstäblich)

1.2 Ziel und Art des Vorhabens sowie Festsetzungen

Die Stadt Karben beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier" eine Wohnbaufläche im Umfang von ca. 8 ha zu entwickeln. Damit soll der Lückenschluss zwischen dem bestehenden Wohngebiet im Osten und dem neuen Wohngebiet im Westen erfolgen. Bei dem Plangebiet handelt sich um eine unbeplante, derzeit landwirtschaftlich genutzte Freifläche.

Beabsichtigt ist mit dem Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" einen Wohn- und Lebensort mit einer urbanen Qualität zu entwickeln, der sich an der Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und Naherholungsmöglichkeiten gleichermaßen messen lässt.

Es wird ein qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt. Das Bebauungsplanverfahren wird im regulären Verfahren nach Baugesetzbuch mit zweistufiger Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gemäß §§ 3 - 4a Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt. Zur Berücksichtigung der Belange von Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und den in § 1a BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz in Verbindung mit § 11 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird parallel zum Bebauungsplan ein Grünordnungsplan erarbeitet und ein Umweltbericht gem. § 2a BauGB erstellt. Dabei erfolgte die Erstellung des Grünordnungsplans in enger Abstimmung mit und zeitlich parallel zur Bauleitplanung.

Die Art der baulichen Nutzung wird entsprechend des § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) als „Allgemeines Wohngebiet" bzw. an der Bahnhofstraße als „Urbanes Gebiet" (§ 6a BauNVO) festgesetzt. Im Osten wird ein von Nord nach Süd verlaufender, breiter Grünzug als „Öffentliche Grünfläche" festgesetzt.

Der Bebauungsplan enthält u. a. zu folgenden Umweltbelangen Festsetzungen und Hinweise:

- Begrünungsmaßnahmen: Einzelbäume, gärtnerisch genutzte Grün- und Freiflächen, Dach- und Fassadenbegrünung.
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen.
- Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück vor Ort zu nutzen oder zu sammeln. Überschusswasser ist gedrosselt abzuleiten.

1.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet hat eine Flächengröße von ca. 8,0 ha. Die bisherige Nutzung umfasst überwiegend Landwirtschaftsflächen (Ackerflächen) mit den entsprechenden Randstrukturen (Feldwege, Raine) sowie ein einzelnes Wohngebäude mit Garten.

Landwirtschaftlich erschlossen wird das Gelände derzeit über zwei Feldwege, welche von der Brunnenstraße bzw. von der Bahnhofstraße abzweigen.



Abb. 2: Luftbild Plangebiet
(Plangebiet = gelb gestrichelt umrandet, Quelle Karte: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community, 2022, unmaßstäblich)

1.4 In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Entsprechend den Ausführungen des BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen Umweltziele aus den relevanten Fachgesetzten und Fachplanungen zu beachten. Nach Anlage 1 Nr. 2.b BauGB sind die, in den relevanten Fachgesetzten und –planungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, welche für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, darzustellen und bei der Aufstellung zu berücksichtigen.

1.4.1 Gesetzliche Ziele

Folgende Gesetzte des Bundes und des Landes sowie untergesetzliche Normen enthalten das Plangebiet betreffende umweltrelevante Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe:

Tab. 1: Ziele der relevanten Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 5 BauGB, § 1 Abs. 6 BauGB, § 1a Abs. 2 BauGB,	Nachhaltige städtebauliche Entwicklung, eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung, menschenwürdige Umwelt ist zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen und zu entwickeln, der Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern, das Orts- und Landschaftsbild ist zu erhalten und zu entwickeln, Vorrang der Innenentwicklung; zu berücksichtigende Umweltbelange sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Eingriffsregelung, Natura 2000-Schutzgebiete, technischer Umweltschutz, Nutzung erneuerbarer Energien sowie Hochwasserschutz; sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Vorrang der Innenentwicklung sowie der Nachverdichtung
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1 BBodSchG	Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, Abwehr schädlicher Bodenveränderungen, Sanierung von Altlasten
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 6 WHG, § 47 WHG § 55 WHG § 73 HWG	Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt, Erhalt naturnaher bzw. Sanierung naturferner, natürlicher Gewässer, Grundwasserschutz (Verschlechterungsverbot), Niederschlagswasserbehandlung, Vorrang der Versickerungsgebot Hochwasserrisiko-Bewertung
Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)/Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz [HAGB-NatSchG]) § 1 Abs. 1 BNatSchG, § 18 Abs. 1 BNatSchG, § 30 BNatSchG/§ 25 HeNatG (§ 13 HAGBNatSchG) §§ 33/34 BNatSchG § 44 BNatSchG	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Verhältnis zum Baurecht, Eingriffsregelung, gesetzlich geschützte Biotope, FFH-/Vogelschutzgebiete (Natura 2000), Verträglichkeitsprüfung, besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten.
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1 BImSchG § 47/47d BImSchG § 50 BImSchG	Schutz der Umweltmedien vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugen vor der Entstehung derselben, Luftreinhalteplanung, Lärmaktionspläne, Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität
Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV)	Grenzwerte für Luftschadstoffe und Feinstaub
Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm
Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	Schalltechnische Orientierungswerte
Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)	Immissionsrichtwerte für Sportanlagen

1.4.2 Ziele einschlägiger Fachplanungen und Verordnungen

Folgende übergeordneten Pläne und Verordnungen sind für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" relevant:

1.4.2.1 Landesentwicklungsplan 2020

Das Plangebiet liegt innerhalb des verdichteten Raums (VR) (HMWEVW 2021, LEP 2020, Stand 4. Änderung), der die gesamte Wetterau mit ihren ertragreichen Lößböden rund um das zentrale Rhein-Main-Gebiet umfasst. Entlang der Nidda erstreckt sich ein Verbund der Feuchtlebensräume. Dieser reicht vom Vogelsberg bis zur Mündung der Nidda in den Main. Die Bundesstraße B 3 ist im Bestand verzeichnet, die Bahnlinie ist als Ausbaustrecke (viergleisig) dargestellt.

1.4.2.2 Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Das Plangebiet ist im Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a; RegFNP) überwiegend als "Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft" dargestellt. Östlich dieser Darstellung ist innerhalb des Plangebietes ein Vorranggebiet für Landwirtschaft dargestellt. Des Weiteren werden diese genannten Darstellungen von den Darstellungen eines „Vorranggebiet Regionaler Grünzug", "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen" und "Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz" überlagert. (vgl. Abb. 3).

Damit gilt die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB als nicht an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Am 16.03.2023 wurde die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Kreis Wetterau im Bereich des Regionalplanes Südhessen/ Regionalen Flächennutzungsplanes 2010, Gebiet: „Brunnenquartier" vom RP genehmigt (Bekanntmachung am 01.05.2023, Staatsanzeiger 18/2023, S. 629).

Im Zuge der Änderung erfolgte eine Darstellung das gesamte Plagebiet mit Ausnahme des östlichen Grünzugs als Wohnbaufläche. Der Grünzug wird als Grünfläche, Park überlagert mit Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz dargestellt.

Dem regionalplanerischen Ziel die Siedlungsentwicklung an Haltestelleneinzugsbereichen zu konzentrieren, wird durch die Entwicklung des Brunnenquartiers, welches sich im fußläufigen Einzugsbereich der S-Bahnhaltestelle Karben befindet, uneingeschränkt gefolgt.

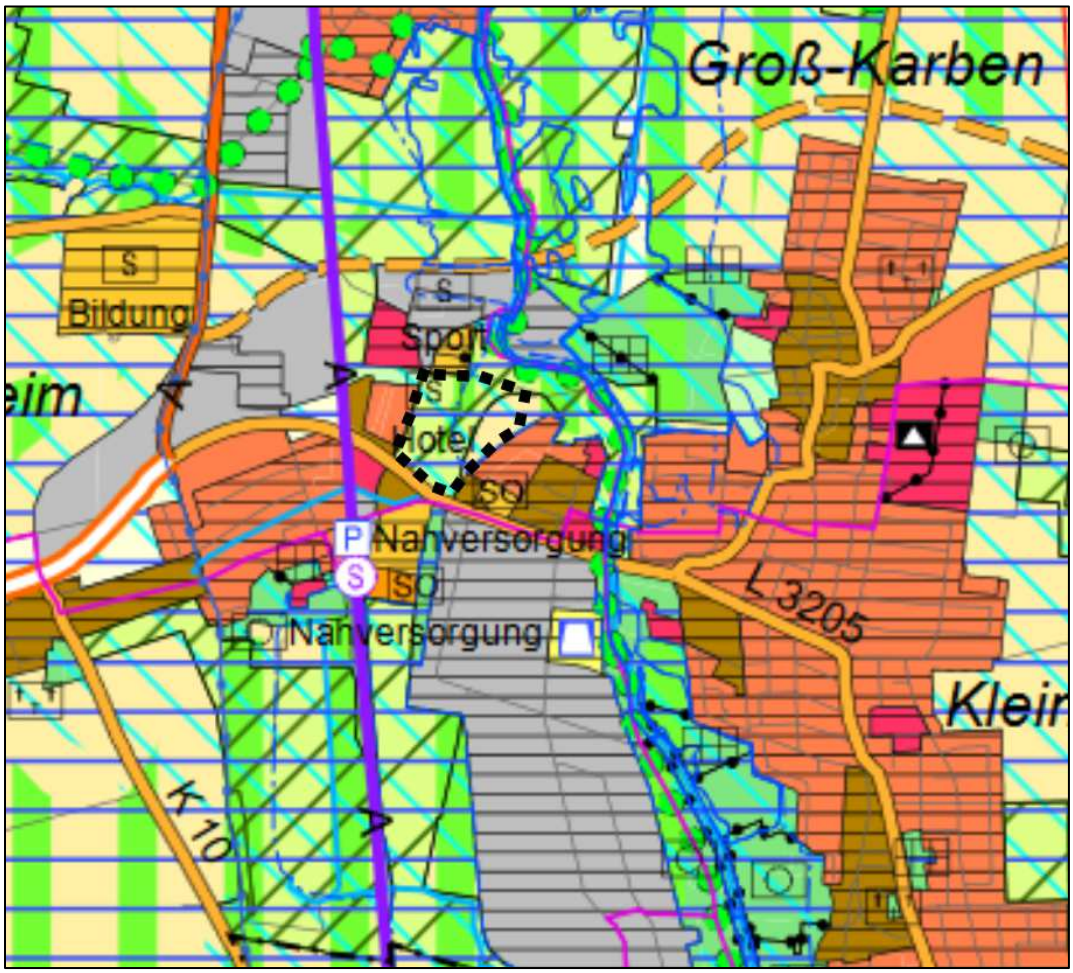


Abb. 3: Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (Stand 31.12.2019)
(Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a, Plangebiet schwarz gestrichelt umrandet)

Legende: Abb. 3

(Auszug Regionaler Flächennutzungsplan 2010, Stand Juli 2020)

	Wohnbaufläche, Bestand/geplant		Wald, Bestand/Zuwachs
	Gemischte Baufläche, Bestand/geplant		Vorranggebiet für Natur und Landschaft
	Gewerbliche Baufläche, Bestand/geplant		Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
S	Sonderbauflächen, Bestand/geplant		Ökologisch bedeutsame Flächennutzungen
	Grünfläche (ohne Symbol Parkanlage)		Vorranggebiet für Regionalparkkorridor
	Sportanlagen, Kleintierzucht, Tiergehege usw.		Vorranggebiet Regionaler Grünzug
	Wohnungsferne Gärten		Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen
	Vorranggebiet für Landwirtschaft		Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasser-schutz
	Fläche für die Landbewirtschaftung		Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwas-serschutz
			Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz

Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019

Der „Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019" (TPEE) zum Regionalen Flächennutzungsplan 2010 hat mit Veröffentlichung der Genehmigungsbekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen am 30. März 2020 Wirksamkeit erlangt. Im Umfeld des Bebauungsplans sind keine Vorranggebiete für die Windenergienutzung vorgesehen. Das nächste Vorranggebiet (Fläche 4608) befindet sich in über 2,5 km Entfernung westlich von Kloppenheim in der freien Feldflur. Vier bestehende Windkraftanlagen (rote Rechtecke) bilden in etwa die östliche Grenze des Vorranggebietes.

Durch die 1. Änderung des TPEE (Veröffentlicht am 28. Februar 2022, Staatsanzeiger Hessen 9/2022, S. 342ff) sind im Umfeld des Bebauungsplans keine Veränderungen (vgl. Abb. 4) erfolgt.



Abb. 4: Ausschnitt Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019
(Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019b, rot umrandet= Geltungsbereich, keine Änderungen im Planausschnitt durch die 1. Änderung des TPEE, Regionalverband FrankfurtRheinMain 2022)

1.4.2.3 Landschaftsplan der Stadt Karben

Der Landschaftsplan der Stadt Karben (1998) liegt als in den Flächennutzungsplan integrierte Fassung vor. Während die Inhalte des Flächennutzungsplans mit dem Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a; RegFNP, vgl. Kap. 1.4.2.2) fortgeschrieben wurde, sind die landschaftsplanerischen Aussagen des integrierten Landschaftsplans noch als Fachplan gültig.



Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Karben mit integriertem Landschaftsplan
(ASAD 1998, ergänzt, Plangebiet schwarz gestrichelt umrandet,
Legende nächste Seite)

Legende **Abb. 5**

(Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Karben mit integriertem Landschaftsplan)



Für das Plangebiet, welches im Regionalen Flächennutzungsplans 2010 (RegFNP 2010) als Vorranggebiet für Landwirtschaft dargestellt ist, sind die folgenden landschaftsplanerischen Darstellungen eingezeichnet:

Der überwiegende Teil (ca. $^2/_3$ der westlichen Fläche) wird als extensiv genutztes Dauergrünland, geplant dargestellt. Überlagert wird die Fläche mit einer Nutzungsbeschränkung für den Klimaschutz, es wird das Offenhalten der Fläche als Kaltluftabflussgebiet vorgeschlagen. Der östliche Teil des Plangebietes (ca. $^1/_3$ der Fläche) wird als Ortsrandeingrünung, geplant sowie ganz im Osten als geplante Wohnbau- bzw. gemischte Baufläche (vgl. hierzu RegFNP 2010) dargestellt. Am nördlichen Rand findet sich über der Dauergrünlandfläche die Darstellung eines extensiven Schutzstreifens am Graben (westl. Teil) bzw. im Osten eine lineare Gehölzstruktur. Zusätzlich wird hier eine bestehende Baumreihe bzw. eine geplante Baumreihe dargestellt, die sich als Allee an der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze fortsetzen.

Im Umfeld des Planungsgebietes stellt der Regionale Flächennutzungsplan 2010 geänderte Nutzungen dar, die den Darstellungen des integrierten Landschaftsplanes nicht entsprechen. Übersichtshalber werden nachfolgend die Aussagen des in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplanes aufgeführt. Südlich des Plangebiets sind einige bestehende Grünflächen (Parkanlagen) bzw. nördlich, geplante Grünflächen (Parkanlagen) dargestellt. Im Westen befindet sich ein naturnaher Waldbestand sowie eine geplante Streuobstwiese. Begrenzt wird das Plangebiet im Westen und Süden von Straßenverkehrsflächen, die von bestehenden bzw. geplanten Baumreihen (Alleen) gesäumt werden.

1.4.2.4 Bebauungspläne und raumwirksame Planungen

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan. An das Plangebiet angrenzend und im näheren Umfeld existieren weitere Bebauungspläne.

Nördlich des Plangebietes befindet sich der Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof“ (05.12.2020 rechtskräftig). Planungsgegenstand ist die Umnutzung von Sportflächen für die Erweiterung eines

vorhandenen Hotels und im Norden für die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebiets. Des Weiteren wurde eine erste Änderung bzw. Erweiterung eingeleitet (13.12.2019, Änderungsbeschluss) mit der Erweiterung des Geltungsbereichs im Südosten bis an die Nidda. Vorgesehen sind die Ansiedlung einer Hausarztpraxis sowie die potenzielle Ansiedlung des „Wohnen Im Alter 2" (WIA2) Projektes. Es erfolgt die Ausweisung eines MU.

Östlich vom Plangebiet liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 153 „Am Brunnenweg" (17.04.2004 rechtkräftig). Er sieht an der westlichen Planungsgebietsgrenze einen Streifen Kompensationsflächen (Wiesen, Gehölzpflanzungen, Streuobst) vor. Entlang der Bahnhofstraße ist ein Mischgebiet festgesetzt, nördlich davon erstreckt sich ein allgemeines Wohngebiet, welches durch von West nach Ost verlaufende, schmale Grünflächen gegliedert wird. Die 2. Änderung Bebauungsplan Nr. 153 „Am Brunnenweg" (13.04.2013 rechtkräftig) betrifft nur Festsetzungen im Bereich des Mischgebiets und eine Gemeinbedarfsfläche. Die Bebauung der Fläche ist abgeschlossen.

Südlich der Bahnhofstraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 125-3 „Gewerbegebiet" (Klein-Karben, 03.06.1993, Satzungsbeschluss). Er sieht an der Bahnhofstraße Kompensationsflächen vor, während südlich davon ein Gewerbegebiet festgesetzt wird. Derzeit wird dieser Bebauungsplan mit den anderen Teilen BP Nr. 125-b bzw. 125-2.1 in einen einzigen, die gesamten Gewerbeflächen umfassenden Bebauungsplan Nr. 125-4 zusammengefasst (13.06.2020 rechtkräftig). Abgeschlossen ist ebenfalls das Verfahren zur 1. Änderung bzw. Erweiterung des Bebauungsplan Nr. 125-4 (20.05.2023, rechtskräftig).

Ebenfalls südlich der Bahnhofstraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 211 „Neue Mitte am Bahnhof" (15.07.2017 rechtkräftig). Hier ist ein Kerngebiet festgesetzt. Die Bebauung der Fläche ist abgeschlossen.

Westlich der Brunnenstraße bis zur Bahnstrecke liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 206 „Am Taunusbrunnen" (05.08.2017 rechtkräftig). Hier ist entlang der Bahnhofstraße und der Bahnlinie eine Zeile Mischgebiet festgesetzt. Westlich der Brunnenstraße liegt ein allgemeines Wohngebiet, im Norden wurde der vorhandene Parkbestand als private Grünfläche festgesetzt. Die Bebauung der Fläche angrenzend an das Brunnenquartier ist abgeschlossen.

Eine Übersicht der wichtigsten Inhalte der benachbarten Bebauungspläne gibt die folgende Tab. 2.

Eine angrenzende, raumwirksame Planung, die möglicherweise bis an die nördliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplan reicht, ist die Renaturierung des Niddaabschnitts zwischen Groß Karben und der nördlichen Gemarkungsgrenze Okarben. Hierzu liegen erste konzeptionelle Planungen vor, die Anfang 2023 den an der Bauleitplanung Beteiligten vorgestellt wurden. Nach dem jetzigen Sachstand liegen keine Erkenntnisse über mögliche Auswirkungen auf die Bauleitplanung vor.

Tab. 2: Inhalte der benachbarten Bebauungspläne (Auszüge)

Bebauungsplan	Lage (vom Plangebiet aus gesehen)	Art der Nutzung	GRZ/GRZ II/ GFZ	Bauhöhe	Höhenstaffelung	Dachformen	Stand
223, „Am Quellenhof"	Nordwesten	SO $_{Hotel}$ GEe (Norden)	0,4/(0,6)/1,2 0,6/(0,8)/ BMZ 5,5	III, 13 m	gleichbleibend	_	rechtskräftig 05.12.2020
223, „Am Quellenhof", 1. Änderung	Nordwesten	neues MU südlicher bestehender (überplant einen Teil des SO-Gebiets) und süd-östlicher Erweiterungsbereich	0,4/ 0,6/ 1,2	variiert von 10 m bis 13 m (10 m im Nordosten des Erweiterungsbereichs, 12 m im zentralen Erweiterungsbereich, 13 m bei der Überplanung des vorherigen SO-Gebiets)	-	-	Entwurf vom 22.02.2022, Mai, Juni 2022, Beteiligung gemäß § 3 (2) und § 4 (2) BauGB
153 „Am Brunnenweg" (MI an L 3205 siehe 2. Änd.)	Osten (Nordteil)	WA	0,4/(0,6)/0,8	II, AWH 120,00 m NHN (ca. 7 m)	randlich gleichbleibend, Richtung Osten bis 125,50 m	SD 25 – 35° (Ost-West)	rechtskräftig 17.07.2004
153 „Am Brunnenweg" (2. Änd.)	Osten (Südteil)	MI, randl. Ausgleich (Wiese, Feldgehölz, Graben)	06/0,9/1,2	III, AWH 15,50 m	gleichbleibend	-	rechtskräftig 13.04.2013
149 „Im Hain"	Osten (nach Brunnenweg)	MK (an Landesstr.), MI, randl. Ausgleich	1,0/(1,0)/2,2 0,4/(0,6)/1,1	MK: Traufhöhe ca. 123 m, MI: SD/FD 124,50 m NHN., (entspricht etwa 10,00 m bis 11,50 m Gebäudehöhe)	Richtung Norden leicht zunehmend	MK: SD 30 - 50° MI: SD/FD	rechtskräftig 15.04.1983
125-3 „Gewerbegebiet"	im Süd-Osten	GE, an Landesstr. Straßenbegleitgrün mit Bäumen	0,8/(0,8)/1,5	IV, 15 m Höhe, Wandhöhe 12,00 m	gleichbleibend		Satzung 22.05.1993

Bebauungsplan	Lage (vom Plangebiet aus gesehen)	Art der Nutzung	GRZ/GRZ II/ GFZ	Bauhöhe	Höhenstaffelung	Dachformen	Stand
125-4 „Gewerbegebiet"	im Süd-Osten	Großteil GE, im westlichen Bereich (am nächsten zum Brunnenquartier gelegen) MI, jeweils mit Straßenbegleitgrün mit Bäumen an Landesstr.	GE 0,8/0,8 bzw. 0,9 im Teilbereich GE1/1,5 MI 0,8/0,8/1,5	GE + MI IV, 15 m	-	-	rechtskräftig 13.06.2020
211 „Neue Mitte am Bahnhof"	im Süd-Westen	MK	0,4/1,0/1,0	I-IV, A: 12,75 m, B: 20,50 m, C: 13,00 m	Solitär am Kreuzungsbereich am höchsten, Richtung Osten, Bahnhofstr. 13,00 m, Richtung Süden, Brunnenstr. 12,75 m.		rechtskräftig 15.07.2017
206 „Am Taunusbrunnen"	im Westen	WA MI (An Bhf.-Str.)	0,4/(0,6)/1,2 0,5//1,6	II, 10,00 m, MI III, Höhe 14,00 m, WA IV, Höhe 17,80 m, Solitär am Kreuzungsbereich 17,80 m	Solitär am Kreuzungsbereich am höchsten, WA 14 m, Gelände leicht ansteigend Richtung Westen sowie Norden	FD	rechtskräftig 05.08.2017

1.5 Schutzgebiete

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich innerhalb des Heilquellenschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk", Qualitative Schutzzone I (Schutzverordnung vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929, S. 17). In Zone I sind Aufgrabungen und Bohrungen über 5 m Tiefe genehmigungspflichtig. Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und im näheren Umfeld nicht ausgewiesen (HMUKLV o. J. b).

Natura 2000-Gebiete

Zwischen dem nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten, dem nördlich gelegenen Vogelschutzgebiet „Wetterau" (5519-401) und dem Plangebiet liegen mehr als 1.000 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebiets durch das Vorhaben ist wegen der großen Entfernung und der sich dazwischen befindlichen Nutzungen (Gewerbegebiet Dögelmühle, Ortsumgehung) nicht zu erwarten.

Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale

Im Plangebiet und im näheren Umfeld sind keine Naturschutzgebiete bzw. Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (HMUKLV, o. J. c). Des Weiteren existieren im Plangebiet und im näheren Umfeld keine Naturdenkmale bzw. Naturdenkmale mit geologischem Bezug oder Geotope. Etwa 800 m südwestlich, durch die Siedlungslage von Kloppenheim getrennt, liegt das Naturschutzgebiet „Pfingstweide und Kloppenheimer Wäldchen".

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 25 HeNatG)

Im Plangebiet gibt es keine gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 25 HeNatG, vgl. Bestandsplan [Anhang]). Nördlich des Plangebietes zur Nidda hin befand sich zum Zeitpunkt der Biotopkartierung eine Streuobstwiese, die als gesetzlich geschütztes Biotop (Hessische Biotopkartierung, 1992 – 2006, HMUKLV, o. J. c) anzusprechen war. Diese Streuobstwiese ist aufgrund fehlender Pflege durchgewachsen und hat sich zu einem Feldgehölz entwickelt.

Kompensationsflächen

Im Osten grenzt das Plangebiet an einen Riegel von Kompensationsflächen an (Wiesen mit Obstbäumen), die das benachbarte Siedlungsgebiet eingrünen.

Schutzgebiete nach Forstrecht (§ 13 HWaldG)

Schutzgebiete nach Forstrecht liegen keine im Plangebiet sowie im näheren Umfeld.

Bodendenkmäler (§ 2 Abs. 2 HDSchG)

Das Kulturlandschaftskataster des Regionalverbands FrankfurtRheinMain (2019c) stellt keine Bodendenkmäler im Plangebiet und im Umfeld dar. Nordwestlich bzw. westlich des Plangebietes liegen die als Gesamtanlage unter Denkmalschutz stehenden Brunnenanlagen des Selzerbrunnens und des Taunusbrunnens. Einzelne bauliche Anlagen des Ensembles sind als Einzelkulturdenkmäler ausgewiesen (Selzerbrunnen, Selzerbrunnenhof, Taunusbrunnen).

1.6 Fachgutachten zum Verfahren

Im Rahmen des Planungsverfahrens wurden weitere Untersuchungen, Fachbeiträge und Fachplanungen aufgestellt, die dem Bebauungsplanverfahren zugrunde gelegt sowie eingearbeitet oder berücksichtigt werden. Diese sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt:

Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG (NaturProfil 2021)

Streng oder besonders geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 und 13 BNatSchG) sind überall in ihrem Verbreitungsgebiet geschützt (§ 44 BNatSchG). Dabei ist ausschlaggebend, dass die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilt.

Im Zuge der Vorbereitung der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 "Brunnenquartier" wurde 2021 ein eigenständiger Artenschutzfachbeitrag erstellt (Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG", NaturProfil 2021).

Das Plangebiet mit seinem Verflechtungsbereich wurde im Frühjahr und Sommer 2020 sechsmal begangen und gezielt nach Vögeln, Reptilien sowie dem Feldhamster abgesucht. Für die übrigen Artengruppen wurde eine Potentialabschätzung als ausreichend belastbar angesehen. Zudem wurden vorliegende Untersuchungen und Quellen ausgewertet.

Im Ergebnis werden aufgrund von Untersuchungen und der Potentialabschätzung vier Fledermausarten im Plangebiet erwartet. Zudem konnten 28 Vogelarten (19 Brut- und 9 Gastvögel) beobachtet werden. Für die Fledermäuse (stellvertretend Zwergfledermaus) sowie für drei Brutvogelarten wurden der Eintritt der Verbotstatbestände anhand des detaillierten „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung" beurteilt. Die weiteren Vogelarten wurden einer vereinfachten Prüfung analog der „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten" unterzogen. Im Ergebnis hat die Prüfung hinsichtlich des Eintritts der Verbotstatbestände ergeben, dass unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen dem Bauleitplanverfahren keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen. Bei den Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um:

- Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle
  Die vorgesehene und unvermeidbare Beseitigung von Gehölzen sollte nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar eines Jahres durchgeführt werden. Soweit eine Fällung innerhalb dieser Fristen unvermeidbar ist, kann zu anderen Zeiten eine Nachsuche in den zu beseitigenden Gehölzen auf genutzte Vogelnester oder auch eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse erfolgen. Wenn sich dabei keine positiven Befunde auf eine Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ergeben, wäre eine Beseitigung der Gehölze aus artenschutzrechtlicher Sicht auch zu anderen Zeiten unkritisch.
- Kontrolle von Gebäuden vor Beginn von Abriss oder Umbaumaßnahmen
  Vor einem Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen ist eine Kontrolle hinsichtlich besetzter Niststätten von Vögeln sowie von Fledermausquartieren durchzuführen. Werden bei der Kontrolle genutzte Nester oder Fledermausquartiere angetroffen, sind unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen einzuleiten, um eine Tötung oder Verletzung von Individuen zu vermeiden.
- Schutz von Biotopstrukturen
  Bei Baumaßnahmen, die sich im Kontaktbereich zu den angrenzenden Bäumen und Gehölzen oder sonstigen wertstellenden Biotopstrukturen (Graben, Hochstaudenflur) befinden, sind gemäß der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.
- Verhinderung einer Anlockung durch Beleuchtung
  Eine vorhabenbedingte und artenschutzrechtlich relevante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit dem Straßenverkehr wird nicht erwartet. Im Sinne des Vermeidungsgebotes sollten die Gefahren durch Anlockung für jagende Fledermäuse im Straßenbereich mit der Verwendung der in der Stadt Karben eingeführten LED-Lampen minimiert werden.
- Reduzierung des Vogelschlag-Risikos
  Eine vorhabenbedingte und artenschutzrechtlich relevante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Glasfassaden wird nicht erwartet. Im Sinne des Vermeidungsgebotes sollten zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos bei großflächig transparenten Glasflächen geeignete Maßnahmen vorgesehen werden. Übereckverglasungen, stark spiegelnde Oberflächen und Durchblicke sollten vermieden werden.

Gutachten Nr. T 2926 zum B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier" hinsichtlich der Geräuschbelastung durch Gewerbe und durch Straßenverkehr in 61184 Karben-Kloppenheim
(Schalltechnisches Gutachten, TÜV 2021)

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Landesstraße L 3205 und zur Bahnstrecke Frankfurt (M)/ Friedberg sowie zu den Gewerbebetrieben im Norden und im Süden wurde im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschbelastung durch Verkehr und durch Gewerbe untersucht (Schalltechnisches Gutachten TÜV 2021. Bei der Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels" sind gemäß DIN 4109-1:2018-01 alle vorhandenen Lärmarten wie Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehr) sowie Gewerbelärm und Freizeitlärm in der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr durch energetische Addition zu berücksichtigen.

Im Ergebnis werden die die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in allgemeinen Wohngebieten (WA) tagsüber um bis zu 9 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) überschritten, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für reine und allgemeine Wohngebiete tagsüber um bis zu 5 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten werden. Die maßgeblichen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche in Mischgebieten (MI, Baufelder BF 3 und BF 4) werden tagsüber um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten, die zulässigen Immissionsgrenzwerte werden tagsüber um bis zu 2 dB(A) und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Für den Gewerbelärm werden im gesamten Plangebiet die jeweils zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts von 40 dB(A) und für Mischgebiet (MI) von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten.

Um die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr im Plangebiet signifikant zu mindern, ist eine Lärmschutzwand entlang der Brunnenstraße und der L 3205 keine Option. Alternativ werden daher folgende Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

- Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäude in den Baufeldern BF 1 bis BF 10 von den in Tab. 3 angegebenen Lärmpegelbereichen auszugehen.

Tab. 3: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01

Baufeld	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1:2018-01	
	für sonstige Räume	für Schlaf- und Kinderzimmer
BF 1	III	IV
BF 2	III	IV
BF 3	IV	V
BF 4	IV	V
BF 5	IV	IV
BF 6	III	IV
BF 7	IV	IV
BF 8	IV	IV
BF 9	V	V
BF 10	V	V

- Da die Geräuschbelastung in dem geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in der Nachtzeit im Vergleich zur Tageszeit um nicht mehr als 8 dB(A) absinkt, ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von Schlafräumen und Kinderzimmern von der rechten Spalte in Tab. 3 auszugehen, die nach DIN 4109-2:2018-01 aus der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr in der Nachtzeit berechnet wurde.

- Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau - Schalldämm - Maße R'w,ges der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L a entsprechend Tabelle 7 in DIN 4109-1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

- Zum Zeitpunkt des Bauantrages für ein neues Gebäude kann sich im Einzelfall durch die Abschirmwirkung von bereits errichteten Gebäuden oder durch Eigenabschirmung eine geringere Geräuschbelastung an dem Standort des geplanten Neubaus ergeben, als in dem Lärmgutachten Nr. T 2936 dargestellt wird. Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.

- In sämtlichen Schlafräumen und Kinderzimmern der Baufelder BF 3 und BF 4 sowie BF 9 und BF 10 sind schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen.

- Zum Schutz der Außenwohnbereiche sind die der Brunnenstraße und der Bahnhofstraße (L 3205) zugewandten Terrassen und Balkone auf der südlichen und auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 9 und BF 10 mit einer Wandscheibe bzw. einer Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung vor Verkehrsgeräuschen zu schützen. Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R' w von mindestens 25 dB aufweisen.

- Die der Brunnenstraße zugewandten Terrassen auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sind ebenfalls mit einer Wandscheibe bzw. Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung im EG vor Verkehrsgeräuschen zu schützen. Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R' w von mindestens 25 dB aufweisen.

- Da die Geräuschbelastung durch Verkehr an den der Brunnenstraße zugewandten westlichen Fassaden von Gebäuden in den Baufeldern BF 3 und BF 4 einen Beurteilungspegel von tagsüber 64 dB(A) nicht übersteigt, ist hier kein Schutz der Balkone erforderlich.

- Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Brunnenstraße und auf der L 3205 entlang dem Plangebiet „Brunnenquartier" auf 40 km/h kann die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr in dem geplanten Baugebiet rechnerisch um 1,2 dB(A) und bei einer Begrenzung auf 30 km/h um 2,6 dB(A) verringert werden.

Überarbeitung der Verkehrsuntersuchung

Die schalltechnische Untersuchung vom Juni 2021 muss auf Grundlage der aktualisierten Verkehrsuntersuchung vom 28.03.2023 überarbeitet werden, da sich der plangebende Mehrverkehr gegenüber der bisherigen Verkehrsuntersuchung vom 14.08.2020 geändert hat.

Die aktualisierte Verkehrsuntersuchung bezieht neben dem Brunnenquartier auch das neue Baugebiet "Am Quellenhof" mit ein. Dennoch ist festgestellt worden, dass sich im Gegensatz zur älteren Verkehrsuntersuchung die Verkehrszahlen reduziert haben.

Dies liegt darin begründet, dass der MIV-Anteil bei der Kita von 70% auf 30% aufgrund einer aktualisierten Quellenangabe reduziert werden konnte und der Besetzungsgrad von 0,5 auf 1,5 Kinder erhöht wurde. Weiter ausschlaggebend ist, dass der gewerbliche Flächenanteil im Urbanen Gebiet (Vorentwurf Mischgebiet) von 3.450 m² auf 2.000 m² reduziert wurde, da hier der Wohnanteil planerisch höher eingeschätzt wurde.

Dadurch wurden in der aktuellen Verkehrsuntersuchung insgesamt 3.186 Fahrten je Tag prognostiziert. Zum Stand 14.08.2020 lagen die täglichen Fahrten bei 3.631. Der plangebende Mehrverkehr reduziert sich damit um täglich 445 Fahrten. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung vom 11.06.2021 liegen somit auf der "sicheren Seite" liegen, da sie mit einem höheren Mehrverkehr berechnet wurden.

Die überarbeitete schalltechnische Untersuchung wird spätestens zur Offenlage des Bebauungsplanentwurfs vorliegen. Eine Festsetzungsänderung der Lärmschutzmaßnahmen ist nicht zu erwarten.

Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht 20-112 / GB01, Karben, Erschließung des Baugebietes „Brunnenquartier"
(bgm baugrundberatung GmbH 2020)

Im Zuge des Bebauungsplans wurde eine „Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht" (bgm baugrundberatung GmbH 2020) erstellt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden zur Erkundung und Beurteilung des Untergrundes insgesamt 20 Rammbohrungen niedergebracht und 4 Baggerschürfe vorgenommen. Dabei wurde bis zu etwa einem halben Meter Mutterboden (Acker) angetroffen, darunter folgen Lehmböden. Diese gehen in verlehmte Terrassenablagerungen (Lehm-Kiesschicht) über, die zu den darunter befindlichen Flusskiesen überleiten.

Bei den Bohrungen wurde Grundwasser in durchschnittlich etwa 2,90 m unter Geländeoberfläche (GOK) angetroffen. Der Bemessungswasserstand wird mit 1 m unter GOK angesetzt, der mittlere jährliche höchste Grundwasserstand (MHGW) liegt bei 2 m unter GOK.

Die Lehmböden sowie die verlehmten Terrassenablagerungen eigenen sich nicht für eine Niederschlagsversickerung. Demgegenüber ist für die Flusskiese eine Versickerungseignung gegeben. Im Hinblick auf die geringe Reinigungswirkung der Kiese wird i.d.R. eine Versickerung unter Zwischenschaltung einer belebten Bodenzone (Oberboden in Versickerungsmulden) erforderlich. Die Forderung nach einem Mindestabstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserspiegel (MHGW bei 2 m u. GOK) von 1 m muss eingehalten werden.

Die abfalltechnische Untersuchung führte zu folgenden Ergebnissen. Es sind in den anstehenden Böden keine organoleptisch wahrnehmbaren Verunreinigungen festgestellt worden. Die Bodenmischproben sind nicht vorbelastet. Im Bereich der Auffüllungen für den Straßenkörper der Brunnenstraße (angrenzend an Plangebietsgrenze) führen erhöhter PAK- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen zur Zuordnungsklasse >Z 2 nach LAGA Boden.

Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" in Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt", Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse
(Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG 2014)

Zur Abschätzung der Auswirkungen des 2014 ursprünglich geplanten Bebauungsplans „Neue Mitte Karben", welcher die Flächen der aktuellen Bebauungspläne „Am Brunnenweg", „Neue Mitte – Am Bahnhof", „Am Taunusbrunnen" und „Brunnenquartier" umfasste, wurde ein Klimagutachten (Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" in Karben, Bebauungsplan „Innenstadt", Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014) beauftragt. Danach sind im Niddatal und damit im Plangebiet an Strahlungstagen Kaltluftströmungen wirksam, die zur nächtlichen Belüftung des Siedlungsraumes von Großkarben beitragen. Bei andauernden Kaltluftbedingungen ist eine deutliche Zunahme der Kaltluftmächtigkeiten in den Tal-, Mulden- und Senkenbereichen zu erwarten. Mächtigkeiten von einigen Dekametern werden im Niddatal gesammelt nach Süden geführt, die bestehenden Siedlungsbereiche von Karben werden um-, durch- und überströmt. Der Kaltluftstrom erreicht in seinem weiteren Verlauf Bad Vilbel.

Durch die geplante Bebauung ergibt sich eine Abnahme des Kaltluftstroms südlich vom Plangebiet (ca. 10 - 25 %). Bei ausgeprägter Kaltluftbildung tritt eine Änderung im Kaltluftvolumenstrom beim im Süden gelegene Gewerbegebiet um 25 % (starke Einschränkung) und am nördlichen Siedlungsrand von Bad Vilbel um 10 % (mäßige Einschränkung) ein. Die betroffenen Gebiete werden aber durch den mächtigen Kaltluftstrom weiterhin be- und durchlüftet.

Als Minderungsmaßnahme wird im Plangebiet die Festsetzung eines durchgängigen Grünzuges vorgeschlagen. Er erleichtert dem Kaltluftstrom eine Durchströmung der Siedlungsflächen entlang der Bahnhofstraße und verringert so den Kaltluftstau durch die Bebauung.

Die thermischen Auswirkungen der Neue Mitte Karben beschränken sich auf benachbarte Gebiete im Abstand bis ca. 200 m (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014). Danach sind bei Umsetzung des Bebauungsplangebiet „Neue Mitte Karben" leichte Temperaturerhöhungen (ca. 1 Kelvin) an windschwachen Sommertagen durch die geplante Bebauung zu erwarten.

Energiekonzept
Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Baugebiet "Brunnenquartier"
(Infrastruktur & Umwelt 2021)

Das vorliegende Energiekonzept soll die Basis für Grundsatzentscheidungen im Energiebereich bilden und diese Entscheidungen absichern. Dazu wurden verschiedene Varianten zur Wärme- und Stromversorgung betrachtet und hinsichtlich Klima- und Umweltrelevanz sowie Wirtschaftlichkeit verglichen. Die Varianten bezogen sich auf die energetischen Standards sowie unterschiedliche Heiztechniken.

Das aus den Betrachtungen abgeleitete Maßnahmenkonzept besteht aus den folgenden Elementen:

Energetischer Standard:
- KfW 55 oder besser.

Wärmeversorgung:
- Wärmepumpensysteme mit weitgehender Nutzung von gebäudebezogen erzeugtem PV-Strom
- kaltes Nahwärmenetz und Eisspeicher,
  alternativ kalte Nahwärme mit Erdwärme und Kollektorfeld (ggf. außerhalb des Quartiers).

Stromerzeugung:
- weitgehende Nutzung der Dachflächen für PV-Module;
  Aufständerung der Module zur Ertragsoptimierung und um gleichzeitig eine Dachbegrünung zu ermöglichen,
- wenn möglich weiter gehende Nutzung auch der Fassaden zur PV-Stromerzeugung,
- Batteriespeicher zur Optimierung der Nutzung des PV-Stroms im Quartier,
- Realisierung von „Mieterstrommodellen" oder
- eines weitergehenden Modells der Quartiersversorgung mit Quartiersspeicher,
  eventuell als Komplettpaket (kalte Nahwärme – Strom – Ladestationen).

Im Nachgang wurden in einer Unterlage (Infrastruktur & Umwelt 2022) Zwischenergebnisse zu den folgenden Themen vorgestellt:
- Passivhausstandard,
- teilzentrale Lösung und
- Einbindung Abwärme König + Neurath

Die Sachverhalte werden im weiteren Verfahren berücksichtigt und ihren Niederschlag in den städtebaulichen bzw. privatrechtlichen Verträgen mit den jeweiligen Investoren finden.

Das Energiekonzept wird zurzeit weiterbearbeitet. Die Ergebnisse werden keinen Einfluss auf die Festsetzungen des Bebauungsplans haben. Es ist sichergestellt, dass die Festsetzungen den notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung des Energiekonzeptes nicht entgegenstehen.

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben
(Heinz + Feier 2021)

Das Baugebiet „Brunnenquartier" soll, entsprechend den Zielfestlegungen des vorlaufenden Rahmenplanes, als autoarmes Quartier ausgebildet werden. Dies beinhaltet eine starke Reduzierung des Kfz-Verkehrs, bei gleichzeitiger Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß-, Radverkehr). Im Mobilitätskonzept (Heinz + Feier 2021) werden die folgenden zur Erreichung der verkehrlichen Zielstellung notwendigen Handlungsmaßnahmen herausgearbeitet und die Möglichkeiten der Umsetzung im Plangebiet beschrieben:

- Erschließung Fuß- und Radverkehr,
- Beruhigung des fließenden Kfz-Verkehrs,
- Ruhender Kfz-Verkehr,
- Radabstellanlagen,
- Stärkung des Umweltverbunds mit Rad- und Fußverkehr sowie ÖPNV,
- Einrichtung von Sharing-Angeboten,
- Mobilitätsmanagement.

Erschließung Fuß- und Radverkehr

Vorgeschlagen wird ein dichtes Radnetz im Quartier, welches an die bestehenden Radverbindungen angebunden wird und einen Teil der stadtweiten Radinfrastruktur darstellt. Nutzerfreundliche Gestaltung der Wege durch ausreichende Beleuchtung, übersichtliche Führung (Radstreifen) im Bereich der Gebietszufahrten und Schaffung zusätzlicher, sicherer Querungsmöglichkeiten (z. B. Bahnhofstraße).

Beruhigung des fließenden Kfz-Verkehrs

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt nur über die Brunnenstraße. Die innerer Erschließung erfolgt über eine Ringstraße, die im Westen (Planstraße West) als Tempo-30-Zone ausgeschildert wird, die weiteren Abschnitte (Planstraße Nord, Ost und Süd) sind als verkehrsberuhigte Bereiche bzw. Wohnwege zu gestalten.

Ruhender Kfz-Verkehr

Im Plangebiet ergibt sich ein Stellplatzbedarf von etwa 600 Stellplätzen, der vollständig über Quartiersgaragen abgedeckt werden soll. Diese werden an die westliche und südliche Ringerschließung im Plangebiet angebunden. Die Garagen sind entsprechend der Garagenverordnung auszuführen und nutzerfreundlich zu gestalten. Etwa 30 % der Stellplätze sollen mit E-Ladesäulen ausgerüstet werden, die restlichen sind für die Umrüstung vorzubereiten. Im Bereich der westlichen Ringerschließung (Planstraße West) sind Stellplätze für Kurzzeitparker vorzusehen. Des Weiteren werden entlang der Ringerschließung bei Bedarf Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Bewohner im direkten Wohnumfeld eingerichtet sowie für Besucher und Lieferverkehre Kurzzeitstellplätze vorgehalten.

Radabstellanlagen

Die Radabstellplätze für die Bewohner werden mit 2,0 Stellplätzen je Wohneinheit angesetzt. Anzustreben sind eine (ggf. wohnungsbezogene) Separierung der Stellplätze (Radgaragen). Die Radabstellanlagen sollten über eine gute Erreichbarkeit, Ebenerdigkeit oder zumindest einen stufenlosen Zugang, Sicherung gegen Diebstahl und Vandalismus, gute Einsehbarkeit sowie einen Wetter- und Witterungsschutz verfügen. Für E-Bikes ist eine E-Ladevorrichtungen vorzusehen. Zusätzlich sind Stellplätze für Sonderfahrräder zu berücksichtigen. Die gleichen Anforderungen werden an die Stellplätze für

Besucher bzw. Beschäftigte gestellt, wobei die Separierung entfällt und die Errichtung von E-Ladevorrichtungen von einer längeren Verweildauer abhängig gemacht werden sollte.

Sharing-Angebote

Vorgeschlagen wird die Stationierung von E-Kleinwagen und E-Lastenräder im Quartier. Dafür werden mehrere Standorte im Quartier so verteilt, dass alle Gebäude innerhalb eines 70 m-Radius um den Share-Point liegen.

ÖPNV-Anbindung

Insgesamt ist das Plangebiet gut durch den ÖPNV erschlossen. Allerdings sollte die Erreichbarkeit des S-Bahnhofs Groß-Karben für Fußgänger und Radfahrer außerhalb des Plangebietes verbessert werden. Es sollten getrennte Wegeführungen mit möglichst wenigen Straßenquerungen vorgesehen werden und die Bike- und Ride-Anlage am Bahnhof um Fahrradboxen ergänzt werden.

Mobilitätsmanagement

Die vorgenannten Maßnahmen sollte z. B. durch die Einführung eines Mietertickets für die Bewohner (Teil der Miete) flankiert werden. Die Informationen zu Abfahrtzeiten, Fahrplanauskünften usw. sind in Echtzeit digital bereitzustellen. Ein Ausweichen des ruhenden KFZ-Verkehrs in angrenzende Gebiete ist zu unterbinden (Bewohnerparken).

Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben und Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben
(Heinz + Feier 2020/2023)

Zur Betrachtung Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 3205/Brunnenstraße für den Kfz-Verkehr wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Demnach werden für das geplante Brunnenquartier etwa 3.630 Kfz-Fahrten prognostiziert, die sich jeweils zur Hälfte auf die Quell- und Zielverkehre verteilen. In den jeweiligen Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag wird mit den prognostizierten Belastungen eine ausreichende Leistungsfähigkeit (Qualitätsstufe D) erreicht.

Im Herbst 2022 wurden die Verkehrsuntersuchung ergänzt. Dazu wurde an den Knotenpunkten Brunnenstraße/Am Taunusbrunnen sowie Brunnenstraße/Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof die Verkehrsbelastungen ergänzend zum Knotenpunkt Brunnenstraße/Bahnhofsstraße ermittelt.

Auf der Grundlage der erhobenen und prognostizierten Verkehrsbelastungen werden die Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die bestehenden Verkehrsmengen sowohl in der Spitzenstunde am Vormittag wie auch am Nachmittag leistungsfähig abgewickelt werden können. Alle Knotenpunkte sind mit Qualitätsstufe A zu bewerten, der Knotenpunkt L 3205/Brunnenstraße erreicht Qualitätsstufe D. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Siedlungsgebiete „Brunnenquartier" und 1. Änderung BP „Am Quellenhof" nehmen die mittleren Wartezeiten an den Knotenpunkten zu, eine Änderung der Qualitätsstufen ergibt sich dadurch nicht. Alle Knotenpunkte sind demnach mit den prognostizierten Belastungen als leistungsfähig einzustufen.

Erschließungsplanung
(IPROconsult GmbH, Stand März 2023)

Das Quartier wird durch eine in beide Richtungen freigegebene Ringstraße, die zwei Anschlüsse an die Brunnenstraße aufweist, für den motorisierten Verkehr erschlossen. Das geplante Garagengebäude und die Tiefgaragen werden bis auf eine Ausnahme im Bereich Planstraße West und Süd an die Ringstraße angebunden.

Die Planstraße Nord und Ost werden als Mischverkehrsflächen konzipiert. Die Brunnen-, die Bahnhofs- und die Planstraße West sowie die Zufahrten erhalten eine straßenbegleitende separate Fuß- und Radwegführung. Zusätzliches wird ein vom Straßenraum getrenntes Fuß- und Radwegenetz zwischen den einzelnen Baufeldern und in den geplanten Grünflächen konzipiert.

Die Niederschlagswasserbewirtschaftung ist wie folgt vorgesehen:
In den Baufeldern wird das anfallende Niederschlagswasser durch Retentionsgründächer, Zisternen oder Brauchwassernutzung auf den Grundstücken zurückzuhalten und auf einen Abfluss von 8 l/s*ha gedrosselt. Der gedrosselte Abfluss sowie das anfallende Niederschlagswasser der öffentlichen Flächen wird mittels Entwässerungsmulden/-rinnen und Rigolen innerhalb des Baugebietes gesammelt, teilweise versickert und der verbleibende Abfluss gedrosselt. Der verbleibende Überschuss wird aus dem Quartier in den Grünzug Ost geleitet und von dort, auf den natürlichen Abfluss gedrosselt, durch ein Übergabebauwerk der Nidda zugeleitet.

Bodenmassenausgleich
Im gesamten Plangebiet wird das Geländeniveau durch Aufschüttungen angehoben, in den Randbereichen erfolgt der Anschluss an das bestehende Gelände. Die Bauflächen sowie die eingelagerten Erschließungs- und Grünflächen werden durchschnittlich um etwa 1 m bis 2 m höher gelegt, der Grünzug im Osten wird teilweise bis zu 0,8 m angehoben. Bedingt durch die Höherlegung werden die anfallenden Bodenaushubmassen im Gebiet benötigt. Nach der aktuellen Abschätzung verbleibt ein Defizit, welches durch externe Bodenanlieferung auszugleichen ist.

B Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Bedeutung und Funktion der Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativer Weise in den Kategorien nicht relevant, gering, gering - mittel, mittel, mittel - hoch und hoch.

1 Bestandsaufnahme

1.1 Flächen

Das Plangebiet mit einer Flächengröße von ca. 8,0 ha (vgl. Abb. 1) liegt im zentralen Kernbereich der zusammenwachsenden Stadtteile Groß-Karben und Kloppenheim (Neue Mitte). Die Fläche wird bisher überwiegend ackerbaulich genutzt. Eine detaillierte Gegenüberstellung von Bestands- zu Planfläche findet sich in Kap. B 2.2.

1.2 Landschaft

Landschaftsbildbestimmende Ausstattung/ Landschaftsbildeinheit

Das Plangebiet umfasst eine intensiv genutzte Ackerflur. Zwei vielbefahrene Straßen, die Bahnhofstraße (L 3205) im Süden und die Brunnenstraße im Westen begrenzen das Plangebiet. Im Osten und Süden wird die Agrarfläche von bestehenden bzw. gerade errichteten Siedlungsgebieten (Wohnen/Gewerbe) eingerahmt. Im Westen ist eine weitere Siedlungsfläche (Wohnen) jenseits der Brunnenstraße entstanden, die Errichtung und der Bezug der Wohngebäude ist erfolgt. Im Nordwesten liegen ein Gewebegebiet sowie Tennisanlagen. Hier ist im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplanes „Am Quellenhof" die Errichtung eines Urbanen Gebietes mit Wohnnutzungen, Arztpraxen und Gewerbe, welche die Wohnnutzung nicht stört, vorgesehen. Im Nordosten schließt sich an das Plangebiet, welches durch einen temporär wasserführenden, gehölzbestandenen Graben begrenzt wird, eine abwechslungsreiche, kleinräumig strukturierte Landschaft (Niddaaue) an, die das Ufer der eingedeichten Nidda begleitet. Sie besteht aus kleineren Ackerfluren, Wiesen, Gärten und Gartenbrachen. Im Rahmen der Niddarenaturierung ist eine Verlegung der Deiche und eine Erweiterung und Reaktivierung der Niddaaue (Überschwemmungsgebiet) vorgesehen.

Bewertung der Landschafts- und Ortsbildeinheiten

Ziel der Bewertung ist die Ermittlung von bedeutsamen Landschaftsbildeinheiten, so dass sich räumlich differenzierte Aussagen über die Qualität des Landschaftsbildes treffen lassen und sich seine Empfindlichkeit gegenüber geplanten Vorhaben ableiten lässt.

Mit der Qualität des Landschaftsbildes ist der Wert der natürlichen Erholungseignung eng verknüpft, da sich das visuelle Erleben positiv oder negativ auf das Wohlbefinden und damit auf die Erholung des Menschen unmittelbar auswirkt. Für den Erholungssuchenden wird der ästhetische Wert einer Landschaft von der sinnlichen Erfahrbarkeit der Landschaft bestimmt.



Abb. 6: Landschafts- und Ortsbildeinheiten
(Luftbild: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID,IGN,and the GIS User Community, 2020)

Landschaftsbildeinheiten: (weiß gestrichelt umrahmt, Geltungsbereich = gelb gestrichelt umrahmt)
1 = *Agrarlandschaft Niddaaue* 2 = *Siedlungsfläche der Stadt Karben*)

1 Agrarlandschaft Niddaaue

Merkmale	Beschreibung/Bewertung
Leitstrukturen/ Einzel-strukturen	Die Landschaftsbildeinheit wird charakterisiert durch den zentralen Verlauf der Nidda und den angrenzenden großen landwirtschaftlich genutzten Schlägen. Begleitet wird das im Abschnitt nördlich von Karben bisher nicht renaturierte, ausgebaute Gewässer von einzelnen Gehölzgruppen und Heckenabschnitten auf den gewässerbegleitenden Dämmen. Landseits der Dämme liegen Ackerflächen bzw. vereinzelt Grünlandbereiche. In Ortsnähe bereichert sich die Landschaftsausstattung und es finden sich weitere Strukturen wie Garten, Streuobstwiesen oder Baumreihen bzw. –hecken im Talraum.
Vielfalt	Nur wenig, die Landschaft auflockernde Strukturen wie Einzelgehölze, Streuobstwiesen und Hecken gliedern den Raum. Der Niddalauf mit den begleitenden Gehölzen bildet eine den Raum durchquerende, verbindende Struktur.
Naturnähe	Die großräumigen Ackerparzellen, das dichte Wegenetz, die begradigten Fließgewässer sowie die eingestreuten Gebäude (Hofstellen, Gewerbe) vermitteln das Bild einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. Durch die weiträumigen Sichtbeziehungen werden die Wirkung der naturfernen bzw. intensiv genutzten Strukturelemente noch verstärkt.

Merkmale	Beschreibung/Bewertung
Eigenart	Die Eigenart des Raumes wird durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert, die aufgrund der überall gegebenen Erlebbarkeit den Raum dominiert. Für solche ausgeräumte Landschaften hat sich der Ausdruck „Agrarsteppe" etabliert.
Infrastruktur	Eine wichtige, stark frequentierte Wegeverbindung verläuft entlang der Nidda (Niddaradweg). Dieser Weg führt von der Quelle im Vogelsberg bis an die Mündung der Nidda in Ffm-Höchst. Der Weg nördlich des Plangebiets, der von der Nidda zum Natur-Erlebnis-Garten (Rapps Kelterei) führt, ist als Obstroute ausgeschildert. In Abständen wurden Obstgehölze gepflanzt und Tafeln informieren über die jeweilige gepflanzte Obstbaumart. Die weiteren Wege, zumeist Feldwege haben eine geringere Bedeutung als Erholungsinfrastruktur, sie werden aber regelmäßig für wohnungs- bzw. arbeitsplatznahe Erholung bzw. als Zufahrten zum Radwegenetz genutzt.
Vorhandene Beeinträchtigungen	Die intensive, auf großen Schlägen betriebene Landwirtschaft überprägt den gesamten Landschaftsraum und führt zu einer offene Landschaft mit wenigen Gliederungselementen. Durch die Bahnhofs- und Brunnenstraße wird das Plangebiet verlärmt, die angrenzenden Siedlungsflächen überprägen den agrarisch genutzten Raum.
Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	Es handelt sich um einen Landschaftsraum, der durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die weite Landschaft charakterisiert ist. Der strukturarmen, wenig gegliederten, naturfernen Agrarlandschaft wird, auch aufgrund der genannten Vorbelastungen, gerade im Bereich des Plangebietes, nur eine geringe - mittlere Landschaftsbildqualität zuerkannt.

2 Siedlungsfläche der Stadt Karben

Merkmale	Beschreibung/Bewertung
Leitstrukturen/ Einzelstrukturen	Die Ortsbildeinheit wird charakterisiert von einer intensiven anthropogenen Nutzung. Im Osten und Westen des Plangebietes werden die Flächen von Wohngebieten (Am Taunusbrunnen, Brunnenweg, Im Hain) geprägt. Die Baugebiete im Osten bestehen aus drei- bis viergeschossigen Wohngebäude sowie Reihenhäusern, im Westen wurden 11 Punkthäuser und ein Riegelbau entlang der Landesstraße errichtet. Südlich der Landesstraße L 3205 wurde innerhalb des Dreiecksgrundstückes an der Kreuzung Brunnen-/Bahnhofstraße im Jahr 2019 die „Neue Mitte" (Wohn-und Geschäftskomplex) errichtet. Des Weiteren befinden sich hier ein Gewerbegebiet sowie ein Fachmarktzentrum mit mehreren Einzelhandelsgeschäften. Ebenfalls südwestlich liegt der S-Bahnhof von Karben. Nördlich des Plangebiets befinden sich ein Hotel sowie eine Tennishalle, weiter entfernt die Gewerbebauten der Kelterei Rapps sowie das Jugend-

Merkmale	Beschreibung/Bewertung
	kulturzentrum.
Vielfalt	Einige Grünstrukturen lockern die Siedlungsflächen auf. So erstreckt sich um das Jugendkulturzentrum nordwestlich des Plangebietes ein parkartiger Freiraum mit ausgeprägtem Baumbestand. Entlang der Bahnhofstraße steht eine prägende Baumreihe. Nach Süden trennt eine durchgängige Grünfläche das Fachmarktzentrum vom östlich angrenzenden Gewerbegebiet. Weitere bemerkenswerte Grünstrukturen lassen sich auch aufgrund des geringen Alters der Baugebiete im Siedlungsbereich nicht ausmachen.
Eigenart	Es handelt sich um typische, relativ junge Siedlungsflächen. Die Vorgärten der Wohngebiete sowie teilweise die Eingangsbereiche im Gewerbegebiet sind als Ziergärten gestaltet. Die privaten Reihenhausgärten besitzen üblicherweise eine zentrale Rasenfläche und randlich eine Gehölzeingrünung. Die Grünflächen der Mehrfamilienhäuser sind mit gepflegten Rasenflächen und einem lockeren Baumbestand gestaltet.
Infrastruktur	Markierte Wege führen nicht durch die Fläche. Der Radweg an der Bahnhofstraße übernimmt eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen den Stadtteilen.
Vorhandene Beeinträchtigungen	Die bedeutendste Vorbelastung ist die Zerschneidung der Siedlungsflächen durch die Bahnhofstraße und im Westen das Immissionsband der S-Bahn-Linie.
Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	Die Siedlungsflächen besitzen entsprechend ihrer Ausstattung, ihrer begrenzten Entwicklungsdauer und den vorhandenen Vorbelastungen eine mittlere Ortsbildqualität.

Landschaftsgebundene Erholung

Das Plangebiet ist Teil einer landwirtschaftlich genutzten Ortsrandlage von Karben. Der Raum wird entsprechend der Nähe zur Wohnbebauung zur wohnungsnahen Erholung wie Radfahren, Joggen oder zum Ausführen der Hunde genutzt.

Die Wirtschaftswege im Umfeld des Plangebiets werden für die wohnungsnahe und die regionale Erholung genutzt. So führen entlang der Nidda mehrere ausgewiesene Radwege (Hessischer Radfernweg R4, Regionalpark Niddaroute, Regionalpark Rundroute). Die Apfelwein- und Obstwiesenrouten Regionalschleife Wetterau, Rundroute 8 „Goldenes Tor Wetterau" überquert die Nidda (Nidda Brücke 56 / Luisenthaler Str. – Karben) und verläuft auf dem Wirtschaftsweg an der nördlichen Plangebietsgrenze zur nahegelegenen Kelterei Rapps. Die Wege im Plangebiet (unbefestigte Feldwege bzw. Radwege an den Straßen) werden überwiegend als Zuführung und Verbindungsstrecken zum markierten Wegenetz, auf dem Weg zur Arbeit oder zum Einkauf benutzt.



Abb. 7: Rad- und Wanderwege
(Luftbild: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN and the GIS User Community, 2020)

Rad- und Wanderwege: (gelb gestrichelt umrahmt = Geltungsbereich)

R 4 = Hessischer Radfernweg 4
RPR = Regionalpark Rundroute und Niddaroute
AOR= Apfelwein- und Obstwiesenroute 8
Regionalschleife „Stadt-Kreis Offenbach“

Vorbelastung

Das Plangebiet wird im Süden durch die Bahnhofstraße sowie im Osten durch die Brunnenstraße begrenzt. Entlang dieser Straßen, aber auch im Umfeld der Bahnstrecke kommt es zur Verlärmung, die Orientierungswerte nach DIN 18005 werden überschritten. Gleichzeitig führt der Straßenverkehr aufgrund der weitreichenden Sichtbarkeit zu einer visuellen Beeinträchtigung des Raumes. Der Feldweg nördlich des Plangebiets weist nach Aussage des Radverkehrsplans des Wetteraukreises (Fortschreibung 2018/2019, Wetteraukreis 2019) eine geschädigte Fahrbahndecke auf.

Bewertung Schutzgut Landschaft

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild/Landschaftsgebundene Erholung findet sich in Tab. 4.

Tab. 4: Bewertung Schutzgut Landschaft im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Landschafts- und Ortsbild	gering - mittel	Das Plangebiet ist durch die ausgeräumten, landwirtschaftlichen Flächen charakterisiert, es wird der Wertstufe gering - mittel zugeordnet.
Landschaftsgebundene Erholung	mittel	Das Plangebiet dient nicht als eigenständiger Erholungsraum, vielmehr wird es auf dem Weg zu den angrenzenden Erholungsbereichen durchquert bzw. durchfahren.

Insgesamt wird die Bedeutung für das Schutzgut Landschaft als gering bis mittel eingestuft. Die Bedeutung des Raumes zur landschaftsgebundenen Erholung ist als mittel einzustufen.

1.3 Arten und Biotope/biologische Vielfalt

Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation beschreibt den hypothetischen Zustand der Vegetation, der für ein bestimmtes Gebiet unter den heutigen Umweltbedingungen herrschen bzw. sich einstellen würde, wenn der Mensch nicht mehr eingriffe. Sie kennzeichnet das räumliche, standortbedingte Vegetationsgefüge als ein stabiles Merkmal des Naturraumes (BASTIAN und SCHREIBER 1994).

Im Plangebiet würde ein artenreicher Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald die heutige potenzielle natürliche Vegetation darstellen.

Biotoptypen und Pflanzen

Die im Plangebiet sowie im Umfeld anzutreffenden Biotoptypen wurden auf der Grundlage vorlaufender Luftbildauswertung und einer Erfassung im Juli 2020 ermittelt (vgl. Bestandsplan [Anhang]).

Der Landschaftsraum wird durch offene Landwirtschaftsflächen geprägt. Im Südwesten steht ein Wohngebäude mit zugehörigem Gartengrundstück in der Fläche. Randlich werden die Landwirtschaftsflächen von Ackerrandstreifen bzw. Gehölzstreifen (Hecken, Baumreihen) und Wegen bzw. Straßen eingerahmt.

Die Differenzierung der Biotoptypen (KV-Nr. in Klammern) erfolgt nach der Anlage 3 der Kompensationsverordnung Hessen (Anlage 3, „Wertliste der Nutzungstypen") vom 01. September 2005.

Wälder und Schlagfluren (01.000)

Außerhalb des Plangebietes im Westen im Bereich des Bebauungsplans „Am Taunusbrunnen" befindet sich ein **Parkwald**, eine waldähnlich bestockten ehemaligen Parkanlage (KV-Nr. 01.193, mittlere Wertigkeit). Sie wird von Eichen, Ahorn, Hainbuchen, Eschen und Robinien zumeist jüngeren Alters geprägt.

Gebüsche, Hecken, Säume (02.000)

Entlang des nördlichen Grabens (Plangebietsgrenze) und im Bereich der randlichen Eingrünung des Bebauungsplans „Am Brunnenweg" befinden sich **standortgerechte Hecken** (02.400, mittlere – hohe Wertigkeit), im Westen am Graben mit höherem Baumanteil (Eschen). Die Bahnhofs- und die

Brunnenstraßen begleiten im Plangebiet abschnittsweise **straßenbegleitende Gehölzpflanzungen** (02.600, mittlere Wertigkeit).

Erwerbsgartenbau, Sonderkulturen, Streuobst (03.000)

Im Bereich der randlichen Eingrünung des Bebauungsplans „Am Brunnenweg" wurden zwei **Streuobstwiesebereiche** (03.120, mittlere - hohe Wertigkeit) neu angelegt (keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 25 HeNatG).

Einzelbäume, Baumgruppen, Feldgehölze (04.000)

Einige **Feldgehölze** (04.600, mittlere - hohe Wertigkeit) finden sich nördlich im Umfeld des Plangebiets. Sie haben sich aus Garten- bzw. Streuobstbrachen entwickelt.

Im Verlauf der Bahnhofstraße steht eine **Baumreihe** aus Linden sowie im Plangebiet und im Umfeld **weitere heimische/nicht heimische Einzelbäume** (04.110/04.120, mittlere Wertigkeit). So wurden vier jüngere Eschen im Bereich nördlich der Bahnhofstraße im südöstlichen Bereich des Plangebietes gepflanzt. Am Graben und im Straßenraum stehen weitere Obst- und Laubbäume. Eine mächtiger Nussbaum wächst im Garten beim Wohnhaus, dort stehen auch einige größere Fichten.

Gewässer, Ufer, Sümpfe (05.000)

Der Entwässerungsgraben im Plangebiet an der nördlichen Grenze ist als ein an der **Böschung verkrauteter Graben** (05.241, mittlere Wertigkeit) zu charakterisieren. Er ist bis auf den direkten Auslassbereich im Nordwesten des Plangebietes, wo das Überschusswasser des Taunusbrunnen abgeschlagen wird, nur temporär wasserführend. Der Geringsgraben, der im Süden zwischen der Bahnhofstraße und Radweg verläuft, ist ebenfalls als temporär wasserführender, an der **Böschung verkrauteter Graben** (05.241, mittlere Wertigkeit) einzustufen.

Grasland im Außenbereich (06.000)

Nördlich des Plangebiets zur Nidda hin bestehen zwei **intensiv genutzte Frischwiesen** (06.320, mittlere Wertigkeit). Im Bereich des Grünzuges im Bebauungsplan „Am Brunnenweg" (Kompensationsflächen) sind mehrere kleine Flächen mit einer **naturnahen Grünlandeinsaat** (06.930, mittlere Wertigkeit) versehen worden und werden extensiv gepflegt.

Ruderalfluren (09.000)

Im Plangebiet befindet sich im südöstlichen Teil eine **ruderalisierte Wiesenfläche** in gestörter, artenarmer Ausprägung (09.130, mittlere – hohe Wertigkeit). Außerhalb des Plangebietes befindet sich im Nordosten eine **Grünlandbrache** (09.130, mittlere – hohe Wertigkeit). Die Ufer des nördlichen Grabens werden von **Wiesenrainen** (09.150,) begleitet, die Randbereiche der Äcker von **Feldrainen** (09.150, mittlere – hohe Wertigkeit). Dort, wo Straßen verlaufen, existieren **Straßenränder** (09.160, geringe Wertigkeit).

Vegetationsarme und kahle Flächen (10.000)

Mittig von Nord nach Süd zerschneidet ein **bewachsener, unbefestigter Feldweg** (10.610, geringe - mittlere Wertigkeit) die Ackerflächen. Genau wie weitere Pfade in und außerhalb des Planungsgebietes wird dieser von Trittrasengesellschaften bewachsen.

Das Straßennetz im Plangebiet und im Umfeld ist zumeist voll **versiegelt** (asphaltiert/10.510, sehr geringe Wertigkeit), die weiteren Wege (Rad- oder Feldwege) sind **versiegelt, aber mit randlicher Versickerung** oder **geschottert** (10.530, geringe Wertigkeit). Die Dachfläche des Gebäudes ist **nicht begrünt** (10.710, sehr geringe Wertigkeit).

Äcker und Gärten (11.000)

Dominierend wird im Plangebiet **intensiver Ackerbau** (11.191, geringe - mittlere Wertigkeit) betrieben. Die Flächen besitzen eine stark verarmte Wildkrautflora. Einige Ackerfläche werden jahresweise aus der Nutzung genommen und Gründüngung (Blühstreifenmischung) eingesät.

Zur Nidda hin liegen einige bewirtschaftete **Einzelgärten in der Landschaft** (11.211, mittlere Wertigkeit). Der Garten im Plangebiet um das Wohngebäude und die Hausgärten sind als **strukturarme Hausgärten** (11.221, geringe Wertigkeit) anzusprechen, während die Gärten im Umfeld in der freien Feldflur als **strukturreiche Hausgärten** (11.222, mittlere Wertigkeit) zu charakterisieren sind. Im Verlauf der Bahnhofstraße wird der straßenbegleitende Grünstreifen östlich des Plangebietes als **Intensivrasen** (11.224, geringe Wertigkeit) gepflegt.

Fauna

Beim Plangebiet handelt es sich um einen ackerbaulich geprägten, eher strukturarmen Raum. Der zentrale Bereich wird intensiv als Acker bewirtschaftet, dazwischen verläuft ein grasbewachsener Wirtschaftsweg. Im Süden befand sich 2020 eine mit einer Blühmischung versehene Ackerbrache sowie eine ruderalisierte, artenarme Wiesenfläche. Randlich stehen Hochstaudenfluren sowie einige Gehölzbestände entlang des nördlichen Grabens und der Brunnenstraße. Um das Anwesen an der Brunnenstraße befindet sich ein Garten mit einem Obst- bzw. Nadelbaumbestand um eine zentrale Rasenfläche und randlicher Gehölzeinfassung. Bis auf den nördlichen Teilabschnitt wird das Plangebiet von Wohngebieten eingegrenzt, im Norden folgen landwirtschaftliche Flächen und Freizeitgärten bzw. Gartenbrachen.

Aufgrund der Strukturarmut, der isolierten Lage und der intensiven Naherholung kommen im Plangebiet überwiegend häufige, ungefährdete Tierarten vor, von denen viele das Plangebiet nur als Nahrungsgäste aufsuchen. So werden vier Fledermausarten (Zwerg-, Rauhautfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler) im Artenschutzfachbeitrag (NaturProfil 2021) aufgeführt, für diese liegen keine Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Plangebiet vor. Weitere bemerkenswerte Säugetierarten wie Feldhamster oder Haselmaus konnten trotz erfolgter Nachsuche im Plangebiet und Umfeld nicht nachgewiesen werden. Bei der Artengruppe der Vögel konnten zumeist nur häufige Arten als Brutvögel in den randlichen Gehölzbeständen beobachtet werden. Bemerkenswert ist das Vorkommen der Nachtigall, weiteren bemerkenswerten Arten wie z. B. Stieglitz oder Bluthänfling brüten in angrenzenden Lebensräumen und suchen das Plangebiet als Gastvögel z. B. zur Nahrungssuche auf. Charakteristische Arten der großen Ackerflächen wie z. B. Feldlerchen oder Wiesenschafstelze fehlen im Plangebiet. Bei den weiteren Artengruppen wie z. B. den Reptilien wurden keine Funde verzeichnet.

Artenschutz

Streng oder besonders geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 und 13 BNatSchG) sind überall in ihrem Verbreitungsgebiet geschützt (§ 44 BNatSchG). Dabei ist ausschlaggebend, dass die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilt.

Im Zuge der Vorbereitung der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 "Brunnenquartier" wurde 2021 ein eigenständiger Artenschutzfachbeitrag erstellt (Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG", NaturProfil 2021).

Im Ergebnis werden aufgrund vorlaufender Untersuchungen und nachfolgender Potentialabschätzung vier Fledermausarten im Plangebiet erwartet. Zudem konnten 28 Vogelarten (19 Brut- und 9 Gastvögel) beobachtet werden. Für die Fledermäuse (stellvertretend Zwergfledermaus) sowie für drei Brutvogelarten wurden der Eintritt der Verbotstatbestände anhand des detaillierte „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung" beurteilt. Die weiteren Vogelarten wurden einer vereinfachte Prüfung analog der „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten" unterzogen. Im Ergebnis hat die Prüfung hinsichtlich des Eintritts der Verbotstatbestände ergeben, dass unter Berücksichtigung der in Kap. B 2.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen dem Bauleitplanverfahren keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Austauschbeziehungen

Die Lage des Plangebietes, welches von drei Seiten durch Wohngebiete umschlossen wird, und die Strukturarmut der Ackerflächen bedingen, dass die Fläche nur geringe Bedeutung als Biotopverbund besitzt. Einzig entlang des nördlichen Grabens (Ableitung Taunusbrunnen), bedingt durch die Leitstrukturen der dort stockenden Gehölze, kann von einem Flugkorridor für Fledermausarten zwischen dem Taunusbrunnen-Areal (Park, Streuobstgarten) und der Nidda-Aue ausgegangen werden (NaturProfil 2021).

Andere Bereiche mit Austausch- und Wechselbeziehung von Tieren wurden im Plangebiet nicht beobachtet und sind aufgrund der Ausstattung auch nicht zu erwarten (NaturProfil 2021).

Biodiversität

Nach dem BfN-Skripten 315 (Ackermann, W., Sachteleben, J. 2012; Identifizierung der Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, 2012) handelt es sich bei der Wetterau bzw. dem betreffenden Rasterfeld mit dem Plangebiet um einen hinsichtlich der Biologischen Vielfalt unterdurchschnittlich ausgestatteten Naturraum. Diese großräumige Einschätzung bestätigt sich im Plangebiet. Aufgrund der Strukturarmut und der durch Wohngebiete dreiseitig eingerahmten Lage ist im Plangebiet von einer unterdurchschnittlichen Artenausstattung auszugehen. Diese Einschätzung wird ebenfalls durch die Ergebnisse zum Artenschutzbericht bestätigt, im Gebiet sind keine lokalen Hotspots zu erwarten. Es wurden überwiegend ungefährdete und überall verbreitete (ubiquitäre) Arten angetroffen und diese konzentrieren sich auf die wenigen Strukturelemente wie Hochstaudensäume oder Gehölze.

Vorbelastung hinsichtlich Arten und Biotope/biologische Vielfalt

Vorbelastung für den Raum sind insbesondere die intensiven anthropogenen Einflüsse. Hervorzuheben ist die Entkoppelung der Aue vom Hochwasserregime der Nidda. Diese Maßnahme hat die Standortverhältnisse auch im Plangebiet grundlegend verändert. Erst die Eindeichung der Nidda ermöglichte die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die mit der Bewirtschaftung einhergehende Düngung der Flächen führt zu einer Nivellierung der Standortverhältnisse. Pflanzenschutzmittel lassen monotone Kulturflächen entstehen und verdriften in die angrenzenden schmalen ungenutzten Randflächen.

Bewertung Schutzgut Arten und Biotope / biologische Vielfalt

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Arten und Biotope / biologische Vielfalt findet sich in Tab. 5.

Tab. 5: Bewertung Schutzgut Arten und Biotope/biologische Vielfalt im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Strukturvielfalt	gering	Es handelt sich um einen ausgeräumten, agrarisch geprägten Lebensraum, der von drei Seiten durch Wohngebiete eingegrenzt wird.
Naturnähe	gering	Der Raum ist vollständig anthropogen überprägt. Durch die Niddaeindeichung hat sich das Wasserregime verändert, nachfolgend haben die Standorte durch die Landwirtschaft einen Wandel erfahren.
Vernetzungsfunktion	mittel	Eine Leitstruktur sind die am Graben an der nördlichen Plangebietsgrenze stockenden Gehölze. Sie dienen als Flugkorridor für Fledermausarten zwischen dem Taunusbrunnen-Areal (Park, Streuobstgarten) und der Nidda-Aue. Weitere Korridore/Lebensräume mit Verbundfunktion lassen sich im Plangebiet nicht ausmachen.
Artenvielfalt	gering	Der ausgeräumte, agrarisch geprägte Lebensraum, der von drei Seiten durch Wohngebiete eingegrenzt wird, beherbergt überwiegend ungefährdete und allgemein verbreitete Arten.
Biologisch Vielfalt	gering	Die Strukturarmut, das Fehlen von Extremstandorten und die intensiven Nutzungen führen zu einer unterdurchschnittlichen Biodiversitätsausstattung im Plangebiet

Insgesamt wird die Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität aufgrund des strukturarmen, von Siedlungsflächen umgebener Lebensraum als gering eingestuft.

1.4 Boden, Bodenbelastung und Rohstoffe

Relief

Das Plangebiet liegt im Bereich der ehemaligen Niddaaue. Es senkt sich von der Kreuzung Brunnenstr./Bahnhofstraße (ca. 113,5 m ü. NHN) seicht auf ca. 111,0 m ü. NHN nach Nordosten zur Nidda ab (bgm baugrundberatung GmbH 2020). Die westlich angrenzende Brunnen- und auch die südliche Bahnhofstraße verlaufen erhöht in Dammlage (ca. 115,0 m ü. NHN).

Geologie

Der nördliche Teil (etwa 2/3 der Fläche) gehört nach der Geologischen Karte 5718 (Ilbenstadt, 1937) zur geologischen Einheit der Aufschüttungen der Talböden (Auenlehm) und Seitenrinnen. Die Hauptgesteinseinheiten sind Sand und Lehm, welche hier von der Nidda akkumuliert wurden. Im südlichen Drittel bilden die angeschwemmten Sedimente des Geringsgraben einen Schuttkegel, der die Auenlehme sanft überragt und nach Süden hin ansteigt. Im Westen entlang der Brunnenstraße beginnt der Übergang zu dem für die Wetterau typischen Löss. Dieser besteht aus der Hauptgesteinseinheit Schluff und entstand im Quartär – während der letzten Eiszeit – durch Ablagerungen eines feinen schluffigen Staubs (HMUKLV o. J. d.).

Boden

Bei den Böden des Plangebiets handelt es sich um Vega mit Gley-Vega (2.1.4, HMUKLV o. J. a Bodenviewer), der sich aus den Auenlehmen der Nidda entwickelt hat. Durch den Deich entlang der Nidda ist das Plangebiet von den Wasserstandsschwankungen der Nidda abgekoppelt, der Auencharakter mit regelmäßigen Überflutungsereignissen entfällt. Ohne die Überflutungen wird eine Entwicklung zu Braunerden und Parabraunerden eingeleitet.

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen (bgm baugrundberatung GmbH 2020) wurden im Plangebiet zur Erkundung und Beurteilung des Untergrundes insgesamt 20 Rammbohrungen niedergebracht und 4 Baggerschürfe vorgenommen. Dabei wurde die folgende Schichtung vorgefunden (generalisiert): Bis zu etwa einem halben Meter Tiefe wurde Mutterboden (Acker) angetroffen, darunter folgen Lehmböden. Diese Böden besitzen thixotrope Eigenschaften, d. h. sie können bei Gefügezerstörung aus einem steifplastischen Zustand ohne Wassergehaltsänderung in den weichplastischen oder sogar breiigen Zustand wechseln. Die Lehmschicht, deren Mächtigkeit (1,3 m bis 4,4 m) in südliche Richtung zunimmt, geht in verlehmte Terrassenablagerungen (Lehm-Kiesschicht) über, die zu den darunter befindlichen, teilweise sehr dicht gelagerten Flusskiesen überleiten.

Bei den Bohrungen wurde Grundwasser in durchschnittlich etwa 2,90 m unter Geländeoberkante (GOK) angetroffen (bgm baugrundberatung GmbH 2020). Der Bemessungswasserstand wird mit 1 m unter GOK angesetzt, der mittlere jährliche höchste Grundwasserstand (MHGW) liegt bei ca. 2 m unter GOK. Ab einer Tiefe zwischen etwa 1,5 m und 2,5 m u. GOK ist der Lehm durch Grundwassereinfluss aufgeweicht, teilweise herrschen breiige Zustandsformen vor (bgm baugrundberatung GmbH 2020).

Die Lehmböden sowie die verlehmten Terrassenablagerungen eigenen sich nicht für eine Niederschlagswasserversickerung. Demgegenüber ist für die Flusskiese eine Versickerungseignung gegeben. Im Hinblick auf die geringe Reinigungswirkung der Kiese wird i.d.R. eine Versickerung unter Zwischenschaltung einer belebten Bodenzone (Oberboden in Versickerungsmulden) erforderlich. Die Forderung nach einem Mindestabstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserspiegel (MHGW bei 2 m u. GOK) von 1 m muss hierbei eingehalten werden.

Nach dem Bodenviewer (HMUKLV o. J. a) bestehen die Böden im Plangebiet überwiegend aus Lehm teilweise mit Sandanteilen bzw. auch Moorbodenanteilen. Im Norden des Plangebiet handelt es sich um Verwitterungsböden, während im Süden der Löss überwiegt und damit eine durch Wind bedingte Entstehung anzeigt. Das Ertragspotential ist im Norden (ca. 60 % des Plangebiets) hoch, im Süden im Lössbereich sehr hoch. Bei der Acker- bzw. Grünlandzahl erreicht der nördliche Teil einen Wert

von 70 bis 75, der südliche Teil liegt noch etwas höher bei 75 bis 80. Die Feldkapazität sowie das Nitratrückhaltevermögen liegt im Norden im mittleren Bereich, im südlichen Teil sind beide Eigenschaften als hoch zu bewerten. Im Zuge der Bodenfunktionsbewertung (HMUKLV o. J. a: Bodenviewer), eine aggregierte Betrachtungsweise des Bodenviewers, wird die nördliche Teilfläche bei der bodenfunktionalen Gesamtbewertung in die Wertstufe mittel eingeordnet, die südliche Hälfte erreicht eine sehr hohe Gesamtbewertung (vgl. Abb. 8).

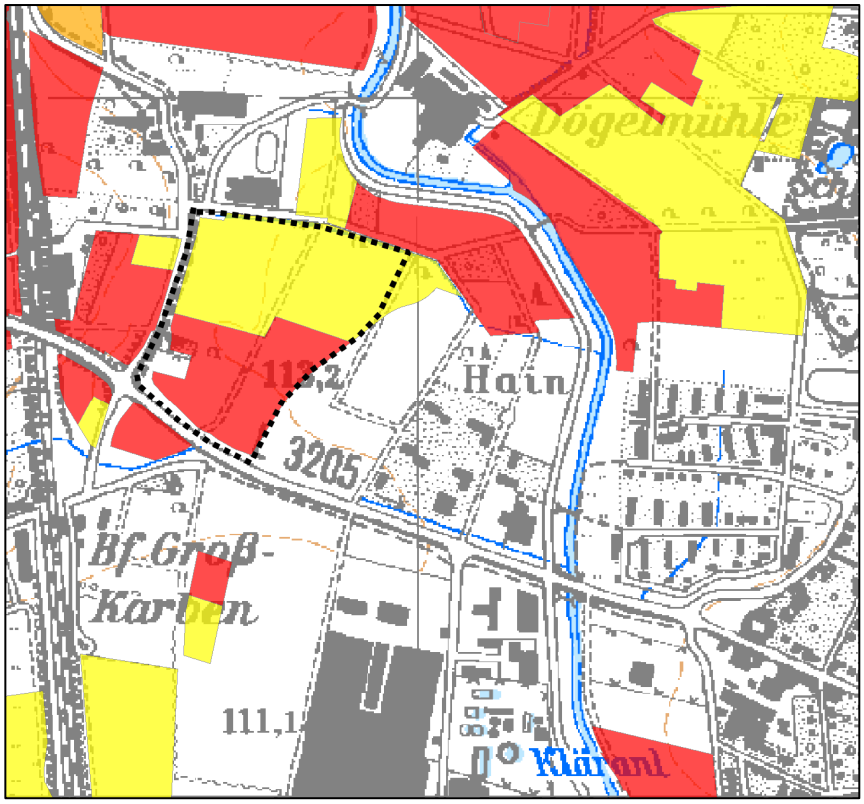


Abb. 8: Bodenfunktionsbewertung
(nach HMUKLV o. J. a: Bodenviewer)

Legende

Legende	bodenfunktionalen Gesamtbewertung	Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte-vermögen
	sehr hoch	mittel	sehr hoch	hoch	hoch
	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel

Das Grundstück des Anwesens an der Brunnenstraße ist nicht bewertet (Gartenbereich), es kann aber bis auf die versiegelten Bereiche (Gebäude, Zufahrt) der südlichen Hälfte mit sehr hoher Gesamtbewertung zugeordnet werden (vgl. Abb. 8).

Regional seltene Böden sowie Böden mit einer Archivfunktion für Kultur- und Naturgeschichte werden als besonders schutzwürdige Böden bewertet. Auenböden besitzen eine solche hohe Archivfunktion. Da im Plangebiet die Vega als Auenboden anzusprechen ist, sind alle nicht intensiv anthropogen beeinflussten Auenböden als besonders schutzwürdig anzusehen. Im Plangebiet sind aber Beeinträchtigung der Archivfunktion durch das Ausbleiben der Überflutungen nach dem Bau des Hochwasserdeichs und den nachfolgend einsetzenden intensiven Ackerbau zu konstatieren.

Vorbelastungen

Durch den Deich entlang der Nidda ist das Plangebiet von den Wasserstandsschwankungen der Nidda abgekoppelt, die Auendnamik mit regelmäßigen Überflutungsereignissen entfällt. Ohne die Überflutungen wird eine Entwicklung der vorhandenen Vega mit Gley-Vega zu Braunerden und Parabraunerden eingeleitet.

Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte und sonstige schädliche Bodenveränderungen liegen nicht vor (HLNUG, 2019a). Nach dem Baugrundgutachten (bgm baugrundberatung GmbH 2020) sind allerdings die Aufschüttungen der Brunnenstraße (angrenzend zur Plangebietsgrenze) aufgrund erhöhter PAK- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen in die in die Zuordnungsklasse >Z 2 nach LAGA Boden (Hessisches Merkblatt 2018) einzustufen. Die Bodenmischproben der Böden des Plangebietes sind nach den Ergebnissen der Beprobung unbelastet (Zuordnungsklasse Z 0 nach LAGA Boden).

Bewertung Schutzgut Boden

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Boden findet sich in Tab. 6.

Tab. 6: Bewertung Schutzgut Boden im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Standorttypisierung	mittel	Die natürlichen Böden im Plangebiet sind durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt.
Ertragspotential	hoch bis sehr hoch	Die natürlichen Böden im Plangebiet haben ein hohes bis sehr hohes Ertragspotential.
Feldkapazität	mittel - hoch	Die Speicherfähigkeit der Böden im Plangebiet ist aufgrund der vorhandenen Tonanteile mittel - hoch.
Nitratrückhaltevermögen	mittel - hoch	Die Böden besitzen eine mittleres bis hohes Nitratrückhaltevermögen.
Schadstoffbelastung	keine Belastung	Die Böden im Plangebiet sind unbelastet. Im Bereich der Aufschüttungen der Brunnenstraße (angrenzend zur Plangebietsgrenze) wurden erhöhte PAK- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen (Zuordnungsklasse >Z 2 nach LAGA Boden, Hessisches Merkblatt 2018) vorgefunden.
Archivfunktion	gering	Nicht anthropogen veränderte Auenböden, wie sie vor der Eindeichung im Plangebiet vorkamen, besitzen eine hohe Archivfunktion. Durch die Eindeichung und die nachfolgende intensive Landwirtschaft sind sie nachhaltig beeinträchtigt.

1.5 Grundwasser und Oberflächengewässer

Grundwasser

Nach Aussage der Landschaftsplanerischen Bestands- und Potenzialanalyse zum Bebauungsplan „Innenstadt" (Naturprofil 2014) zählt das Untersuchungsgebiet zur hydrogeologischen Einheit "Tertiär von Frankfurt - Offenbach und der Wetterau, Holozän des Untermain- und Nidda-Gebietes". Diese Einheit weist Tone, Sande und Mergel des Alttertiärs oder Miozäns, pliozäne Feinsande und Tone sowie teilweise bis zu 200 m mächtige Lagen von Lockergesteinen auf. Das Grundwassersystem ist als Porengrundwasserleiter anzusprechen, bei dem sich sehr gute bis schlechte Durchlässigkeiten ab-

wechseln. Tonige und mergeligen Schichten des älteren Tertiärs bilden eine Trennschicht zwischen dem hochmineralisierten tiefen Grundwasser und dem "Süßwasser" in den jüngeren tertiären Schichten. Dementsprechend weist der Grundwasserkörper eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit auf. Im Bereich der Niddaaue ist örtlich mit erhöhten Eisen- und Mangangehalten des Grundwassers zu rechnen.

Nach dem WRRL-Viewer (HMUKLV o. J. b) herrscht im Plangebiet eine gute mengenmäßige Verfügbarkeit des Grundwassers. Der Zustand des Grundwasserkörpers nach Trinkwasserrichtlinie ist gut, ebenso der chemische Zustand (HMUKLV o. J. b). Das Grundwasser ist mit 18 – 24°dH als "hart" zu bezeichnen (Naturprofil 2014). Der höchste Grundwasserstand wird mit etwa 1 m unter Geländeoberkante angenommen (bgm baugrundberatung GmbH 2020).

Nach den Ausführungen des Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsberichts (bgm baugrundberatung GmbH 2020) ist eine Versickerung des Niederschlagwassers im anstehenden Lehmboden nicht möglich. In den darunter liegenden Kiesschichten (Homogenbereich B3) ist eine Versickerung denkbar, aufgrund des hohen Grundwasserstandes aber nicht zu realisieren.

Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb des Heilquellenschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk", Qualitative Schutzzone I (Schutzverordnung vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929, S. 17). Weitergehende Angaben zu den Wasserschutzgebieten finden sich im Kapitel A 1.5.

Vorbelastung
Informationen über Vorbelastungen liegen nicht vor.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet gehört zum Einzugsbereich der im Norden verlaufenden Nidda. Im Süden an der Plangebietsgrenze parallel zur Bahnhofstraße verläuft ein kurzer, offener Abschnitt des temporär wasserführenden Geringsgraben (auch Langgraben genannt/HMUKLV o. J. b) von West nach Ost zur Nidda. Im Norden verläuft innerhalb des Plangebietes der Entwässerungsgraben, der das Überlaufwasser des Taunusbrunnens abführt (Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH 2016).

Für die gesamte Nidda und ihre größeren Zuflüsse wurde der Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem (RP Da 2015) aufgestellt. Danach stellt der größte Teil des Plangebietes eine potenzielle Überflutungsfläche dar (vgl. Abb. 9). Der Niddadeich (Auslegung bis HQ 100) verhindert die Überflutung dieser Flächen. Bei potenziellen Überflutungsflächen ist nach dem RegFNP (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a, S. 107) „bei allen Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen, dass extreme Hochwasserereignisse zu erheblichen Schäden für Menschen, Vermögenswerte und Umwelt führen können. Bei allen Entscheidungen der Bauleitplanung und bei der Ansiedlung von Anlagen ist darauf hinzuwirken, dass in diesen Gebieten keine Anhäufung von hochwassergefährdeten Vermögenswerten erfolgt und dass durch Bauvorsorge dem Hochwasserschutz Rechnung getragen wird. Daher sind für alle schadensempfindlichen Nutzungen möglichst Standorte auszuwählen, die die geringste Hochwassergefährdung aufweisen".

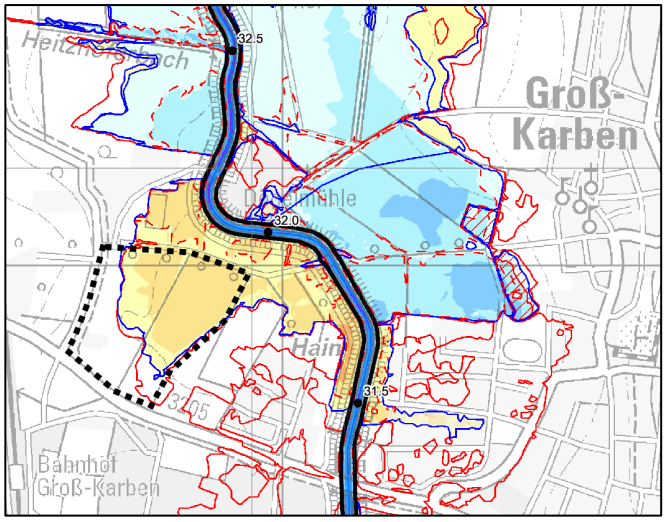
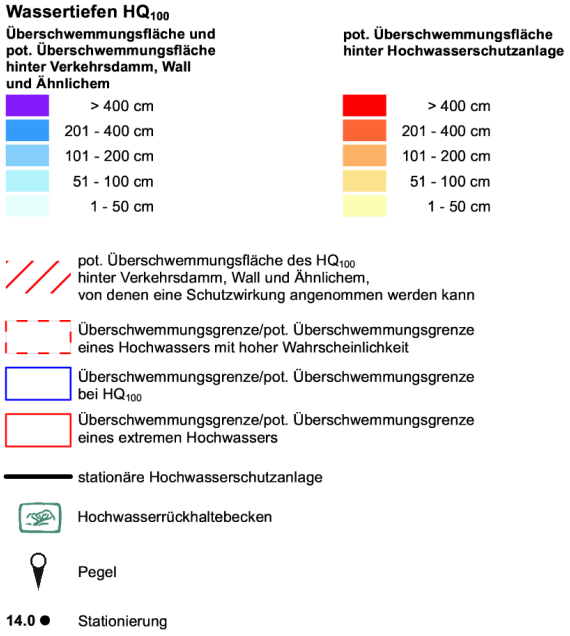


Abb. 9: Hochwassergefahrenkarte
(RP Da 2015)

Legende



Die Gewässerstrukturgüte des an das Plangebiet angrenzenden Geringsgraben wird mit vollständig verändert angegeben, für die Nidda wird die Gewässerstrukturgüte in benachbarten Gewässerabschnitt von sehr stark bis stark verändert eingestuft.

Vorbelastung

Durch den Niddadeich ist das Plangebiet von den Wasserstandsschwankungen der Nidda abgekoppelt, die Auendynamik mit regelmäßigen Überflutungsereignissen entfällt. Die natürliche Retensionswirkung ist verloren.

Bewertung Schutzgut Wasser

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Wassers findet sich in Tab. 7.

Tab. 7: Bewertung Schutzgut Wasser im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Grundwasserergiebigkeit	hoch	Im Raum besteht eine gute mengenmäßige Verfügbarkeit des Grundwassers
Grundwasserbelastung	hoch(-wertig)	Geringe Belastungen durch Pestizide und Nitrate trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.
Schutzgebiet	mittel - hoch, Schutzzone I	Heilquellenschutzgebiet „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk", Schutzzone I, die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.
Oberflächenwasser	gering	Im Norden verläuft ein temporär wasserführender Graben, teils von Gehölzen begleitet, teils von Hochstauden- und Grasfluren.
Überschwemmungsgebiet	gering - mittel	Das Plangebiet ist in großen Teilen potenzielle Überflutungsfläche der Nidda. Ein Niddadeich (Auslegung bis HQ 100) verhindert die Überflutung dieser Flächen.

Insgesamt wird die Bedeutung für das Schutzgut Grundwassers aufgrund der Grundwasserergiebigkeit und der geringen Belastungen als hochwertig eingestuft, hinsichtlich der Bedeutung für das Schutzgut Oberflächengewässer wird es der Wertstufe gering zugeordnet.

1.6 Klima und Luft

Regional- und geländeklimatische Verhältnisse

Zur Abschätzung der Auswirkungen des 2014 ursprünglich geplanten Bebauungsplans „Neue Mitte Karben", welcher die Flächen der aktuellen Bebauungspläne „Am Brunnenweg", „Neue Mitte – Am Bahnhof", „Am Taunusbrunnen" und „Brunnenquartier" umfasste, wurde ein Klimagutachten (Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" in Karben, Bebauungsplan „Innenstadt", Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014) beauftragt. Danach sind im Niddatal und damit im Plangebiet an Strahlungstagen Kaltluftströmungen wirksam, die zur nächtlichen Belüftung des Siedlungsraumes von Großkarben beitragen. Bei andauernden Kaltluftbedingungen ist eine deutliche Zunahme der Kaltluftmächtigkeiten in den Tal-, Mulden- und Senkenbereichen zu erwarten. Mächtigkeiten von einigen Dekametern werden im Niddatal gesammelt nach Süden geführt, die bestehenden Siedlungsbereiche von Karben werden um-, durch- und überströmt. Der Kaltluftstrom erreicht in seinem weiteren Verlauf Bad Vilbel.

Bioklima

Karben liegt innerhalb eines bioklimatisch belasteten Gebietes. Hervorzuheben ist die hohe Zahl an Tagen mit Wärmebelastung (Umweltatlas Hessen Karten: Wärmebelastung (1971-2000), Hrsg.: HLUG, 2005). Sie beträgt je nach Siedlungsabstand > 22,5 - 30,0 Belastungstage pro Jahr. Zukünftig ist im Zuge des Klimawandels mit einer Zunahme der Tage mit Wärmebelastung zu rechnen (Umweltatlas Hessen Karten: Klimawandel, Hrsg.: HLUG, 2005).

Luft/Luftqualität

Der Regionale Flächennutzungsplan Ballungsraum Frankfurt / Rhein-Main 2010 (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2016) stellt die im Plangebiet liegenden Ackerflächen als ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen dar. Über sie erfolgt eine lokalklimatisch wirksamer Luftaustausch mit den benachbarten Siedlungsflächen.

Vorbelastung

Das Rhein-Main-Gebiet und die angrenzende Wetterau stellen bioklimatisch belastete Räume dar. Insbesondere die Wärmebelastungen sind hier schon ohne anthropogene Einflüsse im Sommerhalbjahr ausgeprägt zu beobachten. Eine Steigerung erfahren diese Effekte durch den hohen Versiegelungsgrad in größeren, verdichteten Siedlungslagen.

Bewertung Schutzgut Klima und Luft

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Klima und Luft findet sich in Tab. 8.

Tab. 8: Bewertung Schutzgut Klima und Luft im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Makroklima	-	warm, niederschlagsarm, niedrige Windgeschwindigkeiten
Lokales Klima	mittel - hoch	Als Teil der Kaltluftbahn in der Niddaaue wirkt das landwirtschaftlich genutzte Plangebiet lokalklimatisch ausgleichend.
Bioklima	mittel	Durch die Lage ergibt sich eine erhöhte Wärmebelastung. Das Plangebiet besitzt aufgrund des Durchgrünungsgrads ausgeglichenere Verhältnisse und fungiert als regional wirksame klimatische Ausgleichfläche für benachbarte Siedlungsflächen.
Luftqualität	mittel	Über das Plangebiet erfolgt ein lokalklimatisch wirksamer Luftaustausch mit den benachbarten Siedlungsflächen.

Insgesamt wird die Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft als mittel eingestuft.

1.7 Mensch

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Landesstraße L 3205, zur Brunnenstraße, zur Bahnstrecke Frankfurt (M)/Friedberg sowie zu den Gewerbebetrieben im Norden und im Süden wurde im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschbelastung durch Verkehr und durch Gewerbe untersucht (Schalltechnisches Gutachten TÜV 2021). Im Ergebnis sind alle Lärmarten wie Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehr) sowie Gewerbelärm durch energetische Addition zu berücksichtigen.

Tab. 9: Übersicht planungsrelevanter Orientierungs- und Grenzwerte zum Schallschutz für Siedlungsbereiche in dB(A)

Siedlungsgebietstyp	Orientierungswerte nach DIN 18005		Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Sondergebiet	45 - 65	35 - 65	57	47
Reines Wohngebiet	50	40	59	49
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55	45	59	49
Dorfgebiet, Mischgebiet	60	50	64	54
Kerngebiet	65	44	64	54
Gewerbegebiet	65	55	69	59
Industriegebiet	-	-	69	59
Kleingartenanlagen	55	55	-	-

Im Ergebnis (vgl. Tab. 9) werden die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in allgemeinen Wohngebieten (WA) tagsüber um bis zu 9 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) überschritten, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für reine und allgemeine Wohngebiete tagsüber um bis zu 5 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten werden. Die maßgeblichen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche in Mischgebiet (MI, urbane Gebiete (MU) gleich behandelt wie Mischgebiet Baufelder BF 9 und BF 10) werden tagsüber um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten, die zulässigen Immissionsgrenzwerte werden tagsüber um bis zu 2 dB(A) und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Für den Gewerbelärm werden im gesamten Plangebiet die jeweils zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts von 40 dB(A) und für urbane Gebiete (MU) von tagsüber 63 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten.

Das Plangebiet besitzt aktuell keine Erholungsinfrastruktur für die aktive Erholung. Nördlich des Plangebiets befindet sich die Tennisanlage des TC Quellenhof (Tennishalle, 6 Tennis-Außenfelder).

Im Plangebiet und im beachtlichen Umfeld sind keine Störfallbetriebe ansässig, es besteht somit kein Störfallrisiko.

Bewertung Schutzgut Mensch

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Mensch findet sich in Tab. 10.

Tab. 10: Bewertung Schutzgut Mensch im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Lärmbelastung	gering	Die ermittelten Lärmpegel für das Plangebiet liegen über den spezifischen Orientierungs- und Richtwerten, insbesondere die Verkehrsbelastung der Bahnhof- und der Brunnenstraße sind ursächlich. Diese Lärmbelastungen haben aber nur geringe Auswirkungen, da das Plangebiet bis auf ein einzelstehendes Haus unbebaut ist.
Aktive Erholung	gering	Das Plangebiet besitzt keine Erholungsinfrastruktur für die aktive Erholung.
Sicherheit vor einem Störfallrisiko	hoch (kein Risiko)	Im Plangebiet und im Umfeld sind keine Störfallbetriebe ansässig.

Insgesamt wird die Bedeutung für das Schutzgut Mensch als gering eingestuft.

1.8 Kultur- und Sachgüter

Das Kulturlandschaftskataster des Regionalverbands FrankfurtRheinMain (2019c) führt keine Bodendenkmale und keine Kulturhistorischen Landschaftselemente im Plangebiet und im Umfeld auf.

Im Plangebiet existieren keine Kulturdenkmale. Nordwestlich bzw. westlich des Plangebietes liegen die als Gesamtanlage unter Denkmalschutz stehenden Brunnenanlagen des Selzerbrunnens und des Taunusbrunnens. Einzelne bauliche Anlagen des Ensembles sind als Einzelkulturdenkmale ausgewiesen (Selzerbrunnen, Selzerbrunnenhof, Taunusbrunnen).

Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Eine Zusammenfassung der Bewertungsparameter des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter findet sich in Tab. 11.

Tab. 11: Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter im Bestand

Teilfunktion	Wertigkeit/Bedeutung	Erläuterung
Archäologie	gering	Es befinden sich keine Bodendenkmäler im Plangebiet.
Kulturgüter	gering	Es befinden sich keine Kultur- und Sachgüter im Plangebiet.

Insgesamt wird die Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft.

1.9 Wechselwirkungen

Die Umweltverträglichkeitsprüfung erfordert eine vollständige, an einem ökosystemaren Verständnis ausgerichtete Betrachtung der erheblichen Umweltauswirkungen und schließt damit die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern mit ein. Damit werden mögliche schutzgutbezogene Prozesse (z. B. Rückkopplungen) und äußere Einflüsse, die indirekt oder mittelbar auf die Schutzgüter

einwirken, im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung miterfasst und in die Prüfung eingestellt. Aufgrund der sehr komplexen Wirkungszusammenhänge werden in der nachfolgenden Übersicht nur die tatsächlich vorhandenen Wechselbeziehungen betrachtet.

Tab. 12: Übersicht der Wechselbeziehungen

Wirkfaktoren	Schutzgut						
	Mensch • Versiegelung • Abgase • Lärm	Boden • Standort • Speicher • Filter	Wasser • Transport • Verdünnung • Erosion	Klima/Luft • Transport • Verdünnung • Erosion	Arten und Biotope • Nahrung • Sauerstoffquelle • Puffer	Landschaftsbild • Raumstruktur • Raumerlebnis • Identität	Kultur- und Sachgüter • Identität • Zeitzeugnis • Anregung
Auswirkung auf: Mensch		Baugrund, Rohstoff, Schadstoffquelle	Trinkwasser, Grundnahrungsmittel, Schadstofftransport, Schadstoffverdünnung	Atemluft, Wohlempfinden, Schadstofftransport, Schadstoffverdünnung	Nahrungsgrundlage, Teil der Umwelt	Wohlbefinden, Identitätsbildung, Inspiration	Identitätsbildung, kulturelles Erbe, Geschichtsverständnis
Auswirkung auf: Boden	Versiegelung, Verdichtung, Schadstoffeintrag		Wasserspeicher, Stofftransport	Bodenklima, Bodenbildung, Schadstoffverlagerung	Strukturumwandlung, Bodenbildung, Stoffeintrag	Nutzung	lokale Veränderung, Nutzung
Auswirkung auf: Wasser	Versickerung, Gewässerausbau, Stoffeintrag, Eindeichung	Speicherung, Stoffeintrag, Filterfunktion		Wasserkreislauf, Verdunstung, Wassertemperatur	Verdunstung, Abfluss, Sedimentation, Schadstofffilter	Wasserhaushalt, Gewässerstruktur	lokale Veränderung, Nutzung
Auswirkung auf: Klima/Luft	Klimawandel, Stadtklima, Stoffeintrag		Luftfeuchtigkeit, Nebel, Wolken, klimatischer Ausgleich		Sauerstoffproduktion, Schadstofffilter		
Auswirkung auf: Arten und Biotope/ biologische Vielfalt	Verdrängung, Lebensraumveränderung, Zerschneidung	Wurzelraum, Pflanzenversorgung, Lebensraum	Nahrung, Lebensraum, Schadstofftransport, Schadstoffverdünnung	Atemluft, Lebensraum, Wohlempfinden, Stoffeintrag		Lebensraumstruktur	Lebensraum, lokale Veränderung, Nutzung
Auswirkung auf: Landschaftsbild	Landschaftsgestaltung, Erholungsnutzung	Relief, Struktur- und Gestaltungselemente	Struktur- und Gestaltungselemente	Relief, Geländeklima	Struktur- und Gestaltungselemente		Strukturelement
Auswirkung auf: Kultur- und Sachgüter	Versiegelung, Vernichtung, Überprägung	Archivfunktion, Kulturelement, Rohstoff	Bestandteil, Schädigung bzw. Konservierung	Schädigung bzw. Konservierung	Bestandteil, Schädigung bzw. Konservierung	Bestandteil	

2 Prognose bei Durchführung der Planung

Auf Grundlage der Bedeutung der Schutzgüter i.V.m. der Wirkungsintensität des Vorhabens und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs-, und Verminderungsmaßnahmen (siehe Kap. B 2.1) erfolgt eine Bewertung der entstehenden Umweltauswirkungen nach ihrer Erheblichkeit, d.h. nach ihrer Einwirkungsschwere auf die Funktionsfähigkeit der betroffenen Schutzgüter. Die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit erfolgt in verbal-argumentativer Weise in den Kategorien nicht relevant, gering, gering - mittel, mittel, mittel - hoch und hoch.

Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren sind vom Vorhaben ausgehende Wirkungen, die geeignet sind, Veränderungen der Schutzgüter der Umweltprüfung auszulösen. Geplant ist die Inanspruchnahme von Ackerflächen für die Errichtung eines Wohnquartiers.

Mögliche vom Vorhaben *ausgehende Wirkfaktoren sind:*

Baubedingt:

- temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtung, Baufeldfreimachung,
- Bodenverdichtung,
- temporäre Geräusch- und Staubentwicklungen mit entsprechenden Störwirkungen,
- Verunreinigung von Boden und Luft durch Schadstoffemissionen,
- temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels.

Anlagebedingt:

- dauerhafte Flächenbeanspruchung und -versiegelung durch bauliche Anlagen mit entsprechendem Biotopverlust/-degeneration, Lebensraumverlust und Veränderung der Standortverhältnisse in Bezug auf Boden, Wasserhaushalt und Lokalklima,
- Errichtung von baulichen Anlagen mit Veränderung der Raumstruktur sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen,
- technische Überprägung des Landschaftsbildes.

Betriebsbedingt:

- erhöhtes Verkehrsaufkommen (Ziel- und Quellverkehr, ausgelöst durch das Brunnenquartier),
- Schall-/Staubemissionen,
- Lichtemissionen durch nächtliche Beleuchtung,
- Zunahme der Haustierhaltung (Katzen und Hunde).

2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Verringerung)

Vermeidungsmaßnahmen nach Naturschutzrecht

Auf der Grundlage der Bestandsbewertung und der voraussichtlichen Auswirkungen der baulichen Entwicklung werden die geeigneten Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, zur Eingriffsminimierung und zur Kompensation der nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens entwickelt. Die Maßnahmen dienen dazu, die planungsbedingte Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet und dessen Umfeld möglichst gering zu halten.

Der im Rahmen der Eingriffsregelung geforderte Minderung von Eingriffsfolgen wird im Plangebiet insbesondere durch folgende Maßnahmen nachgekommen:

- Erhalt, Sicherung und Pflege der Grabenparzelle im Norden des Plangebiets,
- Beschränkung des Bauvolumens und der Höhe der baulichen Anlagen,
- Reduzierung des Stellplatzbedarfs durch Verlagerung der Stellplätze in Tiefgaragen bzw. Gargengebäude,
- Wege, Zufahrten, Stellplatzflächen und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen,
- Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung,
- Gestaltung baulicher Anlagen in landschaftsgerechter Farbgebung aus gebrochenen und gedeckten, niemals glänzenden oder grellen Farben,
- der Abfluss des Niederschlagswassers geschieht offen und wird auf den natürlichen Umfang gedrosselt,
- Beachtung der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - Landschaftsbauleistungen) sowie der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen),
- Inanspruchnahme einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Vermeidungsmaßnahmen nach Artenschutzrecht

Bei den Maßnahmen, die den Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeiden, handelt es sich um:

- Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle,
- Kontrolle von Gebäuden vor Beginn von Abriss oder Umbaumaßnahmen,
- Schutz von Biotopstrukturen,
- Verhinderung einer Anlockung durch Beleuchtung,
- Reduzierung des Vogelschlag-Risikos.

2.2 Flächen

Durch die vorgesehenen Festsetzungen im Zuge des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier" ergeben sich folgende Veränderungen der Flächenanteile:

Tab. 13: Flächengegenüberstellung Bestand/Planung nach Nutzungen

Nutzung	Bestand		Planung	
	Gesamtfläche (m²)	Anteil an Gesamtfläche (%)	Gesamtfläche (m²)	Anteil an Gesamtfläche (%)
Geltungsbereich, gesamt	**79.963**	**100**	**79.963**	**100**
Siedlungsfläche davon:	1.872	2,3	52.104	65,2
– versiegelte Fläche	180	0,2	10.537	13,2
– teilversiegelte Fläche	553	0,7	5.115	6,4
– Begrünung Tiefgarage	-	-	5.076	6,3
– Dachbegrünung, extensiv	-	-	16.874	21,1
– Grünfläche	1.488	1,9	14.503	18,1
Verkehrsfläche	-	-	8.011	10,0
Landwirtschaftsfläche davon:	75.255	94,1	-	-
– Acker	67.411	84,3	-	-
– Brache	6.327	7,9	-	-
– Wege	1.517	1,9	-	-
– Sonstige Nutzungstypen (Biotope):	1.319	1,6	-	-
Öffentliche Grünflächen davon:	-	-	19.848	24,8
– Grünflächen im Quartier	-	-	1.931	2,4
– Straßenbegleitende Grünzüge	-	-	458	0,6
– Grünzug Ost	-	-	15.340	19,2
– Grünzug Nord	-	-	2.120	2,7

Durch das Vorhaben werden etwa 1,9 ha bisher überwiegend als Acker genutzte Boden voll versiegelt. Weitere 0,6 ha Fläche werden teilversiegelt. Der Umfang der Flächen, die mit Gebäuden mit begrünten Dächern überstanden werden, liegt bei ca. 1,7 ha, ca. 0,5 ha werden mit begrünten Tiefgaragen unterbaut. Unversiegelt bleiben 3,4 ha, die sich auf etwa 2,4 ha gärtnerisch gepflegte Anlagen und etwa 0,9 ha strukturreiche Anlagen verteilen. Zudem bleiben auf ca. 0,1 ha bestehende Biotope erhalten.

2.3 Landschaft

Durch die Quartiersentwicklung wird das Plangebiet vollständig umgestaltet. Die bisherige Ackerlandschaft wird mit drei- bis fünfgeschossigen Gebäuden bebaut. Zwischen den Gebäuden befinden sich ausgedehnte Grünflächen und begrünte Aufenthaltsbereiche. Im Osten ist ein ca. 1,5 ha großer Grünzug geplant, der im Süden stärker als Freizeit- und Erholungsbereich und nach Norden hin mehr als naturnahe Grünfläche gestaltet wird. An der nördlichen Plangrenze werden die Gehölzbereiche und die

Wiesenflächen am Graben erhalten und als Grünzug Nord um einen ca. 5 m breiten Streifen ehemaliger Ackerfläche nach Süden erweitert (0,2 ha).

Durch das Vorhaben kommt es zu etwa 7,8 ha Verlust überwiegend strukturarmer Agrarlandschaft. Durch die Festsetzung von Erhalt sowie der Ergänzung der Gehölze im Norden am Graben (Grünzug Nord) wird eine Eingrünung des Quartiers zur Offenlandschaft und zum Niddauferweg erreicht. Weiträumige negative Wirkungen des geplanten Gebäudebestandes auf das Landschaftsbild und in die Erholungslandschaft entlang der Nidda werden vermieden.

Im Osten, Süden und Westen grenzt das Plangebiet an ähnlich strukturierte, in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten entstandene Siedlungsflächen. Im Osten bildet dabei der großzügige Grünzug einen gliedernden Übergang zwischen den Wohngebieten. Er fördert die Durchgrünung im gesamten Raum der neuen Mitte und befördert als gemeinsame Grün- und Erholungsfläche das Zusammenwachsen der einzelnen Quartiere. Gleichzeitig ermöglicht und verbessert die Fläche die siedlungsnahe Erholung, dient als Luftaustauschbahn und bildet einen sich öffnenden Übergang zur agrarisch geprägten Niddaaue nördlich des Plangebiets.

Insgesamt wird der gering bis mittel bewertete Landschaftsbildkomplex durch die geplanten Festsetzungen im Bereich der baulichen Erweiterung vollständig umgeprägt und zu einem durchgrünten Wohnquartier umgestaltet. Die Wirkungen der Umprägung bleiben auf den Vorhabenbereich begrenzt, darüber hinausgehende Auswirkungen sind aufgrund der vorhandenen, eingrünenden Gehölzstrukturen bzw. der angrenzenden Siedlungsflächen nicht zu erwarten. Die Eignung für eine landschaftsgebundene Erholung wird gegenüber dem Bestand verbessert. Der Grünzug bietet eine großflächigen Erholungsbereich, der gleichzeitig einen grünen Übergang zu benachbarten Siedlungsflächen schafft und eine Verbindung zur angrenzenden Offenlandschaft der Niddaaue herstellt. Insgesamt ergibt sich durch den Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes.

2.4 Arten und Biotope/biologische Vielfalt

Auf Grundlage des Bebauungsplans Nr. 203 werden ca. 2,4 ha versiegelt bzw. teilversiegelt. Weitere 1,7 ha werden von begrünten Gebäuden überstanden, 0,5 ha von Tiefgaragen unterbaut. Die unversiegelten Flächen verringern sich im Planungsfall auf ca. 3,4 ha. Bei den vegetationsgeprägten Biotopen ist eine deutliche Verschiebung der Biotoptypen zu erwarten. Die Landwirtschaftsflächen verschwinden (7,5 ha), während gärtnerisch geprägte Anlagen (ca. 1,4 ha), öffentliche Grünflächen (ca. 2,0 ha) und extensive Trockenfluren (ca. 1,7 ha), in Form von begrünten Dachflächen zunehmen. Die Verluste betreffen damit vorwiegend die intensiv genutzten, ausgeräumten Ackerflächen, die im Plangebiet nur wenige, allgemein verbreiteten Arten einen Lebensraum bieten.

Die am nördlichen Graben vorhandenen Gehölzbestände werden gesichert, als öffentliche Grünfläche festgesetzt und durch zusätzliche Flächen erweitert und aufgewertet. Ihre Funktion als Verbundstruktur zwischen Niddaaue und den Parkflächen am Taunusbrunnen wird gefestigt. Die als Kompensationsfläche aufgepflanzte Streuobstwiesen- und Gehölzbestände (Bebauungsplan Nr. 153 „Brunnenweg") entlang der östlichen Plangebietsgrenze (teilweise gesetzlich geschütztes Biotope) werden durch den dort geplanten Grünzug Ost in ihren Funktionen ergänzt und gestärkt.

Durch das Vorhaben ist eine Abnahme der Biodiversität im Plangebiet nicht zu erwarten. Zwar verändern sich die jeweiligen Anteile der Lebensräume, die offenen Landwirtschaftsflächen werden zuguns-

ten von Siedlungsbiotopen abnehmen, aber da im Plangebiet aufgrund der dreiseitigen Siedlungsbegrenzung keine an großräumige Agrarflächen gebundene Fauna vorkommt, sondern vielmehr häufige, weit verbreitete Arten ermittelt wurden, wird sich die biologische Vielfalt durch eine Zunahme der Strukturen eher bereichern.

Nach den Ergebnissen des Artenschutzberichtes (NaturProfil 2021) sind ausschließlich artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig, um das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG zu verhindern. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens kann entfallen. Unter Berücksichtigung der in Kapitel B 2.1 benannten Maßnahmen stehen dem Bauleitplanverfahren keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete oder Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Insgesamt kommt es durch die Planung zum Verlust Ackerflächen. Da dort weit verbreitete Arten leben und Spezialisten der offenen Ackerflächen fehlen, ergibt sich für die vorkommenden Arten nur ein geringer Lebensraumverlust. Die Gehölze am nördlichen Graben, die Verbundfunktion besitzen, bleiben erhalten. Schutzgebiete werden nicht tangiert. In der Gesamtschau ist von eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen.

2.5 Boden, Bodenbelastung und Rohstoffe

Im Zuge des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier" werden ca. 2,4 ha versiegelt bzw. teilversiegelt. Weitere 1,7 ha werden von begrünten Gebäuden überstanden, 0,5 ha von Tiefgaragen unterbaut. Die durch bauliche Anlagen versiegelten, teilversiegelten oder anderweitig veränderten Böden betreffen hochwertige bis mittlere (ca. 4,6 ha), landwirtschaftlich genutzte Böden. 3,4 ha bisher agrarisch genutzter Boden bleibt erhalten und wird der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Allerdings sind auch in diesem Bereich während der Bauphase Auswirkungen wie Bodenverdichtung, Vermischung und abschließend Bodenauftrag zu erwarten. Um eine Anbindung an das Straßennetz zu gewährleisten, ist eine Anpassung und damit Erhöhung des Plangebietes an die Höhenlage der Brunnenstraße notwendig. Es wird festgesetzt, dass die Baufelder entsprechend den Höhenbezugspunkten aufgeschüttet werden müssen. Die Höhenbezugspunkte beziehen sich auf die geplanten Straßenhöhen.

Betroffen vom Vorhaben sind nach der Bodenfunktionsbewertung (HMUKLV o. J. a) in der Südhälfte sehr hochwertige Böden (ca. 3,3 ha), der nördliche Teil wird als mittelwertig eingestuft (ca. 4,7 ha). Die Ertragszahlen der betroffenen Landwirtschaftsflächen liegen im gesamten Plangebiet zwischen hoch und sehr hoch und schwanken zwischen 70 und 80.

Durch die Sicherung und Erhaltung von etwa 1,6 ha offenen Bodenflächen und dessen Schutz vor Inanspruchnahme als Baufeld, insbesondere im Bereich der großflächigen Grünzüge, können baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden vermindert bzw. vermieden werden. Da zudem auf diesen Flächen die intensive agrarische Nutzung eingestellt und eine dauerhafte Begrünung etabliert wird, kann für diesen Teil des Plangebietes von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Boden ausgegangen werden. Dies gilt auch für die in geringem Umfang zurückgebauten versiegelten Flächen. Durch die erforderliche Aufschüttung des Plangebietes werden die anfallenden Aushubmassen vollständig wieder im Gebiet eingebaut (überschlägige Massenberechnung, IPROconsult, Nov. 2022), nach derzeitiger Abschätzung ist der Einbau zusätzlicher Bodenmassen notwendig.

Folgende Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen für den Boden sind vorgesehen:

- Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung,
- Regelung einer Bauunterbrechung bei witterungsbedingten Vernässungen der Böden,
- sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- bei Lagerung in einem Zeitraum von > 6 Monaten geeignete Zwischenbegrünung der Bodenmieten;
- Abzäunung des für die Arbeiten benötigten Baufelds zur Verhinderung der ungeplanten Inanspruchnahme von Nebenflächen,
- Einsatz mobiler (für nur gelegentliche Nutzung) bzw. fester (aus verdichteten Kies/Schotter-Schüttungen für regelmäßige/häufige Nutzung) Baustraßen oder Fahrplatten etc. für verdichtungsempfindliche Bodenflächen (betrifft gesamtes Plangebiet),
- Einsatz bodenschonender Laufwerke (Band- bzw. Kettenlaufwerke oder Breit- bzw. Niederdruckreifen mit definierten spezifischen Bodendrücken, z. B. < 0,5 kg/cm²).

Durch die Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen bei Zufahrten, Stellplätzen und Wegen sowie der Begrünung von Dächern und Tiefgaragen können die Wirkungen im überbauten Bereich abgemildert werden. Mit den Festsetzungen ist gewährleistet, dass die Versiegelung auf das notwendige Maß begrenzt wird.

Durch die zusätzliche Versiegelung, die Massenbewegungen und die baubedingten Auswirkungen wie Verdichtung oder Verschlämmung ergibt sich, trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insgesamt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden.

2.6 Grundwasser und Oberflächenwasser

Grundwasser

Im Zuge des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier" werden ca. 2,4 ha versiegelt bzw. teilversiegelt. Weitere 1,7 ha werden von begrünten Gebäuden überstanden, 0,5 ha von Tiefgaragen unterbaut. Durch die Dachbegrünung wird ein Teil des Niederschlagswassers im Gebiet gebunden und kann verdunsten. 3,4 ha bisher agrarisch genutzte Boden bleiben unversiegelt. Gleichzeitig werden kleinflächig Erschließungswege (teilversiegelt) und ein Wohngebäude zurückgebaut (0,1 ha).

Die Zunahme der Versiegelung durch bauliche Erweiterungsmöglichkeiten betreffen fast ausschließlich bisher unversiegelte, landwirtschaftliche Flächen.

Durch die Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen bei Zufahrten, Stellplätzen und Wegen und durch die Begrünung von Dächern werden die Wirkungen der Versiegelung vermindert. Nach den Ausführungen des Geo- und abfalltechnischen Untersuchungsberichts (bgm baugrundberatung GmbH 2020) ist eine Versickerung des Niederschlagwassers im Plangebiet nicht oder nur nach Bodenaustausch möglich. Daher wird im Bebauungsplan eine Niederschlagswasserrückhaltung festgesetzt, die zu einer Drosselung des Flächenabflusses aus dem Plangebiet auf 8,0l/s*ha führt. Dieser Wert liegt unter dem natürlichen Abfluss, der mit 10 l/s*ha anzunehmen ist

Bei Beachtung der Ver- und Gebote des Heilquellenschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk" (Qualitative Schutzzone I) sind keine Auswirkungen auf das Schutzgebiet durch das Vorhaben zu besorgen.

Durch die zusätzliche Versiegelung ergeben sich insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen des hoch bewerteten Schutzgutes Grundwasser.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes verläuft im Norden ein temporär wasserführender Entwässerungsgraben parallel zur Gebietsgrenze. Dieser bleibt mit seinen Ufergehölzen im Bestand erhalten. Nach Süden zum geplanten Wohnquartier hin wird der bestehende Uferstreifen um 5 m verbreitert. Es entsteht eine etwa 10 m breiter Grünzug entlang des Grabens, die als öffentliche Grünfläche festgesetzt wird. Ein weiteres Oberflächengewässer, der im Süden verlaufende Geringsgraben, liegt außerhalb des Plangebiets. Ein Teil des Plangebietes befindet sich innerhalb der potenziellen Überflutungsfläche der Nidda. Hier ist darauf zu achten, dass in diesen Gebieten keine Anhäufung von hochwassergefährdeten Vermögenswerten erfolgt und dass durch Bauvorsorge dem Hochwasserschutz Rechnung getragen wird. Daher sollten für alle schadensempfindlichen Nutzungen möglichst Standorte ausgewählt werden, die die geringste Hochwassergefährdung aufweisen (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a). Gleichzeitig werden, durch die notwendigen Geländeanpassung und damit Erhöhung des Plangebietes an die Höhenlage der Brunnenstraße, die Baufelder aufgeschüttet und die Überflutungsgefahr weitgehend gebannt.

Im Bebauungsplan wird eine Niederschlagswasserrückhaltung festgesetzt, die zu einer Drosselung des Flächenabflusses aus dem Plangebiet in die Nidda auf 8,0l/s*ha führt. Dieser Wert liegt unter dem natürlichen Abfluss, der mit 10 l/s*ha anzunehmen ist. Bei den Siedlungsflächen (Baufelder) ist der jeweilige Bauherr für die Drosselung auf den Grenzwert von 8,0l/s*ha verantwortlich. Das Niederschlagswassers wird über Mulden und Rigolen im Straßenraum geleitet und zurückgehalten. Anschließend gelangt es in den Grünzug, von wo es gedrosselt über ein Übergabebauwerk an die Nidda abgegeben wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser sind durch das Planungsvorhaben nicht zu erwarten.

2.7 Klima und Luft

Zur Abschätzung der Auswirkungen des 2014 ursprünglich geplanten Bebauungsplans „Neue Mitte Karben", welcher die Flächen der aktuellen Bebauungspläne „Am Brunnenweg", „Neue Mitte – Am Bahnhof", „Am Taunusbrunnen" und „Brunnenquartier" umfasste,

Nach dem Klimagutachten für den 2014 ursprünglich geplanten Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014), welcher die Flächen der aktuellen Bebauungspläne „Am Brunnenweg", „Neue Mitte – Am Bahnhof", „Am Taunusbrunnen" und „Brunnenquartier" umfasste, sind bei einer Umsetzung der gesamten Siedlungsentwicklung „Neue Mitte", je nach Ausgestaltung lokalklimatische Auswirkungen in den Süden bis nach Bad Vilbel, Dortelweil möglich und zu beachten. Durch die geplante Bebauung ergibt sich eine Abnahme des Kaltluftstroms südlich vom Plangebiet (ca. 10 - 25 %). Bei ausgeprägter Kaltluftbildung tritt eine Änderung im Kaltluftvolumenstrom beim im Süden gelegene Gewerbegebiet um 25 % (starke Einschränkung) und am nördlichen Siedlungsrand von Bad Vilbel um 10 % (mäßige Einschränkung) ein. Die betroffenen Gebiete werden durch den mächtigen Kaltluftstrom weiterhin ausreichend be- und durchlüftet.

Als Minderungsmaßnahme wird im Plangebiet ein durchgängiger Grünzug in Nord-Süd-Richtung festgesetzt, der sich südlich der Bahnhofsstraße fortsetzt. Er erleichtert dem Kaltluftstrom eine Durchströmung der Siedlungsflächen entlang der Bahnhofstraße und verringert den Kaltluftstau durch die Bebauung.

Die thermischen Auswirkungen des ursprünglich geplanten Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" beschränken sich auf benachbarte Gebiete im Abstand bis ca. 200 m (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2014). Danach sind bei Umsetzung des Bebauungsplangebiet „Neue Mitte Karben" leichte Temperaturerhöhungen (ca. 1 Kelvin) an windschwachen Sommertagen durch die geplante Bebauung zu erwarten.

Durch die Errichtung der Gebäude in energiesparender Bauweise, eine Dachbegrünung bei allen Gebäuden und einer hohen Durchgrünung des bebauten Bereichs, werden diese lokalklimatisch begrenzten Auswirkungen verringert.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für Klima und Luftqualitäten zu erwarten.

2.8 Mensch

Für das Plangebiet wurde in einem Schalltechnischen Gutachten (TÜV 2021) die Geräuschbelastung durch Verkehr und durch Gewerbe untersucht. Im Ergebnis werden die die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche im allgemeinen Wohngebiet (WA, Baufelder BF 1 bis einschließlich BF 8) und auch im urbanes Gebiet (bewertet wie MI, Baufelder BF 9 und BF 10) überschritten. Für den Gewerbelärm werden im gesamten Plangebiet die jeweils zulässigen Richtwerte nach TA-Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) und für urbanes Gebiet (MU) eingehalten (vgl. Kap. B 1.7).

Um die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr im Plangebiet signifikant zu mindern, ist eine Lärmschutzwand entlang der Brunnenstraße und der L 3205 (Bahnhofstraße) städtebaulich keine Option. Alternativ werden daher folgende Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

- Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäude in den Baufeldern BF 1 bis BF 11 von den jeweiligen Lärmpegelbereichen auszugehen.
- Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau - Schalldämm - Maße R'w,ges der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L a entsprechend Tabelle 4 in DIN 4109-1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.
- In sämtlichen Schlafräumen und Kinderzimmern der Baufelder BF 3 und BF 4 sowie BF 9 und BF 10 sind schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen.
- Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.
- Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Brunnenstraße und auf der L 3205 entlang dem Plangebiet „Brunnenquartier" auf 40 km/h kann die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr in dem geplanten Baugebiet verringert werden.

- Zum Schutz der Außenbereiche sind die der Brunnenstraße und der L 3205 zugewandten bzw. seitlich zugewandten Terrassen und Balkone von Wohnungen mit einer Wandscheibe bzw. Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante vor Straßenverkehrsgeräuschen zu schützen.

Der Bebauungsplan erzeugt eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch. Die zukünftigen Bewohner des Quartiers müssen mittels Schallschutzmaßnahmen vor den Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr geschützt werden.

2.9 Sach- und Kulturgüter

Nach den vorliegenden Informationen befinden sich im Plangebiet keine geschützten Boden- oder Kulturdenkmäler und ebenfalls keine weiteren bemerkenswerten Kultur- und Sachgüter. Relevante Beeinträchtigungen sind daher nicht gegeben.

Unabhängig davon gilt, dass im Falle des Antreffens archäologischer Bodenfunde weitere Bodeneingriffe nur mit vorheriger denkmalschutzrechtlicher Genehmigung zulässig sind. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

2.10 Wechselwirkungen

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 14) werden die sich aus der Planung ergebenden Wechselwirkungen aufgeführt. Dabei wird auf Wirkungen abgestellt, die infolge der Planung eine Veränderung gegenüber dem aktuellen Zustand (Bestandssituation) erwarten lassen, wobei zu berücksichtigen ist, dass bei den einzelnen Schutzgütern schon Auswirkungen mitbetrachtet werden, die durch indirekte Wirkungspfade ausgelöst werden.

Tab. 14: Wechselwirkungen bei Durchführung der Planung

Wirkungspfad	Bestandssituation	Auswirkungen Planungsfall
Mensch - Tiere/ Pflanzen	Verdrängung durch Lärm, Licht und Bewegungskulissen	geringe - mittlere Beeinträchtigungen für die Fauna, da hohe Vorbelastung durch bestehende Straßen
Mensch - Tiere/ Pflanzen	Dünge- und Pflanzenschutzmitteleintrag	Reduzierung der landwirtschaftlichen Flächen führt zu Abnahme der Belastung, insgesamt nicht relevante Beeinträchtigungen
Boden - Pflanzen	Wurzelraum für Pflanzen bzw. Lebensraum für Tiere	Verlust von Lebensraum durch Versiegelung bzw. Nutzungsänderung, hohe Beeinträchtigung
Mensch - Wasser	Versiegelung behindert Grundwasserneubildung	negative Auswirkungen durch Zunahme der Versiegelung, aber Reduzierung der Verluste über Auffangen und Verwendung als Bewässerung, mittlere Beeinträchtigung
Tiere/Pflanzen - Landschaft	unterdurchschnittliche Strukturvielfalt an Lebensräumen	geringe Aufwertung des Landschaftsbilds durch die Strukturanreicherung von Lebensräumen

2.11 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Abfallentsorgung unterliegt der Satzung über die Entsorgung von Abfällen in der Stadt Karben. Die Gebäude sind anschlusspflichtig an die öffentliche Abwasserentsorgung.

Hinsichtlich der Möglichkeit einer Versickerung von Niederschlagswasser im Baugebiet wurde eine Baugrunduntersuchung für das Plangebiet beauftragt (bgm baugrundberatung GmbH 2020). Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich die Böden des Plangebiets nicht für eine Versickerung des Niederschlagswassers eignen. Daher wird die maximale Abflussspende von den privaten Grundstücksflächen auf 8 l/s*ha begrenzt. Dieser Wert liegt unter dem natürlichen Abfluss, der mit 10 l/s*ha anzunehmen ist. Durch entsprechende Maßnahmen, wie Retensionsgründächer, Zisternen oder Brauchwassernutzung, ist das Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurückzuhalten und auf den o. g. Wert gedrosselt in die weiterführenden oberflächennahen Entwässerungsmulden / -rinnen innerhalb des Baugebietes einzuleiten. Von dort wird das Niederschlagswasser über Mulden und Rigolen in den Grünzug geführt und dort in Mulden und Rigolen geleitet. Das anfallende Niederschlagswasser wird sodann über ein Übergabebauwerk gedrosselt in die Nidda abgeschlagen.

2.12 Nutzung erneuerbare Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Bei Neu- und Erweiterungsbauten sind die Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen und die Nutzung anderer regenerativen Energien ausdrücklich zulässig und wünschenswert. Entsprechende Festsetzungen werden getroffen. So werden auf den Dächern der Gebäude die Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen zugelassen, sofern die dauerhafte extensive Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist. Der Anteil an Anlagen für die Solarenergiegewinnung wird auf mindestens 50 % der begrünten Dachfläche festgesetzt. Gleichzeitig werden Standorte für Eisspeicher im Plangebiet vorgesehen, die es ermöglichen, dass gesamte Plangebiet mittels Sole-Wasser-Wärmepumpensystem, die als kalte Nahwärme mit Eisspeicher betrieben werden, zu versorgen (vgl. Energiekonzept Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Baugebiet "Brunnenquartier", Infrastruktur & Umwelt 2021). Zudem gibt es Überlegungen, die Abwärme der benachbarten Firma König + Neurath in die Wärmeerzeugung einzubinden.

Das Baugebiet „Brunnenquartier" soll als autoarmes Quartier ausgebildet werden. Dies beinhaltet eine starke Reduzierung des Kfz-Verkehrs, bei gleichzeitiger Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß-, Radverkehr). Dazu werden entsprechende Maßnahmen, wie sie im Mobilitätskonzept (Heinz + Feier 2021) vorgeschlagen werden, im Plangebiet umgesetzt. Die an die Brunnenstraße angebundene Ringerschließung wird als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt. Der gesamte Stellplatzbedarf wird in Quartiersgaragen abgedeckt, wobei mindestens 30 % der Stellplätze mit E-Ladeeinrichtungen versehen sind. Im Quartier werden nur ausnahmsweise Stellplätze z. B. für mobilitätseingeschränkte Bewohner vorgesehen. Der Fuß- und Radverkehr wird über ein dichtes, gut ausgebautes Netz im Quartier, welches in das gesamtstädtische Radwegekonzept eingebunden ist, gefördert. Abstellplätze für den Radverkehr (Bewohner/Beschäftigte/Besucher) werden gut erreichbar, witterungsgeschützt und zweckmäßige bei allen Gebäuden vorgesehen. Durch gut erreichbare Sharing-Points, an denen E-KFZ bzw. E-Lastenräder vermietet werden, kann der KFZ-Bestand im Quartier gesenkt werden.

2.13 Auswirkungen bei schwerem Unfall und Katastrophen

Das Plangebiet dient überwiegend der Wohnnutzung. Im Planungsfall sind keine schweren vom Plangebiet ausgehenden Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen vorhanden bzw. zu erwarten.

Im Bereich der Abstandsempfehlungen für die Bauleitplanung (Achtungsabstände) liegen keine Störfallbetriebe, Auswirkungen auf den Geltungsbereich sind nicht zu erwarten.

3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die Entwicklung des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung ist so einzuschätzen, dass mittelfristig die landwirtschaftliche Nutzung beibehalten wird. Ob allerdings langfristig eine Bewirtschaftung der Ackerflächen aufrechterhalten werden kann, ist aufgrund der durch die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete verursachten Bewirtschaftungserschwernisse nicht absehbar. Ggf. erfolgt eine Nutzungsaufgabe und die Ruderalisierung der Brachflächen bzw. eine Zunahme von Gehölzflächen im Zuge der Sukzession sind denkbar. Insgesamt ist davon auszugehen, dass bei der Nichtdurchführung der Planung keine erhebliche nachteilige Wirkungen zu erwarten sind.

3.1 Landschaft

Eine Veränderung des derzeitigen Zustandes ist nicht absehbar. Die durch die Ackerflächen geprägte Offenlandschaft würde erhalten bleiben (keine nachteilige Wirkungen).

3.2 Arten und Biotope/biologische Vielfalt

Im Plangebiet wären keine tiefgreifenden Änderungen zum Bestand zu erwarten. Ggf. könnten durch Nutzungsaufgabe eine Ruderalisierung eintreten und der Gehölzanteil im Plangebiet zunehmen (keine nachteilige Wirkungen).

3.3 Boden, Bodenbelastung und Rohstoffe

Eine Änderung des Reliefs und des Bodens ist nicht zu erwarten (keine nachteilige Wirkungen). Die bestehenden Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft werden erhalten bleiben, Änderungen am Status Quo sind nicht zu erwarten.

3.4 Grundwasser und Oberflächengewässer

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die landwirtschaftliche Nutzung unverändert erhalten bleiben, Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten (keine nachteilige Wirkungen).

3.5 Klima und Luft

Klimatische und lufthygienische Veränderungen sind im Nichtplanungsfall nicht zu erwarten (keine nachteilige Wirkungen).

3.6 Mensch

Die Nichtdurchführung der Planabsicht hat keine Veränderung der bestehenden Situation zur Folge (keine nachteilige Wirkungen).

3.7 Kultur- und Sachgüter

Es befinden sich im Plangebiet keine nach § 2 Abs. 2 HDSchG geschützten Bodendenkmäler und keine Kulturgüter (keine nachteilige Wirkungen).

3.8 Wechselwirkungen

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet unverändert erhalten bleiben, zusätzlich zu beachtende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

4 Maßnahmen zum Ausgleich

Durch den Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" werden etwa 2,4 ha bisher überwiegend als Acker genutzter Boden versiegelt bzw. teilversiegelt. Der Umfang der Flächen, die mit Gebäuden mit begrünten Dächern überstanden werden, liegt bei 1,7 ha, weitere 0,5 ha werden mit begrünten Tiefgaragen unterbaut. Unversiegelt verbleiben ca. 3,4 ha, die sich auf etwa 1,4 ha private Grundstücksfreifläche und etwa 2,0 ha öffentliche Grünfläche verteilen.

Durch Festsetzungen, die Beeinträchtigungen vermeiden bzw. mindern, werden die Auswirkungen des Vorhabens deutlich reduziert. Vorrangig ist hier die Begrenzung der Versiegelung und die Anlage des breiten Grünzugs am Ostrand des Plangebiets anzuführen. Dadurch wird ein hoher Anteil an Grünstrukturen ermöglicht, die zukünftig neben den Wohnhäusern den Charakter des Gebietes prägen. Gleichzeitig werden durch den Grünzug und über zusätzliche Maßnahmen die Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser gemindert. Durch die Festsetzung der max. Kubatur und Höhe der baulichen Anlagen können raumwirksame Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden werden.

In der Gesamtschau ergeben sich durch das Vorhaben erhebliche Eingriffe. Trotz der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kap. B 2.1) verbleiben Auswirkungen des Vorhabens, die eines Ausgleichs bedürfen. Durch die im Geltungsbereich festgesetzten Maßnahmen zum Ausgleich (siehe Kap. B 4.2) kann nur ein Teil des Eingriffs ausgeglichen werden. Um eine Kompensation zu erreichen, werden externe Kompensationsmaßnahmen notwendig.

In der Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 203 "Brunnenquartier" (NaturProfil 2021) werden, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen, unterschiedliche Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. B 2.1) vorgeschlagen.

4.1 Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffes

Die im Rahmen der Eingriffsregelung geforderte Minderung von Eingriffsfolgen wird im Plangebiet u. a. durch Vermeidungsmaßnahmen nach Naturschutzrecht sowie durch Vermeidungsmaßnahmen nach Artenschutzrecht nachgekommen. Eine Zusammenstellung der Maßnahmen findet sich in Kap. B 2.1 . Die Vermeidungsmaßnahmen für den Bodenschutz werden in Kap. B 2.5 dargestellt.

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Auch nach der der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kap. B 4.1) verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, die eines Ausgleichs bedürfen. Durch die im Folgenden genannten, festgesetzten Maßnahmen sind die Eingriffe innerhalb des Geltungsbereiches nur zu einem Anteil ausgleichbar. Um eine Kompensation zu erreichen, werden externe Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Nachfolgend werden die kompensationswirksamen Regelungen des Bebauungsplans, die innerhalb des Plangebietes vorgesehen sind, aufgeführt:

Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Grünzug Ost

Es wird ein 1,5 ha großer Grünzug in Nord-Süd-Ausrichtung entlang der östlichen Plangebietsgrenze angelegt. Dieser wird in die Abschnitte I und II gegliedert.

Grünzug Ost Abschnitt „I"

Im Süden entsteht auf ca. 2.500 m² der Grünzug Ost Abschnitt „I". Die Fläche ist als urbanes grünes Verbindungs- und Freiflächenelement abgerückt von der L 3205 zwischen dem Bestand und der baulichen Entwicklung im Brunnenquartier und unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Der Grün- und Platzraum ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern und zum Bestand multifunktional anzulegen.

Es entsteht ein von Grün eingerahmter Platz und Aufenthaltsbereich für die Bevölkerung. Die Freiflächen sind mit einer Abfolge aus Staudenbeeten, Rasenflächen und mit Solitärgehölzen zu gestalten. Die Aufenthaltsflächen sind mit Anlagen, die dem Charakter der Grünfläche funktional angemessen sind, wie Pergolen, Wasserspiele, Geh- und Radwege auszustatten. Hauptwege und Plätze können befestigt werden. In die Fläche kann ein unterirdischer Eisspeicher integriert werden.

Grünzug Ost Abschnitt „II"

Abschnitt „II" (ca. 12.800 m²) des Grünzuges Ost ist als offener Landschaftspark mit von Süd nach Nord zunehmend landschaftlichen Charakter zu gestalten. In den Grünzug eingebettet sind Wiesen-, Biotop- und Aufenthaltsflächen. Der landschaftliche Charakter des Grünzugs und seine Funktion als Klimaausgleichsraum werden betont.

Die Fläche wird als Park mit einzelnen Gehölzgruppen und Einzelbäumen gestaltet. Teile der zentralen Fläche werden als Spiel- und Bolzfläche mit einer strapazierfähigen Rasenmischung begrünt. Andere Flächen, insbesondere entferntere oder randlich angeordnete, erhalten eine Gestaltung mit naturnahen, extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen, Streuobstflächen und Gehölzgruppen. In diesem Teil des Grünzuges sind Wege als kombinierte Geh- und Radwege mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. In der Fläche können Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung wie offene Gräben, Retention- oder Versickerungsmulden integriert werden. Diese sind mit standortgerechten Biotoptypen wie (wechsel-) feuchte Wiesen, Röhrichte, feuchte Hochstaudenfluren und Feuchtgehölze zu bepflanzen. Zudem können im Grünzug Spiel- und Bewegungsangebote angeordnet werden und/oder eine Grillstelle mit fester Infrastruktur wie Bänken und Tischen entstehen. Geländemodellie-

rung sind bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig. In die Fläche kann ein unterirdischer Eisspeicher integriert werden.

Grünzug Nord

Der Grünzug Nord (ca. 2.100 m²) ist als Übergang und Scharnier zu den nördlich gelegenen Siedlungsgebieten und der Auenlandschaft der Nidda zu gestalten. Der Grünzug bindet im Norden das Brunnenquartier in die Umgebung ein und ist durch Einzelbaum- und Gehölzbestände zu gliedern und zu gestalten. Er begleitet die in Ost- Westrichtung an das Gebiet anschließende und erholungsrelevante Fuß- und Radwegeachse und nimmt Entwässerungsfunktionen auf.

Die Fläche ist mit Wiesenbereichen und Gehölzgruppen zu gestalten. Die parallel zum Graben vorhandenen Gehölze sind zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang ist der Bestand zu ersetzen. Die Düngung und die Verwendung von Pflanzenschutzmittel sind nicht zulässig. Abschnittsweise ist der Gehölzbestand am Graben zu ergänzen. Bei Neu- und Nachpflanzungen sollten Regio-Saatgutmischung für mittlere (frische) Standorte (Herkunftsgebiet 9) und gebietsheimische Gehölze Verwendung finden. Wege sind als kombinierte Geh- und Radwege mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

„Quartierspark"

Die Öffentliche Grünfläche (ca. 1.930 m³) ist als zentraler Grünraum im Gebiet unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Er ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern multifunktional anzulegen.

Die Freifläche ist mit Staudenbeeten, Rasenflächen und mit Solitärgehölzen zu gestalten. Die Aufenthaltsflächen sind mit Anlagen, die dem Charakter des Parks funktional angemessen sind, wie Aufstellung und Errichtung von Spielgeräten und weiteren Spiel- und Bewegungsangeboten auszustatten. Aufenthaltsbereiche werden durch Attraktionen wie Pergolen oder Wasserspiele aufgewertet. Wege und Zufahrten sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. In die Fläche kann ein unterirdischer Eisspeicher integriert werden.

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Vorgartenzone

Die Vorgartenzonen (VE) dienen einem einer ansprechenden Gestaltung dieser für das Stadtbild so wichtigen Bereiche. Die Durchgrünung der Siedlungsfläche wird gefestigt, die Versiegelung wird auf ein Mindestmaß begrenzt.

Die Vorgartenzonen (VE) sind in einem offenen Charakter gärtnerisch zu gestalten und zu mindestens 60 % zu bepflanzen und zu unterhalten. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt zur Gartengestaltung ist nicht zulässig (vgl. Beschluss Stadt Karben, 24.10.2019, Verbot von Schottergärten). Innerhalb der Fläche sind als versiegelte / teilversiegelte oder nicht begrünte Flächen nur Zu- und Einfahrten, Terrassen, Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen, nicht eingehauste Fahrradabstellplätze und Zuwegungen zulässig. Die Flächen können durch Hecken eingegrünt werden.

Grundstückseingrünung

Durch die Grundstückseingrünungsflächen (GE) wird im Grenzbereich von Außenanlage und Grünzug der erforderliche landschaftsgerechte Übergang geschaffen und eine landschaftliche Eingrünung der benachbarten Wohngebäude erreicht. Zudem mindert die Gestaltung die Wahrnehmung der notwendigen Geländeangleichung zwischen Grünzug und Baufeldern.

Die Grundstückseingrünungsflächen (GE) sind in einem offenen Charakter als Rasen- oder Wiesenfläche mit lockeren Gehölzpflanzungen gärtnerisch anzulegen. Nebenanlagen sind in diesen Flächen nicht zulässig. Ausnahmsweise ist das Anlegen von Wegen und Terrassen zulässig, sofern sie gegenüber dem offenen Charakter als Rasen- oder Wiesenfläche untergeordnet sind.

Dachbegrünung

Dächer des obersten Geschosses von Gebäuden sind mit Ausnahme technisch bedingter Aufbauten extensiv zu begrünen. Die Vegetationstragschicht muss mindestens eine Mächtigkeit von 10 cm bei einer durchschnitten Mächtigkeit von mind. 15 cm aufweisen. Die Ergänzung der Dachbegrünung durch Solar- und Photovoltaikanlagen ist zulässig, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist.

Auf einer Dachfläche von insgesamt 2.000 m² ist keine extensive Dachbegrünung herzustellen, wenn diese Dachfläche(n) für die Montage von Solar- Luftabsorbern genutzt wird.

Fassadenbegrünung des Garagengebäudes

Die Außenwandflächen des Garagengebäudes im Baufeld BF 11 sind zu mind. 2/3 mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen. Es sind Gerüstkletterer und Selbstklimmer zulässig.

Begrünung von nicht überbauten Tiefgaragen

Tiefgaragen sind mit einer durchwurzelbaren Vegetationstragschicht von mind. 0,80 m zu überdecken. Für Gehölzpflanzungen sind Mächtigkeiten ab 1,00 m vorzusehen. Die Flächen sind, wo keine befestigten und überbauten Flächen vorliegen, dauerhaft zu begrünen, überlagernde Festsetzungen zur Bepflanzung wie Vorgartenzone oder Grundstückseingrünung sind zu beachten.

Begrünung der Grundstücksfreiflächen

Grundstücksfreiflächen sind dauerhaft zu begrünen, gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und bei Abgang wiederherzustellen. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt sowie Untergrundabdichtungen zur Gartengestaltung ist nicht zulässig. Je angefangene 250 m² Grundstücksfreifläche ist ein standortgerechter Baum anzupflanzen.

Innerhalb der Grundstücksfreiflächen sind neben der grünordnerischen Gestaltung bauliche Anlagen zulässig, die der Freizeit- und Erholung sowie dem Wohnen dienen und dem Charakter als Grün- und Freifläche funktional angemessen sind.

Einzelbäume

Die zeichnerisch festgesetzten Einzelbäume sind als standorttypische hochstämmige Laubbäume in Reihe und mit regelmäßigem Abstand anzupflanzen. Die Anzahl der Bäume ergibt sich aus dem Planeinschrieb. Bei Abgang oder Fällung eines festgesetzten Baumes (Anpflanzungen) ist ein gleichwertiger Laubbaum nachzupflanzen.

Anforderungen an Baum-, Strauch- und sonstige Anpflanzungen sowie die Unterhaltungspflege

Alle Anpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Gebäude und baulichen Anlagen auszuführen. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb eines Jahres gleichartig zu ersetzen.

Für alle nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB anzupflanzenden Bäume und Sträucher werden folgende Mindestanforderungen festgesetzt:

Bäume: Laubbäume, Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16 - 18 cm in 1,0 m Höhe

Sträucher: 2 x verpflanzt, Größe 60-100 cm

Pro Baum ist eine Pflanzfläche von mindestens 8 m² vorzusehen, die Pflanzgrube hat ein Volumen von mind. 24 m³ vorzuweisen.

Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. Nr. 25a BauGB und Nr. 14 BauGB)

Artenschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung oder Verhinderung von Störungen, Tötungen und/oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind folgende Vorkehrungen zu beachten:

Bauzeitenregelung

Notwendige Rodungsmaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchzuführen, um eine Zerstörung von Brutplätzen zu verhindern.

Regelung bei baulichen Veränderungen

Bei baulichen Veränderungen (Abriss, Neu-, Aus-, Erweiterung- und Umbauten) sind vorlaufend die notwendige artenschutzrechtlichen Maßnahmen mit den zuständigen Behörde abzustimmen.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Um die Lockwirkungen zu vermindern, sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von 1.600 K - 2.400 K, maximal 3.000 Kelvin einzusetzen. Es sind voll abgeschirmte Leuchten mit geschlossenen staubdichten Gehäusen zu verwenden, deren Oberfläche sich nicht mehr als 60° aufheizt.

Verhinderung von Vogelschlag

Durchsichtigen bzw. spiegelnden Gebäudeteile mit einer Fläche ab 5 m² sind mit transluzentem Materialien oder flächigen Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) zu versehen. Zur Verringerung der Spiegelwirkung ist eine Verglasung mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zulässig.

Nutzung, Gestaltung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen (§ 91 Abs. 1 Nr. 5 HBO)

Nicht überbaute Grundstücksflächen

Die nicht überbauten und nicht durch Nebenanlagen versiegelten Grundstücksflächen sind – mit Ausnahme der erforderlichen Fußwege, Stellplätze und Aufenthaltsplätze - vollständig als Vegetationsfläche herzustellen und dauerhaft zu unterhalten. Je angefangenen 250 m² Grundstücksfreifläche ist ein Laubbaum anzupflanzen. Die zu pflanzenden Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 16-18 cm aufweisen und mindestens dreimal verschult sein. Alle Gehölze sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

4.3 Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung

Die Bilanzierung erfolgt in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Wetteraukreises entsprechend der Kompensationsverordnung vom 01.09.2005 (Wertliste der Nutzungstypen).

Zusatzbewertungen Bestand

Für das Plangebiet wird der derzeitige Bestand als Bilanzierungsgrundlage verwendet. Der Bestand im Plangebiet lässt sich mit einer Ausnahme den Nutzungstypen der Kompensationsverordnung (KV) zuordnen. Eine Zusatzbewertung nach KV, die eine offenbar falsche bzw. erheblich unvollständige Bewertung korrigieren sollte, ist für eine Fläche, die dem Biotoptyp Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (KV Nr. 09.130) zugeordnet wird, notwendig.

Biotoptyp Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (KV Nr. 09.130)

Die diesem Biotoptyp zugeordnete Wiesenfläche im südöstlichen Teil des Plangebiets entspricht nicht dem typischen Erscheinungsbild einer Wiesenbrache bzw. einer ruderalen Wiese.

Es handelt sich um eine ehemalige Ackerfläche, die im Zuge der Erschließung und der nachfolgenden Baumaßnahmen des Bebauungsplans Nr. 153 „Am Brunnenweg" sowie 1. Änderung mit Unterbrechungen als Bau- bzw. Erdlager gedient hat (Luftbilder Google Earth, 2000, 2014 bzw. Planungsverband, 2004). Danach wurde die Fläche wahrscheinlich mit einer Grünland- oder Rasenmischung begrünt (Luftbilder Google Earth, 2015), dazwischen haben sich konkurrenzstarke Ruderalstauden etabliert, die sich bis heute erhalten haben. Insgesamt handelt es sich somit um einen gestörten, artenarmen, ruderalisierten Grünlandbestand mit geringer Entwicklungsdauer (ca. 6 - 8 Jahre), der sich wie gestörtes Intensivgrasland darstellt. Der Bestand wird daher um 4 WP/m² abgewertet.

Zusatzbewertungen Planung

Die Bilanzierung (Stand Juni 2023) definiert die anrechenbaren Flächenanteile für die flächenbezogenen Festsetzungen des Bebauungsplans wie folgt:

Allgemeines Wohngebiet/urbanes Gebiet

Für die über eine GRZ geregelten Allgemeinen Wohngebiete und urbanen Gebiete werden die GRZ sowie die Hälfte der GRZ für Nebenanlagen (GRZ II gem. § 19 Abs. 4 BauNVO) als versiegelte Flächen angesetzt. Allerdings wird von diesen Flächen noch ein Teil (85 % der zulässigen GRZ) als extensiv begrünte Dachfläche (10.720 19 WP) abgezogen. Die andere Hälfte der Nebenanlagen (GRZ II) wird als teilversiegelte Flächen bzw. als versiegelte Flächen mit gezielter Versickerung (10.530) bilanziert. Die verbleibenden Grundstücksfreiflächen werden als strukturarme Grünanlagen (11.221, Aufwertung 1 WP/m² wegen zusätzlicher Baumpflanzungen) angerechnet. Eine Übersicht der unterschiedlichen Festsetzungen der einzelnen Baufelder gibt die folgende Tabelle.

Tab. 15: Übersicht der festgesetzten Grundflächenzahlen der einzelnen Baufelder

Baufeld	GRZ bis	GRZ II bis	zusätzliche Tiefgaragenfläche bis zu einer GRZ II von	begrünte Freifläche
BF 1	0,4	0,6	-	0,4
BF 2	0,4	0,6	-	0,4
BF 3	0,35	0,5	0,275	0,2
BF 4	0,35	0,5	0,275	0,2
BF 5	0,4	0,6	0,8	0,2
BF 6	0,4	0,6	-	0,4
BF 7	0,4	0,6	0,8	0,2
BF 8	0,4	0,6	0,8	0,2
BF 9	0,6	0,8	-	0,2
BF 10	0,6	0,8	-	0,2
BF 11	0,8	0,8	-	0,2

Garagengebäude

Die Fläche für das Garagengebäude (Baufeld BF 11) wird eine GRZ von 0,8 in die Bilanzierung übernommen. Der Anteil extensiv begrünte Dachfläche liegt bei 85 % der Gebäudefläche. Die Grundstücksfreiflächen werden als strukturarme Grünanlagen (11.221, Aufwertung 1 WP/m² wegen zusätzlicher Baumpflanzungen) angerechnet.

Öffentliche Grünfläche Quartierspark

Die Öffentliche Grünfläche Quartierspark wird mit 80 % als strukturarme Grünanlagen (11.221, Aufwertung 1 WP/m² wegen zusätzlicher Baumpflanzungen) bewertet, 20 % der Fläche werden als versiegelt mit Versickerung (10.530) in die Bilanz eingestellt.

Grünzug Abschnitt I und II

Diese werden zu 50 % als Neuanlage strukturreicher Grünflächen (analog Hausgärten 11.223 Aufwertung 1 WP/m² wegen Großflächigkeit, Klimafunktion) angesetzt, 50 % werden als strukturarme Grünanlagen (11.221, Aufwertung 1 WP/m²) berechnet. Neben dem Strukturreichtum (Gehölze, Streuobst, Versickerungsflächen) und den umfangreichen Baumpflanzungen sind die positiven Wirkungen des Grünzugs auf Wasserhaushalt und Klima besonders hervorzuheben, die zusammen mit der Großflächigkeit (1,5 ha) eine Erhöhung der Wertigkeit der Flächen in Richtung einer Parkneuanlage führen. Daher wird die Wertigkeit der Fläche in der Bilanz pauschal um 1 WP/m² aufgewertet.

Grünzug „Nord"

Dieser wird als Neuanlage strukturreicher Grünflächen (analog Hausgärten 11.223, Aufwertung 1 WP/m²) bewertet. Die Aufwertung erfolgt aufgrund des Strukturreichtums (Gehölze, Graben, Wiesenrain) und den positiven Wirkungen des Grünzugs auf Wasserhaushalt sowie die Biotopverbundfunktion für Fledermäuse. Die zu erhaltenden Strukturen wie die Gehölze und der Graben mit Ufer, die Bestandteil des Grünzugs „Nord" sind, werden analog dem Bestand angerechnet.

Tab. 16: Bilanzierung nach Kompensationsverordnung

Blatt Nr. 1 — *Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV*

29.03.2023

Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“, Stadt Karben

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV (ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung)					WP /qm	Fläche vorher		Fläche nachher		Biotop vorher		Biotop nachher		Differenz	
	Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Übertr.v.Bl. Nr.													
			1. Bestand vor Eingriff													
FLÄCHENBILANZ		*2.400*	*Hecken-/Gebüschpflanzungen (heimisch)*			*27*	456				**12.321**		**0**		**12.321**	
		2.600	*Hecken-/Gebüschpflanzungen (straßenbegleitend)*			*20*	736				**14.722**		**0**		**14.722**	
		5.241	*An Böschungen verkrautete Gräben*			*36*	518				**18.633**		**0**		**18.633**	
		9.130	*Wiesenbrachen und ruderale Wiesen/Grünlandeinsaat (39 WP/m²)*		*X*	*35*	6.327				**221.437**		**0**		**221.437**	
		9.150	*Feldraine, Wiesenraine, linear (Gräser und Kräuter, keine Büsche breiter als ein Meter)*			*45*	804				**36.179**		**0**		**36.179**	
		9.160	*Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensiv*			*13*	44				**571**		**0**		**571**	
		10.530	*Schotter-, Kies-, Sandwege und wasserdurchlässige*			*6*	553				**3.315**		**0**		**3.315**	
		10.610	*Bewachsene Feldwege*			*21*	1.517				**31.863**				**31.863**	
		10.710	*Gebäude (Dachflächen nicht begrünt)*			*3*	180				**539**				**539**	
		11.191	*Acker, intensiv genutzt*			*16*	67.410				**1.078.567**				**1.078.567**	
		11.221	*Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich,*			*14*	1.419				**19.866**				**19.866**	
		Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2					**79.963**	**0**	**0**	**0**	**1.438.014**	**0**	**0**	**0**	**1.438.014**	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.: Text)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr _____)																
Su															**1.438.014**	

Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben	Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO	Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa	0,40 EUR 0,23 € 0,63 EUR
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!			**EURO Ersatzgeld**

Blatt Nr. 2 ***Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV***

29.03.2023

Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“, Stadt Karben

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP	Fläche				Biotop				Differenz	
	ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung					/qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
	Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Übertr.v.Bl. Nr.		1		79.963		0		1.438.014		0		1.438.014	
		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
F		*2.400*	*Hecken-/Gebüschpflanzungen (heimisch)*			*27*			*263*		0		7.101		-7.101	
L		*5.241*	*An Böschungen verkrautete Gräben*			*36*			*431*		0		15.516		-15.516	
Ä		*9.150*	*Feldraine, Wiesenraine, linear (Gräser und Kräuter, keine Büsche breiter als ein Meter)*			*45*			*376*				16.920		-16.920	
C		*10.510*	*Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen*			*3*			*13.126*				39.377		-39.377	
H		*10.530*	*Schotter-, Kies-, Sandwege und wasserdurchlässige Flächenversiegelungen sowie versiegelte Flächen,deren Wasserabfluß versickert wird*			*6*			*5.887*				35.324		-35.324	
E		*10.710*	*Gebäude (Dachflächen nicht begrünt bzw. mit Solar-Luft-Absorber = + 2.000 m²)*			*3*			*5.422*				16.265		-16.265	
N		*10.720*	*Dachfläche extensiv begrünt (wegen Solar-Luft-Absorber = - 2.000 m²)*			*19*			*16.874*				320.601		-320.601	
B		*10.730*	*Dachfläche intensiv begrünt*			*13*			*5.076*				65.985		-65.985	
I		*11.221*	*Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (Aufwertung + 1 WP/m²)*		*X*	*15*			*23.789*				356.833		-356.833	
L		*11.223*	*Neuanlage einer strukturreichen Grünanlage (analog Neuanlage strukturreicher Hausgarten, KV-Nr. 11.223, Aufwertung + 1 WP/m²)*		*X*	*21*			*8.720*				183.113		-183.113	
A			*Ökokontomaßnahmen Nutzungsverzicht im Wald*			*pauschal*							388.306		-388.306	
N																
Z																
		Übertrag nach Blatt Nr. /					79.963	0	79.963	0	1.438.014	0	1.445.341	0	-7.327	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.: Text)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr _____)																
Su															-7.327	

Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben	Auf dem letzten Blatt:	Kostenindex KI	0,40 EUR
	Umrechnung in EURO	+reg. Bodenwertant.	*0,23 €*
	Summe EURO	=KI+rBwa	0,63 EUR
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!			-4.616,05 EURO Ersatzgeld

4.4 Externe Kompensationsmaßnahme

Mit den vorgesehenen grünordnerischen Festsetzungen wird der naturschutzrechtliche Ausgleich für die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ notwendigen Eingriffe in Natur und Landschaft nicht im erforderlichen Umfang von etwa 1,44 Millionen Wertpunkten erreicht. Bei der rechnerischen Bilanzierung entsprechend der Kompensationsverordnung verbleibt ein Defizit von etwa 381.000 Biotopwertpunkten. Um einen vollständigen Ausgleich zu erreichen, erfolgt eine Kompensation über die folgende, externe Ökokonto-Maßnahme (vgl. Tab. 16). Die Fläche ist Eigentum der Stadt Karben, das Aufwertungspotential wurde dem Ökokonto der Stadt gut geschrieben.

Nutzungsverzicht im Stadtwald Karben (Gemarkung Groß-Karben, Abt. 8 A + 8 E, Flur 12, Flurstück 2)

Bei der externen Maßnahme (Ökokontomaßnahme der Stadt Karben) handelt es sich um den Nutzungsverzicht im Stadtwald Karben mit einem Flächenumfang von 45.683 m² (vgl. Abb. 10). Die Waldfläche liegt ca. 2 km östlich von Klein-Karben (Gemarkung Groß-Karben, Abt. 8 A + 8 E, Flur 12, Flurstück 2).

Das sich aus der anerkannten Ökokontomaßnahme ergebende Aufwertungspotential ist mit insgesamt 388.306 Wertpunkten nach Kompensationsverordnung beschieden (Bescheid vom 26.05.2015, Az. 4.1.2/012.2-1208-12219/15).



Abb. 10: Lage Externe Kompensationsmaßnahme, Nutzungsverzicht im Wald
(gelb umrandet = Ökokontomaßnahme, schwarz umrandet = Plangebiet,
Quelle Luftbild: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community)

4.5 Gesamtbilanz

Die im Rahmen der Eingriffsregelung geforderten Minderung von Eingriffsfolgen wird im Plangebiet u. a. durch folgende Maßnahmen nachgekommen:

- Erhalt, Sicherung und Pflege der Grabenparzelle im Norden des Plangebiets,
- Beschränkung des Bauvolumens und der Höhe der baulichen Anlagen,
- Reduzierung des Stellplatzbedarfs durch Verlagerung der Stellplätze in Tiefgaragen bzw. Gargengebäude,
- Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung,
- der Abfluss des Niederschlagswassers wird auf den natürlichen Umfang gedrosselt,
- Inanspruchnahme einer bodenkundlichen Baubegleitung,
- Regelung einer Bauunterbrechung bei witterungsbedingten Vernässungen der Böden,
- sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- bei Lagerung in einem Zeitraum von > 6 Monaten geeignete Zwischenbegrünung der Bodenmieten.

Zudem werden gestalterische Festsetzungen wie allgemeinen Bepflanzungsvorgaben für Freiflächen, spezielle Pflanzgebote für gestalterisch bedeutsame Freiflächen der Eingrünung der Bauwerke sowie zu Einzelbaumpflanzungen getroffen.

Auch nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Eingriffe im Plangebiet. Diese können nur in begrenzten Umfang durch entsprechende Festsetzungen im Geltungsbereich ausgeglichen werden. Es sind u. a. folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Schaffung eines großen, durchgängigen, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grünzuges.
- Erweiterung des Grünzugs Nord um einen durchgängigen 5 m breiten Streifen zur Wohnbebauung.
- Neupflanzung im Rahmen der Festsetzung als Anpflanzungsfläche.
- Einzelbaumpflanzungen entlang von Erschließungsachsen.
- Festsetzung von Mindestqualitäten des Pflanzgutes und Empfehlungen zur Artenauswahl.

Mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen wird der naturschutzrechtliche Ausgleich für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 203 „Brunnenquartier" notwendigen Eingriffe in Natur und Landschaft nicht im erforderlichen Umfang, der sich auf etwa 1,44 Millionen Wertpunkten nach Kompensationsverordnung beläuft, erreicht werden. Es verbleibt bei der rechnerischen Bilanzierung entsprechend der Kompensationsverordnung ein Defizit von etwa 381.000 Biotopwertpunkten. Um einen vollständigen Ausgleich zu erreichen, wird eine zusätzliche externe Kompensationsmaßnahme vorgesehen.

Bei der externen Maßnahme (Ökokontomaßnahme der Stadt Karben) handelt es sich um den Nutzungsverzicht im Stadtwald Karben mit einem Flächenumfang von 45.683 m². Die Waldfläche liegt ca. 2 km östlich von Klein-Karben (Gemarkung Groß-Karben, Abt. 8 A + 8 E, Flur 12, Flurstück 2). Das sich aus der Maßnahme ergebende Aufwertungspotential ist mit insgesamt 388.306 WP nach Kompensationsverordnung beschieden. Damit wird ein vollständiger naturschutzrechtlicher Ausgleich erreicht.

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hinsichtlich der anderen Planungsmöglichkeiten ist abzuprüfen, inwieweit im bestehenden Siedlungsbereich von Karben Entwicklungspotentiale vorliegen. Vorrangig ist dabei zu betrachten, ob der Wohnflächenbedarf durch Maßnahmen der Innenentwicklung bzw. der Reaktivierung von Brachflächen gedeckt werden kann.

Die bebauten Siedungsbereiche in Karben besitzen in den älteren Ortsteilen zumeist ein Verdichtungspotential im Innenbereich. Diese unbebauten Flächen lassen sich allerdings nur über die bestehende Randbebauung erschließen. Zudem sind diese Innenentwicklungspotentiale nur sehr eingeschränkt verfügbar, da Grundstücksfreiflächen als stille Baulandreserve bzw. als zuträglich für die städtebauliche Wohnqualität angesehen werden.

Potentiale der Innenentwicklung stehen in der Regel nur dann zur Verfügung, wenn größere zusammenhängende Flächen brachgefallen sind oder für zusammenhängende Flächen im Innenbereich eine gemeinsame geordnete Erschließung möglich ist. Solche Flächenpotentiale sind in Karben kaum vorhanden. Das Plangebiet befindet sich aufgrund seiner Größe bauplanungsrechtlich im Außenbereich, doch stellt es faktisch die größte Innenentwicklungsfläche der Stadt Karben dar. Die Fläche wurde im Zuge der Entwicklung einer neuen Mitte von Karben an drei Seiten mit Siedlungsflächen umbaut. Mit der Umsetzung des „Brunnenquartiers" erfolgt der städtebaulich konsequente Lückenschluss zwischen dem bestehenden Wohngebiet im Osten, dem neuen Wohngebiet im Westen und dem Fachmarkt- und Einkaufszentrum im Süden.

Darüber hinaus besitzt das Plangebiet viele Standortvorteile. Es befindet sich in der Nähe zur S-Bahnhaltestelle Karben und wird von einer Vielzahl von Einrichtungen, die der wohnungsnahen Grundversorgung dienen, und von sozialen Infrastruktureinrichtungen in fußläufiger Reichweite umgeben. Damit entspricht das Brunnenquartier dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege" und bietet ein hohes Potenzial nachhaltiger Mobilitätlösungen.

Zudem kann durch das Brunnenquartier ein wesentlicher Teil des ermittelten Wohnungsbedarfs der Stadt Karben von rund 900 Wohnungen bis 2030 gedeckt werden.

Die im RegFNP dargestellten „Vorranggebiete Siedlung/geplant" sind zum Großteil bereits entwickelt und überbaut. In den Stadtteilen Petterweil sowie Okarben befinden sich noch größere Siedlungsentwicklungsflächen, die jedoch nicht die o.g. Standortvorteile des Brunnenquartiers besitzen.

C Zusätzliche Angaben

1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Kenntnislücken

Der erste Untersuchungsschritt der Umweltprüfung ist die Analyse und Beschreibung der gegenwärtigen Umweltsituation des Planungsraums, wobei der Untersuchungsraum so gewählt wurde, dass alle räumlich definierbaren Auswirkungen und Risiken innerhalb des Untersuchungsraumes liegen. Hierzu wurden die vorhandenen Einwirkungen auf Menschen und Umweltfaktoren im Untersuchungsraum erfasst und anschließend bewertet. Grundlagen für die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter sind verfügbare umwelt- und planungsrelevante Informationen, die Fachgutachten sowie die Bestandsaufnahmen des Geländes und seines Umfeldes.

Im zentralen Arbeitsschritt der Umweltprüfung werden die vom Planungsfall ausgehenden umwelterheblichen Wirkungen auf den Untersuchungsraum beschrieben und hinsichtlich ihrer Schwere bewertet. Die Ermittlung der Wirkungen erfolgt auf der Grundlage einer ökologischen Risikoanalyse.

Die schutzgutbezogene Einschätzung der möglichen Beeinträchtigungen und deren naturschutzrechtliche Kompensation erfolgt verbal-argumentativ sowie rechnerisch auf der Grundlage der Kompensationsverordnung des Landes Hessen.

Obwohl die Reaktionen des Landschaftshaushalts als ein vernetztes System nicht immer exakt zu prognostizieren sind, lassen sich die entstehenden Risiken mit Hilfe der gewählten Verfahren ausreichend genau abschätzen. Der gewählte Untersuchungsrahmen stellt somit die Optimierung zwischen der Erzielung eines möglichst hohen Informationsgewinns und eines angemessenen Aufwands dar. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse ist davon auszugehen, dass die relevanten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter hinlänglich beschrieben und bewertet werden konnten.

2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Insgesamt ist es sinnvoll, die Überwachung (Monitoring) auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Fall des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier" gibt es hierfür keinen vordringlichen Bedarf, die vorgeschlagenen naturschutzrechtlichen Maßnahmen und ihre beabsichtigten Wirkungen sind hinlänglich bekannt.

Im vorliegenden Bebauungsplan sollte sich die Stadt Karben darauf beschränken, die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich zu beobachten und zu begleiten.

3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Beschreibung der Planung

Die Stadt Karben beabsichtigte mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 203 „Brunnenquartier" eine Wohnbaufläche im Umfang von ca. 8 ha zu entwickeln. Damit soll der Lückenschluss zwischen dem bestehenden Wohngebiet im Osten und dem neuen Wohngebiet im Westen erfolgen. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine unbeplante, derzeit landwirtschaftlich genutzte Freifläche.

In dem Jahr 2014 wurde eine erste städtebauliche Studie für das Brunnenquartier erstellt, die in ihren städtebaulichen Zielstellung nicht den jetzt gegebenen Anforderungen gerecht wird. Vielmehr erfordert die zentrale und urbane Lage einen Städtebau mit einer höheren Verdichtung. Planungsziel ist nun ein urbaner Wohn- und Lebensort mit bezahlbarem Wohnraumangebot.

2019/20 wurde für das Plangebiet eine Städtebaulicher Rahmenplanung „Brunnenquartier" (Planungsgruppe Darmstadt/Herrchen & Schmitt 2020) durchgeführt, bei der im Zusammenspiel einer Vielzahl Beteiligter die Zielsetzung für den Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" herausgearbeitet wurde.

Demnach soll ein architektonisch und städtebaulich attraktives Quartier mit Angeboten für die unterschiedlichste Bewohnergruppen wie Singles, Familien und Senioren geschaffen werden. Gleichzeitig ist auf eine hochwertige Grün- und Freiflächenstruktur zu achten, die sich insbesondere in einem großzügigen, durchgängigen von Norden nach Süden verlaufenden Grünzug manifestiert. Die sich aus den abzeichnenden klimatischen Veränderungen ergebenden Herausforderungen an die Stadtentwicklung werden in den Bereiche Ökologie, Mobilität, Klimaschutz und -anpassung sowie Energie berücksichtigt.

Es wird ein qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt. Das Bebauungsplanverfahren wird im regulären Verfahren nach Baugesetzbuch mit zweistufiger Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gemäß §§ 3 - 4a Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt. Zur Berücksichtigung der Belange von Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und den in § 1a BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz in Verbindung mit § 11 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird parallel zum Bebauungsplan ein Grünordnungsplan erarbeitet und ein Umweltbericht gem. § 2a BauGB erstellt.

Beschreibung und Bewertung des Bestandes im Einwirkungsbereich der Planung

Das Plangebiet liegt im Kernbereich der zusammenwachsenden Stadtteile Groß-Karben und Kloppenheim (Neue Mitte).

Das Plangebiet ist Teil der Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft Niddaaue" und wird von ausgeräumten Ackerfluren geprägt. Der Landschaftsraum setzt sich im Nordosten, jenseits der Nidda fort. Von Osten, Süden und Westen wird das Plangebiet von den Siedlungsflächen der Stadt Karben eingerahmt. Die Wirtschaftswege im Plangebiet werden für die lokale Naherholung und als Zuwegung und Verbindungsstrecken zum markierten Wegenetz benutzt.

Das Plangebiet wird durch offene Landwirtschaftsflächen geprägt. Im Südosten befindet sich ein Wohngebäude mit zugehörigem Gartengrundstück in der Fläche. Randlich werden die bis auf den Norden von Siedlungsflächen umgebenen Landwirtschaftsflächen von Ackerrandstreifen bzw. Gehölzstreifen (Hecken, Baumreihen), einem Graben im Norden und Wegen bzw. Straßen begrenzt.

Aufgrund der Strukturarmut, der isolierten Lage und der intensiven Naherholung kommen im Plangebiet zumeist allgemein häufige, ungefährdete Tierarten vor. Überwiegend handelt es sich dabei um Nahrungsgäste, nur in den randlichen strukturreicheren Lebensräumen wie den Gehölzen brüten einige Vogelarten. Als einzige Verbund- und Leitstruktur (für Fledermäuse) im Plangebiet sind die Gehölze entlang des nördlichen Grabens auszumachen. Aufgrund der Strukturarmut, der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der durch Wohngebiete dreiseitig umgebenen Lage ist im Plangebiet von einer unterdurchschnittlichen Biodiversität auszugehen.

Hinsichtlich des Artenschutzes kommt der Artenschutzbeitrag zum Ergebnis, dass für alle geprüften Tierarten die Verbotstatbestände des BNatSchG mit der Hilfe von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können und eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG nicht erforderlich ist.

Bei den Böden des Plangebiets handelt es sich um Vega mit Gley-Vega. Durch die Eindeichung der Nidda wird eine Entwicklung zu Braunerden eingeleitet. Nach der Bodenfunktionsbewertung wird die nördliche Teilfläche in die Wertstufe mittel der bodenfunktionalen Gesamtbewertung eingeordnet, die südliche Hälfte erreicht eine sehr hohe Gesamtbewertung. Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte und sonstige schädliche Bodenveränderungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Im Plangebiet herrscht eine gute mengenmäßige Verfügbarkeit des Grundwassers, der Zustand des Grundwasserkörpers nach Trinkwasserrichtlinie sowie der chemische Zustand sind gut. Die Fläche liegt gänzlich innerhalb des Heilquellenschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk", Qualitative Schutzzone I. Das einzige Gewässer innerhalb des Plangebietes ist der an der Nordgrenze verlaufende, temporär wasserführende Entwässerungsgraben.

Nach dem Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Nidda (RP Da 2015) stellt der größte Teil des Plangebietes eine potenzielle Überflutungsfläche der Nidda dar. Der bestehende Deich (Auslegung bis HQ 100) verhindert die Überflutung dieser Flächen.

Im Niddatal sind an Strahlungstagen Kaltluftströmungen wirksam, die zur nächtlichen Belüftung des Siedlungsraumes von Großkarben beitragen und bei andauernden Kaltluftbedingungen bis nach Bad Vilbel reichen.

Nach dem schalltechnischen Gutachten werden die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in den geplanten allgemeinen Wohngebieten (WA) tagsüber um bis zu 9 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) überschritten, in den geplanten urbanen Gebieten (Bewertung analog Mischgebiet, Baufelder BF 4 und BF 5) tagsüber um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A).

Im Plangebiet existieren keine Boden- oder Kulturdenkmale, ebenfalls sind keine Kulturhistorischen Landschaftselemente bekannt.

Die Entwicklung des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung ist so einzuschätzen, dass mittelfristig die landwirtschaftliche Nutzung beibehalten wird. Ob allerdings langfristig eine Bewirtschaftung der Ackerflächen aufrechterhalten werden kann, ist aufgrund der durch die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete verursachten Bewirtschaftungserschwernis nicht absehbar. Ggf. erfolgt eine Nutzungsaufgabe und die Ruderalisierung der Brachflächen bzw. eine Zunahme von Gehölzflächen im Zuge der Sukzession.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch das Vorhaben werden etwa 1,9 ha bisher überwiegend als Acker genutzter Boden voll versiegelt. Weitere 0,6 ha Fläche werden teilversiegelt. Der Umfang der Flächen, die mit Gebäuden mit begrünten Dächern überstanden werden, liegt bei 1,7 ha, weitere 0,5 ha werden mit begrünten Tiefgaragen unterbaut. Unversiegelt bleiben 3,4 ha, die sich auf etwa 2,4 ha gärtnerisch gepflegte Anlagen und etwa 0,9 ha strukturreiche Anlagen verteilen. Zudem bleiben auf ca. 0,1 ha bestehende Biotope erhalten.

Durch das Vorhaben kommt es zu etwa 7,8 ha Verlust überwiegend gering- bis mittelwertiger Biotope der Agrarlandschaft. Durch den Erhalt sowie die Ergänzung der Gehölze im Norden am Graben wird eine Eingrünung des Quartiers zur Offenlandschaft und zum Niddaufer erreicht. Weiträumige negative Wirkungen des geplanten Gebäudebestandes auf das Landschaftsbild werden vermieden. An den anderen Seiten begrenzen städtebaulich ähnlich strukturierte, neu errichtete Siedlungsflächen das Plangebiet.

Bei den vegetationsgeprägten Biotopen ist eine deutliche Verschiebung der Biotoptypen zu beobachten. Die intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen verschwinden (7,5 ha), während gärtnerisch geprägte Anlagen (ca. 1,4 ha), öffentliche Grünflächen (ca. 2,0 ha) und extensive Trockenfluren (ca. 1,7 ha, begrünten Dachflächen) zunehmen. Die am nördlichen Graben vorhandenen Gehölzbestände bleiben, als öffentliche Grünfläche festgesetzt, erhalten und werden durch Erweiterung aufgewertet. Ihre Funktion als Verbundstruktur zwischen Niddaaue und den Parkflächen am Taunusbrunnen wird gefestigt. Durch das Vorhaben sind Beeinträchtigungen der Biodiversität im Plangebiet nicht zu erwarten.

Um das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG zu verhindern, werden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen stehen dem Bauleitplanverfahren keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete oder Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Auf der Grundlage des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier werden ca. 2,4 ha versiegelt bzw. teilversiegelt. Weitere 1,7 ha werden von begrünten Gebäuden überstanden, 0,5 ha von Tiefgaragen unterbaut. Die Eingriffe betreffen überwiegend hochwertige, landwirtschaftlich genutzte Böden (ca. 4,6 ha). Weitere 3,4 ha agrarisch genutzte Boden werden zu Freiflächen entwickelt und aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Pestizideinsatz, Düngung) herausgenommen.

Auf der Grundlage des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier werden 4,6 ha überbaut, davon werden ca. 1,7 ha der Gebäude mit Dachbegrünung versehen. Dadurch wird ein Teil des Niederschlagswassers im Gebiet gebunden und kann verdunsten. Etwa 0,5 ha werden mit begrünten Tiefgaragen unterbaut, 0,6 ha werden teilversiegelt. Auf diesen Flächen findet eine Versickerung mit Einschränkungen statt. 3,4 ha bisher agrarisch genutzter Boden bleiben unversiegelt und werden begrünt. Durch den Rückbau einiger Erschließungswege werden ca. 0,1 ha entsiegelt. Die Begrenzung auf eine maximale Einleitung von 10 l/s*ha Niederschlagswasser vermeidet eine zusätzliche Beaufschlagung der Nidda. Innerhalb des Plangebietes verläuft im Norden ein temporär wasserführender Entwässerungsgraben parallel zur Gebietsgrenze, der erhalten bleibt bzw. durch Flächenarrondierung aufgewertet wird.

Durch die geplante Bebauung wird eine Abnahme des Kaltluftstroms südlich vom Plangebiet prognostiziert. Wahrscheinlich ist eine Minderung des Kaltluftvolumenstrom beim im Süden gelegene Gewerbegebiet sowie am nördlichen Siedlungsrand von Bad Vilbel. Die betroffenen Gebiete werden durch den mächtigen Kaltluftstrom aber weiterhin be- und durchlüftet. Um die Auswirkungen abzumindern, wird ein breiter durchgängiger Grünzug in Nord-Süd-Richtung festgesetzt, der die Durchströmung der Siedlungsflächen gewährleistet.

Im gesamten Plangebiet werden die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche überschritten. Es werden daher Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, die die Auswirkungen auf die Wohnnutzung auf ein verträgliches Maß reduzieren. Zum Schutz vor Außenlärm wird den jeweiligen Baufeldern der entsprechende Lärmpegelbereich zugeordnet, der die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden bestimmt.

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter vorzufinden, es ergeben sich keine Eingriffswirkungen.

Durch entsprechende Beschränkungen bei den Festsetzungen wie die Festsetzung der Dachbegrünung, wasserdurchlässigen Belägen für Wege, Zufahrten, Stellplatzflächen, der Erhalt vorhandener Gehölzbestände und weiterer Vermeidungsmaßnahmen (u. a. nach Artenschutzrecht) können die Eingriffe durch das Vorhaben so weit als möglich vermieden bzw. vermindert werden. Dennoch kommt es durch die vorgesehenen Festsetzungen zu nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Insbesondere durch die Versiegelung ergeben sich Auswirkungen, die auch nach Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Kompensationsmaßnahmen notwendig machen.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist der Eingriff trotz aufwertender Maßnahmen in den Grünzügen nicht ausgleichbar, es verbleibt ein Defizit von ca. 381.000 Wertpunkten (WP) nach Kompensationsverordnung. Daher wird eine externe Kompensationsmaßnahme (Ökokontomaßnahme) vorgesehen. Bei der externen Maßnahme (Ökokontomaßnahme der Stadt Karben) handelt es sich um den Nutzungsverzicht im Stadtwald Karben mit einem Flächenumfang von 45.683 m². Die Waldfläche liegt ca. 2 km östlich von Klein-Karben (Gemarkung Groß-Karben, *Abt. 8 A + 8 E, Flur 12, Flurstück 2*). Das sich aus der anerkannten Ökokontomaßnahme ergebende Aufwertungspotential ist mit insgesamt 388.306 WP nach Kompensationsverordnung beschieden. Damit wird ein vollständiger Ausgleich erreicht.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

ACKERMANN, W., SACHTELEBEN, J. 2012: Identifizierung der Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, 2012, BfN-Skripten 315

ASAD, Dr. -Ing. Thomas Heinrich 1998: Flächennutzungsplan der Stadt Karben mit integriertem Landschaftsplan

BASTIAN und SCHREIBER, 1994: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. - G. Fischer, Jena.

bgm baugrundberatung GmbH 2020: Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht 20-112 / GB01, Karben, Erschließung des Baugebietes „Brunnenquartier"

DEUTSCHER WETTERDIENST 1981: Das Klima von Hessen. Herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Landentwicklung. Wiesbaden

Heinz + Feier 2020: Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben

Heinz + Feier 2021: Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) 2016: Bioklima, http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/, Download vom 13.07.2020

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) o. J. a: Bodenviewer; http://bodenviewer. hessen.de/mapapps/resources/apps/boden viewer/index.html?lang=en, Download v. 13.07.2020

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) o. J. c: Hessisches Naturschutzinformations-system, http://natureg.hessen.de/, Download vom 13.07.2020

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) o. J. b: WRRL-Viewer; https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de, Download vom 06.04.2021

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) o. J. d: Geologie Viewer; https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de, Download vom 06.04.2021.

Infrastruktur & Umwelt 2021: Energiekonzept, Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Baugebiet "Brunnenquartier"

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG 2014: Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" in Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt", Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse

NaturProfil 2021: Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, 2000: „Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000"

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2018e: SUP im Rahmen der Stellungnahme nach § 4 (1) BauGB

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a: Regionale Flächennutzungsplan 2010, Stand 31.12.2019, https://www.region-frankfurt.de/Aufgaben/Planung/Regionaler-Fl%C3%A4chennutzungsplan, Download vom 13.07.2020

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019c: Kulturlandschaftskataster, https://www.region-frankfurt.de/Geoportal, Download vom 13.07.2020

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019b: Regionale Flächennutzungsplan 2010, Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien, 2019, https://mapview.region-frankfurt.de/maps/resources/apps/RegioMap/index.html?lang=de&vm=2D&s=47632.37217973475&r=0&c=482733.83145236835%2C5565684.024301182&l=~hk(~0%7Bt%3A80%7D)%2C~k2(~4%7Bt%3A8%7D%2C~5%7Bt%3A8%7D%2C~6%7Bt%3A12%7D)%2Ctpee&graphics=%5Bobject%20Object%5D

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2022: Regionale Flächennutzungsplan 2010, Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien, 2019 – 1. Änderung (Veröffentlicht am 28. Februar 2022, Staatsanzeiger Hessen 9/2022, S. 342ff), https://www.region-frankfurt.de/Unsere-Themen-Leistungen/Regionaler-Fl%C3%A4chennutzungsplan/Beteiligung-und-aktueller-Stand-/Der-g%C3%BCltige-RegFNP-2010

SCHWENZER, B. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt am Main. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Ed.: Institut für Landeskunde. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung. Selbstverlag - Bad Godesberg.

TÜV 2021: Gutachten Nr. T 2926 zum B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier" hinsichtlich der Geräuschbelastung durch Gewerbe und durch Straßenverkehr in 61184 Karben-Kloppenheim (Schalltechnisches Gutachten)

UVF - Umlandverband Frankfurt (2000) Digitaler Umweltvorsorgeatlas. CD.

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

BauGB – **Baugesetzbuch** – in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - (**Baunutzungsverordnung**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

BNatSchG - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (**Bundesnaturschutzgesetz**) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009 S. 2542ff), 3 G v. 8.12.2022 (B I S 2240)EEG - GESETZ FÜR DEN VORRANG ERNEUERBARER Energien - (**Erneuerbare-Energien-Gesetz**) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt geändertdurch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133).

EU-Artenschutzverordnung – VERORDNUNG (EG) Nr. 338/97 vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1), zuletzt geändert durch VERORDNUNG (EU) 2017/160 DER KOMMISSION vom 20. Januar 2017

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie**). Zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193–229)

GEG – **Gebäudeenergiegesetz** - vom 28.7.2022.

HAGBNatSchG – **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** in der Fassung vom 20. Dez. 2010 (GVBl. I, Nr. 24, S. 629), zuletzt geändert durch § 68 Satz 2 Hessisches Naturschutzgesetz vom 25.5.2023 (GVBl. S. 379).

HBO - **Hessische** Bauordnung - in der Fassung vom 28.05.2018 (GVBl. 2018 S. 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31.Mai 2023 (GVBl. S. 378).

HDSchG - (**Hessisches Denkmalschutzgesetz**) in der Fassung vom 28. November 2016 (GVBl. 2016 S. 211).

Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz - HeNatG1)) vom 25. Mai 2023

HWaldG - **Hessisches Waldgesetz** in der Fassung vom 27. Juni 2013 (GVBl. 2013, 458), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Februar 2022 (GVBl. S. 126).

HWG - **HESSISCHES WASSERGESETZ** in der Fassung vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. Dezember 2022 (GVBl. S. 764).

KV - VERORDNUNG ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, ÖKOKONTEN, DEREN HANDELBARKEIT UND DIE FESTSETZUNG VON AUSGLEICHSABGABEN (**Kompensationsverordnung**) vom 1. September 2005 (GVBl. I S. 624) , zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 22. September 2015 (GVBl. S. 339).

PlanzV (90) – VERORDNUNG ÜBER DIE AUSARBEITUNG DER BAULEITPLÄNE UND DIE DARSTELLUNG DES PLANINHALTS (**Planzeichenverordnung)** in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

ROG - **RAUMORDNUNGSGESETZ** - vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010)

WHG - GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS - (**Wasserhaushaltsgesetz**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).

WRRL - RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES – (**Wasserrahmenrichtline**) vom 23. Oktober 2000

Anhang

Bestandsplan



Legende

Nutzungstypen nach Kompensationsverordnung
(vom 26. Oktober 2018)

- Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch standortgerecht nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen
- An der Böschung verkrautete Gräben
- Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend usw. nicht auf Mittelstreifen)
- Wiesenbrachen und ruderale Wiesen
- Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume, frischer Standorte, linear
- Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensiv gepflegt, artenarm
- Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)
- Schotter-, Kies- u. Sandwege -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluß versickert wird
- bewachsene Feldwege
- Dachfläche nicht begrünt
- Acker, intensiv genutzt
- Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (kleine öffentliche Grünanlagen innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc., strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend), arten- und strukturarme Hausgärten
- Laubbaum
- Nadelbaum
- Neupflanzung
- Obstbaum

Sonstiges

- Geltungsbereich Bebauungsplan 203 "Brunnenquartier"

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“
Stadt Karben
- Bestandsplan -

Magistrat der Stadt Karben

HERRCHEN & SCHMITT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GbR
SCHÜTZENSTRASSE 4 65195 WIESBADEN

Maßstab: 1 : 1.000
(Im Original: DIN A 2)

	Datum	Zeichen
bearbeitet	26.06.2023	T. Gottwald
gezeichnet	26.06.2023	T. Gottwald

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“

ENTWURF

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Karben

Auftragnehmer:

HERRCHEN & SCHMITT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GbR
Schützenstraße 4 65195 Wiesbaden

Bearbeiter:

Dipl.- Ing. Dieter Herrchen
Dipl.- Ing. Tobias Gottwald

Juni 2023

Inhaltsverzeichnis

Kapitel Seite

1 Naturschutzrechtliche und planungsrechtliche Rahmenbedingungen 5

1.1 Anlass der Planung/Rechtliche Grundlagen 5

1.2 Abgrenzung des Planungsgebietes 7

1.3 Planungsrechtliche Vorgaben 8

1.3.1 Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 8
1.3.2 Landschaftsplan der Stadt Karben 8
1.3.3 Bebauungspläne und raumwirksame Planungen 9
1.3.4 Schutzgebiete 10
1.3.5 Fachgutachten zum Verfahren 10

2 Analyse und Bewertung von Landschafts- und Nutzungsstrukturen 11

3 Grünordnerische Ziele zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" 11

3.1 Städtebauliches Konzept 11

3.2 Analyse der bestehenden Nutzungsstruktur 13

3.3 Grünordnerisches Zielkonzept 14

3.4 Vorschläge für die Gestaltung und Ausstattung 17

3.4.1 Grundstücksfreiflächen 17
3.4.2 Öffentliche Grünflächen 19
3.4.3 Bepflanzung/Durchgrünung 21
3.4.4 Niederschlagswasserbewirtschaftung 22
3.4.5 Öffentliche Verkehrsflächen 23
3.4.6 Elektromobilität Standortvorschlag 24
3.4.7 Sonstige Zielvorstellungen 24
3.4.8 Umsetzung der grünordnerischen Zielsetzungen 26

4 Vorschläge des Grünordnungsplans zur Aufnahme in den Bebauungsplan 26

4.1 Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 BauGB) 26

4.1.1 Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB) 26
4.1.2 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) 27
4.1.3 Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. Nr. 25a BauGB und Nr. 14 BauGB) 31
4.1.4 Bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB) 32
4.1.5 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutz-gesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) 33
4.1.6 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) 35

Kapitel Seite

4.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen 42

4.2.1 Gestaltung der Grundstücksfreiflächen 42
4.2.2 Einfriedungen und Sichtschutz 42
4.2.3 Aufschüttungen und Geländeangleichungen 43

4.3 Hinweise 44

4.3.1 Bodenschutz 44
4.3.2 Externe Kompensationsmaßnahme 44
4.3.3 Artenschutz 45
4.3.4 Fassadenbegrünung 45

4.4 Artenempfehlung / Pflanzliste 46

5 Analyse und Bewertung geplanter städtebaulicher Nutzungen 49

6 Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtungen 49

7 Auswirkungen der Planung 50

7.1 Flächenbilanz 50

7.2 Kosten der Kompensationsmaßnahmen 50

Literaturverzeichnis 51

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen 52

Anhang 53

7.3 Planzeichnung Grünordnungsplan 53

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: Bestand der Nutzungsstrukturen im Plangebiet des Bebauungsplans 14

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1: Lage im Raum 7

Abb. 2: Luftbild Plangebiet 7

Planverzeichnis

Anhang: Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" (Planzeichnung)

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", Stadt Karben, Gemarkung Kloppenheim, Wetteraukreis

Vorbemerkungen

Fachliche und planerische Inhalte von Grünordnungsplan und Umweltbericht überschneiden sich insbesondere in den Grundlagen in weiten Bereichen, somit kommt es bei der Erstellung der Unterlagen zu einer Dopplung und für den Leser zu einer Wiederholung vieler Sachverhalte. Da dies der Lesbarkeit der Unterlagen und der Erfassbarkeit der getätigten Aussagen nicht zuträglich ist, wird in den vorliegenden Unterlagen zum Bebauungsplan „Brunnenquartier" (Grünordnungsplan und Umweltbericht) auf eine doppelte Darlegung verzichtet. So werden die in beiden Unterlagen erforderlichen naturschutzrechtlichen und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen, die Bestandsaufnahme und Bewertung von Landschafts- und Nutzungsstrukturen sowie die Konfliktanalyse und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ausschließlich im Umweltbericht behandelt. Im Textteil zum Grünordnungsplan ist unter diesen Themen jeweils ein Verweis auf die Abhandlung im Umweltbericht enthalten. Im Grünordnungsplan wird der Schwerpunkt auf die grünordnerischen Zielstellungen der Planung sowie der sich daraus abzuleitenden Erfordernisse und Maßnahmen gelegt. Dabei werden die vorlaufend zum Bebauungsplan im städtebaulichen Rahmenplan abgestimmten Zielvorgaben als planerische Leitschnur aufgenommen und entsprechend der detaillierteren Betrachtungsweise auf der Ebene der Grünordnungs- und Bebauungsplanung konkretisiert und ergänzt. Auf dieser Grundlage entsteht eine grünordnerische Gesamtkonzeption für das Planungsgebiet in Text und Karte, die ihre Umsetzung über entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erfährt.

1 Naturschutzrechtliche und planungsrechtliche Rahmenbedingungen

1.1 Anlass der Planung/Rechtliche Grundlagen

Die Stadt Karben beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 203 „Brunnenquartier" eine Wohnbaufläche im Umfang von ca. 8 ha zu entwickeln. Damit soll der Lückenschluss zwischen dem bestehenden Wohngebiet im Osten und dem neuen Wohngebiet „Am Taunusbrunnen" im Westen erfolgen. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine unbeplante, derzeit landwirtschaftlich genutzte Freifläche.

In dem Jahr 2014 wurde eine erste städtebauliche Studie für das Brunnenquartier erstellt. Die Planung sah überwiegend eine Einfamilienhausbebauung sowie einen mischgenutzten Streifen entlang der Landesstraße L 3205 (Bahnhofstraße) vor. Der damalige Vorschlag wird heute jedoch als nicht standortan-

gepasst angesehen. Die zentrale und urbane Lage spricht für einen Städtebau mit einer hohen Verdichtung. Angestrebt ist ein Wohn- und Lebensort mit einer urbanen Qualität, die sich an der Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und Naherholungsmöglichkeiten gleichermaßen messen lässt.

2019/20 wurde für das Plangebiet eine Städtebauliche Rahmenplanung „Brunnenquartier (Planungsgruppe Darmstadt/Herrchen & Schmitt 2010) aufgestellt, bei der unter Beteiligung der Bürger, Politik, Verwaltung und von Behörden und Verbänden die Zielsetzung und der planerische Rahmen für den Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" herausgearbeitet wurden.

Demnach ist das Ziel der Bauleitplanung, ein architektonisch und städtebaulich attraktives Wohnquartier mit Angeboten sowohl für (junge) Familien, Singles und Paare aber insbesondere auch für Seniorinnen und Senioren zu schaffen. Gleichzeitig wird eine hochwertige Grün- und Freiflächenstruktur vorgesehen, die insbesondere über einen von Norden nach Süden durchgängigen und großzügigen Grünzug mit einem Flächenumfang von rund 1,5 ha verwirklicht wird. Die sich aus den abzeichnenden klimatischen Veränderungen ergebenden Herausforderungen an die Stadtentwicklung werden in den Bereichen Ökologie, Mobilität, Klimaschutz und -anpassung sowie Energie berücksichtigt.

Insgesamt ergeben sich folgende Planungsziele für die Entwicklung des Brunnenquartiers:

- Schaffung von bezahlbarem Wohnraum,
- eine nach Art- und Maß differenzierte Struktur im Gebiet, mit einem Schwerpunkt auf die Wohnnutzung für verschiedenste Zielgruppen (unter besonderer Berücksichtigung der Zielgruppen Familien und Senioren),
- urbaner Städtebau mit angemessener Verdichtung,
- Ausgestaltung eines ausgeprägten in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grünzugs,
- Einbindung des neuen Quartiers in die bestehenden Wegenetze und Freiraumstrukturen der umgebenden Siedlungsbereiche,
- intensive Durchgrünung des Gebietes in großen zusammenhängenden Freiflächen,
- Klimaanpassung durch Beschattung, Großgrün sowie Bewirtschaftung und Nutzung des Niederschlagswassers in der Fläche,
- deutliche Reduzierung des fahrenden und ruhenden KFZ-Verkehrs zugunsten gut ausgebauter Fuß- und Radwegeinfrastruktur,
- Ausstrahlung des Quartiers nach außen, Aufwertung der umliegenden Bereiche durch attraktive Freiraumgestaltung, guten Städtebau und einen interessanten Nutzungsmix.

Das Bebauungsplanverfahren wird im regulären Verfahren mit zweistufiger Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gemäß §§ 3 - 4a Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt. Zur Berücksichtigung der Belange von Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB und den in § 1a BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz in Verbindung mit § 11 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird parallel zum Bebauungsplan ein Grünordnungsplan (landschaftspflegerischer Fachbeitrag) erarbeitet und ein Umweltbericht gem. § 2a BauGB erstellt. Dabei erfolgte die Erstellung des Grünordnungsplans in enger Abstimmung mit und zeitlich parallel zur Bauleitplanung.

1.2 Abgrenzung des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet (vgl. Abb. 2) mit einer Flächengröße von ca. 8,0 ha liegt im zentralen Kernbereich der zusammenwachsenden Stadtteile Groß-Karben und Kloppenheim (Neue Mitte). Es wird im Westen begrenzt von der Brunnenstraße, dem Bebauungsplan am Quellenhof bzw. der Gemarkungsgrenze Kloppenheim im Norden, der Siedlungsfläche „Am Brunnenweg" im Osten und der Bahnhofstraße im Süden (vgl. Abb. 1).

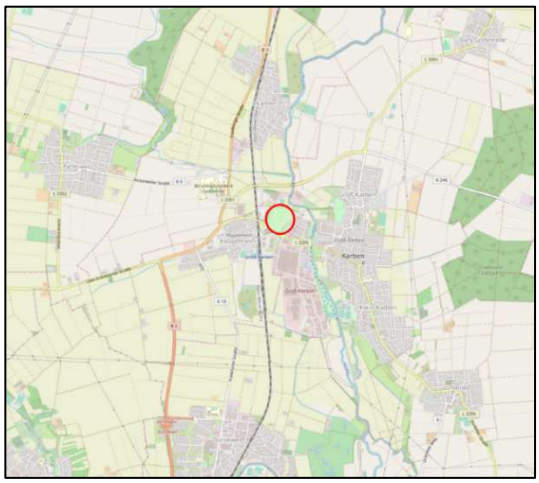


Abb. 1: Lage im Raum
(Plangebiet = rot
Quelle Karte: OpenStreetMap.org, Open Database License, 2022, unmaßstäblich)



Abb. 2: Luftbild Plangebiet
(Plangebiet = gelb gestrichelt umrandet,
Quelle Karte: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community, 2022, unmaßstäblich)

Die bisherigen Nutzungen des Plangebietes umfassen überwiegend Landwirtschaftsflächen (Ackerflächen) mit Randstrukturen (Feldwege, Raine) sowie ein einzelnes Wohngebäude mit Garten.

Landwirtschaftlich erschlossen wird das Gelände derzeit über zwei Feldwege, welche von der Brunnenstraße bzw. von der Bahnhofstraße abzweigen.

1.3 Planungsrechtliche Vorgaben

Die wesentlichen Vorgaben finden sich nachfolgend im Überblick sowie ausführlich im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", Kapitel A 1.4.

1.3.1 Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Das Plangebiet ist im Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a; RegFNP) überwiegend als "Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft" dargestellt. Östlich dieser Darstellung ist innerhalb des Gebietes ein Vorranggebiet für Landwirtschaft verzeichnet. Des Weiteren werden diese genannten Darstellungen von den Darstellungen eines „Vorranggebiet Regionaler Grünzug", "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen" und "Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz" überlagert.

Damit gilt die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB als nicht an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Am 16.03.2023 wurde die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Kreis Wetterau im Bereich des Regionalplanes Südhessen/ Regionalen Flächennutzungsplanes 2010, Gebiet: „Brunnenquartier" vom RP genehmigt (Bekanntgemacht am 01.05.2023, Staatsanzeiger 18/2023, S. 629).

Im Zuge der Änderung erfolgte eine Darstellung das gesamte Plagebiet mit Ausnahme des östlichen Grünzugs als Wohnbaufläche. Der Grünzug wird als Grünfläche, Park überlagert mit Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz dargestellt.

Nach dem „Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien 2019" (TPEE) als auch nach der 1. Änderung des TPEE (Veröffentlicht am 28. Februar 2022, Staatsanzeiger Hessen 9/2022, S. 342ff) sind im Umfeld des Bebauungsplans keine Vorranggebiete für die Windenergienutzung vorgesehen.

1.3.2 Landschaftsplan der Stadt Karben

Der Landschaftsplan der Stadt Karben (1998) bildet als Fachplan von Naturschutz und Landschaftspflege die örtliche Ableitungsebene für die Erstellung des Grünordnungsplans für das Brunnenquartier, wobei die Darstellungen das RegFNP 2010 zu berücksichtigen sind. Im Landschaftsplan wird der überwiegende Teil (ca. $^2/_3$ der Fläche, westlich) als extensiv genutztes Dauergrünland, geplant dargestellt. Überlagert wird die Fläche mit einer Nutzungsbeschränkung für den Klimaschutz, es wird das Offenhalten der Fläche

als Kaltluftabflussgebiet vorgeschlagen. Der östliche Teil des Plangebietes (ca. $^1/_3$ der Fläche) wird als Ortsrandeingrünung, geplant sowie ganz im Osten als geplante Wohnbau- bzw. gemischte Baufläche (im RegFNP 2010 „Vorranggebiet für Landwirtschaft") dargestellt. An der nördlichen Grenze des Plangebietes findet sich über der Dauergrünlandfläche die Darstellung eines extensiven Schutzstreifens am Graben (westl. Teil) bzw. im Osten eine lineare Gehölzstruktur. Zusätzlich wird hier eine bestehende Baumreihe bzw. eine geplante Baumreihe dargestellt, die sich als Allee an der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze fortsetzen.

1.3.3 Bebauungspläne und raumwirksame Planungen

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan. An das Plangebiet angrenzend und im näheren Umfeld existieren weitere Bebauungspläne.

Nördlich des Plangebietes befindet sich der Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof" (05.12.2020 rechtskräftig). Planungsgegenstand ist die Umnutzung von Sportflächen für die Erweiterung eines vorhandenen Hotels und im Norden für die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebiets. Derzeit läuft das Verfahren zur 1. Änderung bzw. Erweiterung des Bebauungsplan Nr. 223 (13.12.2019 Aufstellungsbeschluss), welches eine Erweiterung um 2.600 m² und die geänderte Ausweisung als Urbanes Gebiet (MU) vorsieht. Im Mai/Juni 2022 fand in diesem Verfahren die öffentliche Auslegung bzw. die Beteiligung der Behörden und der Träger öffentlicher Belange (gemäß § 3 (2) bzw. § 4 (2) BauGB) statt.

Östlich vom Plangebiet liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 153 „Am Brunnenweg" (17.04.2004 rechtkräftig). Er sieht an der westlichen Plangebietsgrenze einen Streifen Kompensationsflächen (Wiesen, Gehölzpflanzungen, Streuobst) vor. Entlang der Bahnhofstraße ist ein Mischgebiet festgesetzt, nördlich davon erstreckt sich ein allgemeines Wohngebiet, welches durch von West nach Ost verlaufende, schmale Grünflächen gegliedert wird. Die 2. Änderung Bebauungsplan Nr. 153 „Am Brunnenweg" (13.04.2013 rechtkräftig) betrifft Festsetzungen im Bereich des Mischgebiets und eine Gemeinbedarfsfläche. Die Bebauung der Fläche ist abgeschlossen.

Südlich der Bahnhofstraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 125-3 „Gewebegebiet" (Klein-Karben, 03.06.1993, Satzungsbeschluss). Er sieht an der Bahnhofstraße Kompensationsflächen vor, während südlich davon ein Gewerbegebiet festgesetzt wird. Dieser Bebauungsplan wurde mit den weiteren Bebauungsplänen Nr. 125-b bzw. 125-2.1 in einen einzigen, die gesamten Gewerbeflächen umfassenden Bebauungsplan Nr. 125-4 zusammengefasst (13.06.2020 rechtkräftig). Abgeschlossen ist ebenfalls das Verfahren zur 1. Änderung bzw. Erweiterung des Bebauungsplan Nr. 125-4 (20.05.2023, rechtskräftig).

Ebenfalls südlich der Bahnhofstraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 211 „Neue Mitte am Bahnhof" (15.07.2017 rechtkräftig). Hier ist ein Kerngebiet festgesetzt. Die Bebauung der Fläche ist abgeschlossen.

Westlich der Brunnenstraße bis zur Bahnstrecke liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 206 „Am Taunusbrunnen" (05.08.2017 rechtkräftig). Hier ist entlang der Bahnhofstraße und der Bahnlinie eine Zeile Mischgebiet festgesetzt. Westlich der Brunnenstraße liegt ein allgemeines Wohngebiet, im Norden wurde der vorhandene Parkbestand als private Grünfläche festgesetzt. Die Bebauung der Fläche angrenzend an das Brunnenquartier ist abgeschlossen.

Eine Übersichtstabelle mit weiteren Festsetzungsdetails der einzelnen Bebauungspläne finden sich im Umweltbericht zum Bebauungsplan „Brunnenquartier", Kapitel A 1.4.2.4).

Eine angrenzende, raumwirksame Planung, die möglicherweise bis an die nördliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplan reicht, ist die Renaturierung des Niddaabschnitts zwischen Groß Karben und der nördlichen Gemarkungsgrenze Okarben. Hierzu liegen erste konzeptionelle Planungen vor, die Anfang 2023 den an der Bauleitplanung Beteiligten vorgestellt wurden. Nach dem jetzigen Sachstand liegen keine Erkenntnisse über mögliche Auswirkungen auf die Bauleitplanung vor.

1.3.4 Schutzgebiete

Nachfolgend eine zusammenfassende Darstellung zu den Schutzgebieten, weitergehende Angaben finden sich im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", Kapitel A 1.5.

Wasserschutzgebiete

- Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb des Heilquellenschutzgebiets „Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk", Qualitative Schutzzone I (Schutzverordnung vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929, S. 17).

FFH-Gebiete

- Es ist kein FFH-Gebiet betroffen.

Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

- Es ist kein Naturschutzgebiet bzw. Landschaftsschutzgebiet betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 25 HeNatG)

- Es ist kein gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG bzw. *§ 25 HeNatG*) betroffen.

Schutzgebiete nach Forstrecht (§ 13 HWaldG)

- Es ist kein Schutzgebiet nach Forstrecht betroffen.

Bodendenkmäler (§ 2 Abs. 2 HDSchG)

- Es liegen keine Bodendenkmäler im Plangebiet vor.

1.3.5 Fachgutachten zum Verfahren

Im Rahmen des Planungsverfahrens wurden weitere Untersuchungen, Fachgutachten und Fachplanungen aufgestellt, die dem Bebauungsplanverfahren zugrunde gelegt sowie eingearbeitet oder berücksichtigt werden. Es handelt sich dabei um:

- Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG (NaturProfil 2021),
- Gutachten Nr. T 2926 Rev. 1 zum B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier" hinsichtlich der Geräuschbelastung durch Gewerbe und durch Straßenverkehr in 61184 Karben-Kloppenheim (Schalltechnisches Gutachten, TÜV 2021),
- Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht 20-112 / GB01, Karben, Erschließung des Baugebietes „Brunnenquartier" (bgm baugrundberatung GmbH 2020),
- Bebauungsplan „Neue Mitte Karben" in Karben, Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt", Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG 2014)
- Energiekonzept Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Baugebiet "Brunnenquartier" (Infrastruktur & Umwelt 2021),
- Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben (Heinz + Feier 2021)
- Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben und Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier" in Karben (Heinz + Feier 2020/2023).
- Erschließungsplanung (IPROconsult GmbH, Stand März 2023).

Die aufgeführten Fachgutachten sind im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" in Kapitel A 1.6 inhaltlich zusammenfassend dargelegt.

2 Analyse und Bewertung von Landschafts- und Nutzungsstrukturen

Die Analyse und Bewertung von Landschafts- und Nutzungsstrukturen wird im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", Kapitel B 1 behandelt.

3 Grünordnerische Ziele zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier"

3.1 Städtebauliches Konzept

Der Bebauungsplan sieht im Plangebiet (ca. 8,0 ha) die Errichtung eines verkehrsberuhigten Wohngebietes mit mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern, teilweise auch gemischter, urbaner Nutzung und örtlich konzentrierten Sammel- bzw. Tiefgaragen vor.

Nach dem Rahmenplan wird „das städtebauliche Konzept durch die ringförmige Erschließung und die vom östlichen Grünzug in das Quartier führende „Grüne Mitte" geprägt. Im Verlauf der Ringerschließung ordnen sich die verschiedenen Baufelder an, die wiederum durch die Gebäudestellungen einzelne Nachbarschaften bilden. Die entstehenden verkehrsberuhigten, öffentlichen und halböffentlichen Räume, Gemeinschaftshöfe und Wohnwege erlauben ein hohes Maß an Aufenthaltsqualität und Nutzbarkeit für ein lebendiges nachbarschaftliches Leben. Die unterschiedlichen Größen der einzelnen Baufelder ermöglichen verschiedene Bebauungskonzepte, die Wohnraum für unterschiedliche Nutzungsansprüche bieten sollen.

In der Konzeption wird darauf geachtet, dass die Wohnnutzungen unmittelbar mit großzügigen Grünstrukturen verbunden sind. Diese befinden sich zum einen innerhalb der privaten Grundstücke als gemeinschaftliche Grün- oder Hoffläche und zum anderen in öffentlichen Grünbereichen. Sie bieten ein hohes Maß an Wohnqualität und städtischen Freiraumqualität. Obwohl das Gebiet über eine hohe städtebauliche Dichte verfügt, wird durch den vorgesehenen Geschosswohnungsbau und die Reduzierung der Verkehrsflächen eine großflächige und klimatisch wirksame Durchgrünung des Quartiers ermöglicht.

Die räumlichen und baulichen Bezüge zu benachbarten Gebäuden, öffentlichen Grünflächen und bestehenden Quartieren sind aufeinander abzustimmen und miteinander gestalterisch und funktional zu verknüpfen. So wird entlang des östlichen Grünzugs die Kammstruktur der gegenüberliegenden Reihenhausbebauung durch die geplante Bebauung in Bezug genommen. Durch die Kammstruktur verzahnen sich die Freiflächen zwischen den Gebäuden mit dem Grünzug und das Brunnenquartier öffnet sich einladend gegenüber dem bestehenden Wohnquartier. So kann die bisherige Randlage städtebaulich integriert werden.

Eine prägnante städtebauliche Kante entlang der L 3205 (Bahnhofstraße) wird durch die zwei Riegelbebauungen im Süden des Brunnenquartiers ausgebildet. Diese dienen zum einen dem Schallschutz und zum anderen als Stadteingang mit Torwirkung. Die raumbildende Wirkung wird nochmals verstärkt durch das um ein Geschoss höhere Eckgebäude.

Analog zu der neu errichteten westlichen Bebauung „Am Taunusbrunnen" sind entlang der Brunnenstraße Punkthäuser vorgesehen, welche die vorhandenen Zwischenräume aufgreifen, um, ähnlich wie entlang des östlichen Grünzugs, eine Durchgängigkeit und Blickbeziehung zwischen den beiden Quartieren zu schaffen. Die Außenmaße der Punkthäuser im Brunnenquartier fallen bewusst kleiner als die der gegenüberliegenden Punkthäuser aus.

Die Unterteilung in urbane Punkthäuser und Geschosswohnungsbau gewährleistet ein breites Angebot an Wohnformen. Orientierend an der Umgebungsbebauung sind fast alle Wohngebäude mit vier Vollgeschossen konzipiert.

Zur Erreichung eines repräsentativen Stadteingangs und einer im Zusammenspiel mit den neuen Eckgebäuden der Gebiete „Am Taunusbrunnen" und „Neue Mitte" zu erzielenden Torwirkung, ist das südwestliche Eckgebäude um ein Geschoss höher angedacht. Das nördliche Parkhaus ist aufgrund der notwendigen Stellplätze mit bis zu vier Geschossen geplant. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass Parkgeschosse im Allgemeinen niedriger ausgebildet werden als Wohngeschosse.

Die Gebäude sind mit extensiv begrünten Flachdächern zu versehen, wobei hälftig gleichzeitig eine Nutzung mit Solar- und Photovoltaikanlagen festgesetzt wird. Diese Vorgehensweise dient der Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser, der Verdunstung und somit dem Klimaausgleich, der Bindung von Stäuben sowie dem Artenschutz.

Die mittig des Quartiers liegende Quartierspark bildet den Kern der Freiräume innerhalb des Quartiers. Am westlichen Rand dieser grünen Mitte, im Übergangsbereich zur westlichen Erschließungsstraße, ist ein zentraler Quartiersplatz angeordnet. Neben diesem zentralen Quartiersplatz gibt es einen weiteren öffentliche platzartige Aufweitung der Erschließungsachse innerhalb des Quartiers. Diese befindet im

Süden des Gebietes und bildet die Eingangssituation für den fußläufigen Übergang zum gegenüberliegenden Fachmarktzentrum und zum Bahnhof.

Durch die Hofbildungen der Gebäudestellungen und anderen privaten gemeinschaftlichen Freiräumen innerhalb der einzelnen Baufelder soll die alltägliche Begegnung und Kommunikation in der Nachbarschaft entwickelt, gestärkt und unterstützt werden. Im Norden wird ein Anger geschaffen, der den öffentlichen Raum erweitert und in einem etwas größeren Maßstab einen Treffpunkt für die Nachbarschaft darstellt und diese fördert. Der zulässige Anwohner- und Andienungsverkehr wird als verkehrsberuhigte Ringerschließung geführt, um so den Verkehr zu begrenzen.

Weitergehende Informationen und Erläuterungen zum städtebaulichen Konzept und den sich daraus ergebenden Zielvorstellungen zu einzelnen Aspekten wie Nutzungsverteilung oder Mobilität sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

3.2 Analyse der bestehenden Nutzungsstruktur

Die Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans beträgt ca. 8,0 ha. Davon werden durch die geplanten Wohnquartiere und ihre Erschließung etwa 5 ha (ca. 70 %) in Anspruch genommen. Als große öffentliche Grünflächen wird insbesondere der in Nord-Süd-Richtung verlaufende etwa 1,5 ha große Grünzug Ost vorgesehen, alle öffentlichen Grünflächen haben einen Umfang von ca. 2 ha. Eine allgemeine Beschreibung des Gebietes findet sich in Kap. A 1.3 des Umweltberichts, die Bestandsbeschreibung und -bewertung findet sich im Kap. B 1 des Umweltberichts.

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Ackerbaufläche genutzt. Im Südwesten befindet sich ein einzelnes Wohngebäude, welches von der Brunnenstraße erschlossen ist. Um das Gebäude ist auf dem Grundstück ein Garten angelegt. Dieser wird von Gehölzen zur freien Landschaft abgeschirmt. Der Garten besitzt südlich des Gebäudes eine zentrale Rasenfläche, die von einem Walnuss-Baum überschirmt wird. An der Plangebietsgrenze werden die Ackerflächen von Gehölzen bzw. Wiesenrainen begrenzt. Diese begleiten die jeweiligen Verkehrsachsen. Im Westen und Süden sind dies die Brunnen- und die Bahnhofstraße, im Osten das Baugebiet „Am Brunnenweg". Daran anschließend beginnen die Siedlungsflächen von Karben. Im Norden begrenzt ein teilweise von Gehölzen bestandener, namenloser Entwässerungsgraben mit Ursprung im Plangebiet „Taunusbrunnen" und parallelem Fuß- und Radweg das Plangebiet. Daran anschließend liegen Freizeitgärten, Gartenbrachen, Wiesen und Äcker der Niddaaue. Diese Flächen sind Teil der geplanten Niddarenaturierung.

Tab. 1: Bestand der Nutzungsstrukturen im Plangebiet des Bebauungsplans

Nutzungsstruktur	Flächenanteil	
	absolut in m²	prozentual (%)
versiegelte Fläche, Zufahrten	180	0,2
teilversiegelte Fläche, Feldwege	553	0,7
unversiegelte Fläche davon:	79.230	99,1
Flächen der Landwirtschaft (Acker, Grünland, Feldwege)	75.254	94,1
weitere Biotope (Gehölze, Graben, Raine)	2.557	3,2
Gärten	1.419	1,8
Gesamtfläche	**79.963**	100 %

3.3 Grünordnerisches Zielkonzept

Aufgrund der in den vergangenen 20 Jahren eingetretenen baulichen Veränderungen im Umfeld des Plangebietes sind die Zielaussagen des Landschaftsplans der Stadt Karben (von 1998) als Leitbild nur bedingt geeignet. Daher wurde das dem Grünordnungsplan zugrunde liegende landschaftsplanerische Leitbild im Zuge der Rahmenplanung für das Brunnenquartier in Karben unter Mitwirkung von Bürgern, Politik, Verwaltung, Behörden und Verbänden weiterentwickelt.

Im Zuge des Grünordnungsplanes erfolgt nun eine Differenzierung, Konkretisierung und Verortung der Zielvorgaben des Leitbildes. Divergierende Raumnutzungsansprüche werden erkannt und sich daraus ergebendes Konflikte durch entsprechende räumliche Anordnung vermieden.

Das Konzept verfolgt, wie im Rahmenplan formuliert, das Ziel dem Brunnenquartier und darüber hinaus der geplanten Neuen Mitte über die Freiflächen und über die öffentlichen Räume eine Identität und gestalterische Klammer zu geben. Bestehende Potenziale und Strukturen werden aufgegriffen und in die Gestaltung integriert. Folgenden Ziele liegen dem Grünordnungsplan für das gesamte Planungsgebiet zugrunde:

- Die Gestaltung des Quartiers orientiert sich an clusterartig angeordneten Baukörpern, gliedernden großzügigen Freiflächen und parkartigen Grünflächen mit Verbundfunktionen. Eine ungeordnete Nutzungen der Freiflächen und der beruhigten Erschließungsachsen durch den ruhenden Verkehr wird durch zielgerichtete Parkraumbewirtschaftung unter Berücksichtigung der Stellplatzsatzung der Stadt Karben unterbunden und für die Bewohner des Quartiers ausreichende Stellplätze in einem Garagengebäude bzw. in Tiefgaragen geschaffen.

- Die Anordnung von Freifläche folgt der im Rahmenplan dargestellten Flächenaufteilung. Der angestrebte Durchgrünungsgrad von mindestens 40 % nicht versiegelter Grünflächen im Gesamtgebiet wird über entsprechende Festsetzungen sichergestellt. Er wird je zur Hälfte durch öffentliche Grünflächen und private Grundstücksfreiflächen geschaffen.
- Bei der Konzeption wurde darauf geachtet, dass die Wohnnutzungen und die geplante Kindertagesstätte (KITA) unmittelbar mit großzügigen Grünstrukturen verbunden werden. Diese befinden sich zum einen innerhalb der Grundstücksfreiflächen als gemeinschaftliche Grün- oder Hoffläche und zum anderen in öffentlichen Grünbereichen. Sie bieten ein hohes Maß an Wohnqualität und städtischer Freiraumqualität. Die vorgesehene KITA-Freifläche bietet einen einrichtungsnahen Erlebnis- und Spielbereich, der darüber hinaus durch angrenzende öffentliche Freiflächen wie dem Quartiersplatz oder dem Quartierspark ergänzt wird.
- Freianlagen, die dem Gebäude und der Wohnnutzung zugeordnet sind, bilden gleichzeitig private Aufenthaltsbereiche und in Form von nutzbaren Gartenflächen auch Betätigungsbereiche. Innerhalb der Grundstücksfreiflächen sind Gemeinschaftsbereiche, qualitativ hochwertige Spiel- und Bewegungsflächen für Kinder unterschiedlicher Altersstufen sowie Aufenthalts- und/oder Bewegungsflächen für Senioren herzustellen. Sie werden zudem in die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers einbezogen.
- Die Straßenräume, öffentlichen und halböffentlichen Freiräume werden zu Gunsten einer Konzentration der Stellplätze in Tiefgaragen bzw. in Parkdecks vom ruhenden Verkehr deutlich entlastet werden. Ein Netz von Car- und Bike-Sharingstationen ergänzt das Mobilitätsangebot im Plangebiet.
- Die Gestaltung der Straßenräume berücksichtigt deren multifunktionale Ausrichtung. Die Mischverkehrsflächen dienen einer gleichberechtigten Erschließung für Fußgänger, für Radfahrer und für den motorisierten Individualverkehr. Gleichzeitig sind sie Aufenthalts- und Spielbereich und dienen der Rückhaltung und Abführung des anfallenden Niederschlagswassers über Mulden, Rinnen und Rigolen.
- Erschließungsachsen und -straßen bilden Raum für Baumachsen, die gleichermaßen der Beschattung, Gliederung und Vernetzung des Gebiets, dem Klimaausgleich und mittels möglicher Baumrigolen der Bewirtschaftung des Niederschlagswassers dienen.
- Grünzüge und Grünachsen werden multifunktional gestaltet und sind sowohl Bewegungs-, Spiel-, und Aufenthaltsbereiche als auch wirksame Ausgleichs- und Retentionsräume für den Naturhaushalt.
- In den Grünzügen werden Versiegelung und Nebenanlagen im Sinne der Baunutzungsverordnung so weit wie möglich vermieden bzw. ausgeschlossen.
- Die Aufenthaltsqualität insbesondere im Umfeld der Wohngebäude und der Quartiersplätze wird über eine ansprechende Gestaltung entwickelt.
- Die Form-, Gestaltungs- und Materialsprache der Grün- und Freiräume werden im Sinne einer identitätsstiftenden Wirkung im Plangebiet vereinheitlicht. Dazu werden konkrete Vorgaben über Artenlisten zur Pflanzenauswahl bzw. Materialvorschläge (vgl. Kap. 3.4) für die Gestaltung und Möblierung der Freiräume und Außenanlagen erstellt.
- Die Architektur der Gebäude und die Farbgestaltung sollen ein harmonisches Einfügen in das städtebauliche Umfeld sicherstellen. Die Material- und Fassaden sind daher frühzeitig mit der Stadt Karben abzustimmen. Fassaden von über 30 m Länge sind baulich und/oder in ihrer Farbgestaltung zu gliedern.
- Die Erschließung und Anbindung des Gebietes für Fußgänger und Radfahrer in Richtung S-Bahnhof „Groß Karben", der Niddaaue sowie zum Grünzug Ost werden gestalterisch betont und ihrer Funktion entsprechend ausgebaut.

- Im Quartier wird eine gut ausgebaute Radverkehrsinfrastruktur mit dichtem Wegenetz, wohnungsnahen, auch überdachten bzw. gebäudeintegrierten Abstellflächen, auch für Sonderfahrräder, Ladestationen und E-Bike-Sharing (insb. Lastenräder) entwickelt und dauerhaft vorgehalten.
- Die Dachflächen der Gebäude werden extensiv begrünt bei gleichzeitig möglicher Nutzung für Solar- und Photovoltaikanlagen. Die Anordnung/Ausrichtung der Gebäude soll im Hinblick auf Belichtung und Besonnung optimale energetische Voraussetzungen schaffen. Diese Vorgehensweise dient dem Klimaausgleich des Gebäudes, der Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser, der Verdunstung, der Bindung von Stäuben sowie dem Artenschutz.
- Die große fensterlose Fassaden des Garagengebäudes werden begrünt. Damit wird eine Beschattung und demzufolge eine Temperaturabsenkung im Quartier erreicht und es wird an den Gebäuden eine biologisch aktive Oberfläche geschaffen.

Die Rahmenplanung für das Brunnenquartiere hatte bereits eine enge Verknüpfung von städtebaulichen, grünordnerischen und freiraumgestalterischen Zielstellungen verfolgt. Die Entwicklung des Brunnenquartiers wird als gesamtheitliche Aufgabe einer im Stadtgebiet neu gestalteten und gebauten Umwelt begriffen. Grundlage der Überlegungen ist das Prinzip der Mehrfachfunktion und Mehrfachnutzung der Freiflächen und Grünräume.

Auf Grund der Lagegunst wird eine hohe, regionalplanerisch vorgegebene Ausnutzung der Fläche angestrebt. Durch die Anlage konzentrierter Parkierungsangebote in Sammelgaragen werden große, zusammenhängende und unterschiedlich nutzbare Freiräume geschaffen und Flächen für den nicht motorisierten Individualverkehrs ermöglicht.

Die Grünflächen und Freiräume im Gebiet werden offen gestaltet. Auf Einfriedungen und Abgrenzungen kann somit weitgehend zugunsten einer Transparenz verzichtet werden. Trotz hoher Verdichtung in der Bebauung wird eine offene und großzügig dimensionierte Gestaltung der Freiräume erreicht.

Aspekte der Gestaltung von Frei- und Grünräumen beginnen am Gebäude mit den Überlegungen zu Übergängen zu unterschiedlicher Nutzung, zu Dach- und Fassadenbegrünungen und umspannen private Grünflächen, öffentliche Grünräume und die Erschließung des Gebietes in allen Bereichen.

Anforderungen des Ressourcen-, Umwelt- und Naturschutzes sind in die Konzeptionen und räumlich konkreten Planungsüberlegungen eingebunden. Damit ergeben sich Mehrfachfunktionen in privaten wie in öffentlichen Bereichen.

Hinsichtlich der Grün- und Freiflächen sind folgende Vorgaben für den Grünordnungsplan aus dem Rahmenplan abzuleiten:

- Herstellung und Sicherung eines durchgängigen nord-süd-gerichteten Grünzugs „Grünzug Ost",
- Verknüpfung des Grünzugs Ost ins Wohngebiet durch Grünachsen, Fuß- und Radwege und Anordnung der Baufelder,
- Entwicklung eines engmaschiges Wegenetz für Fußgänger und Radfahrer, welches innerhalb und außerhalb des Siedlungsbereich direkte Verbindungen zu wichtige Ziele wie S-Bahnhof, Rathaus oder Nidda-Radweg gewährleistet,

- Staffelung des Grüns im Baufeld:
  - in den Gebäuden zugeordneten Grundstücksfreiflächen und direkt am Haus privates Grün und notwendige Nebenanlagen,
  - über Bepflanzungsvorgaben und Beschränkung der baulichen Anlagen im Bereich der Vorgartenflächen zur Sicherung eines durchgrünten Charakter der Siedlung
  - -- im Übergangsbereich Grünzug Ost zu den angrenzenden Baufeldern Grundstückseingrünung über eine Verdichtung des Gehölzbestandes und landschaftlich angepasste Geländemodellierung.
- Herstellung und Sicherung eines durchgängigen ost-west-gerichteten Grünzugs Nord an der nördlichen Plangebietsgrenze entlang eines Grabens.

3.4 Vorschläge für die Gestaltung und Ausstattung

Abgeleitet aus dem grünordnerischen Zielkonzept ergeben sich hinsichtlich der Gestaltung der Freiflächen und der Ausstattung der einzelnen Funktionsbereiche die nachfolgenden konkretisierten Anforderungen. Die zeichnerische Darlegung zu den Vorschlägen für die Gestaltung und Ausstattung stellt der Grünordnungsplan dar. Er findet sich im Anhang dieser Unterlage (Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier").

3.4.1 Grundstücksfreiflächen

Außenanlage Vorgarten

Die Fläche der Vorgartenzonen umfassen insgesamt ca. 6.200 m².

Die Vorgartenzone (VE) bilden den Eingangsbereich der Baufelder im Verlauf der Erschließungsstraßen und damit den ersten Eindruck für Ankommende im Quartier. Um dabei den städtebaulich gewollten, durchgrünten Charakter der Siedlung sicherzustellen, ist es notwendig, für die Vorgartenzonen den Anteil versiegelter Flächen zu begrenzen. Dies ist umso wichtiger, als dass hier eine Vielzahl von mit den Wohngebäuden zusammenhängende Nutzungen wie Zuwegungen, PKW-Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen, Fahrradgaragen, Mülltonnen untergebracht werden sollen. Diese Nutzungen erfordern teilweise befestigte Flächen und würden ohne entsprechende Regelungen im Vorgartenbereich zu einer Dominanz baulicher Anlagen und Nebenanlagen führen.

Damit die Freiflächen den gewünschten grünen Charakter erlangen, werden sogenannte „Schottergärten" in Übereinstimmung mit den Zielen der Stadt Karben verboten (vgl. Beschluss Stadt Karben, 24.10.2019, Verbot von Schottergärten). Dies hat positive bioklimatische Effekte und vermindert den Anteil an versiegelten Flächen. Die Vorgartenflächen bleiben damit dem natürliche Wasserkreislauf erhalten.

Begrünte Grundstücksfreiflächen/Grundstückseingrünung

Die Fläche der Außenanlagen umfasst ca. 8.300 m², davon ca. 2.100 m² begrünte Grundstücksfreiflächen.

Ziel ist die Schaffung wohnungsnaher Grün- und Erholungsflächen mit hoher Aufenthaltsqualität bei gestalterischer Einbindung der Baukörper. Die Freiflächen um die Gebäude sind daher als strukturreiche Grünanlagen zu gestalten und als Vegetationsbereiche zu sichern. Ein festgelegter Gehölzanteil hat durch Beschattung und Verdunstung positive bioklimatische Effekte. Gleichzeitig entspricht das Begrünungsgebot einem schonenden Umgang mit Boden und hat positive Effekte auf den Wasserhaushalt.

Die im Übergang vom Grünzug Ost liegenden als Grundstückseingrünung (GE) vorgesehenen Randflächen der Baufelder übernehmen die grünordnerische Einbindung der benachbarten Wohngebäude. Durch eines offenen Charakter mit einem lockeren Gehölzbestand wird im Verzahnungsbereich von Außenanlage und Grünzug der erforderliche landschaftsgerechte Übergang geschaffen und die Dominanz der angrenzenden Bebauung reduziert. Die notwendign Geländeangleichung zwischen Baufeldern und dem Geländeniveau im Grünzug wird eingebunden. Auf bauliche Anlagen und Nebenanlagen ist mit wenigen Ausnahmen (Terrassen, Wege) zu verzichten.

Begrünte Tiefgaragen

Die Fläche der begrünten Tiefgaragen umfasst ca. 5.100 m² der vorgenannten begrünten Grundstücksfreiflächen, Grundstückseingrünung und Vorgartenflächen im Gesamtumfang von 19.600 m².

Tiefgaragen, die nicht unter Gebäuden angeordnet sind oder anderweitige versiegelte Oberflächen besitzen, sind mit einer Überdeckung von mindestens 0,80 m durchwurzelbaren Vegetationstragschicht (ohne Dämmung und Drainageschicht) zu versehen. Sie sind entsprechend der getroffenen Festsetzung als „Vorgartenzone", als „Grundstückseingrünung" oder als „Begrünung der Grundstücksfreiflächen" zu begrünen und zu gestalten.

Sind Baumanpflanzungen in diesem Bereich vorgesehen, so muss die Substratschicht entsprechend des benötigten Wurzelraumes der anzupflanzenden Baumart höher ausgebildet werden, jedoch mind. 1 m betragen. Diese zusätzliche Substratdicke darf auch durch Aufhügelungen hergestellt werden.

Wege

Das Wegenetz für Fußgänger und Radfahrer bindet an die vorhandenen Anknüpfungspunkte der benachbarten Flächen und an bestehende Strecken an und verbindet wichtige Ziele im Stadtgebiet, wie den S-Bahnhof, das Rathaus oder den Niddagrünzug untereinander. Je nach Auslastung und Bedeutung werden kombinierte Rad-Fußwege oder getrennte Trassen vorgesehen. Vorrangig ist eine wasserdurchlässiger Bauweise zu wählen. Die Wegeachsen werden durch Gehölze begleitet, die den Verlauf markieren und gleichzeitig für eine Beschattung der Wege sorgen. Die den Gebäuden zugeordneten baulichen Anlagen werden im Umfeld der Gebäude entlang der Wege angeordnet. Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein.

Fahrradgaragen/Fahrradabstellplätze

Um die gewünschte intensive Nutzung des Radverkehrs zu erreichen, sind im Quartier wohnungsnahe, gut geschützte Radabstellplätze in ausreichender Anzahl im Umfeld der Gebäude geplant. Die Geschossflächenzahl für die Gebäude im Brunnenquartier berücksichtigt einen Unterbringung in gesonderten Räumen von etwa 30 % des nach Stellplatzsatzung zu erwarteten Abstellbedarfs für Fahrräder. Weitere Stellplätze für Anwohner werde als wohnungsnahe Fahrradgaragen ausgeführt, zudem werden im Umfeld der Eingänge offene Radabstellplätze zum schnellen Abstellen errichtet.

Die Fahrradgaragen erhalten eine Dachbegrünung und werden durch Berankung, Hecken bzw. Gehölze in den Außenanlage eingebunden. Die offene Stellplätz sollten dagegen aufgrund des Sicherheitsaspektes gut einsehbar angeordnet werden. In den Vorgartenflächen sind Fahrradgaragen nicht zulässig.

Zusätzlich Abstellplätze für Radanhänger sowie ausreichende Ablagemöglichkeiten für die zusätzlichen Ausrüstungsgegenstände wie Helme, Taschen usw. sind vorzusehen.

Behälterstandorte für Abfälle und Wertstoffe

Die Behälterstandorte für Abfälle und Wertstoffe werden im Nahbereich des jeweiligen Gebäudes verortet, so dass sie leicht und ohne Umwege erreichbar sind. Um den städtebaulich gewollten, durchgrünten Charakter der Siedlung sicherzustellen, sind Behälterstandorte für Abfälle und Wertstoffe in den gut einsehbaren Vorgartenflächen nicht zulässig und müssen in baulich eingehauster und/oder überdachter Bauweise errichtet werden. Mittels begrünter Dächer, über Pergolen und Berankung sowie durch Hecken bzw. Gehölze sind sie in die Außenanlage zu integrieren.

Einfriedungen

Einfriedung sind nur in einer Höhe von max. 1,20 m als freiwachsende Hecken zulässig. Zäune müssen in eine Heckenpflanzung integriert werden. Für Kleintiere wird eine Bodenfreiheit von 10 cm vorgesehen. Zäune in sonstiger Materialität und Höhe sind nur entlang von Grundstücken öffentlicher Einrichtungen, z.B. KITA, zulässig, wenn sie in Pflanzungen integriert sind (geschnittene oder freiwachsende Hecken).

3.4.2 Öffentliche Grünflächen

Quartierspark mit Aufenthalts- und Spielangebot

Die Fläche des Quartiersparks umfasst ca. 1.930 m².

Der zentral im Plangebiet angeordnete Quartierspark bietet einen Anlaufpunkt als Aufenthalts-, Begegnungs-, Spiel- und Erholungsraum für die Bewohner der umliegenden Bebauung. Gleichzeitig können die Bewegungs- und Spielflächen von Kindern der angrenzenden Betreuungseinrichtung mitgenutzt werden. Innerhalb der Fläche ist Platz für die Durchführung quartiersbezogener Veranstaltungen wie Nachbarschaftsfeste oder weitere Aktivitäten für die Bewohner.

Die durchgrünte, gärtnerische Gestaltung des Platzes bildet dabei das grüne Herz des Quartiers. Die Fläche wird auf das Niveau der angrenzenden Verkehrsfläche angepasst und ist über eine Grünverbindung unmittelbar an den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden durchgängigen Grünzug im Osten des Plangebietes angebunden.

Um eine mögliche Wärmeversorgung über ein kaltes Nahwärmenetz sicherzustellen, wird die Errichtung eines Eisspeichers im Quartierspark zugelassen. Damit sich dieses Bauwerk in die Gestaltung der Grünfläche integriert, ist eine unterirdische Bauweise mit eine Überdeckung von 80 cm Vegetationstragschicht vorgeschrieben.

Öffentliche Grünfläche Grünzug

Öffentliche Grünfläche Grünzug Ost, Abschnitt „I" und Abschnitt „II"

Die Fläche des Grünzug Ost umfasst ca. 1,5 ha. (Abschnitt „I" ca. 2.500 m², Abschnitt „II" ca. 12.800 m²)

Der Grünzug dient der Grünversorgung des Gebietes Brunnenquartier und angrenzender Gebiete sowie dem Ausgleich. Die Erhaltung der Klima- und Luftaustauschfunktion entlang der Niddas ist ein weiterer wesentlicher Grund für die Größe und die Ausrichtung des Grünzuges. Zudem hat der Grünzug weitere, dem Planungsgebiet zugeordnete Funktionen. Dazu zählt die die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers sowie die Aufnahme der nord-süd wie ost-west gerichteten Fuß- und Radwegeverbindungen.

Als durchgehendes Grünes Band planerisch festgesetzt, folgt die Ausstattung und innere Gestaltung einem abgestuften Prinzip. Die Gestaltung orientiert sich dabei an Halboffenland mit einzelnen Gehölzgruppen und Einzelbäumen. Es entwickelt sich ein Mosaik aus bespielbaren Rasenflächen, naturnahen, extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen, Streuobstflächen und Gehölzgruppen. Ausgehend vom Süden im Abschnitt „I", wo schwerpunktmäßig Platz- und Aufenthalts- sowie Spielbereiche vorgesehen sind, entwickelt sich der Grünzug Ost, Abschnitt „II" nach Norden zu einer naturnäheren Grünfläche mit landschaftlichen Elementen wie Wiesen- und Biotopflächen.

Abschnitt I das Grünzuges Ost ist als urbanes grünes Verbindungs- und Freiflächenelement zwischen den geplanten und den bestehenden Siedlungsflächen zu gestalten. Nördlich der Bahnhofstraße angeordnet wartet er mit Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung auf.

Abschnitt II das Grünzuges Ost ist als offener Landschaftspark mit von Süd nach Nord zunehmend landschaftlichen Charakter zu gestalten. In den Grünzug eingebettet sind Wiesen-, Biotop- und Aufenthaltsflächen. Der landschaftliche Charakter des Grünzugs und seine Funktion als Klimaausgleichsraum werden betont.

Der gesamte Grünzug wird durch ein Netz aus vorzugsweise in wassergebundener Bauweise hergestellten Fuß- und Radwegen erschlossen und mit den angrenzenden Quartieren verbunden. Die großzügig angelegten Wiesen und Grünflächen laden zum Verweilen, Spielen und Aufenthalt ein. In einzelnen Bereichen kann dies durch weitere Angebote, wie z. B. ein Grillplatz oder eine Bolzwiese ergänzt werden.

Im Abschnitten „II" werden zudem die notwendigen Einrichtungen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers aus dem Gebiet angeordnet und durch naturnahe Gestaltung aus Gräben, Mulden, Retentionsflächen und Feuchtbiotopen als naturnahe Elemente in den Grünzug integriert. Innerhalb des Grünzuges ist die Errichtung eines mit einer mind. 80 cm starken Vegetationstragschicht überdeckten Eispeichers für die Wärmeversorgung des Baugebietes zulässig.

Öffentliche Grünfläche „Grünzug Nord"

Die Fläche des Grünzugs „Nord" umfasst ca. 2.100 m².

Die nördliche Grenze des Plangebietes stellt dauerhaft den Übergang zur Landschaft und zur Niddaaue dar. Durch den Grünzug Nord wird eine landschaftsgerechten Einbindung der geplanten Bebauung erhalten und ergänzt. Eine weitere Funktion erfüllt der Grünzug als Biotopverbundstruktur zwischen der Niddaaue und den Parkflächen am Taunusbrunnen. Diese Funktion, die insbesondere von Fledermäusen genutzt wird, ist aus der vorlaufenden artenschutzrechtlichen Begutachtung abgeleitet. Durch den Erhalt der bestehenden Biotope und die zusätzliche Bepflanzung mit weiteren Gehölzen im Zuge einer Gesamtgestaltung der Fläche als Wiesenbereich mit Gehölzgruppen werden diese Funktion aufgewertet.

Mit den zusätzlichen Wegeverbindungen wird eine bessere Vernetzung von Wohngebiet und Landschaft erzielt und somit die Möglichkeit zur wohnungsnahen Erholung gestärkt. Zudem besitzt die Grünfläche eine Funktion für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers.

3.4.3 Bepflanzung/Durchgrünung

Großkronige und kleinkronige Bäume/Gehölzpflanzungen

Maßstäbe der Durchgrünung ergeben sich aus den Anpflanzgeboten des Bebauungsplans innerhalb der näher bestimmten Teilflächen. Ausgehend vom großzügig offenen Charakter der einzelnen Teilflächen der öffentlichen Grünflächen können großkronige Bäume und Großsträucher die Flächen überstellen, gliedern und für beschattete Bereiche sorgen. Auf Nadelgehölze ist zu verzichten. Geometrische oder regelmäßige Anordnungsmuster sind zur Betonung von Aufenthaltsbereichen wie dem Quartiersplatz oder als Baumreihen bzw. Alleen entlang funktionaler Wegebeziehungen vorzusehen. Mit solitärer Stellung setzen Bäume Akzente in den Freianlagen und heben den Standort hervor.

Auf flächige und nicht transparente Strauchpflanzungen sollte verzichtet werden. Niedrige geometrisch geschnittene Hecken können Raumkanten betonen und als Grundstücksabgrenzungen dienen.

Dachbegrünung

Die Fläche der begrünten Dächer beträgt ca. 16.900 m².

Die Dachflächen der Gebäude sollen mit Ausnahme notwendige Aufbauten extensiv begrünt werden. Die Dachbegrünung mit einer Vegetationstragschicht von durchschnittlich 15 cm Mächtigkeit dient der Rückhaltung des Niederschlagswasser, führt zu einem klimatischen Ausgleich und schafft einer spezialisierten Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum.

Die Installation von Solar- und Photovoltaikanlagen ist vorgesehen und zulässig, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist. Für den Betrieb einer Eisspeicher-Heizungsanlage notwendigen 2.000 m² Dachfläche, die als Standort der Solar- Luftabsorber dienen und nicht begrünbar sind, sind bei der genannten Flächengröße herausgerechnet.

Fassadenbegrünung

Die Außenwände des Garagengebäudes sind insgesamt zu mind. 50 % mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen. Auch die weiteren geschlossene und zusammenhängende Fassadenflächen der neu errichteten Quartiersgebäude sollten eine Begrünung erfahren. Die Fassadenbegrünung wirkt sich positiv auf das optische Erscheinungsbild der Baukörper aus, führt zu einem klimatischen Ausgleich und schafft als biologisch aktive Fläche zusätzlichen Lebensraum.

3.4.4 Niederschlagswasserbewirtschaftung

Mulde/Rinnen/Rigolen

In den Baufeldern wird das anfallende Niederschlagswasser durch Retentionsgründächer, Zisternen oder Brauchwassernutzung auf den Grundstücken zurückzuhalten und auf einen Abfluss von 8 l/s*ha gedrosselt. Der gedrosselte Abfluss sowie das anfallende Niederschlagswasser der öffentlichen Flächen wird mittels oberflächenhafter Entwässerungsmulden/-rinnen und Rigolen innerhalb des Baugebietes gesammelt und teilweise versickert. Der verbleibende Überschuss wird aus dem Quartier in den Grünzug Ost geleitet und von dort, auf den natürlichen Abfluss gedrosselt, durch ein Übergabebauwerk der Nidda zugeleitet.

Angeordnet werden die Mulden, Rinnen und Rigolen im Straßenraum der Planstraßen und im Verlauf größerer Wegeachsen. Wenn am Standort umsetzbar, werden die Rigolen als Baumrigolen ausgebildet. Diese werten den Straßenraum mit einem Schatten spendenden, klimatisch ausgleichenden Baumbestand auf. Für die notwendigen Zufahrten zu den einzelnen Gebäuden (Fußgänger, Radverkehr, Feuerwehr) sind entsprechende Querungsbauwerke über die Mulden und Rinnen vorzusehen.

Versickerungsmulde/Rückhalteflächen

Im Bereich des Grünzuges Ost werden offene Versickerungsmulde/Rückhalteflächen als Mulden-Rigolen-System angelegt, die das aus dem Quartier abfließende Niederschlagswasser sammeln, verdunsten und teilweise versickern. Das überschüssige Wasser wird auf den natürlichen Abfluss von 10 l/s*ha gedrosselt und durch ein Übergabebauwerk der Nidda zugeleitet. Die Mulden bieten einer spezialisierten Pflanzen- und Tierwelt einen Lebensraum und haben positive Effekte auf das Klima und den Wasserhaushalt.

3.4.5 Öffentliche Verkehrsflächen

Planstraßen

Die Fläche der Planstraßen umfasst ca. 6.000 m².

Durch die Konzentration der Stellplätze in Sammelgaragen werden die Straßenräume sowie die angrenzenden öffentlichen und halböffentlichen Freiräume vom fließenden und vom ruhenden Verkehr deutlich entlastet. Die Erschließungsachsen erhalten eine multifunktionale Ausrichtung als verkehrsberuhigte Bereiche und fördern eine gleichberechtigte Erschließung für Fußgänger, Radfahrer und den motorisierten Individualverkehr. Als weitere Funktion dienen die Erschließungsachsen der Rückhaltung und Abführung des anfallenden Niederschlagswassers durch dort verlaufende Mulden, Rinnen und Rigolen.

Die Gestaltung der Straßenräume berücksichtigt deren multifunktionalen Ansatz. Die Erschließungsachsen und Planstraßen bilden Raum für Baumachsen, die gleichermaßen der Gliederung und Vernetzung des Gebiets, der Beschattung und dem Klimaausgleich dienen. Zudem fungieren sie als Aufenthalts- und Spielbereiche für die Anwohner, die die Freianlagen ergänzen und das Quartier aufwerten.

Fuß- und Radwege

Innerhalb des Quartiers ist ein Netz an kombinierten Rad- und Fußwegen (ca. 1.650 m²) vorgesehen, welches kurze, direkte Wege innerhalb des Quartiers ermöglicht und gleichzeitig eine gut Anbindung an das bestehende Wegenetz von Karben gewährleistet. Wichtige Ziele im Nahbereich wie S-Bahnhof, Rathaus oder der Nidda-Radweg lassen sich auf direktem Wege ansteuern. Dazu werden bestimmte Abschnitte des öffentlichen Wegenetzes als Rad- und Fußwege festgesetzt.

Je nach Auslastung und Bedeutung werden kombinierte Rad-Fußwege oder getrennte Trassen vorgesehen. Über begleitende Baumpflanzungen werden die Trassen betont und beschattet.

Quartiersplatz

Die Fläche des Quartiersplatz umfasst ca. 380 m².

Der Quartiersplatz ist der urbane Aufenthaltsraum im Quartier. Er stellt neben eine Aufweitung der Erschließungsachse im Süden den öffentlichen Veranstaltungsort, den zentralen Aufenthaltsbereich und Treffpunkt dar und dient dem Fuß- und Radverkehr als Knotenpunkte. Hier entsteht ein belebter Platz, der mit entsprechender Infrastruktur wie Sitzgelegenheiten, Außengastronomie oder Sharing-Stationen ausgestattet ist und durch Bäume eine Gliederung und Beschattung erfährt. Soweit erforderlich kann die Platzfläche zum temporären Rückhalt vorn Niederschlagswasser überstaubar ausgebildet werden.

Die Fläche ist entsprechend ihrer Funktionalität zu befestigen. In weniger frequentierten Bereichen können auch teilversiegelte Flächen in Form wassergebundener Decken hergestellt werden. Voll befestigte Flächen sollen mit einheitlichem großformatigem Material befestigt werden, vorzugsweise Betonpflaster oder Platten in rechteckigen Formen. Auf Materialmix aus Natur- und Kunststein ist weitgehend zu ver-

zichten. Die Materialfülle ist in Hinblick auf eine einheitliche Gestaltung zu reduzieren (z. B. zwei Materialien für befestigte und versiegelte Flächen, ein Material für teilversiegelte wassergebundene Flächen) und in den Erschließungsachsen zu übernehmen und fortzuführen. Eine Überstellung der Fläche mit geometrisch angeordneten Großbäumen kann den Platz gliedern und die Beschattung der Fläche sicherstellen.

3.4.6 Elektromobilität Standortvorschlag

Car-Sharing-Station/Bike-Sharing-Station mit Lademöglichkeiten

Im Plangebiet wird das Verkehrsangebot durch Car- und Bike- Sharing-Stationen ergänzt. Dazu wird ein Netz an Share-Points, welches das gesamte Quartier abdeckt, eingerichtet. Je Station, die mit Ladeinfrastruktur ausgestattet sind, werden max. 2 PKW und 2 Lastenräder, jeweils mit elektrischen Antrieb, zur Ausleihe vorgehalten.

3.4.7 Sonstige Zielvorstellungen

Tiefgaragen/Garagengebäude

Um die Aufenthaltsfunktion der Erschließungsachsen zu sichern und die motorisierten Verkehre zu minimieren, werden die Stellplätze in Sammelgaragen (Tiefgaragen) und einem separaten Garagengebäude untergebracht. Die Stellplatzanlagen sind so angeordnet, dass sie mit einer Ausnahme (Baufeld BF 6) von der Planstraße West bzw. Süd angefahren werden. Dadurch wird der Quartierinnenbereich vom fließendem und vom ruhenden Verkehr weitgehend entlastet. Für mobilitätseingeschränkte Personen sind Stellplätze in der Nähe der Wohngebäude möglich.

Energieversorgung

Im Plangebiet sind die Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen und die Nutzung anderer regenerativen Energien ausdrücklich zulässig und wünschenswert. Für die Dachflächen wird die Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen ausdrücklich zugelassen, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist. Der Anteil an Anlagen für die Solarenergiegewinnung wird auf mindestens 50 % der begrünten Dachfläche festgesetzt. Um sparsame, immissionsarme Formen des Heizens wie Sole-Wasser-Wärmepumpensystem, die als kalte Nahwärme mit Eisspeicher betrieben werden, zu ermöglichen, werden Standorte für Eisspeicher im Gebiet ermöglicht und 2.000 m² Dachfläche als Standort der notwendigen Solar- Luftabsorber planerisch gesichert (vgl. Energiekonzept Stadt Karben, Stadtteil Kloppenheim, Baugebiet "Brunnenquartier", Infrastruktur & Umwelt 2021). Unterstützt wird dieses Vorgehen durch eine kompakte Bauweise der Gebäude im Quartier, das Verhältnis von Oberfläche und Volumen (A/V-Verhältnis) hat zwischen 0,3 und 0,4 zu liegen.

Ausstattungen wie Beschilderung, Wegweisung, Sitzgelegenheiten und Bänke, Beleuchtung, Abfallbehälter, Poller

Elemente der Ausstattung sollen auf wenige Materialien und Typen mit klaren Formen beschränkt werden. Für Beschilderung, Wegweisung, Poller, Abfallbehälter und Fahrradständer eignen sich Serien oder Anfertigungen aus grauem Stahl, nicht glänzend. Bänke oder andere Sitzgelegenheiten sollten aus Beton ortsfest und bei Bedarf mit Holzauflage ausgeführt werden. Abstell- und Unterstellplätze für Fahrräder aber auch für Radanhänger können mit einfachen Konstruktionen auch überdacht ausgefertigt werden. Ablagemöglichkeiten für die zusätzlichen Ausrüstungsgegenstände wie Helme, Taschen usw. sind vorzusehen.

Materialien

Materialfülle ist unbedingt zu vermeiden. Entsprechend der Funktion des Quartier als ein Wohn- und Lebensort mit einer urbanen Qualität soll eine moderne Gebäude und Freiraumsprache vorherrschen. Die Ausstattungsgegenstände sind grundsätzlich farblich zurückhaltend und in wenigen, natürlichen Materialien, wie Holz oder lackiertes Metall in möglichst stabiler, funktional angepasste Bauweise zu erstellen. Geeignete Materialien sind: Beton auch als Werkstein, Klinker, Stahl und Holz in verarbeiteter Form. Materialien, die im Alterungsprozess eine natürliche Patina ansetzen, wie viele Metalle, unbehandeltes Holz und Naturstein, sind grellbunten Materialien vorzuziehen.

Es sind ausschließlich Baustoffe zu verwenden, die sich in den Stoffkreislauf zurückführen lassen. Eine sortenreine Trennung und Wiederverwertung der Baustoffe ist anzustreben. Verbundbau- oder Werkstoffe bzw. behandelte Materialien, die dem Recycling entgegenstehen, sind zu vermeiden. Nachwachsende Rohstoffe mit günstiger Umweltbilanz sind zu bevorzugen. Lange Transportwege sind zu vermeiden, auf eine lange Lebensdauer und die Möglichkeit einer leichten Reparatur ist zu achten.

Farbigkeit

Bei den Werksteinmaterialien und Flächenbelegen sind erdgebundene, gedeckte Farbtöne oder auch anthrazitfarbene Lackierungen zu bevorzugen. Diese betonen in Verbindung mit Pflanzungen das Grün der Bäume, Sträucher und Staudenblüten und schaffen ein harmonisches Raumgefühl. Flächenbefestigungen in wassergebundenen Decken sind diesem Farbspektrum anzupassen.

Barrierefreiheit

Alle Freiflächen, Übergänge und Gebäudezugänge sind barrierefrei entsprechend den einschlägigen Normen und Standards auszubilden.

3.4.8 Umsetzung der grünordnerischen Zielsetzungen

Die Umsetzung der grünordnerischen Zielsetzungen erfolgt über die in den Bebauungsplan integrierten bauplanungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen Regelungen, die ihre Verankerung im Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" als Festsetzung (vgl. Kap. 4) erfahren. Regelungsgegenstand der Festsetzungen sind entsprechend den vorlaufenden Darlegungen u. a. folgende Aspekte:

- Sicherung des durchgängigen Grünzuges im Osten (Abschnitt I und Abschnitt II) und des grabenbegleitenden Grünzugs Nord
- Freihaltung der Grünzüge von Nebenanlagen und Versiegelungen.
- Betonung der Erschließungsachsen (Planstraße) durch Baumpflanzungen
- Betonung und funktionale Gliederung der Bahnhofstraße und der Brunnenstraße über Baumachsen.
- Untergeordnete Erschließung als Mischverkehrsflächen/verkehrsberuhigte Bereiche.
- Konzentration des ruhenden Verkehrs auf Sammelgaragen.
- Beschränkung der Grundstückszufahrten.
- Hinweise und Regelungen zur Bepflanzung.
- Gestaltungsvorschriften zur Länge der Baukörper.
- Begrenzung der Versiegelung von Grundstücksfreiflächen.

4 Vorschläge des Grünordnungsplans zur Aufnahme in den Bebauungsplan

Aus den Zielsetzungen des Grünordnungsplans unter Berücksichtigung des Rahmenplans ergeben sich die folgenden Festsetzungsvorschläge für das Gesamtgebiet bzw. für bestimmte konkrete Bereiche, die in den Bebauungsplan übernommen werden sollen:

4.1 Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 BauGB)

4.1.1 Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Das anfallende Niederschlagswasser ist durch Retentionsmaßnahmen (bspw. durch Errichtung einer integrierten Retentionsschicht innerhalb der Dachbegrünung, Zisternen oder Retentionsbecken, Anlagen zur Versickerung) auf dem Baugrundstück zurückzuhalten und gedrosselt in die weiterführenden oberflächennahen Entwässerungsmulden / -rinnen innerhalb des Baugebietes einzuleiten. Die maximale Abflussspende von den privaten Grundstücksflächen wird mit 8 l/s*ha festgesetzt.

Innerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen sind straßenbegleitende Entwässerungsmulden oder -rinnen mit einer maximalen Breite von 2,0 m herzustellen. Von der zeichnerisch dargestellten Lage der Entwässerungsmulden oder -rinnen kann abgewichen werden. Die Flächen der straßenbegleitenden Entwässerungsmulden oder -rinnen dürfen entlang der festgesetzten Verkehrsflächen ausschließlich im notwendigen Umfang durch Einfahrten, Zuwege und Baumpflanzungen unterbrochen werden.

Begründung:
Nach § 37 (4) Hessisches Wassergesetz (HWG) soll Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange diesem nicht entgegenstehen.

Aus den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen geht hervor, dass die im Plangebiet vorhandenen hydrogeologischen Bodenverhältnisse ungünstig für die Versickerung von Niederschlagswasser sind. Dementsprechend ist das anfallende, versickerungsfähige Niederschlagswasser durch Errichtung von Retentionsmaßnahmen auf den Baugrundstücken zurückzuhalten und gedrosselt über straßenbegleitende Mulden, Rinnen und (Baum-)Rigolen in Rückhalteanlagen innerhalb der öffentlichen Grünflächen des Plangebietes geführt.
*Die Begrenzung auf eine maximale Einleitung von 8 l/s*ha stellt die Funktionsfähigkeit der Mulden/Rinnen/Rigolen sicher und vermeidet eine zusätzliche Beaufschlagung der Nidda. Der Wert orientiert sich an den Werten, die im Zusammenhang mit der Einleitung aus Trennsystemen in natürliche Gewässer im Regelwerk (DWA-M153) genannt werden.*
Die offenen Mulden/Rinnen und Baumrigolen haben zudem positive Effekte auf den Naturhaushalt. Sie bereichern den Straßenraum um eine gestalterisches Element, sie sorgen für ein ausgeglicheneres Innenklima im Quartier und insbesondere in Verbindung mit Baumrigolen zu einer zusätzlichen Beschattung und Verdunstung. Die Aufenthaltsqualität der so gestalteten Planstraßen wird gesteigert, die Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers hat positive Effekte auf den Wasserhaushalt.
Im Grünzug Ost erfolgt durch die naturnahe Gestaltung der Gräben, Mulden und Retentionsflächen eine Strukturanreicherung und es entstehen Lebensräume für eine spezialisierte Flora und Fauna.

4.1.2 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Öffentliche Grünfläche „Quartierspark"

Die Öffentliche Grünfläche ist als zentraler Grünraum im Gebiet unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Er ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern multifunktional zu gestalten.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartierspark" gemäß Planeintrag sind zulässig:

- Aufenthaltsbereiche mit Anlagen, die dem Charakter der Grünfläche funktional und gestalterisch angemessen sind, wie Pergolen, Wasserspiele, usw.
- die Aufstellung und Errichtung von Spielgeräten und weiteren Spiel- und Bewegungsangeboten.
- Die der Wärmeversorgung der Baugebiete innerhalb des Geltungsbereiches dienenden unterirdischen Eisspeicher. Die Eisspeicher sind bauliche Anlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO und mit einer mindestens 80 cm mächtigen Vegetationstragschicht zu überdecken.

In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartierspark" ist eine Befestigung von Wegen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Für die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche „Quartierspark" werden die Pflanzlisten empfohlen.

Die öffentliche Grünfläche „Quartierspark" ist dem Höhenniveau der angrenzenden Verkehrs- und Bauflächen anzupassen. Zur Geländemodellierung sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m zulässig.

Begründung:
Der im Zentrum des Gebietes und in Benachbarung öffentlicher Nutzungen und Einrichtungen angeordnete Quartierspark bietet Aufenthalts-, Begegnungs-, Spiel- und Erholungsraum für die umgebende Bebauung und erweitert die Bewegungs- und Spielflächen der im Norden angrenzenden Kinderbetreuungseinrichtung. Von dort ist ein unmittelbarer Zugang in den Park möglich.
Innerhalb des Quartierspark, der eine Fläche von ca. 1.930 m² umfasst, werden Aufenthalts und Bewegungsangebote möglich, die dem Kinder- und Erwachsenenspiel dienen können. Größe und Zuschnitt des Parks ermöglichen quartiersbezogene Veranstaltungen (Nachbarschaftsfest, Betreuungsangebote etc.), die der Bewohnerschaft Aktionsraum für eigene Initiativen lässt. Aus der Mitte des Gebietes heraus bildet der Quartierspark zudem eine räumliche und funktionale Vernetzung zwischen der Wohnbebauung und dem im Osten verlaufenden Grünzug Ost.
Im Quartierspark ist der Bau eines Eisspeichers zulässig. Damit und einem weiteren Standort im Grünzug Ost ist sichergestellt, dass das gesamte Plangebiet mittels Sole-Wasser-Wärmepumpensystem, die als kalte Nahwärme mit Eisspeicher betrieben werden, beheizt werden kann.

Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost Abschnitt I"

Abschnitt I das Grünzuges Ost ist als urbanes grünes Verbindungs- und Freiflächenelement abgerückt von der L 3205 zwischen dem Bestand und der baulichen Entwicklung im Brunnenquartier und unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Der Grün- und Platzraum ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern und zum Bestand multifunktional zu gestalten.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Ost Abschnitt I sind gemäß Planeintrag zulässig:

- Aufenthaltsflächen mit Außenmobiliar und Anlagen, die dem Charakter der Grünfläche funktional und gestalterisch angemessen sind, wie Pergolen, Wasserspiele, Geh- und Radwege etc.
- die Aufstellung und Errichtung einer Außenbewirtschaftungsfläche mit fester Infrastruktur wie Grill, Tischen und Bänken,
- die Anlage von befestigten Platz- und Wegeflächen,
- Die der Wärmeversorgung der Baugebiete innerhalb des Geltungsbereiches dienenden unterirdischen Eisspeicher. Die Eisspeicher sind bauliche Anlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO und mit einer mindestens 80 cm mächtigen Vegetationstragschicht zu überdecken.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Befestigung von Wegen und Zufahrten ist nur in wasserdurchlässigen Aufbau zulässig.

Innerhalb der Grünfläche sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m zur Geländemodellierung zulässig.

In Bezug auf die Bepflanzung wird auf die Festsetzung Kap. 4.1.6 „Grünzug Ost Abschnitt I" verwiesen.

Öffentliche Grünfläche „Grünzug Ost Abschnitt II"

Abschnitt II das Grünzuges Ost ist als offener Landschaftspark mit von Süd nach Nord zunehmend landschaftlichen Charakter zu gestalten. In den Grünzug eingebettet sind Wiesen-, Biotop- und Aufenthaltsflächen. Der landschaftliche Charakter des Grünzugs und seine Funktion als Klimaausgleichsraum werden betont.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Ost Abschnitt II sind gemäß Planeintrag zulässig:

- die Anlage von kombinierten Geh- und Radwegen,
- die Aufstellung und Errichtung von Außenmobiliar, Spielflächen, Spiel- und Bewegungsangeboten,
- die Aufstellung und Errichtung eines Grillbereiches mit fester Infrastruktur wie Grill, Tischen und Bänken,
- die Anlagen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser wie offene Gräben, Retention- oder Versickerungsmulden,
- Die der Wärmeversorgung der Baugebiete innerhalb des Geltungsbereiches dienenden unterirdischen Eisspeicher. Die Eisspeicher sind bauliche Anlagen im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO und mit einer mindestens 80 cm mächtigen Vegetationstragschicht zu überdecken.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Befestigung von Wegen, Flächen und Zufahrten ist nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig.

Innerhalb der Grünfläche sind Aufschüttungen bis zu 1,50 m zur Geländemodellierung zulässig. Erforderliche Geländeanpassungen im Übergang des Grünzug Ost, Abschnitt II zur angrenzenden Landschaft im Norden dürfen keine Veränderungen an der Grabenböschung und der Grabensohle verursachen.

In Bezug auf die Bepflanzung wird auf die Festsetzung Kap. 4.1.6 „Grünzug Ost Abschnitt II" verwiesen.

Begründung:

Der Grünzug Ost mit einer Gesamtfläche von ca. 1,5 ha dient insgesamt der Grünversorgung des Gebietes Brunnenquartier und angrenzender Siedlungsflächen sowie dem naturschutzrechtlichen Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft. Auf dem durchgehend als grüne Achse gestalteten Grünzug liegen zudem weitere Funktionen, die dem Gebiet und der Gesamtstadt zuzuordnen sind. Dazu zählt die Funktion des Grünzuges als Erholungsraum für das Quartier und die Gesamtstadt, als Raum für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers aus dem Gebiet Brunnenquartier sowie die Aufnahme der nord-süd wie ost-west gerichteten Fuß- und Radwegeverbindungen im Verbund mit der Landschaft und der Niddaaue im Norden den umgebenden Siedlungsflächen sowie dem Zielpunkt Bahnhof Karben.

Eine weitere Funktion erfüllt der Grünzug als Durchlüftungsachse und Klimaausgleichsraum mit Wirkung auf die bebaute Umgebung. Diese Funktion ist aus vorlaufender Begutachtung abgeleitet.

Als durchgehendes Grünes Band planerisch festgesetzt, folgt die Ausstattung und innere Gestaltung einem abgestuften Prinzip. Ausgehend vom südlichen Abschnitt I (ca. 2.500 m²), der auch Platz- und Aufenthalts- sowie Spielbereiche aufnehmen kann, entwickelt sich der Grünzug Ost im weiteren Abschnitt II (ca. 12.800 m²) nach Norden zu einer naturnahen Grünfläche mit zunehmenden landschaftlichen Elementen wie Wiesen- und Biotopflächen.

Der gesamte Grünzug wird durch ein Netz aus nicht versiegelten, vorzugsweise in wassergebundener Bauweise hergestellten Fuß- und Radwegen erschlossen. Die großzügig angelegten Wiesen und Grünflächen laden zudem zum Verweilen, Spielen und Aufenthalt ein. In einzelnen Bereichen kann dies durch weitere Angebote, wie ein Grillplatz oder eine Bolzwiese ergänzt werden. Im Abschnitte II wird zudem die notwendigen Einrichtungen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers aus dem Gebiet angeordnet und durch Gestaltung aus Gräben, Mulden, Retentionsflächen und Feuchtbiotopen als naturnahe Elemente in den Grünzug integriert.

Öffentliche Grünfläche „Grünzug Nord"

Der Grünzug Nord ist als Übergang und Scharnier zu den nördlich gelegenen Siedlungsgebieten und der Auenlandschaft der Nidda zu gestalten. Der Grünzug bindet im Norden das Brunnenquartier in die Umgebung ein und ist durch Baum- und Gehölzbestände zu gliedern und zu gestalten. Er begleitet die in Ost- Westrichtung an das Gebiet anschließende und erholungsrelevante Fuß- Radwegeachse und nimmt Entwässerungsfunktionen auf.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Nord sind gemäß Planeintrag zulässig:

- die Anlage von kombinierten Geh- und Radwegen inkl. notwendiger Brückenbauwerke,
- die Anlagen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser wie offene Gräben, Retention- oder Versickerungsmulden.

Es ist eine Befestigung von Wegen und Zufahrten nur in wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Temporäre Inanspruchnahmen, wie z.B. Baustelleneinrichtungen und -lagerflächen, sind in den dem Grünzug Nord zugeordneten Flächen nicht zulässig.

Die Freiflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Erforderliche Geländeanpassungen im Übergang der Bauflächen zum Grünzug Nord dürfen keine Veränderungen an der Grabenböschung und der Grabensohle verursachen.

In Bezug auf die Bepflanzung wird auf die Festsetzung Kap. 4.1.6 „Grünzug Nord" verwiesen.

Begründung:
Der Grünzug Nord mit einer Gesamtfläche von ca. 2.100 m² dient der landschaftsgerechten Einbindung der geplanten Bebauung sowie dem naturschutzrechtlichen Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft. Er ergänzt die Grünversorgung des Gebietes Brunnenquartier, ermöglicht die Aufnahme von Fuß- und Radwegeverbindungen mit der Landschaft und besitzt eine Funktion als zusätzlicher Raum für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers.
Eine weitere Funktion erfüllt der Grünzug als Biotopverbundstruktur zwischen der Niddaaue und den Parkflächen am Taunusbrunnen. Diese Funktion ist aus der vorlaufenden artenschutzrechtlichen Begutachtung abgeleitet.
Als durchgehende grüne Leitstruktur planerisch festgesetzt, folgt die Gestaltung den bestehenden Strukturen und deren Verteilung. Abschnittsweise ist der Graben aufzuweiten, naturnah zu gestalten und der Gehölzbestand zu ergänzen.

4.1.3 Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. Nr. 25a BauGB und Nr. 14 BauGB)

Oberflächenbefestigung

Befestigte, nicht überdachte Grundstücksfreiflächen, wie z.B. Zuwege und Nebenanlagen (z.B. Fahrradabstellplätze) sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen, soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Dies gilt nicht, wenn das anfallende Niederschlagswasser in angrenzende Grünflächen versickert wird.

Begründung:
Regelungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen insgesamt dem Schutz und Erhalt der natürlichen Ressourcen und vermeiden deren Beeinträchtigung. Im Einzelnen wird durch die Festsetzungen von wasserdurchlässigen Bauweisen für befestigte Flächen der natürliche Wasserkreislauf gesichert und das Grundwasser gespeist.

Artenschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung oder Verhinderung von Störungen, Tötungen und/oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind folgende Vorkehrungen zu beachten:

Bauzeitenregelung

Notwendige Rodungsmaßnahmen von Gehölzen dürfen nur zwischen dem 1. Oktober und vor dem 1. März erfolgen, um den Verlust von Brutplätzen von Vögeln zu vermeiden (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz). Außerhalb dieses Zeitraumes ist eine Rodung von Gehölzen ohne Genehmigung nicht zulässig. Bei Fäll- und Rodungsarbeiten während der Brutzeit ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen, die eine Zerstörung von Brutplätzen verhindert und Umweltschäden im Sinne des Umweltschadensgesetzes vermeidet.

Regelung bei baulichen Veränderungen

Bei baulichen Veränderungen (Abriss, Neu-, Aus-, Erweiterungs- und Umbauten) im Bebauungsplangebiet sind die Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Das konkrete Vorgehen ist in jedem Einzelfall vor Baubeginn mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und im Bereich von Freiflächen (Straßen, Wege, Plätze) ist energiesparend, blend- und streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten:

Die Beleuchtung darf nicht über den Bestimmungsbereich hinausstrahlen; unvermeidbare Abstrahlungen dürfen 10 Lux nicht überschreiten.

Zulässig sind nur voll abgeschirmte Leuchten (0 % Upward Light Ratio) mit vollständig geschlossenem staubdichtem Gehäuse und einem für die meisten Arten wirkungsarmen Farbspektrum (ohne UV-Anteil, geringer Blaulichtanteil, warmweißes Licht mit Farbtemperaturen von 1.600 Kelvin (K)- 2.400 K, max. 3.000 K, deren Oberfläche sich nicht mehr als 60° aufheizt.

Auf die Bestimmungen des § 41a BNatSchG (i.d.F. vom 01.03.2022: Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften) wird zudem hingewiesen.

Verhinderung von Vogelschlag

Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten mit einer Fläche ab 5 m² ist für alle durchsichtigen bzw. spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) zu reduzieren. Zur Verringerung der Spiegelwirkung ist eine Verglasung mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zulässig.

Begründung:
Mit den artenschutzrechtlich gebotenen Vermeidungsmaßnahmen kann der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermieden werden. Durch die Bauzeitenregelung werden Rodungsarbeiten während der Brutzeit der Vögel vermieden. Durch die Beschränkungen der Leuchtmittel und die weiteren Vorgaben wird die flächenhafte Lockwirkung der Beleuchtung auf Insekten und Fledermäuse reduziert. Die bessere Erkennbarkeit durchsichtiger oder spiegelnder Flächen lässt die Vögel die Hindernisse erkennen und senkt damit das Vogelschlagrisiko.

4.1.4 Bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB)

Anlagen für Solarenergiegewinnung

Dachflächen eines Gebäudes, auf denen eine extensive Dachbegrünung herzustellen ist, sind zu mindestens 50 % mit Anlagen für Solarenergiegewinnung auszustatten. Hierbei sind notwendige Aufbauten sowie deren Zuwegungen in der Fläche inkludiert. Es sind ausschließlich aufgeständerte Anlagen für Solarenergiegewinnung zulässig.

Es wird auf die Festsetzung zur Dachbegrünung I. 15.5 hingewiesen.

Technische Ausrüstung von Garagengebäude und Tiefgaragen

In den Tiefgaragen sowie dem Garagengebäude sind mindestens 30 % der nachzuweisenden Stellplätze mit E-Ladestationen für PKW herzustellen.

Darüber hinaus sind in den Tiefgaragen sowie dem Garagengebäude technische Ausrüstung vorzusehen, die die Herstellung von E-Ladestationen für alle PKW-Stellplätze ermöglichen, wie z.B. durch Einbau von Leerrohren und Schächten für die notwendigen Leitungsstränge.

Begründung:
Mit den Regelungen wird dem Ziel einer verstärkten Solarenergiegewinnung im Quartier sowie der Nutzung von E-Mobilität und damit dem möglichen Einsatz von erneuerbaren Energien im Rahmen einer energieoptimierten Stadtplanung nachgekommen. Über die Festsetzung von 50 % Solarenergieanlagen auf begrünten Dächern wird gewährleistet, dass ein bedeutender Anteil der benötigten Energie im Quartier selbst gewonnen wird. Über einen hohen Versorgungsgrad mit Ladesäulen für die E-Mobilität wird die Versorgung des zunehmenden Anteils an elektrisch betriebenen PKWs gesichert. Durch ergänzende Maßnahmen wird zudem ein zügiger, an den Bedarf angepasster weitergehender Ausbau der E-Mobilität vorbereitet.

4.1.5 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Objektbezogene (passive) Schallschutzmaßnahmen

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728), werden zum Schutz vor Außenlärm folgende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden in den Baufeldern BF 1 bis BF 10 von folgenden Lärmpegelbereichen auszugehen:

Baufeld (BF)	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01	
	für sonstige Räume	für Schlafräume und Kinderzimmer
BF 1	III	IV
BF 2	III	IV
BF 3	IV	V
BF 4	IV	V
BF 5	IV	IV
BF 6	III	IV
BF 7	IV	IV
BF 8	IV	IV
BF 9	V	V
BF 10	V	V

Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße R'w,ges der Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel La entsprechend Tabelle 7 in DIN 4109 1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80[a]

[a]: für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nach DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 zu erbringen.

Zum Zeitpunkt des Bauantrages für ein neues Gebäude kann sich im Einzelfall durch die Abschirmwirkung von bereits errichteten Gebäuden oder durch Eigenabschirmung eine geringere Geräuschbelastung an dem Standort des geplanten Neubaus ergeben, als in obiger Tabelle für das betreffende Baufeld dargestellt wird. Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.

Von diesen Festsetzungen kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

In sämtlichen Schlafräumen und Kinderzimmern in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sowie in BF 9 und BF 10 sind schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche sind die der Brunnenstraße und der Bahnhofstraße (L 3205) zugewandten Terrassen und Balkone auf der südlichen und auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 9 und BF 10 mit einer Wandscheibe bzw. einer Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung vor Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Die der Brunnenstraße zugewandten Terrassen auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sind ebenfalls mit einer Wandscheibe bzw. Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung im EG vor Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R'w von mindestens 25 dB aufweisen.

Begründung:
Zur Gewährleistung des Schutzziels einer ungestörten Kommunikation am Tag hat die Bauleitplanung dafür Sorge zu tragen, dass bei Realisierung des Plangebiets innerhalb schutzbedürftiger Aufenthaltsräume eine Kommunikation zwischen Menschen möglich ist. Außerdem ist das Schutzziel des ungestörten Schlafs in der Nacht innerhalb von Gebäuden zu gewährleisten. Zur Sicherstellung der genannten Schutzziele wird das Bebauungsplangebiet je nach Lage unterschiedlichen Lärmpegelbereichen zugeordnet und entsprechende Maßnahmen zur Schalldämmung festgesetzt. Zum Schutz vor Außenlärm sind für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Auf der Grundlage der Zuordnung zum jeweiligen Lärmpegelbereich ist die DIN 4109:2018-01 (Schallschutz im Hochbau) anzuwenden und nachzuweisen bzw. falls zu dem Zeitpunkt der Errichtung der Gebäude neue technische Regeln eingeführt worden sind, sind diese beachtlich.
Mit dieser Festsetzung von schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen bei Schlafräumen und Kinderzimmern der Baufelder BF 3; BF 4, BF 9 und BF 10 wird gewährleistet, dass durch diese Maßnahmen ein ausreichender Schutz des gesunden Nachtschlafs gesichert wird. Zudem werden in diesem Baufeldern schalldämmende Maßnahmen für straßenzugewandte Terrassen und offene Balkone vorgesehen

4.1.6 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Grünzug Ost Abschnitt I

Abschnitt I das Grünzuges Ost ist als urbanes grünes Verbindungs- und Freiflächenelement und unter Einbeziehung von Angeboten des Aufenthalts, der Begegnung und des Spiels in grüner und beschatteter Umgebung zu gestalten. Der Grün- und Platzraum ist durchlässig zu den benachbarten Baufeldern und zum Bestand multifunktional zu gestalten.

Die begrünten Freiflächen sind mit einer Abfolge aus Staudenbeeten, Rasenflächen und mit Solitärgehölzen zu begrünen. Ein großkroniger Baumbestand übernimmt Funktionen der Beschattung und des Klimaausgleichs.

Für die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche Grünzug Ost Abschnitt I werden die Pflanzlisten 1.1, 1.2 ,2, 3 und 4.1 bis 4.3 empfohlen.

Grünzug Ost Abschnitt II

Abschnitt II des Grünzuges Ost ist als offener Landschaftspark mit von Süd nach Nord zunehmend landschaftlichen Charakter zu gestalten. In den Grünzug eingebettet sind Wiesen-, Gehölz- und Biotopflächen sowie großkronige, schattenspendende Gehölze und Obstgehölze. Der landschaftliche Charakter des Grünzugs und seine Funktion als Klimaausgleichsraum werden betont.

Als Bolz- und Spielflächen werden mit einer strapazierfähigen Rasenmischung begrünt und dauerhaft gepflegt. Weniger intensiv genutzte Bereiche sind mit einer naturnahen Ansaatmischung und Blühstreifen zu begrünen und durch Gehölzbeständen und Gehölzgruppen zu gliedern. Gleichfalls können regionaltypische Obsthochstämme auch in Form von Streuobstflächen gepflanzt werden. Die zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers anzulegenden Gräben und Mulden sind naturnah zu gestalten, mit standortangepassten Pflanzen zu begrünen und als entsprechende Biotope zu entwickeln. Für die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche Grünzug Ost Abschnitt II werden Gehölze der Pflanzliste 1.1 bis 1.3 und 2 empfohlen.

Begründung:
Die unter Kap. 4.1.2 aufgeführten Funktionen des Grünzugs Ost Abschnitte I und II werden durch die in den Anpflanzgeboten für die einzelnen Teile des Grünzuges differenzierten Festsetzungen aufgenommen.
Die nach Norden vorgesehene Zunahme naturnaher Vegetationsbestände spiegelt sich in den Anpflanzgeboten wider und sichert die Umsetzung dieser für den Grünzug entwickelten Planungsabsicht.
Die naturnahe Gestaltung der Gräben und Mulden, die der Bewirtschaftung des Niederschlagswassers dienen, bereichert die Strukturvielfalt im Grünzug und bietet zusätzlichen Lebensraum.

Grünzug „Nord"

Im Grünzug Nord ist der vorhandene Graben durch eine lockere Gehölzpflanzung zu begleiten. Die vorhandene Vegetation am Graben (Gehölze und Wiesenflächen) ist zu erhalten. Die wasserwirtschaftliche Funktion des Grabens darf dadurch nicht beeinträchtigt werden. Die Bepflanzung übernimmt auch die Funktion der Eingrünung des Baugebietes und der Gestaltung des Übergangs zwischen Bauflächen und angrenzender Landschaft.

Für die Bepflanzung im Grünzug „Nord" werden Gehölze der Pflanzlisten 1.1 bis 1.3 und 2 empfohlen.

Begründung:
Die nördliche Grenze des Plangebietes stellt dauerhaft den Übergang zur Landschaft und die Niddaaue dar. Zum Erhalt der Verbundfunktion, wie sie das Artenschutzgutachten feststellt und zur Einbindung des Siedlungsrandes in die Umgebung ist im nördlichen Bereich der Baufelder BF 1 und BF 2 ein Anpflanzgeboten festgesetzt. Durch die Bepflanzung mit weiteren Gehölzen im Zuge einer Gesamtgestaltung der Fläche als Wiesenbereich mit Gehölzgruppen werden die vorhandenen Funktion gestärkt.

Vorgartenzone „VG"

Die mit „VG (Vorgartenzone)" festgesetzten Grundstücksflächen zum „Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" sind in einem offenen Charakter gärtnerisch zu gestalten und zu mindestens 60 % intensiv zu bepflanzen und zu unterhalten. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt sowie Untergrundabdichtungen zur Gartengestaltung ist nicht zulässig (vgl. Beschluss Stadt Karben, 24.10.2019, Verbot von Schottergärten).

Innerhalb der Fläche sind als versiegelte / teilversiegelte oder nicht begrünte Flächen nur Zu- und Einfahrten, Terrassen, Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen, nicht eingehauste Fahrradabstellplätze und Zuwegungen zulässig. Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen sind teilversiegelt herzustellen (z.B. Rasengittersteine). Der Anteil versiegelter / teilversiegelter oder nicht begrünter Flächen darf insgesamt 40 % der Fläche der Vorgartenzone nicht überschreiten.

Hinsichtlich der zu verwendenden Bodenbeläge wird auf Festsetzung „Oberflächenbefestigung" Kap. 4.1.3 verwiesen. Des Weiteren wird auf die Festsetzung „Einfriedungen und Sichtschutz" Kap. 4.2.2 verwiesen.

Begründung:
Durch Festsetzung von Anpflanzungen im Bereich der Vorgärten zur Erschließungsstraße wird eine ansprechende Gestaltung dieser für das Stadtbild so wichtigen Bereiche festgesetzt und die Durchgrünung der Siedlungsfläche gefestigt. Die Versiegelung wird auf ein Mindestmaß begrenzt, Nebenanlagen sind mit wenigen Ausnahmen unzulässig. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt zur Gartengestaltung im Bereich der Vorgärten ist verboten. Damit wird einer Überwärmung und den damit verbundenen bioklimatischen ungünstigen Effekten durch zusätzliche versiegelte Flächen entgegengewirkt und Auswirkungen auf den natürliche Wasserkreislauf vermieden bzw. vermindert.

Grundstückseingrünung „GE"

Die mit „GE" im Plan gekennzeichneten Flächen sind in einem offenen Charakter als Rasen- oder Wiesenfläche mit lockeren Gehölzpflanzungen gärtnerisch anzulegen.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind in diesen Flächen nicht zulässig. Ausnahmsweise ist das Anlegen von Wegen und Terrassen zulässig, sofern sie gegenüber dem offenen Charakter als Rasen- oder Wiesenfläche untergeordnet sind.

Für Bepflanzungen in den gekennzeichneten Flächen werden Gehölze der Pflanzlisten 1.1 bis 1.3 und 2 empfohlen.

Begründung:
Die im Übergang um Grünzug Ost liegenden als Grundstückseingrünungen vorgesehenen Flächen übernehmen eine wichtige landschaftliche Eingrünung der benachbarten Wohngebäude. Durch die Wiesenflächen mit lockerem Gehölzbestand wird im Grenzbereich von Außenanlage und Grünzug der erforderliche landschaftsgerechte Übergang geschaffen und die Dominanz der Wohngebäude gemindert. Die Wahrnehmung der in diesem Bereich notwendigen Geländeangleichung wird zudem reduziert.

Dachbegrünung

Dächer des obersten Geschosses von Gebäuden sind dauerhaft und fachgerecht extensiv gemäß Pflanzliste 5 zu begrünen und zu unterhalten.

Die extensive Dachbegrünung ist vollflächig herzustellen, wobei notwendige Dachaufbauten (technischen Anlagen) sowie der Kiesflächenanteil zum fachgerechten Ausbau eines Gründaches zulässig sind. Aufgeständerte Anlagen für Solarenergiegewinnung sind nur in Kombination mit der flächigen extensiven Dachbegrünung zulässig.

Die Substratschicht muss mind. eine mittlere Dicke von 15 cm aufweisen und kann in der Dicke variabel, jedoch mind. 10 cm, ausgebildet werden. Eine Sedum-Kraut-Grasgesellschaft mit heimischen, insektenfreundlichen, möglichst regionaltypischen Arten, ist der Mindest-Pflanzstandard.

Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang wiederherzustellen, dies gilt auch in Verbindung mit Anlagen zur Solarenergiegewinnung.

Bei Errichtung eines dem Quartier dienenden Eisspeichers, ist es zur Montage von Solar- Luftabsorbern zulässig, auf einer Dachfläche von insgesamt 2.000 m² keine extensive Dachbegrünung herzustellen.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen - Dachbegrünungsrichtlinien - der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten. Einschlägige Normen und anerkannte Regeln der Technik gelten vorrangig.

Begründung:
Aufgrund der kleinklimatisch ausgleichenden Wirkungen sind Dachflächen von Gebäuden extensiv zu begrünen. Sie tragen sie in der festgesetzten Form zur Rückhaltung von Niederschlagswasser bei und können bei Starkregenereignissen Abflussspitzen reduzieren. Sie bieten als Sekundärbiotope, einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Insekten) und wirken sich zudem positiv auf das Landschaftsbild aus. Retentionsgründächer haben dabei in Bezug auf die Regenrückhaltung einen größeren Wirkungsfaktor als Standardbegrünungen. Die Festsetzung umfasst grundsätzlich alle Dachflächen der Gebäude im Brunnenquartier. Ausnahmen bestehen auf den einzelnen Dächern für notwendige Aufbauten. Soweit Anlagen zur Nutzung der Solarenergie zum Einsatz kommen, sind diese in Kombination mit einer Dachbegrünung zu errichten. Für Solar- Luftabsorber, die bei einer Eisspeicherheizung notwendig werden, können insgesamt bis zu 2.000 m² Dachfläche im Quartier von einer Dachbegrünung ausgenommen werden.

Fassadenbegrünung des Garagengebäudes

Die Außenwandflächen des Garagengebäudes im Baufeld BF 11 sind insgesamt zu mind. 2/3 mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen.

Als Fassadenbegrünung sind Gerüstkletterer und Selbstklimmer zulässig.

Es wird empfohlen, Arten gemäß Pflanzliste 3 zu verwenden.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten.

Begründung:
Fensterlose und zusammenhängende Fassadenflächen, wie sie das Garagengebäude aufweist, sind zu begrünen, um einer Überwärmung und den damit verbundenen bioklimatischen ungünstigen Effekten entgegenzuwirken. Die zusammenhängende Fassadenbegrünung trägt als Schadstofffilter zur Lufthygiene bei. Darüber hinaus bieten begrünte Wände Rückzugs- und Nahrungsangebote für Vögel und Kleintiere. Daher sind mind. 2/3 der Fassaden des Garagengebäudes mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen. Neben den ökologischen Effekten wirkt sich die Fassadenbegrünung auch positiv auf das optische Erscheinungsbild des Baukörpers aus, da großflächige unstrukturierte Fassadenflächen vermieden werden.

Begrünung von nicht überbauten Tiefgaragen

Tiefgaragen sind mit einer durchwurzelbaren Vegetationstragschicht von mind. 0,80 m zu überdecken (ohne Dämmung und Drainageschicht) und entsprechend der dort getroffenen Festsetzung „Vorgartenzone", „Grundstückseingrünung" oder „Begrünung der Grundstücksfreiflächen" (alle Kap. 4.1.6) zu begrünen und zu gestalten.

Im Bereich von Gehölzanpflanzungen muss die Substratschicht entsprechend des benötigten Wurzelraumes der anzupflanzenden Baumart höher ausgebildet werden, jedoch mind. 1 m betragen. Diese Höhe darf auch durch Aufhügelungen hergestellt werden.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie sonstige bauliche Anlagen, wie z.B. Fuß- und Radwege, Platzflächen, Spielbereiche, sind auf Tiefgaragen zulässig. Im Bereich von diesen Nebenanlagen sind die Tiefgaragen nicht zu begrünen.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen – Dachbegrünungsrichtlinien - der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten.

Begründung:
Tiefgaragen sind mit einer durchwurzelbaren Vegetationstragschicht von mind. 0,80 m zu versehen, so dass sie gestalterisch mit den angrenzenden Grundstücksfreiflächen harmonieren und einen erlebbaren Freiraum bilden. Mit der Festsetzung einer 1 m mächtigen Substratschicht bei Gehölzen ist die Fortführung dieser Bestände über die begrünten Tiefgaragendächern durchführbar. Damit kann eine stimmige Gestaltung der Außenanlagen um die Gebäude realisiert werden.

Begrünung der Grundstücksfreiflächen

Der Anteil eines Baugrundstücks, der im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO (GRZ I) nicht von baulichen Anlagen überdeckt ist (Grundstücksfreiflächen), ist entsprechend der Pflanzlisten 1 bis 4 zu begrünen, gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und bei Abgang wiederherzustellen. Das flächenhafte Auslegen von Kies, Schotter und Splitt sowie Untergrundabdichtungen zur Gartengestaltung ist nicht zulässig.

Je angefangene 250 m² Grundstücksfreifläche ist ein standortgerechter Baum anzupflanzen. Die durch andere Festsetzungen und Satzungen bindend anzupflanzenden Bäume können hierbei angerechnet werden.

Begründung:
Aus gestalterischen Gründen sowie zur Steigerung Freiraum- und der Aufenthaltsqualität sind die Grundstücksfreiflächen gärtnerisch anzulegen und zu erhalten. Dies entspricht auch einem schonenden Umgang mit Grund und Boden und fördert wegen der hohen städtebaulichen Dichte notwendige Ausstattung an Grünstrukturen in den privaten Grundstücksfreiflächen.

Einzelbäume

Die zeichnerisch festgesetzten Einzelbäume sind als standorttypische hochstämmige Laubbäume mit min. 16-18 cm Stammumfang (siehe Pflanzlisten 1.1 und 1.2) innerhalb der Baugrundstücke in einer Reihe und mit regelmäßigen Abständen anzupflanzen. In begründeten Ausnahmefällen kann von den Standorten in der Reihe/Achse um bis zu 5 m abgewichen werden. Die Anzahl der Bäume ist dem Planeinschrieb zu entnehmen.

Bei Abgang oder Fällung eines festgesetzten Baumes (Anpflanzungen) ist als Ersatz ein gleichwertiger Laubbaum gemäß den Pflanzlisten 1.1 und 1.2 nachzupflanzen.

Begründung:
Die im Bebauungsplan getroffenen grünordnerische Festsetzung zu Einzelbäumen zielen auf eine Durchgrünung des Plangebiets ab und der damit verbundenen Gestaltung des Stadtbildes sowie der Stärkung der klimaökologischen Funktion. Damit wird das Erscheinungsbild eines durchgrünten innerstädtischen Wohnquartiers unterstützt. Aus stadtgestalterischen Gründen und zur Sicherstellung des Grünvolumens werden die Anzahl und die Qualität der entlang der Erschließungsachsen zu pflanzenden und zu erhaltenden Bäumen textlich und teilweise zeichnerisch festgesetzt. Das Anpflanzen und der dauerhafte Erhalt heimischer und standortgerechter Bäume tragen zur Stärkung der heimischen Flora und Fauna bei. Die zeichnerische Festsetzung der Neuanpflanzung von standortgerechten Gehölzen im Verlauf der Bahnhofs-, der Brunnenstraße und teilwiese der Planstraße Süd auf den Grundstücksfreiflächen führt zu einer Einbindung des Quartiers im Übergang zum Straßenraum und beschattet den dort vorhandenen Fuß- und Radweg.

Anforderungen an Baum-, Strauch- und sonstige Anpflanzungen sowie die Unterhaltungspflege

Alle Anpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Gebäude und baulichen Anlagen auszuführen. Sie sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen und spätestens nach einem Jahr nachzupflanzen.

Für alle nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB anzupflanzenden Bäume und Sträucher werden folgende Mindestanforderungen festgesetzt:

Bäume:	Laubbäume, Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16 – 18 cm in 1,0 m Höhe
Sträucher:	2 x verpflanzt, Größe 60-100 cm

Pro Baum ist eine Pflanzfläche (Baumscheibe) von mindestens 8 m² von jeglicher bodenversiegelnden oder -verfestigenden Nutzung freizuhalten. Der durchwurzelbare Raum hat mind. 24 m³ pro Baum zu umfassen.

Begründung:
Durch die Festsetzung der Anpflanzungen und der Unterhaltungspflege wird eine rasche, vollständige Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen erreicht und die Qualitäten des verwendeten Pflanzmaterials gesichert.

4.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

4.2.1 Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Materialität und Farbigkeit von Flächenbefestigungen

Flächenbefestigungen und Werksteinmaterialien sind aus Naturstein und Beton zulässig und in gedeckten Farbtönen auszuführen.

Materialität und Farbigkeit von Ausstattungsgegenständen

Die Ausstattungsgegenstände innerhalb der Grundstücksfreiflächen sind nur in farblich zurückhaltenden, wie z.B. graue oder anthrazitfarbene Lackierungen, und in natürlich wirkenden Materialien, wie z.B. Holz (auch Holzverbundwerkstoff), (grauer) Stahl, Naturstein, Klinker, Beton (auch als Werkstein), etc., zulässig.

Die Ausstattungsgegenstände sind innerhalb eines Baufeldes untereinander und mit der Fassadengestaltung in Farbe und Materialität abzustimmen.

Glänzende Materialien sind nicht zulässig. Materialien, die im Alterungsprozess eine natürliche Patina ansetzen, wie Metalle, unbehandeltes Holz und Naturstein sind zu priorisieren.

Bänke oder andere Sitzgelegenheiten sind aus Holz, Beton (mit Holzauflage) oder nicht glänzenden Stahl auszuführen.

Begründung:
Durch eine einheitliche, an die Umgebung angepasste Material- und Farbgestaltung wird eine den Freiraum des Plangebiets charakterisierende, das Quartier verbindende Gestaltung gewählt, die einen hohen Wiedererkennungswert für den Anwohner bzw. Besucher ergibt. Der Charakter der Ausstattungsgegenstände und der Flächenbefestigungen werden durch die dezente Farbauswahl unterstrichen und wie die Materialauswahl dem städtebaulich gewollten, durchgrünten Leitbild des Quartiers angepasst.

4.2.2 Einfriedungen und Sichtschutz

Die Errichtung von Einfriedungen oder eines Sichtschutzes ist ausschließlich zur Abgrenzung von Terrassen, die mit einem Gebäude unmittelbar verbunden sind, zulässig.

Ein Sichtschutz zwischen zwei unmittelbar angrenzenden Terrassen ist höher als 1,20 m und in einer maximalen Länge von 3,0 m, gemessen ab der Außenwand des Gebäudes, zulässig.

Sonstige Einfriedungen dürfen eine Höhe von max. 1,20 m nicht überschreiten und sind ausschließlich als geschnittene Hecken zulässig. Stabgitterzäune oder ähnliche Einfriedungen sind nur in Hecken integriert und von außen nicht sichtbar zulässig.

Die Durchlässigkeit für Kleintiere ist bei der Herstellung von Einfriedungen oder eines Sichtschutzes durch eine Bodenfreiheit von 10 cm zu gewährleisten

Zäune in sonstiger Materialität und Höhe sind nur entlang von Grundstücken öffentlicher Einrichtungen, z.B. KITA, zulässig, wenn sie in Pflanzungen integriert sind (geschnittene oder freiwachsende Hecke).

Begründung:
Die Regelungen zu den Einfriedungen dienen einem städtebaulich einheitlichen Erscheinungsbild und regeln die Gestaltung der Grundstücksfreiflächen. Es soll sichergestellt werden, dass die Einfriedungen einen Beitrag zur Vernetzung der Grünstrukturen leisten und keine Barrieren darstellen. Die Höhenbeschränkung der Einfriedungen erhält ein Mindestmaß an Offenheit im Quartier und fördert damit die Sicherheit bei gleichzeitigem Schutz der Privatsphäre in wohnungsnahen oder -zugeordneten Außenanlagen. Durch die Bodenfreiheit bilden die Einfriedungen keine Barrieren für Kleintiere.

4.2.3 Aufschüttungen und Geländeangleichungen

Aufschüttung des Baugrundstückes

Innerhalb der Baugrundstücke ist das Gelände entsprechend der festgesetzten Geländeoberfläche im Sinne von § 2 Abs. 6 HBO aufzuschütten. Geländeoberfläche im Sinne des § 2 Abs. 6 HBO ist der festgesetzte Höhenbezugspunkt.

Sonstige Geländeangleichungen und Geländeanpassungen

Die festgesetzte Geländeoberfläche des Baugrundstücks ist auf das Niveau der angrenzenden Grundstücke, Verkehrsflächen und Grünflächen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches (umliegendes Gelände) in dem hierfür erforderlichen Maß herzustellen.

Stützmauern sind nicht zulässig. Ausnahmsweise dürfen Stützmauern bis max. 1,00 m zur Überdeckung von Kellergeschossen und Tiefgaragen hergestellt werden, sofern die Stützmauern sich nicht innerhalb des mit „Geländeangleichung" und „Abböschung" gekennzeichneten Bereiches befinden.

In dem mit „Abböschung" gekennzeichneten Bereich ist die festgesetzte Geländeoberfläche des Baugrundstücks gegenüber den angrenzenden öffentlichen Grünflächen um mind. 1,0 m abzuböschen.

Geländeoberfläche im Sinne des § 2 Abs. 6 HBO ist der festgesetzte Höhenbezugspunkt. Es wird auf Festsetzung „Unterer Höhenbezugspunkt" (Textliche Festsetzungen A 3.3.2) verwiesen.

Begründung:
Mit dieser Festsetzung wird erreicht, dass der notwendigen Niveauausgleich zwischen den festgesetzte Geländeoberfläche des Baugrundstücks und den angrenzenden Grundstücken, Verkehrsflächen landschaftsangepasst und mit der geringstmöglicher technische Überprägung erfolgt. Die Böschungsneigung kann durch die Inanspruchnahme von Baufeldflächen zum Niveauausgleich abgeflacht werden. Mit einer Begrünung mit Gehölzen lassen sich damit die Niveauunterschiede im Plangebiet gestalten und einbinden.

4.3 Hinweise und Empfehlungen

4.3.1 Bodenschutz

Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen.

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs.3 Bundes-Bodenschutzgesetz sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Die im Rahmen der Eingriffsregelung geforderte Minderung von Eingriffsfolgen für das Schutzgut Boden wird im Plangebiet durch folgende Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen nachgekommen:

- Inanspruchnahme einer bodenkundlichen Baubegleitung.
- Regelung einer Bauunterbrechung bei witterungsbedingten Vernässungen der Böden.
- sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- bei Lagerung in einem Zeitraum von > 6 Monaten geeignete Zwischenbegrünung der Bodenmieten.
- Abzäunung des für die Arbeiten benötigten Baufeldes zur Verhinderung der ungeplanten Inanspruchnahme von Nebenflächen.
- Einsatz mobiler (für nur gelegentliche Nutzung) bzw. fester (aus verdichteten Kies/Schotter-Schüttungen für regelmäßige/häufige Nutzung) Baustraßen oder Fahrplatten etc. für verdichtungsempfindliche Bodenflächen (betrifft gesamtes Plangebiet).
- Einsatz bodenschonender Laufwerke (Band- bzw. Kettenlaufwerke oder Breit- bzw. Niederdruckreifen mit definierten spezifischen Bodendrücken, z. B. < 0,5 kg/cm²).

Die DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639 sind bei der Bauausführung zu beachten und einzuhalten.

Begründung:
Über die geforderten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf den Boden minimiert und auf ein unvermeidbares Maß begrenzt. Damit wird den Zielen des Bundes-Bodenschutzgesetzes nachgekommen.

4.3.2 Externe Kompensationsmaßnahme

Nutzungsverzicht im Stadtwald Karben (Gemarkung Groß-Karben, Abt. 8 A + 8 E, Flur 12, Flurstück 2)

Ein Teil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs erfolgt über eine Ökokontofläche. Die Waldfläche liegt östlich von Klein-Karben (Gemarkung Groß-Karben, Flur 12, Flurstück 2). Bei den Maßnahmen handelt es sich um den Nutzungsverzicht der Waldfläche (210.000 m²).

Das sich aus der Maßnahme ergebende Aufwertungspotential wird mit insgesamt 388.306 WP nach Kompensationsverordnung beziffert.

Begründung:
Innerhalb des Geltungsbereiches ist der Eingriff trotz aufwertender Maßnahmen in den Grünzügen sowie der Begrünung der Gebäude und Grundstücksfreiflächen nicht ausgleichbar. Nach der Bilanzierung entsprechend der Kompensationsverordnung Hessen verbleibt ein rechnerisches Defizit von etwa 381.000 Wertpunkten. Daher wird eine externe Kompensationsmaßnahme (388.306 WP, anerkannte Ökokontomaßnahme der Stadt Karben) dem Vorhaben zugeordnet. Das Vorhaben kann über die externe Kompensationsmaßnahme vollständig ausgeglichen werden.

4.3.3 Artenschutz

Als stützende zusätzliche Maßnahme für die Population der geschützten und weiterer Arten wird vorgeschlagen:
Der Vorhabenträger bringt an jedem Gebäude, vorzugsweise an deren Ostseite und unterhalb der Traufe, fassadenintegriert 2 bis 4 Nistkästen und 2 bis 4 Fledermauskästen an. Die genauen Standorte werden mit der Stadt Karben festgelegt. Der Vorhabenträger versichert die dauerhafte Funktion der Maßnahme gegenüber der Stadt und lässt nach Vorankündigung die Überprüfung der Funktionsfähigkeit durch die Stadt Karben zu.

Begründung:
Um die Eignung des geplante Brunnenquartiers als Lebensraum für Fledermäuse und Vögel zu verbessern und die Population der geschützten Arten zu unterstützen, wird über die artenschutzrechtlich notwendigen Vermeidungsmaßnahmen hinaus das Anbringen von Nistkästen und Quartieren im Gebiet vorgeschlagen.

4.3.4 Fassadenbegrünung

Es wird empfohlen die Fassaden eines Gebäudes zu einem möglichst hohen Anteil mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen.

Es wird empfohlen, Arten gemäß Pflanzlisten Kap. 4.3.5. Liste 3 zu verwenden.

Die Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sollten beachtet werden.

Begründung:
Es wird für die Wohngebäude empfohlen, geschlossene und zusammenhängende Fassadenflächen zu begrünen, um einer Überwärmung und den damit verbundenen bioklimatischen ungünstigen Effekten entgegenzuwirken. Die zusammenhängende Fassadenbegrünung trägt als Schadstofffilter zur Lufthygiene bei. Darüber hinaus bieten begrünte Wände Rückzugs- und Nahrungsangebote für Vögel und Kleintiere. Neben den ökologischen Effekten wirkt sich die Fassadenbegrünung auch positiv auf das optische Erscheinungsbild von Baukörpern aus.

4.3.5 Artenempfehlung / Pflanzliste

Hinsichtlich der klimatischen Resilienz sind die gewählten Baumarten standortbezogen mit der Liste der klimaresilienten Baumarten (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2022 Link: https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-stadtgruen/online-tool/klimaresiliente-baumarten-finden) abzugleichen.

1 Heimische Laubbäume

Folgende Bäume sind vorrangig zu pflanzen:

1.1 Laubbäume I. Ordnung (großkronig)

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg−Ahorn
Carpinus betulus (auch „Fastigiata")	Hainbuche (auch Säulenform)
Malus sylvestris	Holzapfel
Populus nigra	Schwarz-Pappel
Prunus avium	Vogelkirsche
Pyrus communis	Wildbirne
Quercus petraea	Trauben−Eiche
Quercus robur	Stiel−Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia tomentosa	Silber-Linde
Ulmus laevis	Flatterulme

Qualität: Hochstamm, 16-18 cm StU, 3xV, Ballenware

1.2 Laubbäume II. Ordnung (kleinkronig)

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus padus	Traubenkirsche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus aria	Mehlbeere

Qualität: Hochstamm, 16-18 cm StU, 3xV, Ballenware

1.3 Obstbäume

Äpfel

Bismarckapfel
Bitterfelder Sämling
Brettacher
Danziger Kantapfel
Gestreifter Matapfel
Goldparmäne
Großer Rheinischer Bohnapfel
Hauxapfel
Heuchelheimer Schneeapfel
Jakob Fischer
Kaiser Wilhelm
Landsberger Renette
Maunzenapfel
Rheinischer Krummstiel
Rheinische Schafsnase
Rheinischer Winterrambur
Roter Cousino
Roter Trierer Weinapfel

Birnen

Conference
Gute Graue

Zwetschgen

Bühler Frühzwetschge
Hauszwetschge

Speierling

Qualitäten (Hochstamm, Baumschulqualität 10/12)

2 Heimische Sträucher

Folgende Sträucher sind vorrangig zu pflanzen:

Acer campestre	Feldahorn
Corylus avellana	Hasel
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere
Ribes uva-crispa	Stachelbeere
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Qualität: verschulte Sträucher, mind. 3 Triebe, 80-100 cm, Wurzelware

3 Rank- und Kletterpflanzen

Folgende Schling- und Kletterpflanzen sind vorrangig zu pflanzen:

Schlinger/Klimmer

Clematis	in Arten und Sorten Waldrebe
Hydrangea petiolaris	Kletter-Hortensie
Parthenocissus	in Arten und Sorten Wilder Wein
Wisteria sinensis	Glyzinie

4 Staudenmischung (vorzugsweise in den Quartiershöfen und Baufeldern)

Folgende Staudenpflanzen sind vorrangig zu pflanzen:

4.1 Gerüststauden

(Qualität 2 - 10 l Container)

Achilea filipendulina „Walther Funke"
Aster laevis „Blauschleier"
Calamagrostis brachytricha
Hakonechloa macra aureola
Hosta „Sum and Substance"
Hosta „First Frost"
Molinia caerolea „Heidebraut"
Panicum virgatum „Rehbraun"
Sedum telephium

4.2 Begleitstauden

Adiantum pedatum „Miss Sharpless"
Coreopsis verticillata
Dracocephalum ruyschiana
Epimedium pinnatum ssp. Colchicum
Euphorbia amygdaloides „Purpurea"
Origanum laevigatum „Herrenhausen"
Potentilla rupestris
Viola odoratum „Königin Charlotte"

4.3 Bodendecker

Anaphalis triplinervis „Sommerschnee"
Asarum europaeum
Carex caryophyllea „The Beatles"
Luzula pilosa „Igel"
Salvia nemorosa „Adrian"
Salvia nemorosa „Viola Klose"
Veronica teucrium
Vinca minor „Anna"

5 Dachbegrünung

Folgende Pflanzen sind vorrangig zu pflanzen:

Achillea millefolium	Schafgarbe
Geranium sanguineum	Storchschnabel
Linaria vulgaris	Leinkraut
Origanum vulgare	Wildmajoran
Sedum album murale	Rosa Mauerpfeffer
Sedum Ewersii	Flachpolster
Sedum hybridum	Immergrünchen
Sedum kamtschatikum	Kamtschatkasedum
Sedum reflexum	Tripmadam

4.3.6 Schutz von Biotopstrukturen

Bei Baumaßnahmen, die sich im Kontaktbereich zu den angrenzenden Bäumen und Gehölzen oder sonstigen wertstellenden Biotopstrukturen (Graben, Hochstaudenflur) befinden, sind gemäß der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen, Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.

5 Analyse und Bewertung geplanter städtebaulicher Nutzungen

Die sich aus dem Vorhaben ergebenden und nach den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter des Naturschutzrechtes sind im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", in Kapitel B 2 dargestellt.

6 Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtungen

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtungen erfolgt durch eine Bilanzierung entsprechend der Kompensationsverordnung Hessen vom 01.09.2005 (Wertliste der Nutzungstypen). Sie findet sich im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", in Kapitel B 4.3. Grundlage für die Bilanzierung sind der Plan sowie die in den textlichen Festsetzungen getroffenen Regelungen. Die vorlaufend im Kapitel 4 „Vorschläge des Grünordnungsplans zur Aufnahme in den Bebauungsplan " des Grünordnungsplans formulierten landschaftsplanerischen Vorschläge wurden in die Regelungen des Bebauungsplans übernommen.

Über die durchgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und die Übernahme der Vorschläge des Grünordnungsplans als Festsetzungen wird der naturschutzrechtliche Ausgleich nach dem Bewertungssystem der Kompensationsverordnung der im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 203 „Brunnenquartier" notwendigen Eingriffe in Natur und Landschaft von etwa 1,44 Millionen Wertpunkten nicht im erforderlichen Umfang erreicht. Bei der rechnerischen Bilanzierung entsprechend der Kompensationsverordnung verbleibt ein Defizit von etwa 381.000 Biotopwertpunkten. Um einen vollständigen Ausgleich zu erreichen, wird eine zusätzliche externe Kompensationsmaßnahme vorgesehen.

Bei der externen Maßnahme (Ökokontomaßnahme der Stadt Karben) handelt es sich um den Nutzungsverzicht im Stadtwald Karben mit einem Flächenumfang von 45.683 m². Die Waldfläche liegt ca. 2 km östlich von Klein-Karben (Gemarkung Groß-Karben, *Abt. 8 A + 8 E, Flur 12, Flurstück 2*). Das sich aus der Maßnahme ergebende Aufwertungspotential ist mit insgesamt 388.306 WP nach Kompensationsverordnung beschieden.

7 Auswirkungen der Planung

7.1 Flächenbilanz

Eine differenzierte Gegenüberstellung der Flächen im Bestand sowie im Planungsfall findet sich im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier", in Kapitel B 2.2.

7.2 Kosten der Kompensationsmaßnahmen

Für die Stadt Karben entstehen für die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen keine Kosten
Bei der Maßnahme handelt sich um eine externe Ökokontomaßnahme der Stadt Karben. Sie umfasst einen Nutzungsverzicht im Wald (Gemarkung Groß-Karben, Flur 12, Flurstück 2) in der Größe von 45.683 m³. Nach dem Anerkennungsbescheid der unteren Naturschutzbehörde des Wetteraukreises beträgt die Gutschrift durch den Nutzungsverzicht 388.306 Wertpunkte. Dies entspricht nach der Kompensationsverordnung (Ausgleichsabgabeermittlung) einer Inwertsetzung von ca. 245.000 €.

Literaturverzeichnis

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) o. J. c: Hessisches Naturschutzinformations-system, http://natureg.hessen.de/, Download vom 13.07.2020

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) o. J. b: WRRL-Viewer; https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de, Download vom 06.04.2021

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, 2000: „Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000"

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2018e: SUP im Rahmen der Stellungnahme nach § 4 (1) BauGB

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019a: Regionale Flächennutzungsplan 2010, Stand 31.12.2019, https://www.region-frankfurt.de/Aufgaben/Planung/Regionaler-Fl%C3%A4chennutzungsplan, Download vom 13.07.2020

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019c: Kulturlandschaftskataster, https://www.region-frankfurt.de/Geoportal, Download vom 13.07.2020

Regionalverband FrankfurtRheinMain 2019b: Regionale Flächennutzungsplan 2010, Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien, 2019, https://mapview.region-frankfurt.de/maps/resources/apps/RegioMap/index.html?lang=de&vm=2D&s=47632.37217973475&r=0&c=482733.83145236835%2C5565684.024301182&l=~hk(~0%7Bt%3A80%7D)%2C~k2(~4%7Bt%3A8%7D%2C~5%7Bt%3A8%7D%2C~6%7Bt%3A12%7D)%2Ctpee&graphics=%5Bobject%20Object%5D

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

BauGB – **Baugesetzbuch** – in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - (**Baunutzungsverordnung**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

BNatSchG - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (**Bundesnaturschutzgesetz**) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009 S. 2542ff), 3 G v. 8.12.2022 (B I S 2240)EEG - GESETZ FÜR DEN VORRANG ERNEUERBARER Energien - (**Erneuerbare-Energien-Gesetz**) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt geändertdurch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133).

EU-Artenschutzverordnung – VERORDNUNG (EG) Nr. 338/97 vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1), zuletzt geändert durch VERORDNUNG (EU) 2017/160 DER KOMMISSION vom 20. Januar 2017

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie**). Zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193–229)

GEG – **Gebäudeenergiegesetz** - vom 28.7.2022.

HAGBNatSchG – **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** in der Fassung vom 20. Dez. 2010 (GVBl. I, Nr. 24, S. 629), zuletzt geändert durch § 68 Satz 2 Hessisches Naturschutzgesetz vom 25.5.2023 (GVBl. S. 379).

HBO - **Hessische** Bauordnung - in der Fassung vom 28.05.2018 (GVBl. 2018 S. 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31.Mai 2023 (GVBl. S. 378).

HDSchG - (**Hessisches Denkmalschutzgesetz**) in der Fassung vom 28. November 2016 (GVBl. 2016 S. 211).

Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz - HeNatG1)) vom 25. Mai 2023

HWaldG - **Hessisches Waldgesetz** in der Fassung vom 27. Juni 2013 (GVBl. 2013, 458), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Februar 2022 (GVBl. S. 126).

HWG - **HESSISCHES WASSERGESETZ** in der Fassung vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. Dezember 2022 (GVBl. S. 764).

KV - VERORDNUNG ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, ÖKOKONTEN, DEREN HANDELBARKEIT UND DIE FESTSETZUNG VON AUSGLEICHSABGABEN (**Kompensationsverordnung**) vom 1. September 2005 (GVBl. I S. 624) , zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 22. September 2015 (GVBl. S. 339).

PlanzV (90) – VERORDNUNG ÜBER DIE AUSARBEITUNG DER BAULEITPLÄNE UND DIE DARSTELLUNG DES PLANINHALTS (**Planzeichenverordnung)** in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

ROG - **RAUMORDNUNGSGESETZ** - vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010)

WHG - GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS - (**Wasserhaushaltsgesetz**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).

WRRL - RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES – (**Wasserrahmenrichtline**) vom 23. Oktober 2000

Anhang

7.3 Planzeichnung Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier" Stadt Karben



Legende

Grundstücksfreiflächen

- Außenanlage Vorgarten
- Außenanlage / Grundstücksfreifläche
- Wege
- F — Fahrradgarage
- Fahrradabstellplatz
- M — Abfallsammelplatz mit Einhausung

Öffentliche Grünflächen

- Quartierspark mit Aufenthalts- und Spielangebot
- Grünzug

Bepflanzung / Durchgrünung

- Großkroniger Baum
- Kleinkroniger Baum
- Dachbegrünung

Niederschlagswasserbewirtschaftung

- Mulde / Rinne / Rigole
- Versickerungsmulde / Rückhaltefläche

Öffentliche Verkehrsflächen

- Planstraße
- F+R — Fuß- und Radweg
- Quartiersplatz

Elektromobilität Standortvorschlag

- Car-Sharing-Station für Pkw mit Lademöglichkeit
- Bike-Sharing-Station für Lastenrad mit Lademöglichkeit

Sonstiges

- BF — Baufeld
- TG — Tiefgarage
- Versorgungsanlage, Transformatorenstation
- Grenze des Plangebiets
- 113,46 — Höhen Planstraße
- Außengastronomie Standortvorschlag

Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation
Bebauungsplan Entwurf (4415-65-e, 12.05.2023)

Stadt Karben

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 203 "Brunnenquartier" Entwurf

0 5 10 20 30 50 m

19. Juni 2023 M 1:500

(2023-06-16_BQNR_GOP_1 19.06.2023)

HERRCHEN & SCHMITT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GbR
Schützenstraße 4 65195 Wiesbaden
info@herrchen-schmitt.de 0611 302175

Stadt Karben
Bebauungsplan Nr. 203
„Brunnenquartier“

Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Karben
- Fachdienst Hochbau + Stadtplanung -
Rathausplatz 1
61184 Karben

Auftragnehmer:

Planung und Beratung
Dipl. Ing. M. Schaefer
Alte Bahnhofstraße 15
61169 Friedberg
Tel.: 0 60 31-20 11
Fax: 0 60 31-76 42
E-Mail: info@naturprofil.de

Stand: April 2021

Bearbeitung:

Projektleitung:	M. Schaefer (Dipl.-Ing.)
Sachbearbeitung:	M. Schaefer (Dipl.-Ing.) H. Krummenauer (Dipl. Biol. – Göfa GmbH)
Layout:	M. Schulzek (Sekretariat)

Inhalt

1 EINLEITUNG 1

1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG 1
1.2 LAGE UND UMFANG DES VORHABENS 1
1.3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 3
1.4 METHODIK 6
1.4.1 Methodisches Vorgehen 6
1.4.2 Einbeziehung von Maßnahmen 6
1.5 DATENGRUNDLAGEN 7

2 RELEVANTE ARTEN UND IHRE BETROFFENHEIT 8

2.1 BIOTOPSTRUKTUR 8
2.2 WIRKFAKTOREN 14
2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse 14
2.2.2 Anlagebedingte Wirkprozesse 14
2.2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse 15
2.3 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE 15
2.4 TIERGRUPPEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE 15
2.4.1 Weichtiere, Käfer, Fische 15
2.4.2 Libellen 15
2.4.3 Schmetterlinge 16
2.4.4 Amphibien 16
2.4.5 Reptilien 16
2.4.6 Säugetiere 17
2.5 EUROPÄISCHE VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VSCHRL 18
2.6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG SOWIE VORGEZOGENE AUSGLEICHSMAßNAHMEN 21
2.6.1 Vermeidungsmaßnahmen („mitigation measures“) 21
2.6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 22
2.7 BETROFFENHEIT VON GESCHÜTZTEN ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE BZW. EUROPÄISCHEN VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE 22
2.7.1 Betroffenheit von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 22
2.7.2 Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 23

3 NATURSCHUTZFACHLICHE AUSNAHMEVORAUSSETZUNGEN GEM. § 45 ABS. 7 BNATSCHG IN VERBINDUNG MIT ART. 16 (1) FFH-RL BZW. ART. 9 (1) VSCHRL 24

4 ZUSAMMENFASSUNG UND PRÜFUNGSERGEBNIS 24

QUELLEN 26

ANHANG 1: VERTIEFENDE EINZELARTEN-PRÜFUNG 27

ANHANG 2: DARSTELLUNG DER BETROFFENHEITEN ALLGEMEIN HÄUFIGER VOGELARTEN 44

Abbildungen

Abbildung 1: Lage im Raum 2
Abbildung 2: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 203 3
Abbildung 3: Ackerflächen und Grasweg 9
Abbildung 4: ruderale Wiese 9
Abbildung 5: Grabenabschnitt mit begleitender Staudenvegetation und angrenzendem Acker 10
Abbildung 6: Staudensaum an der Brunnenstraße und Strauchhecke an der Bahnhofstraße.... 10
Abbildung 7: Baumbestand am nördlich verlaufenden Graben 11
Abbildung 8: Baumhecke am Graben 12
Abbildung 9: Anwesen Brunnenstraße 15 mit Baumbestand 12
Abbildung 10: Hochstaudenflur mit einsetzender Verbuschung nordöstlich angrenzend 13
Abbildung 11: Brutstandorte bemerkenswerter Vogelarten im Geltungsbereich und dem näheren Umfeld 20

Tabellen

Tabelle 1: Vögel im Geltungsbereich des Bebauungsplans und der unmittelbaren Umgebung. 19
Tabelle 2: Betroffenheit von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens 23
Tabelle 3: Betroffenheit von Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie im Wirkraum des Vorhabens 24

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Karben beabsichtigt die Entwicklung eines ca. 7,9 ha großen Bereichs in zentraler Lage zum Misch- und Wohngebiet mit Grünzüge bzw. Öffentlichen Grünflächen.

Um möglichst weitgehend ausschließen zu können, dass artenschutzrechtliche Restriktionen der späteren baulichen Nutzung entgegenstehen, wird auf der Ebene der Bebauungsplanung eine Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit „europäisch geschützter Arten“ (FFH- und VSchRL) gegenüber den Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vorgenommen. Hierzu wurde im Februar 2020 das Büro NaturProfil Dipl.-Ing. M. Schaefer, Friedberg beauftragt.

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die geplante Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Sofern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden, sind die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 BNatSchG zu prüfen. Der Fachbeitrag Artenschutz wird gemäß dem aktuellen Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, herausgegeben vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand 2015), erarbeitet.

1.2 Lage und Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ erstreckt sich zwischen der Brunnenstraße im Westen, der Bahnhofstraße (L 3205) im Süden und der Wohnbebauung an der Luisenthaler Straße im Osten. Im Norden reicht das Planungsgebiet bis an die Gewerbebebauung „Am Quellenhof“ und den begrenzenden Feldweg. Bis auf einen schmalen Korridor, der mit Gärten, Grünland und Ackerflächen nach Norden zur Nidda verbindet, ist der Geltungsbereich allseitig von zum Teil erst in den letzten Jahren entstandener Bebauung bzw. Straßen umgeben. Insgesamt umfasst das Gebiet ca. 7,9 ha.

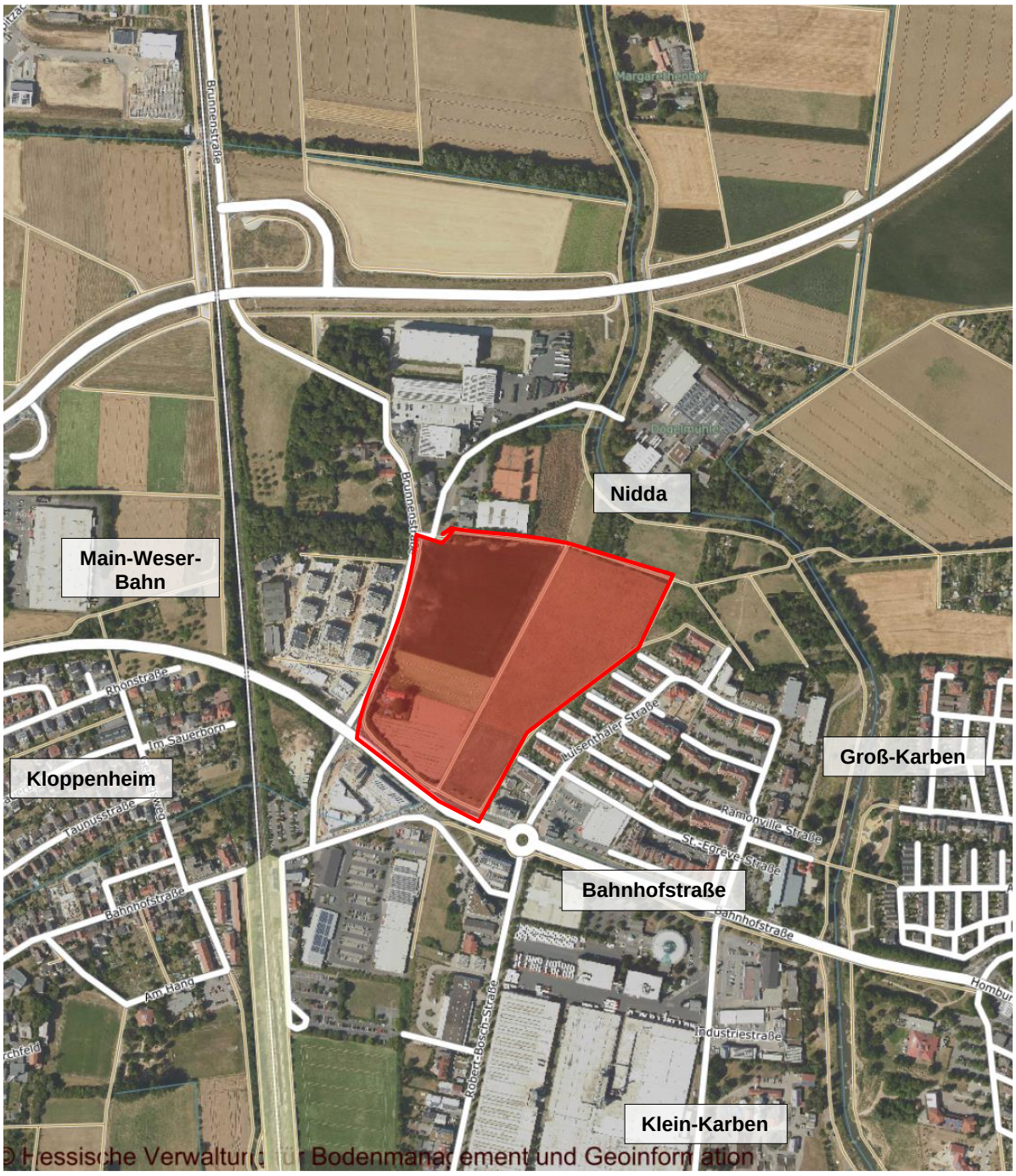


Abbildung 1: Lage im Raum (rot = Planungsgebiet)
(Quelle: Geoportal Hessen)



Abbildung 2: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 203 (rot) (Quelle: Geoportal Hessen)

1.3 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 20/7) verankert.

Die Vorgaben des Europäischen Artenschutzes werden im Bundesnaturschutzgesetz (vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 15.09.2017) in den §§ 44 und 45 BNatSchG geregelt.

Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden – falls nicht anders angegeben - auf diese Fassung.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. *wild lebenden Tieren der **besonders geschützten** Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der **streng geschützten** Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten** Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der **besonders geschützten** Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

(Zugriffsverbote)."

Diese Verbote werden in dem für Vorhaben nach BauGB und damit für die Aufstellung von Bebauungsplänen relevanten **Absatz 5** des § 44 konkretisiert:

"[1] Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

[2] Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 <u>nicht</u> vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 <u>nicht</u> vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

[3] Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

[4] Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.

[5] Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor."

Entsprechend obigem Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG unvermeidbaren Eingriffen oder nach § 17 BNatSchG von einer Behörde zugelassenen oder durchgeführten Eingriffen sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Als für Vorhaben nach BauGB einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

Gem. Absatz 5 des **§ 39 Abs. 1 BNatSchG** ist es ferner verboten, Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, He-

cken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen. Diese Verbote gelten jedoch nicht für zulässige Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.

1.4 Methodik

1.4.1 Methodisches Vorgehen

Grundsätzlich bezieht sich die Artenschutzprüfung auf den **Wirkraum des Vorhabens**, d. h. den Bereich der Landschaft, in dem erfahrungsgemäß oder mit hinreichender Gewähr erkennbar mit bau-, anlage- und/oder betriebsbedingten Auswirkungen gegenüber den zu beurteilenden Arten zu rechnen ist. Der im weiteren als **„Planungsgebiet“** bezeichnete Landschaftsraum entspricht hier im Wesentlichen dem Geltungsbereich des Bebauungsplans, bezieht ggf. aber auch relevante Biotopstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches, z. B. angrenzende Gehölzbestände, in die Betrachtung mit ein.

Im Frühjahr und Sommer 2020 wurde das Planungsgebiet mehrfach begangen (17.04., 07.05., 22.05., 12.06., 07.07. und 08.09.2020). Dabei erfolgte eine gezielte Erfassung der Artengruppen Vögel und Reptilien (hier Eidechsen) sowie des Feldhamsters. Anhand der vorhandenen Vegetationsstrukturen wurde eine Potenzialabschätzung für die übrigen Artengruppen vorgenommen - unterstützt durch die Auswertung zugänglicher Literatur und Quellen. Als räumlicher Bezugsraum für Verbreitungsangaben wird das Messtischblatt (MTB) Nr. 5718 „Ilbenstadt“ herangezogen.

Soweit Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten als für das Vorhaben relevant eingestuft werden, wird im nächsten Schritt geprüft, ob die in § 44 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Wenn Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfüllt sein sollten, erfolgt ggf. die Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG. Im Rahmen des Fachbeitrages Artenschutz werden hierfür ausschließlich die naturschutzfachlichen Voraussetzungen geprüft. Dabei wird ggf. ermittelt, ob die in den Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie bzw. ob die in Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie genannten Verbote einschlägig sind. Ist ein oder sind mehrere Verbote erfüllt, wird geprüft, ob die naturschutzfachlichen Befreiungsvoraussetzungen des Artikels 16 der FFH-Richtlinie bzw. des Artikels 9 i.V.m. Art. 13 der Vogelschutzrichtlinie vorliegen.

1.4.2 Einbeziehung von Maßnahmen

In die Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie ggf. Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität einbezogen.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (mitigation measures) setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder so-

weit abgemildert werden, dass - auch Individuen bezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt (z. B. Baufeldkontrolle oder Schutzpflanzungen)[1].

Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures) setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die betroffene (Teil-)Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter kompensatorischer Vermeidungsmaßnahmen (die in der Eingriffsregelung i. d. R. Ausgleichsmaßnahmen darstellen) besitzen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktionaler Beziehung zu diesem.

Werden trotz der Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung und/oder CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände erfüllt, so dienen kompensatorische Maßnahmen (compensatory measures) dem Erhalt des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art. Diese Maßnahmen müssen aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population abgeleitet werden, d.h. sie sind auf die jeweilige Art und die Funktionalität auszurichten (im Bebauungsplan stellen sie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dar). Auch hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population zu erwarten ist.

Kompensatorische Maßnahmen dienen in der artenschutzrechtlichen Prüfung dem Nachweis, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Nachweis des Verweilens im derzeitigen günstigen Erhaltungszustand) vorliegen.

1.5 Datengrundlagen

Der vorliegende Artenschutzbeitrag basiert in der Hauptsache auf den vor Ort während den eigens durchgeführten Erhebungen der Habitatstrukturen sowie von Vögeln, Reptilien und Feldhamstern gewonnenen Erkenntnissen. Für die übrigen Artengruppen ist eine Potenzialabschätzung für eine belastbare Aussage in der artenschutzrechtlichen Prüfung ausreichend.

Darüber hinaus sind Daten folgender Arbeiten und Schriften ausgewertet:

- LBP L 3351/K246 Ortsumgehung Karben/Groß-Karben. Fachbeitrag „Fledermäuse“ (BeratungsGesellschaft Natur, 2007).
- Landschaftsplanerische Bestands- u. Potenzialanalyse zum Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt“; Avifaunistisches Gutachten, (NaturProfil, 2014).
- Vögel in Hessen, Brutvogelatlas (Hess. Gesellschaft f. Ornithologie u. Naturschutz, 2010)

[1] Vgl. Ausführungen in Guidance document on the stricht protection of animal species of community interest provided by the Habits Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.

- Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Bundesamt für Naturschutz, 2003 u. 2004)
- Verbreitung der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten (Bundesamt für Naturschutz, 2007)
- Fledermäuse, Exkursionsführer für die Wetterau (Pfuhl, F. U., o. J.)
- http://natureg.hessen.de

2 RELEVANTE ARTEN UND IHRE BETROFFENHEIT

In den folgenden Kapiteln liegt der Fokus auf den europarechtlich geschützten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-RL, Art. 1 VSchRL und/oder Verordnung (EG) Nr. 338/97, die innerhalb des Planungsgebiets strukturbedingt, d. h. im Zusammenhang der dort gegebenen Habitatstrukturen und Lebensraumbedingungen, vorkommen könnten.

2.1 Biotopstruktur

- **Acker und Grünland**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans dominieren - neben einer ruderalisierten Wiese - mehr oder weniger intensiv genutzte Ackerflächen. Während die bewirtschafteten Äcker kaum charakteristische Begleitarten aufweisen, wird die ruderale Wiese im Südosten von allgemeinen Grünlandarten, Ackerwildkräutern und ruderalen Hochstauden bewachsen. Die Feldfluren werden von grasbewachsenen Wirtschaftswegen durchzogen.

- **Hochstaudensäume und Gewässer**

Entlang der angrenzenden Straßen und Wege sowie des nördlich verlaufenden Grabens erstrecken sich mehr oder weniger breite Säume, deren Artenspektrum sich aus Obergräsern, höherwüchsigen Wiesenkräutern und ruderalen Hochstauden zusammensetzt. Der nördlich angrenzend verlaufende Graben nimmt Wasser aus dem westlich gelegenen Taunusbrunnen-Gebiet auf. Durch das geringe Gefälle handelt es sich mehr um ein stehendes Gewässer mit nur temporärer Wasserführung. Die Sohle des Grabens ist weitgehend unbefestigt. Sohle und Böschungen werden von krautiger Vegetation bewachsen, die jedoch nur vereinzelt gewässertypische Arten wie z. B. Blutweiderich (Lythrum salicaria) und Zottiges Weidenröschen (Epilobium hirsutum) aufweist. Im Westen wird der Graben von Bäumen überschirmt. Der von Süden in das Planungsgebiet eintretende Gehringgraben verläuft ein kurzes Stück zwischen der Bahnhofstraße und dem parallelen Wirtschaftsweg, bevor er in die Verrohrung eintritt. Es handelt sich um ein strukturarmes Gewässer mit nur zeitweiser Wasserführung, Regelprofil und intensiv gepflegten Böschungen.



Abbildung 3: Ackerflächen und Grasweg



Abbildung 4: ruderale Wiese



Abbildung 5: Grabenabschnitt mit begleitender Staudenvegetation und angrenzendem Acker



Abbildung 6: Staudensaum an der Brunnenstraße (links) und Strauchhecke an der Bahnhofstraße (rechts)

- **Gehölzstrukturen**

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans kommen Gehölzstrukturen nur in den Randlagen vor. Zu nennen sind die Einzelgehölze, Baumhecken und Feldgehölze im Nor-

desten entlang des angrenzenden Grabens. Maßgebende Gehölzarten sind u. a. Esche (Fraxinus excelsior), Blut-Hartriegel (Cornus sanguinea), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Salweide (Salix caprea), Stieleiche (Quercus robur), Vogelkirsche (Prunus avium) und Hasel (Corylus avellana). Entlang des Grabens wurden außerdem verschiedene Obst- bzw. Wildobstbäume gepflanzt, die jedoch von Baumhecken weitgehend überschirmt werden. Weitere Strauchhecken mit heimischen Arten erstrecken sich auf den Straßenböschungen der südlichen Brunnenstraße und der westlichen Bahnhofstraße. Das außenliegende Anwesen im Südwesten (Brunnenstraße 15) ist von Zierhecken umgeben und weist einen Baumbestand aus Laub- bzw. Obstbäumen (Walnuss – Juglans regia) und Nadelbäumen auf.



Abbildung 7: Baumbestand am nördlich verlaufenden Graben



Abbildung 8: Baumhecke am Graben (Blick von der Brunnenstraße nach Nordwesten)



Abbildung 9: Anwesen Brunnenstraße 15 mit Baumbestand

- **Siedlungsstrukturen**

Das vorstehend genannte Anwesen ist der einzige bebaute Bereich im Planungsgebiet. Neben dem eingeschossigen Hauptgebäude befindet sich noch ein Schuppen auf dem Grundstück. Die Gebäudestrukturen weisen kein besonderes Potenzial für Niststätten oder Fledermausquartiere auf.

- **Biotopstrukturen im näheren Umfeld**

Im Westen und Süden grenzen mehr oder weniger stark befahrene Straßen mit den anschließenden Baugebieten an den Geltungsbereich des Bebauungsplans an. Im Nordwesten reicht zum einen der Park-Wald des Taunusbrunnen-Areals bis an die Brunnenstraße und zum anderen das gewerblich genutzte Quellenhofgelände bis an den nördlichen Graben. Entlang der Ostgrenze erstecken sich die rückwärtigen Freiflächen der Bebauung an der Luisenthaler Straße. Nördlich davon befindet sich eine von ruderalen Hochstaudenfluren geprägte Brachfläche an, auf der bereits eine Verbuschung mit u. a. Brombeeren eingesetzt hat. Im Nordosten setzen sich die unbebauten Flächen zur Nidda hin fort. Angrenzend an das Plangebiet befinden sich eher artenarme Frischwiesen sowie Feldgehölze und Gehölz reiche Freizeitgärten.



Abbildung 10: Hochstaudenflur mit einsetzender Verbuschung nordöstlich angrenzend

2.2 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel als Folge von Baugebietsausweisungen Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- **Flächeninanspruchnahme**

Hierbei handelt es sich um eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, unabdingbare Arbeitsbereiche der Baumaschinen, Materiallager etc. Es ist hier sicher davon auszugehen, dass all diese im Bereich der nachfolgend bebauten oder bereits versiegelten oder überformten Flächen liegen, so dass keine hiermit in Verbindung stehende zusätzliche Flächeninanspruchnahme zum Tragen kommt, die ggf. erhebliche Wirkungen mit sich bringen könnte.

- **Staub- und Schadstoffeinträge, optische und akustische Störeffekte**

Derartige baubedingte Auswirkungen können angesichts der Lage und derzeitigen Verkehre auf den angrenzenden Straßen und dem Betrieb in den umgebenden Baugebieten, die als Vorbelastung zu werten sind, im Planungsgebiet vernachlässigt werden. Letztendlich ist davon auszugehen, dass die eingesetzten Baumaschinen den geltenden Emissionswerten für Schadstoffe und den Bestimmungen zum Lärmschutz einhalten und insbesondere kein nächtlicher Baubetrieb erfolgt.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkprozesse

- **Flächeninanspruchnahme**

Unter „anlagebedingt“ werden die Auswirkungen einer Baumaßnahme verstanden, die hier auf die geplante Bebauung und die Herstellung der Erschließung und Infrastruktur sowie die Anlage der Grünflächen zurückzuführen sind. Das heißt, es handelt sich dabei vorrangig um Flächen- bzw. deren Funktionsverluste im Bereich bislang unversiegelter, von verschiedenartiger Vegetation eingenommener, Standorte. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist in diesem Bereich möglich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich jedoch durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen verhindern.

- **Barrierewirkung/Zerschneidung**

Von einer erheblichen Barriere- oder Zerschneidungswirkung ist nicht auszugehen, da es sich um ein weitgehend von Siedlungsstrukturen und Verkehrstrassen umgebenes und isoliertes Planungsgebiet handelt. Flugkorridore bzw. Austausch- und Wechselbeziehung von Tieren sind entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze anzunehmen; allerdings sind signifikante oder essentielle Funktionen nicht zu erwarten. Im Übrigen sieht der Bebauungsplan Grünflächen vor, die das Baugebiet linear durchziehen und entsprechende Funktionsbeziehungen v. a. nach Norden zur Nidda-Aue gewährleisten können.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- **Störeffekte, Emissionen und Kollisionen**

Angesichts der bestehenden Belastungen, insbesondere durch den Straßenverkehr, sind die von den geplanten Nutzungen (v. a. Ziel- und Quellverkehr zu den neuen Wohn- und Mischgebieten, Hausbrand) ausgehenden Störungen im artenschutzrechtlichen Sinne unerheblich, d. h. ohne nachhaltige Auswirkungen auf lokale Populationen.

Mit der Wohnnutzung, d. h. dem Aufenthalt der Bewohner in den privaten und öffentlichen Freiflächen, der Haltung von Hunden und Katzen können Störwirkungen auf die in den Randlagen vorkommenden wildlebenden Tierarten verbunden sein. Bei den ggf. betroffenen Bereichen handelt es sich jedoch nicht um ausgesprochen sensible Bereiche mit Vorkommen empfindlicher Tierarten.

Der Ziel- und Quellverkehr des neuen Wohn- und Mischgebietes erreicht hinsichtlich der zusätzlichen Verkehrsmengen und Fahrgeschwindigkeiten kein Ausmaß, dass zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für geschützte Tierarten führt. Derartige betriebsbedingte Auswirkungen können daher vernachlässigt werden.

2.3 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Das Planungsgebiet liegt gemäß Bundesamt für Naturschutz (2013) nicht innerhalb der Verbreitungsgebiete der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten.

2.4 Tiergruppen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

2.4.1 Weichtiere, Käfer, Fische

Das Planungsgebiet liegt nicht innerhalb der Verbreitungsgebiete der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Käfer, Weichtiere und Fische bzw. weist kein den Lebensraumansprüchen der Arten auch nur näherungsweise genügendes Potenzial auf. Ein Vorkommen dieser Tierarten im Wirkraum des Vorhabens ist daher sicher ausgeschlossen.

2.4.2 Libellen

Lediglich die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Libellen-Art Helm-Azurjungfer ist auch im Bereich des Messtischblattes (MTB) 5718 verbreitet. Die Art besiedelt nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Gewässer mit hohen Sauerstoffgehalten, vorzugsweise langsam fließende Quellbäche und Wiesengräben mit dichtem Uferbewuchs aus Bachröhricht-Arten. Innerhalb des direkten Eingriffs- bzw. Geltungsbereiches kommen keine geeigneten Gewässerbiotope vor. Weder der nördlich angrenzende Graben noch der Gehringsgraben im Süden bieten mit ihrer unregelmäßigen Wasserführung und dem hohen Nährstoffniveau dieser Art keine geeigneten Habitatbedingungen. Ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens ist daher ausgeschlossen.

2.4.3 Schmetterlinge

Von den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Schmetterlingsarten erstrecken sich die Verbreitungsgebiete des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auch über das Messtischblatt 5718. Die beiden Arten sind jedoch eng an extensiv genutzte Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs als Futter- und Eiablagepflanze und an ein paralleles Vorkommen bestimmter Wirtsameisen gebunden. Da derartige Lebensräume bzw. Grünlandgesellschaften mit der essentiellen Wirtspflanze im Planungsgebiet nicht existieren, ist ein Vorkommen der beiden Arten ausgeschlossen.

2.4.4 Amphibien

Im Bereich des MTB 5718 werden gemäß Bundesamt für Naturschutz (2013) Verbreitungsgebiete von acht Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie dargestellt. Innerhalb des direkten Eingriffs- bzw. Geltungsbereiches kommen keine geeigneten Gewässerbiotope vor. Weder der nördlich angrenzende Graben noch der Gehringsgraben im Süden bieten den relevanten Arten strukturell oder hinsichtlich der Wasserführung geeignete Laichgewässer. Da auch im näheren Umfeld keine geeigneten Gewässer vorkommen, sind auch Landhabitate nicht zu erwarten. Ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens ist daher ausgeschlossen.

2.4.5 Reptilien

Die Verbreitungsgebiete von drei im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Reptilienarten erstrecken sich auch über das Messtischblatt 5718. Für Zauneidechse, Mauereidechse und Schlingnatter, die trocken-warme Lebensräume mit vegetationsfreien Sandstellen und/oder Gesteinsbiotopen benötigen, liegen im Planungsgebiet nur für die weniger anspruchsvolle Zauneidechse geeignete, wenn auch suboptimale Lebensraumbedingungen vor. Die Art kann auch lückig bewachsene, besonnte Staudensäume und Böschungen besiedeln, in denen sie Kleinsäuger-Baue als Verstecke, zur Eiablage oder Überwinterung nutzt. Aus diesem Grund wurden die potenziell geeigneten Randbereiche im Planungsgebiet systematisch jeweils im Frühjahr, im Frühsommer und im Spätsommer bei geeigneten Witterungsbedingungen (sonnig-warm, möglichst windstill mit Temperaturen >18 und <30° C.) abgesucht. Die sonnenexponierten Säume und die Ruderalflur im Nordosten wurden zur Sichtbeobachtung langsam abgeschritten. Allerdings konnten bei keiner der Begehungen Individuen beobachtet oder Raschelgeräusche festgestellt werden, die auf ein Vorkommen der Reptilien hindeuten.

Ein Fehlen von Zauneidechsen ist zum einen durch suboptimale Habitatbedingungen zu erklären. Die Vegetationsdecke der Böschungen und Säume ist vergleichsweise dicht und lässt kaum Sonnenplätze zu. Zum Teil sind die Säume nur sehr schmal ausgebildet, da bis an die angrenzenden Gehölze geackert wird. Zum anderen ist das Gebiet vergleichsweise isoliert innerhalb von Verkehrs- und Bauflächen. Die untersuchten Flächen unterliegen starken Störungseinflüssen durch Radfahrer, Spaziergänger und Hundehalter, die ein residentes Vorkommen von Zauneidechsen erschweren.

2.4.6 Säugetiere

Auf den Ackerflächen im Planungsgebiet ist gemäß den Darstellungen des Bodenviewer Hessen ein Besiedlungspotenzial für den Europäischen Feldhamsters gegeben. Die Art besiedelt in der Regel lockere Böden, meist Halmfruchtäcker. Allerdings handelt es sich um seit geraumer Zeit weitgehend isolierte Flächen, die von der Art nur schwer besiedelt werden können. Dementsprechend wurde in der Verbreitungskarte des hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz von 2003 in diesem Bereich kein Vorkommen des Feldhamsters dargestellt. Die Ackerflächen wurden dennoch im Frühjahr 2020 (17.04., 07.05.2020) begangen und systematisch nach Hinweisen auf ein Vorkommen von Feldhamstern abgesucht. Ein Nachweis konnte jedoch nicht erbracht werden. Es gab keine Hinweise auf Erdbauten durch artspezifische Falllöcher, Eingänge von Bauten oder markantem Erdauswurf. Auch verdächtige Fraßspuren oder charakteristische Laufwege wurden nicht vermerkt.

Weiterhin erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der Haselmaus über das MTB 5718. Die Haselmaus besiedelt vorzugsweise trockenwarme lichte Laubmischwälder und im Offenland vernetzte Gebüsche mit ausreichend frucht- und nusstragenden Gehölzen. Die in den Randlagen des Geltungsbereichs vorkommenden Gehölzstrukturen sind hinsichtlich ihrer geringen Größe und Vernetzung für die Lebensraumansprüche der Art ungeeignet. Ein Vorkommen der Art im Wirkraum des Vorhabens ist nicht zu erwarten.

Im Bereich werden gemäß Bundesamt für Naturschutz (2013) Verbreitungsgebiete von 17 Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie dargestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans weist allerdings kaum relevante Strukturen für diese Artengruppe auf. Die artenarmen Acker- und Grünlandflächen sind als Nahrungshabitate weitgehend unattraktiv. Lediglich der Gehölzrand entlang der nördlich verlaufenden Grabens kommt als Zwischenjagdrevier bzw. Teil weitläufiger Nahrungsreviere in Betracht. Außerdem ist hier von einem Flugkorridor zwischen dem Umfeld des Taunusbrunnen-Areals (Parkwald, Jukuz und Naturerlebnisgelände der Rapps-Kelterei) und der Nidda-Aue auszugehen. Innerhalb des Geltungsbereiches finden sich jedoch kaum Strukturen, die als Fledermausquartier geeignet wären. Der Baumbestand am nördlichen Graben weist keine nennenswerten Aushöhlungen oder Spalten auf und liegt außerdem noch außerhalb des Eingriffsbereiches. An der außenliegenden Bebauung finden sich allenfalls nur bedingt als Quartiere geeignete Gebäudestrukturen. Tagesschlafplätze von Einzeltieren können allerdings weder am Gebäude noch am Schuppen völlig ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für den Laubbaumbestand, insbesondere den Walnuss-Baum. Gemäß den Kartierungen im Zuge der Planungen zur Nordumgehung von Karben sind in erster Linie die Arten Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler sowie ggf. auch Rauhautfledermaus oder weniger wahrscheinlich auch Langohren zu erwarten sein werden. Ein Vorkommen weiterer Arten konnte in diesem Bereich nicht bestätigt werden.

Der Flugkorridor entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze und die als Leitstrukturen geeigneten Baumhecken bzw. -bestände werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht in Frage gestellt, sondern durch Erhaltungsfestsetzungen gesichert. Unabhängig davon handelt es sich hierbei nicht um essentielle Habitatfunktionen bzw. Jagdreviere, so dass diese Strukturen ohnehin nicht den Verboten des § 44 BNatSchG unterliegen. Innerhalb des geplanten Wohngebietes und an seiner Ostgrenze werden weitere Grünzäsuren vorgesehen, die von Fledermäusen als Flugstrecken und Zwischenjagdreviere genutzt werden können.

Das außenliegende Gebäude, seine Nebenanlagen und der umgebende Laubbaumbestand werden zwar nicht zwingend beseitigt, bei einer einheitlichen städtebaulichen Entwicklung wird jedoch ein Abriss bzw. eine Fällung früher oder später anstehen. Auch wenn das Potenzial gering ist, kann der Verlust von Tagesschlafplätzen für Einzeltiere nicht ausgeschlossen werden. Durch geeignete Maßnahmen (Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle - vgl. Kapitel 2.6) können Tötungen bzw. Verletzungen vermieden werden. Angesichts der verbleibenden Strukturen im Umfeld bleibt die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sicher gewährleistet. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Ziel- und Quellverkehr des Wohn- und Mischgebietes ist angesichts der zu Nachtzeiten geringen Fahrzeugbewegungen und den geringen Fahrgeschwindigkeiten im Planungsgebiet nicht zu erwarten.

Erhebliche Störungen von Fledermäusen in Quartieren im Nahbereich sind höchst unwahrscheinlich. Störungen bei der Nahrungssuche, mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand einer lokalen Population, können angesichts des innerörtlichen Umfelds der einzelnen Vorhaben ausgeschlossen werden. Die am ehesten zu erwartenden siedlungsorientierten Arten sind ohnehin weitgehend störungstolerant. Beispielhaft für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten wird die artenschutzrechtliche Relevanz für die Zwergfledermaus vertiefend geprüft. Von einem Vorkommen dieser Art ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszugehen. Da sie ihre Quartiere in Gebäuden, vereinzelt aber auch in Baumhöhlen bezieht, repräsentiert sie auch die Betroffenheit anderer Fledermausarten.

2.5 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL

Zur Erfassung der Avifauna wurde das Planungsgebiet fünfmal zwischen April und Juli 2020 flächendeckend begangen. Dabei wurden insgesamt 28 Vogelarten nachgewiesen, von denen 19 Arten als Brutvögel bzw. mit Brutverdacht und neun Arten als Teilsiedler eingestuft wurden. Die Brutvogelarten besiedeln schwerpunktmäßig die an Gehölzen reichen Randareale nördlich bzw. nordöstlich des eigentlichen Plangebietes oder den östlich angrenzenden Siedlungsrand. Mit Bluthänfling (Carduelis cannabina), Haussperling (Passer domesticus), Mehlschwalbe (Delichon urbica), Star (Sturnus vulgaris) und Stieglitz (Carduelis carduelis) sind fünf Vogelarten in den bundes- oder landesweiten Roten Listen aufgeführt.

Das eigentliche Plangebiet, die zentralen Ackerflächen, weist keine charakteristischen Bodenbrüter landwirtschaftlich genutzter Flächen, wie Feldlerche oder Wiesenschafstelze (Motacilla flava) auf.

Tabelle 1: Vögel im Geltungsbereich des Bebauungsplans und der unmittelbaren Umgebung.

Vogelart (alphabetisch sortiert)		**Status (B=Brutvogel, BV=Brutverdacht, TS=Teilsiedler)**	**RL BRD 2015**	**RL HE 2014**	**VSchRL 2009**	**nach BNatSchG 2009 geschützt**	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name					**streng**	**besonders**
Amsel	*Turdus merula*	B					§
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	B					§
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	BV	**3**	**3**			§
Buntspecht	*Dendrocopos major*	TS					§
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	B					§
Elster	*Pica*	TS					§
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	B					§
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	B					§
Grünfink	*Carduelis chloris*	B					§
Grünspecht	*Picus viridis*	TS				§§	§
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B					§
Haussperling	*Passer domesticus*	B	**V**	**V**			§
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B					§
Kohlmeise	*Parus major*	B					§
Mäusebussard	*Buteo buteo*	TS				§§	§
Mehlschwalbe	*Delichon urbica*	TS	**3**	**3**			§
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B					§
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	B					§
Rabenkrähe	*Corvus corone*	TS					§
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B					§
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B					§
Star	*Sturnus vulgaris*	TS	**3**				§
Stieglitz	*Carduelis*	BV		**V**			§
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	TS					§
Sumpfmeise	*Parus palustris*	B					§
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	TS				§§	§
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	B					§
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B					§
	Summe Brutvögel	17					
	Summe Brutverdacht	2					
	Summe Teilsiedler	9					

Spalte 4: B = Brutvorkommen/Revier, BV = Brutverdacht, TS = Teilsiedler/Nahrungsgäste;
Spalte 5: RL BRD 2015 = Rote Liste BRD (GRÜNEBERG ET AL. 2015): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
Spalte 6: RL HE 2014 = Rote Liste Hessen (WERNER ET AL. 2014): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
Spalte 7: X = Anhang 1 VSchRL 2009;
Spalte 8, 9: BNatSchG 2009 §§ = Art streng geschützt; § = Art besonders geschützt.

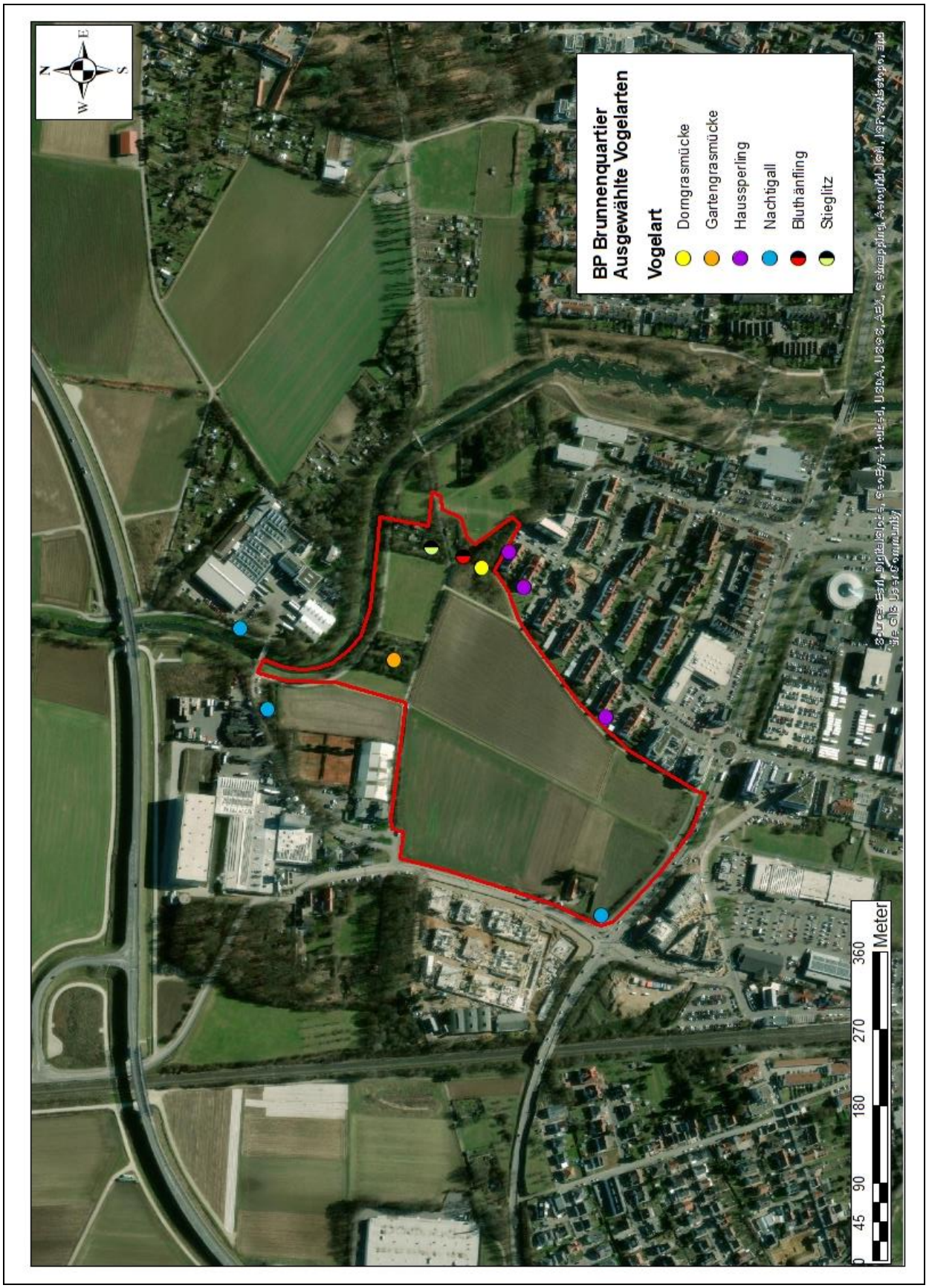


Abbildung 11: Brutstandorte bemerkenswerter Vogelarten im Geltungsbereich und dem näheren Umfeld

Da als Folge der Festsetzungen des Bebauungsplans nur in geringem Umfang Bäume und Sträucher beseitigt werden, kann es auch nur zu vereinzelten Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dennoch sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Durch eine Bauzeitenregelung bzw. Baufeldkontrolle - vgl. Kapitel 2.6) können Tötungen bzw. Verletzungen vermieden werden. Gleiches gilt für den Fall, dass das vorhandene Gebäude und der Schuppen an der Brunnenstraße für eine Neubebauung abgerissen werden. Die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird angesichts des verbleibenden Angebotes an Gebäude- und Gehölzstrukturen im Umfeld weiterhin gewährleistet.

Störungen von Vögeln im näheren Umfeld während der Bauphase und durch den Betrieb im späteren Wohngebiet werden nach Norden verlagert. Sie werden angesichts der bestehenden Vorbelastungen kein erhebliches, d. h. populationsrelevantes Ausmaß erreichen, zumal es sich überwiegend um siedlungsbezogene und mehr oder weniger störungstolerante Arten handelt. Da der Bebauungsplan im nördlichen und östlichen Bereich größere Freiflächen bzw. Grünzüge vorsieht, werden die Brutstandorte der Gebüschbrüter im Norden (hier insbesondere Bluthänfling und Stieglitz) von Störungen abgeschirmt. Die Grünzüge und Freiflächen können für diese Arten bei entsprechender Ausgestaltung Nahrungshabitate bieten, die den Verlust der ohnehin nicht essentiellen Ackerflächen kompensieren.

2.6 Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

2.6.1 Vermeidungsmaßnahmen („mitigation measures“)

Um eine Beschädigung oder Zerstörung potenzieller Quartiere von Fledermäusen sowie Niststätten von Vögeln zu verhindern, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- **Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle**

Die vorgesehene und unvermeidbare Beseitigung von Gehölzen sollte nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar eines Jahres durchgeführt werden. Soweit eine Fällung innerhalb dieser Fristen unvermeidbar ist, kann zu anderen Zeiten eine Nachsuche in den zu beseitigenden Gehölzen auf genutzte Vogelnester oder auch eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse erfolgen. Wenn sich dabei keine positiven Befunde auf eine Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ergeben, wäre eine Beseitigung der Gehölze aus artenschutzrechtlicher Sicht auch zu anderen Zeiten unkritisch.

- **Kontrolle von Gebäuden vor Beginn von Abriss oder Umbaumaßnahmen**

Vor einem Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen ist eine Kontrolle hinsichtlich besetzter Niststätten von Vögeln sowie von Fledermausquartieren durchzuführen. Werden bei der Kontrolle genutzte Nester oder Fledermausquartiere angetroffen, sind unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen einzuleiten, um eine Tötung oder Verletzung von Individuen zu vermeiden.

- **Schutz von Biotopstrukturen**

Bei Baumaßnahmen, die sich im Kontaktbereich zu den angrenzenden Bäumen und Gehölzen oder sonstigen wertstellenden Biotopstrukturen (Graben, Hochstaudenflur) befinden,

sind gemäß der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.

- **Verhinderung einer Anlockung durch Beleuchtung**

Eine vorhabenbedingte und artenschutzrechtlich relevante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit dem Straßenverkehr wird nicht erwartet. Im Sinne des Vermeidungsgebotes sollten die Gefahren durch Anlockung für jagende Fledermäuse sind im Straßenbereich mit der Verwendung der in der Stadt Karben eingeführten LED-Lampen minimiert werden.

- **Reduzierung des Vogelschlag-Risikos**

Eine vorhabenbedingte und artenschutzrechtlich relevante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Glasfassaden wird nicht erwartet. Im Sinne des Vermeidungsgebotes sollten zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos bei großflächig transparenten Glasflächen geeignete Maßnahmen vorgesehen werden. Übereckverglasungen, stark spiegelnde Oberflächen und Durchblicke sollten vermieden werden.

2.6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG bzw. CEF-Maßnahmen („continuous ecological functionality-measures“, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität[2]) können - soweit erforderlich - festgesetzt werden, damit das Tötungs- bzw. das Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Nr. 3 BNatSchG) nicht erfüllt wird.

Mit den vorstehenden Vermeidungsmaßnahmen können für Vögel und potenziell vorkommende Fledermäuse vorhabenbedingte Tötungen ausgeschlossen werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden somit nicht erforderlich.

2.7 Betroffenheit von geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

2.7.1 Betroffenheit von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Von den potenziell im Planungsgebiet vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist eine Betroffenheit angesichts der früheren Nachweise für Zwergfledermaus, Großen und Kleinen Abendsegler sowie Rauhautfledermaus möglich, wird im Folgenden beispielhaft für die Zwergfledermaus behandelt.

[2] Vgl. Ausführungen in Guidance document on the stricht protection of animal species of community interest provided by the Habits Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.

Tabelle 2: Betroffenheit von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	Voraussichtlich (Teil)-Jagdreviere und entlang des Parkwaldes im Westen, der nördlichen Gehölzränder und in der Nidda-Aue. Potenzielle Quartiere an Einzelbäumen und Gebäudestrukturen (außenliegendes Anwesen an der Brunnenstraße).	- Bauzeitenregelung - Baufeldkontrolle. - Ggf. Wiederherstellung von Quartieren nach Baumaßnahmen an Gebäuden und Beseitigung von Bäumen durch Anbringen von Fledermauskästen.	nein

Für die Fledermausarten (hier stellvertretend die Zwergfledermaus) weist das Planungsgebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nur potenzielle Quartiere auf, d. h. konkrete Hinweise auf besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegen nicht vor. Mit einer Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und einer Baufeldkontrolle vor Beginn von Baumaßnahmen an Gebäuden werden Tötungen vermieden.

2.7.2 Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden Brutvorkommen geschützter europäischer Vogelarten nachgewiesen, deren Niststätten sich jedoch auf die randlichen Gehölzbestände beschränken. Dabei handelt es sich ausschließlich um häufige, ungefährdete Arten der Siedlungen bzw. siedlungsnahen Freiräume sowie Hecken und Gebüsche in günstigem Erhaltungszustand (alle Prüfbereiche). Aufgrund des geringen Baumhöhlenangebots sind hier Höhlenbrüter als Brutvögel kaum vertreten.

Für die allgemein häufigen Arten sind die Verbotstatbestände jedoch letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintritt. Tötungen werden durch die Bauzeitenregelung oder eine Kontrolle des Eingriffsbereichs auf vorhandene genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden. Für diese häufigen Arten ist eine vereinfachte Prüfung (vgl. Anhang 2) ausreichend.

Teilsiedler bzw. Nahrungsgäste werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht im artenschutzrechtlichen Sinne betroffen. Bei den Offenlandflächen und den randlichen Gehölz- und Saumstrukturen handelt es sich nicht um essentielle Nahrungshabitate, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen. Diese Vogelarten werden daher in der Artenschutzprüfung nicht weiter behandelt.

In den nordöstlich und östlich angrenzenden Bereichen kommen auch anspruchsvollere Arten in ungünstigem Erhaltungszustand vor. Innerhalb der bebauten Bereiche handelt es sich

um den gebäudebrütenden Haussperling und in den Gehölzflächen um Stieglitz und Bluthänfling. Für diese Arten kommen allenfalls Störwirkungen in Betracht, die jedoch angesichts der Vorbelastungen und der mehr oder weniger ausgeprägten Störungstoleranz als nicht erheblich im artenschutzrechtlichen Sinne einzustufen sind. In der nachfolgenden Tabelle wird nur die Betroffenheit von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand dargestellt. Eine ausführliche Prüfung der Arten ist im Anhang 1 dokumentiert.

Tabelle 3: Betroffenheit von Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie im Wirkraum des Vorhabens

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Bluthänfling (Carduelis cannabinum)	Brutverdacht in Gebüschen und Hecken in den nördlich angrenzenden Bereichen, außerhalb des Planungsgebietes.	-	nein
Haussperling (Passer domesticus)	Brutvogel an den Gebäuden des östlich angrenzenden Wohngebietes	-	nein
Stieglitz (Carduelis carduelis)	Brutverdacht in Gebüschen und Hecken in den nördlich angrenzenden Bereichen, außerhalb des Planungsgebietes.	-	nein

3 NATURSCHUTZFACHLICHE AUSNAHMEVORAUSSETZUNGEN GEM. § 45 ABS. 7 BNATSCHG IN VERBINDUNG MIT ART. 16 (1) FFH-RL BZW. ART. 9 (1) VSCHRL

Da weder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie noch für europäische Vogelarten der VSchRL Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, kommen für eine Zulassung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht zum Tragen.

4 ZUSAMMENFASSUNG UND PRÜFUNGSERGEBNIS

Im Wirkraum der artenschutzrechtlich relevanten Nutzungsänderungen ist ein Vorkommen von geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten (Fledermausarten). Hinsichtlich dieser Artengruppe (in erster Linie der Zwergfledermaus) können die Beseitigung einzelner Bäume und der Abriss einzelner Gebäudestrukturen potenziell zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Tötung von Individuen. Durch eine Bauzeitenregelung (zwischen 01.10. bis 28/29.02) und eine Baufeldkontrolle lassen sich Verbotstatbestände vermeiden.

Im Planungsgebiet selbst kommen von den geschützten europäischen Vögeln brütend ausschließlich ubiquitäre ungefährdete Arten der Siedlungen, siedlungsnahen Freiräume und Gebüsche vor. Die Brutvögel verlieren zwar teilweise ihren angestammten Lebensraum, doch bleiben im Umfeld hinreichend vergleichbare Lebensstätten bestehen, so dass auch Störungen durch den Baubetrieb oder die spätere Nutzung des B-Plangebiets nicht zum Eintritt von Verbotstatbeständen führen. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird zudem eine Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen verhindert. In diesem Kontext sollte die Beseitigung von Gehölzen nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28/29.02 eines Jahres durchgeführt oder aber der Gehölzbestand vorher auf einen Besatz hin kontrolliert werden (Bauzeitenregelung, Baufeldkontrolle). Gleiches gilt für einen Abriss oder Umbau des einzelnen Gebäudes im Geltungsbereich, das ggf. gebäudebrütenden Arten wie dem Haussperling oder dem Hausrotschwanz Nistmöglichkeiten bietet. In den nördlich und östlich angrenzenden Bereichen wurden anspruchsvollere Gebüschbrüter (Bluthänfling, Stieglitz) und der Haussperling in ungünstigem Erhaltungszustand an Gebäuden nachgewiesen. Für diese Arten kommen nur vorhabenbedingte Störwirkungen in Betracht, die jedoch kein erhebliches und populationswirksames Ausmaß erreichen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden in keinem Fall erforderlich, da die Eingriffe nur kleinflächig erfolgen und gleichwertige Habitatstrukturen in ausreichendem Umfang bestehen bleiben. Die ökologische Funktion der potenziell betroffenen Lebensstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Die Prüfung der Betroffenheit kommt vor diesem Hintergrund zu dem Ergebnis, dass mit der Umsetzung der Nutzungsänderungen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 203 „Brunnenquartier“ keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

- Eine Verletzung oder Tötung von tatsächlich oder potenziell vorkommenden, besonders geschützten Arten (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und dem Schutz angrenzender hochwertiger Biotopstrukturen ausgeschlossen bzw. kann vermieden werden.

- Bau- oder betriebsbedingte Störungen (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind unerheblich.

- Die ökologische Funktion der potenziell von Eingriffen betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Friedberg, den 26.04.2021 M. Schaefer

QUELLEN

BeratungsGesellschaft Natur (2007): LBP „L 3351/K246 Ortsumgehung Karben/Groß-Karben. Fachbeitrag „Fledermäuse“. Gutachten für das Büro Naturprofil, Friedberg, im Auftrag des ASV Gelnhausen.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/1; Bonn-Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/2; Bonn-Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2013): Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten, Verbreitung der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Stand Oktober 2013,

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen.

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. - HGON (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen, Brutvogelatlas, Echzell

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2003): Karte Verbreitung des Feldhamsters in Hessen, Wiesbaden

NaturProfil (2014): Landschaftsplanerische Bestands- u. Potenzialanalyse zum Bebauungsplan Nr. 203 „Innenstadt“; Avifaunistisches Gutachten. – im Auftrag des Magistrats der Stadt Karben - Fachdienst Hochbau und Stadtplanung.

Pfuhl, F. U. (o. J.): Fledermäuse, Exkursionsführer für die Wetterau. – Schriftenreihe der Umweltwerkstatt Wetterau, Nr. 3, Niddatal

ANHANG 1: VERTIEFENDE EINZELARTEN-PRÜFUNG

SÄUGETIERE

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

☒	FFH-RL- Anh. IV - Art	.....	RL Deutschland
☐	Europäische Vogelart	3	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
EU (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)	☐	☒	☐	☐
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	☐	☒	☐	☐
Hessen (HMUKLV: Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, Anhänge 3 und 4)	☐	☒	☐	☐

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Zwergfledermaus ist ein typischer Spaltenbewohner an Gebäuden. Ihre Quartiere befinden sich hinter Schiefer- und Eternitverkleidungen, Verschalungen, Zwischendächern, Hohlblockmauern und sonstigen kleinen Spalten an der Außenseite von Gebäuden. Einzeltiere werden mittlerweile aber häufig auch in Baumhöhlen oder -spalten angetroffen. Die Wochenstubenkolonien wechseln regelmäßig ihr Quartier. Als Jagdgebiete der Zwergfledermaus werden häufig Waldränder, Hecken und andere Grenzstrukturen beschrieben, aber auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier, können aber während der Tragzeit und Jungenaufzucht auch bis zu 5,1 km entfernt liegen. Die Zwergfledermaus ernährt sich vorwiegend von kleinen Insekten wie Mücken oder Kleinschmetterlingen. Im Winter (Oktober/November bis März/April) sucht sie unterirdische Höhlen, Keller oder Stollen zum Überwintern auf. Wie im Sommer hängt sie dort nicht frei, sondern kriecht in enge Spalten. Anscheinend regelmäßig gibt es in einer Region ein zentrales Massenwinterquartier, das im Spätsommer von Tausenden von Individuen erkundet wird und von einem Teil als Winterquartier genutzt wird. Die schwärmenden bzw. überwinternden Zwergfledermäuse kommen aus den Sommerquartieren, die in einem Radius von bis zu 40 km um das

Winterquartier liegen. Die Wochenstuben werden ab Mai bezogen, die Geburt der Jungtiere erfolgt meist Mitte Juni bis in den Juli hinein. 4 Wochen nach der Geburt sind die Jungtiere selbstständig und die Wochenstube löst sich auf. Dann schwärmen die Tiere aus, um sich zu paaren und die Winterquartiere aufzusuchen. Gegenüber Licht und Lärm ist die Zwergfledermaus nur wenig empfindlich.

4.2 Verbreitung

Die Zwergfledermaus kommt in weiten Teilen Europas vor, die nördlichsten Nachweise stammen aus Südfinnland. Die Art ist die in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Art und kommt flächendeckend vor. Die Zwergfledermaus ist offenkundig ebenfalls die häufigste Fledermausart Hessens. Aufgrund der flächigen Verbreitung und des häufigen Vorkommens ist die Zwergfledermaus momentan die einzige Fledermausart, bei der keine flächige Gefährdung anzunehmen ist.

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☐ **nachgewiesen** ☒ **sehr wahrscheinlich anzunehmen**

Die Art nutzt wahrscheinlich die Gehölzränder als Flugstrecken und Jagdgebiete. Bei einzelnen Bäumen und an dem Gebäude des Anwesens Brunnenstraße 15 kann eine Quartiersnutzung (Tagesschlafplätze für Einzeltiere) nicht ausgeschlossen werden.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ☒ **ja** ☐ **nein**

Im Fall eines Besatzes würden eine Beseitigung der Bäume sowie Abriss oder Umbau des Gebäudes zum Verlust von Ruhestätten führen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ **ja** ☒ **nein**

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) (Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt) ☒ **ja** ☐ **nein**

Angesichts des verbleibenden Angebotes an Bäumen und Gebäudestrukturen im Umfeld des Bebauungsplans bleibt die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen potenziellen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten.

d) Wenn nein, kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ **ja** ☐ **nein**

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☒ **ja** ☐ **nein**

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Bei einem Besatz der potenziellen Quartiere können die Baumfällungen und Baumaßnahmen an Gebäuden zur Verletzung oder Tötung von Individuen führen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ **ja** ☐ **nein**

Bauzeitenregelung

Indem die Baumfällung außerhalb der Aktivitätsphase der Tiere (zwischen 01.10 und 01.03 des Folgejahres) durchgeführt werden, wird die Wahrscheinlichkeit, dass sich Tiere im Eingriffsbereich aufhalten reduziert, da der Baumbestand nicht als Winterquartiere in Frage kommt. Gleiches gilt für den Beginn von Ausbau- oder Abrissarbeiten an dem Gebäude an der Brunnenstraße. Eine Baufeldkontrolle vor Beginn der Arbeiten erübrigt sich jedoch nicht.

Baufeldkontrolle

Zur sicheren Vermeidung der Tötung von Tieren sind die zu beseitigenden Bäume und die ggf. zum Abriss vorgesehenen Gebäudeteile auf einen Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen. Eventuell vorgefundene oder angetroffene Tiere sind zu bergen und in geeignete Lebensräume außerhalb des Eingriffsbereichs zu verbringen.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Tiere gefangen oder verletzt oder verbleibt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Tieren?

☐ **ja** ☒ **nein**

Durch Baufeldkontrolle und Bauzeitenregelung können Tötungen bei unvermeidbaren Eingriffen in potenzielle Quartiere vermieden werden. Durch die spätere Nutzung (Wohn- und Mischgebiet) ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Art.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden? ☐ **ja** ☒ **nein**

Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt. Nächtliche Bauarbeiten werden nicht erforderlich. Eine Unterbrechung von Flugkorridoren, die als Störung aufgefasst werden könnte - kommt aufgrund der nach Norden ausgerichteten Freiflächen der Wohngrundstücke und den Erhalt von grabenbegleitenden Gehölzen nicht zum Tragen. Auch der spätere Betrieb im Wohngebiet (nur ge-

ringer nächtlicher Ziel- und Quellverkehr) ist als Störwirkung nachrangig. Somit kann ausgeschlossen werden, dass der Erhaltungszustand einer lokalen Population eine Verschlechterung erfährt, zumal es sich bei der Zwergfledermaus um eine Art mit hoher Störungstoleranz handelt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ **ja** ☐ **nein**

c) Wird eine erhebliche Störung durch die o. g. Maßnahmen vollständig vermieden? ☐ **ja** ☐ **nein**

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung" tritt ein.	☐ **ja**	☒ **nein**

7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen kann entfallen, da keine Verbotstatbestände eintreten.

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

☒ **Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, also einer erheblichen Störung**

☐ **CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**

☐ **FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**

☐ **Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.**

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

☒ **tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.**

☐ **liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL.**

☐ **sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

VÖGEL

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Bluthänfling *(Carduelis cannabina)*

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

☐	FFH-RL- Anh. IV - Art	V	RL Deutschland
☒	Europäische Vogelart	3	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
EU	☐	☐	☒	☐
http://bd.eionet.europa.eu/article12/progress?period=1&conclusion=bs				
Deutschland: kontinentale Region	☒	☐	☐	
Hessen	☐	☐	☐	☒
(VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)				

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Bluthänfling besiedelt offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Nadelbäumen bewachsene Flächen mit kurzer, aber samentragender Krautschicht und kommt in heckenreiche Agrarlandschaften mit Ackerbau und Grünlandwirtschaft, Heide- und Ödlandflächen, Weinberge, Ruderalflächen, Gärten oder Parkanlagen, die an offenen Flächen angrenzen. Bei der Art handelt es sich um einen Teil- oder Kurzstreckenzieherzieher, Das Brutgebiet wird Mitte März bis Ende April aufgesucht, Ende Juni wird der Brutplatz verlassen. Die Brutperiode beginnt Anfang April und reicht bis in den September. Der Bluthänfling errichtet als Busch-, Baum- bzw. Freibrüter jährlich neue Nester.

4.2 Verbreitung

Der Bluthänfling ist in Mitteleuropa vor allem im Tiefland verbreitet, während er in den östlichen Alpen und in bewaldeten höheren Mittelgebirgen z. T. fehlt oder nur zerstreut vorkommt. In Hessen kommt die Art nahezu flächendeckend vor, der Bestand wird auf 10.000-20.000 geschätzt (HGON 2010). Die Art gilt mittlerweile in Hessen als gefährdet und steht in der bundesdeutschen Roten Liste auf der Vorwarnstufe.

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **sehr wahrscheinlich anzunehmen**

Die Art wurde mit Brutverdacht in den Gehölzbeständen nordöstlich, außerhalb des Geltungsbereiches, nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☐ **ja** ☒ **nein**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die von der Art genutzte Lebensstätte liegt außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ **ja** ☐ **nein**

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) (Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt) ☐ **ja** ☐ **nein**

d) Wenn nein, kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ **ja** ☐ **nein**

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☐ **ja** ☒ **nein**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die von der Art genutzte Lebensstätte liegt außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Baubedingte Verletzungen von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen sind daher ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten im geplanten Wohngebiet erhöht sich das Tötungsrisiko durch den Ziel- und Quellverkehr nicht. Angesichts der abseitigen Lage des vermuteten Brutstandortes zu den geplanten Gebäuden sind auch keine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Verletzungen oder Tötungen durch Vogelschlag an Glasfassaden zu erwarten, zumal bei

der zulässigen Bauweise nicht mit großdimensionierten spiegelnden Fassaden zu rechnen ist.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen sind aus Gründen des Artenschutzes nicht erforderlich. Das Risiko des Vogelschlags kann dennoch miniert werden, wenn Glasfassaden ab einer bestimmten Größe mit entspiegelnden Materialien oder Strukturen ausgestattet werden.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Tiere gefangen oder verletzt oder verbleibt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Tieren?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen" tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs zeiten erheblich gestört werden? ☐ ja ☒ nein

Die baubedingten Störungen sind von räumlich und zeitlich begrenzter Wirkung. Mit dem Betrieb im Wohngebiet wird auch eine entsprechende Frequentierung der angrenzenden Bereiche durch Spaziergänger etc. verbunden sein. Da durch die Gebäudeanordnung, den Erhalt oder die Anpflanzung von Gehölzen eine Eingrünung des Wohngebietes nach Norden gesichert ist, wird der vernutete Brutstandort der Art entsprechend gegenüber Störungen abgeschirmt. Angesichts der bestehenden Habitatausstattung in der weiteren Nidda-Aue, gibt es für das betroffene Brutpaar ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen durch die bereits umgebende Bebauung kommt es als Folge der Festsetzungen des Bebauungsplans nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population. Somit tritt keine - im artenschutzrechtlichen Sinne - erhebliche Störung ein.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch die o. g. Maßnahmen vollständig vermieden? ☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung" tritt ein. ☐ ja ☒ nein

7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen kann entfallen, da keine Verbotstatbestände eintreten.

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

☐ **Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, also einer erheblichen Störung**

☐ **CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**

☐ **FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**

☐ **Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.**

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

☒ **tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.**

☐ **liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL.**

☐ **sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Haussperling (*Passer domesticus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

☐	FFH-RL- Anh. IV - Art	V	RL Deutschland
☒	Europäische Vogelart	V	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
EU	☐	☐	☒	☐
http://bd.eionet.europa.eu/article12/progress?period=1&conclusion=bs				
Deutschland: kontinentale Region	☒	☐	☐	☐
Hessen	☐	☐	☒	☐
(VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)				

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Haussperling gilt als ausgesprochener Kulturfolger in dörflichen sowie städtischen Siedlungen. Als Gebäudebrüter ist er an entsprechende Gebäudestrukturen mit Nischen und Höhlen gebunden, nimmt aber auch Nisthilfen an. Außerdem ist er auf ganzjährig verfügbare Nahrungsressourcen (Sämereien, Insekten) angewiesen. Außerhalb der Siedlungsbereiche brütet der Haussperling an Einzelgebäuden (Feldscheunen, Gehöfte), Fels –oder Erdwänden.

Haussperlinge brüten in der Regel in kleinen Kolonien von 10-20 Paaren im Zeitraum von März bis August. Als Standvögel nutzen sie auch im Winter ihre Nisthöhlen.

4.2 Verbreitung

Der Haussperling kommt in nahezu ganz Europa als Jahresvogel vor und ist in ganz Hessen verbreitet. In Hessen wird der Bestand mit 165.000-293.000 Revieren angegeben. Die Art gilt somit als nicht selten, jedoch sind in den letzten Jahren Bestandsabnahmen zu verzeichnen und der Trend weiter sich verschlechternd. Demnach erfolgte die Bewertung des landesweiten Erhaltungszustandes mit ungenügend bis unzureichend (gelb).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **sehr wahrscheinlich anzunehmen**

Die Art wurde mit drei Brutpaaren bzw. an drei Stellen in den angrenzenden Wohngebieten der Luisenthaler Straße, östlich außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☐ ja ☒ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die von der Art genutzte Lebensstätte liegt außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) (Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt) ☐ ja ☐ nein

d) Wenn nein, kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten" tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☐ ja ☒ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die von der Art genutzten Lebensstätten liegen außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Baubedingte Verletzungen von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen sind daher ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten im geplanten Wohngebiet erhöht sich das Tötungsrisiko durch den Ziel- und Quellverkehr nicht. Da es sich beim Haussperling um eine Art handelt, die innerhalb von Siedlungen brütet, stellt Vogelschlag an Glasfassaden kein erhöhtes Lebensrisiko dar.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Tiere gefangen oder verletzt oder verbleibt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Tieren?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen" tritt ein.	☐ ja	☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs zeiten erheblich gestört werden? ☐ ja ☒ nein

Die baubedingten Störungen sind von räumlich und zeitlich begrenzter Wirkung. Der Betrieb im geplanten Wohngebiet stellt für die siedlungsorientierte und störungstolerante Art keine über den ist-Zustand hinaus gehende nachteilige Störwirkung dar. Somit tritt keine - im artenschutzrechtlichen Sinne - erhebliche Störung ein.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch die o. g. Maßnahmen vollständig vermieden? ☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung" tritt ein.	☐ ja	☒ nein

7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen kann entfallen, da keine Verbotstatbestände eintreten.

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

☐ **Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, also einer erheblichen Störung**

☐ **CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**

☐ **FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**

☐ **Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.**

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

☒ **tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.**

☐ **liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL.**

☐ **sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Stieglitz *(Carduelis carduelis)*

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

☐	FFH-RL- Anh. IV - Art	V	RL Deutschland
☒	Europäische Vogelart	3	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
EU	☐	☒	☐	☐
http://bd.eionet.europa.eu/article12/progress?period=1&conclusion=bs				
Deutschland: kontinentale Region	☒	☐	☐	
Hessen	☐	☐	☒	☐
(VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)				

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Stieglitz ist ein Bewohner halboffener, strukturreicher Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikreichen Strukturen. Hierzu gehören Alleen, Obstgärten, Feld- und Ufergehölze, lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen bis hin zu lichten Wäldern. Das Innere der Wälder wird allerdings gemieden. Der Stieglitz kommt häufig auch im Bereich von Ortsrändern sowie in Parks, Gärten, Friedhöfen vor. Wichtige Habitatstrukturen für ein ausreichendes Nahrungsangebot sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte.

Teile der Stieglitz-Population ziehen zum Teil ab September in Schwärmen aus 30-60 Vögeln in die Überwinterungsgebiete in Südfrankreich, Spanien und Portugal. Das Brutrevier wird zwischen dem 1. und 15. Mai bezogen.

4.2 Verbreitung

Der Stieglitz kommt in West-, Süd- und Mitteleuropa als Standvogel oder Teilzieher vor. Er ist in ganz Hessens als Brutvogel verbreitet und kommt auch in den Hochlagen der Mittelgebirge vor, allerdings in geringer Dichte.

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **sehr wahrscheinlich anzunehmen**

Die Art wurde mit Brutverdacht in den Gehölzbeständen nordöstlich, außerhalb des Geltungsbereiches, nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☐ **ja** ☒ **nein**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die von der Art genutzte Lebensstätte liegt außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ **ja** ☐ **nein**

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) (Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt) ☐ **ja** ☐ **nein**

d) Wenn nein, kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ **ja** ☐ **nein**

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten" tritt ein. ☐ **ja** ☒ **nein**

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☐ **ja** ☒ **nein**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die von der Art genutzte Lebensstätte liegt außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Baubedingte Verletzungen von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen sind daher ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten im geplanten Wohngebiet erhöht sich das Tötungsrisiko durch den Ziel- und Quellverkehr nicht. Angesichts der abseitigen Lage des vermuteten Brutstandortes zu den geplanten Gebäuden sind auch keine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Verletzungen oder Tötungen durch Vogelschlag an Glasfassaden zu erwarten, zumal bei

der zulässigen Bauweise nicht mit großdimensionierten spiegelnden Fassaden zu rechnen ist.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen sind aus Gründen des Artenschutzes nicht erforderlich. Das Risiko des Vogelschlags kann dennoch miniert werden, wenn Glasfassaden ab einer bestimmten Größe mit entspiegelnden Materialien oder Strukturen ausgestattet werden.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Tiere gefangen oder verletzt oder verbleibt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Tieren?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen" tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs zeiten erheblich gestört werden? ☐ ja ☒ nein

Die baubedingten Störungen sind von räumlich und zeitlich begrenzter Wirkung. Mit dem Betrieb im Wohngebiet wird auch eine entsprechende Frequentierung der angrenzenden Bereiche durch Spaziergänger etc. verbunden sein. Da durch die Gebäudeanordnung, den Erhalt oder die Anpflanzung von Gehölzen eine Eingrünung des Wohngebietes nach Norden gesichert ist, wird der vernutete Brutstandort der Art entsprechend gegenüber Störungen abgeschirmt. Angesichts der bestehenden Habitatausstattung in der weiteren Nidda-Aue, gibt es für das betroffene Brutpaar ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen durch die bereits umgebende Bebauung kommt es als Folge der Festsetzungen des Bebauungsplans nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population. Somit tritt keine - im artenschutzrechtlichen Sinne - erhebliche Störung ein.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch die o. g. Maßnahmen vollständig vermieden? ☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung" tritt ein. ☐ ja ☒ nein

7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen kann entfallen, da keine Verbotstatbestände eintreten.

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

☐ **Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, also einer erheblichen Störung**

☐ **CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**

☐ **FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**

☐ **Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.**

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

☒ **tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.**

☐ **liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL.**

☐ **sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

ANHANG 2: DARSTELLUNG DER BETROFFENHEITEN ALLGEMEIN HÄUFIGER VOGELARTEN

Für die aufgeführten Arten sind die Verbotstatbestände letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökol. Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden.

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1[3]	Nr. 2	Nr. 3[4]		
Amsel	Turdus merula	n	b	I	545.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Blaumeise	Cyanistes caeruleus	n	b	I	348.000	x	x	x	Tötung von Individuen wird durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art. Im Einzelfall Verlust von regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Dorngrasmücke	Sylvia communis	n	b	I	74.000-79.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der umgebenden Habitatstruktur	- Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	n	b	I	50.000-70.000	x	x	x	Tötung von Individuen wird durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, uner-	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Bio-

[3] Verbotstatbestand wird durch Bauzeitenregelung vermieden.

[4] Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu.

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1[3]	Nr. 2	Nr. 3[4]		
									heblich angesichts der Störungstoleranz der Art. Im Einzelfall Verlust von regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	topstrukturen
Gartengrasmücke	Sylvia borin	n	b	I	150.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der umgebenden Habitatstruktur	- Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Grünfink	Carduelis chloris	n	b	I	195.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	n	b	I	58.000-73.000	x	x	x	Tötung von Individuen wird durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art. Im Einzelfall Verlust von regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle
Heckenbraunelle	Prunella modularis	n	b	I	148.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Kohlmeise	Parus major	n	b	I	4.500.000	x	x	x	Tötung von Individuen wird durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1[3]	Nr. 2	Nr. 3[4]		
									Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art. Im Einzelfall Verlust von regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	- Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Mönchgrasmücke	Sylvia atricapilla	n	b	I	326.000-384.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	n	b	I	3.000-5.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Ringeltaube	Columba palumbus	n	b	I	220.000	x	x	x	Tötung von Individuen wird durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art. Im Einzelfall Verlust von regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	n	b	I	240.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, uner-	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1[3]	Nr. 2	Nr. 3[4]		
									heblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	
Sumpfmeise	Parus palustris	n	b	I	50.000-60.000	x	x	x	Tötung von Individuen wird durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art. Im Einzelfall Verlust von regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	n	b	I	203.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	n	b	I	293.000	x	x	x	Verluste von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen werden durch Bauzeitenregelung vermieden. Störung von Brutvögeln während der Bauphase und durch Betrieb, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art.	- Bauzeitenregelung - ggf. Baufeldkontrolle - Schutz angrenzender Biotopstrukturen

Erläuterung:

Vorkommen: n = nachgewiesen, p = potenziell
Schutzstatus: b = bes. geschützt, s = streng geschützt
Status: I = regelmäßiger Brutvogel, III = Neozoen oder Gefangenschaftsflüchtling

bgm baugrundberatung

Baugrund - Altlasten - Geotechnik - Ingenieurgeologie - Erdwärme

Geo- und abfalltechnischer Untersuchungsbericht

20-112 / GB01

Karben, Erschließung des Baugebietes „Brunnenquartier“

Auftraggeber: Hessische Landgesellschaft mbH
Wilhelmshöher Allee 157-159
34121 Kassel

Datum: Hungen, 13.05.2020

Projekt-Nr.: 20-112

bgm baugrundberatung GmbH · Beethovenstraße 37a · 35410 Hungen · Telefon 06402 / 512 400 · Fax 06402 / 512 4029
Sitz Hungen · Geschäftsführer: Mathias Müssig, Jörn Martini · Handelsregister Gießen HRB 106705
info@bgm-hungen.de - www.bgm-hungen.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Allgemeine Angaben 1
1.1 Anlass und Auftrag 1
1.2 Bearbeitungsunterlagen 2
1.3 Derzeitige Nutzung und bautechnische Angaben 4

2 Durchgeführte Untersuchungen und Probenahme 4

3 Ergebnisse 5
3.1 Örtlicher Bodenaufbau / Schichtenbeschreibung 5
3.2 Grundwasserverhältnisse 7
3.2.1 Betonaggressivität des Grundwassers 8

4 Bodenmechanische Kennwerte 9

5 Baugrundbeurteilung 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Kanal- und Leitungsbau 10
5.2.1 Gründung Kanal 10
5.2.2 Rohrauflager und Leitungszone 11
5.2.3 Rückverfüllung / Einbau / Verdichtungsanforderungen 12
5.2.4 Sicherung der Leitungsgräben / Wasserhaltung 12
5.3 Straßenbau 14
5.3.1 Erdplanum / Bodenverbesserung 15
5.3.2 Bemessung des Fahrbahnoberbaus nach RStO 12 16
5.4 Geotechnische Eignung der angetroffenen Böden / Lösbarkeit 18

6. Versickerung von Niederschlagswasser 20
6.1 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit 20
6.2 Beurteilung / Versickerungsmöglichkeiten 20

7 Abfalltechnische Untersuchung 21
7.1 Bewertungsgrundlagen 21
7.2 Untersuchungsumfang 21
7.3 Untersuchungsergebnisse und Bewertung 22
7.3.1 Straßenaufbruch 22
7.3.2 Boden 22

8 Abschließende Bemerkungen 24

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 1 Untersuchungsumfang der entnommenen Bodenproben 5

Tabelle 2 Grundwasserstände 7

Tabelle 3 Bodenmechanische und bodenphysikalische Kennwerte für Homogenbereiche im Lockergestein und weitere Kennwerte in Anlehnung an DIN 1055 T 2 und eigene Erfahrungswerte 9

Tabelle 4 Vorgaben gemäß RStO 12 zum Aufbau der Straßenfläche bei einer Asphaltdecke auf einer Frostschutzschicht, Belastungsklasse Bk0,3 17

Tabelle 5 Vorgaben gemäß der RStO 12 zum Aufbau der Gehwege 17

Tabelle 6 Ergebnisse der Schurfversickerung 20

Tabelle 7 Übersicht der analysierten Proben 21

Tabelle 8 Analysenergebnisse der untersuchten Schwarzdecken- und Schotterproben 22

Tabelle 9 Chemisch-analytischer Befund gemäß LAGA Boden 23

ANLAGEN

1. Lageplan, ohne Maßstab, mit Kennzeichnung der Aufschlusspunkte
2. Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile gemäß DIN 4023, M 1 : 50
3. Bodenmechanische Laborversuche
   - 3.1 Wassergehalte gemäß DIN EN ISO 17892-1
   - 3.2 Wasserbindegrad nach NEFF in Anlehnung an die DIN 18132
4. Probenahmeprotokolle zur Bodenanalyse
5. Prüfberichte Nr. 040520001 der Dr. Döring Laboratorien GmbH
6. Auswerteprotokoll gemäß Hessischem Merkblatt (2018) für Boden und gemäß DepV
7. Protokolle der Versickerungsversuche
8. Fotodokumentation der Baggerschürfe

1 Allgemeine Angaben

1.1 Anlass und Auftrag

Die bgm baugrundberatung GmbH wurde von der Hessischen Landgesellschaft mbH mit Schreiben vom 11.03.2020 beauftragt, in Karben, für die geplante Erschließung des Baugebietes „Brunnenquartier“, Baugrunduntersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse gutachterlich zu bewerten.
In dem vorliegenden geo- und abfalltechnischen Untersuchungsbericht wird auf der Grundlage der bei den Gelände- und Laborarbeiten gewonnenen Erkenntnisse zu folgenden Punkten Stellung genommen:

- Auswertung und Darstellung der Baugrunderkundung sowie der Labor- und Feldversuche
- Dokumentation der Schichtenfolge im baugrundrelevanten Tiefenbereich nach DIN EN ISO 22475-1, DIN EN ISO 14688 und 14689
- geotechnische Klassifikation der Schichten nach ATV DIN 18300 (Festlegung von Homogenbereichen)
- Angabe weiterer relevanter geotechnischer Bodenkennwerte
- Abschätzen des Schwankungsbereichs von Wasserständen im Boden
- Angaben zur Versickerung (Hydrogeologische Situation, Durchlässigkeit der Böden)
- Gründungsempfehlungen zum Straßenbau (Aufbau, Verdichtungsanforderungen, etc.)
- Gründungsempfehlungen für den Kanalbau
- Angaben zur Anlage der Baugruben und deren Sicherung
- Vorschläge zur Wasserhaltung
- Aussagen und Empfehlungen zur Wiederverwendbarkeit des Aushubs und Bodenverbesserungsmaßnahmen
- Hinweise zur Bauausführung

außerdem
- Abfalltechnische Untersuchung der anfallenden Aushubböden
- Untersuchung der vorhandenen Straßenoberbauten auf teerhaltige Stoffe
- Beurteilung der Analysenergebnisse

1.2 Bearbeitungsunterlagen

[A] Planungsunterlagen:

[A1] Bebauungskonzept Variante 1, M 1 : 2.000, aufgestellt durch die Planungsgruppe Darmstadt am 05.11.2019
[A1] Geologische Übersichtskarte, Nr. 6318 (Blatt Frankfurt a.M.-Ost), M 1 : 200.000
[A2] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Landesgrundwasserdienst (http://lgd.hessen.de).
[A3] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Umweltatlas Hessen, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete. http://atlas.umwelt.hessen.de/, Stand 2011.
[A4] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Wasserrahmenrichtlinie Hessen. http://wrrl.hessen.de/
[A5] Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation: http://geoportal.hessen.de/, Stand 2014
[A6] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Hochwasserrisikomanagementpläne. http://hwrm.hessen.de/, Stand 2017.
[A7] Planungskarte zur DIN 4149:2005-04, Erdbebenzonen und geologische Untergrundklassen für Hessen, M 1 : 200.000, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2007

[B] Normen, Regelwerke und Literatur:

[B1] Regelwerk der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. DWA-Arbeitsblatt A 138: "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser", April 2005
[B2] Deutscher Wetterdienst, KOSTRA DWD 2000, 2005: Starkniederschlagshöhen für Deutschland – Offenbach, November 2005
[B3] DIN EN 1997-2 (Eurocode 7): Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds; Deutsche Fassung EN 1997-2:2007 + AC:2010 – Beuth-Verlag, Berlin, Ausgabe Oktober 2010
[B4] DIN Taschenbuch 113: Erkundung und Untersuchung des Baugrundes – Beuth-Verlag, Berlin, Ausgabe August 2018.
[B5] DIN Taschenbuch 376: Untersuchung von Bodenproben und Messtechnik – Beuth-Verlag, 2. Auflage, Berlin, April 2019.
[B6] Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12), Ausgabe 2012, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
[B7] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTVA-StB), Ausgabe 1997, Fassung 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.

[B8] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV-SoB), Ausgabe 2004 / Fassung 2007, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
[B9] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB), Ausgabe 2017, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
[B10] Schneider, Klaus-Jürgen (2004): Bautabellen für Ingenieure mit Berechnungshinweisen und Beispielen – 16. Auflage, München, August 2004.
[B11] Witt, Karl Josef (Hrsg.): Grundbautaschenbuch, Band 1 bis 3 – 7. Auflage, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2009.
[B12] LAGA PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand Dezember 2001.
[B13] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA, 1997), “Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen”, -Technische Regeln- Stand: 06. November 1997 LAGA.
[B14] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20, “Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen”, - Technische Regeln, Allgemeiner Teil - Überarbeitung, Stand: 06. November 2003.
[B15] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20, “Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen”, - Technische Regeln für die Verwertung, Teil II, Bodenmaterial (TR Boden) - Überarbeitung, Stand: 05. November 2004.
[B16] Hessische Regierungspräsidien (2018): Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ der hessischen Regierungspräsidien (Abt. Umwelt) vom 01.09.2018.
[B17] Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001, Fassung 2005, Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen.
[B18] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24.02.2012, Stand 07.10.2013.
[B19] Deponieverordnung (DepV), Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 17.04.2009; Stand 20.07.2017.
[B20] Bundes –Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, Stand 24.02.2012

1.3 Derzeitige Nutzung und bautechnische Angaben

Die Stadt Karben plant die Erschließung des Baugebietes „Brunnenquartier“ in Karben. Das Gebiet liegt zwischen den Ortschaften Kloppenheim und Groß-Karben. Es wird im Süden von der Bahnhofstraße, im Westen von der Brunnenstraße und im Osten und Norden von Rad-/ Gehwegen begrenzt. Die zur Bebauung vorgesehenen Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt und über unbefestigte Wege angefahren. Im südwestlichen Bereich existiert ein mit einem Wohnhaus bebautes Grundstück.

Das Gelände ist relativ eben. Es neigt sich leicht in östliche Richtung, wobei sich die Geländehöhen zwischen rd. 111 m und 113,5 m NN bewegen. Die westlich angrenzende Brunnenstraße verläuft auf einem etwa 2,5 m hohen Dammkörper (Straßenoberkante bei rd. 115,3 m NN).

Im Zuge der Erschließungsarbeiten sind Kanalbauarbeiten und der Bau von Verkehrsflächen geplant. Die Straßen sollen die geplanten Baugrundstücke erschließen, wobei aufgrund wir aus Erfahrungen mit vergleichbaren Baugebieten und dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen die Belastungsklasse Bk0,3 (Anliegerstraßen) annehmen. Die vorgesehenen Kanaltrassen werden erfahrungsgemäß dem geplanten Straßenverlauf folgen, wobei wir vorläufig von Kanaleinbindetiefen von etwa 3 m ausgehen.

Gemäß [A3] liegt das Untersuchungsgebiet in einer Heilquellenschutzzone I.

In rd. 80 m Entfernung zum nordöstlichen Baufeldrand verläuft der Vorfluter Nidda. Ein Überschwemmungsgebiet ist für den Projektstandort nicht ausgewiesen.

2 Durchgeführte Untersuchungen und Probenahme

Vom 28.04.2020 bis 06.05.2020 wurden die Geländearbeiten durchgeführt. Das Untersuchungsprogramm wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt und den örtlichen Gegebenheiten angepasst (vgl. Anlage 1 und 2):

- 20 Rammkernsondierungen (RKS) bis auf maximal 5 m unter Geländeoberkante (GOK)
- 4 Baggerschürfe bis auf maximal 4 m unter GOK
- Einmessen der Bohransatzpunkte mittels GPS-Gerät
- Geologische Beschreibung des Bodenaufbaus nach DIN EN ISO 22475-1, DIN EN ISO 14688 und 14689
- Darstellung gemäß DIN 4023
- Beprobung des Bodens bzw. des Bohrguts nach organoleptischen sowie geologischen Kriterien gemäß DIN EN ISO 22475-1.
  Die Probenbezeichnung erfolgte nach ihrer Entnahmestelle, der Probennummer und der Entnahmetiefe. Die Proben wurden zum Teil für bodenmechanische Laborversuche und chemisch-analytische Untersuchungen eingesetzt und alle weiteren entnommenen

Proben als Rückstellproben im Probenarchiv der bgm baugrundberatung GmbH für ein halbes Jahr eingelagert.

Tabelle 1 Untersuchungsumfang der entnommenen Bodenproben

Untersuchungsparameter	Untersuchungsfrequenz, Art der Probe
Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN ISO 17892-4	10 x, EP
Bestimmung des Wassergehaltes gemäß DIN EN ISO 17892-1	10 x, EP

EP = Einzelprobe

3 Ergebnisse

3.1 Örtlicher Bodenaufbau / Schichtenbeschreibung

Im Rahmen der Geländearbeiten wurden im Wesentlichen die folgenden Schichten angetroffen (vgl. auch Anlage 2 – Bohrprofildarstellungen):

Schicht 0 / Homogenbereich O – Oberboden / Ackerboden
Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist ein rd. 0,4 m bis 0,5 m mächtiger humoser Oberboden ausgebildet. Örtlich kann die Oberbodenstärke aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung erfahrungsgemäß stark variieren.

Schicht 1a-c / Homogenbereiche A1 / A2 – Auffüllungen, Straßenoberbau, Arbeitsräume
Die Rammkernsondierungen RKS 13 und RKS 14 wurde in der Brunnenstraße niedergebracht. Danach ist hier eine 11 cm bis 13 cm starke Asphaltdecke vorhanden, die organoleptisch unauffällig war (Schicht 1a).
Unter den asphaltgebunden Tragschichten befinden sich ungebundene Tragschichten aus Basaltschottermaterial. Dieses ist sehr grobkörnig (kiesig, steinig) ausgebildet (Schicht 1b – Homogenbereich A1). Es ist als alte Frostschutz- und/oder Schottertragschicht zu interpretieren und besitzt eine Mächtigkeit von rd. 0,50 m bis 0,70 m.
Darunter folgt der mind. rd. 2,6 m mächtige Unterbau in Form einer Dammschüttung (Schicht 1c – Homogenbereich A2). Es handelt sich jeweils um ein sandiges Kies-Schluff-Gemisch, mit wechselnden Bestandteilen an Steinen. An der Aufschlussposition RKS 14 wurde ab rd. 2,1 m unter GOK ein verlehmter Sand erkundet. Wegen des Fehlens von anthropogenen Fremdbestandteilen ist der Übergang zum ungestörten Boden nicht zweifelsfrei sicher feststellbar.

An der Rammkernsondierung RKS 1 wurde bis in 1,1 m unter GOK ein vergleichbares Material in Form eines schluffigen Kieses erbohrt, das als verfüllter Kanalgrabenbereich interpretiert und dem Homogenbereich A2 zugeordnet wird.

Schicht 2 / Homogenbereich B1 – Hochflutlehm, Auelehm. Lösslehm

An sämtlichen Aufschlusspositionen wurden Lehmböden in Form von Schluffen mit wechselnden Bestandteilen an Sanden und Tonen erkundet. Es handelt sich zumeist um Hochflut- und Auelehme der in unmittelbarer Nähe verlaufenden Nidda. Am Südrand des Baufeldes wurden Lösslehme erkundet.

Die bindigen bis stark bindigen Lehmböden in brauner bis grauer Farbe weisen im oberflächennahen Bereich eine mindestens steifplastische bis halbfeste Zustandsform auf. Durch den Einfluss des Grundwassers ist ab Tiefen zwischen etwa 1,5 m und 2,5 m u. GOK der Lehm aufgeweicht, teilweise herrschen breiige Zustandsformen vor.

Die Lehme sind durch wechselnde Mächtigkeiten zwischen rd. 1,3 m (RKS 15) und 4,4 m (RKS 7) gekennzeichnet, wobei die Mächtigkeit in südliche Richtung zunimmt. In Teilbereichen sind Bodenhorizonte von verlehmten Kiese bzw. kiesigen Lehmen (Homogenbereich B2) unsystematisch zwischengeschaltet.

Die Lehmböden lassen sich bodenmechanisch als Material der Bodengruppen UL – TL bzw. UM – TM einstufen, was sie als wasser- und frostempfindlich charakterisiert. Außerdem verfügt das Material über thixotrope Eigenschaften. Die hohe Wasserempfindlichkeit sowie das thixotrope Verhalten des Hanglehms führen insbesondere bei dynamischen Beanspruchungen dazu, dass das Material durch Gefügezerstörung aus einem steifplastischen Zustand, quasi ohne signifikante Wassergehaltsänderung, in den weichplastischen oder sogar breiigen Zustand wechseln kann.

Schicht 3 / Homogenbereich B2 – verlehmte Terrassenablagerungen

Zumeist im Übergangsbereich vom bindigen Lehm (Homogenbereich B1) zum unterlagernden Fluss-/Terrassenkies (Homogenbereich B3) sind verlehmte Kiese bzw. kiesige Lehme anzutreffen. Diese gemischtkörnigen, schwach bindigen bis bindigen Kies/Schluff-Gemische treten unsystematisch verteilt teilweise auch innerhalb der Lehmböden auf.

Die Zustandsform war steifplastisch, im Einflussbereich des Grundwassers auch weichplastisch.

Schicht 4 / Homogenbereich B3 – Flusskies

Unter den vorgenannten Böden sind rollige Kiesen mit wechselnden Anteilen an Sand und untergeordnet Steinen gebildet. Diese sogenannten Terrassenkiese der Nidda sind grundwasserführend und wurden bis zur maximalen Endteufe der Sondierungen in 5 m unter GOK aufgeschlossen. Dem Bohrvorgang nach zu urteilen ist der Kies mitteldicht bis sehr dicht gelagert. Zahlreiche Rammkernsondierungen wurden aufgrund des hohen Eindringwiderstandes in dieser Schicht vor Erreichen der geplanten Endteufe abgebrochen.

Wir weisen auf den stark verkitteten / verbackenen Kies im Bereich des Baggerschurfes SCH 1 hin, der in rd. 0,5 m Stärke erkundet wurde. Das Material ist sehr fest und war mittels 13 Tonnen-Bagger schwer zu lösen. Es ist nicht auszuschließen, dass dieser Bodenhorizont auch in anderen Bereichen verbreitet ist (z. B. bei RKS 15 – hier bei 2,2 m u. GOK kein Bohrfortschritt!).

3.2 Grundwasserverhältnisse

Während der Außenarbeiten 28.04.2020 bis 06.05.2020 wurde in den meisten Rammkernsondierungen Grundwasser angetroffen und wie folgt eingemessen:

Tabelle 2 Grundwasserstände

Aufschlusspunkt	Grundwasser eingemessen [m u. GOK]	Grundwasser eingemessen [m ü. NN]
RKS 1	2,65	109,84
RKS 2	2,45	109,77
RKS 3	2,35	109,71
RKS 4	2,37	109,67
RKS 5	2,75	109,62
RKS 6	3,60	109,53
RKS 7	3,50	109,42
RKS 8	3,95	109,59
RKS 9	3,12	109,11
RKS 10	3,05	109,18
RKS 11	2,60	109,53
RKS 12	2,70	109,51
RKS 16	2,30	109,47
RKS 17	2,40	109,66
RKS 18	2,45	109,24
RKS 19	3,55	109,14
SCH 1	2,80	109,25
SCH 2	2,60	108,53
SCH 3	3,40	109,02
SCH 4	3,60	108,89

Zum Untersuchungszeitraum schwankten die Grundwasserstände entsprechend der Morphologie um Höhen von rd. 108,5 – 109,8 m ü. NN. Die geringsten Grundwasserflurabstand betrugen zum Untersuchungszeitpunkt rd. 2,3 – 2,4 m (RKS 3, 4, 16, 17). Im Mittel wurde der Grundwasserspiegel in 2,9 m unter GOK eingemessen.

Grundwasserführend sind die Flusskiese (Schicht 4). Ein Einmessen der Grundwasserstände nach Beendigung der Bohrung zeigte teils ein deutliches Ansteigen des Grundwassers, was auf die gespannten Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet hinweist, welche durch die stratigraphische Abfolge der bindigen Lehme über den grundwasserführenden Schichten bedingt wird.

Für die sichere Festlegung eines Bemessungswasserstandes sind Messdaten aus langjährigen Grundwasserbeobachtungen erforderlich. Die nächstgelegene, aussagekräftige Grundwassermessstelle liegt rd. 1 km östlich des Baugebiets (Messstellen-Nr. 9430 Groß-Karben).

Hier wurde der höchste Grundwasserstand im Jahre 1986 in 2,22 m unter GOK eingemessen. Der mittlere Grundwasserstand wird mit 5,35 m unter GOK beziffert. Das Schwankungsverhalten des Grundwassers beträgt etwa 3,74 m. Überträgt man diese Daten auf den Projektstandort und berücksichtigt die erkundete Bodenfarbe ist davon auszugehen, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (langanhaltender Niederschlag, Starkregenereignis) und/oder Hochwasserereignissen der Nidda das Grundwasser gegenüber den gemessenen Werten deutlich ansteigen kann. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf ausgewiesene Überschwemmungsgebiete nördlich der Nidda. Wir empfehlen demnach, den Bemessungswasserstand vorsorglich mit **1,0 m unter vorhandener Geländeoberkante** anzusetzen.

Der **mittlere MHGW** wird auf Grundlage der vorstehenden Datenlage mit **2 m unter GOK** angesetzt.

3.2.1 Betonaggressivität des Grundwassers

Zur Bestimmung der Betonaggressivität des Grundwassers wurde aus der Rammkernsondierung RKS 3 eine Probe des Grundwassers entnommen und dem Labor der Dr. Döring Laboratorien GmbH überstellt und auf die o. g. Parameter untersucht.
Die Einzelstoffergebnisse, die Messmethoden und die Bestimmungsgrenzen können den Prüfberichten Nr. 040520001 der Anlage 5 entnommen werden.

Gemäß DIN 4030 ist das Grundwasser aufgrund des Gehaltes an kalklösender Kohlensäure als **schwach betonangreifend (Angriffsgrad XA1)** zu klassifizieren.

4 Bodenmechanische Kennwerte

Tabelle 3 Bodenmechanische und bodenphysikalische Kennwerte für Homogenbereiche im Lockergestein und weitere Kennwerte in Anlehnung an DIN 1055 T 2 und eigene Erfahrungswerte

		Kennwerte gemäß ATV DIN 18300											
Homogenbereich	Schicht Nr. Bodenmaterial *Lagerung bzw. Zustandsform*	Boden-gruppe	KG-verteilung[(1)]	Dichte	Wasser-gehalt	Plastizität	Konsistenz	undränierte Kohäsion	Lagerungs-dichte	organ. Anteil	Kohäsion [(2)]	Reibungs-winkel[(3)]	Steife-modul
		DIN18196	DIN EN ISO 17892-4	DIN EN ISO 17892-2	DIN EN ISO 17892-1	DIN EN ISO 17892-12	DIN EN ISO 17892-12	DIN 4094-4 DIN 18137	DIN 4094-1 DIN 18126	DIN 18128	DIN 18137	DIN 18137	DIN EN ISO 17892-5
				ρ	w	I_P	I_C	c_u	D	C_{org}	c'_k	φ'_k	$E_{s,k}$
			[%][(1)]	[t/m³]	[%]	[%]	[-]	[kN/m²]	[-]	[%]	[kN/m²]	[Grad]	[MN/m²]
O	**0 Oberboden**	OH	0	1,3 – 1,6	10 – 20	--	0,75	---	---	5 – 10	---	---	---
A1	**1b Schotter** *dicht*	[GW, GI, GU]	10 – 20	2,0 – 2,2	5 – 7	---	---	---	0,60 – 0,85	< 0,5	---	35 – 37,5	80 – 120
A2	**1c Auffüllung,** *halbfest (-fest)*	[GU–GU*] ggf. XY	0 – 15	1,8 – 2,0	16 – 20	2 – 10	>1,0	30 – 60	---	1 – 4	1 – 3	30	10 – 30
B1	**2 Lehm** *breiig* *weich (-steif)* *steif [(4)]* *halbfest*	UL – TL, UM – TM, SU*, ggf. OU	<5	 1,7 – 1,8 1,8 – 1,9 1,9 – 2,0 1,9 – 2,0	 25 – 30 22 – 27 17 – 22 13 – 17	5 – 25	 0,20 – 0,50 0,50 – 0,75 0,75 – 1,00 1,00 – 1,25	 5 – 15 20 – 40 40 – 60 60 – 80	---	2 – 6	 0 0 – 2 2 – 4 4 – 8	 25 27,5 27,5 27,5	 2 – 4 4 – 6 6 – 10 10 – 15
B2	**3 Schluff/Kies** *weich-steif* *steif (-halbfest)* *halbfest*	GU – GU*	<20	 1,9 – 2,0 1,9 – 2,0 2,0 – 2,1	 15 – 20 10 – 15 8 – 12	5 – 10	 0,60 – 0,90 0,75 – 1,00 1,00 – 1,25	 10 – 20 20 – 25 25 – 40	(0,30 – 0,50)	1 – 3	0 – 2	 27,5 30 30	 15 – 20 20 - 40 30 – 60
B3	**4 Flusskies** *dicht* *sehr dicht*	GW, GU	<30	 2,0 – 2,1 2,1 – 2,2	6 – 12	---	---	---	 0,65 – 0,90 ≥ 0,90	1 – 3	0	 35 37,5	80 – 100 100 – 150

Zur vorseitigen Tabelle sind folgende Anmerkungen zu beachten:

(1) Massenanteil an Steinen / Blöcken / großen Blöcken
(2) charakteristischer Wert für die Kohäsion des dränierten Bodens
(3) charakteristischer Wert für den inneren Reibungswinkel des dränierten Bodens
(4) geht bei Wasserzufuhr und dynamischer Beanspruchung sehr leicht in breiigen Zustand über

Wir weisen darauf hin, dass gemäß aktueller VOB, Teil C, ATV DIN 18300 die Angabe von Homogenbereichen erforderlich ist. Für eine präzise Definition von Homogenbereichen sind jedoch die Durchführung von umfangreichen, bodenmechanischen Laborversuchen an ungestörten Bodenproben erforderlich. Vorstehende Angaben sind daher als angenäherte Erfahrungswerte zu verstehen.

5 Baugrundbeurteilung

5.1 Allgemeines

Das Untersuchungsgelände liegt gemäß der Planungskarte zur DIN 4149: 2005-04 [A7] in der **Erdbebenzone 0** und der empfohlenen **Geologischen Untergrundklasse T**.

Es ist zu prüfen, ob eine Luftbildauswertung im Hinblick auf mögliche Kampfmittel und ggf. Untersuchungen durch den zuständigen Kampfmittelräumdienst vorzunehmen sind.

Im Zusammenhang mit dem Baustellenverkehr, der Baugrubensicherung, den Verdichtungsarbeiten, etc. wird die Durchführung eines Beweissicherungsverfahrens empfohlen.

5.2 Kanal- und Leitungsbau

5.2.1 Gründung Kanal

Das Kanalunterlager wird bei der angenommenen Verlegetiefe von ca. 3 m entweder von den bindigen und gemischtkörnigen Böden der Homogenbereiche B1 / B2 in zumeist weichplastischer Zustandsform oder von den unterlagernden Kiesen des Homogenbereiches B3 gebildet. Während die Kiese über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen, wird im Bereich der aufgeweichten Lehme eine Bodenverbesserungsmaßnahmen unterhalb des Kanalauflagers erforderlich. Die aufgeweichten Bodenmaterialien sind in einer Mindeststärke von mind. 0,3 m zu entfernen und durch gut verdichtungsfähiges Material (z. B. Schotter 0/45 - 0/56 o. ä.) zu ersetzen.
Unter Umständen ist nach Rücksprache mit dem Gutachter eine Verbesserung durch das lagenweise Einarbeiten von Grobschotter (bis 0/100) notwendig, um die notwendige Tragfähigkeit zu erreichen. Insbesondere bei breiigen Konsistenzen ist in jedem Fall mit

Austauschstärken von mind. ca. 0,5 m zu kalkulieren. Unterhalb des Bodenaustausches ist ein Geotextil/Vlies zu verlegen. Um eine Mobilisierung des Bodenporenwassers und ein daraus resultierendes Verbreien der Bodenschichten zu vermeiden, sollte das Polstermaterial nur statisch verdichtet werden.
In Teilbereichen besteht hiervon abweichend die Möglichkeit, die Lehme bis auf die tragfähige Schichtoberkante der Flusskiese vollständig auszutauschen.
Sofern der Lehm in steifplastischer Zustandsform ansteht, kann die Gründung des Kanals ohne verbessernde Maßnahmen erfolgen.

Auf den Kiesen oder mindestens steifplastischen Lehmen kann der Bemessungswert des Sohlwiderstandes mit $\sigma_{R,d}$ = 270 kN/m^2 angesetzt werden. Gleiches gilt für die aufgeweichten Bereiche, wenn eine Bodenverbesserung wie oben beschrieben erfolgt ist.

5.2.2 Rohrauflager und Leitungszone

Vor Beginn der Bauausführung muss die Tragfähigkeit der Rohrleitungen in Übereinstimmung mit der Statik und den Angaben der Rohrhersteller nachgewiesen sein. Zur Dimensionierung sind die Bodenkennwerte aus dem Kapitel 4 heranzuziehen.

Die Baustoffe für die Bettungszone ergeben sich ansonsten aus den Forderungen der DIN EN 1610 Ziffer 5.3.1, wobei in der Rohrbettung keine Bestandteile enthalten sein sollen, die größer sind als:

- 22 mm bei DN ≤ 200
- 40 mm bei DN > 200 bis DN 600

Die Rohrbettung sollte nach Typ 1 EN 1610 ausgeführt werden. Die Dicke der Bettungsschicht a sollte 100 mm nicht unterschreiten. Die Dicke der Bettungsschicht b muss der statischen Berechnung entsprechen.
Geeignet für die Herstellung der Bettungsschichten sind stark sandige Kiese mit Größtkorn 20 mm, Sande, Brechsande und Splitt mit einer Größe von 11 mm bzw. 16 mm.
Die stark sandigen Kiese sollen einen Feinkornanteil < 0,02 mm von < 5 M.- % und eine Ungleichförmigkeitszahl U > 10 besitzen, damit eine gute Verdichtung erreichbar ist. Enggestufte Kiese (GE nach DIN 18196) sind hierzu nicht geeignet.
Die Verdichtung ist mittels Hand oder mit leichten maschinellen Geräten vorzunehmen, die Schütthöhe richtet sich hierbei direkt nach dem ausgewählten Verdichtungsgerät und darf maximal nur 20 cm betragen.
Die Rohrleitung darf bei der Verdichtung nicht nach der Seite oder Höhe verschoben werden. Insbesondere der Zwickel unter dem Rohr ist sorgfältig zu verdichten, damit eine gleichmäßige Auflagerung des Rohrs gewährleistet ist. Für eine Rohreinbettung ist gemäß ZTVA-StB 97 % der einfachen Proctordichte nachzuweisen.
Schwer zugängliche Bereiche in der Leitungszone, in denen sich der Verfüllboden nicht einwandfrei verdichten lässt, sind mit anderen geeigneten Baustoffen (z. B. Boden-Bindemittel-Gemisch, Beton geeigneter Güte) zu verfüllen, sofern sich dies nicht nachteilig auf die

Rohrbettung, die Leitung und den Oberbau auswirkt. Je nach Planungsstand sollte im Leistungsverzeichnis eine Eventualposition hierfür vorgesehen werden.

Die Verdichtung direkt über dem Rohr sollte von Hand erfolgen. Die mechanische Verdichtung der Hauptverfüllung direkt über dem Rohr sollte erst erfolgen, wenn eine Schicht mit mindestens einer Stärke von 30 cm über dem Rohrscheitel eingebracht worden ist.

5.2.3 Rückverfüllung / Einbau / Verdichtungsanforderungen

In der Verfüllzone zwischen Leitungszone und Rohplanum (ca. 0,6 m unter späterer Oberkante der Verkehrsflächen) wird empfohlen, soweit wie möglich die anstehenden Bodenmaterialien wiedereinzusetzen, um den Bodenwasserhaushalt möglichst nicht zu beeinflussen und um ressourcenschonend zu arbeiten. Die rolligen Flusskiese (Homogenbereich B3) können hierfür problemlos eingesetzt werden.
Die wasserempfindlichen Böden der Homogenbereiche B1 und B2 sind jedoch zu konditionieren (Verbesserung durch Bindemittelzugabe), um sie einbaufähig zu machen. Details zur Eignung der beim Aushub anfallenden Bodenmaterialien und den erforderlichen Maßnahmen sind in Kapitel 5.4 angegeben.

Für fehlende Massen bzw. alternativ als Ersatz für die bindigen Böden können grobkörnige Erdstoffe (z.B. bindigkeitsarme Steinerde) mit einem Anteil der Korngröße $< 0{,}06$ mm von weniger als 15% zur Rückverfüllung eingesetzt werden.

Die Rückverfüllung des Leitungsgrabens hat in Lagen von maximal 0,3 m (Schütthöhe vor der Verdichtung) zu erfolgen. Das Einbaumaterial ist in der Regel mit einem mittelschweren dynamisch wirkenden Verdichtungsgerät zu verdichten. Jede Lage ist in mind. 5 - 6 Übergängen zu verdichten. Der erforderliche Verdichtungsgrad ist abhängig vom verwendeten Material und richtet sich nach den Vorgaben der ZTVE-StB 17 bzw. ZTVA-StB.

Zur Vermeidung von Dräneffekten durch den Kanalgraben, insbesondere im Bereich der Leitungszone sollten auf der Kanalgrabensohle Tonriegel eingeplant werden. Es kann hierzu der anfallende mindestens steifplastische Bodenaushub verwendet werden.

5.2.4 Sicherung der Leitungsgräben / Wasserhaltung

Im Hinblick auf die Erstellung von Leitungsgräben und die dabei zu erwartenden Erschütterungen sowie den Baustellenandienungsverkehr wird die Durchführung eines Beweissicherungsverfahrens empfohlen, wenn eine Beeinflussung bestehender baulicher Anlagen nicht ausgeschlossen werden kann.

Zur Erstellung der Kanalgräben werden voraussichtlich Grabentiefen bis rd. 3,50 m erforderlich. Für die Ausführung von frei geböschten Baugrubenwänden und Böschungen ist unbedingt die DIN 4124 (Kapitel 4.1 und 4.2) zu beachten, wonach insbesondere aufgrund der sich anschließenden Geländeneigung, der Böschungshöhe und bei auftretenden Verkehrslasten ein freies Böschen nur noch eingeschränkt möglich ist bzw. die Durchführung eines

Standsicherheitsnachweises gemäß DIN 4084 erforderlich wird. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen können Baugruben oberhalb des Grundwasserspiegels in den steifplastischen Böden (Homogenbereiche B1 und B2) mit einem Böschungswinkel von $\beta \leq 60°$ und in den Flusskiesen (Homogenbereich B3) mit $\beta \leq 45°$geböscht werden.
Geböschte Baugrubenwände sind mittels Folien vor Niederschlagswasser zu schützen.

Die planmäßige Kanalsohle wird jedoch voraussichtlich auch unterhalb des Grundwasserspiegels zu liegen kommen. In den wassererfüllten Flusskiesen sowie in den aufgeweichten bzw. teils breiigen Lehmböden ist kein freies Böschen möglich, da diese Böden zum Fließen neigen und ohne eine sachgerechte Entwässerung bzw. ohne einen Grubenverbau sofort zusammenrutschen /-fließen.

In diesem Fall ist ein Verbau in Kombination mit einer funktionstüchtigen Wasserhaltungsmaßnahme (Absenkung des Grundwasserspiegels bis rd. 0,5 m unter Aushubsohle) erforderlich. In Abhängigkeit von den Baugrundverhältnissen (Durchlässigkeit) und der zum Zeitpunkt der Baumaßnahme aktuellen Höhe des Grundwasserspiegels variieren der Wasserandrang und damit die Wahl der am besten geeigneten Wasserhaltungsmaßnahme.
Bei geringem bis mittlerem Wasserandrang ist es vom Grundsatz her möglich, kurze Bauabschnitte vorausgesetzt, mittels leistungsstarken Schmutzwasserpumpen den Wasserandrang zu beherrschen (offene Wasserhaltung). Sofern jedoch Grundwasserverhältnisse vorherrschen wie zum Zeitpunkt der angelegten Baggerschürfe SCH 1 und SCH 2, empfehlen wir mit Hilfe von Filterlanzen den Wasserspiegel abzusenken (geschlossene Wasserhaltung). Wir weisen zusätzlich darauf hin, dass die Ausführung einer nur offenen Wasserhaltung die Gefahr birgt, dass es im Bereich der wasserführenden sandigen Flusskiese zu stärkeren Ausspülungen kommt.
Die Wasserhaltung ist dem Aushub voreilend zu betreiben. Die Filterlanzen sind hierbei ausreichend tief in die Flusskiese einzubringen und das Grundwasser ist wie oben erläutert bis ca. 0,5 m unter die Baugruben- bzw. Grabensohle abzusenken.
Es ist dabei jedoch unbedingt zu berücksichtigen, dass die Grundwasserabsenkung nur kleinräumig (abschnittsweise) vorgenommen werden sollte, um die angrenzenden Bauwerke nicht zu gefährden! Andernfalls könnten durch eine großräumigere Grundwasserabsenkung Setzungen in den Lastböden unterhalb von Nachbarbebauungen initiiert werden, die wiederum zu unvorhersehbaren Schäden an den Gebäuden führen können.
Die Filterlanzenabstände sind stark von den herrschenden Grundwasserständen abhängig und betragen üblicherweise 1 – 2 m. Die Filter sind erfahrungsgemäß bis etwa 2 m unter die Baugruben-/Grabensohle einzubringen, um eine ausreichende Absenkung zu ermöglichen. Für den Betrieb der Wasserhaltung ist ein Durchlässigkeitsbeiwert der Flusskiese von $k = 1 \times 10^{-03}$ m/s zu berücksichtigen. Weiterhin ist eine Vorlaufzeit von ca. 1 – 2 Tagen einzukalkulieren, bis die notwendige Absenkung erreicht ist.

Im Schutz einer geeigneten Wasserhaltung empfehlen wir, die Kanalgräben mit einem Gleitschienenverbau zu sichern, der bei Bedarf, z. B. im Falle einer offenen Wasserhaltung (Einsatz von Schmutzwasserpumpen), mit Dielenkammern und Kanaldielen kombiniert werden kann. Die Kanalsohle wird voraussichtlich abschnittsweise in den schwer lösbaren verbackenen

Kiesen liegen. Demnach ist davon auszugehen, dass die Verbauelemente hier nicht unter die Aushubsohle eingedrückt werden können. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Standsicherheit ist daher ggf. ein Rahmen einschließlich einer Aussteifung im Fußbereich vorzusehen.

Die Sicherheit des gewählten Verbaus muss in jedem Bauzustand sichergestellt sein. Es ist unbedingt ein möglichst kraftschlüssiger Verbau zu erstellen. Zur Herstellung eines optimalen kraftschlüssigen Verbundes der Grabenverbaugeräte mit dem Untergrund, sind die Ausbrüche hinter den Verbauelementen mit einem Sand-Kies-Gemisch oder einem Brechkorngemisch, z. B. einem Vorsiebmaterial oder Stein-Erde-Material, bis zur Geländeoberkante aufzufüllen. Es gelten grundsätzlich die Angaben der DIN 4124.

Beim Rückbau von Baugrubensicherungen ist zu berücksichtigen, dass die Verbindung zwischen Füllboden und Grabenwand sichergestellt ist. Die Verbauelemente sind abschnittsweise so zu entfernen, dass der Füllboden in dem freigelegten Teil der Baugrube unverzüglich lagenweise eingebracht und verdichtet werden kann.

Weiterhin kann es im gesamten Kanaltrassenverlauf besonders in den niederschlagsreichen Jahreszeiten und nach anhaltenden Niederschlägen zu stärkeren Oberflächenwasserzutritten kommen. Es ist durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass Oberflächenwasser nicht in größerem Umfang dem Kanalgraben zufließen kann.

Grundsätzlich ist im Hinblick auf die Befahrbarkeit, Bearbeitbarkeit und die Tragfähigkeit des Erdplanums für das gesamte Gelände eine Tagwasserhaltung mittels Dränagen, Pumpensümpfen und Schmutzwasserpumpen vorzusehen, um Oberflächenwasser effektiv abzuführen.
Für die Einleitung von Wasser in kommunale Entwässerungen bzw. Oberflächengewässer, wie Gräben und Bäche, sind die erforderlichen Genehmigungen bei den zuständigen Fachbehörden einzuholen.

5.3 Straßenbau

Im Bereich des Plangebietes wird die natürliche Bodenfolge in den oberflächennahen Bereichen überwiegend von wasser- und frostempfindlichen Lehmen (Homogenbereich B1) gebildet. Das Material verfügt weiterhin über thixotrope Eigenschaften, was v. a. bei dynamischen Beanspruchungen dazu führen kann, dass das Material durch Gefügezerstörung aus einem steifplastischen Zustand, quasi ohne signifikante Wassergehaltsänderung, in den weichplastischen oder sogar breiigen Zustand wechseln kann.

Die Anforderungen an das Erdplanum gemäß RStO 12 bzw. ZTVE StB (Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45$ MN/m^2) werden auf den Lehmen (Homogenbereich B1) voraussichtlich nicht erfüllt. Es wird daher grundsätzlich eine Bodenverbesserung empfohlen.

5.3.1 Erdplanum / Bodenverbesserung

Bei allen Maßnahmen zur Erstellung von Verkehrsflächen ist die hohe Wasserempfindlichkeit der anstehenden Lehme zu beachten. Außerdem ist das thixotrope Verhalten der Auelehme (Verbreien bei dynamischer Beanspruchung) zu berücksichtigen.

Als Voraussetzung für ein ausreichend tragfähiges Erdplanum ist für das gesamte Gelände eine wirksame Tagwasserhaltung mittels Dränagegräben und ggf. Pumpensümpfen zu betreiben. Das Erdplanum darf nie im ungeschützten Zustand befahren werden.

Das Erdplanum ist mittels Bindemittelzugabe oder durch den Einbau einer mind. 0,3 m starken Schicht aus gut verdichtbarem Grobschotter bis zur Körnung 0/100 zu verbessern.

Soll durch die Bodenverbesserung eine günstigere Einstufung der Frostempfindlichkeitsklasse (F 3 → F 2) erreicht werden, ist eine qualifizierte Bodenverbesserung vorzunehmen. Zu den Definitionen und einzuhaltenden Bedingungen wird auf das „Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln" (FGSV 551), die Technischen Prüfvorschriften für Boden und Fels TP BF-StB Teil B 11 sowie ZTVE-StB und RStO (jeweils neueste Fassung) verwiesen.

Für die von der ausführenden Firma vorzunehmenden Eignungsprüfungen ist ein entsprechender Untersuchungszeitraum einzukalkulieren. Es wird empfohlen, vorläufig mit einer Zugabemenge von ca. 2 – 3 Gew.-% an Mischbindemittel 50/50 (Kalk/Zement) zu kalkulieren, wobei insbesondere die Bindemittelmenge abhängig vom Wassergehalt der zu verbessernden Böden und somit auch witterungsabhängig ist.
Bei sehr trockener Witterung und niedrigen Bodenwassergehalten ist ein Anfeuchten der zu verbessernden Böden erforderlich. Bei Temperaturen unter 5°C ist eine Bodenverbesserung nur noch stark eingeschränkt bzw. bei Frost gar nicht mehr möglich.

Die Einfrästiefe muss mindestens 0,4 m betragen. Im Hinblick auf die angrenzende Bebauung sind staubarme Bindemittelarten zu verwenden oder es ist der Mischvorgang außerhalb der Baustelle durchzuführen.

Beim Bauen im Winter, wenn die Temperaturen und die Niederschläge eine Bodenverbesserung mit Bindemitteln nicht zulassen oder eine Bodenverbesserung mit Bindemitteln nicht zulässig ist, ist als alternative Maßnahme wie bereits erwähnt das Aufbringen einer mindestens 0,3 m starken Lage aus Grobschotter bis zur Körnung 0/100 als Bodenverbesserung vorzusehen.

Im Anfangsstadium der Baustelle sollten für diese Bodenverbesserungsmaßnahmen Probefelder angelegt und auf den Probefeldern Plattendruckversuche gemäß DIN 18134 durchgeführt werden. Die endgültige Mächtigkeit der Bodenverbesserung sollte dann anhand der Ergebnisse der Plattendruckversuche festgelegt werden. Die einzelnen Schüttungen werden lagenweise eingebaut und verdichtet. Auf dem verbesserten Erdplanum ist ein Verformungsmodul E_{v2} von mindestens 45 MN/m^2 nachzuweisen.

5.3.2 Bemessung des Fahrbahnoberbaus nach RStO 12

Straßen

Für den Neubau der Straßen ist die RStO 12 heranzuziehen. Für die geplanten Straßen im Baugebiet wird aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens vorläufig die Belastungsklasse Bk0,3 angesetzt. Die endgültigen Belastungsklassen sind durch einen Fachplaner festzulegen.

Für die Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus gelten weiterhin folgende Bedingungen:

- Die oberflächennahen Lehme bilden ein sehr frostempfindliches Planum (Frostempfindlichkeitsklasse F 3 gemäß ZTVE-StB). Wir empfehlen daher, für die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus die Tabellen 6 und 7 der RStO 12 für die Belastungsklassen Bk0,3 auf Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 heranzuziehen.
- Es wird empfohlen, das Untersuchungsgelände aufgrund seiner Lage und in Anlehnung an das Bild 6 der RStO 12 in die Frosteinwirkungszone I einzustufen.
- Das Gelände unterliegt keinen besonderen Klimaeinflüssen.*)
- Es ist Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum zu erwarten.
- Die Gradiente liegt in Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m.*)
- Die Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche erfolgt über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen.*)

Belastungsklasse	Bk0,3*)
Ausgangswert	50 cm
Frosteinwirkungszone I	± 0 cm
Klimaeinflüsse	± 0 cm
Wasserverhältnisse	+ 5 cm
Lage der Gradiente	± 0 cm
Ausführung der Randbereiche	- 5 cm*)
Gesamtaufbau	50 cm

*) Diese Annahmen sind durch den Fachplaner zu überprüfen.

Für die Bauweise ist mit einer Asphaltdecke zu rechnen. Zur Herstellung eines frostsicheren Oberbaus gemäß RStO 12 unter Berücksichtigung einer bituminösen Decke nach Tafel 1, Zeile 1, Bk0,3 sind folgende Anforderungen zu stellen:

Tabelle 4 Vorgaben gemäß RStO 12 zum Aufbau der Straßenfläche bei einer Asphaltdecke auf einer Frostschutzschicht, Belastungsklasse Bk0,3

	Belastungsklasse Bk0,3	
Schicht	**Soll Aufbau [cm]**	**E_{v2} [MN/m²]**
Asphaltdecke	4	-
Asphalttragschicht	10	-
Frostschutzschicht	36	100
Oberbau, gesamt	50	-
ca. 30 cm starke Planumsverbesserung (s. Kapitel 5.3.1)	30	45
Σ Oberbau + Planumsverbesserung	80	

Gehwege

Für die geplanten Gehwege ist gemäß RStO 12 die Bauweise nach der Tafel 6 auszuwählen. Bei Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 ist üblicherweise eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues von 30 cm anzusetzen. Bei dieser Einstufung ist eine gelegentliche Nutzung der Gehwege durch Kraftfahrzeuge nicht berücksichtigt. Ist mit Überfahren der Gehwege zu rechnen, ist der Aufbau gemäß der Belastungsklasse, wie oben in der Tabelle 3 aufgeführt, zu wählen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit dem Gutachter notwendig. Gemäß Tafel 6, Zeile 2 der RStO 12 wird folgender Aufbau empfohlen:

Tabelle 5 Vorgaben gemäß der RStO 12 zum Aufbau der Gehwege

	Tragdeckschicht	**Pflasterdecke**	**Soll**
Schicht	**Aufbau [cm]**	**Aufbau [cm]**	**E_{v2} [MN/m²]**
Decke	10	8	-
Ausgleichsschicht / Splittbett	-	4	-
Schotter-, Kiestragschicht oder Frostschutzschicht	20	18	80
30 cm starke Planumsverbesserung (vgl. Kap. 5.3.1)	30	30	45
Gesamtaufbau	60	60	-

Allgemeine Hinweise

Wegen der Unabwägbarkeiten bezüglich des Zustands und der Tragfähigkeit des Erdplanums (witterungsabhängig) empfehlen wir, mittels Probefeldern im Zuge der Bauausführung die

ausreichende Tragfähigkeit des vorgeschlagenen Aufbaus und des Erdplanums zu überprüfen, um so die Schichtstärken, den Geräteeinsatz und den Arbeitsablauf zu optimieren.
Als Material für die Frostschutzschichten ist qualifiziertes Material mit der Körnung 0/32 mm, 0/45 mm, 0/56 mm oder gleichwertig zu verwenden. Hierzu sind die Vorgaben der aktuellen ZTV-SoB zu beachten. Das Material ist lagenweise aufzubauen und lagenweise mit einem dynamisch wirkenden Verdichtungsgerät zu verdichten. Die geforderten Verformungsmoduln sind mittels Lastplattendruckversuchen nachzuweisen.

Der Einbau des Asphalts richtet sich nach der ZTV Asphalt StB.

5.4 Geotechnische Eignung der angetroffenen Böden / Lösbarkeit

Hinsichtlich der Verdichtungseigenschaften der angetroffenen Bodenarten kann die Einstufung nach ZTVA-StB herangezogen werden. Die Tabelle 2 der ZTVA-StB gibt Schüttenhöhen in Abhängigkeit der Geräteart sowie die Anzahl der notwendigen Übergänge an. Die Vorgaben gemäß ZTVA-StB sind von den Baufirmen in den Leistungspositionen, die Verdichtungsarbeiten betreffen, einzukalkulieren. Im Folgenden sind allgemeine Angaben für die Behandlung und die Wiederverwendung der angetroffenen Böden aufgeführt. Diese Angaben ergänzen die Empfehlungen in den vorherigen Kapiteln, gelten jedoch nicht immer uneingeschränkt auch für die vorliegende Baumaßnahme.

<u>Oberboden (Homogenbereich O)</u>
Der Oberboden stellt ein Schutzgut dar. Gemäß BauGB § 202 „Schutz des Mutterbodens“ ist der Oberboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

<u>Schotter (Homogenbereich A1)</u>
Der rollige Bodenaushub aus dem Bereich des ungebundenen Straßenoberbaus (alte Frostschutzschicht) kann aus bodenmechanischer Sicht im Straßenunterbau (zur Planumsverbesserung) oder zur Verfüllung von Arbeitsräumen wieder eingesetzt werden. Beim Einbau sind jedoch auch die umwelttechnischen Aspekte zu beachten. Das Material sollte getrennt abgetragen und beim Wiedereinbau lagenweise mit Lagenstärken von maximal 30 cm eingebaut und verdichtet werden. Zur Verdichtungskontrolle sind gemäß DIN 18125 das Sandersatzverfahren oder gemäß DIN 18134 Plattendruckversuche durchzuführen.

<u>Bindige, fein- bis gemischtkörnige Böden (Homogenbereiche B1 und B2)</u>
Gemäß DIN 18196 ist die Witterungs-, Erosions- und Frostempfindlichkeit dieser fein- und gemischtkörnigen Bodenarten als groß einzustufen. Diese Bodenart ist ohne Verbesserungsmaßnahme aus geotechnischer Sicht nicht wieder verwertbar. Wir empfehlen, eine Bodenverbesserung durch Bindemittelzugabe vorzusehen. Für vernässte Bodenmassen bzw. für weiche, wenig tragfähige Böden sind ausreichende Verdichtungsgrade unter Zugabe von Mischbindemitteln (Kalk-Zement-Gemische), z. B. unter Verwendung einer Fräse, einer Separator-

Schaufel oder bei hohen Steinanteilen auch mit dem Baggerlöffel zu erreichen. Hierbei wird durch den Kalk kurzfristig der zu hohe Wassergehalt des Bodenaushubes auf Wassergehalte abgesenkt, die den Boden bearbeitbar machen. Die Langzeitwirkung des Zementes führt zur Erhöhung der Stabilität des Bodens. Im Hinblick auf die angrenzende Bebauung sind staubarme Bindemittelarten zu verwenden oder es ist der Mischvorgang außerhalb der Baustelle durchzuführen.
Die Bindemittelzugabe ist auf ein Mindestmaß zu beschränken und für eine verwirbelnde Durchmischung mit hohem Lufteinschluss zu sorgen, um die puzzolanische Reaktion (führt zur Versteinerung der Böden) zu unterbinden.

Bei einer Bodenverbesserung durch die Zugabe von Mischbindemitteln sind die zu verwendenden Bindemittelarten und -mengen durch Eignungsprüfungen gemäß dem „Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln" (FGSV 551) festzulegen. Für die Eignungsprüfungen ist ein entsprechender Untersuchungszeitraum einzukalkulieren.
Die Zugabemengen sind vorläufig mit 2 – 3 Gew.-% zu veranschlagen.

Bei sehr trockener Witterung und niedrigen Bodenwassergehalten ist ggf. ein Anfeuchten der zu verbessernden Böden erforderlich. Bei Temperaturen unter 5°C ist eine Bodenverbesserung nur noch stark eingeschränkt bzw. bei Frost gar nicht mehr möglich.

Die bindigen Bodenarten sind wasser- und frostempfindlich und während der Baumaßnahme z. B. durch Abdecken mit Folien gegen Witterungseinflüsse zu schützen, da Änderungen des Wassergehaltes zur Änderung der Konsistenz und Herabsetzung der Kohäsion führen können. Aufgeweichte und/oder vernässte Bereiche sind auszutauschen, nachzuarbeiten bzw. zu konditionieren. Im Zweifelsfall ist der Bodengutachter zu benachrichtigen.

<u>rollige Flusskiese (Homogenbereich B3)</u>
Der Bodenaushub aus dem Bereich der natürlichen Flusskiesen (Kies, sandig, schluffig) kann aus bodenmechanischer Sicht im Unterbau (für Geländeanschüttungen) sowie zur Rückverfüllung der Arbeitsräume eingesetzt werden. Das Bodenmaterial sollte lagenweise mit Lagenstärken von maximal 30 cm eingebaut und verdichtet werden. Zur Verdichtungskontrolle sind gemäß DIN 18125 das Sandersatzverfahren oder gemäß DIN 18134 Plattendruckversuche durchzuführen.
Teils ist der Flusskies schwer zu lösen, da verbacken.

6. Versickerung von Niederschlagswasser

6.1 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit

Am 06.05.2020 wurden auf dem Gelände an 4 Positionen Baggerschürfe bis in Tiefen von 3 m bis 4 m u. GOK angelegt (s. Anlagen 1, 2.5 und 8). In den Schürfgruben der Positionen SCH 1 und SCH 2 wurden insgesamt 4 Versickerungsversuche (VV) durchgeführt.
Die Versickerungsversuche wurden in Form einer direkte Schurfversickerung als sogenannte "Open-End-Tests" gemäß den Vorgaben des USBR (Earth Manual 1963) mit fallender Druckhöhe durchgeführt.
Die Ergebnisse der Versickerungsversuche sind in Anlage 7 dargestellt und in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 6 Ergebnisse der Schurfversickerung

Versickerungsversuch/ Schurf-Position	**Schurfsohle [m u. GOK]**	**Bodenart an Schurfsohle**	**kf-Wert [m/s]**
VV 1 / SCH 1	1,30	U,s,t‘	$6{,}8 \times 10^{-8}$
VV 2 / SCH 1	2,30	G, s	$1{,}1 \times 10^{-3}$
VV 3 / SCH 2	1,20	U,s,t‘	$1{,}4 \times 10^{-7}$
VV 4 / SCH 2	2,00	G, s	$1{,}8 \times 10^{-3}$

6.2 Beurteilung / Versickerungsmöglichkeiten

Die am Projektstandort oberflächlich dominierenden bindigen Lehmböden (Homogenbereich B1) weisen mit Durchlässigkeit **$k \leq 1 \times 10^{-07}$ m/s** eine nur geringe Durchlässigkeit auf. Demnach ist eine Versickerung von Niederschlagswasser in dieser Bodenschicht weder sinnvoll (im Sinne des DWA-Arbeitsblattes A 138) noch technisch durchführbar. Auch die verlehmten Kiese (Homogenbereich B2) werden mit Durchlässigkeiten von erfahrungsgemäß **$k < 1 \times 10^{-06}$ m/s** die Anforderungen für eine Versickerung nicht erfüllen.

Besser durchlässig sind die unterlagernden, rolligen (unverlehmten, nicht verbackenen) Flusskiese (Homogenbereich B3). Diese weisen eine gemessene Durchlässigkeit von **$k = 1 \times 10^{-03}$ m/s** auf, wonach gem. Vorgaben des DWA-Arbeitsblattes A 138 eine Versickerung möglich ist.

Die Versickerung hat prinzipiell über die sandigen Kiese des Homogenbereiches B3 zu erfolgen. Die bindigen, geringer durchlässigen Materialien der Homogenbereiche B1 und B2 sind im Bereich der Versickerungseinrichtungen vollständig bis auf die unverlehmten Flusskiese (B3) zu entfernen und ggf. durch geeigneten durchlässigen Kiesaushub zu ersetzen.
Für den Ansatz der Durchlässigkeit und die Randbedingungen bei der Errichtung von Versickerungsanlagen sind die Angaben des genannten Arbeitsblattes DWA A 138 zu beachten.

Im Hinblick auf die geringe Reinigungswirkung der Kiese wird i.d.R. eine Versickerung unter Zwischenschaltung einer belebten Bodenzone (Oberboden in Versickerungsmulden) erforderlich. Die Forderung nach einem Mindestabstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserspiegel (MHGW) von 1 m muss eingehalten werden. Vor dem Hintergrund der Angaben in Kapitel 3.2 (MHGW bei 2 m u. GOK) ist die Sohle planungsseitig in 1 m unter GOK anzusetzen.
Diesbezügliche Details und Vorgaben sind im Vorfeld weiterer Planungen mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen, um Planungssicherheit zu erlangen.

7 Abfalltechnische Untersuchung

7.1 Bewertungsgrundlagen

In Hessen sind für die Entsorgung (Verwertung, Beseitigung) u.a. folgende Richtlinien maßgebend:

- Hessische Regierungspräsidien (2018): Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ der hessischen Regierungspräsidien (Abt. Umwelt) vom 01.09.2018.
- Deponieverordnung (DepV), Verordnung über Deponien und Langzeitlager vom 17.04.2009; Stand 27.09.2017.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, Stand 24.02.2012.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2014): Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauten und im Rahmen sonstiger Abgrabungen, Stand 03.03.2014.

7.2 Untersuchungsumfang

Tabelle 7 Übersicht der analysierten Proben

Probe	Entnahmestelle	Tiefe [m u. GOK]	Materialart / Homogenbereich	Analysenumfang
Asphalt 1	RKS 13	0,00 – 0,13	Schwarzdecke	PAK + Phenole
Asphalt 2	RKS 14	0,00 – 0,11	Schwarzdecke	PAK + Phenole
MP Schotter 1	RKS 13 und RKS 14	ca. 0,11 – 0,80	Schotter / A1	PAK
MP Auffüllung 1	RKS 13 und RKS 14	ca. 0,60 – 3,00	Boden / A2	LAGA Boden, DepV
MP Lehm 1	RKS 15 bis RKS 20	ca. 0,40 – 2,90	Boden / B1 + B2	LAGA Boden, DepV
MP Lehm 2	RKS 1 bis RKS 11	ca. 0,40 – 3,30	Boden / B1 + B2	LAGA Boden, DepV
MP Kies 1	RKS 1 bis RKS 5, RKS 10, 19	ca. 2,20 – 5,00	Boden / B3	LAGA Boden, DepV

PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
MP = Mischprobe
DepV = ergänzende Parameter nach Tabelle 2 des Anhangs zur Deponieverordnung

Die Proben wurden zur Analytik dunkel und gekühlt dem Labor der Dr. Döring Laboratorien GmbH überstellt und auf die o.g. Parameter untersucht.
Die Einzelstoffergebnisse, die Messmethoden und die Bestimmungsgrenzen können den Prüfberichten Nr. 040520001 der Anlage 5 entnommen werden.
Eine tabellarische Übersicht und Auswertung der chemischen Analytik gibt die Anlage 6 wieder.

7.3 Untersuchungsergebnisse und Bewertung

7.3.1 Straßenaufbruch

Das Schwarzdecken- und Schottermaterial wies jeweils keine organoleptischen Auffälligkeiten auf. Folgende schwarzdeckenspezifische Schadstoffgehalte wurden ermittelt:

Tabelle 8 Analysenergebnisse der untersuchten Schwarzdecken- und Schotterproben

Probe	Entnahmestelle	Tiefe [m u. GOK]	Materialart	PAK-Konzentration [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]
Asphalt 1	RKS 13	0,00 – 0,13	Schwarzdecke	2,35	<0,01
Asphalt 2	RKS 14	0,00 – 0,11	Schwarzdecke	26,03	<0,01
MP Schotter 1	RKS 13 und RKS 14	ca. 0,11 – 0,80	Schotter / A1	0,304	---

In der Schwarzdeckenprobe **Asphalt 1** wurden nur sehr geringe PAK-Konzentrationen nachgewiesen. Somit ist der Straßenaufbruch in diesen Bereichen als nicht teer-/pechhaltig einzustufen und könnte im Falle einer Abfuhr unter Vorlage der PAK-Analysenergebnisse in einem Asphaltrecyclingwerk mit der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 verwertet werden. Gemäß RuVA-StB 01 kann die Verwertungsklasse A angesetzt werden.

Die Materialprobe **Asphalt 2** zeigt leicht erhöhte PAK-Belastungen von > 25 mg/kg. Der Asphalt ist gemäß RuVA-StB als **Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen** zu bewerten und der Verwertungsklasse B zuzuordnen.

In der untersuchten Mischprobe des Schottermaterials (Homogenbereich A1) wurden keine erhöhten PAK-Konzentrationen ermittelt.

7.3.2 Boden

Die Probenmaterialien der Mischproben setzten sich aus den bindigen bzw. gemischtkörnigen Böden der Homogenbereiche B1 und B2 bzw. der Flusskiese des Homogenbereiches B3 zusammen. Darüber hinaus wurde eine Mischprobe aus dem aufgefüllte Bodenmaterial des Homogenbereiches A2 chemisch analysiert. Details können den Probenahmeprotokollen der Anlage 4 entnommen werden.
Die Materialien waren organoleptisch unauffällig. In der nachfolgenden Tabelle sind die Einstufungen der analysierten Bodenmischproben (Feststoff, Eluat und Gesamteinstufung) gemäß LAGA und der Deponieverordnung aufgelistet.

Tabelle 9 Chemisch-analytischer Befund gemäß LAGA Boden

Proben-bezeichnung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Gesamtein-stufung
	LAGA-Einstufung	maßgebender Parameter	LAGA-Einstufung	maßgebender Parameter	
MP Auffüllung 1	>Z 2	PAK, Benzo(a)pyren-	Z 0	---	**>Z 2 / DK II bzw. >DK0**
MP Lehm 1	Z 0	---	Z 0	-	**Z0 / DK 0**
MP Lehm 2	Z 0	---	Z 0	-	**Z0 / DK 0**
MP Kies 1	Z 0	---	Z 0	-	**Z0 / DK 0**

Auffüllung – Homogenbereich A2

Die Materialprobe **MP Auffüllung 1** ist aufgrund erhöhter PAK- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen in die Zuordnungsklasse **>Z 2** nach LAGA Boden (Hessisches Merkblatt 2018) einzustufen.

Böden mit dem Zuordnungswert > Z 2 können nur einer Verwertung / Beseitigung auf einer zugelassenen Deponie oder einer schadstoffbeseitigenden Vorbehandlung in einer zugelassenen Anlage und anschließende Wiederverwertung zugeführt werden. Bei der Entsorgung sind hier zusätzlich die Bedingungen der Deponieverordnung (DepV) zu beachten.

Im Falle einer deponietechnischen Verwertung ist die Materialprobe **MP Auffüllung 1** aufgrund erhöhter organischer Anteile (Glühverlust und TOC) der **Deponieklasse II** zuzuordnen. Die ermittelten erhöhten TOC-Gehalte und erhöhten Glühverluste sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig wenn:

a. der jeweilige Zuordnungswert für den DOC-Gehalt im Eluat eingehalten wird,
b. die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität AT_4 bei pH-Wert 6,8 bis 8,2) bzw. 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate GB_{21} im Gärtest bei davon abweichenden pH-Werten) unterschritten wird **und**
c. wenn der Brennwert (H_0) von 6.000 KJ/kg nicht überschritten wird.

Wir weisen zudem auf die erhöhten PAK-Konzentrationen hin, für die in der DepV keine Grenzwerte definiert werden (Einstufung in >DK0). Demnach ist mit dem Deponiebetreiber zu klären, bis zu welchen PAK-Konzentrationen eine Genehmigung für die Annahme entsprechender Materialien vorliegt.

Natürliche Böden – Homogenbereiche B1-B3

Die übrigen analysierten Bodenmischprobe **MP Lehm 1**, **MP Lehm 2** und **MP Kies 1** sind in die Zuordnungsklasse **Z 0** nach LAGA Boden (Hessisches Merkblatt 2018) einzustufen.

Bei Stoffgehalten bis zum Zuordnungswert Z 0 kann davon ausgegangen werden, dass keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Grundwasser, Boden und menschliche Gesundheit stattfinden. Der Einbau von Boden ist uneingeschränkt möglich.

Unter Berücksichtigung der zusätzlichen Parameter nach Tabelle 2 der Deponieverordnung sind beide untersuchten Mischproben der Deponieklasse **DK 0** zuzuordnen.

Die Entsorgungsmöglichkeiten sind auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse direkt mit den Deponiebetreibern zu klären. Da die Annahmekriterien der Deponien nicht einheitlich geregelt sind, hat der anbietende Unternehmer vor der Angebotsabgabe zu klären, ob die vorgelegte Deklaration für die Annahme auf seiner ausgewählten Deponie qualitativ und quantitativ ausreichend ist. Sollte dies nicht der Fall sein, hat er vor der Angebotsabgabe eigenverantwortlich die nötigen Untersuchungen vorzunehmen bzw. bei der ausschreibenden Stelle anzufordern.

8 Abschließende Bemerkungen

Sämtliche oben aufgeführten Aussagen und Empfehlungen in diesem Gutachten beziehen sich ausschließlich auf die durch die bgm zum Untersuchungszeitpunkt untersuchten Aufschlusspunkte. Sollte im Zuge der Aushubarbeiten ein von den Ausführungen abweichender Bodenaufbau und/oder abweichende Grundwasserverhältnisse angetroffen werden, muss der Gutachter durch die für die Aushubarbeiten verantwortliche Stelle (z. B. Generalunternehmer und Nachunternehmer) rechtzeitig informiert und herangezogen werden, so dass rechtzeitig mit entsprechenden Empfehlungen reagiert werden kann.

Den ausgesprochenen Empfehlungen liegen die im Kapitel 1 genannten Unterlagen zugrunde. Bei Planungsänderungen ist ebenfalls Rücksprache mit dem Gutachter erforderlich.

Es grenzt vorhandene Bebauung an die geplante Baumaßnahme an. Es ist daher in Verbindung mit den Erschließungsarbeiten (Baustellenverkehr, Erschütterungen aus Verdichtungsarbeiten) zu prüfen, ob eine Beweissicherung und ggf. auch Schwingungsmessungen erforderlich sind.

Sämtliche Aussagen, Empfehlungen und Bewertungen basieren auf dem in diesem Bericht beschriebenen Erkundungsrahmen und den hierbei gewonnenen Erkenntnissen.
Der Untersuchungsbericht ist nur in seiner Gesamtheit gültig.

Die bgm baugrundberatung GmbH ist gerne bereit, beim weiteren Vorgehen beratend zur Seite zu stehen und fachliche Entscheidungshilfen zu geben.

Hungen, den 13.05.2020

Mathias Müssig
(Geschäftsführer)

Dipl.-Geol. Jörn Martini
(Geschäftsführer)

RKS 12
NN+112,21 m

RKS 1
NN+112,49 m

RKS 13
NN+115,33 m

RKS 11
NN+112,13 m

RKS 2
NN+112,22 m

SCH 1
NN+112,05 m

RKS 15
NN+111,96 m

RKS 3
NN+112,06 m

RKS 10
NN+112,23 m

RKS 16
NN+111,77 m

RKS 4
NN+112,04 m

RKS 14
NN+115,37 m

RKS 9
NN+112,92 m

SCH 4
NN+112,49 m

RKS 17
NN+111,13 m

RKS 5
NN+112,37 m

SCH 2
NN+111,31 m

RKS 18
NN+111,69 m

RKS 8
NN+113,54 m

RKS 6
NN+113,13 m

SCH 3
NN+112,42 m

RKS 7
NN+112,92 m

RKS 19
NN+112,69 m

RKS 20
NN+112,79 m

Im Hain

Am Brunnenweg

Entenfang

Luisenthaler Straße

Bahnhofstraße

Legende:

- Rammkernsondierung (RKS) mit Höhenangabe
- Baggerschürfe + Versickerungsversuche (SCH+VV) mit Höhenangabe

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37 a, 35410 Hungen, Tel. 06402 / 512 400

Auftraggeber:
Hessische Landgesellschaft mbH
Wilhelmshöher Allee 157-159
34121 Kassel

Planverfasser: Martini

gezeichnet: Martini

Zeichnung: Lageplan

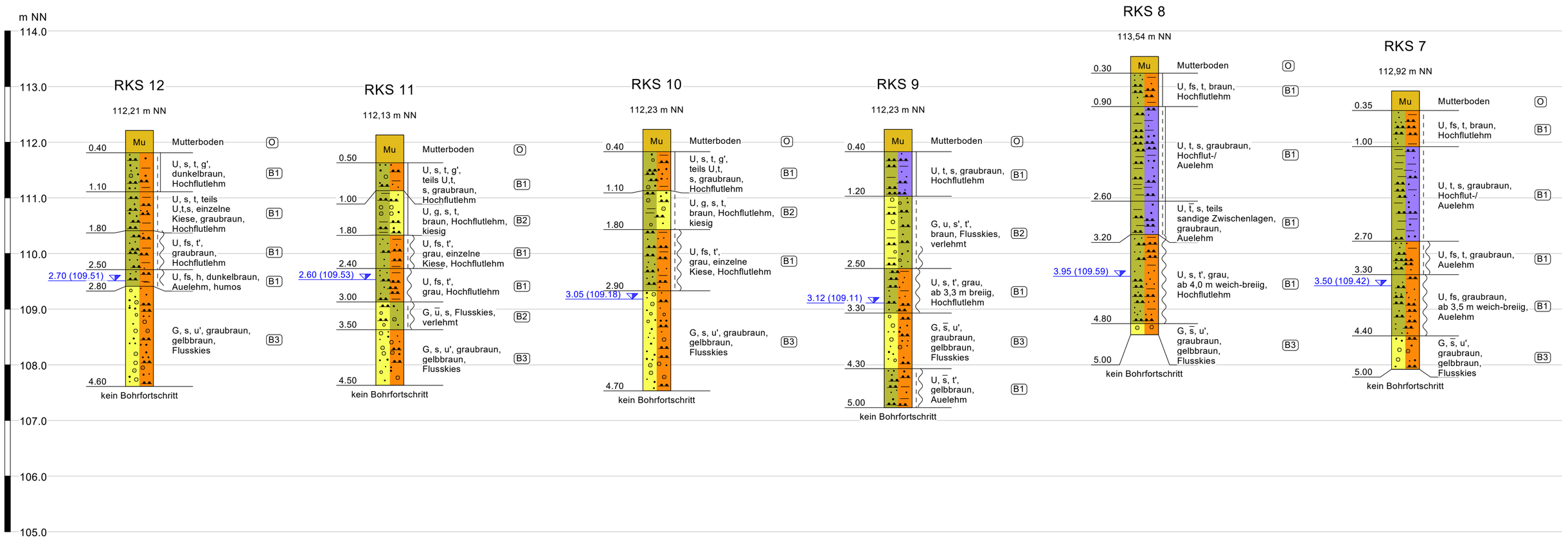
Objekt:
Baugrunduntersuchung
Neubaugebiet „Brunnenquartier“
in Karben-Kloppenheim

Maßstab: ohne

Datum: 08.04.2020

Projekt-Nr.: **20-112**

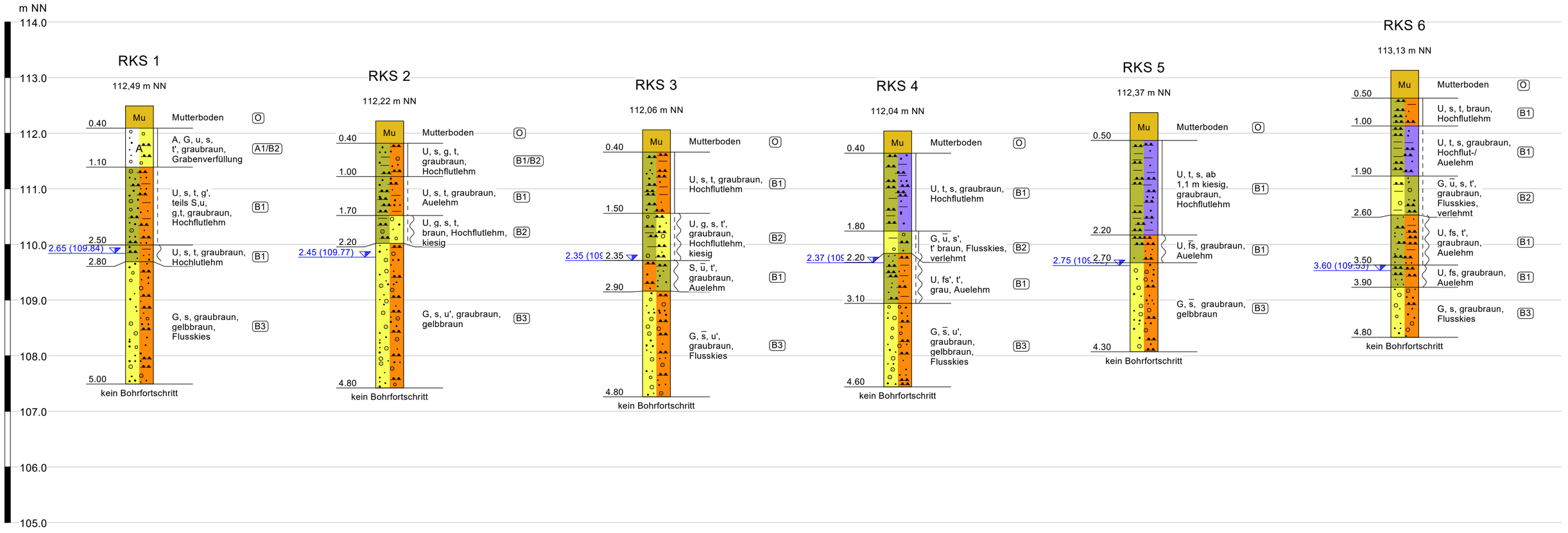
Anlage: 1



bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a, D-35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 / 512 40-0, Fax: 0 64 02 / 512 40-29

Projekt: Erschließung Neubaugebiet "Brunnenquartier" in Karben	Auftraggeber: Hessische Landgesellschaft mbH Wilhelmshöher Allee 157-159 34121 Kassel

Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile gem. DIN 4023	Maßstab d. Höhe:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:
	1 : 50	20-112	2.1



Legende

O, B1, B2,... = Homogenbereich

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- weich

- A — Auffüllung (A)
- Mu — Mutterboden (Mu)
- Kies (G)
- kiesig (g)
- feinsandig (fs)
- Sand (S)
- sandig (s)
- Schluff (U)
- schluffig (u)
- tonig (t)

2,45 01.01.09 — GW Ruhe

2,45 01.01.09 — GW Bohrende

2,45 01.01.09 — GW angebohrt

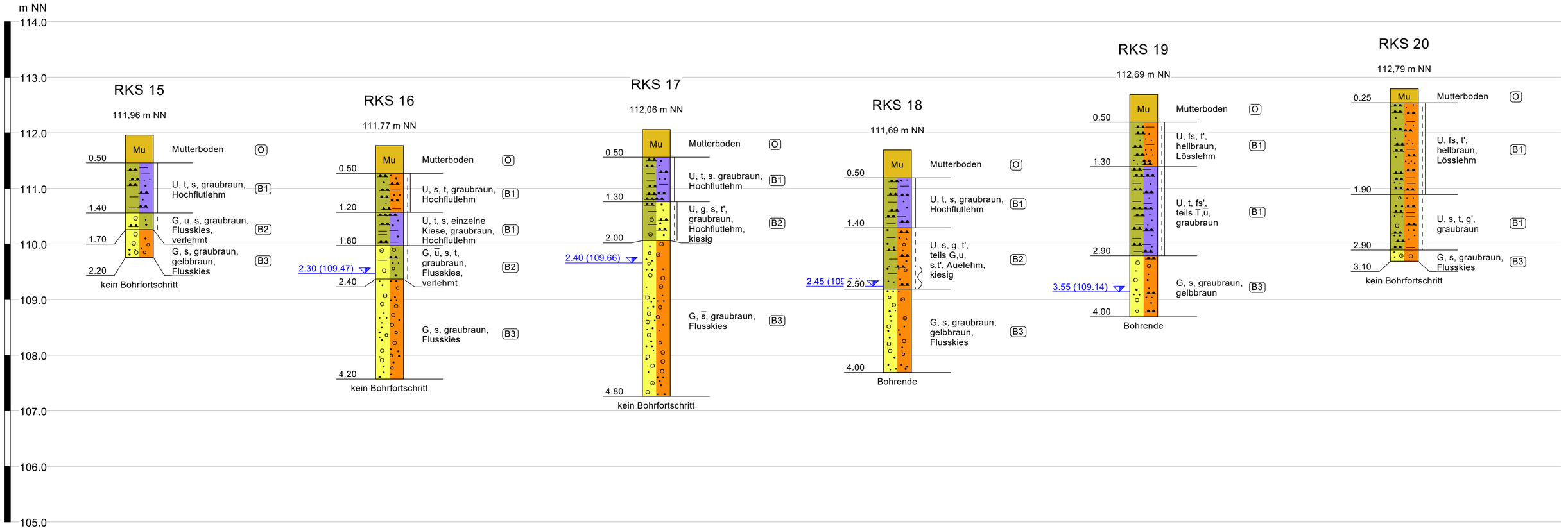
bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a, D-35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 / 512 40-0, Fax: 0 64 02 / 512 40-29

Projekt: Erschließung Neubaugebiet "Brunnenquartier" in Karben

Auftraggeber: Hessische Landgesellschaft mbH, Wilhelmshöher Allee 157-159, 34121 Kassel

Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile gem. DIN 4023

Maßstab d. Höhe:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 50	20-112	2.2



Legende

O, B1, B2,... = Homogenbereich

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif

- Mu — Mutterboden (Mu)
- Kies (G)
- kiesig (g)
- feinsandig (fs)
- sandig (s)
- Schluff (U)
- schluffig (u)
- tonig (t)

2,45 01.01.09 — GW Ruhe

2,45 01.01.09 — GW Bohrende

2,45 01.01.09 — GW angebohrt

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a, D-35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 / 512 40-0, Fax: 0 64 02 / 512 40-29

Projekt: Erschließung Neubaugebiet "Brunnenquartier" in Karben

Auftraggeber: Hessische Landgesellschaft mbH, Wilhelmshöher Allee 157-159, 34121 Kassel

Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile gem. DIN 4023

Maßstab d. Höhe:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 50	20-112	2.3

m NN

116.0

115.0

114.0

113.0

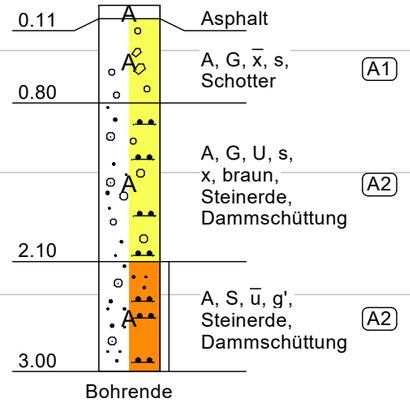
112.0

111.0

110.0

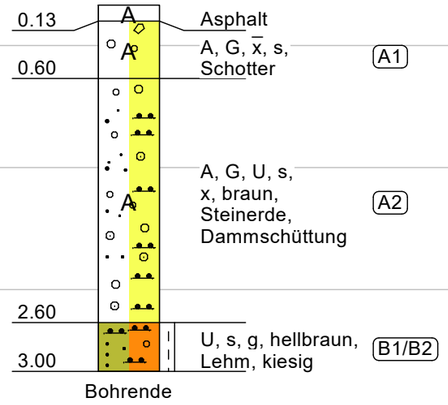
RKS 14

115,37 m NN



RKS 13

115,33 m NN



Legende — O, B1, B2,... = Homogenbereich

- halbfest
- steif - halbfest
- A — Auffüllung (A)
- steinig (x)
- Kies (G)
- kiesig (g)
- Sand (S)
- sandig (s)
- Schluff (U)
- schluffig (u)

2,45 / 01.01.09	GW Ruhe
2,45 / 01.01.09	GW Bohrende
2,45 / 01.01.09	GW angebohrt

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a, D-35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 / 512 40-0, Fax: 0 64 02 / 512 40-29

Projekt: Erschließung Neubaugebiet "Brunnenquartier" in Karben

Auftraggeber: Hessische Landgesellschaft mbH, Wilhelmshöher Allee 157-159, 34121 Kassel

Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile gem. DIN 4023

Maßstab d. Höhe:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 50	20-112	2.4

m NN

113.0

112.0

111.0

110.0

109.0

108.0

107.0

SCH 1

112,05 m NN

Mu

0.50

1.70

2.30

2.80 (109.25)

3.00

Mutterboden O

U, s, t, graubraun, Hochflutlehm B1

G, s, u', Flusskies, verbacken - sehr fest B3

G, s, graubraun, gelbbraun, Flusskies B3

SCH 2

111,13 m NN

Mu

0.50

1.60

2.60 (108.53)

3.00

Mutterboden O

U, s, t', graubraun, Hochflutlehm B1

G, s, graubraun, gelbbraun, Flusskies B3

SCH 3

112,42 m NN

Mu

0.50

2.90

3.40 (109.02)

3.60

Mutterboden O

U, s, t', teils U,t,s, graubraun, Hochflut-/ Auelehm B1

G, s, graubraun, gelbbraun, Flusskies B3

SCH 4

112,49 m NN

Mu

0.50

1.80

2.30

3.60 (108.89)

3.70

4.00

Mutterboden O

U, s, t', graubraun, Hochflut-/ Auelehm B1

U, g̅, s, t', graubraun, Lehm, kiesig B2

U, t, fs', grau, Auelehm B1

G, s, graubraun, gelbbraun, Flusskies B3

Legende

O, B1, B2,... = Homogenbereich

- fest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif

- Mu — Mutterboden (Mu)
- Kies (G)
- kiesig (g)
- feinsandig (fs)
- sandig (s)
- Schluff (U)
- tonig (t)

2,45 01.01.09 GW Ruhe

2,45 01.01.09 GW Bohrende

2,45 01.01.09 GW angebohrt

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a, D-35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 / 512 40-0, Fax: 0 64 02 / 512 40-29

Projekt: Erschließung Neubaugebiet "Brunnenquartier" in Karben

Auftraggeber: Hessische Landgesellschaft mbH, Wilhelmshöher Allee 157-159, 34121 Kassel

Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile gem. DIN 4023

Maßstab d. Höhe:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 50	20-112	2.5

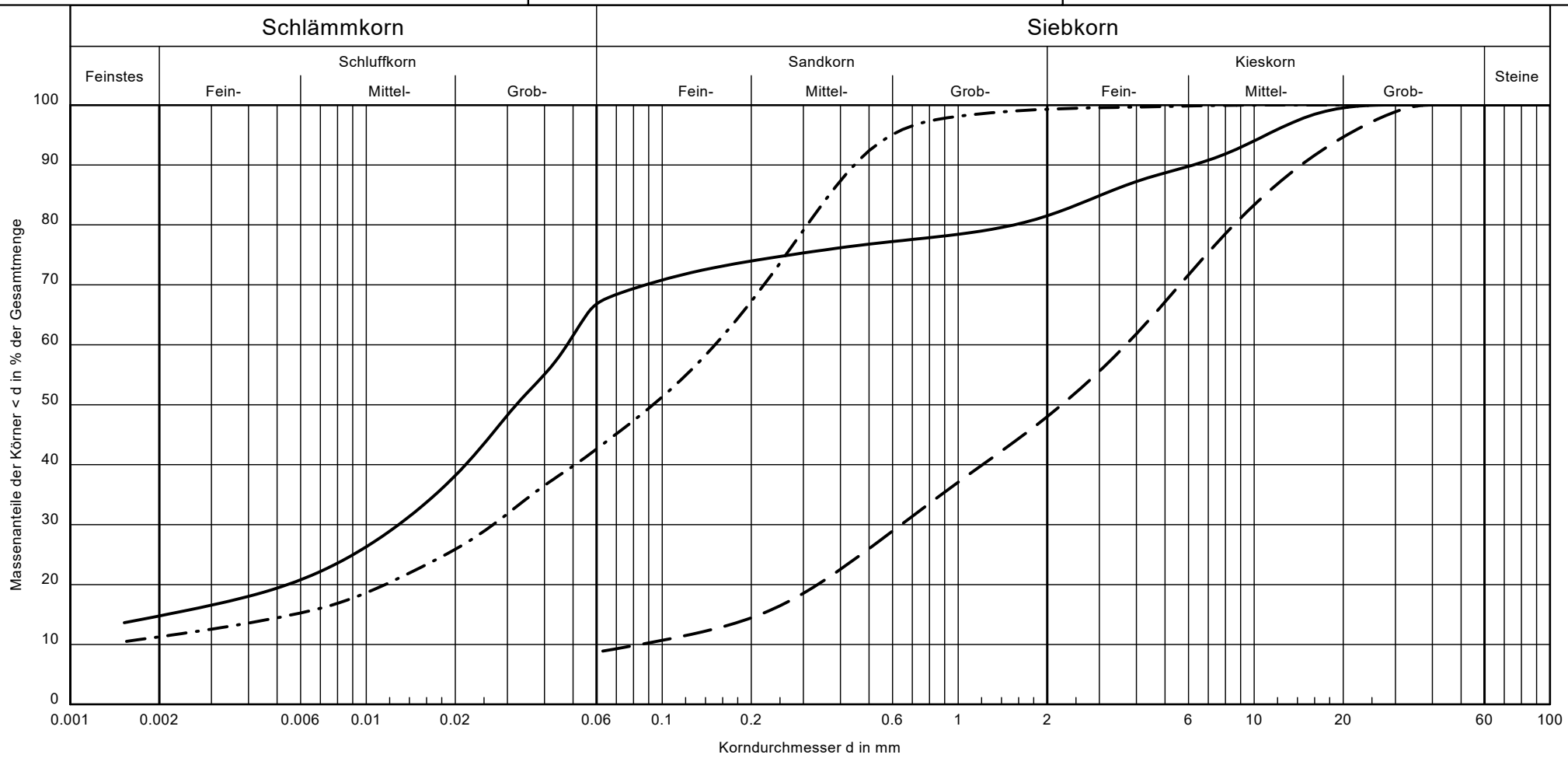
bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0 Fax: 06402 / 512 40-29

Bearbeiter: Möller Datum: 05.05.2020

Körnungslinie

Karben-Kloppenheim
BG "Brunnenquartier"

Prüfungsnummer : 20-112
Entnahmeart/-datum : gestört / 27. - 29.04.2020
Probenehmer : Martini
Arbeitsweise nach : DIN EN ISO 17892-4



Signatur	———	—·—·—	— — —
Probenbezeichnung	3 / 2	3 / 3	3 / 4
Entnahmestelle	RKS 3	RKS 3	RKS 3
Tiefe [m]	1,5 - 2,35 m	2,35 - 2,9 m	2,9 - 4,0 m
Bodenart	U, g, s, t'	S, $\bar{u}$, t'	G, $\bar{s}$, u'
k-Wert [m/s]	-	-	$3.4 \cdot 10^{-4}$
d10/d60 [mm]	- / 0.0477	- / 0.1508	0.0841 / 3.6900
T/U/S/G [%]	14.8/52.7/14.1/18.5	11.3/32.1/55.9/0.7	- /8.9/39.1/52.0

Bemerkungen:

Projekt Nr.:
20-112
Anlage:
3.1.1

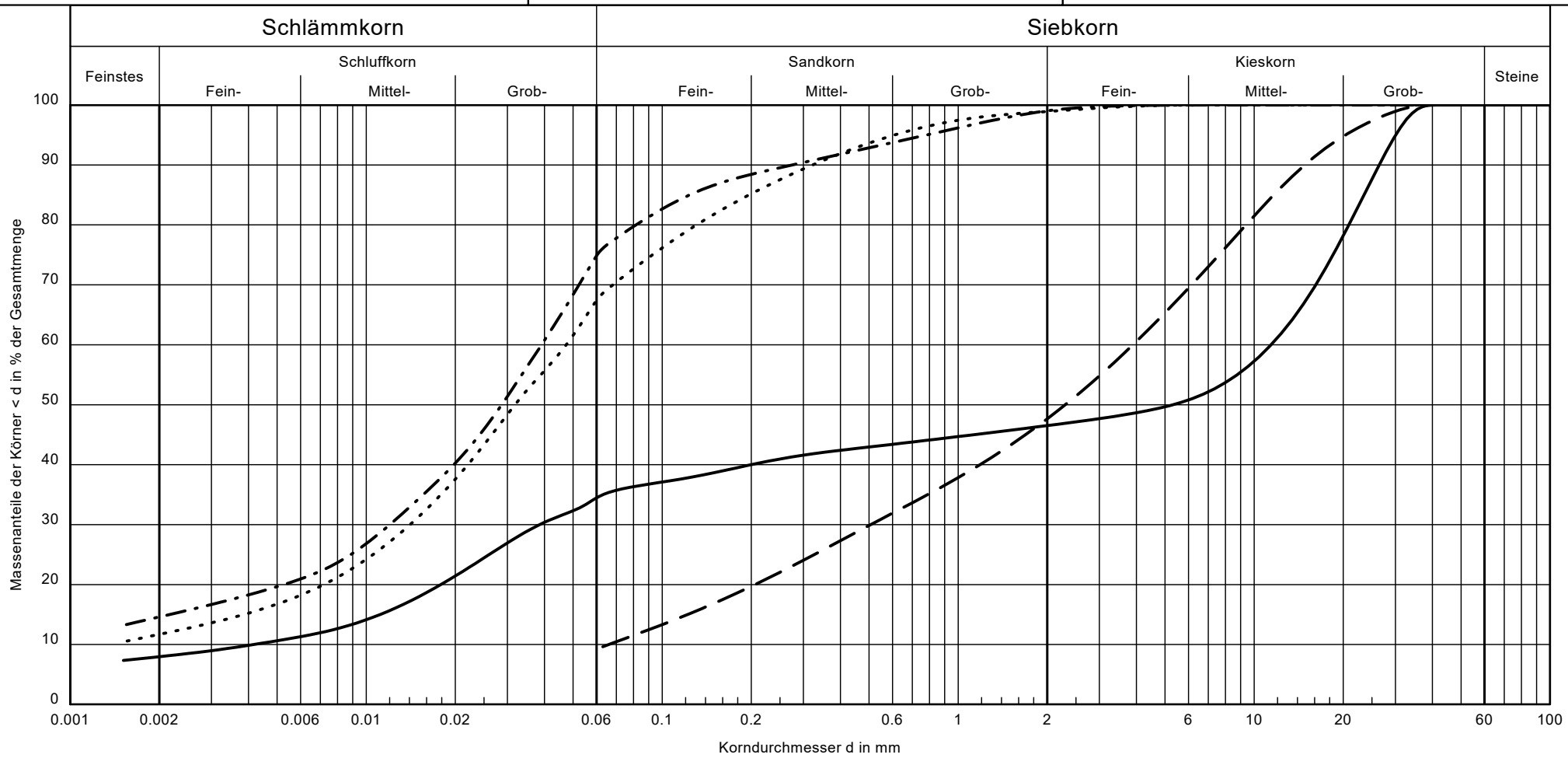
bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0 Fax: 06402 / 512 40-29

Bearbeiter: Möller Datum: 05.05.2020

Körnungslinie

Karben-Kloppenheim
BG "Brunnenquartier"

Prüfungsnummer : 20-112
Entnahmeart/-datum : gestört / 27. - 29.04.2020
Probenehmer : Martini
Arbeitsweise nach : DIN EN ISO 17892-4



Signatur	———	—·—·—	— — —	·····
Probenbezeichnung	9 / 3	9 / 4	9 / 5	9 / 6
Entnahmestelle	RKS 9	RKS 9	RKS 9	RKS 9
Tiefe [m]	1,2 - 2,5 m	2,5 - 3,3 m	3,3 - 4,3 m	4,3 - 5,0 m
Bodenart	G, u, s', t'	U, s, t'	G, $\bar{s}$, u'	U, $\bar{s}$, t'
k-Wert [m/s]	-	-	$2.6 \cdot 10^{-4}$	-
d10/d60 [mm]	0.0042 / 11.4066	- / 0.0391	0.0660 / 3.8942	- / 0.0474
T/U/S/G [%]	8.0/27.0/11.5/53.5	14.6/61.5/23.0/1.0	- /9.6/38.0/52.3	11.7/56.9/30.3/1.1

Bemerkungen:

Projekt Nr.:
20-112
Anlage:
3.1.2

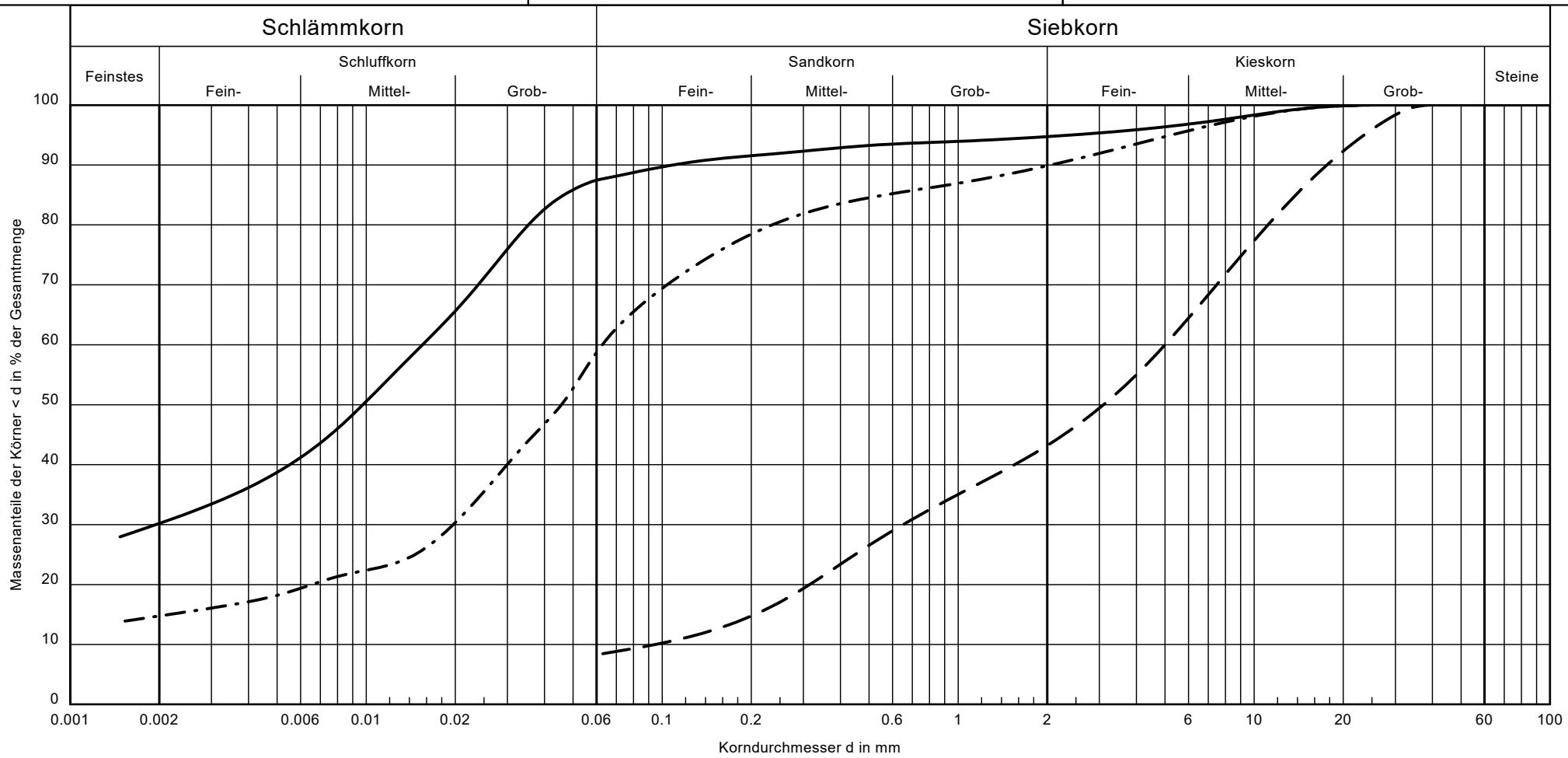
bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0 Fax: 06402 / 512 40-29

Bearbeiter: Möller Datum: 05.05.2020

Körnungslinie

Karben-Kloppenheim
BG "Brunnenquartier"

Prüfungsnummer : 20-112
Entnahmeart/-datum : gestört / 27. - 29.04.2020
Probenehmer : Martini
Arbeitsweise nach : DIN EN ISO 17892-4



Signatur	———	—·—·—	— — —
Probenbezeichnung	18 / 1	18 / 2	18 / 3
Entnahmestelle	RKS 18	RKS 18	RKS 18
Tiefe [m]	0,5 - 1,4 m	1,4 - 2,45 m	2,45 - 3,0 m
Bodenart	U, $\bar{t}$, s', g'	U, s, t', g'	G, $\bar{s}$, u'
k-Wert [m/s]	-	-	$4.0 \cdot 10^{-4}$
d10/d60 [mm]	- / 0.0155	- / 0.0627	0.0945 / 4.9953
T/U/S/G [%]	30.2/57.5/7.0/5.3	14.8/45.4/29.7/10.1	- /8.5/34.7/56.8

Bemerkungen:

Projekt Nr.:
20-112
Anlage:
3.1.3

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen

Projekt:	Karben-Kloppenheim	Projektleiter:	Martini
	BG "Brunnenquatier"	Probennehmer:	Martini
Projektnr:	20-112	Entnahmedatum:	27. - 29.04.2020
Bearbeiter:	Möller	Datum:	05.05.2020

Wassergehalt durch Ofentrocknung nach DIN EN ISO 17892-1

Probenbezeichnung		**18 / 1**	**18 / 2**	**18 / 3**
Entnahmestelle		RKS 18	RKS 18	RKS 18
Tiefe		0,5 - 1,4 m	1,4 - 2,45 m	2,45 - 3,0 m
Bodenart		U, t*, s', g'	U, s, t', g'	G, s*, u'
Behälternr.		XVIII	XI	8
Feuchte Probe + Behälter	**[g]**	198,13	193,94	781,0
Trockene Probe + Behälter	**[g]**	169,46	177,81	720,8
Behälter	**[g]**	78,47	88,59	117,5
Wasser	**[g]**	28,67	16,13	60,20
Trockene Probe	**[g]**	90,99	89,22	603,30
Wassergehalt	**[%]**	**31,5**	**18,1**	**10,0**

Probenbezeichnung				
Entnahmestelle				
Tiefe				
Bodenart				
Behälternr.				
Feuchte Probe + Behälter	**[g]**			
Trockene Probe + Behälter	**[g]**			
Behälter	**[g]**			
Wasser	**[g]**			
Trockene Probe	**[g]**			
Wassergehalt	**[%]**			

Probenbezeichnung				
Entnahmestelle				
Tiefe				
Bodenart				
Behälternr.				
Feuchte Probe + Behälter	**[g]**			
Trockene Probe + Behälter	**[g]**			
Behälter	**[g]**			
Wasser	**[g]**			
Trockene Probe	**[g]**			
Wassergehalt	**[%]**			

bgm baugrundberatung

Entnahmeprotokoll Boden / Bauschutt in Anlehnung an LAGA PN 98

Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0
Fax: 06402 / 512 40-29
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de

Projekt-Nr.	Probenbezeichnung	Anlage
20-112	MP-Auffüllung 1	4.1

Projektbezeichnung	Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier"	Datum: 12.05.2020
Auftraggeber	HLG mbH	
Probennahmeort	Karben, OT Kloppenheim, Brunnenstraße	
Probennahmestelle | Tiefe	RKS 13 + RKS 14	ca. 0,60 - 3,00 m
Beschreibung der Probe	A [G, U, s, x], Steinerde, Homogenbereich A2	
Art der Abdeckung	☑ ohne ☐ Folie ☐ Halle	
Art der Lagerung / Volumen	☐ Miete/ Haufwerk ☐ Sondierung ☑ Schurf	_____ m³ / t
Lagerungsdauer / Einflüsse	unbekannt	unbekannt
Probennahmeverfahren	in situ- Beprobung	
Probennahmegerät	☐ Schaufel ☐ Bohrstock ☑ RKS ☐ Spaten ☐ Bagger ☐ Edelstahlkelle ☐	
Probennahmebehälter	☑ PE ☐ Glas ☐ Headspace ☐	
Anzahl ...	Einzelproben: 6 / Mischproben: 1 / Laborprobe: 1	
	Einzelprobe je Mischprobe: 6	Sonderprobe: /
Probenvorbereitung	☐ Fraktionierendes Schaufeln ☐ Probenkreuz ☑ Homogenisieren ☐	

Fremdbestandteile (Vol-% der Gesamtprobe)							
Gesteinsbruch							
<10 %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %

Schadstoffverdacht	unbekannt			
Größtkorn [mm]	☑ ≤ 2 (1 l Probe)	☐ ≤ 20 (2 l Probe)	☑ ≤ 50 (4 l Probe)	☐ ≤ 120 (10 l Probe)
Farbe / Geruch	braun, graubraun	organoleptisch Auffällig		
Homogenität / Untersuchung	☑ ja ☐ nein	organoleptisch, LAGA, DepV		
Probentransport u. Lagerung	☑ kühl	☑ dunkel	☑ trocken	☐
Lageplan / Profile / Fotodoku	Anlage 1	Anlage 2	-	
Bemerkungen	/			
Untersuchungsstelle	Dr. Döring Laboratorien			
Probennehmer / Anwesende	Hartmann	Martini		

Karben, 29.04.2020
Ort, Datum

Unterschrift des Probennehmers

bgm baugrundberatung

Entnahmeprotokoll Boden / Bauschutt in Anlehnung an LAGA PN 98

Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0
Fax: 06402 / 512 40-29
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de

Projekt-Nr.	Probenbezeichnung	Anlage
20-112	MP-Lehm 1	4.2

Projektbezeichnung	Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier"				Datum: 02.03.2020	
Auftraggeber	HLG mbH					
Probennahmeort	Karben, OT Kloppenheim, BG "Brunnenquartier"					
Probennahmestelle | Tiefe	RKS 15 - RKS 20				ca. 0,25 m - 2,90 m u. GOK	
Beschreibung der Probe	U, s, Hochflutlehm, Homogenbereich B1 - B2					
Art der Abdeckung	☑ ohne	☐ Folie	☐ Halle			
Art der Lagerung / Volumen	☐ Miete/ Haufwerk	☑ Sondierung	☐ Schurf	_____ m³	___/___ t	
Lagerungsdauer / Einflüsse	unbekannt				unbekannt	
Probennahmeverfahren	in situ- Beprobung, Rammkernsondierung					
Probennahmegerät	☐ Schaufel	☐ Bohrstock	☑ RKS	☐		
	☐ Spaten	☐ Bagger	☐ Edelstahlkelle			
Probennahmebehälter	☑ PE	☐ Glas	☐ Headspace	☐		
Anzahl ...	Einzelproben: 12	Mischproben: 2	Laborprobe: 1			
	Einzelprobe je Mischprobe: 6		Sonderprobe: /			
Probenvorbereitung	☐ Fraktionierendes Schaufeln	☐ Probenkreuz	☑ Homogenisieren	☐		

Fremdbestandteile (Vol-% der Gesamtprobe)								
keine								
~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	

Schadstoffverdacht	unbekannt			
Größtkorn [mm]	☑ ≤ 2 (1 l Probe)	☐ ≤ 20 (2 l Probe)	☐ ≤ 50 (4 l Probe)	☐ ≤ 120 (10 l Probe)
Farbe / Geruch	hellbraun		unauffällig	
Homogenität / Untersuchung	☑ ja	☐ nein	organoleptisch, LAGA, DepV	
Probentransport u. Lagerung	☑ kühl	☑ dunkel	☑ trocken	☐
Lageplan / Profile / Fotodoku	Anlage 1	Anlage 2	-	
Bemerkungen	/			
Untersuchungsstelle	Dr. Döring Laboratorien			
Probennehmer / Anwesende	Hartmann		Martini	

Karben, 29.04.2020
Ort, Datum

Unterschrift des Probennehmers

bgm
baugrundberatung

Entnahmeprotokoll Boden / Bauschutt in Anlehnung an LAGA PN 98

Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0
Fax: 06402 / 512 40-29
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de

Projekt-Nr.	Probenbezeichnung	Anlage
20-112	MP-Lehm 2	4.3

Projektbezeichnung	Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier"	Datum: 02.03.2020
Auftraggeber	HLG mbH	
Probennahmeort	Karben, OT Kloppenheim, BG "Brunnenquartier"	
Probennahmestelle | Tiefe	RKS 1 - RKS 11	ca. 0,30 m - 3,30 m u. GOK
Beschreibung der Probe	U, s, t Hochflut-/ Auelehm, Homogenbereich B1 - B2	
Art der Abdeckung	☑ ohne ☐ Folie ☐ Halle	
Art der Lagerung / Volumen	☐ Miete/ Haufwerk ☑ Sondierung ☐ Schurf	_____ m³ / t
Lagerungsdauer / Einflüsse	unbekannt	unbekannt
Probennahmeverfahren	in situ- Beprobung, Rammkernsondierung	
Probennahmegerät	☐ Schaufel ☐ Bohrstock ☑ RKS ☐ Spaten ☐ Bagger ☐ Edelstahlkelle ☐	
Probennahmebehälter	☑ PE ☐ Glas ☐ Headspace ☐	
Anzahl ...	Einzelproben: 20 / Mischproben: 4 / Laborprobe: 1	
	Einzelprobe je Mischprobe: 5	Sonderprobe: /
Probenvorbereitung	☐ Fraktionierendes Schaufeln ☐ Probenkreuz ☑ Homogenisieren ☐	

Fremdbestandteile (Vol-% der Gesamtprobe)								
keine								
~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	

Schadstoffverdacht	unbekannt			
Größtkorn [mm]	☑ ≤ 2 (1 l Probe)	☐ ≤ 20 (2 l Probe)	☐ ≤ 50 (4 l Probe)	☐ ≤ 120 (10 l Probe)
Farbe / Geruch	braun - grau	unauffällig		
Homogenität / Untersuchung	☑ ja ☐ nein	organoleptisch, LAGA, DepV		
Probentransport u. Lagerung	☑ kühl	☑ dunkel	☑ trocken	☐
Lageplan / Profile / Fotodoku	Anlage 1	Anlage 2	-	
Bemerkungen	/			
Untersuchungsstelle	Dr. Döring Laboratorien			
Probennehmer / Anwesende	Hartmann	Martini		

Karben, 29.04.2020
Ort, Datum

Unterschrift des Probennehmers

bgm
baugrundberatung

Entnahmeprotokoll Boden / Bauschutt in Anlehnung an LAGA PN 98

Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 40-0
Fax: 06402 / 512 40-29
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de

Projekt-Nr.	Probenbezeichnung	Anlage
20-112	MP-Kies 1	4.4

Projektbezeichnung	Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier"					Datum: 02.03.2020	
Auftraggeber	HLG mbH						
Probennahmeort	Karben, OT Kloppenheim, BG "Brunnenquartier"						
Probennahmestelle | Tiefe	RKS 1- 5 + RKS 10 + RKS 19					ca. 2,20 m - 5,00 m u. GOK	
Beschreibung der Probe	G,s (Fluss-)Kies, Homogenbereich B3						
Art der Abdeckung	☑ ohne	☐ Folie	☑ Halle				
Art der Lagerung / Volumen	☐ Miete/ Haufwerk	☑ Sondierung	☐ Schurf	_____ m³		___/___ t	
Lagerungsdauer / Einflüsse	unbekannt					unbekannt	
Probennahmeverfahren	in situ- Beprobung, Rammkernsondierung						
Probennahmegerät	☐ Schaufel	☐ Bohrstock	☑ RKS	☐			
	☐ Spaten	☐ Bagger	☐ Edelstahlkelle				
Probennahmebehälter	☑ PE	☐ Glas	☐ Headspace	☐			
Anzahl ...	Einzelproben: 8	Mischproben: 2	Laborprobe: 1				
	Einzelprobe je Mischprobe: 2		Sonderprobe: /				
Probenvorbereitung	☐ Fraktionierendes Schaufeln	☐ Probenkreuz	☑ Homogenisieren	☐			
Fremdbestandteile (Vol-% der Gesamtprobe)	keine						
	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %	~ %
Schadstoffverdacht	unbekannt						
Größtkorn [mm]	☑ ≤ 2 (1 l Probe)	☐ ≤ 20 (2 l Probe)	☑ ≤ 50 (4 l Probe)	☐ ≤ 120 (10 l Probe)			
Farbe / Geruch	gelbbraun - grau					unauffällig	
Homogenität / Untersuchung	☑ ja	☐ nein				organoleptisch, LAGA, DepV	
Probentransport u. Lagerung	☑ kühl	☑ dunkel	☑ trocken	☐			
Lageplan / Profile / Fotodoku	Anlage 1		Anlage 2			-	
Bemerkungen	/						
Untersuchungsstelle	Dr. Döring Laboratorien						
Probennehmer / Anwesende	Hartmann					Martini	

Karben, 29.04.2020
Ort, Datum

Unterschrift des Probennehmers

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

bgm Baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a

35410 HUNGEN

7. Mai 2020

PRÜFBERICHT 040520001

Auftragsnr. Auftraggeber:	20-112, Herr Martini
Projektbezeichnung:	Karben, BG Brunnenquartier
Probenahme:	durch Auftraggeber am 29.04.2020
Probentransport:	durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 30.04.2020
Probeneingang:	02.05.2020
Prüfzeitraum:	04.05.2020 – 07.05.2020
Probennummer:	126750 – 126757 / 20
Probenmaterial:	Boden, Schotter, Lehm, Kies, Asphaltbohrkern, Wasser
Verpackung:	PE - Beutel
Bemerkungen:	-
Sonstiges:	Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.
Analysenbefunde:	Seite 3 – 10
Messverfahren:	Seite 2
Qualitätskontrolle:	

B.Sc. Marc Midding
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring
(Geschäftsführer)

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Probenvorbereitung:		DIN 19747: 2009-07
Messverfahren:	Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
	TOC (F)	DIN EN 13137: 2001-12
	Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-01
	Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04
	EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2014-04
	Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
	Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	PCB (F)	DIN EN 15308: 2008-05
	PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05
	BTEX	DIN 38407-9 (F9): 1991-05
	LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
	Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01
	pH-Wert (E)	DIN 38404-5 (C5): 2009-07
	el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
	Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
	Cyanide (E)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04
	Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Glühverlust	DIN EN 15169: 2007-05
	extrahierbare lipophile Stoffe (F)	LAGA KW/04: 2009-12
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN 38409-1 (H1): 1987-01
	DOC	DIN EN 1484 (H3): 1997-08
	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Cyanide, leicht freisetzbar (E)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04
	Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
	kalklös. Kohlensäure	DIN 38404-C10: 2012-12
	Ammonium	DIN 38406-E5-1: 1983-10
	Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126750	126751	126752	126753
Probenbezeichnung	**MP-Auffüllung 1**	**MP-Schotter 1**	**MP-Lehm 1**	**MP-Lehm 2**
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	85,3	94,6	82,4	80,0
Glühverlust [%]	3,7		4,1	3,6
TOC [%]	1,4		0,36	0,32
extrah. lipophile Stoffe [%]	0,03		< 0,01	< 0,01
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-22}	36		< 5	< 5
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-40}	190		< 5	< 5
Cyanid, gesamt	< 0,05		< 0,05	< 0,05
EOX	< 0,1		< 0,1	< 0,1
Arsen	3,4		5,3	5,9
Blei	11		15	12
Cadmium	0,1		< 0,1	0,2
Chrom	7,5		17	18
Kupfer	11		12	12
Nickel	17		18	20
Quecksilber	< 0,1		< 0,1	< 0,1
Thallium	< 0,1		0,1	< 0,1
Zink	26		44	63
PCB 28	< 0,001		< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001		< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001		< 0,001	0,002
PCB 118	< 0,001		< 0,001	0,004
PCB 138	< 0,001		< 0,001	0,003
PCB 153	< 0,001		< 0,001	0,002
PCB 180	< 0,001		< 0,001	0,002
Summe PCB (7 Kong.)	**n.n.**		**n.n.**	**0,013**
Naphthalin	0,014	0,003	< 0,001	< 0,001
Acenaphthylen	0,087	0,001	< 0,001	< 0,001
Acenaphthen	0,171	0,008	< 0,001	< 0,001
Fluoren	0,396	0,006	< 0,001	< 0,001
Phenanthren	5,48	0,019	< 0,001	< 0,001
Anthracen	1,76	0,005	0,001	< 0,001
Fluoranthen	7,68	0,032	< 0,001	< 0,001
Pyren	5,51	0,029	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)anthracen	4,37	0,020	< 0,001	< 0,001
Chrysen	3,30	0,026	< 0,001	< 0,001
Benzo(b)fluoranthen	4,50	0,050	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluoranthen	1,61	0,010	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pyren	3,50	0,026	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,21	0,017	< 0,001	< 0,001
Dibenzo(a,h)anthracen	0,444	0,005	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perylen	2,07	0,047	< 0,001	< 0,001
Summe PAK (EPA)	**43,102**	**0,304**	**0,001**	**n.n.**

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126750		126752	126753
Probenbezeichnung	**MP-Auffüllung 1**		**MP-Lehm 1**	**MP-Lehm 2**
Dimension	[mg/kg TS]		[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Benzol	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Toluol	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Ethylbenzol	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Xylole	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Trimethylbenzole	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Styrol	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Cumol	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Summe BTEX	**n.n.**		**n.n.**	**n.n.**
Vinylchlorid	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,2-trans-Dichlorethen	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,2-cis-Dichlorethen	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,1,1-Trichlorethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Chloroform	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Dibrommethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	< 0,01		< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Dibromchlormethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	< 0,01		< 0,01	< 0,01
Summe LHKW	**n.n.**		**n.n.**	**n.n.**

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126750		126752	126753
Probenbezeichnung	**MP-Auffüllung 1**		**MP-Lehm 1**	**MP-Lehm 2**
Dimension	ELUAT [µg/L]		ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]
pH-Wert bei 20 °C	8,8		8,0	8,0
el. Leitfähigkeit [µS/cm] bei 25 °C	87		44	63
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen [mg/L]	< 100		< 100	< 100
Phenol-Index	< 10		< 10	< 10
Cyanid, gesamt	< 5		< 5	< 5
Cyanid, leicht freisetzbar	< 5		< 5	< 5
DOC	2.200		2.600	2.500
Chlorid	4.100		970	620
Sulfat	2.600		2.600	1.700
Fluorid	300		530	400
Arsen	< 2,0		< 2,0	< 2,0
Blei	0,3		< 0,2	< 0,2
Cadmium	< 0,2		< 0,2	< 0,2
Chrom	1,2		0,4	< 0,3
Kupfer	2,4		1,1	< 2,0
Nickel	< 1,0		< 1,0	< 1,0
Quecksilber	< 0,1		< 0,1	< 0,1
Thallium	< 0,2		< 0,2	< 0,2
Zink	7,0		2,3	2,7
Barium	< 10		< 10	< 10
Molybdän	2,8		2,1	< 0,2
Antimon	< 0,2		< 0,2	< 0,2
Selen	< 2,0		< 2,0	< 2,0

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126754			
Probenbezeichnung	**MP-Kies 1**			
Dimension	[mg/kg TS]			
Trockenmasse [%]	86,4			
Glühverlust [%]	1,2			
TOC [%]	0,13			
extrah. lipophile Stoffe [%]	< 0,01			
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-22}	< 5			
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-40}	< 5			
Cyanid, gesamt	< 0,05			
EOX	< 0,1			
Arsen	8,1			
Blei	8,9			
Cadmium	< 0,1			
Chrom	33			
Kupfer	13			
Nickel	33			
Quecksilber	< 0,1			
Thallium	< 0,1			
Zink	34			
PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
Summe PCB (6/7 Kong.)	**n.n.**			
Naphthalin	< 0,001			
Acenaphthylen	< 0,001			
Acenaphthen	< 0,001			
Fluoren	< 0,001			
Phenanthren	< 0,001			
Anthracen	< 0,001			
Fluoranthen	< 0,001			
Pyren	< 0,001			
Benzo(a)anthracen	< 0,001			
Chrysen	< 0,001			
Benzo(b)fluoranthen	< 0,001			
Benzo(k)fluoranthen	< 0,001			
Benzo(a)pyren	< 0,001			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,001			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,001			
Benzo(g,h,i)perylen	< 0,001			
Summe PAK (EPA)	**n.n.**			

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126754			
Probenbezeichnung	**MP-Kies 1**			
Dimension	[mg/kg TS]			
Benzol	< 0,01			
Toluol	< 0,01			
Ethylbenzol	< 0,01			
Xylole	< 0,01			
Trimethylbenzole	< 0,01			
Styrol	< 0,01			
Cumol	< 0,01			
Summe BTEX	**n.n.**			
Vinylchlorid	< 0,01			
1,1-Dichlorethen	< 0,01			
Dichlormethan	< 0,01			
1,2-trans-Dichlorethen	< 0,01			
1,1-Dichlorethan	< 0,01			
1,2-cis-Dichlorethen	< 0,01			
Tetrachlormethan	< 0,01			
1,1,1-Trichlorethan	< 0,01			
Chloroform	< 0,01			
1,2-Dichlorethan	< 0,01			
Trichlorethen	< 0,01			
Dibrommethan	< 0,01			
Bromdichlormethan	< 0,01			
Tetrachlorethen	< 0,01			
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01			
Dibromchlormethan	< 0,01			
Tribrommethan	< 0,01			
Summe LHKW	**n.n.**			

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126754			
Probenbezeichnung	**MP-Kies 1**			
Dimension	ELUAT [µg/L]			
pH-Wert bei 20 °C	8,1			
el. Leitfähigkeit [µS/cm] bei 25 °C	104			
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen [mg/L]	< 100			
Phenol-Index	< 10			
Cyanid, gesamt	< 5			
Cyanid, leicht freisetzbar	< 5			
DOC	1.600			
Chlorid	5.000			
Sulfat	8.300			
Fluorid	520			
Arsen	< 2,0			
Blei	< 0,2			
Cadmium	< 0,2			
Chrom	0,5			
Kupfer	< 2,0			
Nickel	< 1,0			
Quecksilber	< 0,1			
Thallium	< 0,2			
Zink	< 2,0			
Barium	< 10			
Molybdän	4,7			
Antimon	0,3			
Selen	< 2,0			

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer		126755	126756	
Probenbezeichnung		**Asphalt 1**	**Asphalt 2**	
Dimension		[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]		99,6	99,0	
Naphthalin		0,71	6,22	
Acenaphthylen		0,02	0,08	
Acenaphthen		0,09	3,80	
Fluoren		0,03	2,77	
Phenanthren		0,07	7,03	
Anthracen		0,02	1,56	
Fluoranthen		0,03	1,07	
Pyren		0,04	1,64	
Benzo(a)anthracen		0,05	0,45	
Chrysen		0,08	0,41	
Benzo(b)fluoranthen		0,15	0,24	
Benzo(k)fluoranthen		0,05	0,05	
Benzo(a)pyren		0,26	0,24	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0,12	0,09	
Dibenzo(a,h)anthracen		0,05	0,04	
Benzo(g,h,i)perylen		0,58	0,34	
Summe PAK (EPA)		**2,35**	**26,03**	

Labornummer		126755	126756	
Probenbezeichnung		**Asphalt 1**	**Asphalt 2**	
Dimension		TROGELUAT [µg/L]	TROGELUAT [µg/L]	
Phenol-Index		< 10	< 10	

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	126757				
Probenbezeichnung	**WP-1**		**Angriffsgrad**		
Dimension	[mg/L]		[mg/L]		
pH-Wert bei 20 °C	6,4		*6,5 - 5,5*	*< 5,5 - 4,5*	*< 4,5*
kalklösende Kohlensäure	< 1,0		*15 - 40*	*> 40 - 100*	*> 100*
Ammonium	0,09		*15 - 30*	*> 30 - 60*	*> 60 - 100*
Sulfat	120		*200 - 600*	*> 600 - 3.000*	*> 3.000 - 6000*
Magnesium	55		*300 - 1.000*	*> 1.000 - 3.000*	*> 3.000*
Angriffsgrad n. DIN 4030	**XA1 schwach angreifend**		*XA1 schwach angreifend*	*XA2 mäßig angreifend*	*XA3 stark angreifend*

haferwende 21 | 12
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0 / 1
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
fon 05 54 1 · 75 92 97 3
fax 04 21 · 98 88 26 29

freboldstraße 16
30455 hannover
fon 05 11 · 26 13 99 64
fax 04 21 · 98 88 26 29

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach LAGA Boden (hessisches Merkblatt 2018)

Projekt: Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier" Projekt-Nr.: 20-112 Datum: 12.05.2020

		LAGA - Zuordnungswerte				Probe / Messwert / *Zuordnung* / ***Gesamteinstufung***			
	Bodenart: Schluff					**MP Auffüllung 1**	***>Z 2***	**MP Lehm 1**	***Z 0***
		Feststoff							
Parameter	**Einheit**	**Z 0**	**Z 0***	**Z 1**	**Z 2**	Feststoff	*>Z 2*	Feststoff	*Z 0*
Arsen (As)	mg/kg	15,0	15,0	45,0	150,0	3,4		5,3	
Blei (Pb)	mg/kg	70,0	140,0	210,0	700,0	11,0		15,0	
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,0	1,0	3,0	10,0	0,1		<0,1	
Chrom ges. (Cr)	mg/kg	60,0	120,0	180,0	600,0	7,5		17,0	
Kupfer (Cu)	mg/kg	40,0	80,0	120,0	400,0	11,0		12,0	
Nickel (Ni)	mg/kg	50,0	100,0	150,0	500,0	17,0		18,0	
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,5	1,0	1,5	5,0	<0,1		<0,1	
Thallium (Tl)	mg/kg	0,7	0,7	2,1	7,0	<0,1		0,1	
Zink (Zn)	mg/kg	150,0	300,0	450,0	1500,0	26,0		44,0	
Cyanide, ges.	mg/kg	1,0		3,0	10,0	<0,05		<0,05	
TOC	Masse-%	0,5	0,5	1,5	5,0	1,4	Z 1	0,36	
EOX	mg/kg	1,0	1,0	3,0	10,0	<0,1		<0,1	
KW C_{10} - C_{22} (GC)	mg/kg	100,0	200,0	300,0	1000,0	36,0		<5,0	
KW C_{10} - C_{40} (GC)	mg/kg	100,0	400,0	600,0	2000,0	190,0	Z 0*	<5,0	
Σ PAK	mg/kg	3,0	3,0	3,0	30,0	43,102	>Z 2	0,001	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,6	0,9	3,0	3,5	>Z 2	<0,001	
Σ PCB	mg/kg	0,05	0,1	0,15	0,5	n.n.		0,002	
Σ BTEX - Aromate	mg/kg	1,0	1,0	1,0	1,0	n.n.		n.n.	
Σ LHKW	mg/kg	1,0	1,0	1,0	1,0	n.n.		n.n.	
		Eluat							
		Z 0	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**	Eluat	*Z 0*	Eluat	*Z 0*
pH-Wert	-	6,5-9	6,5-9	6,0-12	5,5-12	8,8		8,0	
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	500,0	500,0	1000,0	1500,0	87,0		44,0	
Chlorid	mg/l	10,0	10,0	20,0	30,0	4,1		0,97	
Sulfat	mg/l	50,0	50,0	100,0	150,0	2,6		2,6	
Arsen (As)	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<0,002		<0,002	
Blei (Pb)	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	0,0003		<0,0002	
Cadmium (Cd)	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<0,0002		<0,0002	
Chrom ges. (Cr)	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	0,0012		0,0004	
Kupfer (Cu)	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	0,0024		0,0011	
Nickel (Ni)	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<0,001		<0,001	
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<0,0001		<0,0001	
Thallium (Tl)	mg/l	0,001	0,001	0,003	0,005	<0,0002		<0,0002	
Zink (Zn)	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	0,007		0,0023	
Cyanid (gesamt)	mg/l	0,01	0,01	0,05	0,1	<0,005		<0,005	
Phenol-Index	mg/l	0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01		<0,01	

Erläuterungen: n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert
n.b. = nicht berechnet

Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 400
Fax: 06402 / 512 4029
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de
baugrundberatung

Anlage: 6.1

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach Deponieverordnung DepV (Stand 20.07.2017)

Projekt: Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier" Projekt-Nr.: 20-112 Datum: 12.05.2020

Parameter	Einheit	Deponieklassen nach DepV, Tabelle 2 DK 0	DK I	DK II	DK III	Probe / Messwert / Zuordnung / Gesamteinstufung MP Auffüllung 1	DK II (>DK 0)	MP Lehm 1	DK 0
Feststoff									
TOC*)	M-%	1,0	1,0	3,0	6,0	1,4	(DK II)	0,36	
Glühverlust*)	M-%	3,0	3,0	5,0	10,0	3,7	(DK II)	4,1	(DK II)
Lipophile Stoffe	M-%	0,1	0,4	0,8	4,0	0,03		<0,01	
Σ BTEX - Aromate	mg/kg	6,0				n.n.		n.n.	
Σ PCB	mg/kg	1,0				n.n.		0,002	
KW C10 - C40 (GC)	mg/kg	500,0				190,0		<5,0	
Σ PAK	mg/kg	30,0				43,102	(>DK 0)	0,001	
Eluat									
pH-Wert		5,5-13	5,5-13	5,5-13	4,0-13	8,8		8,0	
gelöste Feststoffe, ges.	mg/l	400,0	3000,0	6000,0	10000,0	<100,0		<100,0	
DOC	mg/l	50,0	50,0	80,0	100,0	2,2		2,6	
Phenole	mg/l	0,1	0,2	50,0	100,0	<0,01		<0,01	
Arsen (As)	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	<0,002		<0,002	
Blei (Pb)	mg/l	0,05	0,2	1,0	5,0	0,0003		<0,0002	
Cadmium (Cd)	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	<0,0002		<0,0002	
Kupfer (Cu)	mg/l	0,2	1,0	5,0	10,0	0,0024		0,0011	
Nickel (Ni)	mg/l	0,04	0,2	1,0	4,0	<0,001		<0,001	
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	<0,0001		<0,0001	
Zink (Zn)	mg/l	0,4	2,0	5,0	20,0	0,007		0,0023	
Fluorid (F)	mg/l	1,0	5,0	15,0	50,0	0,3		0,53	
Cyanide, leicht freisetzb	mg/l	0,01	0,1	0,5	1,0	<0,005		<0,005	
Barium (Ba)	mg/l	2,0	5,0	10,0	30,0	<0,01		<0,01	
Chrom ges. (Cr)	mg/l	0,05	0,3	1,0	7,0	0,0012		0,0004	
Molybdän (Mo)	mg/l	0,05	0,3	1,0	3,0	0,0028		0,0021	
Antimon (Sb)	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	<0,0002		<0,0002	
Selen (Se)	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	<0,002		<0,002	
Chlorid	mg/l	80,0	1500,0	1500,0	2500,0	4,1		0,97	
Sulfat	mg/l	100,0	2000,0	2000,0	5000,0	2,6		2,6	

Erläuterungen:
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert
n.b. = nicht berechnet

*) kann gleichwertig angewendet werden

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 400
Fax: 06402 / 512 4029
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de
baugrundberatung

Anlage: 6.2

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach LAGA Boden (hessisches Merkblatt 2018)

Projekt: Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier" Projekt-Nr.: 20-112 Datum: 12.05.2020

		LAGA - Zuordnungswerte				Probe / Messwert / *Zuordnung* / ***Gesamteinstufung***			
	Bodenart: Schluff					**MP Lehm 2**	***Z 0***	**MP-Kies 1**	***Z 0***
		Feststoff							
Parameter	**Einheit**	**Z 0**	**Z 0***	**Z 1**	**Z 2**	Feststoff	*Z 0*	Feststoff	*Z 0*
Arsen (As)	mg/kg	15,0	15,0	45,0	150,0	5,9		8,1	
Blei (Pb)	mg/kg	70,0	140,0	210,0	700,0	12,0		8,9	
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,0	1,0	3,0	10,0	0,2		<0,1	
Chrom ges. (Cr)	mg/kg	60,0	120,0	180,0	600,0	18,0		33,0	
Kupfer (Cu)	mg/kg	40,0	80,0	120,0	400,0	12,0		13,0	
Nickel (Ni)	mg/kg	50,0	100,0	150,0	500,0	20,0		33,0	
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,5	1,0	1,5	5,0	<0,1		<0,1	
Thallium (Tl)	mg/kg	0,7	0,7	2,1	7,0	<0,1		<0,1	
Zink (Zn)	mg/kg	150,0	300,0	450,0	1500,0	63,0		34,0	
Cyanide, ges.	mg/kg	1,0		3,0	10,0	<0,05		<0,05	
TOC	Masse-%	0,5	0,5	1,5	5,0	0,32		0,13	
EOX	mg/kg	1,0	1,0	3,0	10,0	<0,1		<0,1	
KW C_{10} - C_{22} (GC)	mg/kg	100,0	200,0	300,0	1000,0	<5,0		<5,0	
KW C_{10} - C_{40} (GC)	mg/kg	100,0	400,0	600,0	2000,0	<5,0		<5,0	
Σ PAK	mg/kg	3,0	3,0	3,0	30,0	n.n.		n.n.	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,6	0,9	3,0	<0,001		n.n.	
Σ PCB	mg/kg	0,05	0,1	0,15	0,5	n.n.		n.n.	
Σ BTEX - Aromate	mg/kg	1,0	1,0	1,0	1,0	n.n.		n.n.	
Σ LHKW	mg/kg	1,0	1,0	1,0	1,0	n.n.		n.n.	
		Eluat							
		Z 0	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**	Eluat	*Z 0*	Eluat	*Z 0*
pH-Wert	-	6,5-9	6,5-9	6,0-12	5,5-12	8,0		8,1	
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	500,0	500,0	1000,0	1500,0	44,0		104,0	
Chlorid	mg/l	10,0	10,0	20,0	30,0	0,97		5,0	
Sulfat	mg/l	50,0	50,0	100,0	150,0	1,7		8,3	
Arsen (As)	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<0,002		<0,002	
Blei (Pb)	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<0,0002		<0,0002	
Cadmium (Cd)	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<0,0002		<0,0002	
Chrom ges. (Cr)	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	0,0004		0,0005	
Kupfer (Cu)	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	0,0011		<0,002	
Nickel (Ni)	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<0,001		<0,001	
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<0,0001		<0,0001	
Thallium (Tl)	mg/l	0,001	0,001	0,003	0,005	<0,0002		<0,0002	
Zink (Zn)	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	0,0027		<0,002	
Cyanid (gesamt)	mg/l	0,01	0,01	0,05	0,1	<0,005		<0,005	
Phenol-Index	mg/l	0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01		<0,01	

Erläuterungen: n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert
n.b. = nicht berechnet

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 400
Fax: 06402 / 512 4029
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de
baugrundberatung

Anlage: 6.3

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach Deponieverordnung DepV (Stand 20.07.2017)

Projekt: Karben, Neubaugebiet "Brunnenquartier" Projekt-Nr.: 20-112 Datum: 12.05.2020

Parameter	Einheit	Deponieklassen nach DepV, Tabelle 2 DK 0	DK I	DK II	DK III	Probe / Messwert / *Zuordnung* / ***Gesamteinstufung*** MP Lehm 2	*DK 0*	MP-Kies 1	*DK 0*
Feststoff									
TOC*)	M-%	1,0	1,0	3,0	6,0	0,32		0,13	
Glühverlust*)	M-%	3,0	3,0	5,0	10,0	3,6	(DK II)	1,2	
Lipophile Stoffe	M-%	0,1	0,4	0,8	4,0	<0,01		<0,01	
Σ BTEX - Aromate	mg/kg	6,0				n.n.		n.n.	
Σ PCB	mg/kg	1,0				n.n.		n.n.	
KW C10 - C40 (GC)	mg/kg	500,0				<5,0		<5,0	
Σ PAK	mg/kg	30,0				n.n.		n.n.	
Eluat									
pH-Wert		5,5-13	5,5-13	5,5-13	4,0-13	8,0		8,1	
gelöste Feststoffe, ges.	mg/l	400,0	3000,0	6000,0	10000,0	<100,0		<100,0	
DOC	mg/l	50,0	50,0	80,0	100,0	2,5		1,6	
Phenole	mg/l	0,1	0,2	50,0	100,0	<0,01		<0,01	
Arsen (As)	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	<0,002		<0,002	
Blei (Pb)	mg/l	0,05	0,2	1,0	5,0	<0,0002		<0,0002	
Cadmium (Cd)	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	<0,0002		<0,0002	
Kupfer (Cu)	mg/l	0,2	1,0	5,0	10,0	0,0011		<0,002	
Nickel (Ni)	mg/l	0,04	0,2	1,0	4,0	<0,001		<0,001	
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	<0,0001		<0,0001	
Zink (Zn)	mg/l	0,4	2,0	5,0	20,0	0,0027		<0,002	
Fluorid (F)	mg/l	1,0	5,0	15,0	50,0	0,4		0,52	
Cyanide, leicht freisetzb	mg/l	0,01	0,1	0,5	1,0	<0,005		<0,005	
Barium (Ba)	mg/l	2,0	5,0	10,0	30,0	<0,01		<0,01	
Chrom ges. (Cr)	mg/l	0,05	0,3	1,0	7,0	0,0004		0,0005	
Molybdän (Mo)	mg/l	0,05	0,3	1,0	3,0	<0,0002		0,0047	
Antimon (Sb)	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	<0,0002		0,0003	
Selen (Se)	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	<0,002		<0,002	
Chlorid	mg/l	80,0	1500,0	1500,0	2500,0	0,97		5,0	
Sulfat	mg/l	100,0	2000,0	2000,0	5000,0	1,7		8,3	

Erläuterungen: n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert
n.b. = nicht berechnet

*) kann gleichwertig angewendet werden

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
D-35410 Hungen
Tel.: 06402 / 512 400
Fax: 06402 / 512 4029
www.bgm-hungen.de
info@bgm-hungen.de
baugrundberatung

Anlage: 6.4

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen

Versickerungsversuch - Auswerteprotokoll

Doppelringinfiltrometer gem. DIN 19682-7
Bohrlochversickerung in Anlehnung an das Verfahren nach Earth Manual gem. Arbeitsblatt DWA-A 138, Anhang B
Schurfversickerung gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 Anlage 7.1

Projekt: Karben, NBG "Brunnenquartier" **Datum:** 06.05.2020

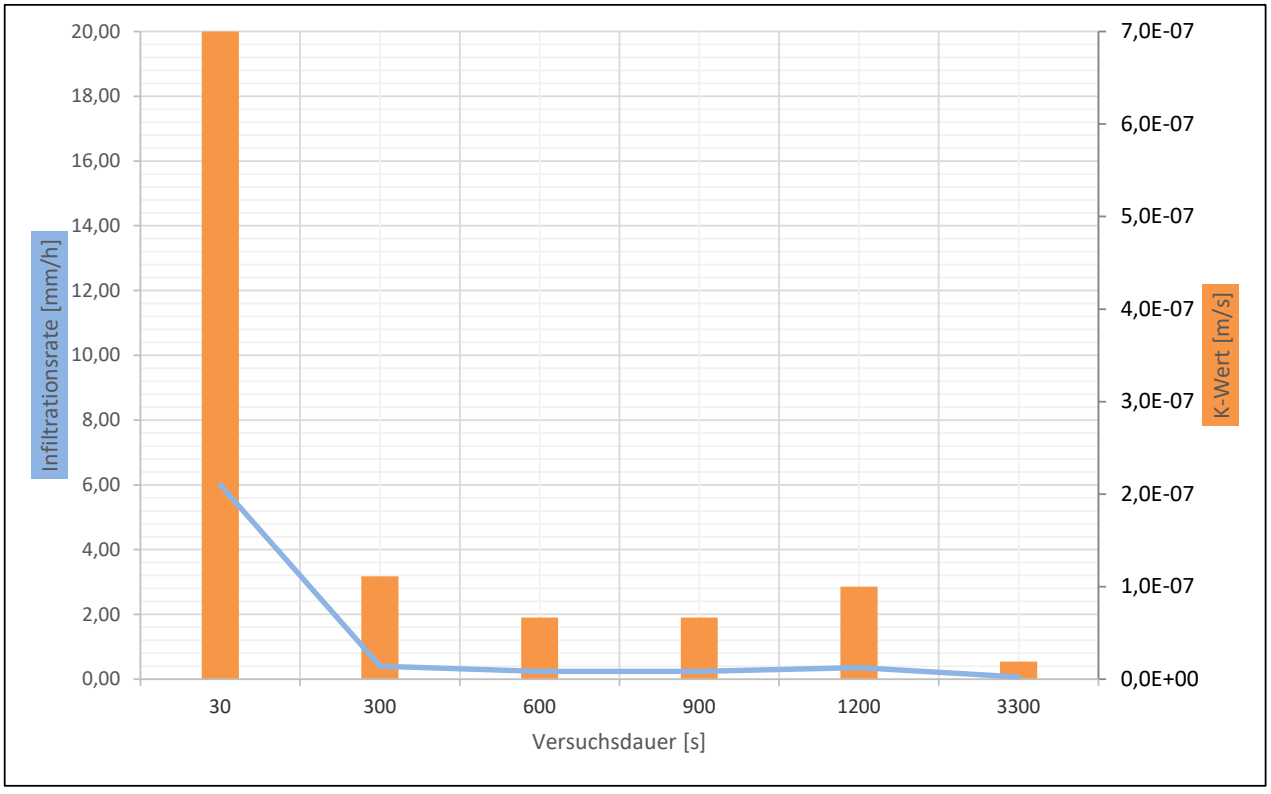
Projekt-Nr.: 20-112

Versickerungsversuch: VV 1 bei SCH 1

Tiefe Bohrloch / Schurfsohle in m u. GOK 1,30 m / 110,75 m NN

Angewendetes Messverfahren: ☐ Doppelringinfiltrometer ☐ Schurfversickerung ☐ Bohrlochversickerung

Infiltrationsrate im Versuchsverlauf



Infiltrationsrate: 0,23 mm/h

Durchlässigkeitsbeiwert : 6,31E-08 m/s

Bemerkungen:

Berechnung der Infiltrationsrate und des Durchlässigkeitsbeiwertes für den Sättigungsbereich

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen

Versickerungsversuch - Auswerteprotokoll

Doppelringinfiltrometer gem. DIN 19682-7
Bohrlochversickerung in Anlehnung an das Verfahren nach Earth Manual gem. Arbeitsblatt DWA-A 138, Anhang B
Schurfversickerung gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 Anlage 7.2

Projekt: Karben, NBG "Brunnenquartier" **Datum:** 06.05.2020

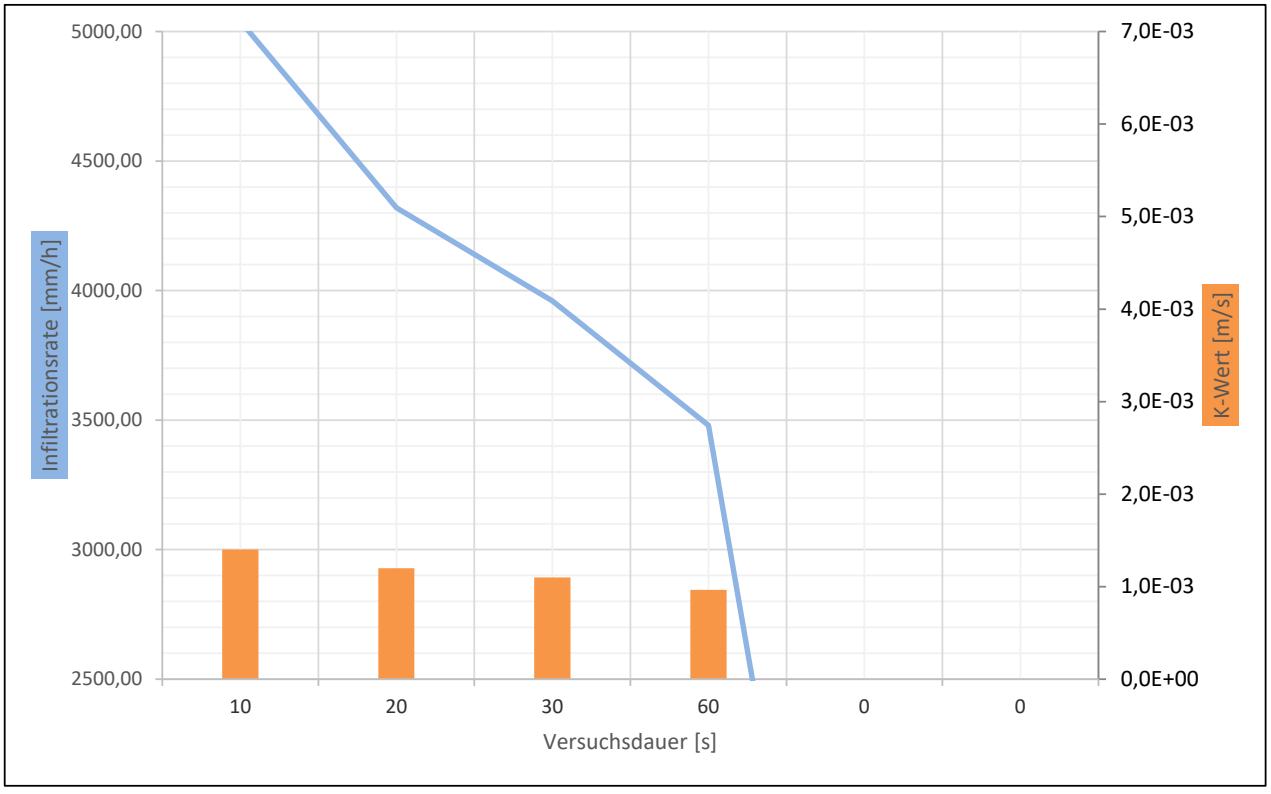
Projekt-Nr.: 20-112

Versickerungsversuch: VV 2 bei SCH 1

Tiefe Bohrloch / Schurfsohle in m u. GOK 2,30 m / 109,75 m NN

Angewendetes Messverfahren: ☐ Doppelringinfiltrometer ☑ Schurfversickerung ☐ Bohrlochversickerung

Infiltrationsrate im Versuchsverlauf



Infiltrationsrate: 3920,00 mm/h

Durchlässigkeitsbeiwert : 1,09E-03 m/s

Bemerkungen:

Berechnung der Infiltrationsrate und des Durchlässigkeitsbeiwertes für den Sättigungsbereich

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen

Versickerungsversuch - Auswerteprotokoll

Doppelringinfiltrometer gem. DIN 19682-7
Bohrlochversickerung in Anlehnung an das Verfahren nach Earth Manual gem. Arbeitsblatt DWA-A 138, Anhang B
Schurfversickerung gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 Anlage 7.3

Projekt: Karben, NBG "Brunnenquartier" **Datum:** 06.05.2020

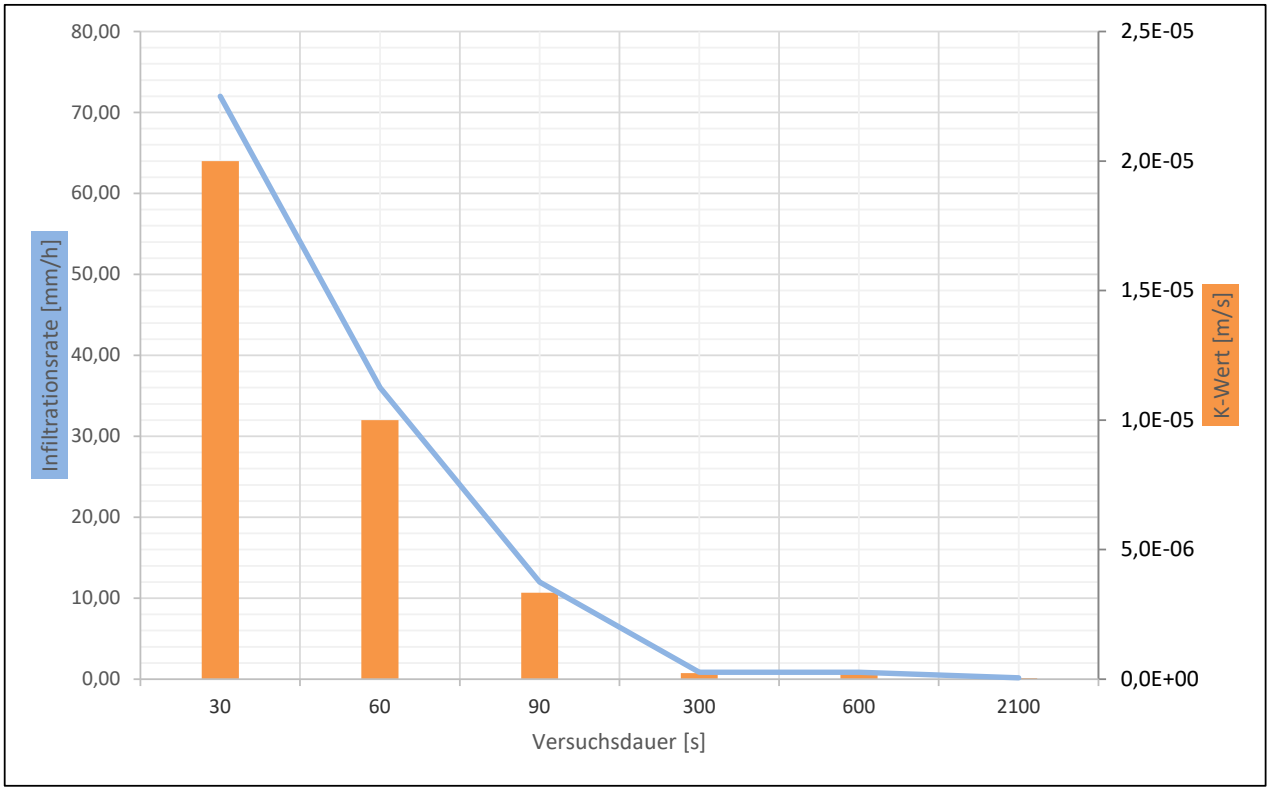
Projekt-Nr.: 20-112

Versickerungsversuch: VV3 bei SCH 2

Tiefe Bohrloch / Schurfsohle in m u. GOK 1,20 m / 109,93 m NHN

Angewendetes Messverfahren: ☐ Doppelringinfiltrometer ☑ Schurfversickerung ☐ Bohrlochversickerung

Infiltrationsrate im Versuchsverlauf



Infiltrationsrate: 0,49 mm/h

Durchlässigkeitsbeiwert : 1,35E-07 m/s

Bemerkungen:

Berechnung der Infiltrationsrate und des Durchlässigkeitsbeiwertes für den Sättigungsbereich

bgm baugrundberatung GmbH
Beethovenstraße 37a
35410 Hungen

Versickerungsversuch - Auswerteprotokoll

Doppelringinfiltrometer gem. DIN 19682-7
Bohrlochversickerung in Anlehnung an das Verfahren nach Earth Manual gem. Arbeitsblatt DWA-A 138, Anhang B
Schurfversickerung gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 Anlage 7.4

Projekt: Karben, NBG "Brunnenquartier" **Datum:** 06.05.2020

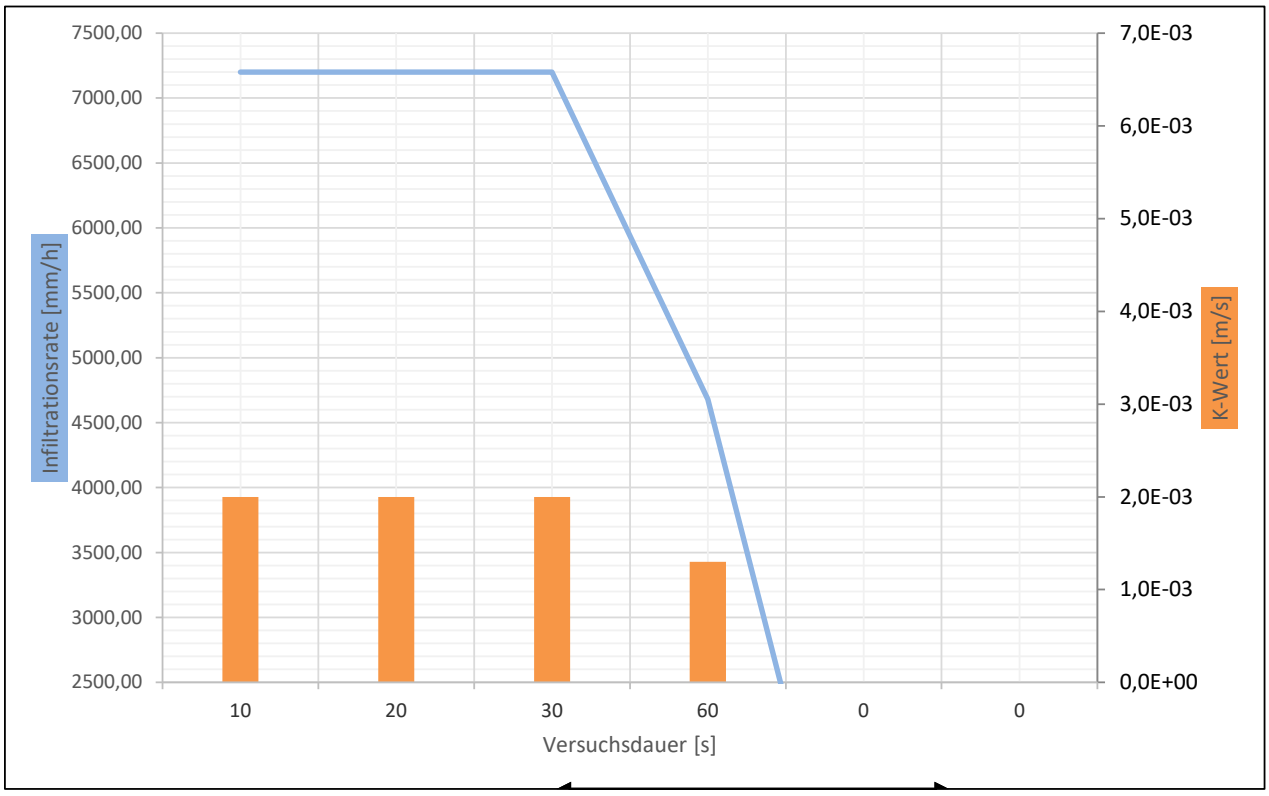
Projekt-Nr.: 20-112

Versickerungsversuch: VV 4 bei SCH 2

Tiefe Bohrloch / Schurfsohle in m u. GOK 2,00 m / 109,13 m NN

Angewendetes Messverfahren: ☐ Doppelringinfiltrometer ☑ Schurfversickerung ☐ Bohrlochversickerung

Infiltrationsrate im Versuchsverlauf



Infiltrationsrate: 6360,00 mm/h

Durchlässigkeitsbeiwert : 1,77E-03 m/s

Bemerkungen:

Berechnung der Infiltrationsrate und des Durchlässigkeitsbeiwertes für den Sättigungsbereich

Fotodokumentation

Anlage 8

Schurf SCH 1



Bild 1: Baggerschurf SCH 1 – Wasserzutritt bei rd. 2,8 m u. GOK





Bild 2 + 3: Schurf SCH 1 – Aushubmaterial der Flusskies und verkittete Kiese

Schurf SCH 2



Bild 4: Baggerschurf SCH 2 bis in rd. 3 m u. GOK – Wasser in 2,6 m unter GOK





Bild 5 + 6: Schurf SCH 2 – Aushubmaterial (links: Lehm, rechts: Kies)

Schurf SCH 3



Bild 7: Baggerschurf SCH 3 bis in rd. 4 m u. GOK – Wasser ab 3,6 m unter GOK



Bild 8: Schurf SCH 3

Schurf SCH 4



Bild 9: Baggerschurf SCH 4 bis in rd. 3 m u. GOK – Wasser ab 2,8 m u. GOK



Bild 10 + 11: Schurf SCH 4 – Aushubmaterial: grauer weicher Auelehm ab 2,3 m u. GOK

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

im Auftrag der Hessischen Landgesellschaft mbH



Erläuterungsbericht

28. April 2021

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

im Auftrag der Hessischen Landgesellschaft mbH

Erläuterungsbericht

27. April 2021

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Jörg Fleischer
M.Eng. Yannick Seinsoth
M.Sc. Dominik Goeritz
Dipl.-Ing. (FH) Bettina Fischer
B.Sc. Paula Welsch

HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24
65205 Wiesbaden

Telefon 0611 71464 - 0
Telefax 0611 71464 - 79
E-Mail info@heinz-feier.de

INHALT

Seite

1 AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG 2

2 VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND 3

3 LEITZIELE UND HANDLUNGSKONZEPT 6

4 ENTWICKLUNG DES MOBILITÄTSKONZEPTS 7

4.1 Erschließung im Fuß- und Radverkehr 7

4.2 Beruhigung des fließenden Kfz-Verkehrs 8

4.3 Ruhender Kfz-Verkehr 9

4.4 Radabstellanlagen 13

4.5 Sharing-Angebote 15

4.6 Erschließung durch den ÖPNV 16

4.7 Mobilitätsmanagement 18

5 ZUSAMMENFASSUNG 20

ANLAGEN

ABBILDUNGEN

1 AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

In der Stadt Karben ist eine Siedlungserweiterung im westlichen Stadtgebiet geplant. Das sog. „Brunnenquartier“ soll überwiegend durch Wohnnutzung geprägt sein. Es sind rund 500 Wohneinheiten, davon knapp 90 Wohneinheiten für Senioren (Service-Wohnen), vorgesehen. Überdies soll das Gebiet durch Kleingewerbenutzungen im südlichen Teil sowie durch eine 5-zügige Kindertagesstätte mit bis zu 125 Plätzen aufgewertet werden. Die Gesamtfläche des Baugebietes inklusive der großzügigen Grünflächen beträgt ca. 7,9 ha.

Für das Brunnenquartier liegt ein Rahmenplan /1/ vor. Darin soll das Gebiet als autoarmes Quartier ausgebildet werden. Vor diesem Hintergrund wird angestrebt den Modal-Split zugunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß-, Radverkehr) zu verschieben und so das Aufkommen im Kfz-Verkehr möglichst niedrig zu halten. Dies bedeutet eine starke Reduzierung des Kfz-Verkehrs im Gebiet und (mindestens) eine Gleichberechtigung aller Verkehrsarten.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen den zukünftigen Bewohnern attraktive Angebote für die Nutzung des ÖPNV sowie für das Zufußgehen und Radfahren zur Verfügung gestellt werden. Daraus resultiert der Verzicht auf die Nutzung und darüber hinaus ggf. auf den Besitz eines eigenen Pkw. Aufgrund der nach wie vor dominanten Rolle des Kfz-Verkehrs auf der Straße und in den Köpfen sind hierzu umfangreiche Maßnahmen notwendig. In dem vorliegenden Mobilitätskonzept werden entsprechende Handlungsempfehlungen gegeben.

/1/ Planungsgruppe Darmstadt / Herrchen & Schmitt; Rahmenplanung „Brunnenquartier“ - Projektbericht und Verfahrensdokumentation; Darmstadt und Wiesbaden, 2020.

2 VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND

Das Wohngebiet liegt zwischen der Kernstadt von Karben und dem Stadtteil Kloppenheim. Südlich ist das Gebiet durch die Bahnhofstraße (L 3205), westlich durch die Brunnenstraße, nördlich durch einen Wirtschaftsweg und östlich durch ein benachbartes Wohngebiet abgegrenzt.

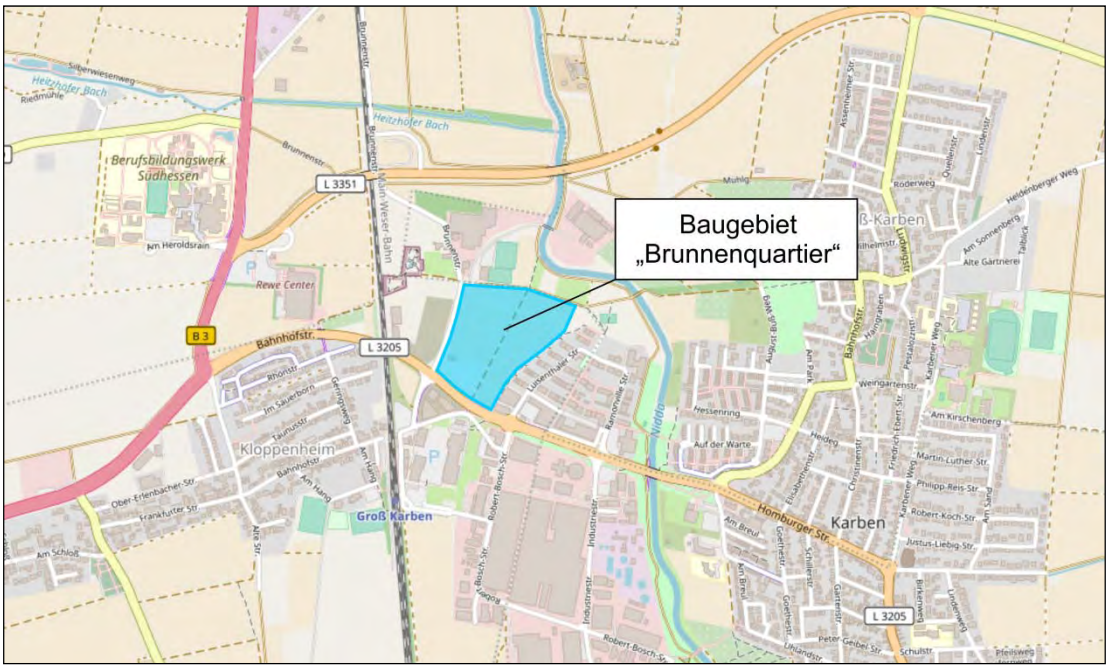


Bild 1: Lage des geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ (Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Die südlich des Gebietes gelegene L 3205, welche die B 3 mit der Kernstadt verbindet, ist eine der wichtigsten Ortsdurchfahrten. Die Belastungen sind entsprechend hoch. Durch den Anschluss an die L 3351 sowie die direkte Verbindungsfunktion zum Stadtteil Okarben kommt der Brunnenstraße ebenfalls eine hohe Bedeutung zu. Die Anbindung des Gebietes für den Kfz-Verkehr erfolgt ausschließlich über die Brunnenstraße. Zur Betrachtung Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 3205 / Brunnenstraße für den Kfz-Verkehr wurde bereits eine Verkehrsuntersuchung /2/ erstellt. Demnach sind bei heute typischem Modal-Split für das geplante Gebiet etwa 3.630 Kfz-Fahrten zu erwarten, die sich jeweils zur Hälfte auf die Quell- und Zielverkehre verteilen.

/2/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben; Wiesbaden, 08/2020.

In den jeweiligen Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag wird mit den prognostizierten Belastungen eine ausreichende Leistungsfähigkeit (Qualitätsstufe D) erreicht.

Der Rad- und Fußverkehr wird in Nord-Süd Richtung gemeinsam entlang der Brunnenstraße auf der Seite des Planungsgebietes auf einem straßenbegleitenden Weg geführt. Auffallend ist, dass dieser in Richtung der Bahnhofstraße als gemeinsamer Geh- und Radweg nach Zeichen 240 ausgewiesen ist, während der Radverkehr in Gegenrichtung keiner Benutzungspflicht unterliegt. Auf der Höhe des Knotenpunkts ist das Zeichen 239 in Kombination mit dem Zusatzzeichen 1022-10 (Gehweg – Radfahrer frei) angeordnet.

Die Anbindung an die südlichen Stadtgebiete, wo sich auch der S-Bahnhof befindet, erfolgt über den Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße. Die Furten am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt sind mit Kombisymbolen für den Fuß- und Radverkehr ausgestattet. Südlich des Knotenpunktes ist der Gehweg an der Brunnenstraße in beiden Richtungen zunächst nur für Radfahrer freigegeben, jedoch an der Einmündung der Bahnhofsstraße mit Zeichen 241 und dem Zusatzzeichen 1012-31 (Ende des getrennten Geh-/ Radweges) als benutzungspflichtig ausgewiesen. Eine Überführung des Radverkehrs auf die Fahrbahn oder eine geeignete Weiterführung ist, aufgrund von zusätzlich zum angrenzenden Parkplatz vorhandenen Längsparkständen auf der rechten Seite der Bahnhofsstraße in westlicher Richtung, nicht gegeben. An das benachbarte Wohngebiet im Osten grenzt ein Wirtschaftsweg an, der sich als zweite Nord-Süd-Achse für Fußgänger und Radfahrer anbietet.

Das Planungsgebiet ist mit dem ÖPNV gut erreichbar. Am nordwestlichen Ende des Quartiers befindet sich die Bushaltestelle Jugendkulturzentrum. Weitere Haltestellen befinden sich südlich des Baugebietes am Kino und am S-Bahnhof in Groß Karben. Die Fahrzeit mit der S-Bahn bis zum Hauptbahnhof in Frankfurt am Main beträgt ca. 30 Minuten. Nach einer Studie der Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main pendeln täglich annähernd 30.000 Personen aus dem Wetteraukreis in die Bankenmetropole /3/.

Der Ort Groß-Karben verfügt neben Bildungsstätten auch über ein Grundangebot an Einkaufs- und Freizeitgelegenheiten. Die gewerblichen Nutzungen belaufen sich auf Handwerksbetriebe, Lebensmittel-Nahversorgung wie auch dem sonstigen Einzelhandel. Weiterhin sind zahlreiche gastronomische Angebote vorhanden. Unmittelbar südlich des Quartiers befindet sich ein

/3/ Initiative PERFORM Zukunftsregion FrankfurtRheinMain c/o IHK Frankfurt am Main; Stau- und Pendlerstudie 2018; Frankfurt am Main, 2018

Fachmarktzentrum. Dieses Fachmarktzentrum wird ergänzt durch das Dreiecksgrundstück „Neue Mitte“. Hier befinden sich mehrere Lebensmittelmärkte (Vollversorger und Discounter), Bekleidungsgeschäfte sowie u.a. eine Apotheke und eine Drogerie. Ein Kulturangebot existiert in Form einer Bibliothek. Weiterhin ist ein Kino in der Nähe des Brunnenquartiers ansässig.

3 LEITZIELE UND HANDLUNGSKONZEPT

Das Brunnenquartier soll sowohl weitgehend vom ruhenden, als auch dem fließenden Kfz-Verkehr freigehalten werden. Darüber hinaus soll das Aufkommen im Kfz-Verkehr durch entsprechende, alternative Angebote deutlich reduziert werden. Der gewonnene Spielraum soll für eine entsprechende Gestaltung eines lebenswerten Quartiers genutzt werden. Folgende Handlungsmaßnahmen sollen diese Ziele erreichen:

- Bündelung des ruhenden Kfz-Verkehrs in Quartiersgaragen
- Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
- Stärkung des Umweltverbunds mit Rad- und Fußverkehr sowie ÖPNV
- Einrichtung von Sharing-Angeboten
- Mobilitätsmanagement

Damit soll eine Veränderung des Modal Splits zugunsten des Umweltverbundes erwirkt werden. Die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs eröffnet eine Perspektive, öffentliche Flächen zu einem vergrößerten Anteil als Lebensraum zu nutzen. Dahinter steht der Planungsgrundsatz einer Stadt der kurzen Wege. Dieser beinhaltet hohe Multifunktionalität, nach der sich die verschiedenen Ziele der Menschen möglichst wohnortnah befinden. An dieser Stelle sind insbesondere neben den Arbeits- und Ausbildungsstätten auch Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten zu nennen. Es verringern sich die individuellen Verkehrsbeziehungen und damit auch der Bedarf an den entsprechenden Infrastrukturen. Die entstehenden Freiräume können in der Folge zur Gewinnung eines Mehrwertes an Lebensqualität genutzt werden.

Dabei hängt die Verkehrsmittelwahl auch wesentlich von Randbedingungen ab, die nicht über die Entwicklung des Quartiers beeinflussbar sind. Zu nennen sind hier z.B. Angebot im Linienbusverkehr und SPNV sowie das inner- und überörtliche Radwegenetz.

4 ENTWICKLUNG DES MOBILITÄTSKONZEPTS

4.1 Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Ein attraktives Rad- und Fußwegenetz innerhalb des Quartiers ist ein erster, wichtiger Ansatzpunkt, um bei den Bewohnern einen Umstieg auf die Verkehrsmittel des Umweltverbunds anzuregen. Der Bebauungsplan sieht bereits ein entsprechend gut vernetztes Wegenetz vor. Es ergeben sich jeweils drei, in **Abbildung 1** dargestellte, Achsen in Nord-Süd sowie Ost-West Richtung. Ergänzend sind ein Quartierspark sowie drei Quartiersplätze geplant.

Diese Achsen übernehmen im Allgemeinen jeweils eine Anbindungsfunktion an die umliegenden Gebiete und Einrichtungen ausgehend vom Brunnenquartier. So sind über die West-Ost-Achsen das Karbener Ortszentrum sowie die benachbarten Wohngebiete erreichbar. Die Nord-Süd-Achsen verbinden das Brunnenquartier in der südlichen Richtung mit den Fachmarkt- und Einkaufszentrum sowie dem Bahnhof Groß Karben. Am nördlichen Rand besteht eine Anbindung an den Wirtschaftsweg.

Die Anbindung im Radverkehr erfolgt dabei an die Radwege in der Brunnenstraße und den Wirtschaftsweg im Norden mit Anbindung an das Karbener Ortszentrum sowie die Wege entlang der Nidda. Entlang der Bahnhofstraße sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine durchgehenden separaten Radverkehrsanlagen vorhanden. Grundsätzlich sollte die Stadt bestrebt sein, die Infrastruktur für den Radverkehr stadtweit auszubauen und die Vernetzung zu den benachbarten Ortslagen zu verbessern, um die Attraktivität des Radverkehrs im Alltag zu erhöhen. Als Leuchtturmprojekt für die Stadt Karben kann das Brunnenquartier als Ziel in die Wegweisung für den Radverkehr aufgenommen werden.

Insbesondere die Beziehungen im Fußverkehr lassen eine starke Orientierung von / nach Süden erwarten. Dies findet planerisch im großzügigen Abgang an der südwestlichen Ecke des Areals Ausdruck. Jedoch besteht keine direkte Fußwegeverbindung vom Südosten des Quartiers in Richtung Nahversorgungszentrum, da die Bahnhofstraße lediglich am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Brunnenstraße und am Kreisverkehr Robert-Bosch-Straße gequert werden kann. Daher wird angeregt, dass dazwischen eine weitere Querungsmöglichkeit geschaffen wird. Aufgrund der Kfz-Belastungen ist ein Fußgängerüberweg mit einer Mittelinsel zu empfehlen. Dies setzt jedoch eine Verschiebung der Ortstafel in Richtung Westen voraus, was unabhängig davon der neuen Bebauungssituation gerecht wird.

Im Bereich des geplanten Abgangs sind die Zufahrten zu den Quartiersgaragen 3 und 4 geplant. Bei der Führung und Gestaltung sollte darauf geachtet werden, dass die Konflikte zwischen Kfz-Verkehr und Fuß-/Radverkehr möglichst gering gehalten werden, da sich die Wege der ein- und ausfahrenden Kfz mit denen der Fußgänger kreuzen. Ggf. ist zu prüfen, ob auch die östlich gelegene Garage über eine gemeinsame, westliche Zufahrt und einem Verbindungstunnel unter dem Abgang erschlossen werden kann.

Entlang der östlichen Quartiersgrenze ist ein Grünzug vorgesehen. Ein dort im Verlauf beabsichtigter Weg verbindet den nördlichen Wirtschaftsweg mit der Bahnhofstraße und stellt damit auch eine wichtige Achse für den Fuß- und Radverkehr des Brunnenquartiers dar. In der Dimensionierung der Wege sollte sich dies widerspiegeln und mindestens die in den Richtlinien angegebenen Mindestbreiten für gemeinsam genutzte Rad-/Gehwege aufweisen. Ggf. ist es auch möglich, separate Wege für den Fuß- und Radverkehr zu realisieren, was jedoch einen erhöhten Flächenbedarf zur Folge hat. Insbesondere im Grünzug ist auf eine durchgehende und ausreichende Beleuchtung zu achten. **Abbildung 1** zeigt die Erschließung des Fuß- und Radverkehrs im Bestand und bildet die vorgeschlagenen Maßnahmen ab.

4.2 Beruhigung des fließenden Kfz-Verkehrs

Die Erschließung für den Kfz-Verkehr erfolgt ausschließlich über die Brunnenstraße. Diese stellt die Verbindung zur Nordumgehung und nach Okarben dar und ist heute anbaufrei. Von der Brunnenstraße sind drei Zufahrten in das Quartier vorgesehen. Davon soll die nördlichste Zufahrt am Rand des Quartiers in ein Parkhaus führen. Die beiden übrigen sind als westlicher Ring verbunden. Die Innere Erschließung für den Kfz-Verkehr ist in **Abbildung 2** dargestellt.

Entlang der westlichen Ringstraße ist eine Tempo-30-Zone geplant. Über diesen Abschnitt erfolgt die Erschließung des Gebietes für den Kfz-Verkehr. Neben Pkw-Verkehr ist auch mit Ver-/Entsorgungsfahrten und Lieferverkehr mit Lkw zu rechnen. Deren Umfang ist auch abhängig von der Art der später angesiedelten gewerblichen Nutzungen. In der Ringstraße sind abschnittweise Längsparkstreifen und Begrünung vorgesehen. Die Querschnittsgestaltung kann in Anlehnung an die „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) als Wohn- oder auch Sammelstraße, deren Fahrbahnbreite sich im Rahmen von 5,00 – 5,50 m bewegt, erfolgen.

Ausgehend vom westlichen Ring schließt sich ein verkehrsberuhigter Bereich an, der als weiterer Ring den größten, östlichen Teil des Wohngebietes erschließt (siehe **Abbildung 2**). Für diesen Bereich kommt – orientiert an der RASt 06 – eine Gestaltung als Wohnweg in Frage. Zur Stärkung der Aufenthaltsfunktion wird angeregt, den klassischen Charakter eines geradlinigen Straßenraums aufzulösen und so die Nutzung des Raumes durch Fußgänger in den Vordergrund zu stellen. Insbesondere durch Plätze, die miteinander verbunden sind und sich u.a. an den Gebäudeausrichtungen orientieren, kann dies erreicht werden. Durch die Plätze entstehen Versätze, die den Straßenraum in Abschnitte aufteilen. Die Plätze können vielfältig durch die Bewohner genutzt werden und eine Verknüpfung der öffentlichen Flächen mit den privaten Grundstücksflächen schaffen.

Auch Bereiche für das Be- und Entladen der Bewohner-Pkw sowie die Stellplätze für mobilitätseingeschränke Personen können integriert werden. Ggf. kann mit Begrünung eine Gliederung oder Trennung von Teilbereichen bzw. verschiedenen Nutzungen erfolgen. Durch vielfältige Möblierung und in den Fahrbahnbelag integrierte Spielfelder können in Kombination mit den Grünflächen verschiedene Angebote zum Verweilen, Grillen, Spielen, etc. für die Bewohner geschaffen werden. Das Befahren durch Kfz (Pkw und Lkw) muss dabei möglich sein, auch wenn der Wohncharakter des Raumes für den Kraftfahrer zu dominieren scheint.

Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang auch die Gestaltung der Einfahrtsbereiche in den verkehrsberuhigten Bereich. Die Gestaltung dieser Einfahrtsbereiche kann für eine automatische Anpassung des Fahrverhaltens sorgen. Durch Farb- und Materialwahl der Oberflächen, Einengungen, etc. lassen sich – ergänzend zur Beschilderung – diese Bereiche hervorheben.

4.3 Ruhender Kfz-Verkehr

Die Nachfrage im ruhenden Verkehr wird im Wesentlichen von den drei Nutzergruppen Bewohner, Beschäftigte und Besucher/Kunden verursacht. Die Fahrzeuge der Bewohner stellen dabei den größten Anteil. Sie sollen ausschließlich in Quartiersgaragen parken, wobei das kurzzeitige Be- und Entladen an den Gebäuden möglich ist. Auch die Beschäftigten der Gewerbenutzungen sollen ihre Fahrzeuge in den Quartiersgaragen abstellen.

Für die Kurzzeitparker (z.B. Besucher / Kunden) stehen ergänzend zu den Quartiersgaragen auch begrenzte Parkmöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum zur Verfügung. Dafür werden entlang des westlichen Rings, normale

Kfz-Stellplätze in Längsaufstellung auf einem Parkstreifen am Fahrbahnrand ausgewiesen. Um das Dauerparken im öffentlichen Straßenraum zu unterbinden, wird vorgeschlagen, die Nutzungsdauer dieser Stellplätze mit einer Parkscheibenregelung zu beschränken.

Um ein möglichst attraktives Wohnumfeld zu erreichen, wird angeregt, innerhalb des verkehrsberuhigten Bereichs kein Parken zuzulassen. Davon ausgenommen sind jedoch Sharing-Fahrzeuge, die an den Share-Points stehen sowie Pkw von mobilitätseingeschränkten Personen. Für die mobilitätseingeschränkten Besucher sollten Behindertenstellplätze nach den Vorgaben der EAR 05 eingerichtet werden, die über das Gebiet verteilt anzuordnen sind. Für mobilitätseingeschränkte Quartiersbewohner können in unmittelbarer Nähe zum jeweiligen Wohngebäude separate Stellplätze eingerichtet werden, die dann mit einer entsprechenden Sondergenehmigung genutzt werden dürfen. Dieses Vorgehen sollte auch auf der westlichen Ringstraße Anwendung finden.

Wird gewünscht, innerhalb des verkehrsberuhigten Bereichs Stellplätze zum Parken z.B. für Besucher des Seniorenwohnens zur Verfügung zu stellen, sollte deren Nutzung ebenfalls durch Parkscheibenregelung begrenzt werden. Ansonsten ist zu befürchten, dass die Stellplätze dauerhaft und entgegen der Zielsetzung durch Bewohner belegt werden.

Für Be- und Entladevorgänge können spezielle Liefer- und Ladezonen, z.B. jeweils eine im Norden bzw. Süden des westlichen Rings, vorgesehen werden. Eine Kennzeichnung erfolgt dabei durch die Anordnung der Zeichen 283 (Absolutes Haltverbot) oder alternativ 286 (Eingeschränktes Haltverbot). In beiden Fällen sind Zusatzzeichen mit Einschränkungen für den Lieferverkehr anzubringen. Außerdem ist eine Hervorhebung durch Farbmarkierungen denkbar. Ergänzend können an diesen Stellen Paketstation vorgesehen werden. Für den verkehrsberuhigten Bereich gilt grundsätzlich, dass Be- und Entladevorgänge erlaubt sind, während das Parken nur auf ausgewiesenen Stellplätzen gestattet ist.

Der ruhende Kfz-Verkehr innerhalb des Brunnenquartiers soll demnach fast vollständig in Quartiersgaragen abgewickelt werden. In einem Parkhaus sowie sechs Tiefgaragen werden insgesamt etwa 600 Stellplätze zur Verfügung stehen. Zusätzlich sind in geringem Umfang Stellplätze im öffentlichen Straßenraum vorgesehen. Es wird empfohlen, etwa 30 % aller Stellplätze mit E-Ladestationen vorzuhalten. Um die ggf. zukünftig weiter steigende Nachfrage nach Ladestationen abdecken zu können, sollte eine Erweiterung zu einem späteren Zeitpunkt bereits planerisch berücksichtigt werden. In **Tabelle**

1 ist die Ermittlung der Stellplätze in Anlehnung an die in der Rahmenplanung vorgesehene Aufschlüsselung zusammengefasst.

	Stellplatzschlüssel / Anteil E-Fahrzeuge		P1	P2	P3	P4	SUMME
	Kennwert	Einheit					
Wohneinheiten		WE	255	60	10	81	
Wohneinheiten Service-Wohnen		WE	32	0	0	57	
Gewerbefläche		m² Nutzfläche	0	0	1,725	0	
Stellplätze Bewohner	1,0	SP pro WE	255	60	10	81	406
davon E-Stellplätze	30	%	77	18	3	24	122
Stellplätze Service-Wohnen	0,8	SP pro WE	26	0	0	46	72
davon E-Stellplätze	20	%	5	0	0	9	14
Besucherstellplätze	0,1	SP pro WE	29	6	1	14	50
davon E-Stellplätze	30	%	9	2	0	4	15
Beschäftigtenstellplätze	1	SP pro 35 m² NF + 10 psch. Kita / Senioren	10	0	49	0	59
davon E-Stellplätze	30	%	3	0	15	0	18
Kundenstellplätze	0,1	SP pro Besch. in Gewerbe	0	0	5	0	5
davon E-Stellplätze	0	%	0	0	0	0	0
SUMME			320	66	65	141	592
davon E-Stellplätze			96	20	18	37	171

Tabelle 1: Ermittlung der erforderlichen Stellplätze gemäß Rahmenplan zum Brunnenquartier inkl. Zuordnung zu den einzelnen Quartiersgaragen

Die Anbindung der Quartiersgarage 1 ist über eine Ein- und Ausfahrt an die Brunnenstraße vorgesehen. Aufgrund von Be- und Entladevorgängen ist davon auszugehen, dass eine nennenswerte Anzahl an Fahrten zwischen den

Wohngebäuden und dem Parkhaus stattfinden wird. Diese Fahrten müssen nach der vorliegenden Planung jeweils über rund 30 m der Brunnenstraße abgewickelt werden. Um dies zu vermeiden wird angeregt, eine zweite Zu- / Ausfahrt innerhalb des Gebietes zu realisieren. Ggf. ist auch eine ausschließliche Erschließung über die westliche Ringstraße denkbar.

Die Quartiersgaragen 2, 3 und 4 sollen ausschließlich an die westliche Ringstraße angebunden werden. Dies wird auch für die Gebäude 10 bis 12 empfohlen, um den Geh- / Radweg entlang der Brunnenstraße nicht zu queren. Zudem ist aufgrund der zu erwartenden Rückstaulängen vom Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße die Anbindung von Gebäude 22 an die Brunnenstraße nicht zu empfehlen. Um die Kfz-Belastungen im Quartier gering zu halten, wird eine Anbindung der Garagen auf möglichst kurzem Weg an die Brunnenstraße empfohlen. Die Standorte aller Quartiersgaragen sowie ihre Erschließung sind in **Abbildung 3** dargestellt.

Die Ausgestaltung der Garagen sollte den Vorgaben der Garagenverordnung des Landes Hessen sowie den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) entsprechen. Bei der Planung ist zudem auf eine hohe Nutzerfreundlichkeit zu achten. Die Parkbauten heben sich in diesem Zusammenhang durch ihre Übersichtlichkeit und Angstraumfreiheit hervor. Dies ist umsetzbar, indem für eine Grundhelligkeit sowie möglichst wenig Verschattungen gesorgt wird. Die Sichtachsen der einzelnen Parkflächen sollten dazu durchgehend beleuchtet sein sowie frei von Hindernissen wie Pfeilern oder Wänden sein. Die Beleuchtung ist in einem hellen und warmen Ton vorzunehmen. Eine ausreichende Beschilderung, Kennzeichnung und Markierung der Verkehrsflächen wird vor dem Hintergrund der Selbsterklärung gegenüber den Nutzern empfohlen. Zur Kenntlichmachung der unterschiedlichen Stellplatzgruppen eignen sich helle, aber untereinander konträre Wandfarben.

Zu den einzelnen Stellplatzgruppen, welche zwischen den Bewohnern sowie Besuchern und Beschäftigten des Brunnenquartiers separiert werden können, ist eine entsprechende Wegweisung bzw. Kennzeichnung zu empfehlen. Die Parkbauten sollten für Menschen mit Kinderwagen, Rollstühlen oder jeglichen Mobilitätseinschränkungen barrierefrei gestaltet sein.

Zur Reduzierung der Be- und Entladevorgänge innerhalb des Gebietes durch Bewohner (z.B. nach dem Einkaufen) wird u.a. angeregt, ein geeignetes Transportsystem (ähnlich „Bollerwagen“) zu etablieren. Diese sollten in den Quartiersgaragen und ggf. in oder an den Gebäuden bzw. an den Sharing-Stationen zur Verfügung stehen und z.B. wie Einkaufswagen gesichert sein.

Mit Hilfe dieser Wagen können Waren zwischen den Quartiersgaragen und Wohngebäuden transportiert werden.

Die Transportwagen sollten insbesondere hinsichtlich Fahrgestell/Räder so gestaltet und konstruiert sein, dass sie einfach durch die Straßenräume bewegt werden können und keine nennenswerten Beeinträchtigungen durch Abrollgeräusche (wie z.B. Einkaufswagen) verursachen. Weiterhin ist zu beachten, dass vermutlich eine höhere Nachfrage an den Parkbauten für Transporte in Richtung der Wohnbebauung als in der umgekehrten Richtung besteht. Daher wird es immer wieder erforderlich sein die Transportwagen neu zu verteilen. Diese Aufgabe kann z.B. von den Facility Management-Unternehmen der Wohngebäude übernommen werden.

4.4 Radabstellanlagen

Innerhalb des Brunnenquartiers ist die Bereitstellung zahlreicher Radabstellmöglichkeiten vorgesehen. Die Ausgestaltung sollte dabei zielgruppenspezifisch, also jeweils für Bewohner und Besucher, vorgenommen werden. Grundsätzlich sollten die Abstellanlagen in ihrer Gesamtheit den Vorgaben des Leitfadens der AGNH /4/ und der Stellplatzsatzung der Stadt Karben (mindestens 1,2 m^2 je Fahrrad) entsprechen. Wichtige Eigenschaften sind grundsätzlich eine gute Erreichbarkeit, Ebenerdigkeit oder zumindest der stufenlose Zugang, Sicherung gegen Diebstahl und Vandalismus, die Einsehbarkeit sowie ein Wetter- und Witterungsschutz.

Radabstellanlagen für die Bewohner sollten sich in den jeweiligen Wohngebäuden befinden. So entstehen möglichst kurze Wege zu Fuß und damit wird der Anreiz erhöht, das Fahrrad als Verkehrsmittel zu nutzen. Die Zugänge zu den Abstellplätzen in den Gebäuden sollten, ähnlich wie bei einer Kfz-Garage, durch einen Transponder zu öffnen sein. Radfahrer brauchen in diesem Falle nicht gleichzeitig ihr Fahrrad festzuhalten und eine Tür zu öffnen. Zudem fallen die Türen nach dem Hindurchgehen mit dem Rad nicht zu. Dies wird auch für Zwischentüren empfohlen. Flure etc. in den Gebäuden sollten ausreichend dimensioniert sein, dass Fahrräder sich zu keinem Zeitpunkt innerhalb der Radien zweier Türen befinden und eine Begegnung von mehreren Nutzern konfliktfrei möglich ist. Die Abstellflächen können durch einzelne Parzellen separiert werden, die nur durch den jeweils berechtigten Benutzer bedienbar sind. Eine Vereinzelung ist bspw. nach den Wohneinheiten möglich. Ist die ebenerdige Einstellung nicht möglich, sollten die

/4/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen; Leitfaden Fahrradabstellanlagen; Wiesbaden, 2020

Aufzugschächte für Lastenräder oder Fahrräder mit Anhängern bemessen sein. Weiterhin sollten gesicherte E-Ladevorrichtungen bei den Abstellanlagen vorhanden sein.

Für Besucher sind darüber hinaus Radabstelleinrichtungen im Quartier vorzusehen. Um auch von außen möglichst viele Menschen zum Umstieg auf das Fahrrad zu motivieren, sollten auch gegenüber dieser Zielgruppe hochwertige Abstellanlagen eingerichtet werden. Die Abstellanlagen sind so zu verteilen, dass sich hinsichtlich der Abdeckung Spannweiten von einem bis drei Gebäuden ergeben. Es gilt, dass in der Nähe der Gewerbeeinrichtungen, Kita, etc. anteilig grundsätzlich mehr Stellplätze für die Beschäftigten vorhanden sein sollten, als bei der reinen Wohnnutzung. Die abgeschätzten Kapazitäten sollten also nicht gleichmäßig, sondern nach der beabsichtigten Gebäudenutzung gewichtet, aufgeteilt werden (siehe **Tabelle 2**).

	Eingangsgröße		Faktor Bewohner / Beschäftigte	Faktor Besucher	Bewohner-stellplätze	Öffentliche Stellplätze
Wohneinheiten	**406**	**WE**	**2,5**	**0,25**	**1.015**	**102**
Wohneinheiten Service-Wohnen	**89**	**WE**	**1,5**	**0,15**	**134**	**13**
Gewerbefläche	**1725**	**m² Nutzfl.**	**30**	**300**	**–**	**63**
Summe	**495 WE / 1.725 m²**				**1.149**	**178**

Tabelle 2: Stellplatzkapazitäten für den Radverkehr

Für konventionelle Fahrräder und Pedelecs eignen sich an den Standorten der jeweiligen Abstellanlagen nach den Empfehlungen des AGNH-Leitfadens /5/ am besten Anlehnbügel mit einem Querholm für Kinderfahrräder (Kita). Ergänzend dazu sind Abstellmöglichkeiten für Sonderfahrräder notwendig. So können u.a. auch Lasten- und Liegeräder sicher aufbewahrt werden. Ladeeinrichtungen sind insbesondere dort interessant, wo Räder – z.B. von Beschäftigten – über einen längeren Zeitraum abgestellt werden.

/5/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen; Leitfaden Fahrradabstellanlagen; Wiesbaden, 2020

4.5 Sharing-Angebote

Das Grundprinzip von Sharing-Angeboten besteht darin, dass sich mehrere Nutzer ein Fahrzeug teilen und dieses nach Bedarf gegen Entgelt nutzen können, ohne sich um einen Stellplatz sowie die Fahrzeugunterhaltung kümmern müssen. Sharing-Angebote zeichnen sich zudem dadurch aus, dass sie mögliche Qualitätslücken zwischen ÖPNV und MIV kompensieren. Das Ziel des Car-Sharing ist es, die Anzahl privater Pkw zu reduzieren. Somit können Stellplätze eingespart und die freiwerdenden Flächen anderweitig genutzt werden.

Innerhalb des Brunnenquartiers sollen Pkw und Lastenräder an fünf Share-Points zur Verfügung gestellt werden. Bei dem vorgesehenen, stationsbasierten Betrieb sind die einzelnen Fahrzeuge und Lastenräder nach Beendigung der Ausleihe an der gleichen Station zurückzugeben. Es sollte bei der Angebotsplanung und -Konzeption darauf geachtet werden, dass sich eine nutzerfreundliche Zugänglichkeit der Angebote auch positiv auf deren Inanspruchnahme auswirkt.

Zur Angebotsbemessung beim Car-Sharing für Wohnquartiere liegen unterschiedliche Erfahrungswerte und Studien vor, die zudem hinsichtlich der Fahrzeuganzahl pro Einwohner eine große Bandbreite aufweisen. Vor diesem Hintergrund wurde in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Karben festgelegt, dass zunächst 5 E-Kleinwagen im Brunnenquartier stationiert werden sollen. Somit wird im ersten Schritt ein Fahrzeug pro Sharing-Point bereitgestellt. Bei der Planung der Standorte sollte jedoch bereits eine Erweiterung um zusätzliche Fahrzeuge Berücksichtigung finden. Für die Pkw ergibt sich infolgedessen ein Grundbedarf von einem Abstellplatz mit Ladeeinheit pro Fahrzeug. Die Abmessungen für die Pkw-Stellplätze sind in den EAR 05 ersichtlich. Werden die Stellplätze mit Carports o. Ä. ausgestattet, vergrößert sich der Flächenbedarf dementsprechend.

Es wird empfohlen, die im B-Plan vorgesehenen Positionierungen der Share-Points anzupassen. Die Share-Points sollten entgegen der ursprünglichen Planung weiter gen Osten verschoben werden, sodass mit den festgelegten Einzugsbereichen von 70 m möglichst viele Wohngebäude vollumfänglich überdeckt sind. Dies betrifft insbesondere die südlichen und nördlichen Standorte. Die vorgeschlagenen Standorte sind in der **Abbildung 4** dargestellt.

Ergänzend zum Car-Sharing-Angebot wird angeregt, an den Share-Points auch E-Lastenräder zum Ausleihen anzubieten. Auch hier wird empfohlen, jede Station mit zunächst einem Lastenrad auszustatten und das Angebot in

Abhängigkeit von der Resonanz auszuweiten. Da davon ausgegangen wird, dass die zukünftigen Bewohner des Brunnenquartiers über ein normales Fahrrad verfügen, wird ein klassisches Bike-Sharing Angebot als weniger wichtig angesehen. Lastenräder bieten jedoch insbesondere für Einkaufsfahrten und den Transport von kleinen Kindern innerhalb des Stadtgebietes eine attraktive Alternative zum Pkw, die ein normales Fahrrad oder E-Bike nicht bzw. nur sehr begrenzt leisten kann.

Es ist davon auszugehen, dass die Nutzungshäufigkeit der Lastenräder leidet, wenn die Räder nicht funktionsfähig und sauber sind. Daher sollte die Aufbewahrung der ausleihbaren Lastenräder diebstahl- und vandalismussicher sowie wetter- und witterungsresistent erfolgen. Hierzu wird bspw. die Verwendung von Fahrradboxen, welche mit einer E-Ladeeinheit ausgestattet sind, empfohlen. Zudem ist ggf. bei dem Abschluss entsprechender Verträge mit einem Anbieter auf entsprechende Instandhaltung zu achten.

An den Share-Points können zusätzlich kleine Fahrradreparatur-Stationen für Jedermann eingerichtet werden. Diese zeichnen sich z.B. durch Automat für Fahrradschläuche und Flickzeug, angekettetes Werkzeug sowie eine Luftpumpe aus.

Die Attraktivität zur Nutzung dieser Sharing-Angebote kann weiterhin zusätzlich gesteigert werden, wenn die Kosten für ein definiertes Zeitkontingent z.B. bereits im Mietpreis der Wohnungen enthalten sind. Die darüber hinaus anfallenden Nutzungszeiten sind dann entsprechend definierter Preisangebote zu vergüten.

Für die Sharing-Angebote sind entsprechende Betreiber zu finden. Dabei ist zu beachten, dass ggf. mehrere Grundstückseigentümer im Quartier auftreten, und die Übernahme der Kosten entsprechend zu regeln ist. Unabhängig vom Brunnenquartier ist zu überlegen, ob Angebot für Car- oder Lasterrad-Sharing auch an anderen Stellen im Stadtgebiet sinnvoll ist. Dies hat ggf. Einfluss auf die Wahl des Betreibers. Möglicherweise kann das Car-Sharing oder Lastenrad-Sharing auch von der Stadt oder den Stadtwerken betrieben werden.

4.6 Erschließung durch den ÖPNV

Das geplante Brunnenquartier ist vor allem durch den in der Nähe liegenden S-Bahnhof Groß Karben sehr gut an den ÖPNV angebunden. Die verkehrende S-Bahn Linie S6 des Rhein-Main-Verkehrsverbundes bindet u.a. den Hauptbahnhof in Frankfurt am Main an. Von dort aus sind nationale und

europäische, wie auch regionale Ziele mit dem Zug erreichbar. Das nördliche Linienende der S6, die Kreisstadt Friedberg, bietet weitere Anbindungen an den Regional- und Fernverkehr. In Richtung Frankfurt am Main erfolgen vier, in Richtung Friedberg zwei Abfahrten pro Stunde. In den Spitzenzeiten verkehren zudem Verstärkerzüge in der jeweiligen Lastrichtung. Weiterhin wird der Bahnhof von den Buslinien FB-72, FB-73, FB-74 und X27 angefahren. Diese binden die Stadt Karben an die umliegenden Städte Königstein im Taunus, Bad Vilbel, Friedberg, Nidderau sowie andere Ortsteile von Karben an.

Am nördlichen Rand des Planungsgebiets befindet sich eine Bushaltestelle der Linie FB-76 am Jugend-Kulturzentrum, welche eine Verbindung zwischen Okarben Bahnhof und dem Groß Karbener Ortszentrum herstellt. Es erfolgt hier eine Abfahrt pro Stunde und Richtung zwischen etwa 10:00 und 16:00 Uhr montags bis freitags. Zudem befindet sich eine Haltestelle am Kino, welche sich südöstlich des Planungsgebiets befindet. Einen grafischen Überblick hinsichtlich der Bestandssituation liefert die **Abbildung 5**.

Die Vorgaben des gültigen Nahverkehrsplans des Zweckverband Oberhessische Versorgungsbetriebe hinsichtlich der ÖPNV-Erschließung gelten für das Brunnenquartier als erfüllt. Für den S-Bahnhof liegen dabei Einzugsradien von fußläufig 600 m und von 2.000 m für Fahrräder zugrunde. Die Einzugsradien der Bushaltestellen sind geringer, sie umfassen lediglich 300 m /6/.

Insbesondere vor dem Hintergrund einer qualitativ hochwertigen Anbindung des S-Bahnhofs Groß Karben sollten die zuführenden Fuß- und Radwege quartiersextern nahmobilitätsgerecht ausgebaut werden. Die aktuelle Situation entspricht insbesondere im Bereich der südlichen Brunnenstraße nur teilweise den Regelwerksvorgaben. Eine getrennte Führung ist vorzuziehen, sofern die örtlichen Platzverhältnisse dies erlauben. Eine durchgehende Gehwegeverbindung mit einer möglichst geringen Anzahl an Straßenquerungen ist anzustreben. Bei den am Bahnhof bereits vorhandenen Bike+Ride-Anlagen ist das Angebot auf abschließbare Fahrradboxen auszuweiten. So können auch insbesondere hochwertige Fahrräder besonders diebstahl- und vandalismussicher aufbewahrt werden.

/6/ Zweckverband Oberhessische Versorgungsbetriebe; Nahverkehrsplan für den Bereich des Zweckverbandes Oberhessische Versorgungsbetriebe (ZOV); Friedberg, 2020

4.7 Mobilitätsmanagement

Unter Mobilitätsmanagement wird die zielorientierte Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens verstanden. Ergänzend zu den beschriebenen Maßnahmen spielt dabei die Information der Bewohner über die aktuellen Mobilitätsangebote eine wesentliche Rolle. Es wird angeregt, hier zentral über die Stadtverwaltung ein entsprechendes Angebot zu schaffen. Dadurch wird die Wirkung nicht auf das Brunnenquartier begrenzt, sondern alle Bürger können einbezogen werden, um ein möglichst umfangreiches nahmobilitäts- und umweltverbundorientiertes Umdenken zu erwirken. Zudem liegen Planung der Infrastruktur und Kommunikation weitgehend in einer Hand. Auch können die im Brunnenquartier gewonnenen Erfahrungen besser auf weitere, neue Siedlungsgebiete übertragen und miteinander koordiniert werden.

Nutzerorientiert erscheint die Entwicklung einer Smartphone-Applikation, die im Idealfall alle zur Verfügung stehenden Mobilitätsangebote bündelt. Die Benutzer wählen für ihr abgefragtes Ziel ein Fortbewegungsmittel für einen entsprechenden Zeitraum aus. Es sind ÖPNV-Fahrplanauskünfte abrufbar und Sharing-Angebote buchbar. Für die Entwicklerseite beinhaltet diese Lösungsvariante die Option, aus den gesammelten Nutzerdaten Erkenntnisse über die Nachfrage zu gewinnen.

Als weitere Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten eignen sich darüber hinaus Infoscreens in den Gebäuden oder auch an den Share-Points. Hier können Echtzeit-Abfahrten zu den öffentlichen Verkehrsmitteln angezeigt werden. Ggf. können interaktiv Abfragen vorgenommen werden. Durch die hohe Smartphone-Verfügbarkeit wird dieser Maßnahme jedoch ein geringer Nutzen zugesprochen.

Die Stadtverwaltung ist generell eine der ersten Anlaufstellen beim Bezug einer neuen Wohnung. Vor diesem Hintergrund hat sich die Neubürgerberatung bewährt. Die erste Angebotskommunikation erfolgt dabei über die zuständige Meldebehörde. Bei der Ummeldung erhalten die neuen Bewohner die entsprechenden Informationsmaterialien wie z.B. Karten, Werbeflugblätter und einen einmalig kostenlosen ÖPNV-Fahrausweis. Eine durch die Stadtverwaltung Leipzig in Auftrag gegebene Studie führte zu der Erkenntnis, dass sich diese Methode als besonders wirksam erweist. Demnach entwickeln sich im Zusammenhang mit Wohnortwechseln bei den Betroffenen neue Alltagsroutinen und das Mobilitätsverhalten /7/.

/7/ Stadt Leipzig; Fachgutachten für die Fortschreibung des Stadtentwicklungsplan Verkehr und öffentlicher Raum 2003; Leipzig, 2012

Ein denkbarer Anreiz zum Umstieg auf die öffentlichen Nahverkehrsmittel besteht in der Einführung von Mietertickets. Die Bereitstellung dieses Angebots erfolgt durch die Zusammenarbeit eines Verkehrsunternehmens oder Verkehrsverbunds mit einer Wohnungsbaugesellschaft. Bei diesem Konzept ist ein Teil des von den Bewohnern geschuldeten Mietzinses für die Bezahlung eines Abonnement-Tickets vorgesehen. Außerdem besteht die Möglichkeit, die vorgesehenen Sharing-Angebote (Car-Sharing und Lastenräder) in das Konzept zu integrieren.

Dagegen ist abzuwägen, ob die typische Praxis einer gemeinsamen Vermarktung von Wohneinheiten mit Pkw-Stellplatz sinnvoll ist. Zur Erreichung der genannten Ziele erscheint ein getrennter Erwerb/Miete von Stellplätzen erstrebenswert. Ggf. sind dann jedoch geeignete Maßnahmen (z.B. Bewohnerparken) zu ergreifen, um das Ausweichen der Parkvorgänge in benachbarte Quartiere zu unterbinden.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Auf der Grundlage der vorliegenden Befunde und den äußeren Rahmenbedingungen des Brunnenquartiers werden folgende Empfehlungen hinsichtlich des Mobilitätskonzepts ausgesprochen:

- gezielte Förderung der umweltfreundlichen Fortbewegung quatiersintern und –extern
  - Sharing von Pkw und Lastenrädern
  - Nahmobilität
  - ÖPNV
- Bildung eines Ringstraßensystems innerhalb des Brunnenquartiers mit folgenden Eigenschaften:
  - Ausgestaltung der westlichen Ringstraße inkl. der Zufahrten als Tempo-30-Zone nach Zeichen 274.1 StVO
  - Ausgestaltung der anderen Straßen als verkehrsberuhigter Bereich nach Zeichen 325.1 StVO
- Gestaltung der verkehrsberuhigten Bereichs als Lebensraum mit einer hohen Aufenthaltsqualität
- Bündelung des ruhenden Pkw-Verkehrs in Quartiersgaragen mit wenigen Ausnahmen für zeitlich befristetes Parken (Parkscheibe) sowie für den Lieferverkehr und Mobilitätseingeschränkte
- nahmobilitätsgerechte Umgestaltung der umliegenden Infrastrukturen
  - Zuwege des Karbener Ortszentrums
  - Zuwege zum S-Bahnhof Groß Karben sowie dem Einkaufszentrum Neue Mitte
- Etablierung eines Mobilitätsmanagement-Konzepts

Die Maßnahmen sind in separaten Steckbriefen beschrieben und als Anlagen beigefügt.

Wiesbaden, im März 2021

HEINZ + FEIER GmbH

ANLAGEN

Anlage 1: Maßnahmensteckbrief Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Anlage 2: Maßnahmensteckbrief Beruhigung des fließenden Kfz-Verkehrs

Anlage 3: Maßnahmensteckbrief Ruhender Verkehr

Anlage 4: Maßnahmensteckbrief Radabstellanlagen

Anlage 5: Maßnahmensteckbrief Sharing-Angebote

Anlage 6: Maßnahmensteckbrief ÖPNV-Anbindung

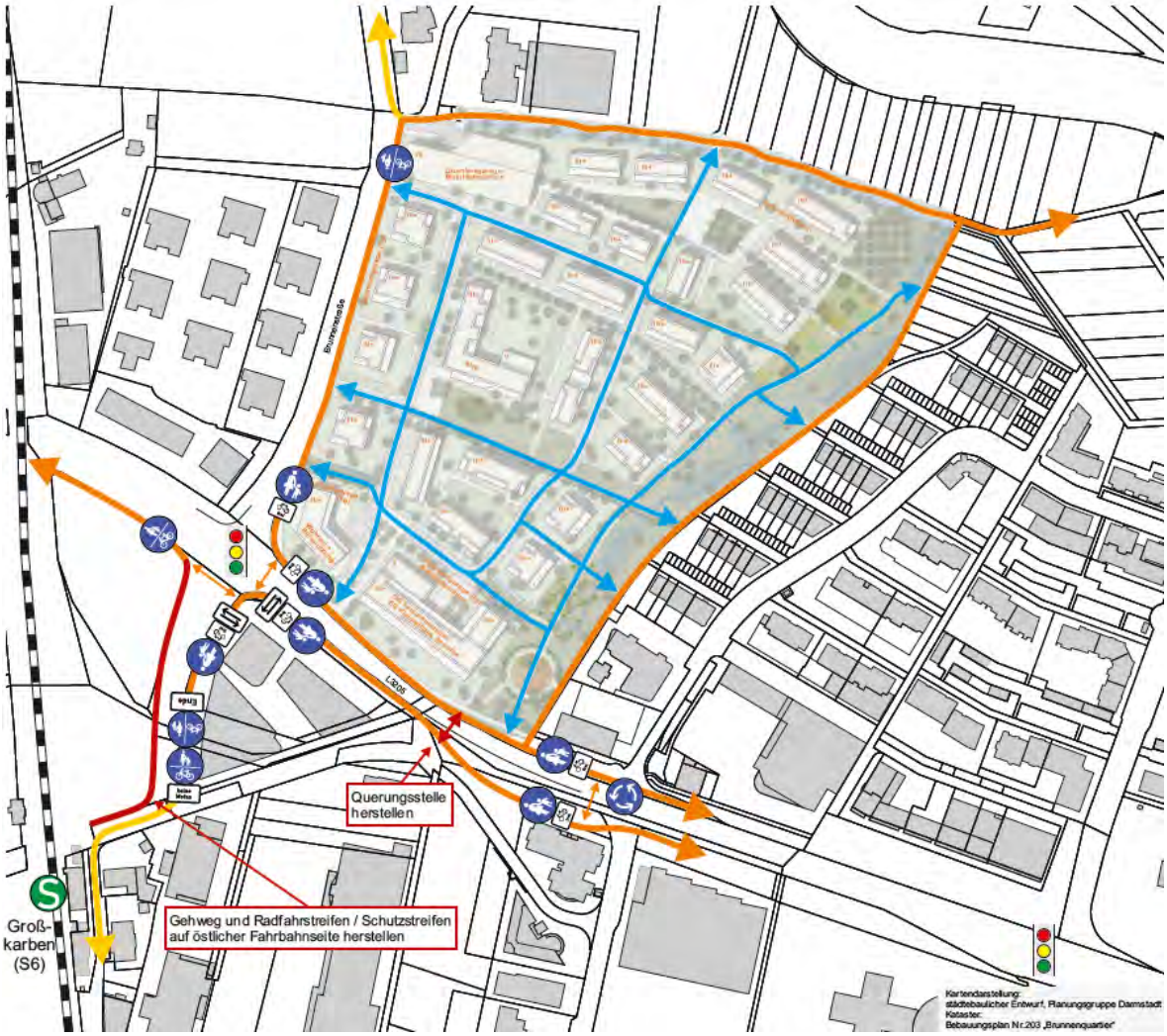
Anlage 7: Maßnahmensteckbrief Mobilitätsmanagement

1. Handlungsfeld:	Erschließung im Fuß- und Radverkehr				
Kurzbeschreibung:	Vernetzung des Brunnenquartiers mit dem bestehenden Fuß- und Radwegenetz				
Leitzielsetzungen:	A☒	B☒	C☒	D☐	E☐
Maßnahmen:					

Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
1.1	Anbindung im Radverkehr an die Radwege in der Brunnenstraße, den Wirtschaftsweg im Norden und die Bahnhofstraße	↑	*		Stadt Karben/ Projektentwickler
1.2	Schaffung von Wegen für den Rad- und Fußverkehr im Grünzug an der östlichen Quartiersgrenze inkl. Vernetzung mit dem Umfeld. Gestaltung gemäß Richtlinien mit durchgehender und ausreichender Beleuchtung	↑	*		Stadt Karben/ Projektentwickler
1.3	Einrichtung einer weiteren Querungsstelle für den Rad- und Fußverkehr an der Bahnhofstraße am südöstlichen Ende des Areals in Form einer Mittelinsel ggf. mit FGÜ inkl. Verschiebung der Ortstafel in Richtung Westen	↑			Stadt Karben/ Hessen Mobil
1.4	Prävention etwaiger Konflikte zwischen dem Fußgänger- und Radverkehr mit dem Kfz-Verkehr im Bereich der Zufahrten zur Quartiersgarage 4, z.B. durch eine gemeinsame Erschließungsrampe mit der Quartiersgarage 3 in Verbindung mit einem Verbindungstunnel unter dem Abgang	↗	*		Stadt Karben/ Projektentwickler
1.5	Einrichtung von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen auf der Fahrbahn in der Brunnenstraße, um Konfliktpunkte im Bereich der Gebietszufahrten zu reduzieren – sofern dies kompatibel zu weitergehenden Planungen (z.B. Radverkehrskonzept der Stadt Karben) ist	↗			Stadt Karben
1.6	Ausbau der stadtweiten Radinfrastruktur, inkl. Vernetzung mit den benachbarten Ortslagen	↗			Stadt Karben/ Wetteraukreis/ AGNH

1.7	Aufnahme des Brunnenquartiers als Ziel in der Wegweisung für den Radverkehr	→			Stadt Karben/ Wetteraukreis/ AGNH

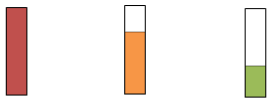
Abbildung: Erschließung im Fuß- und Radverkehr



Erläuterung der Leitzielsetzungen:

A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
 hoch mittel gering	 hoch mäßig gering	 langfristig mittelfristig kurzfristig
	∗ Im Rahmen der Planung zu leisten	

2. Handlungsfeld:	Beruhigung des fließenden Kfz-Verkehrs
Kurzbeschreibung:	Schaffung einer quartiersinternen Ringerschließung mit Trenn- und Mischverkehrsflächen
Leitzielsetzungen:	A☐ B☒ C☒ D☐ E☐

Maßnahmen:

Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
2.1	Erschließung für den Kfz-Verkehr ausschließlich über die Brunnenstraße	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
2.2	Einrichtung von drei Zufahrten in das Quartier, von denen die nördlichste in die Quartiersgarage 1 führt	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
2.3	Gestaltung der westlichen Ringstraße als Sammelstraße in Anlehnung an die RASt 06 - Ausweisung als Tempo-30-Zone - Fahrbahnbreite von etwa 5,00 m - Einrichtung von Längsparkständen für den ruhenden Verkehr	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
2.4	Anschluss eines verkehrsberuhigten Bereichs an den westlichen Ring. Über die Ausgestaltung als Wohnweg nach RASt 06 hinaus Stärkung der Aufenthaltsfunktion durch Auflösung des klassischen, geradlinigen Straßenverlaufs durch Platzbereiche, Versätze, Möblierung, Begrünung sowie Integration von Spielfeldern für Straßenspiele in die Oberfläche	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
2.5	Gestaltung der Übergänge zwischen Tempo-30-Zone und Verkehrsberuhigtem Bereich	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler

Abbildung: Innere Erschließung Kfz-Verkehr



Erläuterung der Leitzielsetzungen:	
A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
hoch, mittel, gering	hoch, mäßig, gering * Im Rahmen der Planung zu leisten	langfristig, mittelfristig, kurzfristig

3. Handlungsfeld:	Ruhender Kfz-Verkehr				
Kurzbeschreibung:	Bündelung des ruhenden Kfz-Verkehrs in Quartiersgaragen und Aufteilung der Stellplätze				
Leitzielsetzungen:	A☐	B☒	C☒	D☐	E☐
Maßnahmen:					

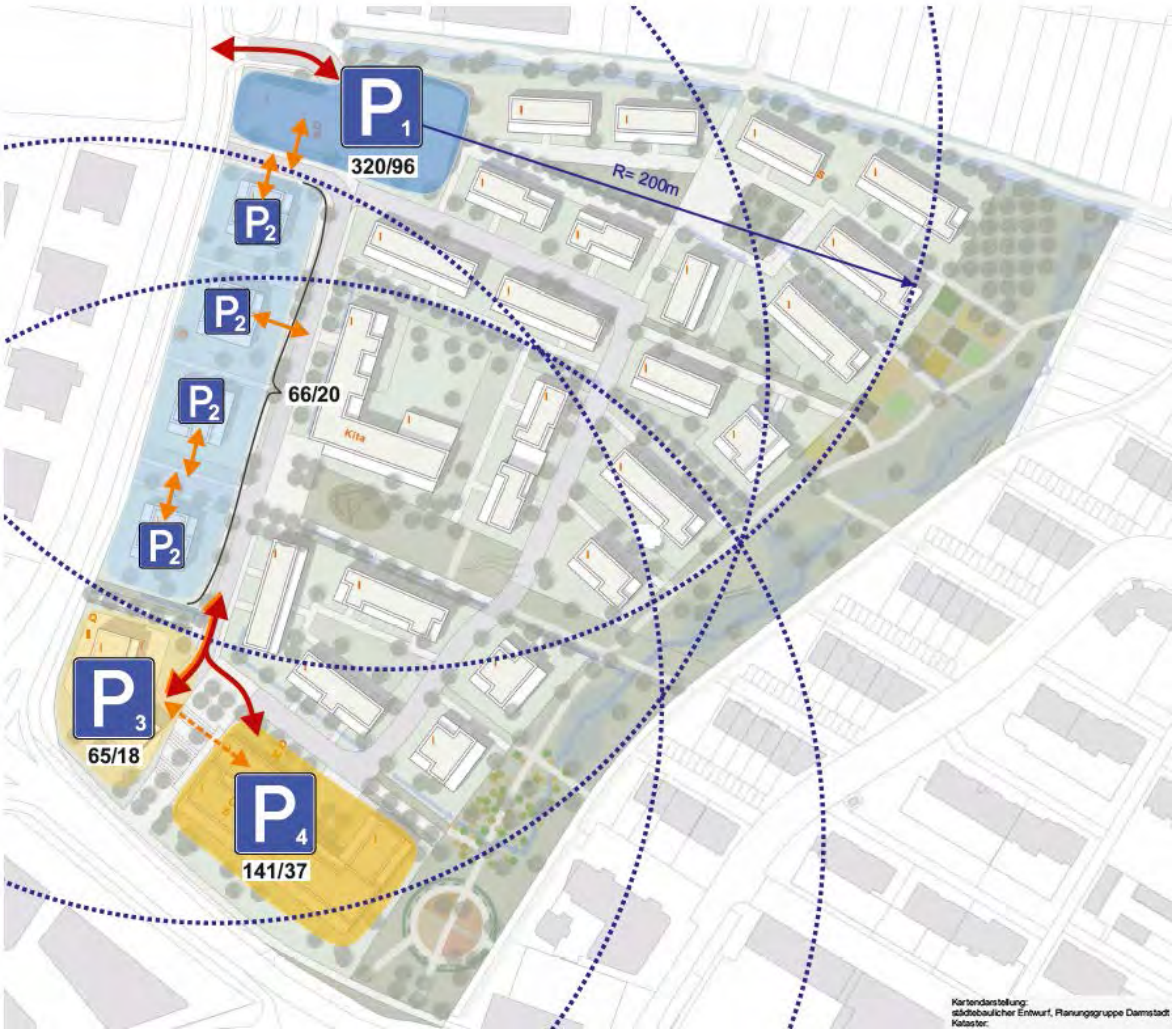
Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
3.1	Schaffung von rund 600 Stellplätzen inkl. Anteil von rund 10 % für Krafträder in Quartiersgaragen für das Abstellen der Fahrzeuge der Bewohner, Beschäftigten und teilweise Kunden / Besucher (Aufteilung nach derzeitiger Planung / Zuordnung siehe zusätzliche Tabelle)	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
3.2	Realisierung einer zweiten Zu- / Ausfahrt innerhalb des Gebiets aufgrund einer anzunehmenden, nennenswerten Anzahl an Fahrten zwischen den Wohngebäuden und dem Parkhaus oder ausschließliche Erschließung über die Ringstraße	↑	▂	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
3.3	Erschließung der übrigen Quartiers-garagen und Gebäude über die westliche Ringstraße, um die Anzahl der Zufahrten entlang der Brunnenstraße und damit die Querungen des Geh- und Radwegs zu reduzieren	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
3.4	Gestaltung der Quartiersgaragen nach den Vorgaben der Garagenverordnung des Landes Hessen sowie den EAR 05 mit zusätzlichem Schwerpunkt auf eine hohe Nutzerfreundlichkeit - Barrierefreiheit - Angstraumfreiheit durch Helligkeit sowie Übersichtlichkeit mit geraden, hindernisfreien und ausgeleuchteten Sichtachsen - Selbsterklärungsprinzip: Beschilderung, Kennzeichnung und Markierung der Verkehrsflächen	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler

3.5	Ausrüstung von etwa 30 % aller Stellplätze mit E-Ladesäulen, wobei eine Erweiterung zu einem späteren Zeitpunkt unkompliziert möglich sein sollte		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.6	Etablierung eines Transportsystems (Kofferkuli, Bollerwagen, o.ä.) zur Reduzierung der Be- und Entladevorgänge mit Pkw durch die Bewohner innerhalb des Quartiers – Stationierung in den Quartiersgaragen und z.B. den öffentlichen Fahrradabstelleinrichtungen oder in den Wohngebäuden		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.7	Einrichtung von Längsparkstreifen im öffentlichen Straßenraum des westlichen Rings für Kurzzeitparker (Kunden / Besucher) mit Parkscheibenregelung (Parken nur in gekennzeichneten Flächen erlaubt)		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.8	ggf. Ausweisung von Parkständen im verkehrsberuhigten Bereich (z.B. im Umfeld des Seniorenwohnheims) für Kurzzeitparker mit Parkscheibenregelung, ansonsten finden die Parkvorgänge ausschließlich in den Quartiersgaragen statt		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.9	Einrichtung von etwa 5 Behindertenstellplätzen gemäß für Besucher / Kunden gemäß DIN 18040-3 (mindestens 3 %) verteilt auf das Gebiet		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.10	Einrichtung von separaten Stellplätzen für mobilitätseingeschränkte Bewohner, die bei Bedarf spezifisch an den Wohngebäuden eingerichtet und beschildert werden, Nutzung mit entsprechender Sondergenehmigung				Stadt Karben
3.11	Einrichtung von Liefer- und Ladezonen bspw. im Norden und Süden des westlichen Rings durch Anordnung der Zeichen 283 (absolutes Haltverbot) oder alternativ 286 (eingeschränktes Haltverbot) mit Zusatzzeichen zur Einschränkung für den Lieferverkehr		*		Stadt Karben/ Projektentwickler

Tabelle: Ermittlung der erforderlichen Stellplätze gemäß Rahmenplanung zum Brunnenquartier inkl. Zuordnung zu den einzelnen Quartiersgaragen

	Stellplatzschlüssel / Anteil E-Fahrzeuge		P1	P2	P3	P4	SUMME
	Kennwert	Einheit					
Wohneinheiten		WE	255	60	10	81	
Wohneinheiten Service-Wohnen		WE	32	0	0	57	
Gewerbefläche		m² Nutzfläche	0	0	1,725	0	
Stellplätze Bewohner	1,0	SP pro WE	255	60	10	81	406
davon E-Stellplätze	30	%	77	18	3	24	122
Stellplätze Service-Wohnen	0,8	SP pro WE	26	0	0	46	72
davon E-Stellplätze	20	%	5	0	0	9	14
Besucherstellplätze	0,1	SP pro WE	29	6	1	14	50
davon E-Stellplätze	30	%	9	2	0	4	15
Beschäftigtenstellplätze	1	SP pro 35 m² NF + 10 psch. Kita / Senioren	10	0	49	0	59
davon E-Stellplätze	30	%	3	0	15	0	18
Kundenstellplätze	0,1	SP pro Besch. in Gewerbe	0	0	5	0	5
davon E-Stellplätze	0	%	0	0	0	0	0
SUMME			320	66	65	141	592
davon E-Stellplätze			96	20	18	37	171

Abbildung: Quartiersgaragen



Erläuterung der Leitzielsetzungen:	
A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
hoch, mittel, gering	hoch, mäßig, gering ∗ Im Rahmen der Planung zu leisten	langfristig, mittelfristig, kurzfristig

3. Handlungsfeld:	Ruhender Kfz-Verkehr				
Kurzbeschreibung:	Bündelung des ruhenden Kfz-Verkehrs in Quartiersgaragen und Aufteilung der Stellplätze				
Leitzielsetzungen:	A☐	B☒	C☒	D☐	E☐
Maßnahmen:					

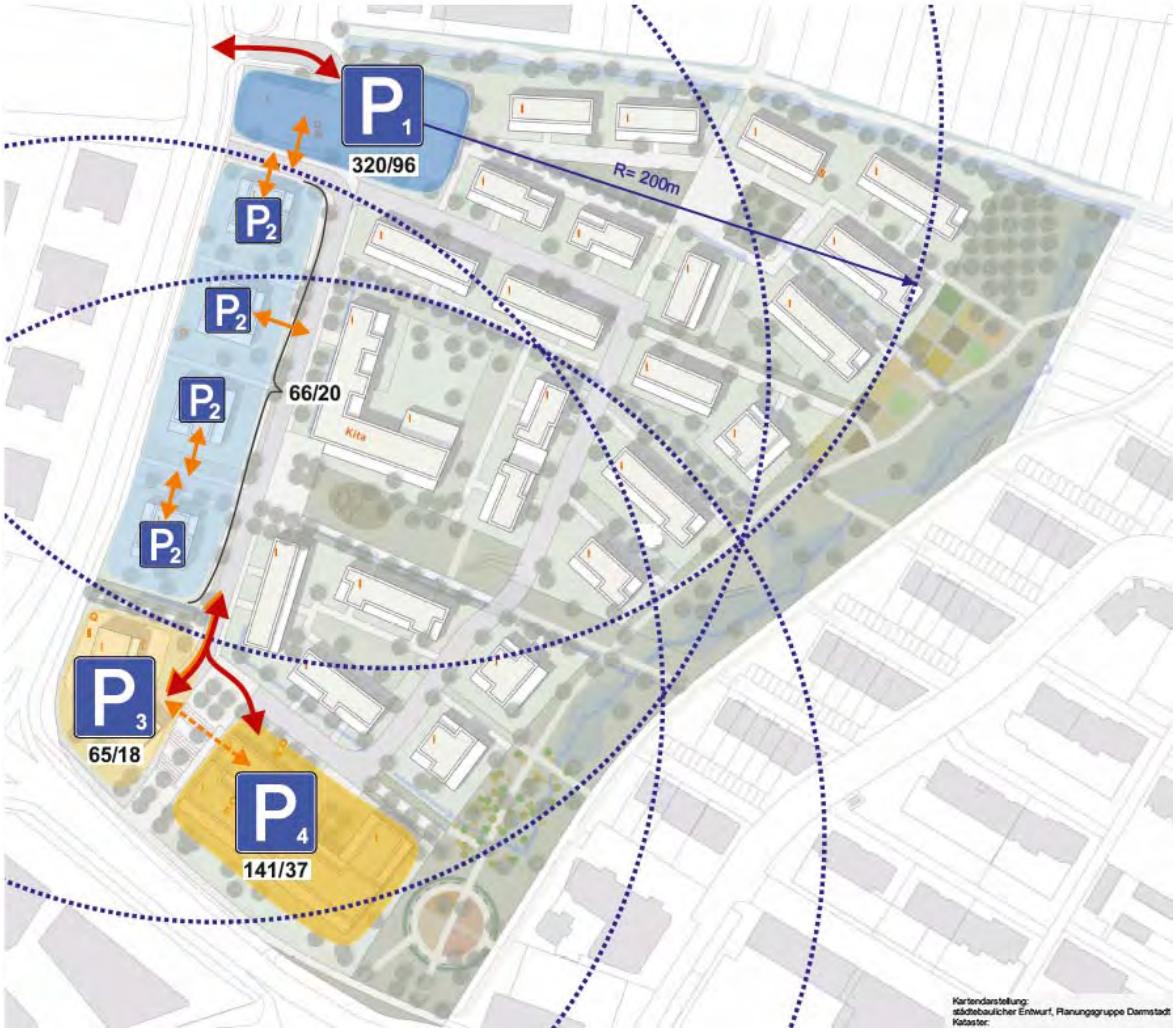
Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
3.1	Schaffung von rund 600 Stellplätzen inkl. Anteil von rund 10 % für Krafträder in Quartiersgaragen für das Abstellen der Fahrzeuge der Bewohner, Beschäftigten und teilweise Kunden / Besucher (Aufteilung nach derzeitiger Planung / Zuordnung siehe zusätzliche Tabelle)	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
3.2	Realisierung einer zweiten Zu- / Ausfahrt innerhalb des Gebiets aufgrund einer anzunehmenden, nennenswerten Anzahl an Fahrten zwischen den Wohngebäuden und dem Parkhaus oder ausschließliche Erschließung über die Ringstraße	↑	▂	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
3.3	Erschließung der übrigen Quartiers-garagen und Gebäude über die westliche Ringstraße, um die Anzahl der Zufahrten entlang der Brunnenstraße und damit die Querungen des Geh- und Radwegs zu reduzieren	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
3.4	Gestaltung der Quartiersgaragen nach den Vorgaben der Garagenverordnung des Landes Hessen sowie den EAR 05 mit zusätzlichem Schwerpunkt auf eine hohe Nutzerfreundlichkeit - Barrierefreiheit - Angstraumfreiheit durch Helligkeit sowie Übersichtlichkeit mit geraden, hindernisfreien und ausgeleuchteten Sichtachsen - Selbsterklärungsprinzip: Beschilderung, Kennzeichnung und Markierung der Verkehrsflächen	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler

3.5	Ausrüstung von etwa 30 % aller Stellplätze mit E-Ladesäulen, wobei eine Erweiterung zu einem späteren Zeitpunkt unkompliziert möglich sein sollte		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.6	Etablierung eines Transportsystems (Kofferkuli, Bollerwagen, o.ä.) zur Reduzierung der Be- und Entladevorgänge mit Pkw durch die Bewohner innerhalb des Quartiers – Stationierung in den Quartiersgaragen und z.B. den öffentlichen Fahrradabstelleinrichtungen oder in den Wohngebäuden		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.7	Einrichtung von Längsparkstreifen im öffentlichen Straßenraum des westlichen Rings für Kurzzeitparker (Kunden / Besucher) mit Parkscheibenregelung (Parken nur in gekennzeichneten Flächen erlaubt)		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.8	ggf. Ausweisung von Parkständen im verkehrsberuhigten Bereich (z.B. im Umfeld des Seniorenwohnheims) für Kurzzeitparker mit Parkscheibenregelung, ansonsten finden die Parkvorgänge ausschließlich in den Quartiersgaragen statt		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.9	Einrichtung von etwa 5 Behindertenstellplätzen gemäß für Besucher / Kunden gemäß DIN 18040-3 (mindestens 3 %) verteilt auf das Gebiet		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
3.10	Einrichtung von separaten Stellplätzen für mobilitätseingeschränkte Bewohner, die bei Bedarf spezifisch an den Wohngebäuden eingerichtet und beschildert werden, Nutzung mit entsprechender Sondergenehmigung				Stadt Karben
3.11	Einrichtung von Liefer- und Ladezonen bspw. im Norden und Süden des westlichen Rings durch Anordnung der Zeichen 283 (absolutes Haltverbot) oder alternativ 286 (eingeschränktes Haltverbot) mit Zusatzzeichen zur Einschränkung für den Lieferverkehr		*		Stadt Karben/ Projektentwickler

Tabelle: Ermittlung der erforderlichen Stellplätze gemäß Rahmenplanung zum Brunnenquartier inkl. Zuordnung zu den einzelnen Quartiersgaragen

	Stellplatzschlüssel / Anteil E-Fahrzeuge		P1	P2	P3	P4	SUMME
	Kennwert	Einheit					
Wohneinheiten		WE	255	60	10	81	
Wohneinheiten Service-Wohnen		WE	32	0	0	57	
Gewerbefläche		m² Nutzfläche	0	0	1,725	0	
Stellplätze Bewohner	1,0	SP pro WE	255	60	10	81	406
davon E-Stellplätze	30	%	77	18	3	24	122
Stellplätze Service-Wohnen	0,8	SP pro WE	26	0	0	46	72
davon E-Stellplätze	20	%	5	0	0	9	14
Besucherstellplätze	0,1	SP pro WE	29	6	1	14	50
davon E-Stellplätze	30	%	9	2	0	4	15
Beschäftigtenstellplätze	1	SP pro 35 m² NF + 10 psch. Kita / Senioren	10	0	49	0	59
davon E-Stellplätze	30	%	3	0	15	0	18
Kundenstellplätze	0,1	SP pro Besch. in Gewerbe	0	0	5	0	5
davon E-Stellplätze	0	%	0	0	0	0	0
SUMME			320	66	65	141	592
davon E-Stellplätze			96	20	18	37	171

Abbildung: Quartiersgaragen



Erläuterung der Leitzielsetzungen:	
A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

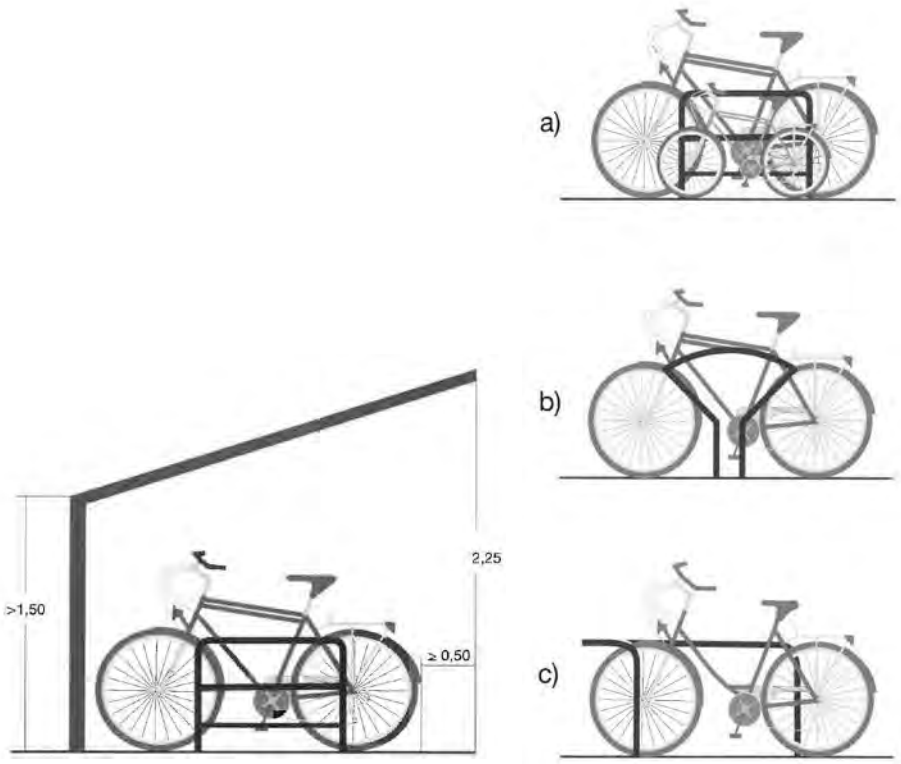
Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
hoch, mittel, gering	hoch, mäßig, gering * Im Rahmen der Planung zu leisten	langfristig, mittelfristig, kurzfristig

4. Handlungsfeld:	Radabstellanlagen					
Kurzbeschreibung:	Einrichtung von zielgruppenspezifischen Abstellanlagen zur quartiersinternen und –externen Radverkehrs-förderung					
Leitzielsetzungen:	A☒	B☒	C☒	D☐	E☐	
Maßnahmen:						
Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure	
4.1	Schaffung von komfortablen Abstell-möglichkeiten für Quartiersbewohner - Einrichtung von Abstellmöglichkeiten für Quartiersbewohner - Dimensionierung von Fluren, Türen (inkl. deren Abstände), ggf. Aufzügen, etc. in den Gebäuden, die das Begegnen und Nutzen mit Fahrrädern (auch mit Anhängern o.ä.) konfliktfrei ermöglichen - Vorzugsweise individuelle Separierung der Abstellflächen durch Parzellen (im Mittel 2,5 Abstellplätze je WE) - Einrichtung von E-Ladevorrichtungen - Einhaltung der Stellplatz-Mindestgröße von 1,2 m^2 je Fahrrad	⬆	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler	

4.2	Einrichtung von Radabstellanlagen für Besucher der Bewohner, sowie Kunden und Beschäftigten der gewerblichen Nutzungen / Kita / Seniorenwohnen / etc. - Standorte in unmittelbarer Nähe der Gebäude (eine Abstellanlage für etwa bis zu drei Gebäude) - Gewährleistung einer guten Erreichbarkeit, Ebenerdigkeit bzw. stufenlosem Zugang, Einsehbarkeit, sowie Wetter- und Windschutz - Ausstattung gemäß Vorgaben des AGNH-Leitfadens (Anlehnbügel ggf. mit Querholm für Kinderfahrräder, Einrichtung von Abstellmöglichkeiten für Sonderfahrräder) - Einhaltung der Stellplatz-Mindestgröße von 1,2 m^2 je Fahrrad nach der Karbener Stellplatzsatzung - Vorhaltung von E-Lademöglichkeiten insbesondere an Standorten, an denen von einer längeren Verweildauer ausgegangen werden kann (insbesondere Beschäftigte) - Stellplatzanzahl je Abstelleinrichtung abhängig von zugeordneten Gebäuden und deren Nutzung in Anlehnung an die untenstehende Tabelle		*		Stadt Karben/ Projektentwickler

Abbildung: Ausführungsmöglichkeiten für Radabstellanlagen (Quelle: FGSV)



Erläuterung der Leitzielsetzungen:

A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
hoch, mittel, gering	hoch, mäßig, gering * Im Rahmen der Planung zu leisten	langfristig, mittelfristig, kurzfristig

5. Handlungsfeld:	Sharing-Angebote
Kurzbeschreibung:	Kompensation von Qualitätslücken zwischen ÖPNV und MIV
Leitzielsetzungen:	A☒ B☐ C☐ D☒ E☒

Maßnahmen:

Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
5.1	Stationierung von zunächst 5 E-Klein-wagen im Brunnenquartier	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler/ Car-Sharing-Betreiber
5.2	Stationierung von E-Lastenrädern, um auch Einkaufsfahrten oder Kinder-beförderungen ohne Nutzung des Pkws innerhalb des Stadtgebiets tätigen zu können	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler/ Bike-Sharing-Betreiber
5.3	Berücksichtigung einer späteren Erweite-rung des Angebots bei der Standort-planung	↑	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
5.4	Verschiebung der ursprünglich geplanten Standorte in Richtung Osten, sodass die festgelegten 70-m-Radien möglichst alle Gebäude vollumfänglich abdecken	↗	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler
5.6	Einrichtung von kleinen Fahrradreparatur-Stationen an den Share-Points für Jeder-mann - angekettetes Werkzeug für Jedermann - Verkaufsautomaten für Fahrrad-schläuche und Flickzeug - Anleitungen für einfache Einstell- und Reparaturarbeiten	↗	*	◔	Stadt Karben/ Projektentwickler

Abbildung: Share-Points Standortvorschläge



Erläuterung der Leitzielsetzungen:	
A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
hoch, mittel, gering	hoch, mäßig, gering	langfristig, mittelfristig, kurzfristig
	∗ Im Rahmen der Planung zu leisten	

6. Handlungsfeld:	ÖPNV-Anbindung				
Kurzbeschreibung:	Verbesserung der bereits bestehenden Anbindung				
Leitzielsetzungen:	A☐	B☐	C☒	D☐	E☒
Maßnahmen:					

Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
6.1	Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsverbindung zwischen Brunnenquartier und Bahnhof durch - getrennte Führung des Rad- und Fußverkehrs, sofern die örtlichen Platzverhältnisse dies erlauben - Umsetzung einer durchgehenden Gehwegeverbindung mit möglichst wenig Straßenquerungen				Stadt Karben
6.2	Ausweitung der bereits vorhandenen Bike+Ride-Anlagen am Bahnhof auf abschließbare Fahrradboxen zum Schutz von insbesondere hochwertigen Fahrrädern vor Diebstahl und Vandalismus				Stadt Karben

Abbildung: ÖPNV-Anbindung



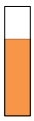
Erläuterung der Leitzielsetzungen:	
A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
hoch, mittel, gering	hoch, mäßig, gering ∗ Im Rahmen der Planung zu leisten	langfristig, mittelfristig, kurzfristig

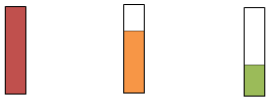
7. Handlungsfeld:	Mobilitätsmanagement				
Kurzbeschreibung:	Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens durch institutionsübergreifende Zusammenarbeit				
Leitzielsetzungen:	A☐	B☐	C☐	D☐	E☒

Maßnahmen im Gebiet Brunnenquartier:

Nr.	Beschreibung	Priorität	Aufwand	Umsetzungs-horizont	Akteure
7.1	Einführung von Mietertickets, bei denen ein Teil des Mietzinses der Bezahlung eines Abonnement-Tickets dient - Zusammenarbeit mit einem Verkehrsunternehmen bzw. Verkehrsverbund - Integration von Sharing-Angeboten (Car-Sharing und Lastenräder)		*		Stadt Karben/ Projektentwickler/ RMV/ Betreiber der Sharing-Angebote
7.2	separate Vermarktung / Vermietung der Pkw-Stellplätze zu den einzelnen Wohneinheiten. ggf. begleitende Maßnahmen wie Bewohnerparken in den benachbarten Quartieren, um ein Ausweichen der Parkvorgänge in andere Wohngebiete zu verhindern		*		Stadt Karben/ Projektentwickler
7.3	ggf. Infoscreens in den Gebäuden sowie an den Share-Points mit Anzeige der Echtzeit-Abfahrten zu den öffentlichen Verkehrsmitteln		*		Stadt Karben/ ZOV/ RMV
Übergeordnete Maßnahmen:					
7.4	Mobilitätsberatung zentral über die Stadtverwaltung				Stadt Karben
7.5	Neubürgerberatung über die zuständige Meldebehörde				Stadt Karben
7.6	Entwicklung einer Smartphone-Applikation zur Bündelung aller verfügbaren Mobilitätsangebote - Auswahl eines Verkehrsmittels für ein abgefragtes Ziel - Abrufbarkeit von ÖPNV-Fahrplanauskünften - Weiterverarbeitung von Nutzerdaten zur Analyse des Nachfrageverhaltens				Stadt Karben/ ZOV/ RMV

Erläuterung der Leitzielsetzungen:	
A	Veränderung des Nahmobilitätsverhaltens
B	Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens
C	Stärkung des Umweltverbunds mit Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV
D	Einrichtung von Sharing-Angeboten zum Qualitätslückenschluss
E	Mobilitätsmanagement

Legende:

Priorität	Aufwand	Umsetzungshorizont
	 ∗ Im Rahmen der Planung zu leisten	

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Abb. 2: Innere Erschließung Kfz-Verkehr

Abb. 3: Quartiersgaragen

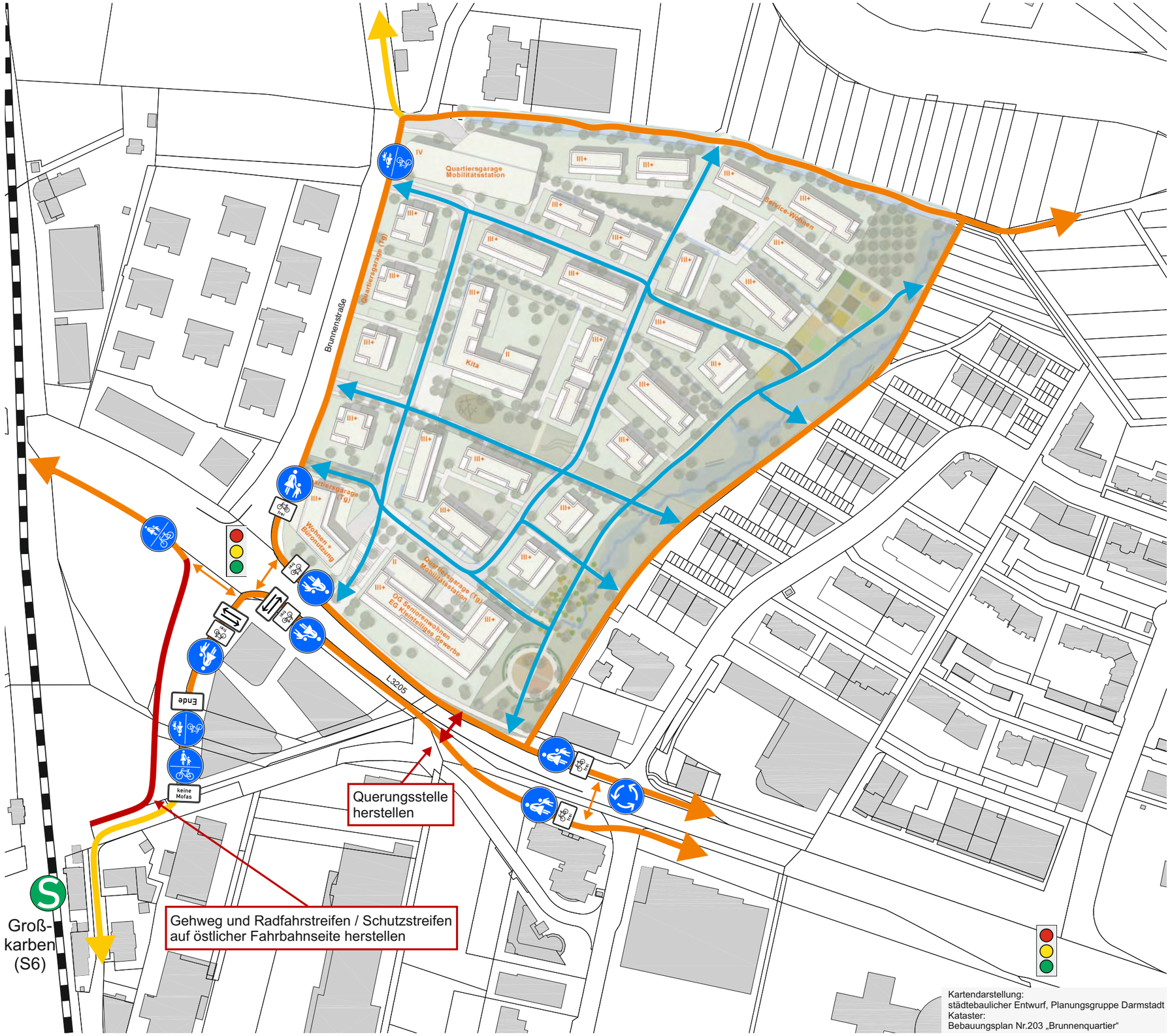
Abb. 4: Share-Points Standortvorschläge

Abb. 5: ÖPNV-Anbindung

Stand: 22.03.2021

Abb. 1

Erschließung im Fuß- und Radverkehr



Bestand

- Anlagen für Fuß- und Radverkehr
- Radverkehr im Mischverkehr
- Querungseinrichtungen für Fuß- und Radverkehr

Planung

- Maßnahmen
- Erschließungsachsen innerhalb des Planungsgebietes

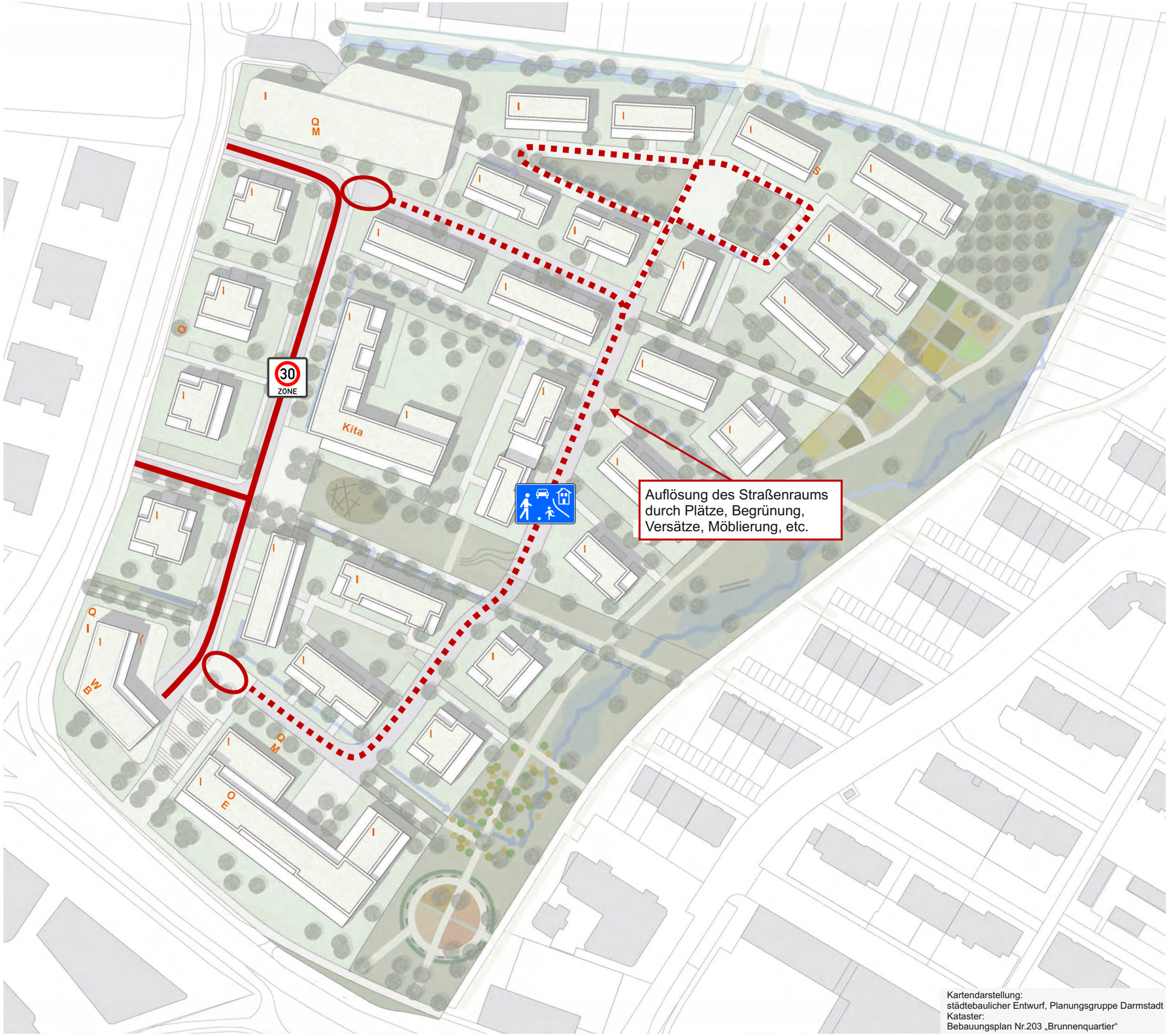
Hessische Landgesellschaft mbH

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

Stand: 22.03.2021

Abb. 2

Innere Erschließung
Kfz-Verkehr



Tempo 30 Zone, ausgewiesene Parkstände mit Parkscheibenregelung

Verkehrsberuhigter Bereich

Übergang zwischen den Zonen baulich hervorheben

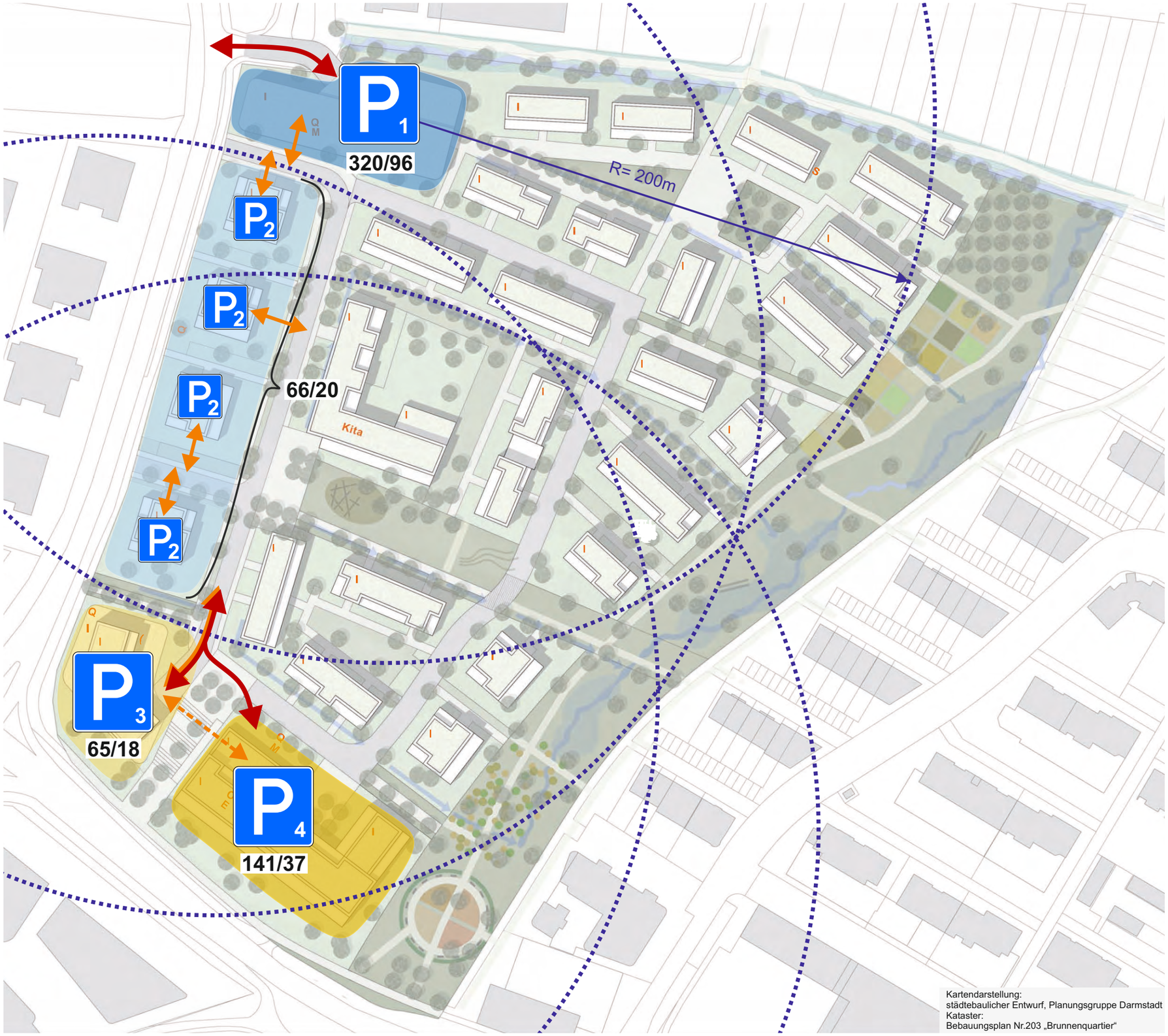
Kartendarstellung:
städtebaulicher Entwurf, Planungsgruppe Darmstadt
Kataster:
Bebauungsplan Nr.203 „Brunnenquartier“

2020_VU Karben\ abbildungen.des

Hessische Landgesellschaft mbH

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

Abb. 3



Quartiersgaragen

320/60 Stellplätze gesamt / davon mit Lademöglichkeit

Vorgesehene Erschließung der Quartiersgaragen

Erschließung der Quartiersgaragen (Vorschlag)

Unterirdische Erschließung (Vorschlag)

Fußläufige Erreichbarkeit

Kartendarstellung:
städtebaulicher Entwurf, Planungsgruppe Darmstadt
Kataster:
Bebauungsplan Nr.203 „Brunnenquartier“

Hessische Landgesellschaft mbH

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

Stand: 22.03.2021

Abb. 4

Share-Points
Standortvorschläge



Share-Points

Kartendarstellung:
städtebaulicher Entwurf, Planungsgruppe Darmstadt
Kataster:
Bebauungsplan Nr.203 „Brunnenquartier“

Hessische Landgesellschaft mbH

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

Stand: 22.03.2021

Abb. 5

ÖPNV-Anbindung



Bushaltestelle

S-Bahnhof

Fußläufiger Einzugsbereich
gemäß Nahverkehrsplan

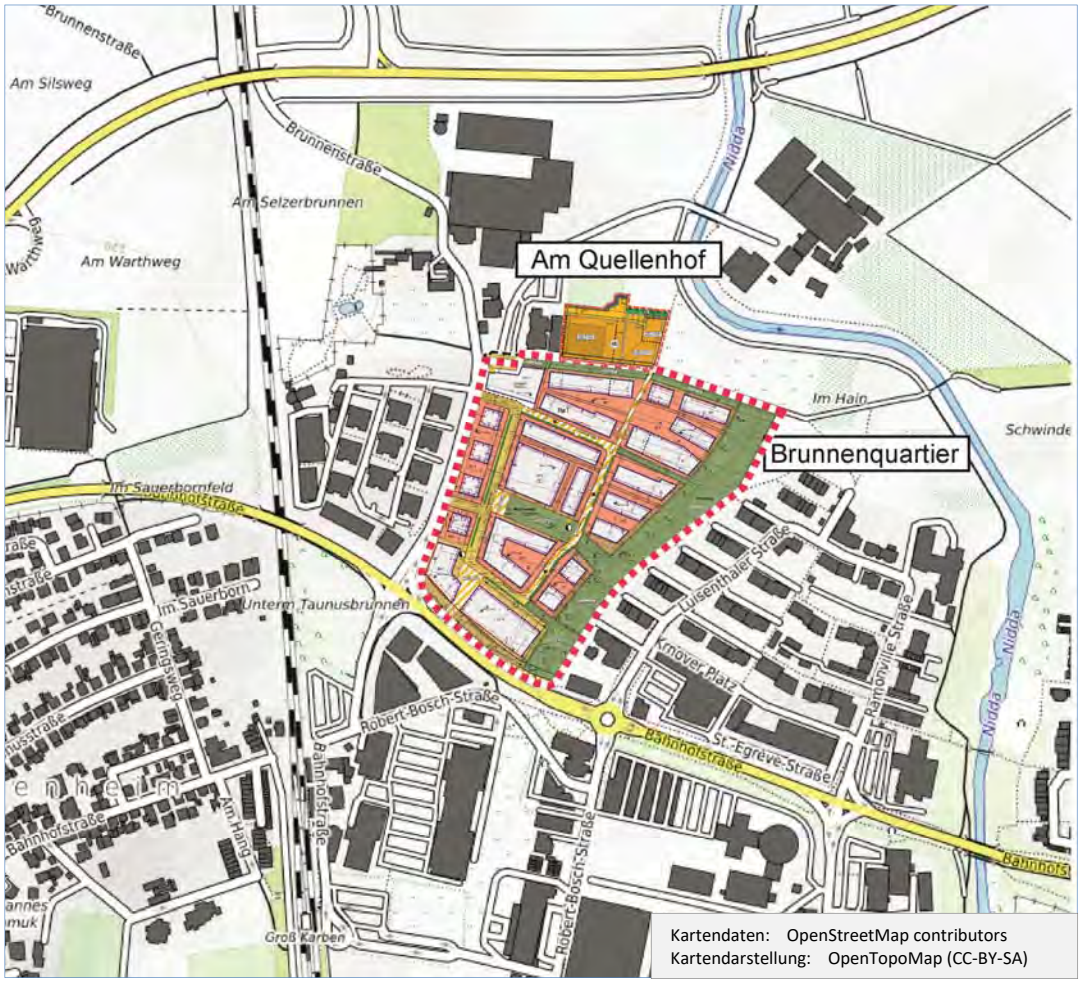
Kartendarstellung:
städtebaulicher Entwurf, Planungsgruppe Darmstadt
Kataster:
Bebauungsplan Nr.203 „Brunnenquartier“

Hessische Landgesellschaft mbH

Mobilitätskonzept zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

im Auftrag der Hessische Landgesellschaft



Erläuterungsbericht

21. Februar 2023

Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Wohngebiet „Brunnenquartier“ in Karben

im Auftrag der Hessischen Landgesellschaft mbH

Erläuterungsbericht

21. Februar 2023

Bearbeitung:
M.Sc. Meng Li
Dipl.-Ing. (FH) Bettina Fischer

HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24
65205 Wiesbaden

Telefon 0611 71464 - 0
Telefax 0611 71464 - 79
E-Mail info@heinz-feier.de

INHALT

Seite

1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG 1

2. VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND 3

3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSBELASTUNG 5

3.1. Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens 5

3.2. Zukünftige Kfz-Belastung 13

4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG 15

4.1. Methodik 15

4.2. Ergebnisse 18

5. ZUSAMMENFASSUNG 20

ANLAGEN

ABBILDUNGEN

1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

In der Stadt Karben ist eine Siedlungserweiterung im westlichen Stadtgebiet geplant. In dem Gebiet „Brunnenquartier“ sind Wohnnutzung, Gewerbenutzung, eine Kindertagesstätte sowie Seniorenwohnen vorgesehen. Im Norden sind neben dem bestehenden Hotel im Gebiet “Am Quellenhof“ Wohnnutzungen vorgesehen. Die Erschließung erfolgt über die Brunnenstraße (Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof) welche im Süden an die L 3205 anschließt (siehe **Bild 1**). Im Bereich Brunnenquartier sind zwei Zufahrten geplant welche das Quartier an die Brunnenstraße anbinden.

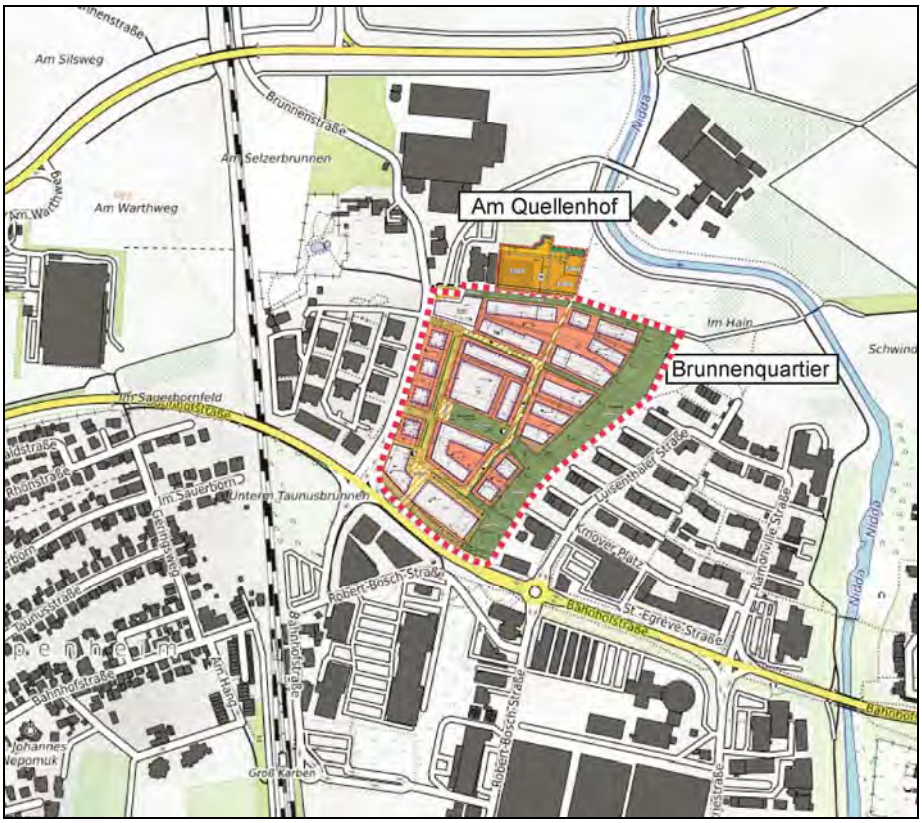


Bild 1: Lage des geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ und „Am Quellenhof“ (Kartengrundlage: OpenStreetMap)

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird das zu erwartende Verkehrsaufkommen des geplanten Gebietes abgeschätzt und die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an den Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen, Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof und L 3205 / Brunnenstraße prognostiziert.

Anschließend wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) untersucht.

Nachfolgend werden das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung erläutert.

2. VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND

Zur Erfassung des aktuellen Verkehrsgeschehens wurde am 24. November 2022 an den Knotenpunkten

- Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen
- Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof

eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Lage der Erhebungsstellen ist in **Abbildung 1** dargestellt. Die Verkehrsströme wurden in der Zeit von 6.00 bis 10.00 Uhr sowie 15.00 bis 19.00 Uhr mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden die Verkehrsströme jeweils richtungsbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach den folgenden Fahrzeugarten differenziert:

- Fahrrad
- Kraftrad
- Pkw / Kombi
- Lkw < 3,5 t (Transporter)
- Lkw > 3,5 t
- Bus
- Lastzug / Sattelzug
- Sonstige

Am Erhebungstag herrschte wechselhaftes Wetter. Am Frühmorgen traten einige Regenschauer auf, während es den restlichen Tag überwiegend sonnig und trocken war.

Für die vorliegende Untersuchung wird auch der Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße betrachtet. Die Verkehrszähldaten vom Jahr 2020 liegen bereits vor.

Die Ergebnisse der Verkehrszählungen für die Erhebungszeitbereiche am Vor- und Nachmittag sind in den **Abbildungen 2.1 und 2.2** dokumentiert. Die Belastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag sind in den **Abbildungen 3.1 und 3.2** dargestellt.

Die aktuell durchgeführten Zählungen für den nördlichen Abschnitt der Brunnenstraße (Knotenpunkt Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen, Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof) weisen eine teilweise niedrigere Belastung auf, als die Belastungen aus dem Jahr 2020. Die im Jahr

2020 erhobenen Belastungen am Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße wurden jedoch nicht reduziert.

3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSBELASTUNG

3.1. Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen des Gebietes „Brunnenquartier“ wird durch die dort geplanten Nutzungen bestimmt. Art und Maß der Nutzungen werden nach den Angaben des Auftraggebers angesetzt. Demnach ist die Fläche überwiegend für Wohnnutzung (ca. 520 Wohneinheiten) vorgesehen. Hiervon sind etwa 89 Wohneinheiten für Senioren geplant (Service-Wohnen). Zudem ist die südliche Fläche als Mischgebiet mit einer geplanten Bruttogeschossfläche von etwa 2.000 m² für Gewerbenutzung ausgewiesen. Mittig befindet sich eine Kindertagesstätte (ca. 260 Plätze).

Nördlich des Baugebiets „Brunnenquartier“ ist ein urbanes Gebiet „Am Quellenhof“ mit folgenden Wohnnutzungen geplant:

- 16 App-Service Wohnungen (Boarding-House)
- 24 normale Wohneinheiten
- 25 Wohneinheiten für Wohnen im Alter (WIA)

Die Abschätzung erfolgt getrennt für folgende Verkehrsarten:

- Einwohnerverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Besucher- / Kundenverkehr
- Ver- und Entsorgungsverkehr / Lieferverkehr

Für die Berechnungen werden die aufgeführten Kenngrößen der Verkehrserzeugung angesetzt. Die Kennwerte wurden aus /1/ und /2/ abgeleitet.

Einwohner (Wohnnutzung)

- 3,0 Einwohner / Wohneinheit
- 1,5 Einwohner / Wohneinheit – App-Service Wohnungen
- 3,5 Wege/Werktag
- 85% heimgebundene Wege
- 60% MIV-Anteil
- 1,5 Personen/Pkw Besetzungsgrad

/1/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

/2/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022

Einwohner (Service-Wohnen, WIA)

- 1,7 Einwohner / Wohneinheit
- 2,3 Wege / Einwohner
- 85% heimgebundene Wege
- 70% MIV-Anteil
- 1,4 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Beschäftigte (Service-Wohnen)

- 0,2 Beschäftigte / Einwohner
- 80% Anwesenheit
- 2,0 Wege / Beschäftigtem
- 80% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Beschäftigte (Kindertagesstätte)

- 0,2 Beschäftigte / Kita-Platz
- 80% Anwesenheit
- 3,0 Wege / Beschäftigtem
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Beschäftigte (Gewerbenutzung)

- 30 m² BGF / Beschäftigtem
- 85% Anwesenheit
- 3,3 Wege / Beschäftigtem
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Besucher (Wohnnutzung)

- 10% Anteil der Besucherwege an Einwohnerwegen
- 60% MIV-Anteil
- 1,7 Personen/Pkw Besetzungsgrad

Besucher (Service-Wohnen, WIA)

- 1,0 Besucher / Einwohner
- 2,0 Wege / Besucher
- 70% MIV-Anteil
- 1,3 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Nutzer (Kindertagesstätte)

- 1,0 Nutzer/Kita-Platz
- 80% Anwesenheit
- 4,0 Wege / Nutzer (inkl. Hol- / Bringverkehr)
- 30% MIV-Anteil
- 1,5 Kinder / Hol- / Bringverkehr

Kunden (Gewerbenutzung)

- 15 Kundenwege /Beschäftigtem
- 50% MIV-Anteil
- 1,1 Personen/Pkw Besetzungsgrad

Ver- und Entsorgung / Lieferungen

- 0,05 Lkw-Fahrten/Einwohner (Wohnnutzung, Service-Wohnen)
- 0,3 Lkw-Fahrten / Beschäftigtem (Gewerbenutzung)
- Pauschal 4 Lkw/Fahrten/Tag (Kita)

Das berechnete tägliche Kfz-Fahrtenaufkommen ist in **Tabelle 1** zusammengefasst. Es sind für das geplante Gebiet etwa 3.200 Fahrten pro Tag zu erwarten. Die täglichen Kfz-Fahrten setzen sich jeweils zur Hälfte aus Quell- und Zielverkehr zusammen.

Baugebiet „Brunnenquartier“		[Kfz-Fahrten/Tag]
Wohnen	Beschäftigten (Service Wohnen)	35
	Einwohner (Service Wohnen)	148
	Einwohner	1.539
	Besucher (Service Wohnen)	163
	Besucher	160
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	73
Gewerbe	Beschäftigten	120
	Besucher	457
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	20
Kita	Beschäftigten	79
	Nutzer	166
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	4
Summe [Kfz/SV]		**2.964/97**
Baugebiet „Am Quellenhof“		[Kfz-Fahrten/Tag]
Wohnen	Einwohner (WIA)	42
	Einwohner	115
	Besucher (WIA)	46
	Besucher	12
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	7
Summe [Kfz/SV]		**222/7**
Summe beide Gebiete [Kfz/SV]		**3.186/104**

Tabelle 1: Durchschnittliche auf das Gebiet bezogene Kfz-Fahrten pro Normalwerktag

Die Zu- und Abflüsse aus den beiden Gebieten in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag werden anhand von Anteilswerten aus dem täglichen Verkehrsaufkommen berechnet. Die Stundenanteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /3/. Die angesetzten Spitzenstundenanteile sind in **Tabelle 2** zusammengefasst.

/3/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022

Baugebiet „Brunnenquartier“		Vormittag		Nachmittag	
		Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Wohnen	Beschäftigten (Service Wohnen)	9%	5%	2%	14%
	Einwohner (Service Wohnen)	2%	10%	14%	8%
	Einwohner	2%	15%	14%	8%
	Besucher (Service Wohnen)	2%	1%	12%	8%
	Besucher	3%	3%	12%	8%
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	8%	5%	7%	9%
Gewerbe	Beschäftigten	12%	3%	4%	9%
	Kunden	7%	2%	6%	8%
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	8%	5%	7%	9%
Kita	Beschäftigten	48%	0%	7%	49%
	Nutzer	27%	25%	15%	13%
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	8%	5%	7%	9%
Baugebiet „Am Quellenhof“					
Wohnen	Einwohner (WIA)	2%	10%	14%	8%
	Einwohner	2%	15%	14%	8%
	Besucher (WIA)	2%	1%	12%	8%
	Besucher	3%	3%	12%	8%
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	8%	5%	7%	9%

Tabelle 2: Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 3** zusammengefasst. Es sind in der Spitzenstunde am Vormittag ca. 91 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 167 Kfz-Fahrten im Quellverkehr zu erwarten. Nachmittags fließen etwa 187 Kfz/h zu und 149 Kfz/h ab.

Baugebiet „Brunnenquartier“		Vormittag		Nachmittag	
		Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Wohnen	Beschäftigten (Service Wohnen)	2	1	0	2
	Einwohner (Service Wohnen)	1	7	10	6
	Einwohner	15	115	108	62
	Besucher (Service Wohnen)	2	1	10	7
	Besucher	2	2	10	6
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	3	2	3	3
Gewerbe	Beschäftigten	7	2	2	5
	Kunden	16	5	14	18
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	1	0	0	1
Kita	Beschäftigten	19	0	3	19
	Nutzer	22	21	12	11
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	0	0	0	0
Summe [Kfz/SV]		**90/4**	**156/2**	**172/3**	**140/4**
Baugebiet „Am Quellenhof“					
Wohnen	Einwohner (WIA)	0	2	3	2
	Einwohner	1	9	8	5
	Besucher (WIA)	0	0	3	2
	Besucher	0	0	1	0
	Ver- und Entsorgung / Lieferungen	0	0	0	0
Summe [Kfz/SV]		**1/0**	**11/0**	**15/0**	**9/0**

Tabelle 3: Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

3.2. Zukünftige Kfz-Belastung

An den zu untersuchenden Knotenpunkten werden die zukünftig in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag zu erwartenden Verkehrsbelastungen prognostiziert. Dazu wird das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete räumlich verteilt. Die Verteilung des Verkehrs für das Baugebiet „Brunnenquartier“ und „Am Quellenhof“ orientiert sich an den räumlichen Gegebenheiten sowie an den erhobenen Belastungen. Es wird angenommen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Gebiets „Am Quellenhof“ über die Brunnenstraße (Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof) abgewickelt wird. Für die Anbindung des Gebiets „Brunnenquartier“ wird dabei angenommen, dass dieses über zwei geplante Zufahrten an die Brunnenstraße angebunden wird. Das Parkhaus wird über die nördliche Zufahrt des Baugebiets „Brunnenquartier“ erschlossen. Dabei wird eine Aufteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für das Baugebiet „Brunnenquartier“ auf die beiden Zufahrten je nach Anzahl der Stellplätze in den Tiefgaragen bzw. Parkhäusern wie folgt unterstellt:

- nördliche Zufahrt 45% und
- südliche Zufahrt 55%.

Für die räumliche Verteilung wird angenommen, dass etwa 20% in Richtung der Nordumgehung verkehren und somit den Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße nicht zusätzlich belasten. Am südlichen Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße wird folgender Verteilungsschlüssel für die zusätzlich zu erwartenden Verkehre angesetzt:

- L 3205 in/aus Richtung Westen 55%
- L 3205 in/aus Richtung Osten 20%
- Brunnenstraße in/aus Richtung Süden 5%

Zusätzlich werden auch allgemeine Veränderungen in der Umgebung von Karben, die die Verkehrsbelastungen beeinflussen können, durch eine allgemeine Verkehrszunahme berücksichtigt. Hierzu wird die Bevölkerungsprognose der Hessen Agentur / 4 / herangezogen. Diese weist bis zum Prognosejahr 2035 eine zurückgehende Bevölkerungszahl (-3,5%) aus. Demnach wird keine allgemeine Verkehrszunahme auf die erhobenen Belastungen beaufschlagt.

/4/ HA Hessen Agentur GmbH; Hessisches Gemeindelexikon, abrufbar unter www.hessen-gemeindelexikon.de, Stand Februar 2023, Wiesbaden

Die aus den Berechnungen resultierenden Verkehrsbelastungen an den zu untersuchenden Knotenpunkte in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen sind in **Abbildungen 4.1** und **4.2** dargestellt.

4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG

4.1. Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) /5/ und wird ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durchgeführt. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in der Spitzenverkehrszeit am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen vorgenommen. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastungen niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) ausgegangen werden.

Die Verkehrsqualität wird in Abhängigkeit von der mittleren Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme definiert. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme bzw. Fahrstreifen.

Grundlage der Berechnungen bilden zum einen die erhobenen (s. Kap. 2.) und zum anderen prognostizierten (s. Kap. 3.2) Belastungen in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen benötigt. Diese ergeben sich unmittelbar aus den Fahrbeziehungen. Für die Betrachtungen nach HBS 2015 werden die Verkehrsbelastungen in Leichtverkehr (Kraftrad, Pkw und Lieferwagen) und Schwerverkehr aufgeschlüsselt.

Die Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof und Brunnenstraße / Zufahrt „Brunnenquartier“ sind vorfahrtsgeregelt. Der Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße ist signalisiert. Im Zuge der B 3 sind die Signalanlagen mit teilverkehrsabhängigen, koordinierten Signalprogrammen versehen. Die Grünzeiten werden dabei verkehrsabhängig angepasst. Da die HBS-Berechnung die Verkehrsabhängigkeit der Signalprogramme nicht abbilden kann, werden der Leistungsfähigkeitsberechnung die Festzeitprogramme der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde zugrunde gelegt und ggf. die Grünzeiten an die Belastungen manuell angepasst. Das der Berechnung jeweils zugrunde gelegte Signalprogramm ist in den **Anlagen 1 und 2** mit angegeben.

/5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung und Kreisverkehre, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen. Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) mit Beschreibung des Verkehrszustandes sind in **Tabelle 4** angegeben.

Qualitäts-stufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	≤ 10 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	≤ 20 s	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	≤ 30 s	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	≤ 45 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	> 45 s	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	- ($q_i > C_i$)	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung und Kreisverkehr (nach HBS 2015)

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Signalgeregelte Knotenpunkte, die für die einzelnen Fahrstreifen eine mittlere Wartezeit von bis zu 70 Sekunden (Qualitätsstufe D) aufweisen, werden als ausreichend leistungsfähig eingestuft. **Tabelle 5** zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage.

Qualitäts-stufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	≤ 20 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	≤ 35 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	≤ 50 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	≤ 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	> 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	($q_i > C_i$)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 5: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015)

Als Ausgangswert für die Sättigungsverkehrsstärke wird ein Wert von 2.000 Pkw pro Stunde und Fahrstreifen angenommen. Der Einfluss der Längsneigung auf die Sättigungsverkehrsstärke wird vernachlässigt, da hierzu keine Informationen vorliegen. Der Einfluss des Schwerverkehrs und enger Kurvenradien fließt über Anpassungsfaktoren (vgl. HBS 2015) in die Berechnungen ein.

4.2. Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen für den zu untersuchenden Knotenpunkte sind in der **Anlage 1** für den Bestand und der **Anlage 2** für die prognostizierten Belastungen - jeweils für die Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag - dokumentiert.

Es ergibt sich mit den bestehenden Belastungen für die Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen, Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof und Brunnenstraße / Zufahrt „Brunnenquartier“ in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. Mit den Prognosebelastungen sind im Vergleich zum Bestand kaum Veränderungen der mittleren Wartezeiten zu erwarten. Die Qualitätsstufe A bleibt bestehen. Die Berechnungen zeigen, dass die berechnete Aufstelllänge am Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof in der südlichen Zufahrt und Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen in der nördlichen Zufahrt mit einer Sicherheit von 95% gegen Überstauen nicht mehr als 7m beträgt. Damit kann davon ausgegangen werden, dass es keine negativen Beeinflussungen aufgrund des geringen Abstands zwischen den beiden Knotenpunkten gibt.

Im Bestand erreicht der Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße die Qualitätsstufe D. Maßgebend sind die Linkseinbieger aus dem nördlichen Knotenpunktarm. Die mittlere Wartezeit beträgt knapp 60 Sekunden. Die Grünzeiten der Nebenrichtungen wurden hierfür vormittags in den Festzeitersatzprogrammen geringfügig angepasst. Die Freigabezeiten der koordinierten Hauptrichtungen bleiben dabei unberührt. Der Knotenpunkt ist demnach rechnerisch leistungsfähig.

Mit einer Anpassung der Grünzeitverteilung wird die Qualitätsstufe D am Vor- und Nachmittag auch im Prognosefall erreicht. Die Grünzeiten wurden in den Nebenrichtungen angehoben. Der koordinierte geradeausfahrende Verkehrsstrom aus Osten bekommt nachmittags eine etwas geringere Freigabezeit. Hieraus resultiert jedoch keine Unterbrechung der Grünbänder (siehe **Anlage**

3.2), sodass die Grüne Welle auch weiterhin besteht. Die maßgebenden Wartezeiten betragen ca. 56 Sekunden. Somit ist der Knotenpunkt im Prognosezustand ebenfalls noch als leistungsfähig einzustufen.

Die Berechnungen ergeben, dass der zu erwartende Rückstau in 95% der Fälle in der nördlichen Zufahrt am Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße eine Länge von ca. 103 m nicht überschreitet. Der Abstand bis zu der südlichen Zufahrt des Baugebiets „Brunnenquartier“ beträgt ca. 90 m. Es ist somit davon auszugehen, dass vereinzelt ein Rückstau bis zum Knotenpunktbereich nicht auszuschließen ist. Die Zählung aus dem Jahr 2022 weist im Vergleich zu der Zählung aus 2020 niedrigere Belastungen für die Brunnenstraße aus, trotz der zwischenzeitlich hinzugekommenen Nutzungen des Gebiets Am Taunusbrunnen. Es wird somit erwartet, dass sich die Rückstausituation tendenziell vorteilhafter darstellt, als derzeit in den Berechnungen enthalten.

Die berechnete Aufstelllänge mit einer Sicherheit von 95% gegen Überstauen beträgt in der östlichen Zufahrt in der Spitzenstunde am Nachmittag ca. 240 m. Dies bedeutet, dass in 95% der Fälle diese Staulänge nicht überschritten wird. Die errechnete Staulänge reicht somit am Nachmittag bis zum nächsten Kreisverkehr Bahnhofstraße / Luisenthaler Straße.

Unter Berücksichtigung der verkehrsabhängigen Steuerung wird erwartet, dass sich die Stausituation in den Zufahrten günstiger darstellt, da diese mit dem HBS nicht ausreichend abgebildet werden kann.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Für die geplanten Gebiete „Brunnenquartier“ und „Am Quellenhof“ in Karben sind Wohnnutzung, Gewerbenutzung, Service-Wohnen für Senioren und eine Kita vorgesehen. Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgte anhand vorliegender Informationen und Daten. Dieses beläuft sich auf ca. 3.200 Kfz-Fahrten pro Normalwerktag im Quell- und Zielverkehr. In den Spitzenstunden sind vormittags etwa 260 Kfz-Fahrten/h und nachmittags ca. 340 Kfz-Fahrten/h zu erwarten.

Durch eine Verkehrszählung an den Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof wurden die heutigen Verkehrsbelastungen im Umfeld des geplanten Gebietes in Karben erhoben. Die Verkehrsbelastung des Knotenpunktes L 3205 / Brunnenstraße von 2020 liegt bereits vor. Unter Berücksichtigung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen wird darauf aufbauend die Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an den zu untersuchenden Knotenpunkten prognostiziert.

Auf der Grundlage der erhobenen und prognostizierten Verkehrsbelastungen werden die Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf seine Leistungsfähigkeit untersucht. Die Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof sind vorfahrtsgeregelt. Der Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße ist teilverkehrsabhängig und koordiniert. Den Berechnungen werden die Festzeitenprogramme zugrunde gelegt und ggf. Grünzeitanpassungen vorgenommen.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die bestehenden Verkehrsmengen sowohl in der Spitzenstunde am Vormittag, wie auch am Nachmittag leistungsfähig abgewickelt werden können. Die Knotenpunkte Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen und Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof sind mit Qualitätsstufe A zu bewerten. Der Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße erreicht jeweils Qualitätsstufe D. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Gebiete „Brunnenquartier“ und „Am Quellenhof“ nehmen die mittleren Wartezeiten zu. Es wird jedoch weiterhin in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe D erreicht. Der Knotenpunkt ist demnach auch mit den prognostizierten Belastungen noch als leistungsfähig einzustufen.

Durch die vorgenommene Grünzeitenanpassung werden die koordinierten Hauptrichtungen nur in geringem Maß verändert. Die Grünbänder werden dadurch nicht unterbrochen.

Wiesbaden, im Februar 2023

HEINZ + FEIER GmbH

ANLAGEN

Anlage 1.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen – Bestand Vormittag

Anlage 1.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen – Bestand Nachmittag

Anlage 1.3: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof – Bestand Vormittag

Anlage 1.4: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof – Bestand Nachmittag

Anlage 1.5: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße – Bestand Spitzenstunde am Vormittag (mit Grünzeitanpassung)

Anlage 1.6: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße – Bestand Spitzenstunde am Nachmittag (ohne Grünzeitanpassung)

Anlage 2.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen – Prognose Vormittag

Anlage 2.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Am Taunusbrunnen – Prognose Nachmittag

Anlage 2.3: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof – Prognose Vormittag

Anlage 2.4: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Gewerbegebiet Am Quellenhof – Prognose Nachmittag

Anlage 2.5: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Brunnenquartier – Prognose Vormittag

Anlage 2.6: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Brunnenstraße / Zufahrt Brunnenquartier – Prognose Nachmittag

Anlage 2.7: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße – Prognose Vormittag (mit Grünzeitanpassung)

Anlage 2.8: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt L 3205 / Brunnenstraße – Prognose Nachmittag (mit Grünzeitanpassung)

Anlage 3.1: Zeit-Weg-Diagramm Morgenspitze

Anlage 3.2: Zeit-Weg-Diagramm Abendspitze

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Übersichtsplan

Abb. 2.1: Verkehrsbelastung Bestand – Zeitbereich Vormittag

Abb. 2.2: Verkehrsbelastung Bestand – Zeitbereich Nachmittag

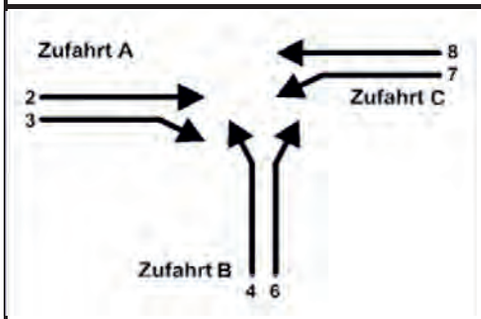
Abb. 3.1: Verkehrsbelastung Bestand – Spitzenstunde am Vormittag

Abb. 3.2: Verkehrsbelastung Bestand – Spitzenstunde am Nachmittag

Abb. 4.1: Verkehrsbelastung Prognose – Spitzenstunde am Vormittag

Abb. 4.2: Verkehrsbelastung Prognose – Spitzenstunde am Nachmittag

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B *Am Taunusbrunnen*

Verkehrsdaten: Datum: *24.11.2022* *Analyse*
Uhrzeit: *08:30-09:30*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *320 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,084	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	---
B	4 (3)	275	774	1,000	758	0,007	---
	6 (2)	152	997	1,000	997	0,035	---
C	7 (2)	157	1075	1,000	1075	0,019	0,980
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,058	---

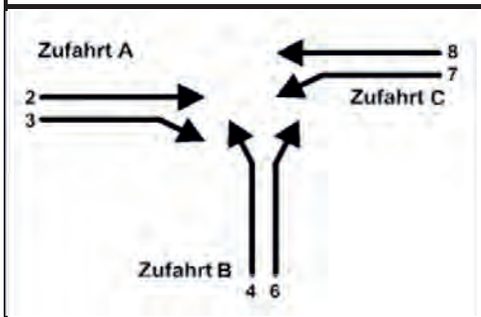
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	147	1,033	1800	1742	0,084	1595	0,0	**A**
	3	10	1,070	1600	1495	0,007	1485	0,0	**A**
B	4	5	1,000	758	758	0,007	753	4,8	**A**
	6	35	1,000	997	997	0,035	962	3,7	**A**
C	7	20	1,000	1075	1075	0,019	1055	3,4	**A**
	8	103	1,014	1800	1776	0,058	1673	0,0	**A**
A	2+3	157	1,036	1785	1724	0,091	1567	0,0	**A**
B	4+6	40	1,000	959	959	0,042	919	3,9	**A**
C	7+8	123	1,011	1800	1780	0,069	1657	2,2	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	157	1,036	1724	95	0,30	7
B	4+6	*40*	*1*	*959*	*95*	0,13	6
C	7+8	*123*	*1,011*	*1780*	*95*	0,22	7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B *Am Taunusbrunnen*

Verkehrsdaten: Datum: *24.11.2022* *Analyse*
Uhrzeit: *16:00-17:00*

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *450 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,082	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,004	---
B	4 (3)	421	634	1,000	613	0,007	---
	6 (2)	150	999	1,000	999	0,022	---
C	7 (2)	153	1080	1,000	1080	0,029	0,967
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,136	---

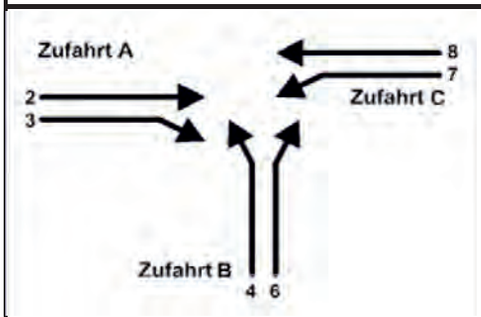
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	147	1,010	1800	1783	0,082	1636	0,0	**A**
	3	6	1,000	1600	1600	0,004	1594	0,0	**A**
B	4	4	1,000	613	613	0,007	609	5,9	**A**
	6	22	1,000	999	999	0,022	977	3,7	**A**
C	7	31	1,000	1080	1080	0,029	1049	3,4	**A**
	8	240	1,018	1800	1769	0,136	1529	0,0	**A**
A	2+3	153	1,009	1791	1775	0,086	1622	0,0	**A**
B	4+6	26	1,000	911	911	0,029	885	4,1	**A**
C	7+8	271	1,015	1800	1773	0,153	1502	2,4	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	153	1,009	1775	95	0,28	7
B	4+6	*26*	*1*	*911*	*95*	0,09	6
C	7+8	*271*	*1,015*	*1773*	*95*	0,54	7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



	A-C	/B
Knotenpunkt:	*Brunnenstraße*	*Zufahrt Gewergebiet A*
Verkehrsdaten:	Datum: *24.11.2022*	*Analyse*
	Uhrzeit: *08:30-09:30*	
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	*45 s*
	Qualitätsstufe:	***D***

Knotenverkehrsstärke: *289 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,034	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,026	---
B	4 (3)	257	793	1,000	769	0,016	---
	6 (2)	80	1089	1,000	1089	0,001	---
C	7 (2)	100	1147	1,000	1147	0,029	0,969
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,083	---

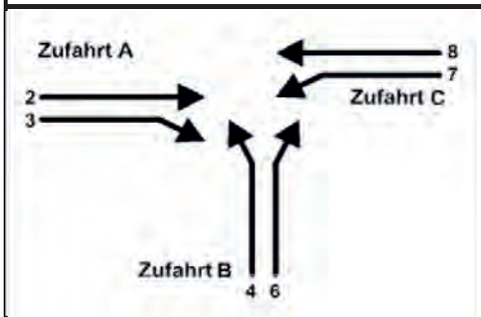
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	59	1,024	1800	1758	0,034	1699	0,0	**A**
	3	41	1,017	1600	1573	0,026	1532	0,0	**A**
B	4	11	1,127	769	682	0,016	671	5,4	**A**
	6	1	1,000	1089	1089	0,001	1088	3,3	**A**
C	7	32	1,022	1147	1123	0,029	1091	3,3	**A**
	8	145	1,029	1800	1749	0,083	1604	0,0	**A**
A	2+3	100	1,021	1713	1677	0,060	1577	0,0	**A**
B	4+6	12	1,117	786	704	0,017	692	5,2	**A**
C	7+8	177	1,028	1800	1752	0,101	1575	2,3	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	100	1,021	1677	95	0,19	7
B	4+6	*12*	*1,117*	*704*	*95*	0,05	7
C	7+8	*177*	*1,028*	*1752*	*95*	0,34	7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



	A-C	/B
Knotenpunkt:	*Brunnenstraße*	*Zufahrt Gewergebiet A*
Verkehrsdaten:	Datum: *24.11.2022*	*Analyse*
	Uhrzeit: *16:00-17:00*	
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:	
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	*45 s*
	Qualitätsstufe:	***D***

Knotenverkehrsstärke: *414 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,127	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,012	---
B	4 (3)	365	685	1,000	681	0,040	---
	6 (2)	235	900	1,000	900	0,016	---
C	7 (2)	243	975	1,000	975	0,005	0,994
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,070	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	227	1,006	1800	1789	0,127	1562	0,0	**A**
	3	16	1,175	1600	1362	0,012	1346	0,0	**A**
B	4	27	1,000	681	681	0,040	654	5,5	**A**
	6	14	1,000	900	900	0,016	886	4,1	**A**
C	7	5	1,000	975	975	0,005	970	3,7	**A**
	8	125	1,011	1800	1780	0,070	1655	0,0	**A**
A	2+3	243	1,017	1783	1753	0,139	1510	0,0	**A**
B	4+6	41	1,000	743	743	0,055	702	5,1	**A**
C	7+8	130	1,011	1800	1781	0,073	1651	2,2	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	243	1,017	1753	95	0,48	7
B	4+6	*41*	*1*	*743*	*95*	0,17	6
C	7+8	*130*	*1,011*	*1781*	*95*	0,24	7

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

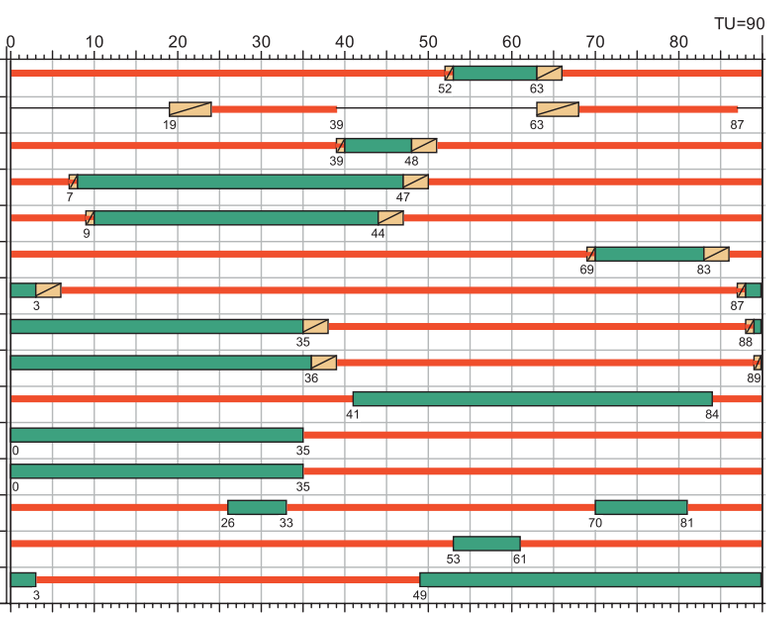
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:	2020 VU Karben Brunnenquartier
Stadt:	Karben
Knotenpunkt:	L3205 / Brunnenstraße
Zeitabschnitt:	7.45-8.45
Bearbeiter:	Heinz + Feier GmbH

t_U = 90 [s] f_{fin} = 1,005 [-] T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	Z1 FS13	22	1621	5	5	108	0,204	0,067	0,128	0,648	95	2,010	1,164	14	44,0	C	K7 von W - L
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	Z3 FS31	562	2090	33	39	929	0,605	0,444	0,770	11,447	95	17,168	1,054	109	22,0	B	K4,5 von Osten
9	Z1 FS11	611	2110	33	36	867	0,704	0,411	1,192	13,854	95	20,149	1,063	129	26,9	B	K8,9 von Westen
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	Z3 FS33	20	1860	8	8	186	0,108	0,100	0,060	0,515	95	1,730	1,000	10	38,0	C	K3 von O - L
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	Z4 FS41	18	1739	13	46	908	0,020	0,522	0,010	0,227	95	1,034	1,150	7	10,4	A	K2 von S - R
21	Z4 FS42	13	1871	13	10	229	0,057	0,122	0,030	0,318	95	1,271	1,069	8	35,4	C	K1 von S - G
22	Z4 FS43	43	1717	13	10	210	0,205	0,122	0,129	1,097	95	2,869	1,084	19	37,8	C	K1 von S - L
23																	
24																	
Phase 5																	
25	Z2 FS21	84	1912	9	13	297	0,282	0,156	0,198	2,052	95	4,475	1,043	28	36,0	C	K6 von N - G+R
26	Z2 FS22	234	1878	9	13	292	0,801	0,156	1,891	7,534	95	12,176	1,019	74	60,0	D	K6 von N - L
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1607				4027											
gew. Mittelwert:							0,621								31,0		
Maximum:							0,801							129	60,0	D	

Signal-gruppe	An	Ab	An2	Ab2	TF
K1	52	63			10
K2	87	19	39	63	46
K3	39	48			8
K4	7	47			39
K5	9	44			34
K6	69	83			13
K7	87	3			5
K8	88	35			36
K9	89	36			36
FR21	41	84			43
FR22	0	35			35
FR23	0	35			35
FR24	26	33	70	81	18
FR25	53	61			8
FR26	49	3			44



Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

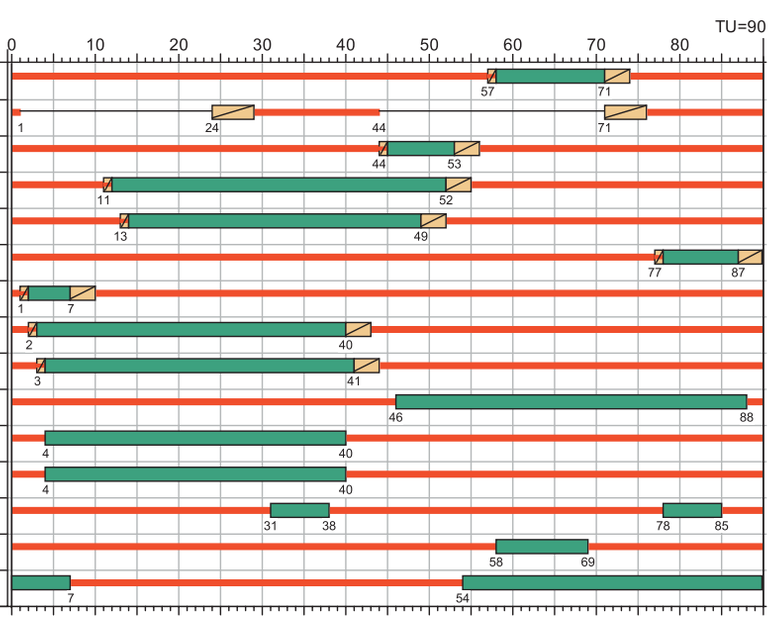
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:	2020 VU Karben Brunnenquartier
Stadt:	Karben
Knotenpunkt:	L3205 / Brunnenstraße
Zeitabschnitt:	15.30-16.30
Bearbeiter:	Heinz + Feier GmbH

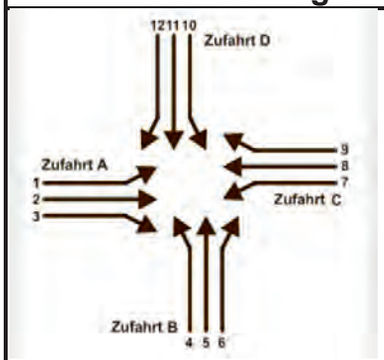
t_U = 90 [s] | f_{in} = 1,005 [-] | T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	Z1 FS13	26	1765	5	5	118	0,221	0,067	0,142	0,758	95	2,230	1,069	14	44,1	C	K7 von W - L
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	Z3 FS31	860	2140	33	40	975	0,882	0,456	3,526	23,097	95	31,224	1,024	192	35,3	C	K4,5 von Osten
9	Z1 FS11	770	2205	33	37	931	0,827	0,422	2,342	19,432	95	26,887	1,028	166	32,1	B	K8,9 von Westen
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	Z3 FS33	36	1860	8	8	186	0,194	0,100	0,120	0,946	95	2,592	1,000	16	39,5	C	K3 von O - L
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	Z4 FS41	43	1882	13	50	1066	0,040	0,567	0,021	0,498	95	1,691	1,063	11	8,7	A	K2 von S - R
21	Z4 FS42	53	1967	13	13	306	0,173	0,156	0,105	1,255	95	3,150	1,017	19	34,2	B	K1 von S - G
22	Z4 FS43	137	1813	13	13	282	0,486	0,156	0,472	3,600	95	6,809	1,026	42	40,7	C	K1 von S - L
23																	
24																	
Phase 5																	
25	Z2 FS21	71	1877	9	9	209	0,340	0,111	0,258	1,898	95	4,228	1,038	26	41,4	C	K6 von N - G+R
26	Z2 FS22	147	1879	9	9	209	0,704	0,111	1,146	4,690	95	8,353	1,018	51	58,3	D	K6 von N - L
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2143				4281											
gew. Mittelwert:							0,753								35,9		
Maximum:							0,882							192	58,3	D	

Signal-gruppe	An	Ab	An2	Ab2	TF
K1	57	71			13
K2	1	24	44	71	50
K3	44	53			8
K4	11	52			40
K5	13	49			35
K6	77	87			9
K7	1	7			5
K8	2	40			37
K9	3	41			37
FR21	46	88			42
FR22	4	40			36
FR23	4	40			36
FR24	31	38	78	85	14
FR25	58	69			11
FR26	54	7			43



Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B-D *Am Taunusbrunnen*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung*
Uhrzeit: *Vormittag*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽
Zufahrt D: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: *D*

Knotenverkehrsstärke: *459 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

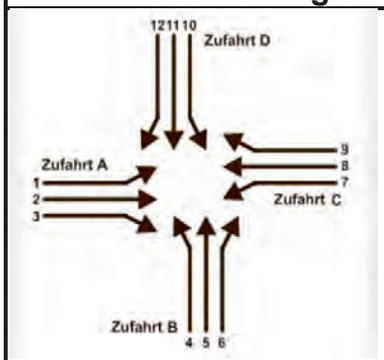
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	173	1056	1,000	1056	0,019	0,979	0,968
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,065	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,019	1,000	---
B	4 (4)	365	685	1,000	639	0,082	---	---
	5 (3)	335	682	1,000	660	0,000	1,000	0,968
	6 (2)	131	1023	1,000	1023	0,018	0,982	---
C	7 (2)	145	1090	1,000	1090	0,011	0,988	0,968
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,093	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	1,000	---
D	10 (4)	348	701	1,000	666	0,008	---	---
	11 (3)	344	673	1,000	652	0,000	1,000	0,968
	12 (2)	168	977	1,000	977	0,036	0,964	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	20	1,000	1056	1056	0,019	1036	3,5	**A**
	2	116	1,012	1800	1779	0,065	1663	0,0	**A**
	3	29	1,024	1600	1562	0,019	1533	0,0	**A**
B	4	52	1,013	639	631	0,082	579	6,2	**A**
	5	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	18	1,000	1023	1023	0,018	1005	3,6	**A**
C	7	11	1,064	1090	1025	0,011	1014	3,6	**A**
	8	163	1,030	1800	1747	0,093	1584	0,0	**A**
	9	10	1,070	1600	1495	0,007	1485	0,0	**A**
D	10	5	1,000	666	666	0,008	661	5,4	**A**
	11	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	12	35	1,000	977	977	0,036	942	3,8	**A**
A	1+2+3	165	1,013	1800	1777	0,093	1612	2,2	**A**
B	4+5+6	70	1,010	707	700	0,100	630	5,7	**A**
C	7+8+9	184	1,034	1800	1740	0,106	1556	2,3	**A**
D	10+11+12	40	1,000	923	923	0,043	883	4,1	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	*1+2+3*	*165*	*1,013*	*1777*	*95*	0,31	7
B	*4+5+6*	*70*	*1,01*	*707*	*95*	0,33	7
C	*7+8+9*	*184*	*1,034*	*1740*	*95*	0,35	7
D	*10+11+12*	*40*	*1*	*923*	*95*	0,14	6

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B-D *Am Tanunsbrunnen*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung*
Uhrzeit: *Nachmittag*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽
Zufahrt D: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: *D*

Knotenverkehrsstärke: *633 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

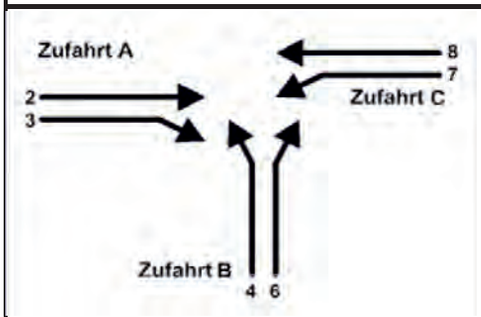
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	174	1055	1,000	1055	0,029	0,964	0,940
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,148	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,036	1,000	---
B	4 (4)	536	543	1,000	499	0,094	---	---
	5 (3)	517	529	1,000	497	0,000	1,000	0,940
	6 (2)	292	840	1,000	840	0,019	0,981	---
C	7 (2)	320	893	1,000	893	0,022	0,975	0,940
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,094	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,004	1,000	---
D	10 (4)	530	547	1,000	505	0,008	---	---
	11 (3)	542	510	1,000	479	0,000	1,000	0,940
	12 (2)	171	974	1,000	974	0,023	0,977	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	31	1,000	1055	1055	0,029	1024	3,5	**A**
	2	263	1,016	1800	1772	0,148	1509	0,0	**A**
	3	57	1,012	1600	1581	0,036	1524	0,0	**A**
B	4	46	1,015	499	491	0,094	445	8,1	**A**
	5	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	16	1,000	840	840	0,019	824	4,4	**A**
C	7	20	1,000	893	893	0,022	873	4,1	**A**
	8	168	1,008	1800	1785	0,094	1617	0,0	**A**
	9	6	1,000	1600	1600	0,004	1594	0,0	**A**
D	10	4	1,000	505	505	0,008	501	7,2	**A**
	11	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	12	22	1,000	974	974	0,023	952	3,8	**A**
A	1+2+3	351	1,014	1800	1775	0,198	1424	2,5	**A**
B	4+5+6	62	1,011	556	550	0,113	488	7,4	**A**
C	7+8+9	194	1,007	1800	1787	0,109	1593	2,3	**A**
D	10+11+12	26	1,000	852	852	0,031	826	4,4	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	*1+2+3*	*351*	*1,014*	*1775*	*95*	0,74	7
B	*4+5+6*	*62*	*1,011*	*550*	*95*	0,38	7
C	*7+8+9*	*194*	*1,007*	*1787*	*95*	0,36	7
D	*10+11+12*	*26*	*1*	*852*	*95*	0,09	6

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B *Zufahrt Gewergebiet Am*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung*
Uhrzeit: *Vormittag*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *350 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,051	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,027	---
B	4 (3)	306	742	1,000	718	0,030	---
	6 (2)	111	1048	1,000	1048	0,003	---
C	7 (2)	132	1106	1,000	1106	0,030	0,967
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,093	---

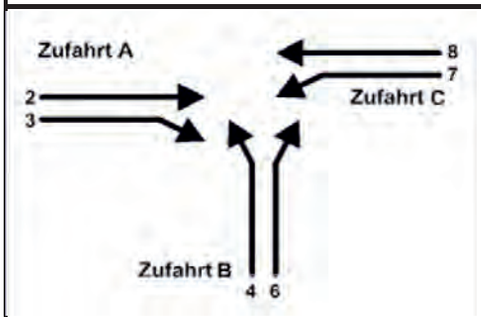
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	90	1,016	1800	1772	0,051	1682	0,0	**A**
	3	42	1,017	1600	1574	0,027	1532	0,0	**A**
B	4	20	1,070	718	671	0,030	651	5,5	**A**
	6	3	1,000	1048	1048	0,003	1045	3,4	**A**
C	7	32	1,022	1106	1083	0,030	1051	3,4	**A**
	8	163	1,030	1800	1747	0,093	1584	0,0	**A**
A	2+3	132	1,016	1731	1704	0,077	1572	0,0	**A**
B	4+6	23	1,061	747	704	0,033	681	5,3	**A**
C	7+8	195	1,029	1800	1750	0,111	1555	2,3	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	132	1,016	1704	95	0,25	7
B	4+6	*23*	*1,061*	*704*	*95*	0,10	7
C	7+8	*195*	*1,029*	*1750*	*95*	0,38	7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B *Zufahrt Gewergebiet A*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung*
Uhrzeit: *Nachmittag*

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *501 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,143	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,019	---
B	4 (3)	437	621	1,000	615	0,055	---
	6 (2)	269	864	1,000	864	0,019	---
C	7 (2)	283	931	1,000	931	0,009	0,991
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,090	---

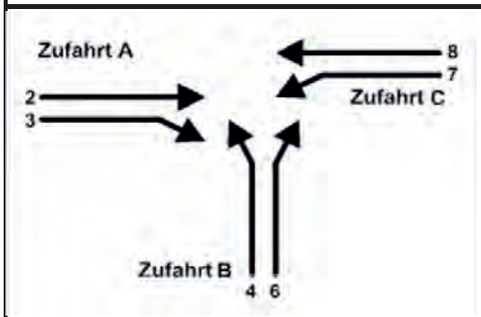
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	255	1,008	1800	1785	0,143	1530	0,0	**A**
	3	28	1,100	1600	1455	0,019	1427	0,0	**A**
B	4	34	1,000	615	615	0,055	581	6,2	**A**
	6	16	1,000	864	864	0,019	848	4,2	**A**
C	7	8	1,000	931	931	0,009	923	3,9	**A**
	8	160	1,013	1800	1777	0,090	1617	0,0	**A**
A	2+3	283	1,017	1776	1746	0,162	1463	0,0	**A**
B	4+6	50	1,000	677	677	0,074	627	5,7	**A**
C	7+8	168	1,013	1800	1778	0,095	1610	2,2	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	283	1,017	1746	95	0,58	7
B	4+6	*50*	*1*	*677*	*95*	0,24	6
C	7+8	*168*	*1,013*	*1778*	*95*	0,31	7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B *Zufahrt "Brunnenquartie*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung*
Uhrzeit: *Vormittag*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *532 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,086	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,028	---
B	4 (3)	425	631	1,000	626	0,119	---
	6 (2)	175	970	1,000	970	0,012	---
C	7 (2)	196	1028	1,000	1028	0,007	0,992
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,138	---

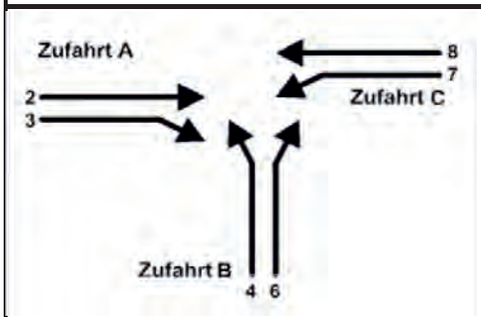
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	153	1,014	1800	1776	0,086	1623	0,0	**A**
	3	43	1,033	1600	1550	0,028	1507	0,0	**A**
B	4	74	1,009	626	620	0,119	546	6,6	**A**
	6	12	1,000	970	970	0,012	958	3,8	**A**
C	7	7	1,000	1028	1028	0,007	1021	3,5	**A**
	8	243	1,023	1800	1759	0,138	1516	0,0	**A**
A	2+3	196	1,018	1751	1721	0,114	1525	0,0	**A**
B	4+6	86	1,008	659	653	0,132	567	6,3	**A**
C	7+8	250	1,022	1800	1761	0,142	1511	2,4	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	196	1,018	1721	95	0,38	7
B	4+6	*86*	*1,008*	*659*	*95*	0,45	7
C	7+8	*250*	*1,022*	*1761*	*95*	0,50	7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Brunnenstraße* /B *Zufahrt "Brunnenquartie*

Verkehrsdaten: Datum: *Planung*
Uhrzeit: *Nachmittag*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *735 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,192	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,052	---
B	4 (3)	617	486	1,000	476	0,145	---
	6 (2)	381	754	1,000	754	0,015	---
C	7 (2)	421	796	1,000	796	0,018	0,980
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,125	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	340	1,014	1800	1774	0,192	1434	0,0	**A**
	3	81	1,017	1600	1573	0,052	1492	0,0	**A**
B	4	67	1,031	476	462	0,145	395	9,1	**A**
	6	11	1,000	754	754	0,015	743	4,8	**A**
C	7	14	1,000	796	796	0,018	782	4,6	**A**
	8	222	1,009	1800	1783	0,125	1561	0,0	**A**
A	2+3	421	1,015	1758	1732	0,243	1311	0,0	**A**
B	4+6	78	1,027	502	489	0,160	411	8,8	**A**
C	7+8	236	1,009	1800	1784	0,132	1548	2,3	**A**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	421	1,015	1732	95	0,96	7
B	4+6	*78*	*1,027*	*502*	*95*	0,55	7
C	7+8	*236*	*1,009*	*1784*	*95*	0,46	7

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

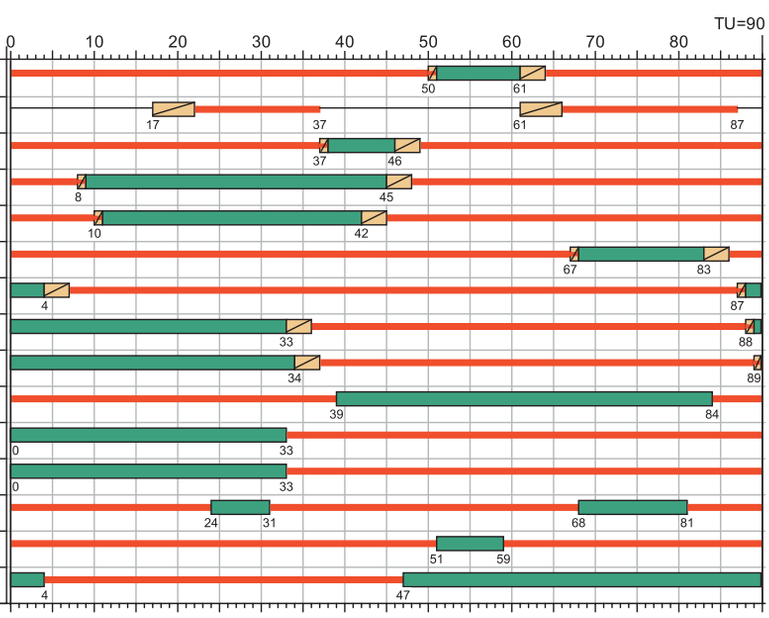
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:	2020 VU Karben Brunnenquartier
Stadt:	Karben
Knotenpunkt:	L3205 / Brunnenstraße
Zeitabschnitt:	Spitzenstunde Prognose Vormittag
Bearbeiter:	Heinz + Feier GmbH

t_U = 90 [s] f_{fin} = 1,005 [-] T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	Z1 FS13	72	1755	5	6	137	0,527	0,078	0,549	2,280	95	4,833	1,075	31	54,4	D	K7 von W - L
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	Z3 FS31	580	2125	33	36	874	0,664	0,411	0,991	12,735	95	18,771	1,054	119	25,5	B	K4,5 von Osten
9	Z1 FS11	611	2110	33	34	821	0,745	0,389	1,452	14,591	95	21,051	1,063	134	30,0	B	K8,9 von Westen
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	Z3 FS33	20	1860	8	8	186	0,108	0,100	0,060	0,515	95	1,730	1,000	10	38,0	C	K3 von O - L
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	Z4 FS41	18	1739	13	44	870	0,021	0,500	0,011	0,238	95	1,063	1,150	7	11,4	A	K2 von S - R
21	Z4 FS42	17	1899	13	10	232	0,073	0,122	0,040	0,416	95	1,507	1,053	10	35,6	C	K1 von S - G
22	Z4 FS43	43	1717	13	10	210	0,205	0,122	0,129	1,097	95	2,869	1,084	19	37,8	C	K1 von S - L
23																	
24																	
Phase 5																	
25	Z2 FS21	185	1878	9	15	334	0,554	0,178	0,619	4,838	95	8,558	1,029	53	40,4	C	K6 von N - G+R
26	Z2 FS22	268	1876	9	15	334	0,804	0,178	1,931	8,358	95	13,248	1,020	81	56,3	D	K6 von N - L
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1814				3996											
gew. Mittelwert:							0,666								34,6		
Maximum:							0,804							134	56,3	D	

Signal-gruppe	An	Ab	An2	Ab2	TF
K1	50	61			10
K2	87	17	37	61	44
K3	37	46			8
K4	8	45			36
K5	10	42			31
K6	67	83			15
K7	87	4			6
K8	88	33			34
K9	89	34			34
FR21	39	84			45
FR22	0	33			33
FR23	0	33			33
FR24	24	31	68	81	20
FR25	51	59			8
FR26	47	4			47



Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

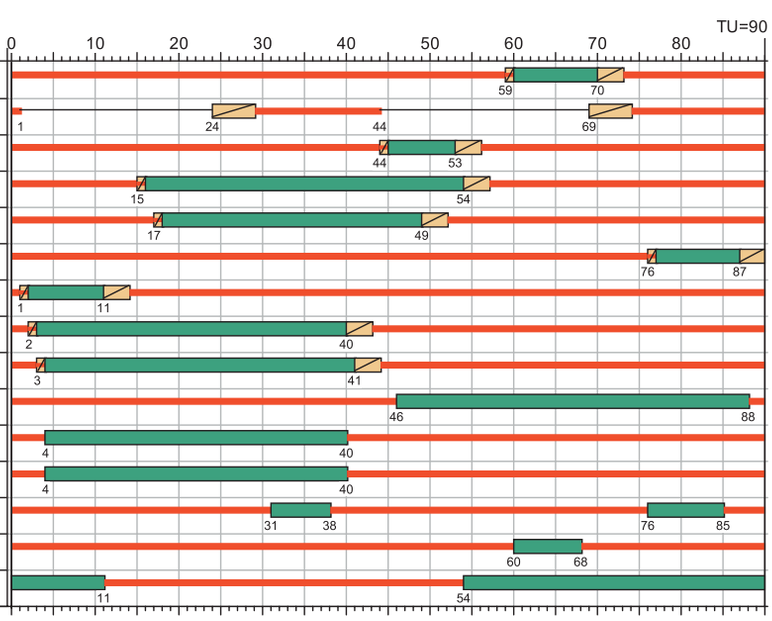
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

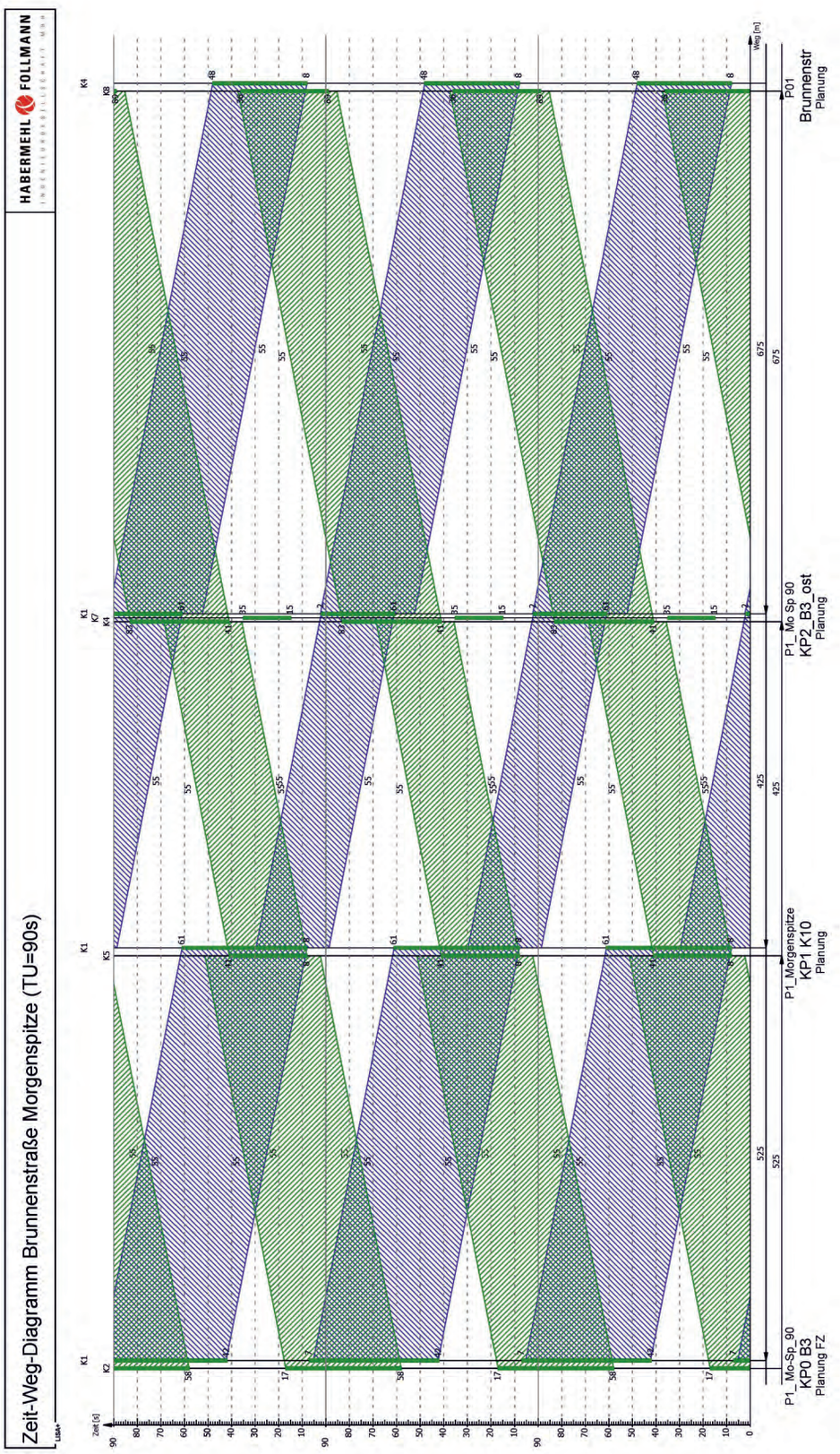
Projekt:	2020 VU Karben Brunnenquartier
Stadt:	Karben
Knotenpunkt:	L3205 / Brunnenstraße
Zeitabschnitt:	Spitzenstunde Prognose Nachmittag
Bearbeiter:	Heinz + Feier GmbH

t_U = 90 [s] f_{fin} = 1,005 [-] T = 1,0 [h]

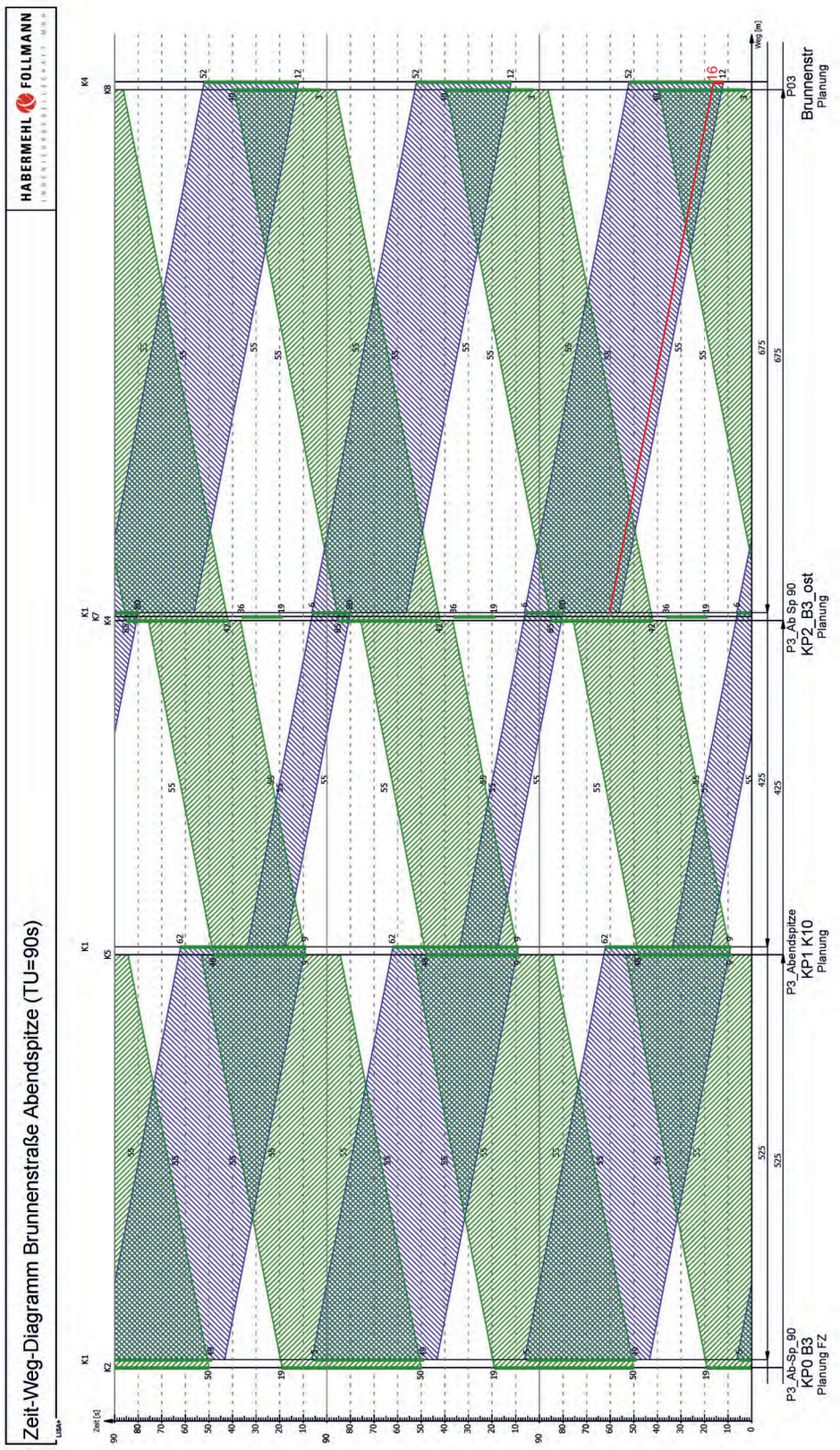
lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	Z1 FS13	129	1836	5	9	204	0,633	0,111	0,842	3,925	95	7,276	1,028	45	53,1	D	K7 von W - L
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	Z3 FS31	897	2159	33	38	936	0,959	0,433	8,169	29,908	95	39,158	1,023	240	56,2	D	K4,5 von Osten
9	Z1 FS11	770	2207	33	37	932	0,826	0,422	2,330	19,412	95	26,864	1,028	166	32,1	B	K8,9 von Westen
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	Z3 FS33	36	1815	8	8	182	0,198	0,100	0,124	0,951	95	2,599	1,025	16	39,6	C	K3 von O - L
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	Z4 FS41	43	1882	13	48	1025	0,042	0,544	0,022	0,523	95	1,746	1,063	11	9,6	A	K2 von S - R
21	Z4 FS42	62	1971	13	10	241	0,257	0,122	0,174	1,579	95	3,703	1,015	23	38,4	C	K1 von S - G
22	Z4 FS43	137	1813	13	10	222	0,618	0,122	0,795	4,047	95	7,450	1,026	46	50,4	D	K1 von S - L
23																	
24																	
Phase 5																	
25	Z2 FS21	161	1856	9	10	227	0,710	0,122	1,180	5,049	95	8,849	1,034	55	56,7	D	K6 von N - G+R
26	Z2 FS22	177	1876	9	10	229	0,772	0,122	1,596	5,885	95	9,988	1,020	61	63,3	D	K6 von N - L
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2412				4196											
gew. Mittelwert:							0,804								47,0		
Maximum:							0,959							240	63,3	D	

Signal-gruppe	An	Ab	An2	Ab2	TF
K1	59	70			10
K2	1	24	44	69	48
K3	44	53			8
K4	15	54			38
K5	17	49			31
K6	76	87			10
K7	1	11			9
K8	2	40			37
K9	3	41			37
FR21	46	88			42
FR22	4	40			36
FR23	4	40			36
FR24	31	38	76	85	16
FR25	60	68			8
FR26	54	11			47





Quelle: Habermehl + Follmann

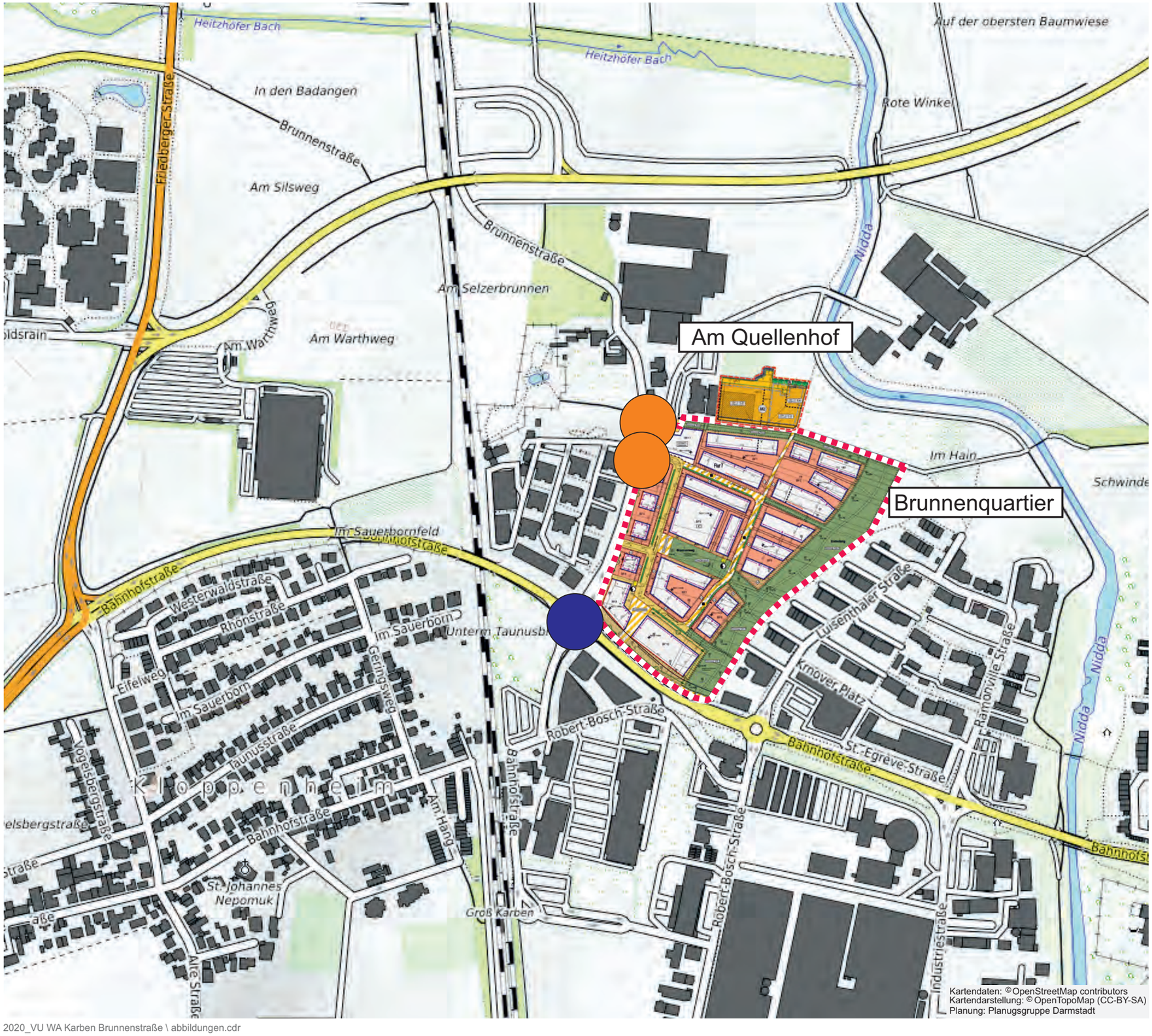


Quelle: Habermehl + Follmann

Stand: 21.02.2023

Abb. 1

Übersichtsplan



Kartendaten: © OpenStreetMap contributors
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)
Planung: Planugsgruppe Darmstadt

Knotenpunktzählung
HEINZ + FEIER GmbH

Dienstag, 16. Juni 2020
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

Donnerstag, 24. November 2022
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

geplantes Baugebiet „Brunnenquartier“

geplante Baugebietserweiterung
„ Am Quellenhof“

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

Stand: 21.02.2023

Abb. 2.1

Verkehrsbelastung Bestand

Vormittag 6.00 - 10.00 Uhr

[Kfz/Schwerverkehr / 4h]



Kartendaten: © OpenStreetMap contributors
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Knotenpunktzählung
HEINZ + FEIER GmbH

- Dienstag, 16. Juni 2020
  6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr
- Donnerstag, 24. November 2022
  6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

2020_VU WA Karben Brunnenstraße \ abbildungen.cdr

Stand: 21.02.2023

Abb. 2.2

Verkehrsbelastung Bestand

Nachmittag 15.00 - 19.00 Uhr

[Kfz/Schwerverkehr / 4h]



Knotenpunktzählung
HEINZ + FEIER GmbH

- Dienstag, 16. Juni 2020
  6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr
- Donnerstag, 24. November 2022
  6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

2020_VU WA Karben Brunnenstraße \ abbildungen.cdr

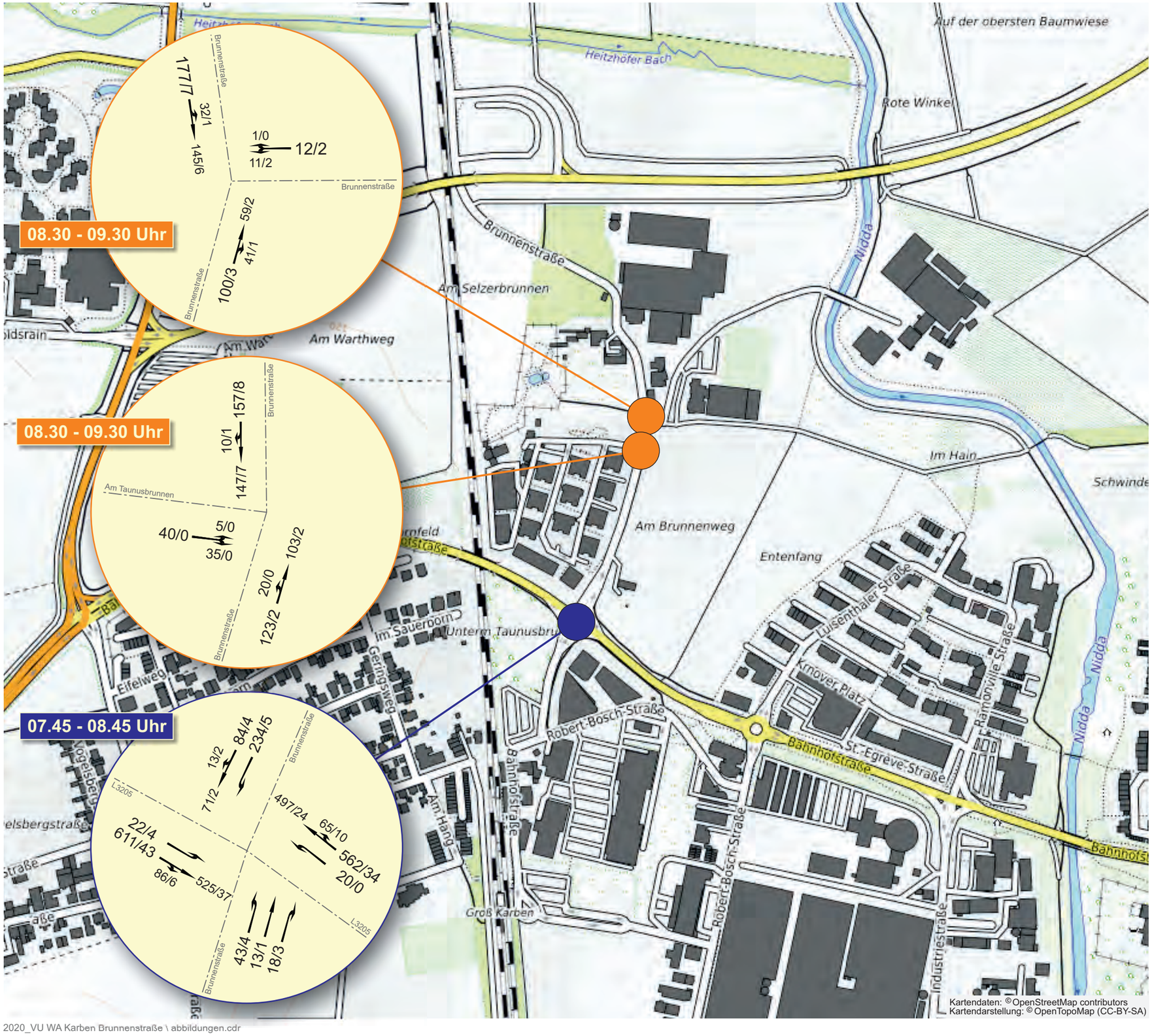
Stand: 21.02.2023

Abb. 3.1

Verkehrsbelastung Bestand

Spitzenstunden am Vormittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]



Knotenpunktzählung
HEINZ + FEIER GmbH

Dienstag, 16. Juni 2020
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

Donnerstag, 24. November 2022
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

2020_VU WA Karben Brunnenstraße \ abbildungen.cdr

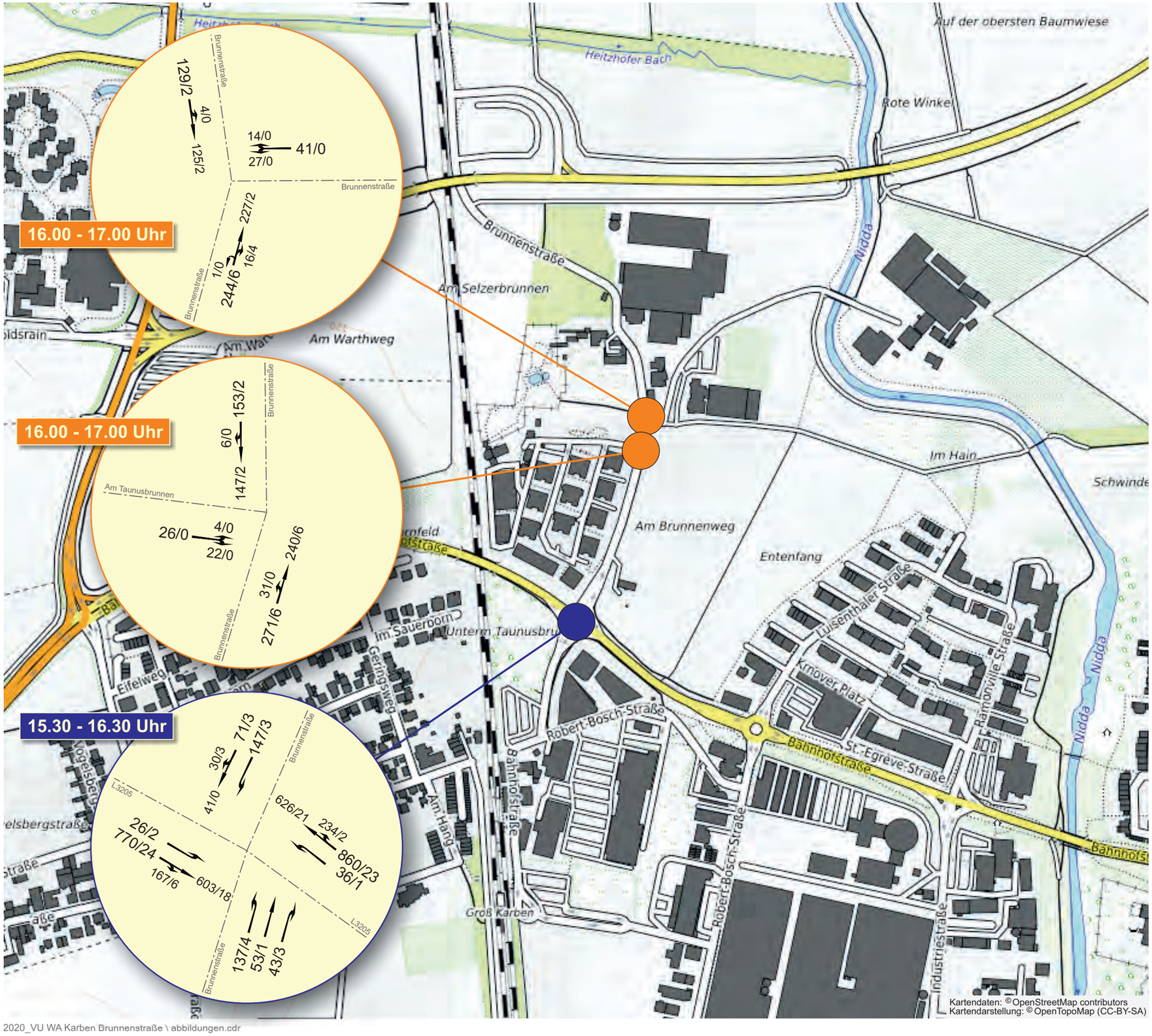
Stand: 21.02.2023

Abb. 3.2

Verkehrsbelastung Bestand

Spitzenstunden am Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]



Kartendaten: © OpenStreetMap contributors
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Knotenpunktzählung
HEINZ + FEIER GmbH

- Dienstag, 16. Juni 2020
  6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr
- Donnerstag, 24. November 2022
  6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

2020_VU WA Karben Brunnenstraße \ abbildungen.cdr

Stand: 21.02.2023

Abb. 4.1

Verkehrsbelastung Prognose

Spitzenstunden am Vormittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]



Kartendaten: © OpenStreetMap contributors
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

geplantes Baugebiet „Brunnenquartier“

geplante Baugebietserweiterung „ Am Quellenhof“

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

2020_VU WA Karben Brunnenstraße \ abbildungen.cdr

Stand: 21.02.2023

Abb. 4.2

Verkehrsbelastung Prognose

Spitzenstunden am Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]



2020_VU WA Karben Brunnenstraße \ abbildungen.cdr

geplantes Baugebiet „Brunnenquartier“

geplante Baugebietserweiterung „ Am Quellenhof“

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

Aktualisierung der Verkehrs-untersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben

G U T A C H T E N

Nr. T 2926 Rev. 1

**zum B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier"
hinsichtlich der Geräuschbelastung
durch Straßenverkehr und durch Gewerbe
in 61184 Karben-Kloppenheim**

Messstelle nach § 29b
Bundesimmissionsschutzgesetz
(BImSchG)

VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber:	Hessische Landgesellschaft mbH (HLG) Wilhelmshöher Allee 157 - 159 34121 Kassel
Ausgestellt am:	11. Juni 2021
Anzahl der Ausfertigungen:	3fach Auftraggeber 1fach Auftragnehmer
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Ralf Huber

Unsere Zeichen:
UT-F2/Hub

Dokument:
Gutachten_**T_2926_Rev_1.docx**

Das Dokument besteht aus
40 Seiten
Seite 1 von 40

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen 4

3 Standort des Plangebietes 6

4 Berücksichtigung des Lärmschutzes in der Bauleitplanung 6
4.1 Verkehrsgeräusche 7
4.2 Gewerbelärm 8
4.3 Freizeitgeräusche 10
4.4 Geräusche durch Kinder 10

5 Immissionsorte und Immissionswerte 11
5.1 Immissionsorte 11
5.2 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 11
5.3 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm 12
5.4 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung 12
5.5 Immissionsrichtwerte „Außen“ nach der LAI-Freizeitlärmrichtlinie 12

6 Geräuschbelastung durch Verkehr 14
6.1 Straßenverkehr 14
6.2 Schienenverkehr 16
6.3 Summe der Geräusche von Straßen- und Schienenverkehr 18

7 Geräuschbelastung durch Gewerbe 19

8 Passive Schallschutzmaßnahmen 21
8.1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen 21
8.2 „Maßgeblicher Außenlärmpegel“ 23
8.2.1 Verkehr 23
8.2.2 Geräusche durch Anlagen im Sinne der TA Lärm 23
8.2.3 Geräusche durch Freizeitanlagen 23
8.2.4 Maßgeblicher Außenlärmpegel 23

9 Zusammenfassung und Diskussion 24
9.1 Geräuschbelastung durch Verkehr 24
9.2 Geräuschbelastung durch Gewerbe 25
9.3 Schallschutzmaßnahmen 26
9.4 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen 27

10 Verzeichnis der Anhänge 30

1 Aufgabenstellung

Um dem gestiegenen Bedarf nach Wohnbauflächen gerecht zu werden, wird in Karben nördlich der L 3205 (Bahnhofstraße) und östlich der Brunnenstraße ein neues Wohngebiet geplant. Zur Schaffung der städtebaulichen Voraussetzungen soll der Bereich mit dem geplanten Wohngebiet in dem Bebauungsplan Nr. 203 „Brunnenquartier“ als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Die Baufelder BF 9 und BF 10 entlang der L 3205 (Bahnhofstraße) im Süden werden als Mischgebiet (MI) festgesetzt (vgl. mit Abb. 1). Auf dem Baufeld 11 soll ein mehrgeschossiges Garagengebäude entstehen.

Abb. 1: Auszug aus dem B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier“ (Entwurf vom 12. Mai 2021)



Baufeld	Art der baulichen Nutzung	GRZ	GFZ	Voll-geschosse	Bauweise	Höhe
1	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
2	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
3	WA	0,4	1,2	II-III	a2	x
4	WA	0,4	1,2	II-III	a2	x
5	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
6	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
7	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
8	WA	0,4	1,2	II-III	a2	x
9	MI	0,6	1,2	III-IV	a1	x
10	MI	0,6	1,3	II-III	a1	x
11	-	0,75	-	-	a1	-

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Landesstraße L 3205 und zur Bahnstrecke Frankfurt (M)/Friedberg sowie zu den Gewerbebetrieben im Norden und im Süden soll im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschbelastung durch Verkehr und durch Gewerbe untersucht werden. Für die Freizeitgeräusche sind die Ergebnisse des Schallschutzgutachtens Nr. 1560C vom 19. Januar 2017 zum B-Plan „Am Taunusbrunnen" zu übernehmen.

Für die Festlegung der notwendigen Luftschalldämmung gegenüber Außenlärm sind verschiedene Lärmpegelbereiche aufgrund des vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegels“ zugrunde zu legen. Bei der Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ sind gemäß 4109-1:2018-01 alle vorhandenen Lärmarten wie Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehr) sowie Gewerbelärm und Freizeitlärm in der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr durch energetische Addition zu berücksichtigen.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Berichtes wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

- Sechzehnte Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) in der Fassung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I, Jahrgang 1990, Seite 1036); zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl 1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)

- Länderausschuss für Immissionsschutz: Zusammenstellung von Fragen zur TA Lärm aus dem Jahre 1998, Protokoll der 101. Sitzung des LAI vom Mai 2001 sowie LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung im März 2017

- Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997, veröffentlicht im Verkehrsblatt 12/1997 des Bundesministeriums für Verkehr

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I Seite 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I Seite 3786)

- DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Juli 2016 (zurückgezogen)

- DIN 4109-1/A1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen; Änderungen A1“ vom Januar 2017 (Entwurf)

- DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018

- DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ vom Juli 2016 (zurückgezogen)

- DIN 4109-2/A1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen; Änderung A1“ vom Januar 2017 (Entwurf)

- DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ vom Januar 2018

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002 mit Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

- DIN 45635 Teil 1 vom April 1984,
  Geräuschmessung an Maschinen, Luftschallemissionen, Hüllflächen-Verfahren

- DIN EN ISO 3746 vom März 2011
  Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruck-messungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010); Deutsche Fassung EN ISO 3746:2010

- VDI 2719 vom August 1987
  Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen

- VDI 3770 vom September 2012
  Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen

- LAI-Freizeitlärmrichtlinie (Stand: 06. März 2015)

- Erlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 03. Juni 2015 über die Anwendung der neuen LAI-Freizeitlärmrichtlinie (Geschäftszeichen: II 4.1 053b 16.09)

- Schallschutzgutachten Nr. 1560C vom 19. Januar 2017 des Büros Winfried Steinert zum B-Plan „Am Taunusbrunnen" der Stadt Karben

- B-Plan Nr. 206 „Am Taunusbrunnen" der Stadt Karben, rechtsverbindlich vom 05. August 2017

- B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier“ (Entwurf vom 12. Mai 2021)

- Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH mit den Ergänzungen der verkehrlichen Eingangsgrößen für schalltechnische Berechnungen vom 24. September 2020

- Verkehrsmengenkarte der Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement aus dem Jahre 2015

- Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse der Stadt Frankfurt am Main, Stand: September 2017

- Schallausbreitungsprogramm SAOS-NP in der Version 2017.01 des Ingenieurbüros Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin, mit dem Lima-Rechenkern Lima_7.exe vom 14. Februar 2019 des Büros Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, Dortmund

3 Standort des Plangebietes

Die Lage des Plangebietes nördlich der Bahnhofstraße (L 3205) und östlich der Brunnenstraße in Karben kann den Plänen in den Anhängen 1 und 2 entnommen werden. In der Umgebung sind folgende Gewerbebetriebe bzw. Einrichtungen vorhanden:

- Rapp's Kelterei GmbH, Brunnenstraße 1
- Jugendkulturzentrum (JuKuZ), Brunnenstraße 2
- Hotel Luxstay Quellenhof, Brunnenstraße 7
- Schreinerei Holzkoop GmbH, Drögelmühle 1
- Veranstaltungstechnik satis&fy AG, Drögelmühle
- Schnellrestaurant Burger King, Bahnhofstraße 190
- Tegut-Markt, Bahnhofstraße 190 – 196
- Tchibo-Markt, Bahnhofstraße 190 – 196
- Textilgeschäft Ernsting's family, Bahnhofstraße 190 – 196
- Haushaltswaren TEDi, Bahnhofstraße 190 – 196
- Friseur I-Cut Hairprofessionals, Bahnhofstraße 191c
- Modegeschäft Sie und Er Mode, Bahnhofstraße 191c
- Volksbank Mittelhessen eG - Filiale Karben, Bahnhofstraße 191 – 197
- ROSSMANN Drogeriemarkt, Bahnhofstraße 192
- Bäckerei Künkel, Bahnhofstraße 192
- ALDI-Markt, Bahnhofstraße 194
- Bäckerei Schäfer Dein Bäcker GmbH & Co.KG, Bahnhofstraße/Brunnenstraße
- Textilgeschäft NKD, Bahnhofstraße 195 – 197
- FRISTO Getränkemarkt, Bahnhofstraße 196
- Stadtpolizei Karben, Bahnhofstraße 200
- Frankfurter Volksbank eG, Luisenthaler Straße 1
- Neue Apotheke, Luisenthaler Straße 2 a
- REWE-Markt, Luisenthaler Straße 2 b
- Textilmarkt TAKKO FASHION, Luisenthaler Straße 2 c
- Friseur Gräf & Gräf Bellevue, Luisenthaler Straße 3 – 5
- Juwelier AC Gold Trauringe, Luisenthaler Straße 12
- König + Neurath AG, Industriestraße 1 – 3
- Uniflex-Hydraulik GmbH, Robert-Bosch-Straße 50 – 52
- Kino Cinepark Karben, Zoohandlung Robert-Bosch-Straße 62
- Zoohandlung Fressnapf, St.-Egrève-Straße 9 – 13
- Rathaus der Stadt Karben, Rathausplatz 1
- Altenwohnheim Wohnen im Alter e. V. und ASB-Tagespflege, Ramonville Straße 37

4 Berücksichtigung des Lärmschutzes in der Bauleitplanung

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, dass im Rahmen von raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend zum Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Als technisches Regelwerk steht für die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ zur Verfügung. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 werden schalltechnische Orientierungswerte genannt, die als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen sind. Wichtig in diesem Zusammenhang sind die Untersuchung der vorhandenen Vorbelastung und die Auswirkungen einer Planung, und zwar getrennt nach den verschiedenen Lärmquellenarten (Gewerbe, Verkehr, Sport, Freizeit etc.). Die schalltechnischen Beurteilungspegel werden für jede Lärmquellenart getrennt mit den dazugehörigen schalltechnischen Orientierungswerten verglichen. Diese Orientierungswerte sind nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen oder begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

4.1 Verkehrsgeräusche

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u.U. nicht einhalten. Besonders dann sollte das umfangreiche Instrumentarium zur Lärmbekämpfung, vor allem das der bauleitplanerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Flächen mit Überschreitungen möglichst gering zu halten. Es sollte nicht allein deshalb auf Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden, weil damit kein ausreichender Schallschutz erreicht werden kann.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Eine Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 um 5 dB(A) kann noch das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls (vgl. auch mit Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 01. September 1999, - 4 BN 25.99 – NVwZ-RR 2000). Nach diesem Urteil können bei der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen als zusätzliche Entscheidungshilfe die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden. Diese Vorsorgegrenzwerte, die der Gesetzgeber für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen vorsieht, liegen um 4 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehr. Die Behandlung des Lärmschutzes in der städtebaulichen Planung kann jedoch nicht ausschließlich auf den eingeschränkten Blickwinkel der 16. BImSchV eingegrenzt werden.

Balkone, Loggien und Terrassen sind sogenannte Außenwohnbereiche. Sie dienen den Bewohnern zur Freizeitgestaltung und Entspannung und sind deshalb vor Lärm zu schützen. Ihre Schutzbedürftigkeit ist jedoch auf den Tageszeitraum beschränkt. Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind ab einem Beurteilungspegel für die Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr von mehr als 64 dB(A) erforderlich. In der Nachtzeit zwischen 22.00 und 06.00 Uhr besteht hingegen für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis. Der einzuhaltende Beurteilungspegel von 64 dB(A) orientiert sich an den Schutzanforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Kern-, Dorf- und Mischgebiete (vgl. auch mit der „Frankfurter Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnissen“).

Entsprechend dem Urteil des OVG Lüneburg vom 04. Dezember 1997 (Az. 7 M 1050/97) ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete noch gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind. Dieser Wert kann auch für reine und allgemeine Wohngebiete angewendet werden.

4.2 Gewerbelärm

Für den Betrieb von technischen Geräten als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach BImSchG gilt die allgemeine Grundpflicht aus § 22 Abs. 1 BImSchG, wonach schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern sind, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Minimum zu beschränken. Die Beachtung dieser Pflicht kann im Baugenehmigungsverfahren und durch Anordnung nach § 24 BImSchG durchgesetzt werden. Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt werden.

Für die Beurteilung von genehmigungspflichtigen und nicht genehmigungspflichtigen Anlagen im Sinne des BImSchG wird, mit Ausnahme von Sportgeräuschen, in der Regel die TA Lärm angewendet. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, die den Anforderungen des 2. Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

Die in der TA Lärm festgelegten Immissionsrichtwerte werden als im Grundsatz zutreffende Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkung im Sinne des BImSchG angesehen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer dazu geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Welche Beeinträchtigungen als erheblich einzustufen sind, richtet sich nach der Zumutbarkeit. Dabei ist auf die konkrete Betroffenheit abzustellen, die insofern umgebungsabhängig ist.

Nach Nummer 7.5 in DIN 18005 Teil 1 werden im Rahmen der Bauleitplanung die Beurteilungspegel für gewerbliche Anlagen nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 ermittelt. Hinsichtlich der Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans nach § 1 (3) BauGB sind die Kriterien der TA Lärm einschließlich der nachfolgend diskutierten Frage, ob auch hinsichtlich des Schutzes vor Gewerbelärm auf die Mittel der architektonischen Selbsthilfe durch passive Maßnahmen zurückgegriffen werden kann, auch im Rahmen der Bauleitplanung beachtet werden.

Nach TA Lärm befindet sich der maßgebende Messpunkt zum Schutz vor Außengeräuschen im Freien 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes. Nach dem Urteil des BVerwG, 4. Senat, vom 29. November 2012 (Az: BVerwG 4 C 8.11) sieht die TA Lärm passive Lärmschutzmaßnahmen als Mittel der Konfliktlösung zwischen Gewerbe und Wohnen nicht vor. Nach Nummer 6.1 der TA Lärm sind für die Beurteilung der Zumutbarkeit der Lärmbeeinträchtigung außerhalb der betroffenen Gebäude gelegene Immissionsorte maßgeblich.

Die Möglichkeit, einer Überschreitung der nach Nr. 6.1 und Nr. 6.7 maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit passivem Lärmschutz zu begegnen, verfehlt daher das Schutzziel der TA Lärm. Aus der Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes in A.1.3 des Anhangs der TA Lärm ergibt sich, dass dieses Regelungswerk - anders als etwa für Verkehrsanlagen die 16. BImSchV und 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) - den Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und

schutzwürdiger (insbesondere Wohn-)Nutzung bereits an deren Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst wissen will.

Damit sichert die TA Lärm von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Innern oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden.

Der von der TA Lärm gewährte Schutzstandard steht nicht zur Disposition des Lärmbetroffenen und kann nicht durch dessen Einverständnis mit passiven Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden. Denn das Bauplanungsrecht regelt die Nutzbarkeit der Grundstücke in öffentlich-rechtlicher Beziehung auf der Grundlage objektiver Umstände und Gegebenheiten mit dem Ziel einer möglichst dauerhaften städtebaulichen Ordnung und Entwicklung. Dadurch wird ausgeschlossen, dass das maßgebliche Schutzniveau auf das Maß gesenkt werden kann, was der Lärmbetroffene nach seiner persönlichen Einstellung bereit ist, hinzunehmen (Urteil vom 23. September 1999 - BVerwG 4 C 6.98 - BVerwGE 109, 314 <324>).

Der Beschluss des BVerwG, 4. Senat, vom 07.06.2012 (Az: 4 BN 6/12) zeigt jedoch auf, dass es nach den Umständen des Einzelfalls abwägungsfehlerfrei sein kann, passive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, um den Lärmkonflikt zwischen Wohnen und Gewerbe zu entschärfen und dadurch Abwehransprüche gegen den Gewerbebetrieb auszuschließen:

> *„…Dagegen ist vorliegend die Wohnbebauung, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden soll, noch nicht vorhanden. Das macht im Hinblick auf das Ansinnen an die Bewohner, sich mit Maßnahmen des passiven Lärmschutzes abzufinden, einen Unterschied. Wer erwägt, eine mit passivem Schallschutz "belastete" Wohnung zu beziehen, weiß von vornherein, mit welchen Einschränkungen er zu rechnen hat.*
>
> *Will er sie entschärfen, ist es ihm grundsätzlich zumutbar, zur architektonischen Selbsthilfe zu greifen und - wenn möglich – bereits vor dem Einzug diejenigen Räume als Wohn- und Schlafräume vorzusehen, die auf der lärmabgewandten Seite des Gebäudes liegen; will er sie vermeiden, kann ihm zugemutet werden, vom Bezug der Wohnung Abstand zu nehmen…..“*

Damit hat das Bundesverwaltungsgericht immissionsreduzierenden Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden gegenüber Gewerbelärm keine vollständige Absage erteilt. Vielmehr sind gegenüber Gewerbelärm nur solche Maßnahmen zulässig, die sich mit den Vorgaben der TA Lärm vereinbaren lassen. So ist es etwa zulässig, durch den Einbau nicht öffenbarer Fenster einen relevanten Messpunkt im Sinne der TA Lärm (Immissionsort) auszuschließen. Gegebenenfalls kann die Lärmbelastung durch festverglaste Vorsatzschalen vor geöffneten Fenstern auf das zulässige Maß reduziert werden, wobei diese Maßnahme eine Pegelreduzierung von 5 bis 10 dB(A) gegenüber der freien Schallausbreitung erwarten lässt.

Auch sind immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnitts des Hauses oder der Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster ohne weiteres möglich. Diese Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen können dann im Bebauungsplan nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzt werden.

4.3 Freizeitgeräusche

Freizeitanlagen sind Einrichtungen im Sinne des § 3 Abs. 5 Nrn. l oder 3 BImSchG, die dazu bestimmt sind, von Personen zur Gestaltung ihrer Freizeit genutzt zu werden. Grundstücke gehören zu den Freizeitanlagen, wenn sie nicht nur gelegentlich zur Freizeitgestaltung bereitgestellt werden.

Als typische Freizeitanlagen gelten insbesondere:

- Grundstücke, auf denen in Zelten oder im Freien Zirkus- und Diskothekenveranstaltungen, Livemusik-Darbietungen, Rockmusikkonzerte, Platzkonzerte, regelmäßige Feuerwerke, Volksfeste oder ähnliche Veranstaltungen stattfinden,
- Freilichtbühnen, Autokinos, Freizeit- und Vergnügungsparks,
- Abenteuerspielplätze,
- Badeplätze, Badeplätze außerhalb von Schwimmbadanlagen (z.B. Liegewiesen an natürlichen Badegewässern),
- Erlebnisbäder, die zur Sportausübung (zum Schwimmen bzw. Schwimmen lernen) wegen der Größe und Tiefe ihrer Badebecken weder geeignet noch bestimmt sind,
- Anlagen für Modellfahrzeuge und Modellflugzeuge, Wasserflächen für Schiffsmodelle,
- Sommerrodelbahnen,
- Hundedressurplätze.

Im Rahmen der Bauleitplanung zum B-Plan „Am Taunusbrunnen" westlich der Brunnenstraße wurden die Geräusche von dem nördlich angrenzenden Jugendkulturzentrums (JuKuZ) bereits untersucht. Hierbei wurde in dem Schallschutzgutachten Nr. 1560C des Ingenieurbüros Winfried Steinert vom 19. Januar 2017 festgestellt, dass bei den beschriebenen Nutzungen und Veranstaltungen auf dem Gelände des JuKuZ an den geplanten Wohnhäusern in dem Wohngebiet „Am Taunusbrunnen" die maßgebenden Immissionsrichtwerte entsprechend der Freizeitlärmrichtlinie eingehalten werden können. Lediglich bei Austragung eines Open-Air-Konzertes ist entsprechend dem Gutachten Nr. 1560C zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte für „seltene Ereignisse“ im Bereich der großen Bühne eine etwa 6,5 m hohe Schallschutzwand mit einer Mindestlänge von 11 m erforderlich.

Unter der Voraussetzung, dass die zulässigen Immissionswerte an den Wohnhäusern in dem Wohngebiet „Am Taunusbrunnen" durch die Nutzungen und Veranstaltungen auf dem Gelände des JuKuZ eingehalten werden, kann davon ausgegangen werden, dass auch in dem etwas weiter entfernten Baugebiet „Brunnenquartier“ die Immissionsrichtwerte entsprechend der Freizeitlärmrichtlinie bei einer Veranstaltung nicht überschritten werden.

4.4 Geräusche durch Kinder

Gemäß § 22 (1a) BImSchG sind

> *„Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.“*

Für die Beurteilung von Kinderlärm ist entscheidend, ob sich Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätze und ähnliche Einrichtungen nach Art und Größe sowie Ausstattung in Wohngebiete und in die vorhandene Bebauung einfügen. In einem solchen Regelfall liegen die von den Einrichtungen hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen durch spielende Kinder im Rahmen des Üblichen und sind nicht geeignet, eine erhebliche Belästigung für die Nachbarschaft und damit eine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG herbeizuführen. Bei Kindern handelt es sich um Personen, die noch nicht 14 Jahre alt sind (vgl. §1 (1) JuSchG). Bei Nutzergruppen ab einem Alter von 14 Jahren, die laut Gesetz den Eintritt in das Jugendalter vollzogen haben, entfällt daher die Privilegierung nach dem § 22 1a BImSchG.

Da die Rechtsfolge des § 22 Abs. 1a BImSchG nur „im Regelfall“ gilt, ist gemäß der amtlichen Begründung (BR-Drs. 128/11, S.7) eine Einzelfallprüfung für vom Regelfall abweichende Situationen möglich, z. B. wenn die von § 22 Abs. 1a BImSchG erfassten Einrichtungen in unmittelbarer Nachbarschaft zu sensiblen Nutzungen wie Krankenhäusern und Pflegeanstalten gelegen sind. Als weiteres Beispiel nennt die Gesetzesbegründung den Fall, dass sich die von § 22 Abs. 1a BImSchG erfassten Einrichtungen nach Art und Größe sowie Ausstattung in Wohngebiete und die vorhandene Bebauung nicht einfügen.

Die Kindertagesstätte und die Spielplätze im Plangebiet „Brunnenquartier“ in Karben dienen zur Versorgung der umliegenden Bevölkerung; sie fügen sich damit in die vorhandene Bebauung ein.

5 Immissionsorte und Immissionswerte

5.1 Immissionsorte

Für die flächenhafte Berechnung der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr wurde eine Immissionshöhe für das 1. OG von 6 m über Geländeniveau angenommen. Der nördliche Bereich mit den Baufeldern BF 1 bis BF 9 in dem Plangebiet „Brunnenquartier“ soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Die Baufelder BF 10 und BF 11 entlang der Bahnhofstraße (L 3205) im Süden werden als Mischgebiet (MI) festgesetzt (vgl. mit Abb. 1). Auf dem Baufeld 12 soll ein mehrgeschossiges Garagengebäude entstehen.

5.2 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Entsprechend Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ gelten in allgemeinen Wohngebieten (WA) folgende Orientierungswerte:

- tagsüber **55 dB(A)** und
- nachts: **45 dB(A)** bzw. **40 dB(A)**

Für Mischgebiete (MI) sind im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 folgende Orientierungswerte vorgesehen:

- tagsüber **60 dB(A)** und
- nachts: **50 dB(A)** bzw. **45 dB(A)**

Dabei soll der niedrigere Nachtwert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Orientierungswert in der Nachtzeit gilt im Wesentlichen für Verkehrslärm.

Nach DIN 18005 Teil 1 ist die Einhaltung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen die Beurteilungspegel von verschiedenen Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

5.3 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

In der TA Lärm werden zum Schutz vor Gewerbelärm für allgemeine Wohngebieten (WA) folgende Immissionsrichtwerte festgelegt:

- tagsüber **55 dB(A)** und
- nachts: **40 dB(A)**.

In Mischgebieten (MI) gelten nach TA Lärm folgende Immissionsrichtwerte:

- tagsüber **60 dB(A)** und
- nachts: **45 dB(A)**.

Die Tageszeit erstreckt sich von 06.00 bis 22.00 Uhr und die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr, dabei wird in der Nachtzeit zur Beurteilung die lauteste Nachtstunde herangezogen. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tage um nicht mehr als **30 dB(A)** und in der Nachtzeit um nicht mehr als **20 dB(A)** überschreiten.

5.4 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - werden für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche in reinen und allgemeinen Wohngebieten folgende Immissionsgrenzwerte festgesetzt:

- tagsüber **59 dB(A)** und
- nachts: **49 dB(A)**.

In Mischgebieten (MI) gelten entsprechend der 16. BImSchV folgende Immissionsgrenzwerte:

- tagsüber **64 dB(A)** und
- nachts: **54 dB(A)**.

5.5 Immissionsrichtwerte „Außen“ nach der LAI-Freizeitlärmrichtlinie

Die Immissionsrichtwerte „Außen" betragen entsprechend der LAI-Freizeitlärmrichtlinie für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in allgemeinen Wohngebieten (WA) wie folgt:

- tagsüber an Werktagen außerhalb der Ruhezeit: **55 dB (A)**
- tagsüber an Werktagen innerhalb der Ruhezeit: **50 dB (A)**
- tagsüber an Sonn- und Feiertagen: **50 dB(A)**
- nachts: **40 dB(A)**

In Mischgebieten (MI) sind entsprechend der LAI-Freizeitlärmrichtlinie folgende Immissionsrichtwerte „Außen" einzuhalten:

- tagsüber an Werktagen außerhalb der Ruhezeit: **60 dB (A)**
- tagsüber an Werktagen innerhalb der Ruhezeit: **55 dB (A)**
- tagsüber an Sonn- und Feiertagen: **55 dB(A)**
- nachts: **45 dB(A)**

An Werktagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tagsüber außerhalb der Ruhezeiten (8 bis 20 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden,
- tagsüber während der Ruhezeiten (6 bis 8 Uhr und 20 bis 22 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden
- nachts (22 bis 6 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

An Sonn- und Feiertagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tagsüber von 9 bis 13 Uhr und 15 bis 20 Uhr eine Beurteilungszeit von 9 Stunden,
- tagsüber von 7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden,
- nachts (0 bis 7 Uhr und 22 bis 24 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „Außen“ tagsüber um nicht mehr als **30 dB(A)** sowie nachts um nicht mehr als **20 dB (A)** überschreiten.

Bei Veranstaltungen im Freien und/oder in Zelten können die oben genannten Immissionsrichtwerte nach der LAI-Freizeitlärmrichtlinie trotz aller verhältnismäßigen technischen und organisatorischen Lärmminderungsmaßnahmen nicht immer eingehalten werden. In Sonderfällen können solche Veranstaltungen gleichwohl zulässig sein, wenn sie eine hohe Standortgebundenheit oder soziale Adäquanz und Akzeptanz aufweisen und zudem zahlenmäßig eng begrenzt durchgeführt werden. In derartigen Sonderfällen prüft die zuständige Behörde zunächst die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen. Voraussetzung ist die Zumutbarkeit der Immissionen unter Berücksichtigung von Schutzwürdigkeit und Sensibilität des Einwirkungsbereichs.

- Sofern bei seltenen Veranstaltungen Überschreitungen des Beurteilungspegels vor den Fenstern im Freien von **70 dB(A)** tags und/oder **55 dB(A)** nachts zu erwarten sind, ist deren Zumutbarkeit explizit zu begründen.

- Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von **55 dB(A)** nach 24 Uhr sollten vermieden werden.

- In besonders gelagerten Fällen kann eine Verschiebung der Nachtzeit von bis zu zwei Stunden zumutbar sein.

- Die Anzahl der Tage (24 Stunden-Zeitraum) mit seltenen Veranstaltungen soll 18 pro Kalenderjahr nicht überschreiten.

- Geräuschspitzen sollen die Werte von **90 dB(A)** tags und **65 dB(A)** nachts einhalten.

6 Geräuschbelastung durch Verkehr

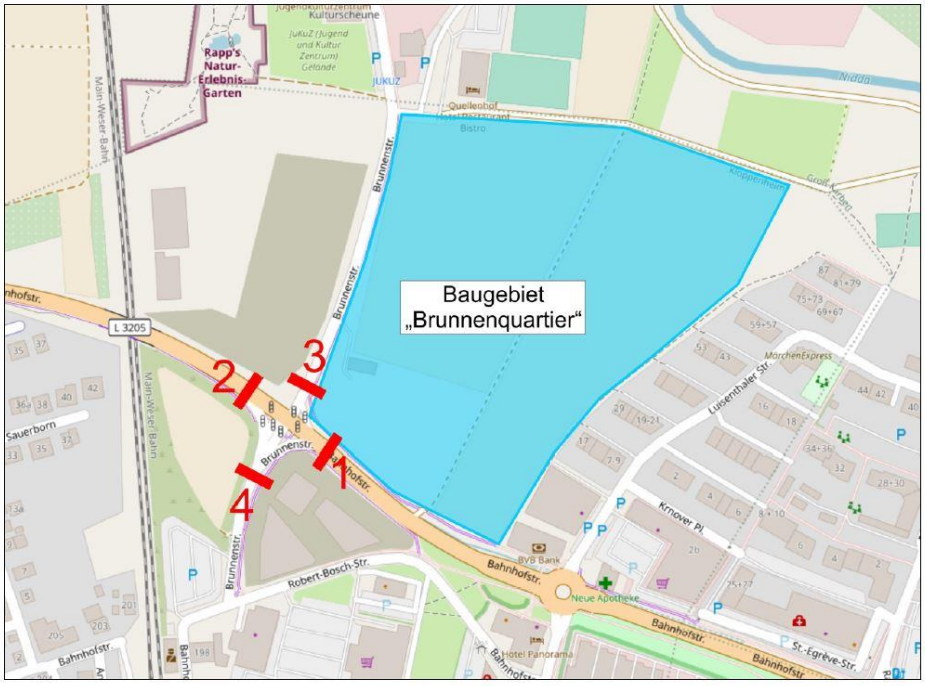
6.1 Straßenverkehr

In der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in Karben des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH mit den Ergänzungen der verkehrlichen Eingangsgrößen für schalltechnische Berechnungen vom 24. September 2020 wurde die Verkehrsbelastung auf der L 3205 (Bahnhofstraße) und auf der Brunnenstraße ermittelt. Dabei wurden für die vier Straßenquerschnitte des Knotenpunktes L 3205 / Brunnenstraße für den Ist-Zustand und für den Prognosefall die verkehrlichen Eingangsgrößen DTV und Schwerverkehrsanteile für den Tages- und für den Nachtzeitraum berechnet und ausgewiesen (vgl. mit Abb. 2). Auf der Grundlage von Verkehrszählungen bzw. prognostizierten Belastungen wurden die Kennwerte für die folgenden Straßenabschnitte berechnet:

1. L 3205, östlich Brunnenstraße
2. L 3205, westlich Brunnenstraße
3. Brunnenstraße, nördlich L 3205
4. Brunnenstraße, südlich L 3205

An der Kreuzung der Landestraße mit der Brunnenstraße befindet sich eine Lichtzeichenanlage.

Abb. 2: Lage der untersuchten Straßenabschnitte (Quelle: Ingenieurbüro Heinz + Feier)



Die stündlichen Verkehrsstärke M und Lkw-Anteil p auf den verschiedenen Straßenquerschnitten 1 bis 4 entsprechend der Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH können der Tabelle 1 auf folgender Seite für den Ist-Zustand und den Prognosefall entnommen werden. In den Prognosebelastungen werden dabei die Gebiete „Brunnenquartier“, „Dreiecksgrundstück“ und „Taunusbrunnen“ berücksichtigt.

Tabelle 1: stündliche Verkehrsstärke M und Lkw-Anteil p in der Tages- und Nachtzeit

Straßenquerschnitt	tagsüber (06-00 – 22.00 Uhr) M_T	tagsüber (06-00 – 22.00 Uhr) Lkw-Anteil p_T	nachts (22-00 – 06.00 Uhr) M_N	nachts (22-00 – 06.00 Uhr) Lkw-Anteil p_N
1. L 3205 östlich der Brunnenstr.				
- Ist-Zustand	1.062 Kfz/h	6,8 %	175 Kfz/h	5,7 %
- Prognosefall	1.080 Kfz/h	6,8 %	169 Kfz/h	5,9 %
2. L 3205 westlich der Brunnenstr.				
- Ist-Zustand	965 Kfz/h	8,1 %	159 Kfz/h	6,8 %
- Prognosefall	997 Kfz/h	8,0 %	155 Kfz/h	7,1 %
3. Brunnenstr. nördlich L 3205				
- Ist-Zustand	340 Kfz/h	5,8 %	56 Kfz/h	4,9 %
- Prognosefall	378 Kfz/h	5,9 %	59 Kfz/h	5,1 %
4. Brunnenstr. südlich L 3205				
- Ist-Zustand	252 Kfz/h	8,0 %	41 Kfz/h	6,6 %
- Prognosefall	270 Kfz/h	7,9 %	42 Kfz/h	6,8 %
B 3 nördlich der L 3205				
- 2015	874 Kfz/h	4,1 %	149 Kfz/h	5,3 %
- 2030	942 Kfz/h	4,1 %	161 Kfz/h	5,3 %
B 3 südlich der L 3205				
- 2015	1.324 Kfz/h	4,2 %	245 Kfz/h	4,7 %
- 2030	1.427 Kfz/h	4,2 %	264 Kfz/h	4,7 %

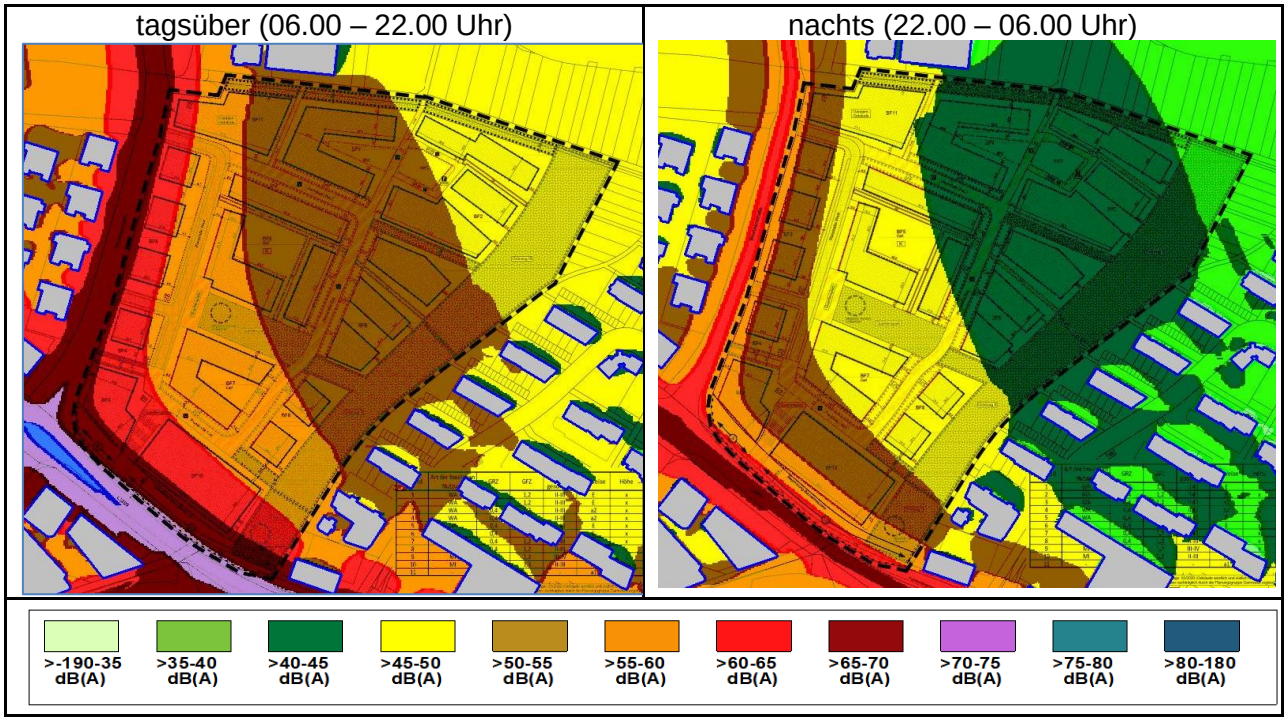
Die Verkehrsbelastung auf der Bundesstraße B 3 im Westen erreicht entsprechend der Verkehrsmengenkarte von Hessen Mobil aus dem Jahre 2015 an der Zählstelle nördlich der Landesstraße L 3205 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV-Wert) von 15.168 Kfz in 24 h bei einem Lkw-Anteil von etwa 4,2 % und südlich der L 3205 einen DTV-Wert von 23.143 Kfz in 24 h bei einem Lkw-Anteil ebenfalls von etwa 4,2 %.

Für die Prognose kann von einer Steigerung des Verkehrsaufkommens auf den Straßen von rund 0,5 % pro Kalenderjahr ausgegangen werden, so dass für das Jahr 2030 im Vergleich zum Jahr 2015 eine Erhöhung des Fahrzeugaufkommens von 7,8 % zugrunde gelegt werden kann.

Auf den hier untersuchten innerörtlichen Straßen von Karben gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h; auf der Brunnenstraße südlich der L 3205 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h. Auf der L 3205 westlich des Plangebietes „Brunnenquartier“ darf maximal 60 km/h gefahren werden.

Zur Bestimmung der Straßenverkehrsgeräusche wurden die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) herangezogen. Die Geräuschbelastung für den Prognosefall durch den Straßenverkehr in der Tages- und in der Nachtzeit kann den farbigen Pegelkarten in Abb. 3 entnommen werden. Dabei wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung davon ausgegangen, dass die Bebauung innerhalb des Plangebietes „Brunnenquartier“ noch nicht realisiert ist.

Abb. 3: Geräuschbelastung durch Straßenverkehr (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund)



Die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr erreicht innerhalb der Baugrenzen des Plangebietes Werte von:

- tagsüber zwischen **49 dB(A)** im Nordosten und **67 dB(A)** im Südwesten und
- nachts: zwischen **41 dB(A)** im Nordosten und **58 dB(A)** im Südwesten.

6.2 Schienenverkehr

Die zweigleisige Bahnstrecke westlich des Plangebietes soll viergleisig ausgebaut werden. Die Ergebnisse des aktuellen Lärmgutachtens für die 2. Ausbaustufe wurden uns von der DB Netz AG zur Verfügung gestellt. Die zu erwartende Geräuschbelastung durch den Schienenverkehr nach Bau der S6 in der 2. Ausbaustufe mit Schallschutzmaßnahmen können für die Tageszeit den Isophonen in Abb. 4 und für die Nachtzeit den Isophonen in Abb. 5 entnommen werden. Dabei spiegeln die Isophonen die Geräuschbelastung im 1. Obergeschoss einer Bebauung wider.

Abb. 4: Geräuschbelastung durch den Schienenverkehr nach Bau der S6 in der 2. Ausbaustufe mit Schallschutzmaßnahmen in der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr

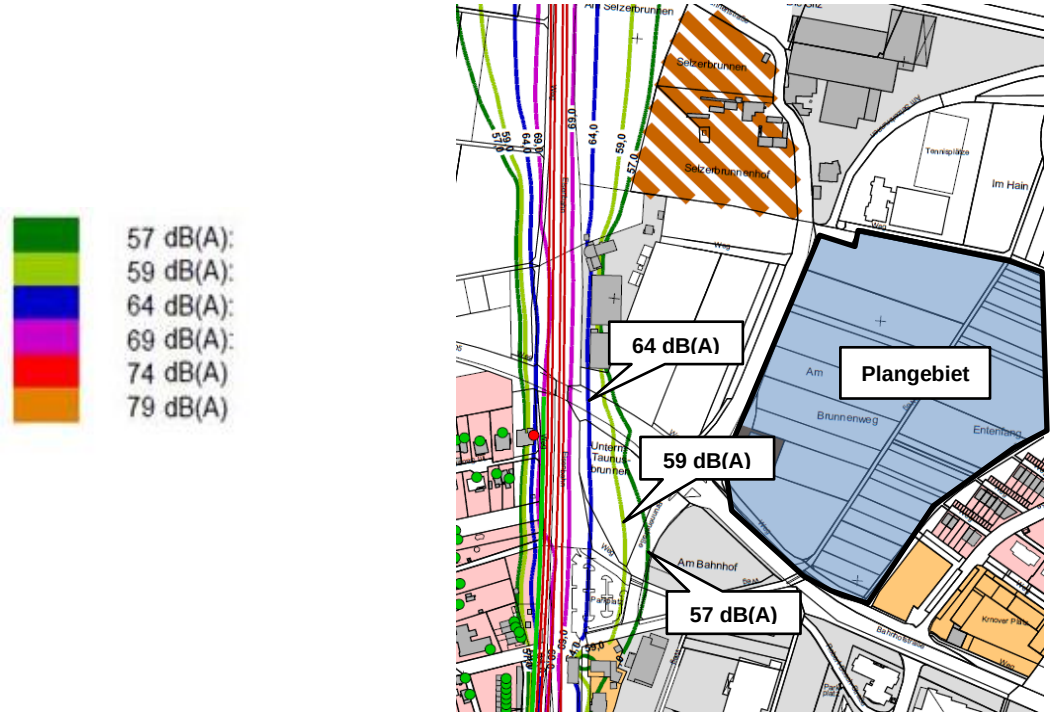
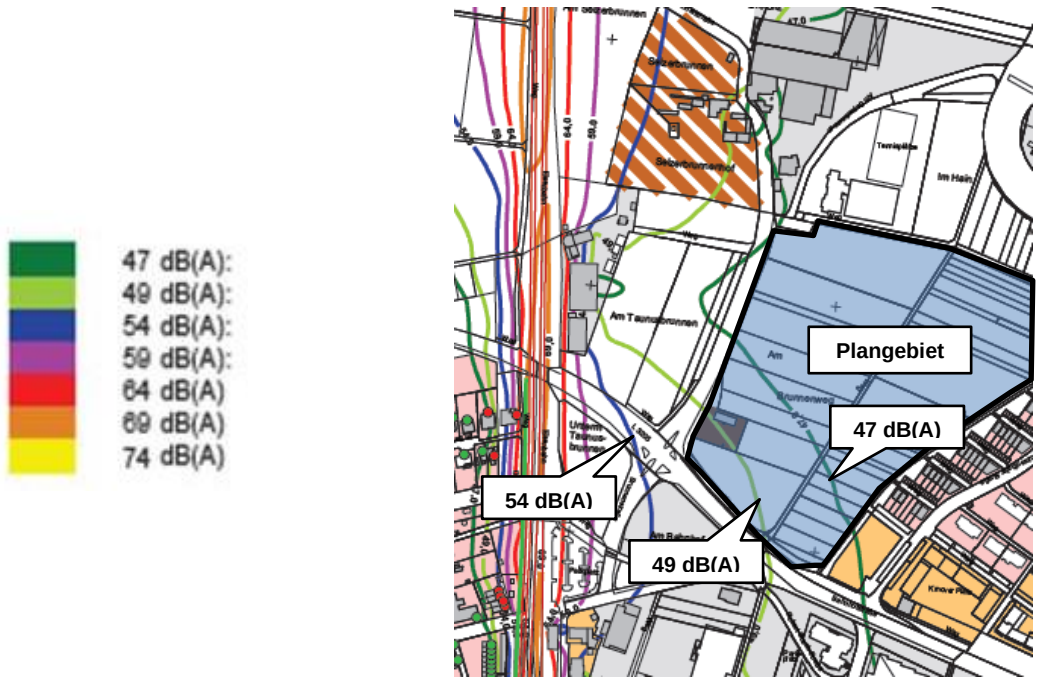


Abb. 5: Geräuschbelastung durch den Schienenverkehr nach Bau der S6 in der 2. Ausbaustufe mit Schallschutzmaßnahmen in der Nachtzeit zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

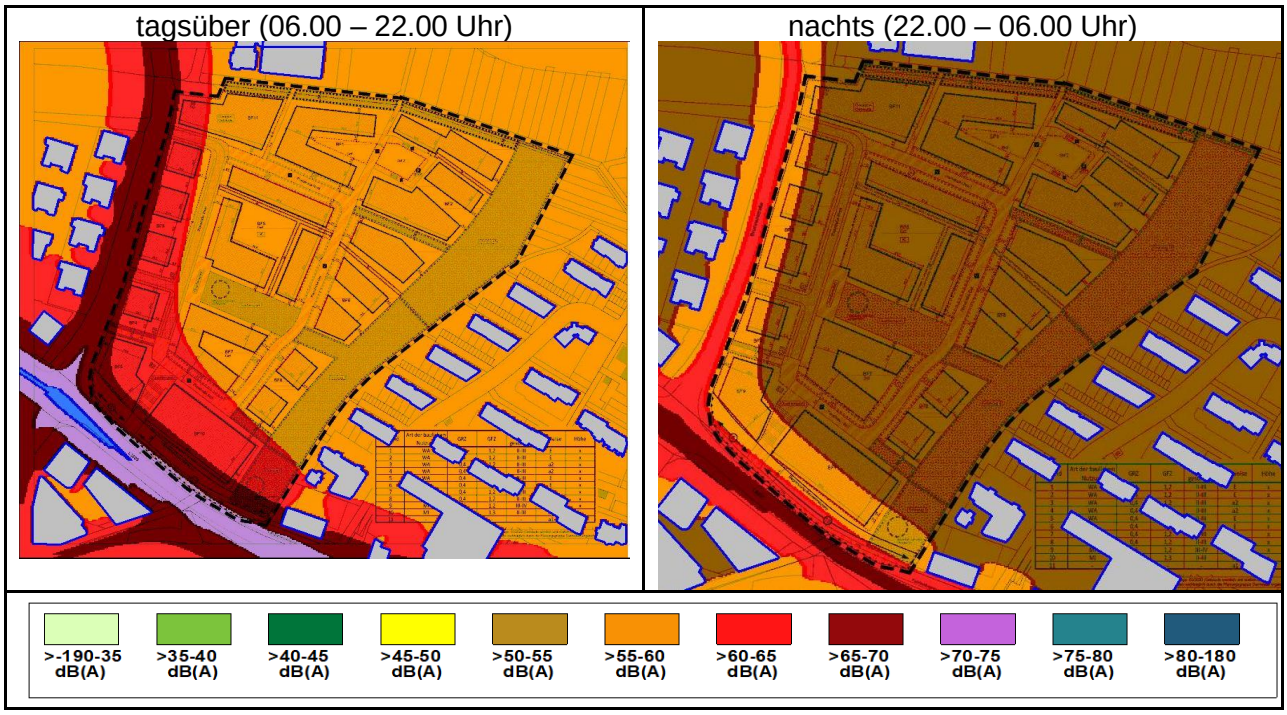


Aus den Pegelkarten ist erkennbar, dass die Geräuschbelastung durch den Schienenverkehr für die 2. Ausbaustufe tagsüber im gesamten Plangebiet im 1. OG unterhalb von **55 dB(A)** liegt. In der Nachtzeit erreicht die Belastung durch den Schienenverkehr an der südwestlichen Ecke des Plangebietes einen Wert von nicht mehr als **50 dB(A)**; in dem übrigen Bereich des Plangebietes nimmt die Belastung durch den Schienenverkehr noch deutlich ab.

6.3 Summe der Geräusche von Straßen- und Schienenverkehr

Die Geräuschbelastung durch den Verkehr in der Tages- und in der Nachtzeit wurde als Summe aus dem Straßenverkehr und dem Schienenverkehr berechnet. Hierbei wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung für die Schienenverkehrsgeräusche für das gesamte Plangebiet tagsüber ein Wert von **55 dB(A)** und für die Nachtzeit von **50 dB(A)** zugrunde gelegt. Die Geräuschbelastung für den Prognosefall durch die Summe aus Straßen- und Schienenverkehr in der Tages- und in der Nachtzeit kann den farbigen Pegelkarten in Abb. 6 entnommen werden.

Abb. 6: Geräuschbelastung durch Verkehr (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund)



Die Geräuschbelastung durch den Verkehr (Straße plus Schiene) erreicht innerhalb der Baugrenzen des geplanten allgemeinen Wohngebietes (WA) Werte von:

- tagsüber zwischen **56 dB(A)** im Nordosten (BF 2) und **64 dB(A)** im Südwesten (BF 4) und
- nachts zwischen **50 dB(A)** im Nordosten (BF 2) und **57 dB(A)** im Südwesten (BF 4).

Somit werden in dem geplanten Wohngebiet die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in allgemeinen Wohngebieten (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) an der westlichen Baugrenze entlang der Brunnenstraße tagsüber um bis zu **9 dB(A)** und nachts um bis zu **12 dB(A) überschritten**, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für reine und allgemeine Wohngebiete von tagsüber 59 dB(A) und nachts von 49 dB(A) entsprechend tagsüber um bis zu **5 dB(A)** und nachts um bis zu **8 dB(A) überschritten** werden können.

Da die Geräuschbelastung durch Verkehr an den der Brunnenstraße zugewandten westlichen Fassaden von Gebäuden in den Baufeldern BF 3 und BF 4 einen Beurteilungspegel von tagsüber 64 dB(A) nicht übersteigt, ist hier kein Schutz der Balkone und Terrassen erforderlich (vgl. auch mit dem Beschluss des OVG Lüneburg vom 04. Dezember 1997 (Az. 7 M 1050/97) und mit S. 9 in der „Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse“ der Stadt Frankfurt am Main).

Die Geräuschbelastung durch den Verkehr (Straße plus Schiene) erreicht innerhalb der Baugrenzen des geplanten Mischgebietes (MI) nördlich der L 3205 Werte von:

- tagsüber zwischen **61 dB(A)** im Nordosten (BF 10) und **66 dB(A)** im Südwesten (BF 9) und
- nachts zwischen **54 dB(A)** im Nordosten (BF 10) und **59 dB(A)** im Südwesten (BF 9).

Somit werden an der südlichen Baugrenze entlang der L 3205 in dem geplanten Mischgebiet die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in Mischgebieten (MI) von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) tagsüber um bis zu **6 dB(A)** und nachts um bis zu **9 dB(A) überschritten**, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Mischgebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts von 54 dB(A) entsprechend tagsüber um bis zu **2 dB(A)** und nachts um bis zu **5 dB(A) überschritten** werden können.

7 Geräuschbelastung durch Gewerbe

Durch die TA Lärm wurde ein einheitliches Beurteilungsverfahren für die Geräusche von technisch gewerblichen Anlagen entwickelt, wodurch sich die verschiedenen Einflussgrößen wichten lassen und kombiniert zu einem Beurteilungspegel zusammengefasst werden können. Dieser Beurteilungspegel wird mit den Richtwerten nach TA Lärm verglichen. Der Mittelungspegel dient zur Kennzeichnung von Geräuschen mit zeitlich veränderlichen Schallpegeln ohne Berücksichtigung von auffälligen Einzeltönen oder Impulsen. Dabei wird die Verdopplung oder Halbierung der Einwirkzeit eines Geräusches wie die Erhöhung oder Verringerung seines Mittelungspegels um **3 dB(A)** bewertet.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt auf Grundlage der DIN ISO 9613-2, die die Zusammenhänge zwischen der Schallemission (Schallleistungspegel) und Schallimmission im Einwirkungsbereich der Anlage (ausgedrückt durch den Schalldruckpegel) aufzeigen. Gemäß Punkt A.1.4. des Anhangs der TA Lärm ist zur Ermittlung der Beurteilungspegel die meteorologische Korrektur nach Punkt 8 der DIN ISO 9613-2 zu berücksichtigen. Dabei ist auf der Grundlage der örtlichen Wetterstatistiken und nach deren Analyse ein Faktor C_0 zu bestimmen bzw. abzuschätzen, der als Basis für die Bestimmung der meteorologischen Korrektur C_{met} heranzuziehen ist.

Da uns für den Standort Karben keine örtlichen Wetterstatistiken vorlagen, wurde für die hier betrachteten relevanten Immissionsorte ein Wert für den Faktor C_0 (bezogen auf die Schallquellen, bei denen die geometrischen Kriterien für die Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} gegeben sind) mit 2 dB - im Einklang mit der Anmerkung 22 in DIN ISO 9613-2 - abgeschätzt. Die Bodendämpfung wurde nach der Alternativformel entsprechend Gleichung 10 in DIN ISO 9613-2 ermittelt.

Als Beurteilungszeit für den Tages-Richtwert gilt gemäß TA Lärm die Zeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr. Dabei erhalten in reinen und allgemeinen Wohngebieten Geräusche, die in den Zeiten mit erhöhter Störwirkung auftreten, einen Zuschlag von 6 dB:

Zeiten mit erhöhter Störwirkung werktags:	06.00 - 07.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr
Zeiten mit erhöhter Störwirkung sonn- und feiertags:	06.00 - 09.00 Uhr 13.00 - 15.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr

In Misch- und in Gewerbegebieten sowie in Industriegebieten entfällt allerdings dieser Zuschlag für die Zeiten mit erhöhter Störwirkung.

Zur Berechnung der Geräuschbelastung in dem Plangebiet in Karben durch Gewerbe wurde von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Die Geräusche durch die Ladengeschäfte in der „Neuen Mitte“ von Karben einschließlich des Parkierungsverkehrs im Süden des geplanten Wohngebietes „Brunnenquartier“ werden durch die Gebäude entlang der Landesstraße L 3205 weitgehend abgeschirmt.

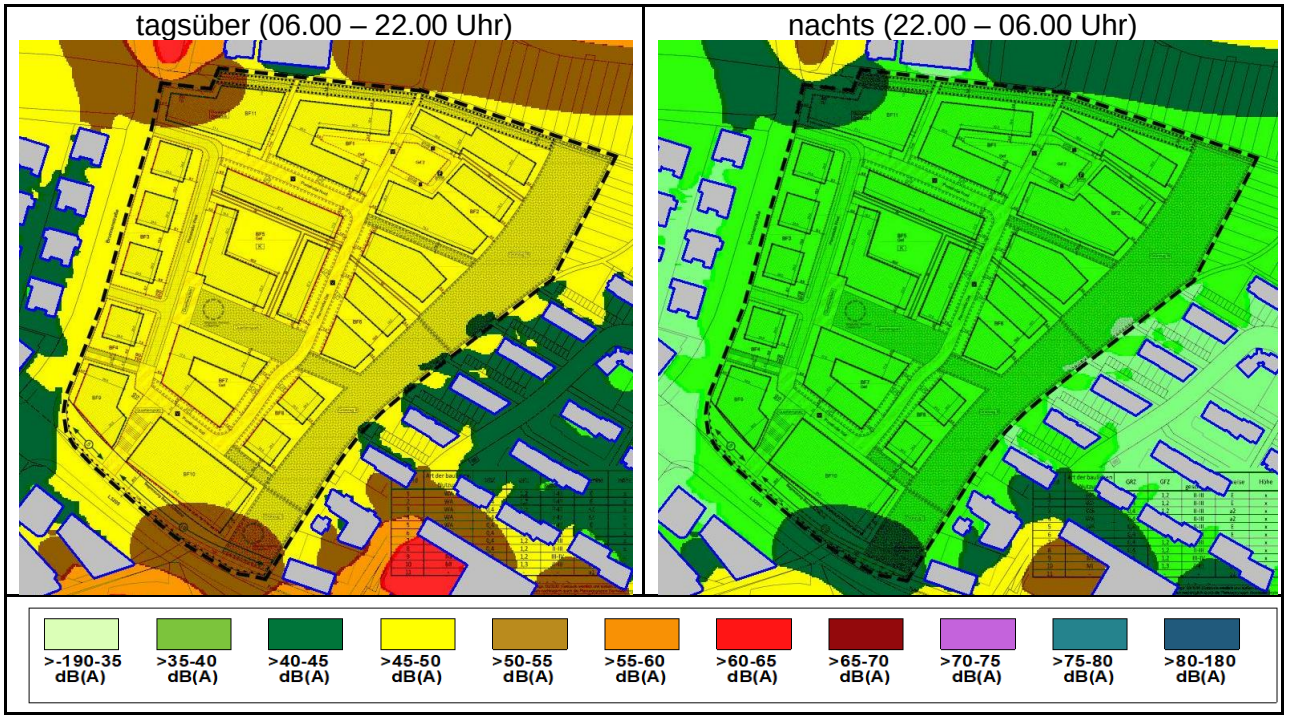
- Für die Geräuschentwicklung durch die Gewerbebetriebe im Norden des geplanten Wohngebietes „Brunnenquartier“ (Kelterei Rapp’s in der Brunnenstraße 1 sowie Schreinerei Holzkoop und Veranstaltungstechnik Satis&fy in der Drögelmühle) und durch die Gewerbebetriebe entlang Robert-Bosch-Straße im Süden wurde tagsüber ein flächenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}‘‘ von **60 dB(A) pro m²** und in der Nachtzeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr von **50 dB(A) pro m²** zugrunde gelegt. Dabei sind in den flächenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA}‘‘ sämtliche Zuschläge nach TA Lärm wie Impulszuschläge K_I, Tonzuschläge K_T und Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Störwirkung bereits enthalten.

Die Ergebnisse für die Geräuschbelastung durch Gewerbe auf Grundlage der oben angegebenen Annahmen werden in den farbigen Pegelkarten in Abb. 7 auf folgender Seite dargestellt. Dabei wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung davon ausgegangen, dass die Bebauung innerhalb des Plangebietes „Brunnenquartier“ noch nicht realisiert ist.

Die Geräuschbelastung durch Gewerbe liegt im geplanten allgemeinen Wohngebiet (WA) innerhalb der Baugrenzen tagsüber bei nicht mehr als **49 dB(A)** und in der Nachtzeit nicht oberhalb von **39 dB(A)**, so dass hier die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) durch den Gewerbelärm eingehalten werden.

Im geplanten Mischgebiet (MI) mit den Baufeldern BF 9 und BF 10 wird innerhalb der Baugrenzen eine Geräuschbelastung durch Gewerbe von tagsüber nicht mehr als **51 dB(A)** und nachts von nicht mehr als **41 dB(A)** erreicht. Damit können in den Baufeldern BF 9 und BF 10 die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für Mischgebiet (MI) von tagsüber 60 dB(A) und nachts von 45 dB(A) durch den Gewerbelärm eingehalten werden.

Abb. 7: Geräuschbelastung durch Gewerbe (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund)



8 Passive Schallschutzmaßnahmen

8.1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Zur Bestimmung der notwendigen Schallschutzklassen der Fenster wird in der vorliegenden Untersuchung die DIN 4109-1 - Schallschutz im Hochbau - herangezogen, in der die erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“ an der Fassade des betrachteten Bauwerkes angegeben wird. In der Norm werden Anforderungen an den Schallschutz von Gebäuden mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung aus dem Freien zu schützen.

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise“ (Ausgabe Juli 2016) enthält die baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen. Die Ausgabe dieser Norm wurde zwischenzeitlich zurückgezogen und durch die neue DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ ersetzt.

Die einzelnen Bundesländer befinden sich bezüglich der Musterbauordnung 2016 und der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) vom 15. Januar 2020 derzeit noch im Umsetzungsprozess. Nach Informationen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben jedoch im Sinne einer Einheitlichkeit alle Bundesländer zugesagt, die Anwendung der MVV TB zu tolerieren. Im Bundesland Hessen soll die aktuelle DIN 4109 aus dem Jahre 2018 demnächst als Technische Baubestimmung eingeführt werden. Daher wird sie jetzt schon für die Bauleitplanung für den B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier“ in Karben angewendet.

Für die Festlegung der notwendigen Luftschalldämmung gegenüber Außenlärm werden in der Norm 4109-1:2018-01 verschiedene Lärmpegelbereiche aufgrund des vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegels L_a“ tagsüber zugrunde gelegt. In Tabelle 2 wird die Zuordnung zwischen den Lärmpegelbereichen und dem maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 aufgelistet.

Tabelle 2: Zuordnung zwischen den Lärmpegelbereichen und dem maßgeblichen Außenlärmpegel nach Tabelle 7 in DIN 4109-1:2018-01

Spalte	1	2
Zeile	**Lärmpegelbereich**	**Maßgeblicher Außenlärmpegel** L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80*
* Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich gemäß Kapitel 4.4.5 in DIN 4109-2:2018-01 für die Tagzeit aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und für die Nachtzeit aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach Gleichung (32) in DIN 4109-2:2018-01 mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

8.2 „Maßgeblicher Außenlärmpegel“

8.2.1 Verkehr

Bei Verkehrslärmimmissionen sind die Beurteilungspegel nach DIN 4109-1:2018-01 bzw. nach DIN 4109-2:2018-01 im Regelfall rechnerisch für Straßenverkehr entsprechend den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) und für Schienenverkehr entsprechend der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels **3 dB(A)** zu addieren sind (zum Ausgleich für die – gegenüber den für diffusen Schalleinfall geltenden Typisierungen von Bauteilen – geringere Schalldämmung bei einwirkenden Linienschallquellen).

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich nach DIN 4109-2:2018-01 der maßgebliche Außenlärmpegel für Straßen- und Schienenverkehr zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

8.2.2 Geräusche durch Anlagen im Sinne der TA Lärm

Zur Berücksichtigung von eventuellen Geräuschen durch Anlagen im Sinne der TA Lärm wird nach DIN 4109-2:2018-01 im Regelfall der für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tages-Richtwert nach TA Lärm berücksichtigt, wobei zu dem Immissionsrichtwert **3 dB(A)** zu addieren sind.

8.2.3 Geräusche durch Freizeitanlagen

Für die Geräusche durch eine Veranstaltung auf dem Gelände des JuKuZ wurde für das allgemeine Wohngebiet (WA) im Plangebiet „Brunnenquartier“ der Immissionsrichtwert nach der LAI-Freizeitlärmrichtlinie von tagsüber außerhalb der Ruhezeiten von 55 dB(A) zugrunde gelegt, wobei zu dem Immissionsrichtwert noch **3 dB(A)** addiert wurden.

8.2.4 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Unter Berücksichtigung der Verkehrsgeräusche und des Gewerbelärms und der Freizeitgeräusche erhält man für das Plangebiet die in Tabelle 3 dargestellten „maßgeblichen Außenlärmpegel L_a“. Dabei wurde zusätzlich der „maßgebliche Außenlärmpegel L_a“ für Schlafräume und Kinderzimmer aus der Geräuschbelastung nachts für den Verkehr in Abb. 3 mit Hilfe eines Zuschlages von 13 dB berechnet.

Tabelle 3: maßgeblicher Außenlärmpegel L_a nach DIN 4109-01:2018-01

Baufeld	Verkehr tagsüber	Verkehr nachts	Tages-Richtwert nach TA Lärm	Tages-Richtwert in Ruhezeiten für Freizeitlärm	maßgeblicher Außenlärmpegel für sonstige Räume	maßgeblicher Außenlärmpegel für Schlafräume
BF 1	57 dB(A)	51 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)
BF 2	57 dB(A)	51 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)
BF 3	65 dB(A)	57 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	69 dB(A)	71 dB(A)
BF 4	65 dB(A)	57 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	69 dB(A)	71 dB(A)
BF 5	59 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	66 dB(A)

Baufeld	Verkehr tagsüber	Verkehr nachts	Tages-Richtwert nach TA Lärm	Tages-Richtwert in Ruhezeiten für Freizeitlärm	maßgeblicher Außenlärmpegel für sonstige Räume	maßgeblicher Außenlärmpegel für Schlafräume
BF 6	57 dB(A)	51 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)
BF 7	61 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	66 dB(A)	67 dB(A)
BF 8	59 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	66 dB(A)
BF 9	67 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	71 dB(A)	73 dB(A)
BF 10	67 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	71 dB(A)	73 dB(A)

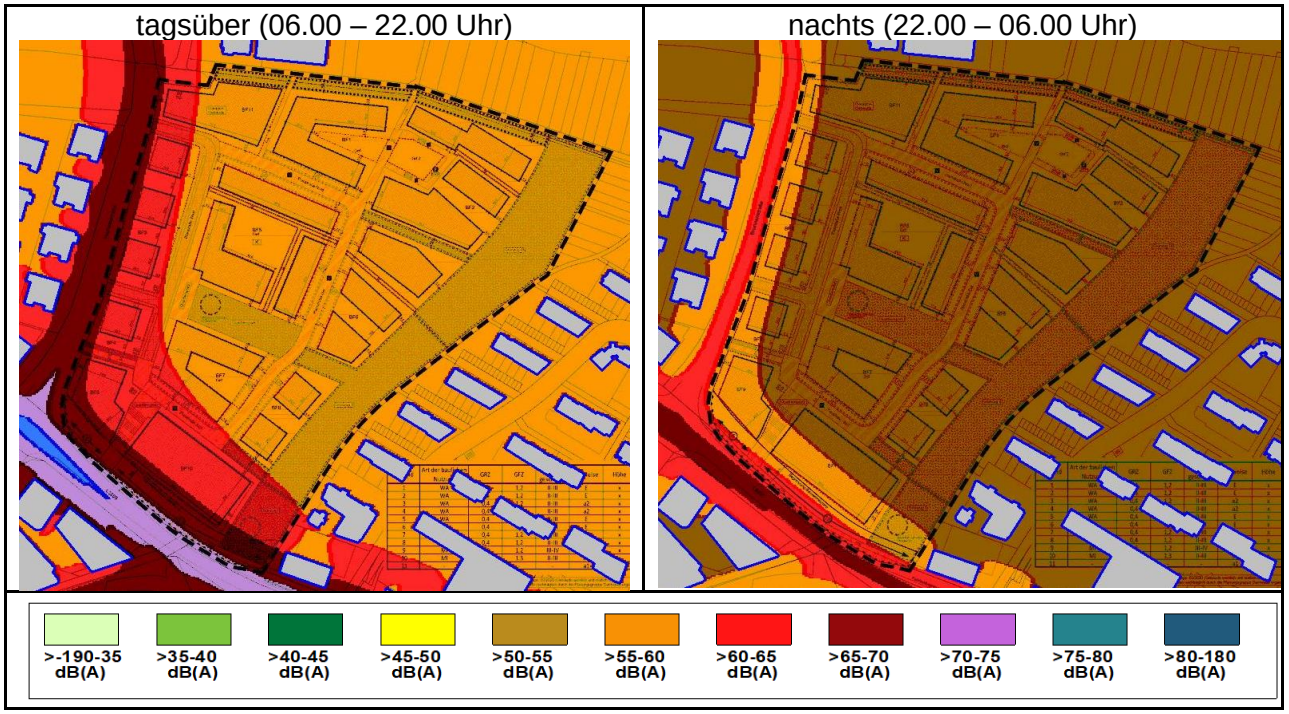
9 Zusammenfassung und Diskussion

Im vorliegenden Gutachten wurde im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr nach Bau der S6 in der 2. Ausbaustufe sowie durch Gewerbe im „Brunnenquartier“ nördlich der Landesstraße L 3205 (Bahnhofstraße) und östlich der Brunnenstraße in Karben untersucht.

9.1 Geräuschbelastung durch Verkehr

Die Ergebnisse für die Belastung durch den Straßen- und Schienenverkehr in der Tages- und in der Nachtzeit können den farbigen Pegelkarten in Abb. 8 entnommen werden.

Abb. 8: Geräuschbelastung durch Verkehr (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund)



Die Geräuschbelastung durch den Verkehr (Straße plus Schiene) erreicht an der westlichen Baugrenze im BF 3 und im BF 4 entlang der Brunnenstraße) Werte von tagsüber bis zu **64 dB(A)** und nachts von bis zu **57 dB(A)**, so dass hier die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in allgemeinen Wohngebieten (WA) tagsüber um bis zu 9 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) überschritten werden, während die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete tagsüber um bis zu 5 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten werden können.

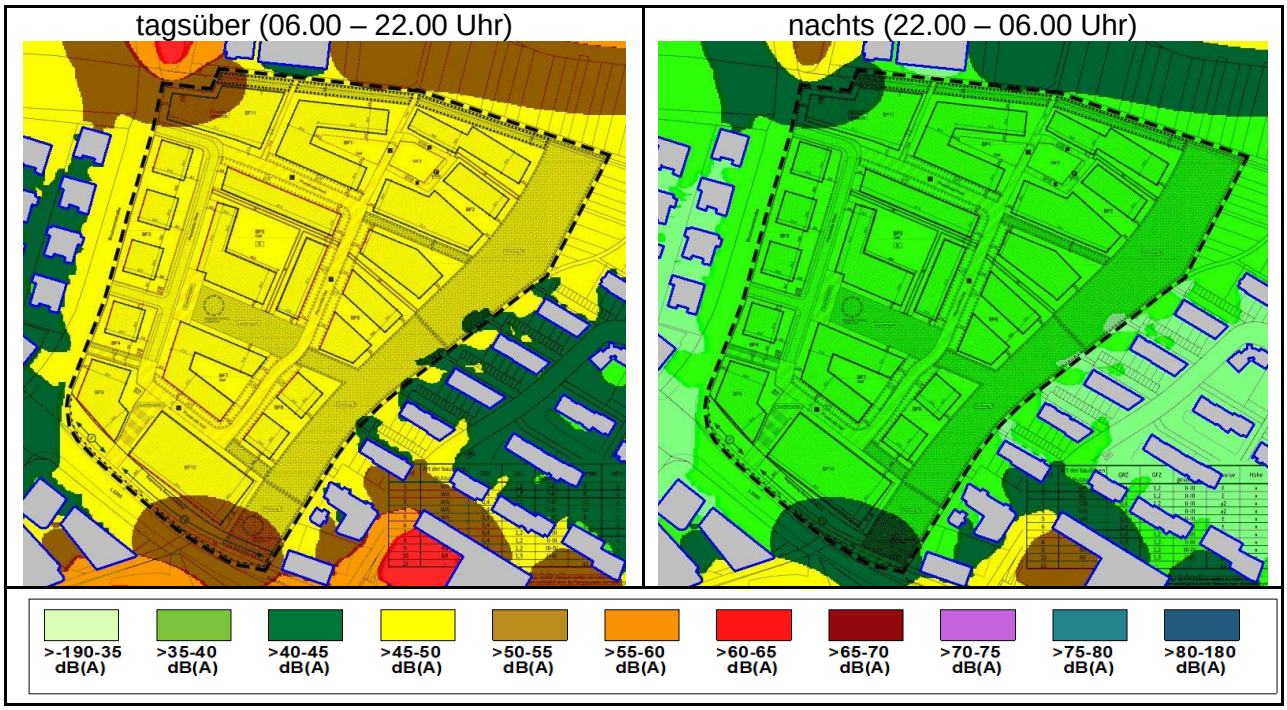
Da die Geräuschbelastung durch Verkehr an den der Brunnenstraße zugewandten westlichen Fassaden von Gebäuden in den Baufeldern BF 3 und BF 4 einen Beurteilungspegel von tagsüber 64 dB(A) nicht übersteigt, ist hier kein Schutz der Balkone erforderlich (vgl. auch mit dem Beschluss des OVG Lüneburg vom 04. Dezember 1997 (Az. 7 M 1050/97) und mit S. 9 in der „Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse“ der Stadt Frankfurt am Main).

Die Verkehrsgeräusche (Straße plus Schiene) erreichen an der südlichen Baugrenzen im BF 9 und im BF 10 nördlich der L 3205 Werte von tagsüber bis zu **66 dB(A)** und nachts von **59 dB(A)**, so dass hier die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräusche in Mischgebieten (MI) tagsüber um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten werden. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV für Mischgebiete können tagsüber um bis zu 2 dB(A) und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten werden.

9.2 Geräuschbelastung durch Gewerbe

Die Ergebnisse für die Geräuschbelastung durch Gewerbe in der Tages- und in der Nachtzeit werden in den farbigen Pegelkarten in Abb. 9 dargestellt.

Abb. 9: Geräuschbelastung durch Gewerbe (Immissionshöhe: 6,0 m über Grund)



Die Geräuschbelastung durch Gewerbe liegt im geplanten allgemeinen Wohngebiet (WA) innerhalb der Baugrenzen tagsüber bei nicht mehr als **49 dB(A)** und in der Nachtzeit nicht oberhalb von **39 dB(A)** und im Mischgebiet (MI) mit den Baufeldern BF 9 und BF 10 entlang der L 3205 tagsüber bei nicht mehr als **51 dB(A)** und nachts bei nicht mehr als **41 dB(A)**.

Damit können im gesamten Plangebiet die jeweils zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) und nachts von 40 dB(A) in den Baufeldern BF 1 bis BF 8 und für Mischgebiet (MI) von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) in den Baufeldern BF 9 bis BF 10 durch den Gewerbelärm eingehalten werden.

9.3 Schallschutzmaßnahmen

Eine Lärmschutzwand entlang der Brunnenstraße und der L 3205 kann in einer städtebaulich vertretbaren Höhe keine signifikante Minderung der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr in dem Plangebiet bewirken. Wir schlagen daher im Rahmen der Bauleitplanung für den B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier" folgende Schallschutzmaßnahmen vor:

- Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäude in den Baufeldern BF 1 bis BF 10 von den in Tabelle 4 angegebenen Lärmpegelbereichen auszugehen.

  Tabelle 4: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01

Baufeld	**Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01**	
	für sonstige Räume	**für Schlafräume und Kinderzimmer**
BF 1	III	IV
BF 2	III	IV
BF 3	IV	V
BF 4	IV	V
BF 5	IV	IV
BF 6	III	IV
BF 7	IV	IV
BF 8	IV	IV
BF 9	V	V
BF 10	V	V

- Da die Geräuschbelastung in dem geplanten Baugebiet „Brunnenquartier“ in der Nachtzeit im Vergleich zur Tageszeit um nicht mehr als 8 dB(A) absinkt, ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von Schlafräumen und Kinderzimmern von der rechten Spalte in Tabelle 4 auszugehen, die nach DIN 4109-2:2018-01 aus den Straßenverkehrsgeräuschen in der Nachtzeit berechnet wurde.

- Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a entsprechend Tabelle 7 in

DIN 4109-1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

- Zum Zeitpunkt des Bauantrages für ein neues Gebäude kann sich im Einzelfall durch die Abschirmwirkung von bereits errichteten Gebäuden oder durch Eigenabschirmung eine geringere Geräuschbelastung an dem Standort des geplanten Neubaus ergeben, als in Tabelle 4 für das betreffende Baufeld dargestellt wird. Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.

- In sämtlichen Schlafräumen und Kinderzimmern der Baufelder BF 3 und BF 4 sowie BF 9 und BF 10 sind schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen.

- Zum Schutz der Außenwohnbereiche sind die der Brunnenstraße und der Bahnhofstraße (L 3205) zugewandten Terrassen und Balkone auf der südlichen und auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 9 und BF 10 mit einer Wandscheibe bzw. einer Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung vor Verkehrsgeräuschen zu schützen. Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R'_w von mindestens 25 dB aufweisen.

- Die der Brunnenstraße zugewandten Terrassen auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sind ebenfalls mit einer Wandscheibe bzw. Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung im EG vor Verkehrsgeräuschen zu schützen. Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R'_w von mindestens 25 dB aufweisen.

- Da die Geräuschbelastung durch Verkehr an den der Brunnenstraße zugewandten westlichen Fassaden von Gebäuden in den Baufeldern BF 3 und BF 4 einen Beurteilungspegel von tagsüber 64 dB(A) nicht übersteigt (vgl. mit Kapitel 9.1), ist hier kein Schutz der Balkone erforderlich (vgl. auch mit „Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse“ der Stadt Frankfurt am Main).

- Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Brunnenstraße und auf der L 3205 entlang dem Plangebiet „Brunnenquartier“ auf 40 km/h kann die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr in dem geplanten Baugebiet rechnerisch um **1,2 dB(A)** und bei einer Begrenzung auf 30 km/h um **2,6 dB(A)** verringert werden.

9.4 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Für die Aufnahme der in Kapitel 9.3 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen in den B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier" schlagen wir folgende textlichen Festsetzungen vor:

„Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728), werden zum Schutz vor Außenlärm folgende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

Zum Schutz vor Außenlärm ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden in den Baufeldern BF 1 bis BF 10 von folgenden Lärmpegelbereichen auszugehen:

Baufeld	***Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1:2018-01***	
	für sonstige Räume	***für Schlafräume und Kinderzimmer***
BF 1	*III*	*IV*
BF 2	*III*	*IV*
BF 3	*IV*	*V*
BF 4	*IV*	*V*
BF 5	*IV*	*IV*
BF 6	*III*	*IV*
BF 7	*IV*	*IV*
BF 8	*IV*	*IV*
BF 9	*V*	*V*
BF 10	*V*	*V*

Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes ergeben sich für die verschiedenen Lärmpegelbereiche aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a entsprechend Tabelle 7 in DIN 4109-1:2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

Spalte	*1*	*2*
Zeile	*Lärmpegelbereich*	*maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB*
1	*I*	*55*
2	*II*	*60*
3	*III*	*65*
4	*IV*	*70*
5	*V*	*75*
6	*VI*	*80*
7	*VII*	*> 80**

* *Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.*

Der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nach DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 zu erbringen.

Zum Zeitpunkt des Bauantrages für ein neues Gebäude kann sich im Einzelfall durch die Abschirmwirkung von bereits errichteten Gebäuden oder durch Eigenabschirmung eine geringere Geräuschbelastung an dem Standort des geplanten Neubaus ergeben, als in obiger Tabelle für das betreffende Baufeld dargestellt wird. Für den Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren kann daher die tatsächliche Geräuschbelastung für die verschiedenen Fassadenseiten des geplanten Gebäudes herangezogen werden.

Von diesen Festsetzungen kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

In sämtlichen Schlafräumen und Kinderzimmern in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sowie in BF 9 und BF 10 sind schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche sind die der Brunnenstraße und der Bahnhofstraße (L 3205) zugewandten Terrassen und Balkone auf der südlichen und auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 9 und BF 10 mit einer Wandscheibe bzw. einer Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung vor Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Die der Brunnenstraße zugewandten Terrassen auf der westlichen Gebäudeseite von Wohnungen in den Baufeldern BF 3 und BF 4 sind ebenfalls mit einer Wandscheibe bzw. Glasscheibe mit einer Mindesthöhe von 2 m über Fußbodenoberkante der jeweiligen Wohnung im EG vor Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Die Wandscheiben bzw. Glasscheiben müssen ein bewertetes Durchgangsdämm-Maß R'_w von mindestens 25 dB aufweisen."

Es wird empfohlen, die einschlägigen Normen DIN 4109-1:2018-01 sowie DIN 4109-2:2018-01 bei der Offenlage des B-Planes zur Verfügung zu stellen.

Industrie Service, Geschäftsbereich Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

Martin Heinig
(fachlich Verantwortlicher)

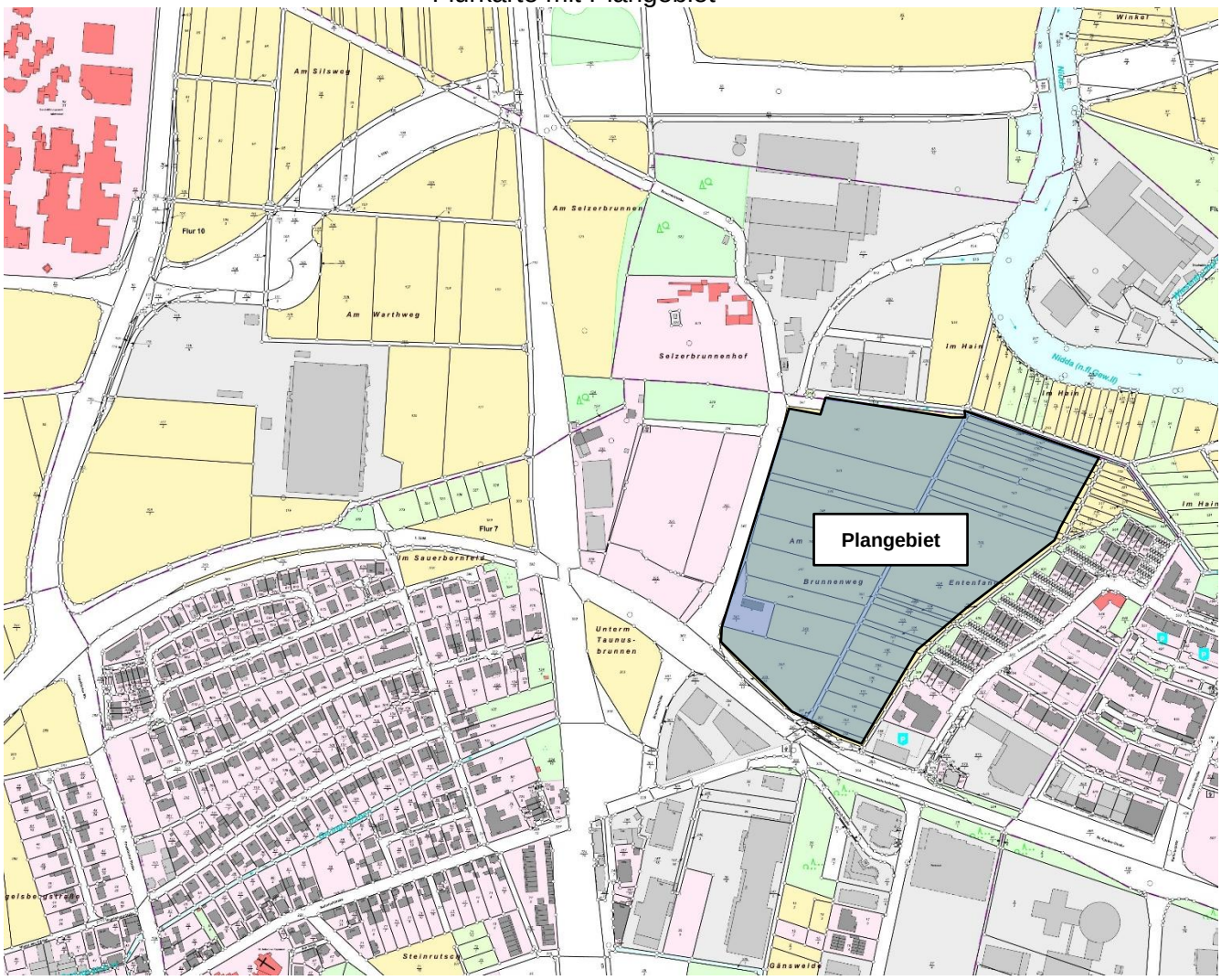
Ralf Huber
(Sachverständiger)

10 Verzeichnis der Anhänge

		Seite
Pläne		
Anhang 1:	Flurkarte mit dem Plangebiet	31
Anhang 2:	Auszug aus dem Nr. 203 „Brunnenquartier“	32
Bestimmung der Mittelungspegel		
Anhang 3:	Erläuterung der Emissionstabelle	33 und 34
Anhang 4:	Erläuterung der Immissionstabelle	35
Anhang 5:	Geräuschbelastung durch Straßenverkehr	36
Anhang 6:	Geräuschbelastung durch Gewerbe tagsüber	37 und 38
Anhang 7:	Geräuschbelastung durch Gewerbe nachts	39 und 40

Anhang 1

Flurkarte mit Plangebiet



Anhang 2

Auszug aus dem B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier“ (Entwurf vom 12. Mai 2021



Baufeld	Art der baulichen Nutzung	GRZ	GFZ	Voll-geschosse	Bauweise	Höhe
1	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
2	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
3	WA	0,4	1,2	II-III	a2	x
4	WA	0,4	1,2	II-III	a2	x
5	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
6	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
7	WA	0,4	1,2	II-III	E	x
8	WA	0,4	1,2	II-III	a2	x
9	MI	0,6	1,2	III-IV	a1	x
10	MI	0,6	1,3	II-III	a1	x
11	-	0,75	-	-	a1	-

Stand der Katastergrundlage: 09/2020 (Gebäude westlich und südlich des Geltungsbereiches wurden nachträglich durch die Planungsgruppe Darmstadt ergänzt)

Anhang 3

Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS-NP

„EMISSION“

Nr.	**= „ID-Nummer“:** Kennzeichnungsmöglichkeit von Einzelquellen zur Erstellung von Hitlisten zur Auslegung von Schallschutzmaßnahmen (SSM); eine Doppelbelegung sollte deshalb vermieden werden. **Alternativ = „Steuerungsparameter“:** **ZS** steht als Eintrag für **Zwischensumme** der in den darüber liegenden Zeilen angegebenen Quellen, bis zur nächsten ZS bzw. ersten Quelle. **GS** steht als Eintrag für **Gesamtsumme** aller darüber liegenden Quellen bzw. Zeilen.
Kommentar	**= „Kommentarspalte“**, erläutert den Modellansatz (Schallquellen, Betriebsbedingungen, Bauteile etc.) → siehe hierzu auch Tabelle „Quellenkennung“ unten
Emission (Nr.)	**= „Spektrum-Nummer für die Schallemission“**, benennt die Zeilen-Nr. in der Datenbank „Eingabespektren“, für die links in den Kommentarzeilen beschriebene Schallquelle. In der Datei „Eingabespektren“ sind u.a. die Schallleistungspegel, Schalldruckpegel in bestimmtem Abstand oder Halleninnenpegel abgelegt. Aus diesem Emissionsspektrum wird unter Berücksichtigung von Zuschlägen, Abschlägen, Anzahl der Einzelvorgänge und der VDI 2571 der ausbreitungswirksame Gesamtschalleistungspegel (letzte Spalte der vorliegenden Emissionstabelle) der betrachteten Schallquelle abgeleitet.
Emission dB(A)	**= „A-bewerteter Summenpegel“** des in der Datenbank „Spektren“ angewählten Emissionsspektrums. Bei Straßenverkehrslärm wird hier nach RLS 90 der Emissionspegel LmE dargestellt.
Bez. **Abst.** m	**= „Bezugsabstand (m)“**, für unter Emission (Nr.) eingetragene Freifeldpegel. Wird als Halbkugel-Hüllflächenmaß zum Freifeldpegel addiert und ergibt den Schallleistungspegel. Eine Abweichung von der Halbkugelabstrahlung bei der Messung wird durch Eintrag in der folgenden Spalte „num. Add.“ korrigiert bzw. berücksichtigt.
num. **Add.** dB	**= „numerische Addition (dB)“:** Werte die hier eingetragen sind werden zum Immissionspegel addiert (negative Zahlen subtrahiert). Diese Spalte kann verschiedene Funktionen ausüben: z.B. Berücksichtigung des Raumwinkels (Reflexionen), einen Ruhezeitenzuschlag oder Tonzuschlag einrechnen, oder die Stückzahl durch Zuschlag mit *(10*log n)* korrigieren, Fremdgeräuschkorrekturen usw.
Messfl. (m^2) **Anzahl** Stk.	**= „Messfläche S in m²“**, für die der in der Spalte „Emission“ angegebene Pegel maßgebend ist. Das *Messflächenmaß (= 10 x log S (dB))* für die jeweils angegebene, zu berechnende Quelle wird dem Emissionspegel hinzuaddiert. Alternativ **= „Anzahl“** der Einzelereignisse, für die der in der Spalte „Emission“ angegebene Pegel maßgebend ist.
R´ Nr.	**= „Spektrum-Nummer für das Schaldämm-Maß“**, benennt die Zeilen-Nr. in der Datenbank “Spektren“ in der u.a. die Schalldämm-Maße hinterlegt sind. In dieser Datei kann aber auch eine Einfügungsdämmung oder sonstige Verbesserungsmaße abgelegt sein. Je nach Anwendung muss in der Spalte *„num. Add. dB“* eine Korrektur für den Diffus-Freifeldsprung im Sinne der VDI 2571 eingerechnet werden.
R+Cd (6) **Mw** dB	**= „berechnetes Schalldämmmaß + 6 (dB)“**, Ergebnis als berechnetes, tatsächliches Schalldämm-Maß zuzüglich 6 dB für den Diffus-Freifeldübergang; R´ Werte = 0 als Eintrag in „Spektren“ ergibt hier als Ergebnis = 6 dB für den Pegelsprung
MM dB	**= „Minderungsmaßnahme (dB)“:** hier eingetragene Summenpegelminderung wird nur eingerechnet, wenn im Menü „Vereinbarungen“ auf *„Ls gemindert“* geschaltet wurde. Diese Werte werden dann von den Immissionspegeln subtrahiert, nicht aber von den Schallleistungspegeln. Zu beachten ist, dass hiermit i.d.R. nur ein Minderungsbedarf im Summenpegel abgeschätzt wird. Die Auslegung von Schallschutzmaßnahmen (SSM) wird vorzugsweise spektral kalkuliert.

Einw. T h(-s/100)	**= „Einwirkzeit“**, bestimmt die zeitliche Bewertung der einzelnen Quelle. Ohne Eintrag wird die Quelle ohne zeitlichen Abzug über die gesamte voreingestellte Beurteilungszeit (1h nachts, 16h tags etc.) berechnet. Sonst gilt folgende Konvention: positive Zahlen bedeuten Einwirkzeiten in Stunden, negative Zahlen bedeuten Einwirkzeiten in 100 Sekunden. (Bsp.: die Eingabe von -0,05 bedeutet eine Einwirkzeit von 5 sec).
v km/h	**= „Fahrgeschwindigkeit (km/h)“**, bei bewegten Quellen die als Linienquellen digitalisiert wurden (z.B. Lkw, Pkw, Stapler), wird deren Einwirkzeit über die Geschwindigkeit und die Länge der Linienquelle automatisch berechnet und in der Spalte „Einwirkzeit“ angegeben.
hQ m	**= „Quellenhöhe (m)“**, gibt die Höhe der Emissionsquelle an, die in der Abschirmungsberechnung verwendet wird. Bei Flächen- und Linienquellen wird die Quellenhöhe aus den Angaben in der „Umrisstabelle“ übernommen.
x-Q **(U-Nr.)** / m	**= „X-Koordinate (m)“** bei Punktquellen. Bei Linien- und Flächenquellen wird hier die Zeilennummer der Quelle aus der **„Umrisstabelle“** eingetragen.
Y-Q / m	**= „Y-Koordinate (m)“** bei **Punktquellen.** Bei Linien- und Flächenquellen erfolgt in dieser Spalte kein Eintrag.
Richt **wirk.** Nr.	**= „Richtwirkungs-Spektrum-Nummer“:** hier wird die entsprechende Zeilennummer der Datei „Eingabespektren“ eingetragen, in der u.a. auch Richtwirkungsmaße in 30° Schritten abgelegt werden können.
Lw (LmE) dB(A)	**= Schallleistungspegel [dB(A)]**“: aus dem Emissionsansatz der jeweiligen Zeile berechneter immissionswirksamer Schallleistungspegel in dB(A).

„Quellenkennung - Kurzfassung“

Kommentar	**= „Kommentarspalte“** beschreibt das digitalisierte Objekt: siehe Kennung Die angegebene **Kennung** definiert in der Kommentarspalte um welche Quelle es sich in der Emissionszeile, lfd. Nr., zur Übernahme in die Berechnung in „EMISSION“ handelt
Nr. oder Kennung	**= „Kenn-Nummer“**, für die weitere Berechnung verwendete Kennung zur Unterscheidung um welches Objekt oder Quellelement es sich handelt: Die Kennungen sind aufgelistet:
Nr. 0 – Kennung P	**= Punktquelle**
Nr.1 – Kennung Fh	**= Flächenquelle -horizontal**, Eingabe geschlossener Polygone z.B. Parkplatz, Dach, etc.
Nr.2 – Kennung L	**= Linienquelle**, z.B. Rohrleitung, Straße, Fahrstrecken etc.
Nr.3 – Kennung H	**= Hindernis**, allgemein z.B. Gebäude mit geschlossenem Polygon (siehe Umrisse)
Nr. 4 – Kennung Fs	**= Flächenquelle -senkrecht**, Eingabe von 2 Höhen (unten / oben): Wand, Fenster, Tor etc.

Anhang 4

Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS-NP

„IMMISSIONEN“

VDI 2714	ISO 9613-2	
Nr.		**= „Quellen-Nummer“**, identisch zur Quellen -Nr. in „EMISSION“, wird hier übernommen für alle Immissionsorte
Kommentar		**= Kommentarspalte**, identisch zur Kommentarspalte in „EMISSION“, wird hier übernommen für alle Immissionsorte
Lw dB(A)	**Lw**(LmE) dB(A)	**= Schallleistungspegel [dB(A)]**, identisch mit Ergebnisspalte aus „EMISSION“; gibt den aus dem Emissionsansatz der jeweiligen Zeile berechneten immissionswirksamen Schalleistungspegel an
DT dB		**= Einwirkzeit-Korrekturmaß (dB)**, berechnete positive Einwirkzeitkorrektur aufgrund der vor eingestellten Beurteilungszeit und der für die jeweilige Quelle angegebenen oder aus v (km/h) berechneten Einw. T
MM dB		**= Minderungsmaßnahme (dB)**, identisch mit MM (dB) Spalte in „EMISSION“ Blatt 2, wird hier übernommen für alle Immissionsorte
Ko dB	**Do**	**= Raumwinkelmaß (dB)**, wird von SAOS-LIMA automatisch berechnet; Ko beschreibt den Einfluss von quellennahen Reflektoren bzw. die Reflexion des zugehörigen Gebäudes. SAOS-LIMA berechnet kein K_o >6 dB. siehe Refl. -Ant. dB
Refl.-Ant. dB	**Refl. Ant.**	**= Reflexionsanteil (dB)**, stattdessen wird der genauere Reflexionsanteil zusätzlich berechnet und in der Tabelle „IMMISSION“ angegeben. Die tatsächliche *Gesamtreflexion* für die verschiedenen IP´s setzt sich aus diesem Reflexions-Anteil und Ko zusammen.
-	**Cmet** dB	**= meteorologische Korrektur (dB),** zur Berücksichtigung des Langzeitmittelungspegels, wird nach Abschnitt 8 bzw. Gleichung 22 der DIN ISO 9613-2 berechnet; sofern keine spezifische Wetterstatistik / Windverteilung vorliegt wird C_o = 2 dB eingesetzt.
-	**+RT** dB	**= Ruhezeitenzuschlag** = K_R = Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit; berechnet anhand der betriebsanteiligen Zeiten einer Quelle in Spalte Betrieb in der Ruhezeit und der Gebietsausweisung über Polygone (ohne GI, GE, MI)
sm m	**dp**	**= Abstand Quelle - Immissionsort (m)**, wird bei Punktquellen automatisch dreidimensional ermittelt, d.h. es wird die jeweils tatsächliche, dem Abstandsmaß (dB) zugrunde liegende Entfernung, berechnet. Bei Flächen- und Linienquellen wird der minimale Abstand angegeben.
DI dB		**= Richtwirkungsmaß (dB)**,
De dB	**Abar**	**= Einfügungsdämpfungsmaß (dB)**, die Abschirmungsberechnung erfolgt frequenzabhängig in Oktavbandbreite über alle Beugungskanten (auch seitlich); diese Spalte zeigt die tatsächliche Summenpegeldifferenz, aus Spektren, in Einwertangabe an.
Ds dB	**Adiv**	**= Abstandsmaß (dB)**, berechnet nach für Vollkugelabstrahlung *($4\Pi * r^2$),* über den dreidimensionalen Weg
DL dB	**Aatm** dB	**= Luftabsorptionsmaß (dB)**
DBM dB	**Agr** dB	**= Boden- und Meteorologie- Dämpfungsmaß (dB)**,
Refl.-Ant. dB	**Refl.-Ant.** dB	**= Reflexionsanteil [dB(A)]**, Ergebnisspalte für den automatisch, frequenzabhängig mit SAOS-LIMA berechneten Reflexionsanteil; Voreinstellung Reflexionsverlust von 1dB
Ls dB(A)	**LfT** dB(A)	**= Immissionspegel [dB(A)]**, richtlinienkonform berechnete Ergebnisse für diskret definierte Einzel-Immissionspunkte (IP´s)

Anhang 5

Geräuschbelastung durch Straßenverkehr
Datei-Nr.: T2926-A

Datenbank

	Kommentar	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	% Steigung	DTV	M Tag	% Lkw Tag	v km/h Lkw Tag	v km/h Pkw Tag	M Nacht	% Lkw Nacht	v km/h Lkw Nacht	v km/h Pkw Nacht
1	L 3205 westl. Brunnenstr.	66,1	57,7	0,0		1079,94	6,8	60,0	60,0	168,50	5,9	60,0	60,0
2	L 3205 östl. Brunnenstr.	65,1	56,7	0,0		996,75	8,0	50,0	50,0	155,38	7,1	50,0	50,0
3	L 3205 östl. Brunnenstr.	63,9	55,5	0,0		996,75	8,0	40,0	40,0	155,38	7,1	40,0	40,0
4	L 3205 östl. Brunnenstr.	62,5	54,2	0,0		996,75	8,0	30,0	30,0	155,38	7,1	30,0	30,0
5	Brunnenstr. nördl. L 3205	60,1	51,7	0,0		378,19	5,9	50,0	50,0	59,13	5,1	50,0	50,0
6	Brunnenstr. nördl. L 3205	58,9	50,5	0,0		378,19	5,9	40,0	40,0	59,13	5,1	40,0	40,0
7	Brunnenstr. nördl. L 3205	57,6	49,2	0,0		378,19	5,9	30,0	30,0	59,13	5,1	30,0	30,0
8	Brunnenstr. südl. L 3205	59,4	50,9	0,0		269,88	7,9	50,0	50,0	42,00	6,8	50,0	50,0
9	Brunnenstr. südl. L 3205	58,2	49,7	0,0		269,88	7,9	40,0	40,0	42,00	6,8	40,0	40,0
10	Brunnenstr. südl. L 3205	56,8	48,4	0,0		269,88	7,9	30,0	30,0	42,00	6,8	30,0	30,0
11	B 3 nördl. L 3205	68,2	60,9	0,0		942,00	4,1	80,0	100,0	161,00	5,3	80,0	100,0
12	B 3 südl. L 3205	70,1	62,9	0,0		1427,00	4,2	80,0	100,0	264,00	4,7	80,0	100,0

Emissionstabelle

Nr.	Kommentar	Emission dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Straßenverkehr											
	==========											
L	L 3205 westl. Brunnenstr.	66,1									0,5	66,1
L	L 3205 östl. Brunnenstr.	65,1									0,5	65,1
L	Brunnenstr. nördl. L 3205	60,1									0,5	60,1
L	Brunnenstr. südl. L 3205	56,8									0,5	56,8
L	B 3 nördl. L 3205	68,2									0,5	68,2
L	B 3 südl. L 3205	70,1									0,5	70,1
GS	Summe										0,5	66,1

Anhang 6

Geräuschbelastung durch Gewerbe
tagsüber zwischen 06.00 und 22.00 Uhr
Datei-Nr.: T2926-F

Voreinstellungen:

C_0	2 dB
Anzahl der Reflexionen:	2
Radius der Reflexionen:	40 m
Temperatur:	10 °C
Feuchte:	70 %
LMINP:	0.01
DISIND:	30 m
s_{min}	2 m
DBFEHLER:	0 dB
A_{gr}	nach Gleichung 10 in DIN ISO 9613-2

Emissionstabelle

Nr.	Kommentar	Emis-sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Erläuterung in Spalte Nr.											
	L = Linienschallquelle											
	P = Punktschallquelle											
	HF= horizontale Flächenquelle											
	VF= vertikale Flächenschallquelle											
	tagsüber (06.00 - 22.00 Uhr)											
	Gewerbe											
	==========											
	tagsüber: 60 dB(A) pro m²											
	==========											
HF	- Flurstück 93/12	60,0			20213,0				16,00		4,0	103,1
HF	- Flurstück 511/2	60,0			29277,0				16,00		4,0	104,7
HF	- Flurstück 27/2	60,0			92,0				16,00		4,0	79,6
HF	- Flurstück 27/8	60,0			962,0				16,00		4,0	89,8
HF	- Flurstück 27/10	60,0			6067,0				16,00		4,0	97,8
HF	- Flurstück 29/3	60,0			860,0				16,00		4,0	89,3
HF	- Flurstück 29/4	60,0			17845,0				16,00		4,0	102,5
HF	- Flurstück 234/6	60,0			1684,0				16,00		4,0	92,3
HF	- Flurstück 514	60,0			881,0				16,00		4,0	89,4
HF	- Flurstück 520/6	60,0			5566,0				16,00		4,0	97,5
HF	- Flurstück 32/1	60,0			2015,0				16,00		4,0	93,0
HF	- Flurstück 33	60,0			1155,0				16,00		4,0	90,6
HF	- Flurstück 34	60,0			958,0				16,00		4,0	89,8
HF	- Flurstück 35/4	60,0			11909,0				16,00		4,0	100,8
HF	- Flurstück 17/6	60,0			1226,0				16,00		4,0	90,9
HF	- Flurstück 17/8	60,0			1838,0				16,00		4,0	92,6
HF	- Flurstück 24/2	60,0			2247,0				16,00		4,0	93,5

Nr.	Kommentar	Emis-sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
HF	- Flurstück 27/4	60,0			39199,0				16,00		4,0	105,9
HF	- Flurstück 3/2	60,0			14044,0				16,00		4,0	101,5
HF	- Flurstück 579/3	60,0			3174,0				16,00		4,0	95,0
GS	Summe											112,1

Anhang 7

Geräuschbelastung durch Gewerbe
lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 und 06.00 Uhr
Datei-Nr.: T2926-G

Voreinstellungen:

C_0	2 dB
Anzahl der Reflexionen:	2
Radius der Reflexionen:	40 m
Temperatur:	10 °C
Feuchte:	70 %
LMINP:	0.01
DISIND:	30 m
s_{min}	2 m
DBFEHLER:	0 dB
A_{gr}	nach Gleichung 10 in DIN ISO 9613-2

Emissionstabelle

Nr.	Kommentar	Emis-sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Erläuterung in Spalte Nr.											
	L = Linienschallquelle											
	P = Punktschallquelle											
	HF= horizontale Flächenquelle											
	VF= vertikale Flächenschallquelle											
	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)											
	Gewerbe											
	==========											
	tagsüber: 50 dB(A) pro m²											
	==========											
HF	- Flurstück 93/12	50,0			20213,0				16,00		4,0	93,1
HF	- Flurstück 511/2	50,0			29277,0				16,00		4,0	94,7
HF	- Flurstück 27/2	50,0			92,0				16,00		4,0	69,6
HF	- Flurstück 27/8	50,0			962,0				16,00		4,0	79,8
HF	- Flurstück 27/10	50,0			6067,0				16,00		4,0	87,8
HF	- Flurstück 29/3	50,0			860,0				16,00		4,0	79,3
HF	- Flurstück 29/4	50,0			17845,0				16,00		4,0	92,5
HF	- Flurstück 234/6	50,0			1684,0				16,00		4,0	82,3
HF	- Flurstück 514	50,0			881,0				16,00		4,0	79,5
HF	- Flurstück 520/6	50,0			5566,0				16,00		4,0	87,5
HF	- Flurstück 32/1	50,0			2015,0				16,00		4,0	83,0
HF	- Flurstück 33	50,0			1155,0				16,00		4,0	80,6
HF	- Flurstück 34	50,0			958,0				16,00		4,0	79,8
HF	- Flurstück 35/4	50,0			11909,0				16,00		4,0	90,8
HF	- Flurstück 17/6	50,0			1226,0				16,00		4,0	80,9
HF	- Flurstück 17/8	50,0			1838,0				16,00		4,0	82,6
HF	- Flurstück 24/2	50,0			2247,0				16,00		4,0	83,5

Nr.	Kommentar	Emis-sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
HF	- Flurstück 27/4	50,0			39199,0				16,00		4,0	95,9
HF	- Flurstück 3/2	50,0			14044,0				16,00		4,0	91,5
HF	- Flurstück 579/3	50,0			3174,0				16,00		4,0	85,0
GS	Summe											112,1

G U T A C H T E N

Nr. T 4771-B

über
die Geräuschbelastung
durch die Nutzung des JuKuZ
in der Brunnenstraße in Karben

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14137-04-00

Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber:	Hessische Landgesellschaft mbH (HLG) Wilhelmshöher Allee 157 - 159 34121 Kassel
Ausgestellt am:	22. Juli 2022
Anzahl der Ausfertigungen:	1fach Auftraggeber im pdf-Format 1fach Auftragnehmer
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Ralf Huber

Unsere Zeichen:
UT-F2/Hub

Dokument:
Gutachten_**T_4771-B.docx**

Das Dokument besteht aus
18 Seiten
Seite 1 von 18

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen 4

3 Nutzung des JuKuZ in Karben 5

4 Geräusche durch Kinder 5

5 LAI-Freizeitlärmrichtlinie 6
5.1 Anwendungsbereich 6
5.2 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte „Außen“ 7
5.3 „Seltene Veranstaltung“ 8

6 Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) 9
6.1 Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV 9
6.2 Beurteilungszeiten und Ruhezeiten 9
6.3 Schulsport 10
6.4 Seltene Ereignisse 10

7 Emissionsansätze 10
7.1 Musikanlage im Freien 10
7.2 Aufbau- und Verladetätigkeiten 11
7.3 Geräusche durch Personen im Freien 11
7.4 Geräuschabstrahlung der Kulturscheune ins Freie 12
7.5 Fußballspielen 13

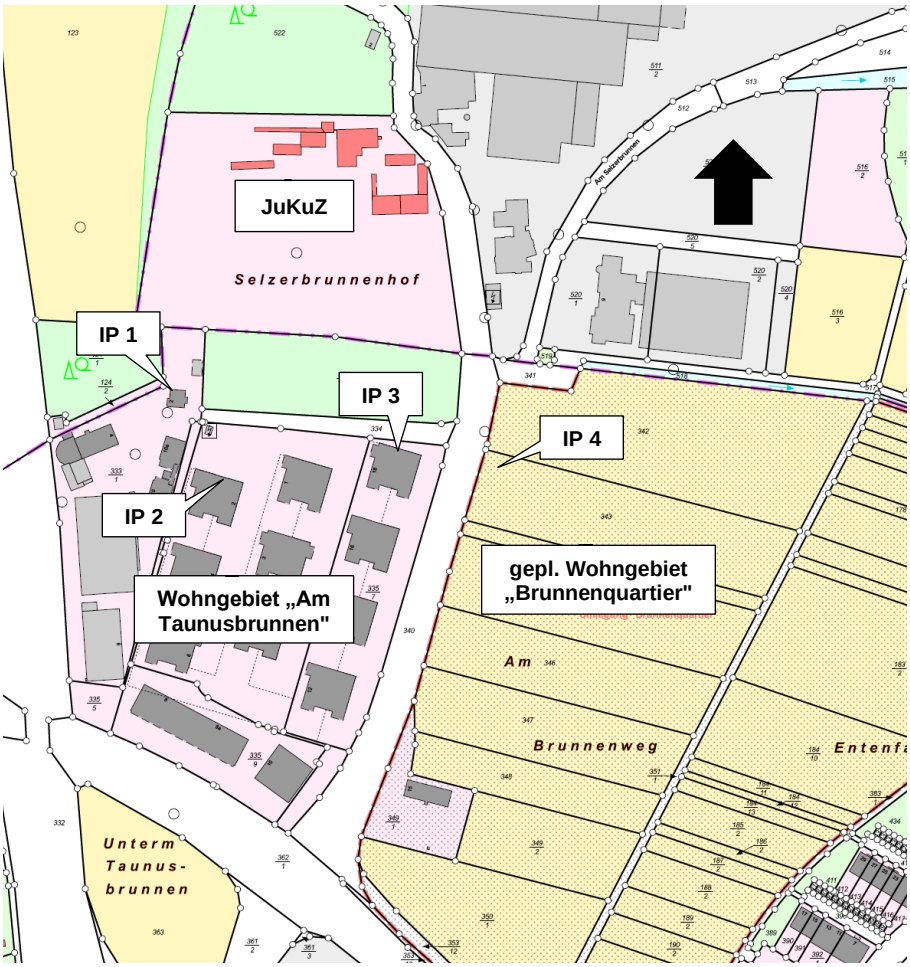
8 Geräuschbelastung durch die verschiedenen Nutzungen des JuKuZ 14

9 Zusammenfassung und Diskussion 16

1 Aufgabenstellung

Aufgrund von aktuellen Beschwerden aus der unmittelbaren Wohnnachbarschaft soll die Geräuschbelastung durch die Nutzung des Jugendkulturzentrums (JuKuZ) in der Brunnenstraße in Karben an den neuen Wohnhäusern „Am Taunusbrunnen“ und in dem geplanten Wohngebiet „Brunnenquartier“ im Süden der Einrichtung untersucht werden (vgl. mit Plan in Abb. 1).

Abb. 1: Flurkarte mit dem Gelände des JuKuZ und dem Wohngebiet „Am Taunusbrunnen" und dem geplanten Wohngebiet „Brunnenquartier"



Dabei ist die Geräuschbelastung an den Wohnungen durch die verschiedenen Nutzungen auf dem Gelände des JuKuZ mit Hilfe der VDI-Richtlinie 3770 über die „Emissionskennwerte von Sport- und Freizeiteinrichtungen“ sowie auf Grundlage von eigenen Messerfahrungen mit vergleichbaren Freizeitaktivitäten zu berechnen. Die Musikabstrahlung der Konzerthalle des JuKuZ ist bei einem simulierten Betrieb mit Hilfe einer PA-Anlage bei geöffneten und bei geschlossen Außentüren im Freien zu messen.

Die Geräuschbelastung durch das Musikfestival „Karben Open Air 2022“ wurde bereits in dem Gutachten Nr. T 4771-A der TÜV Hessen GmbH vom 20. Juni 2022 untersucht und ist daher nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Berichtes wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)

- Achtzehnte Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) in der Fassung vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)

- Sechzehnte Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) in der Fassung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I, Jahrgang 1990, Seite 1036); zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl 1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)

- Neufassung der LAI Freizeitlärmrichtlinie (Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) vom 06. März 2015

- Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz an die Immissionsschutzbehörden des Landes Hessen vom 03. Juni 2015 mit dem Aktenzeichen II 4.1 053b 16.09 zur überarbeiteten Freizeitlärmrichtlinie

- Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt und Geologie; Sächsische Freizeitlärmstudie vom April 2006; Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen

- Beschluss des BVerwG, 4. Senat, vom 29. November 2012, Az: BVerwG 4 C 8.11

- VDI 3770 vom September 2012, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen

- B-Plan Nr. 206 „Am Taunusbrunnen" der Stadt Karben, rechtsverbindlich vom 05. August 2017

- B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier“ (Entwurf vom 12. Mai 2021)

- Gutachten Nr. T 4771-A der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom 20. Juni 2022 über die zu erwartende Geräuschbelastung durch das Festival „Karben Open Air 2022“

- Schallausbreitungsprogramm SAOS-NP in der Version 2021.03 des Ingenieurbüros Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin, mit dem Lima-Rechenkern lima_7.exe vom 15. September 2021 des Büros Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, Dortmund

3 Nutzung des JuKuZ in Karben

In Tabelle 1 werden die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten des JuKuZ dargestellt. Das regelmäßige Angebot des JuKuZ wird nach Auskunft der Stadtverwaltung überwiegend von Kindern bis 13 Jahren wahrgenommen.

Tabelle 1: Übersicht über die Nutzungsmöglichkeiten des JuKuZ

Jugenkulturzentrum Karben Übersicht Nutzungsmöglichkeiten — 17.05.2022

(ohne Gewähr auf Vollständigkeit)

Räumlichkeit	Art der Veranstaltung	Name	Wochentag	Uhrzeit	Personenanzahl	Musikunterricht
Haupthaus	Musikunterricht	Probe	werktags	bis 20 Uhr	Einzel / kl. Gruppe	L
Haupthaus	Angebote Jugendarbeit	Mädchentreff/BO/Ferienkurse/etc.	werktags	bis 18 Uhr	Einzel / kl. Gruppe	—
Jugendcafe + Garten	offenes Angebot	JuCa	werktags	bis 21 Uhr	bis ca. 20	K
Jugendcafe + Garten	Familienfeiern		samstags	bis 02:00 Uhr	bis 60	K
Jugendcafe + Garten	Küche für Alle		sonntags	bis 17 Uhr	ca. 50	—
Jugendcafe + Garten	Flüchtlingscafe		sonntags	bis 17 Uhr	ca. 30	—
Schotterplatz	Projekte /Gruppenangebote	Mädchentreff/Kinderbeirat/Kunstprojekt etc.	werktags	bis 20 Uhr	bis 25	—
Schotterplatz	Schulveranstaltungen	Klassenfeste teilweise mit Übernachtung	werktags ggf. samstags		bis 40	K
Eishaus /Wäldchen	Holzwerkstatt		werktags	bis 18 Uhr	bis 10	K
Eishaus /Wäldchen	Bildhauergruppe		Sonntags	bis 19 Uhr	bis 10	—
Kulturscheune	Musikunterricht	Proberaum UG	werktags	bis 20 Uhr	Einzel / kl. Gruppe	L
Kulturscheune	Bandproben	Proberaum UG	nach Absprache	bis 22 Uhr	bis 6	L
Kulturscheune	Kindertheater		werktags	bis 18 Uhr	bis 100	—
Kulturscheune	Kulturveranstatungen	KIK/ KSK ca. 10-12 /Jahr	werktags/wochende	22 max 24 Uhr	bis 100	L / K
Kulturscheune	Krimidinner		Samstags	bis 22 Uhr	bis 60	—
Kulturscheune	weitere Formate	Poetryslam/MS Vorspiele/MS Live/Theater		bis 22 Uhr		L / K
		Public Viewing/Night of the drums		bis 23 Uhr		
Gesamtes Gelände	Ferienspiele	Kinderplanet	2 Wochen werktags	bis 18 Uhr	bis 429	Abschlusstag open end K
Gesamtes Gelände	Ferienaktionen		werktags	bis 20 Uhr	Gruppenangebote	—
Gesamtes Gelände	Selzerbrunnenfest		sonntags	bis 22 Uhr	ca. 250	L
Gesamtes Gelände	Kelterfest		sonntags	bis 20 Uhr	ca. 100	K
Gesamtes Gelände	Familienfest		sonntags	bis 20 Uhr	ca. 250	L
Gesamtes Gelände	Open Air Kino		Do-So (2x)	bis 24 Uhr	max. 200	K
Gesamtes Gelände	Musikfestival	Karben Open Air	Freitag-Sonntag	bis 24 Uhr	max. 3500 ?	Live
Außenwiese	öffentlich zugänglich	(Feuerstelle, Bolzplatz mit Toren, Baskeball)				—
		Zuwegung zum Rapps-Erlebnisgarten	werktags /Sonntags	Sommermonate	Führungen	
Außenwiese	Sportveranstaltungen	ASB Fußballturnier etc.		bis 18 Uhr		—
KSK Container	Kulturscheune Karben e.V.	Vereinsräumlichkeiten				
Hausmeisterwohnung	Ehepaar Stolz	Anwohner auf dem Gelände				

4 Geräusche durch Kinder

Gemäß § 22 (1a) BImSchG sind

> *„Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.“*

Für die Beurteilung von Kinderlärm ist entscheidend, ob sich Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätze und ähnliche Einrichtungen nach Art und Größe sowie Ausstattung in Wohngebiete und in die vorhandene Bebauung einfügen.

In einem solchen Regelfall liegen die von den Einrichtungen hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen durch spielende Kinder im Rahmen des Üblichen und sind nicht geeignet, eine erhebliche Belästigung für die Nachbarschaft und damit eine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG herbeizuführen. Bei Kindern handelt es sich um Personen, die noch nicht 14 Jahre alt sind (vgl. §1 (1) JuSchG). Bei Nutzergruppen ab einem Alter von 14 Jahren, die laut Gesetz den Eintritt in das Jugendalter vollzogen haben, entfällt daher die Privilegierung nach dem § 22 1a BImSchG.

Da die Rechtsfolge des § 22 Abs. 1a BImSchG nur „im Regelfall“ gilt, ist gemäß der amtlichen Begründung (BR-Drs. 128/11, S.7) eine Einzelfallprüfung für vom Regelfall abweichende Situationen möglich, z. B. wenn die von § 22 Abs. 1a BImSchG erfassten Einrichtungen in unmittelbarer Nachbarschaft zu sensiblen Nutzungen wie Krankenhäusern und Pflegeanstalten gelegen sind. Als weiteres Beispiel nennt die Gesetzesbegründung den Fall, dass sich die von § 22 Abs. 1a BImSchG erfassten Einrichtungen nach Art und Größe sowie Ausstattung in Wohngebiete und die vorhandene Bebauung nicht einfügen.

5 LAI-Freizeitlärmrichtlinie

5.1 Anwendungsbereich

Freizeitanlagen sind Einrichtungen im Sinne des § 3 Abs. 5 BImSchG, die dazu bestimmt sind, von Personen zur Gestaltung ihrer Freizeit genutzt zu werden. Weiterhin gehören Grundstücke zu den Freizeitanlagen, wenn sie nicht nur gelegentlich zur Freizeitgestaltung bereitgestellt werden.

Als typische Freizeitanlagen gelten insbesondere:

- Grundstücke, auf denen in Zelten oder im Freien Zirkus- und Diskothekenveranstaltungen, Livemusik-Darbietungen, Rockmusikkonzerte, Platzkonzerte, regelmäßige Feuerwerke, Volksfeste oder ähnliche Veranstaltungen stattfinden,
- Freilichtbühnen, Autokinos, Freizeit- und Vergnügungsparks,
- Abenteuerspielplätze,
- Badeplätze, Badeplätze außerhalb von Schwimmbadanlagen (z.B. Liegewiesen an natürlichen Badegewässern),
- Erlebnisbäder, die zur Sportausübung (zum Schwimmen bzw. Schwimmen lernen) wegen der Größe und Tiefe ihrer Badebecken weder geeignet noch bestimmt sind,
- Anlagen für Modellfahrzeuge und Modellflugzeuge, Wasserflächen für Schiffsmodelle,
- Sommerrodelbahnen sowie
- Hundedressurplätze.

Sportanlagen und Gaststätten sind keine Freizeitanlagen im Sinne dieser Richtlinie. Auch gelten die Hinweise der LAI-Freizeitlärmrichtlinie nicht für Kinderspielplätze, die die Wohnnutzung in dem betroffenen Gebiet ergänzen.

5.2 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte „Außen“

Für Freizeitanlagen gelten, wie für alle nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, die Grundpflichten aus § 22 Abs. 1 BImSchG. Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen (erhebliche Belästigungen), die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, zu verhindern. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Minimum zu beschränken.

Für die Beurteilung der Frage, ab wann Freizeitlärm eine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des §§ 22 Abs 1 Satz 1 und 3 Abs 1 BImSchG darstellt, gibt es keine normativen Vorgaben. Es muss vielmehr anhand der jeweiligen Umstände des Einzelfalls und unter Berücksichtigung der speziellen Schutzwürdigkeit des Baugebietes bestimmt werden, in welchem Umfang an Freizeitlärm den Anwohnern zugemutet werden kann. Für diese Einzelfallwürdigung liefert die LAI-Freizeitlärmrichtlinie eine Orientierungshilfe.

Die Anwendung der überarbeiteten Fassung der LAI-Freizeitlärmrichtlinie vom 06. März 2015 wird entsprechend dem Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz an die Immissionsschutzbehörden des Landes Hessen vom 03. Juni 2015 empfohlen.

Für die Ermittlung der Geräuschbelastung durch das JuKuZ Karben wurden folgende 4 Immissionsorte berücksichtigt (vgl. mit Plan im Anhang 1):

- **IP 1:** **Wohnhaus Am Taunusbrunnen 2** (N-Seite, 1. OG)
- **IP 2:** **Wohnhaus Franz-Krug-Straße 2** (N-Seite, 2. OG)
- **IP 3:** **Wohnhaus Franz-Krug-Straße 18** (N-Seite, 3. OG)
- **IP 4:** **gepl. Wohnhaus im Brunnenquartier** (W-Seite, 3. OG)

Der Bereich mit den Immissionsorten IP 1 bis IP 4 wird in dem rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 206 „Am Taunusbrunnen" bzw. soll in dem B-Plan Nr. 203 „Brunnenquartier“ (Entwurf vom 12. Mai 2021) als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

In allgemeinen Wohngebieten (WA) sind entsprechend der LAI-Freizeitlärmrichtlinie folgende Immissionsrichtwerte „Außen" einzuhalten:

- tagsüber an Werktagen außerhalb der Ruhezeit: **55 dB (A)**
- tagsüber an Werktagen innerhalb der Ruhezeit: **50 dB (A)**
- tagsüber an Sonn- und Feiertagen: **50 dB(A)**
- nachts: **40 dB(A)**

An Werktagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tagsüber außerhalb der Ruhezeiten (8 bis 20 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden,
- tagsüber während der Ruhezeiten (6 bis 8 Uhr und 20 bis 22 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden
- nachts (22 bis 6 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

An Sonn- und Feiertagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tagsüber von 9 bis 13 Uhr und 15 bis 20 Uhr eine Beurteilungszeit von 9 Stunden,
- tagsüber von 7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden,
- nachts (0 bis 7 Uhr und 22 bis 24 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „Außen“ tagsüber um nicht mehr als **30 dB(A)** sowie nachts um nicht mehr als **20 dB (A)** überschreiten.

5.3 „Seltene Veranstaltung“

Bei Veranstaltungen im Freien und/oder in Zelten können die oben genannten Immissionsrichtwerte nach der LAI-Freizeitlärmrichtlinie trotz aller verhältnismäßigen technischen und organisatorischen Lärmminderungsmaßnahmen nicht immer eingehalten werden. In Sonderfällen können solche Veranstaltungen gleichwohl zulässig sein, wenn sie eine hohe Standortgebundenheit oder soziale Adäquanz und Akzeptanz aufweisen und zudem zahlenmäßig eng begrenzt durchgeführt werden. In derartigen Sonderfällen prüft die zuständige Behörde zunächst die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen.

Voraussetzung ist die Zumutbarkeit der Immissionen unter Berücksichtigung von Schutzwürdigkeit und Sensibilität des Einwirkungsbereichs:

- Sofern bei seltenen Veranstaltungen Überschreitungen des Beurteilungspegels vor den Fenstern im Freien von **70 dB(A)** tags und/oder **55 dB(A)** nachts zu erwarten sind, ist deren Zumutbarkeit explizit zu begründen.

- Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von **55 dB(A)** nach 24 Uhr sollten vermieden werden.

- In besonders gelagerten Fällen kann eine Verschiebung der Nachtzeit von bis zu zwei Stunden zumutbar sein.

- Die Anzahl der Tage (24 Stunden-Zeitraum) mit seltenen Veranstaltungen soll 18 pro Kalenderjahr nicht überschreiten.

- Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen in der Umgebung die Werte von **90 dB(A)** tags und **65 dB(A)** nachts einhalten.

Die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen ist schriftlich nachvollziehbar zu begründen.

6 Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

6.1 Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV

In der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV –werden für allgemeine Wohngebiete (WA) folgende Immissionsrichtwerte festsetzt:

- tags außerhalb der Ruhezeiten: **55 dB(A)**
- tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen: **50 dB(A)**
- tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen: **55 dB(A)**
- sowie nachts: **40 dB(A)**

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in Tabelle 1 auf folgender Seite angegebenen Zeiten bzw. Zeitblöcke. Dabei sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als **30 dB(A)** und in der Nachtzeit um nicht mehr als **20 dB(A)** überschreiten.

In der neuen Sportanlagenlärmschutzverordnung vom Juni 2017 werden im Vergleich zur alten Fassung die Immissionsrichtwerte für die abendlichen Ruhezeiten sowie zusätzlich für die Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr um 5 dB erhöht. Damit gelten für diese Zeiten die gleichen Richtwerte wie tagsüber außerhalb der Ruhezeiten. Diese Neuregelung gilt allerdings nicht für Kurgebiete und Krankenhäuser sowie für Pflegeanstalten. Unberührt bleiben die morgendlichen Ruhezeiten.

6.2 Beurteilungszeiten und Ruhezeiten

An Werktagen gilt für die Geräuscheinwirkungen tagsüber außerhalb der Ruhezeiten in der Zeit zwischen 08.00 bis 20.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 12 Stunden. Für die Zeit zwischen 06.00 und 08.00 Uhr sowie zwischen 20.00 und 22.00 Uhr beträgt die Beurteilungszeit jeweils 2 Stunden (innerhalb der Ruhezeiten).

Tabelle 2: Zeitblöcke gemäß 18. BImSchV für unterschiedliche Wochentage

Wochentag	Uhrzeit	Ruhezeit
tagsüber		
- werktags	06.00 - 22.00 Uhr	Ruhezeit am Morgen: 06.00 - 08.00 Uhr Ruhezeit im Übrigen: 20.00 - 22.00 Uhr
- sonn- und feiertags	07.00 - 22.00 Uhr	Ruhezeit am Morgen: 07.00 - 09.00 Uhr Ruhezeit im Übrigen: 13.00 - 15.00 Uhr Ruhezeit im Übrigen: 20.00 - 22.00 Uhr
nachts		
- werktags	22.00 - 06.00 Uhr	--
- sonn- und feiertags	22.00 - 07.00 Uhr	--

An Sonn- und Feiertagen wird bei Geräuscheinwirkungen in der Zeit zwischen 09.00 und 13.00 Uhr und von 15.00 bis 20.00 Uhr eine Beurteilungsdauer von 9 Stunden zugrunde gelegt. Für die Zeit innerhalb der Ruhezeiten zwischen 07.00 und 09.00 Uhr und zwischen 13.00 und 15.00 Uhr sowie zwischen 20.00 und 22.00 Uhr gilt eine Beurteilungsdauer von 2 Stunden.

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Anlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt. Beträgt die gesamte Nutzungsdauer zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten der Nutzungszeit in die Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

6.3 Schulsport

Dient die Sportanlage neben dem Schulsport auch der allgemeinen Sportausübung, so sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhanges der 18. BImSchV außer Betracht zu lassen. Die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert.

6.4 Seltene Ereignisse

Bei „seltenen Ereignissen“ an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres soll der Beurteilungspegel die genannten Immissionsrichtwerte „Außen“ unabhängig von der Lage des Aufpunktes, mit Ausnahme von Industriegebieten (GI), die nachfolgenden Werte nicht überschreiten:

- tags außerhalb der Ruhezeiten: **70 dB(A)**
- tags innerhalb der Ruhezeiten: **65 dB(A)**
- sowie nachts: **55 dB(A)**.

Die kurzzeitigen Geräuschspitzen sollen bei „seltenen Ereignissen“ die vorgenannten Immissionswerte tagsüber um nicht mehr als **20 dB(A)** und nachts um nicht mehr als **10 dB(A)** übersteigen.

7 Emissionsansätze

7.1 Musikanlage im Freien

Bei Nutzung einer Beschallungsanlage dominieren in größerer Entfernung in der Regel die Geräusche durch die Musikanlage. Andere Geräuschquellen, wie z. B. Beifall oder sonstige Äußerungen der Zuschauer, spielen dabei im Allgemeinen nur eine untergeordnete Rolle.

Nach der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“ kann die Schallleistung L_{WA} einer Beschallungsanlage wie folgt berechnet werden:

$$\mathbf{L_{WA} = L_{AV,min} + 10\ dB + 10\ lg\ (A\ /\ A_0)\ dB}$$

mit $L_{AV,min}$ = A-bewerteter Mindestversorgungspegel entsprechend Tabelle 3
A = zu beschallende Fläche in m²
A_0 = Bezugsfläche von 1 m²

Tabelle 3: Emissionskennwerte – Veranstaltungen mit Beschallung (Tabelle 44 in VDI 3770)

Messgröße	Groß bühnen	Klein- bühnen	Moderation plus Musik	Pausenbe schallung	Klassik	Mittelwert
$L_{AV,min\ ,mittel}$	89,4 dB(A)	81,1 dB(A)	83,2 dB(A)	64,3 dB(A)	75,9 dB(A)	78,8 dB(A)
$K_{I,\ mittel}$	4,5 dB	4,7 dB	6,4 dB	3,9 dB	4,5 dB	4,8 dB
$\Delta\ L_{max,\ mittel}$	9,1 dB	10,4 dB	11,1 dB	7,1 dB	11,5 dB	9,8 dB

Die Grenze für den Übergang von Klein- zu Großbühnen liegt typischerweise bei einer zu beschallenden Fläche A rund 500 m². Dies bedeutet bei Sitzplätzen (2 Personen pro m²) eine Zuschauerzahl von etwa 1.000 und bei Stehplätzen (4 Personen pro m²) ca. 2.000 Zuschauer. Diskotheken, Rock- und Popmusikbühnen werden grundsätzlich als Großbühnen und Jazzbühnen als Kleinbühnen angesehen.

Die Geräuschemission von Lautsprecherdurchsagen hängt wesentlich von der elektroakustischen Gesamtkonzeption ab, da bei der Durchsage von Informationen mindestens A-bewertete Schalldruckpegel um 70 dB(A) in den beschallten Publikumsbereichen erreicht werden müssen. Für die immissionsschutztechnische Beurteilung ist entsprechend der VDI-Richtlinie 3770 für einzelne zentrale Lautsprecher oder Lautsprechergruppen, die Zuschauerflächen bis zu 100 m Abstand beschallen müssen, von einem Schallleistungspegel L_{WAeq} von rund **120 dB(A)** für die Dauer der Durchsagen auszugehen.

7.2 Aufbau- und Verladetätigkeiten

Für den Auf- und Abbau von Bühnen kann nach eigenen Meserfahrungen mit vergleichbaren arbeiten ein mittlerer Schallleistungspegel L_{WAFTeq} von rund

$$\mathbf{L_{WAFTeq} = 110\ dB(A)}$$

herangezogen werden, der gleichmäßig über die relevanten Flächen verteilt wird.

7.3 Geräusche durch Personen im Freien

Die „Geräuschemission“ von Menschen hat in der Regel das Ziel, anderen eine bestimmte Information (Sprechen, Rufen, Schreien etc.) oder ein Gefühl (Lachen, Aufheulen, Schluchzen) mitzuteilen. Die dabei verursachten Geräusche, ausgedrückt als Schallleistungspegel, hängen insbesondere von den drei folgenden Größen ab:

- dem Abstand der entferntesten Person, die erreicht werden soll,
- dem Schalldruckpegel der bereits vorhandenen Geräuschkulisse sowie
- der gewünschten Wirkung bzw. dem Eindruck auf den Hörer.

Beim normalen Sprechen einer Person im Freien wird nach VDI 3770 ein Schallleistungspegel L_{WA} auf Grundlage des energieäquivalenten Dauerschallpegels von 65 dB(A) erzeugt. Bei gehobener Stimme mit entsprechender Geräuschkulisse, wie z. B. in einem Biergarten, erhöhen sich die Geräuschemissionen auf etwa 70 dB(A). Bei sehr lautem Sprechen kann die Schallleistung schnell einen Wert von 75 dB(A) und mehr annehmen. Für das Kindergeschrei, wie es ähnlich während der Pause auf einem Schulhof oder im Beckenbereich eines Schwimmbades auftritt, kann von einer Schallleistung L_{WA} pro Kind von 87 dB(A) ausgegangen werden.

- Sprechen normal: L_{WA} = 65 dB(A)
- Sprechen gehoben: L_{WA} = 70 dB(A)
- Sprechen sehr laut: L_{WA} = 75 dB(A)
- Rufen normal: L_{WA} = 80 dB(A)
- Kindergeschrei: L_{WA} = 87 dB(A)
- Rufen laut: L_{WA} = 90 dB(A)
- Rufen sehr laut: L_{WA} = 95 dB(A)
- Schreien normal: L_{WA} = 100 dB(A)
- Schreien laut: L_{WA} = 105 dB(A)
- Schreien sehr laut: L_{WA} = 110 dB(A)
- Klatschen normal: L_{WA} = 89 dB(A)
- Klatschen sehr laut: L_{WA} = 92 dB(A)

Der Impulszuschlag K_I nach TA Lärm als Differenz des mittleren Takt-Maximalpegels L_{AFTeq} und dem energieäquivalenten Dauerschallpegel L_{AFeq} errechnet sich nach VDI 3770 in Abhängigkeit von der Anzahl n der gleichzeitig „rufenden bzw. sprechenden“ Personen wie folgt:

$$K_I = 9{,}5\ dB - 4{,}5\ lg\ n$$

Gegebenenfalls muss immissionsseitig noch ein Tonzuschlag K_T nach TA Lärm berücksichtigt werden. Beim „lauten“ Lachen einer Personengruppe ist eine kurzzeitige Geräuschspitze $L_{WA,max}$ von bis zu **105 dB(A)** zu erwarten.

7.4 Geräuschabstrahlung der Kulturscheune ins Freie

Die Musikabstrahlung der Kulturscheune des JuKuZ (Konzerthalle) wurde bei einem simulierten Betrieb mit Hilfe einer PA-Anlage bei geöffneten und bei geschlossen Außentüren im Freien vermessen. In dem Konzertsaal wurde mit der Musikanlage der Musiktitel „Get Lucky“ der Gruppe „Daft Punk“ mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel L_{AFeq} von gerundet **99 dB(A)** abgespielt. Dabei wurden an dem Ersatzmesspunkt MP in einem Abstand von 15 m zur südwestlichen Ecke der Kulturscheune bei einer Mikrophonhöhe von 4 m über Grund folgende energieäquivalente Dauerschallpegel L_{AFeq} gemessen:

- Schalldruckpegel im Konzertsaal: **L_{AFeq} = 98,6 dB(A)**
- Schalldruckpegel an dem Messpunkt MP in 15 m Abstand:
  - alle Türen und Tore geschlossen: **L_{AFeq} = 54,7 dB(A)**
  - Eingangstor N-Seite offen, andere Türen geschlossen: **L_{AFeq} = 57,4 dB(A)**
  - Eingangstor N-Seite & Fluchttür S-Seite offen: **L_{AFeq} = 62,8 dB(A)**
  - alle Türen und Tore offen: **L_{AFeq} = 67,7 dB(A)**

7.5 Fußballspielen

Nach den Untersuchungen von Wolfgang Probst an insgesamt 40 Fußballplätzen beträgt der Schallleistungspegel für die Spieler auf dem Fußballfeld bei Trainingsbetrieb und bei Austragung von Punktspielen auf Grundlage des energieäquivalenten Dauerschallpegels L_{AFeq} im Mittel

$$\mathbf{L_{WAFeq} = 94\ dB(A)}.$$

Die Geräuschemissionen durch die Zuschauer können in Abhängigkeit von der Zuschauerzahl n wie folgt berechnet werden:

$$\mathbf{L_{WAFeq} = 80 + 10\ lg\ n} \qquad \mathbf{in\ dB(A)}$$

Dabei soll die Richtwirkung bei Prognosen vernachlässigt werden. Bei einer Zuschauerbeteiligung von 30 Personen, wie er bei Punktspielen der Jugend etwa üblich ist, errechnet sich ein Schallleistungspegel für die Geräuschemissionen der Zuschauer von gerundet 95 dB(A), bei 100 Zuschauern von 100 dB(A) und bei einer Zuschauerbeteiligung von etwa 1.000 Personen entsprechend von 110 dB(A).

Da die Schiedsrichterpfiffe mehr als einmal pro Minute auftreten, wurde von Wolfgang Probst die Pfiffe mit der Trillerpfeife gemäß den Messvorschriften der Sportanlagenlärmschutzverordnung nach dem Takt-Maximalpegelverfahren ausgewertet. Die Schiedsrichter pfeifen mit wachsender Zuschaueranzahl n sowohl häufiger als auch lauter. Bei einer Zuschauerzahl von bis zu 30 Personen errechnen sich die Geräuschemissionen durch die Schiedsrichterpfiffe wie folgt:

$$\mathbf{L_{WAFTeq} = 73{,}0 + 20\ lg\ (1 + n)} \qquad \mathbf{in\ dB(A)}$$

Mit mehr als 30 Zuschauern wird folgende Formel verwendet:

$$\mathbf{L_{WAFTeq} = 98{,}5 + 3\ lg\ (1 + n)} \qquad \mathbf{in\ dB(A)}$$

Nach den Beobachtungen des TÜV Norddeutschland kann man näherungsweise eine gleichmäßige Verteilung der Schallemission über das gesamte Spielfeld annehmen. Die spektrale Verteilung kann aus der Datenbank in den Berechnungsanlagen entnommen werden. Die Pegel im Frequenzbereich von 500 bis 4.000 Hz, die in diesen Spektren deutlich herausragen, werden durch Rufe der Spieler, durch Rufe und Beifallsäußerungen der Zuschauer sowie durch Schiedsrichterpfiffe verursacht.

Die durch eine Trillerpfeife hervorgerufenen Pegel liegen im Frequenzbereich bei ca. 3.000 Hz. Der untere Bereich des Spektrums wird durch das dumpfe Geräusch beim Treten des Balles bestimmt. Der energieäquivalente Dauerschallpegel beim Fußballspielen mit Zuschauerbeteiligung wird überwiegend durch die „sozialen Geräusche“ verursacht. Als Höhe der Geräuschquelle kann ca. 1,7 m über Grund angenommen werden.

In VDI 3770 bzw. in der Untersuchung des TÜV Norddeutschland werden folgende kurzzeitige Geräuschspitzen beim Fußballspielen angegeben:

- Torschrei bei ca. 200 Zuschauern: $\mathbf{L_{WAF,max} = 120\ dB(A)}$
- Schiedsrichterpfiffe: $\mathbf{L_{WAF,max} = 118\ dB(A)}$
- Rufe von Spielern oder Zuschauern: $\mathbf{L_{WAF,max} = 111\ dB(A)}$

Die Schallleistungen der typischen Geräuschvorgänge beim Fußballspielen werden in Abhängigkeit von der Zuschauerbeteiligung einschließlich des Impulszuschlages in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Geräuschemissionen L_{WA} in dB(A) beim Fußballspielen

Geräuschvorgang	Training	Punktspiele ohne Zuschauer	Punktspiele mit 30 Zuschauern	Punktspiele mit 100 Zuschauern
Spieler	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)
Schiedsrichterpfiffe	--	73,0 dB(A)	102,8 dB(A)	104,5 dB(A)
Zuschauer	--	--	94,8 dB(A)	100,0 dB(A)
Summe	**94,0 dB(A)**	**94,0 dB(A)**	**103,9 dB(A)**	**106,1 dB(A)**

Beim Bolzplatz gibt es zwei bestimmende Lärmquellen:

- das Rufen der Kinder und Jugendlichen beim Spiel
- das Ballspielen selbst (z. B. Annehmen eines Passes, Torschuss)

Der Aufprall des Balls auf die Torkonstruktion, auf Ballfangzäune oder auf andere leicht anregbare Strukturen kann im Einzelfall einen signifikanten Einfluss auf die Geräuschentwicklung bei einem Bolzplatz haben. Entsprechend der VDI 3770 kann für die Geräusche auf einem Bolzplatz von Fußballspielen mit unterschiedlicher Spielerzahl ohne Zuschauer und ohne Schiedsrichterpfiffe ausgegangen werden.

8 Geräuschbelastung durch die verschiedenen Nutzungen des JuKuZ

Die zu erwartende Geräuschbelastung an den Immissionsorten IP 1 bis IP 4 durch die verschiedenen Nutzungen auf dem Gelände des JuKuZ werden in der Tabelle 5 auf folgender Seite zusammengestellt. Dabei wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung davon ausgegangen, dass diese Vorgänge in der jeweiligen Beurteilungszeit nach der LAI-Freizeitlärmrichtlinie bzw. nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) ständig anliegen.

Die Berechnung der Schallausbreitung durch die Freizeitaktivitäten erfolgt auf Grundlage der DIN ISO 9613-2, die die Zusammenhänge zwischen der Schallemission (Schallleistungspegel) und Schallimmission im Einwirkungsbereich der Anlage (ausgedrückt durch den Schalldruckpegel) aufzeigen. Da uns für den Standort Karben keine örtlichen Wetterstatistiken vorlagen, wurde für die hier betrachteten relevanten Immissionsorte ein Wert für den Faktor C_0 mit 2 dB - im Einklang mit der Anmerkung 22 in DIN ISO 9613-2 - abgeschätzt. Die Bodendämpfung wurde nach der Alternativformel entsprechend Gleichung 10 in DIN ISO 9613-2 ermittelt.

Die Berechnung der Schallausbreitung der Sportgeräusche (Fußballturnier) erfolgte auf Grundlage der VDI 2714 in Verbindung mit VDI 2720 Blatt 1, die Zusammenhänge zwischen der Schallemission (Schallleistungspegel) und Schallimmission im Einwirkungsbereich der Anlage (ausgedrückt durch den Schalldruckpegel) aufzeigen.

Tabelle 5: Richtwert nach Freizeitlärmrichtlinie und Immissionsrichtwerte nach Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) sowie Geräuschbelastung durch verschiedenen Nutzungen des JuKuZ in dB(A)

Vorgang	Immissionsort			
	IP 1	IP 2	IP 3	IP 4
Richtwert nach Freizeitlärmrichtlinie				
- werktags tagsüber				
- außerhalb Ruhezeiten	**55**	**55**	**55**	**55**
- innerhalb Ruhezeiten	**50**	**50**	**50**	**50**
- sonn- und feiertags tagsüber	**50**	**50**	**50**	**50**
- nachts	**40**	**40**	**40**	**40**
- seltene Veranstaltungen				
- tagsüber	**70**	**70**	**70**	**70**
- nachts	**55**	**55**	**55**	**55**
Jugendcafé + Garten (60 Personen mit Beschallung)	**45**	**45**	**47**	**41**
Schotterplatz (40 Personen mit Beschallung)	**53**	**52**	**53**	**51**
Eishaus / Wäldchen (10 Personen mit Beschallung)	**50**	**48**	**49**	**46**
Kulturscheune (Musik innen 100 dB(A))				
- alle Türen und Tore geschlossen	**43**	**42**	**46**	**44**
- Eingangstor offen und andere Türen zu	**46**	**45**	**49**	**47**
- Eingangstor und Fluchttür offen	**51**	**50**	**54**	**52**
- alle Türen und Tore offen	**59**	**58**	**62**	**60**
Ferienaktionen / Familienfest (250 Personen mit Live-Musik)	**78**	**76**	**80**	**76**
Open-Air-Kino (200 Personen mit Beschallung)	**64**	**62**	**66**	**62**
Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV				
- tags außerhalb der Ruhezeiten	**55**	**55**	**55**	**55**
- tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	**50**	**50**	**50**	**50**
- tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen	**55**	**55**	**55**	**55**
- seltenes Ereignis				
- tags außerhalb der Ruhezeiten	**70**	**70**	**70**	**70**
- tags innerhalb der Ruhezeiten	**65**	**65**	**65**	**65**
Fußballturnier (Punktspiel mit 30 Zuschauern)	**59**	**59**	**65**	**57**

9 Zusammenfassung und Diskussion

Im vorliegenden Gutachten wurde die Geräuschbelastung durch die verschiedenen Nutzungen des JuKuZ in der Brunnenstraße in Karben an folgenden Immissionsorten untersucht (vgl. mit Plan im Anhang 1):

- **IP 1:** **Wohnhaus Am Taunusbrunnen 2** (N-Seite, 1. OG)
- **IP 2:** **Wohnhaus Franz-Krug-Straße 2** (N-Seite, 2. OG)
- **IP 3:** **Wohnhaus Franz-Krug-Straße 18** (N-Seite, 3. OG)
- **IP 4:** **gepl. Wohnhaus im Brunnenquartier** (W-Seite, 3. OG)

Die Geräuschbelastung durch das Musikfestival „Karben Open Air 2022“ wurde bereits in dem Gutachten Nr. T 4771-A der TÜV Hessen GmbH vom 20. Juni 2022 untersucht und ist daher nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts.

Auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“ ergeben sich für die verschiedenen Freizeitaktivitäten auf dem Gelände des JuKuZ die in Tabelle 5 auf Seite 15 aufgelisteten Werte. Aus der Tabelle 5 ist erkennbar, dass das Wohnhaus IP 3 in der Franz-Krug-Straße 18 von den Geräuschen am stärksten belastet ist. Dabei hängt an diesem Wohnhaus die Geräuschbelastung insbesondere von dem Abstand zur Lautsprecheranlage und der eingestellten Lautstärke der Musikanlage ab.

Die maßgebenden Richtwerte nach der Freizeitlärmrichtlinie können an den benachbarten Wohnhäusern durch die regelmäßigen Freizeitaktivitäten im Wesentlichen tagsüber eingehalten werden, während bei den Sonderveranstaltungen, wie z. B. Konzerte in der Kulturscheune bei geöffneten Türen, Familienfeste und Open-Air-Kino, die Richtwerte deutlich überschritten werden. Daher sollten solche Sonderveranstaltungen entsprechend LAI-Freizeitlärmrichtlinie nur im Rahmen von „seltenen Ereignissen“ mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz durchgeführt werden (vgl. mit Kapitel 5.3).

In derartigen Sonderfällen prüft die zuständige Behörde zunächst die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen, die schriftlich nachvollziehbar zu begründen sind. Dabei ist die Nachbarschaft im Einwirkungsbereich im Vorfeld über Art, Dauer und Ende der Veranstaltung zu unterrichten. Vom Veranstalter ist außerdem ein Ansprechpartner für Anfragen und Beschwerden zu benennen und mit Telefonnummer öffentlich bekannt zu geben. Die telefonische Erreichbarkeit des Ansprechpartners ist für den gesamten Veranstaltungszeitraum zu gewährleisten.

- Die Geräuschbelastung in der Wohnnachbarschaft des JuKuZ hängt entscheidend von der Lautstärke der Musikanlage ab. Wir empfehlen daher, für eine Veranstaltung ausschließlich eine fest installierte Musikanlage mit eingebautem „Limiter“ einzusetzen. Der „Limiter“ ist mit Hilfe einer Messung vor Ort so einzustellen, dass bei der Musikwiedergabe an den benachbarten Wohnhäusern ein mittlerer Schalldruckpegel L_{AFTeq} tagsüber vor 22.00 Uhr von **44 dB(A)** und nachts nach 22.00 Uhr von **34 dB(A)** nicht überschritten wird.

- Gerade bei Live-Musik (Konzerten) ist von einer starken Belästigung der Nachbarn auszugehen. Daher sollte die Anzahl der jährlichen „lauten“ Veranstaltungen mit Musik nach 22.00 Uhr sowie die Dauer dieser Veranstaltungen begrenzt werden.

- Weiterhin ist darauf zu achten, dass sich auf dem Parkplatz und auf der Straße besonders in den späten Abendstunden keine größeren Personengruppen bilden und hier umsichtig mit dem Pkw gefahren wird.

- Gegebenenfalls sind bei größeren Veranstaltungen zur Vermeidung von Streitigkeiten unter den Gästen oder von „Nebenveranstaltungen“ im Freien Ordner einzusetzen.

Industrie Service, Geschäftsbereich Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

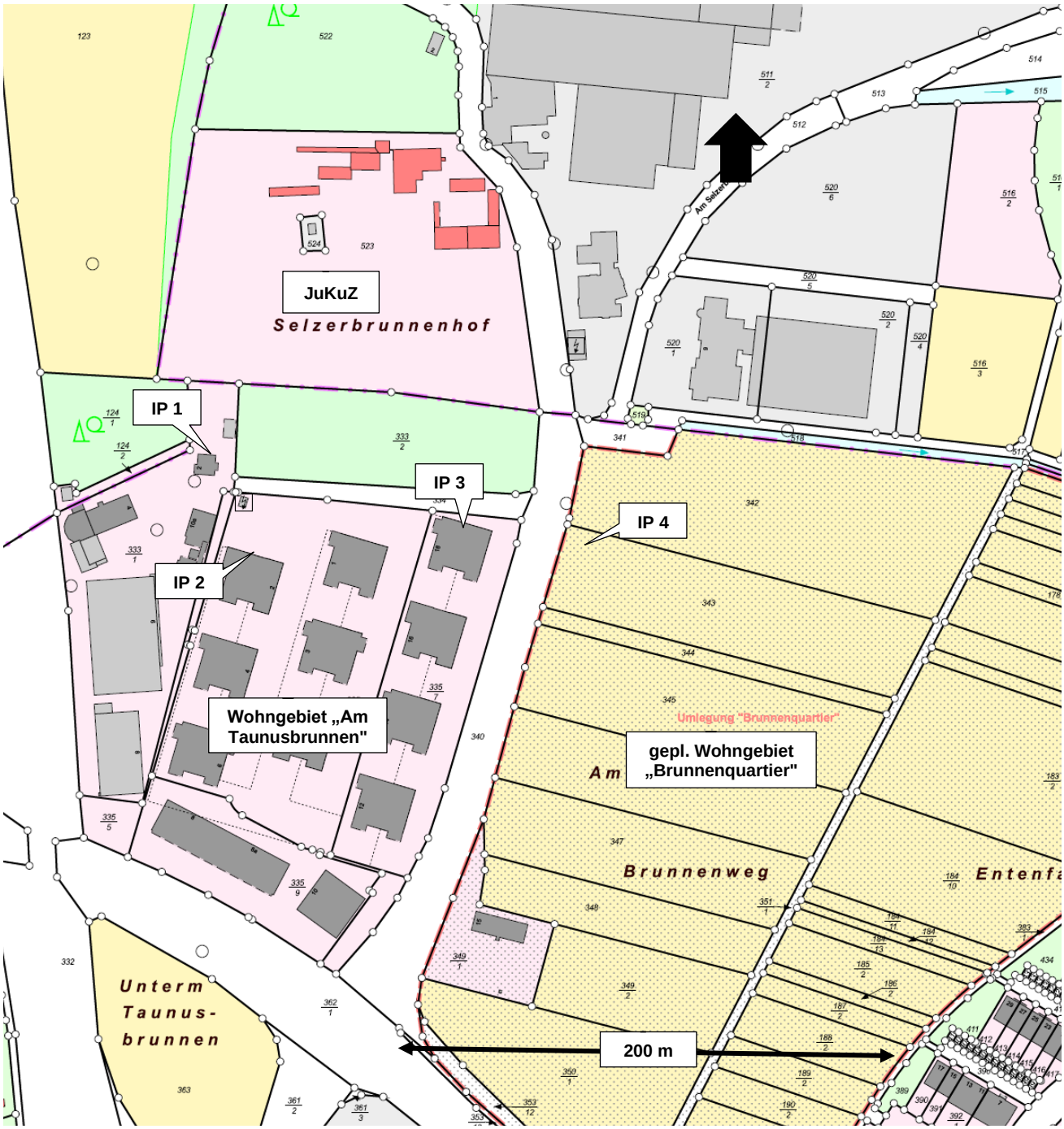
Martin Heinig
(fachlich Verantwortlicher)

TÜV HESSEN Niederlassung Frankfurt am Main notifizierte Messstelle nach § 29b BImSchG VMPA Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Ralf Huber
(Sachverständiger)

Anhang 1

Flurkarte mit dem Gelände des JuKuZ und dem Wohngebiet „Am Taunusbrunnen" und dem geplanten Wohngebiet „Brunnenquartier"



Informationen zu den noch ausstehenden Dokumenten

Spätestens zur **Sitzung des Ausschusses für Stadtplanung & Infrastruktur** (d.h. mit einem rechtzeitigen Abstand zur eigentlichen Sitzung am 11.07.23) werden folgende Dokumente ergänzt:

- Begründung
- Umweltbericht
- Grünordnungsplan
- Planzeichnung zum Grünordnungsplan

Sonderfall Thematik Schallschutz

Die schalltechnische Untersuchung (Lärmschutzgutachten) wird aktuell auf Grundlage der aktualisierten Verkehrsuntersuchung vom 28.03.2023 (siehe Anlage 10 Verkehrsuntersuchung) ebenfalls überarbeitet, da sich der plangebende Mehrverkehr gegenüber der bisherigen Verkehrsuntersuchung vom 14.08.2020 geändert hat.
Leider kann der Gutachter diese überarbeitete Version der Untersuchung nicht rechtzeitig bis zur Stadtverordnetenversammlung am 13.07.23 nachreichen.

Eine Festsetzungsänderung der Lärmschutzmaßnahmen ist jedoch nicht zu erwarten, aufgrund des folgenden Sachverhalts:

Die aktualisierte Verkehrsuntersuchung bezieht neben dem Brunnenquartier auch das Baugebiet "Am Quellenhof" mit ein.
Dennoch ist festgestellt worden, dass sich im Gegensatz zur älteren Verkehrsuntersuchung die Verkehrszahlen reduziert haben.
Der Grund ist vor allem, dass der MIV-Anteil bei der Kita von 70% auf 30% reduziert wurde (andere Quellenangabe im Gutachten) und der Besetzungsgrad von 0,5 auf 1,5 Kinder erhöht wurde.
Weiter ausschlaggebend ist, dass der gewerbliche Flächenanteil im Urbanen Gebiet (Vorentwurf Mischgebiet) von 3.450 m² auf 2.000 m² reduziert wurde, da hier der Wohnanteil planerisch höher eingeschätzt wurde.
Dadurch wurden insgesamt 3.186 Fahrten je Tag prognostiziert.
Zum Stand 14.08.2020 (vorausgegangene Verkehrsuntersuchung) lagen die täglichen Fahrten bei 3.631.
Der plangebende Mehrverkehr reduziert sich damit um täglich 445 Fahrten.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung vom 11.06.2021 (siehe Anlage 11 Lärmschutzgutachten bzgl. Verkehr und Gewerbe) liegen somit auf der "sicheren Seite", da sie mit einem höheren Mehrverkehr berechnet wurden.

Es kann demnach auch auf Basis der bisherigen Lärmschutzgutachten und der darauf abgeleiteten Festsetzungen zum Lärmschutz im Bebauungsplan der Beschluss zur Offenlage gefasst werden.
Trotzdem soll die überarbeitete schalltechnische Untersuchung spätestens zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanentwurfs vorliegen.

Für diesbezügliche Rückfragen steht der Fachbereich 5 gerne im Rahmen der Ausschutzsitzung für Stadtplanung und Infrastruktur zur Verfügung.

TOP Ö 12.1

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 10. Juni 2023

Prüfantrag – Flexibel buchbare Fahrradboxen an den Bahnhöfen

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie den folgenden Prüfantrag auf die Tagesordnung der kommenden STVV.

Beschlussvorlage
Der Magistrat wird gebeten zu prüfen, inwiefern es möglich ist, dass man neben den bestehenden Fahrradboxen am Bahnhof in Groß-Karben (auch im Rahmen des geplanten Umbaus des Bahnhofs) weitere Fahrradboxen errichten kann, die man tageweise buchen kann. Um eine Buchung im Voraus zu ermöglichen und zur effizienten Abwicklung der Bezahlung sollen prioritär App-basierte Lösungen, wie z.B. die der Firma Intrakey, geprüft werden. In dem Zusammenhang soll auch die Aufstellung von Boxen am Bahnhof in Okarben geprüft werden.

Begründung
Die abschließbaren Fahrrad-Boxen am Bahnhof Groß- Karben erfreuen sich einer großen Beliebtheit. Aufgrund der Corona-Pandemie hat der Anteil an Home Office stark zugenommen, was in Konsequenz auch zu einer Änderung des Nutzerverhaltens führt. Durch die tageweise Buchungsmöglichkeit besteht zum einen ein höheres Maß an Flexibilität und zum anderen könnte dies zu einer Ausweitung des Nutzerkreises führen und somit eine höhere Auslastung erzielt werden.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Mario Beck
Fraktionsvorsitzender

TOP Ö 12.2

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 10. Juni 2023

Prüfantrag – Errichtung von Schließfächern an den Bahnhöfen

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie den folgenden Prüfantrag auf die Tagesordnung der kommenden STVV.

Beschlussvorlage
Der Magistrat wird beauftragt zu prüfen, ob insbesondere am Bahnhof in Groß-Karben (auch im Rahmen der Umgestaltung des Bahnhofs) elektronische Schließfächer angeschafft werden können.

Begründung
Einige Reisende nehmen derzeit aus Sicherheitsgründen z.B. den Sattel ihres Fahrrads, Körbe oder Helme mit in die Bahn. Durch das Angebot an Schließfächern stünde eine sichere Aufbewahrungsalternative ergänzend zu den Fahrradboxen zur Verfügung. Bei einem Angebot sollte insbesondere auf ein hohes Maß an Nutzerfreundlichkeit (Buchung vorab per App) und Flexibilität (Nutzung von einem bis mehrere Tage geachtet werden). Zudem sollte dieser Antrag in Abstimmung mit den Fahrradboxen geprüft werden um Synergieeffekte zu erzeugen, z.B. durch Wahl des gleichen Anbieters (eine App für beide Angebote).

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Mario Beck
Fraktionsvorsitzender

TOP Ö 12.3

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 17. Juni 2023

Antrag – Errichtung Beschilderung an den S-Bahnhöfen zu interessanten Karbener Orten

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie den folgenden Antrag auf die Tagesordnung der kommenden STVV.

Beschlussvorlage
Der Magistrat wird gebeten insb. am S-Bahnhof Groß-Karben einen großen Stadtplan anzubringen, der auf wichtige / interessante Orte im Karbener Stadtgebiet hinweist und auch die Karbener Buslinien darstellt.

Begründung
Kommen Menschen an den Karbener S-Bahnhöfen an, finden Sie dort wenig bis keine Hinweise, welche interessanten Orte es in Karben gibt und, wie sie ggf. dorthin kommen. Eine Beschilderung, auf der einerseits das Karbener Stadtgebiet und seine Buslinien sowie andererseits ausgewählte Orte dargestellt sind, hilft bei der Orientierung und wirbt für die Stadt. Interessante Orte sind z.B. Bikepark Okarben, Scateanlage an der Nidda, Hallenbad, Kino, Erlebnisgarten, Rosenhang, die großen Sporthallen, JUKUZ.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Mario Beck
Fraktionsvorsitzender



TOP Ö 12.4

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 10. Juni 2023

Antrag – Verbesserung ÖPNV-Anbindung während der Zeit der S-Bahn-Baustelle zwischen Bad Vilbel und Friedberg

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie den folgenden Antrag auf die Tagesordnung der kommenden STVV.

Beschlussvorlage
Der Magistrat wird gebeten bei den Stellungnahmen und Eingaben der Stadt zu den Bauplanungen der DB zum S-Bahn-Ausbau zwischen Bad Vilbel und Friedberg auf einen verbesserten Schienenersatzverkehr (SEV) hinzuwirken.
Dies soll dadurch erreicht werden, dass die Buslinien 73 zum Bahnhof Rodheim und 74 zum Bahnhof Gronau im Rahmen des bestehenden Taktes verlängert werden.

Begründung
Schon während des ersten Bauabschnittes des S-Bahn-Ausbaus war für Verbindungen ab / nach Karben Schienenersatzverkehr notwendig. Dies wird erst recht im Bauabschnitt zwischen Bad Vilbel und Friedberg der Fall sein.
Damit die Karbener Bürgerinnen und Bürger unabhängig vom busgestützten SEV eine verlässliche Alternative in Richtung Friedberg bzw. Bad Vilbel / Frankfurt nutzen können, soll die DB aufgefordert werden, im Rahmen ihrer SEV-Planungen die Verlängerung der beiden oben genannten Buslinien aufzunehmen. Damit kann der Bauabschnitt sowohl in nördlicher als auch in südlicher Richtung verlässlich umfahren und es können auch negative Erfahrungen mit dem SEV (z.B. durch schlechte Beschilderung oder auch ortsunkundige Fahrer) vermieden werden.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Mario Beck
Fraktionsvorsitzender



TOP Ö 12.5

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 10. Juni 2023

Antrag – Errichtung digitale Fahrgastinformationen am S-Bahnhof Groß-Karben

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie den folgenden Antrag auf die Tagesordnung der kommenden STVV.

Beschlussvorlage
Der Magistrat wird gebeten sich bei RMV und VGO dafür einzusetzen, dass am S-Bahnhof Groß-Karben im Bereich der Bushaltestellen digitale Fahrgastinformationstafeln aufgestellt werden. Zu prüfen ist dabei, ob solche Informationstafeln die Zeiten sowohl für den Bahn- als auch für den Busverkehr anzeigen könnten oder „nur“ den Busverkehr umfassen.

Begründung
Am S-Bahnhof Groß-Karben kommen der S-Bahn- und der Bus-Verkehr der Stadt zentral zusammen. Aktuelle Anschlüsse können derzeit nur über die gedruckten Komplettübersichten der Fahrpläne von Bus und Bahn an den jeweiligen Haltestellen ermittelt werden. Die Aufstellung digitaler Informationstafeln, an denen die anstehenden Abfahrten angezeigt werden, hilft den Reisenden, sich schnell zu ihren weiteren Anschlussmöglichkeiten und der dafür zu nutzenden Haltebucht zu orientieren.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Mario Beck
Fraktionsvorsitzender

TOP Ö 13

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 10. Juni 2023

Antrag – Errichtung Informationsdisplays zur dynamischen Anzeige von Veranstaltungen und wichtigen Informationen

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie den folgenden Antrag auf die Tagesordnung der kommenden STVV.

Beschlussvorlage
Der Magistrat wird gebeten zu prüfen, inwieweit Displays an den S-Bahnhöfen (insb. Groß-Karben) und ggf. auch am Nidda-Raweg in Höhe des Bürgerzentrums angebracht werden können, um dort dynamisch Inhalte anzeigen zu können (z.B. aktuelle Veranstaltungen, wichtige Informationen). Diese Displays treten dann an die Stelle klassischer Aushangkästen.

Begründung
Informationen aus dem Stadtleben werden derzeit ggf. über Plakate, Zeitungsartikel oder Veröffentlichungen im Internet und Aushänge bekannt gegeben. Um noch mehr Menschen auf Veranstaltungen in Karben und wichtige Informationen aus dem Stadtleben aufmerksam zu machen, könnten diese Informationen über Displays an den S-Bahnhöfen oder z.B. auch am Nidda-Radweg in Höhe des Bürgerzentrums dynamisch angezeigt werden. Hierüber könnten ergänzend zu den bisherigen Veröffentlichungen auch Werbungen für städt. Aktionen (z.B. Stadtradeln) oder auch Personalausschreibungen der Stadt erfolgen.
Perspektivisch könnten noch vorhandene klassische Aushangkästen in den Stadtteilen durch solche Displays ersetzt werden.
Durch die zentrale Veröffentlichung von Informationen über ein solches System reduziert sich der Aufwand für eine Verteilung von Aushängen und Plakaten. Ggf. ist weiterhin eine Förderung der Maßnahme möglich (vgl. Förderung Stadt Nidderau durch Programm „Starke Heimat Hessen“).

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Mario Beck
Fraktionsvorsitzender

TOP Ö 14

CDU FRAKTION KARBEN

FRAKTIONSVORSITZENDER

Mario Beck
Tel. 0171-8123220
Mario.Beck@cdu-karben.de

CDU-Fraktion Karben · Rathausstr. 37 · 61184 Karben

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herr Kai Uwe Fischer

Karben, 21.06.2023

Antrag der CDU-Fraktion /
wenn gewünscht überparteilicher Antrag weiterer demokratischer Fraktionen & Stadtverordneten:
Unterstützung der „Stuttgarter Erklärung“

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie folgenden Antrag, vorläufig im Namen der CDU-Fraktion, auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Karben unterstützt die angehängte „Stuttgarter Erklärung“. Damit verbunden ist die Anerkennung unserer Verantwortung, Geflüchtete in Karben aufzunehmen, was durch herausragende Bemühungen von Ehrenamtlichen und Magistrat / Stadtverwaltung bisher gut gelingt. Zugleich sind Aufnahmekapazitäten und Integrationsmöglichkeiten faktisch begrenzt, weshalb wir die Forderungen der überparteilich getragenen „Stuttgarter Erklärung“ mittragen. Der Stadtverordnetenvorsteher wird beauftragt, dies den Wetterauer MdB, Frau Pawlik und Herrn Heidt, sowie Herrn Simon als gewählter EU-Abgeordnetem, zur Kenntnis zu bringen.

Begründung:

Generell gehen wir sehr zurückhaltend damit um, bundespolitische Themen via Resolution zu kommunalpolitischen zu machen. In diesem Fall sehen wir einen Anlass für eine begründete Ausnahme. Die Flüchtlingskrise spitzt sich weiter zu und ohne eine Trendwende werden wir vmtl. auch in Karben eher früher als später in die Situation kommen, in der unsere Aufnahmekapazitäten erschöpft sind. Um dies zu vermeiden werden viele Maßnahmen (wie zuletzt Schaffung von Unterbringung im ehem. Fitnessstudio oder im ehem. Hotel Zur Rose etc.) ergriffen, doch auch diese Bemühungen stoßen an faktische Grenzen, wenn der Zustrom von Geflüchteten nicht stärker reduziert und gesteuert wird.

Ohne ein Gegensteuern auf höherer politischer Ebene wird die Lage für die Bevölkerung spürbarer (Umnutzung von Sporthallen, Container-Dörfer, Leichtbauhallen etc.). Damit wäre zu befürchten, dass davon radikale Kräfte profitieren. Wir wollen das

nicht, sondern im Rahmen unserer bescheidenen Möglichkeiten gegensteuern: Zum einen pragmatisch indem wir mit der Situation Best möglichst umgehen und so lange wie möglich Kapazitäten schaffen, um keine Hallen zu belegen etc. Zum anderen aber auch politisch, in dem wir mit der Stuttgarter Erklärung dokumentieren, dass wir Maßnahmen zum Gegensteuern angemahnt haben. Wenn dies viele und immer mehr Kommunen in Deutschland parteiübergreifend tun, steigt der Druck.

Die Stuttgarter Erklärung wurde parteiübergreifend in Baden-Württemberg verfasst und unterstützt. Dementsprechend ist sie sehr ausgewogen formuliert. Sie bekennt sich dazu, dass wir alle bestrebt sind, Menschen in Not zu helfen, dass wir aber mehr Realismus bei der Bewältigung dieser Aufgabe brauchen. Eine der Kernforderung ist, dass nur Flüchtlinge mit Bleibeperspektive auf die Kommunen verteilt werden.

Die Beschlüsse der EU-Innenminister gehen erfreulicher Weise in diese Richtung. Da diese Beschlüsse aber noch nicht final sind, zum Beispiel noch im EU-Parlament verabschiedet werden müssen, ist weiterer politischer Druck notwendig.

gez. Mario Beck

7. März 2023

Stuttgarter Erklärung
für eine realitätsbezogene Flüchtlingspolitik –
12-Punkte-Plan der Kommunalen Landesverbände Baden-Württemberg

Im Jahr 2022 wurden beim Bundesamt für Migration und Flüchtlinge 244.132 Asylanträge gestellt, dies sind 27,9 Prozent mehr als im Vorjahr 2021. Bis zum Jahresende 2022 wurden in Deutschland außerdem 1.045.185 Geflüchtete aus der Ukraine, überwiegend Frauen und Kinder, im Ausländerzentralregister erfasst.[1]
In Europa wurden im vergangenen Jahr 966.000 Asylanträge registriert.[2] Zudem sind ca. 4 Millionen Menschen aus der Ukraine in der EU als Geflüchtete registriert.[3]

Damit hat die Bundesrepublik Deutschland sowohl bezogen auf die Geflüchteten aus der Ukraine als auch bei den Asylbewerbern überdurchschnittlich viele Menschen aufgenommen. Der bereits viel zitierte Vergleich, dass alleine das Bundesland Baden-Württemberg mehr Geflüchtete aus der Ukraine aufgenommen hat als die ganze Republik Frankreich, unterstreicht dies nochmals in besonderem Maße.

Alle diese Menschen wurden in den Städten, Gemeinden und Landkreisen unseres Landes aufgenommen. In Zeiten eines ohnehin akuten Wohnraummangels, tausender fehlender Kitaplätze und eines ausgelasteten Bildungssystems macht dies deutlich, dass die Kommunen mit großem Engagement für die Solidarität mit der Ukraine einstehen und sich zudem auch deutlich zu ihren humanitären Pflichten bekennen. Gemeinsam mit einem hohen Engagement der Bevölkerung ist so vor Ort eine Unterbringung, Versorgung und beginnende Integration noch gelungen.
Es gehört aber ebenfalls zur Pflicht der Kommunen, als bürgernächste Ebene der übergeordneten Politik eine realistische Einschätzung der Lage zu eröffnen. Wir tun dies in unserem gesamtstaatlichen Selbstverständnis und aus Verantwortung für den gesellschaftlichen Zusammenhalt in den Gemeinden, Städten und Landkreisen.

[1] https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2023/01/asylantraege2022.html
[2] https://www.tagesschau.de/ausland/asylantraege-eu-105.html
[3] https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine

Gemeindetag Baden-Württemberg
Panoramastr. 31, 70174 Stuttgart
Landkreistag Baden-Württemberg
Panoramastr. 37, 70174 Stuttgart
Städtetag Baden-Württemberg
Königstr. 2, 70173 Stuttgart

Die Aufnahmesituation in den Stadt- und Landkreisen sowie den Städten und Gemeinden ist seit Monaten massiv angespannt. Die Kommunen leisten seit mehr als einem Jahr erneut Großartiges, wenn es um die Aufnahme, Versorgung und Integration einer großen Zahl an geflüchteten Menschen geht. Das Dilemma zwischen der humanitären Pflicht und dem faktisch Möglichen wird jedoch immer größer. Selbst die in großer Zahl zusätzlich geschaffenen Kapazitäten sind nahezu und fast überall erschöpft: Unterkünfte und Wohnraum sind voll, haupt- und ehrenamtliche Kräfte am Rande ihrer Leistungskraft, Kitas und Schulen überlastet und freie Plätze in Sprach- und Integrationsangeboten kaum verfügbar. Die Gefahr, dass sich die Akzeptanz für Migration in der Gesellschaft merklich verschlechtern wird, ist leider reell.
Um auch künftig eine verantwortliche Aufnahme und Integration von Ukrainern als auch Asylbewerbern in den Kommunen vor Ort leisten zu können und um populistischen Kräften entgegenzuwirken, bedarf es daher einer grundlegenden Weiterentwicklung der europäischen und nationalen Flüchtlingspolitik.

Dazu schlagen wir den nachstehenden **12-Punkte-Plan** vor:

1. Europaweit gleichmäßige Verteilung.

Die Bundesrepublik Deutschland hat im Jahr 2022 sowohl bei den Geflüchteten aus der Ukraine als auch bei den Asylbewerbern überdurchschnittlich viele Menschen aufgenommen und ist damit innerhalb der EU in Vorleistung getreten. Im Hinblick auf die zu erwartenden weiteren Aufnahmen muss daher eine gleichmäßige Verteilung unter Anrechnung dieser bundesdeutschen Vorleistung sichergestellt werden. Europa ist dann stark, wenn es gelingt, die großen Zukunftsaufgaben fair auf die Schultern aller 27 Mitgliedsstaaten zu verteilen. Europäische Solidarität darf keine Einbahnstraße sein. Daher müssen die Fortschritte bei der europäischen Migrationspolitik nach der außerordentlichen Tagung des Europäischen Rats vom 9. Februar 2023 nun auch spürbare Ergebnisse zeitigen.

2. Harmonisierung der Integrations- und Sozialleistungen innerhalb der EU im Sinne einer Gleichwertigkeit der gewährten Leistungen

Zu einer einheitlichen Flüchtlingspolitik auf europäischer Ebene gehört auch die Gleichwertigkeit der in den einzelnen Mitgliedsstaaten gewährten Integrations- und Sozialleistungen, gemessen an den jeweils gegebenen nationalen Lebens- und Sozialstandards. Unterschiedliche Leistungsniveaus können eine ungleichmäßige Verteilung innerhalb der EU weiter verstärken. Europa muss beweisen, dass es auch bei solch großen Fragen mit einer Stimme sprechen kann.

3. Nationale Ankunftszentren zur erkennungsdienstlichen Behandlung und Registrierung

Der Bund hat die Verantwortung für die Asylverfahren und ist zugleich als Gesetzgeber auch zuständig für die Zugangsregeln in die Bundesrepublik Deutschland. Zugleich haben im bisherigen Aufnahmesystem einzig die Länder und Kommunen die dafür erforderlichen Aufnahmekapazitäten zu schaffen, auch für den Personenkreis, der

keine Bleibeperspektive hat. Hinzu kommt, dass schon beim Zugang in die Bundesrepublik Deutschland eine wirksame Sicherheitsüberprüfung (Identitätsfeststellung bei Registrierung) stattfinden sollte. Deshalb sollte auch der Bund eine eigene operative Verantwortung bei der Aufnahme der nach Deutschland flüchtenden Menschen übernehmen. Denkbar wäre, hierzu nationale Ankunftszentren zu errichten, in denen insbesondere eine lückenlose erkennungsdienstliche Behandlung, eine Registrierung sowie eine Gesundheitsuntersuchung stattfinden sollten. Die Erfahrungen aus den sog. AnkER-Einrichtungen des BAMF können hierbei herangezogen werden.

4. BAMF-Antragsstrecken zur schnellen Klärung von Aufenthaltschancen (24-Stunden-Verfahren)

Innerhalb dieser nationalen Aufnahmezentren sollte dann für den Personenkreis der Asylsuchenden das Vorliegen einer etwaigen Bleibeperspektive im Rahmen schneller Prüfverfahren nach dem Beispiel der in den sogenannten AnkER-Zentren etablierten Antragsstrecken in der Verantwortung des BAMF geprüft werden. Im Ankunftszentrum in Heidelberg wurde im Jahr 2016 eine Antragsstrecke errichtet, die einen vorläufigen Verfahrensabschluss binnen 24 Stunden ermöglicht hat.

5. Rückführung der Personen ohne Bleibeperspektive direkt aus den nationalen Ankunftszentren

Eine Rückführung der nicht bleibeberechtigten Menschen müsste sodann direkt aus den Ankunftszentren erfolgen. Dies würde die Rückführung vereinfachen und zugleich die erforderliche Rückführungskonsequenz verdeutlichen.

6. Ausweitung der bilateralen Rückführungsabkommen mit Herkunftsländern insbesondere auch durch Verbindung mit Entwicklungshilfemitteln

Die Rückführung sollte durch eine Ausweitung bestehender bzw. den Abschluss zusätzlicher bilateraler Abkommen mit den in Betracht kommenden Herkunftsstaaten weiter verbessert werden. Wir unterstützen die diesbezügliche Absicht und erste Aktivitäten der Bundesregierung mit dem neu berufenen Sonderbevollmächtigten für Migrationsabkommen, Joachim Stamp, insbesondere auch den Ansatz, solche Abkommen in eine kausale Verbindung mit potenziellen Geldern zum Aufbau bzw. für Entwicklungshilfe zu stellen.

7. Weiterverteilung der Bleibeberechtigten auf die Bundesländer

Eine Weiterverteilung auf die Länder sollte nur für Personen erfolgen, für die eine Bleibeperspektive festgestellt wurde.

8. Verbindliche Integrationsmaßnahmen für erwerbsfähige, aber nicht erwerbstätige Geflüchtete

In Zeiten eines ausgeprägten Fach- und Arbeitskräftemangels ist es nicht nachvollziehbar, warum nach wie vor viele erwerbsfähige Geflüchtete weder einer Erwerbstätigkeit nachgehen noch gemeinnützige Arbeiten verrichten (können). Dies

dürfte auch nicht im Interesse der Geflüchteten liegen. Allen, die wie in Ziffer 7 beschrieben auf Länder und Kommunen verteilt werden, ist auch eine Integration in den Arbeitsmarkt zu ermöglichen. Soweit dies nicht gelingt und erwerbsfähige Geflüchtete nicht erwerbstätig sind, sollten sie im Rahmen ihrer Mitwirkungspflicht grundsätzlich verpflichtet sein, einer Tätigkeit im öffentlichen Interesse nachzugehen. Eine solche Verpflichtung lässt sich verfassungs- und völkerrechtskonform ausformen und sollte über die bisherigen rechtlichen Verpflichtungen zur Annahme auch von gemeinnütziger Arbeit hinausgehen. Die verpflichtende Ausübung einer Tätigkeit im öffentlichen Interesse sollte mit einem Sprachkurs verbunden werden. Die verpflichtende Tätigkeit im öffentlichen Interesse sollte in den verschiedenen Bereichen der öffentlichen Daseinsvorsorge, im Alten- und Pflegebereich oder in geeigneten Mangelberufen absolviert werden.
Die Ausübung derartiger Tätigkeiten kann eine gute Basis für eine anschließende Berufsausbildung oder Berufstätigkeit und damit für eine gelingende Integration sein.

9. Vollständige Kostenerstattung für kommunale Aufwendungen, sowohl für Unterbringung und Aufnahme, aber eben auch für Kita, Schule und allgemeine Integrationsleistung

Die aktuelle Zugangssituation übersteigt die durchschnittlichen Zugänge der letzten Jahre in gravierendem Umfang. Die Folge ist, dass gerade auf der kommunalen Ebene erhebliche finanzielle und personelle Mehrbelastungen entstehen. Zwar haben Bund und Länder hier im Rahmen der Verhandlungen im November 2022 eine Zusatzfinanzierung in Höhe von 2,75 Mrd. Euro für 2023 vereinbart. Angesichts der seither nochmals deutlich gewachsenen Bedarfe an Unterkünften, Wohnraum, Kitaplätzen und allgemeinen Integrationsstrukturen braucht es jedoch eine klare politische Zusage, dass die den Kommunen tatsächlich entstehenden Kosten vollständig erstattet werden. Diese Zusage muss auch die mittelbar entstehenden Kosten (Kita, Schulen und Integration) ausdrücklich mit einschließen. Zwingend erforderlich ist in diesem Zusammenhang auch, dass der Bund die flüchtlingsbedingten Kosten der Unterkunft vollständig übernimmt, wie dies bis Ende 2021 bereits der Fall gewesen ist.

10. Mehr Wohnraum, mehr Kitas, mehr Integration

Es muss dringend eine gemeinsame Kraftanstrengung für einen beschleunigten Ausbau an Wohnraum, Kitaplätzen und Schulräumen sowie eine flächendeckende Gewährleistung erfolgversprechender Integrationsstrukturen geleistet werden. In all diesen Feldern besteht schon aktuell ein Mangel an Kapazitäten, der sich seit geraumer Zeit auch nachteilig für die einheimische Bevölkerung auswirkt. Um eine sich weiter zuspitzende Konkurrenzsituation zu vermeiden, braucht es eine gezielte und unbürokratische Investitionsoffensive mit einem deutlich vereinfachten Genehmigungsrahmen und auf der Grundlage realistisch erfüllbarer Standards.

11. Durch Standardabbau und Entbürokratisierung Personalnot begegnen

Den Landkreisen, Städten und Gemeinden fällt es auch deswegen immer schwerer, ihre vielfältigen Aufgaben bei der Unterbringung, Versorgung und Integration der geflüchteten Menschen zu erfüllen, weil es schlichtweg am dafür erforderlichen Personal fehlt. Der massive Fach- und Arbeitskräftemangel schlägt hier voll durch, und zwar in allen Bereichen – von den Ausländerbehörden über die Jugendämter bis zur Verwaltung von Immobilien. Dies ist auch der entscheidende Unterschied zu der Situation 2015/2016, als sich die Kommunen auf dem Arbeitsmarkt noch leichter taten. Vor diesem Hintergrund ist es zwingend erforderlich, das vorhandene Personal dadurch zu entlasten, dass Standards abgesenkt und bürokratische Verfahren konsequent vereinfacht werden. Dies gilt beispielsweise für die Anforderungen an die Unterbringung von älteren unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen, die Abrechnung von Flüchtlingskosten, die Qualitätsanforderungen in der Flüchtlingssozialarbeit und die vielfältigen Dokumentationspflichten. Um das kommunale System der Geflüchtetenaufnahme funktionsfähig zu halten, bedarf es auch dort dringend einer beherzten Standardüberprüfung sowie einer umfassenden Entbürokratisierung.

12. Arbeitsmigration bedarfsgerecht weiterentwickeln

Der Fach- und Arbeitskräftemangel ist eine der größten Zukunftsrisiken in der deutschen Volkswirtschaft. Die demografische Entwicklung wird den Fach- und Arbeitskräftemangel absehbar weiter verschärfen. Neben einer unvermeidlichen Priorisierung der öffentlichen Aufgaben und einer konsequenten Digitalisierung ist auch eine gezielte Zuwanderung qualifizierter Menschen dringend erforderlich, um diesem Mangel zu begegnen. Das Ziel der Bundesregierung, ein Gesetz zur Verbesserung der Fachkräfteeinwanderung zu erlassen, ist daher ausdrücklich zu unterstützen. Ein solches muss bürokratiearm, weitgehend digitalisiert und eng am Bedarf der heimischen Volkswirtschaft ausgestaltet werden. Potenzielle Bewerber müssen bereits aus dem jeweiligen Heimatland erkennen können, ob und welche Möglichkeit zur Arbeitsmigration es für sie gibt. Gerade auch dieser Aspekt kann einen wirksamen Beitrag dazu leisten, die Flüchtlingsmigration zu reduzieren, wie dies im Globalen Pakt für eine sichere, reguläre und geordnete Migration angelegt ist.

Stuttgart, 7. März 2023

Sozialdemokratische Partei Deutschlands
Ortsverein Karben
Fraktion

Gemeinsam KARBEN weiterdenken.

25.06.2023

112 -Parkbank

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie folgenden Prüfantrag auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung:

Der Magistrat wird beauftragt zu prüfen, wie hoch der Aufwand und die Kosten wären, wenn alle Ruhebänke/Parkbänke in der Gemarkung Karben mit einer Standort-Banknummer und der Notfall-Rufnummer 112 auf einem kleinen Schild versehen werden.

Begründung:

Durch die katalogisierten Geodaten beim Rettungsdienst und der Feuerwehr können Menschen anhand der entsprechenden Banknummer vor Ort effektiv ohne lange Erklärungen einen Notruf absetzen. Ohne lange Erklärungen, wo der Mensch sich befindet, anhand der Banknummer kann die richtige Hilfe die Bank direkt orten und gezielt anfahren, egal ob die Polizei bei einer Bedrohungssituation, die Feuerwehr bei einem Brand oder der Rettungsdienst bei einem Herzinfarkt. In allen Beispielen zählt jede Minute und die Personen sind eventuell nicht in der Lage, genau Standortbestimmungen durchzugeben, geschweige denn, wenige außerhalb der Generation Z, können einen Standort via WhatsApp versenden. So können Leben gerettet werden.

Mit freundlichem Gruß

gez. Thomas Görlich

Sozialdemokratische Partei Deutschlands
Ortsverein Karben
Fraktion

Gemeinsam KARBEN weiterdenken.

25.06.2023

Trinkwasserspender am ehemaligen Kreuzgass Brunnen

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie folgenden Prüfantrag auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung:

Der Magistrat wird beauftragt im Rahmen des Umbaus des ehemaligen Kreuzgass Brunnens, Baum ersetzt Brunnen, zu prüfen ob eine Trinkwasserspender mit integriert werden kann. Diese setzt

a) die Gesetzes Vorgabe um
b) ist das Budget durch die Baumbepflanzung noch nicht ausgeschöpft

Begründung:
Städte und Gemeinden müssen Trinkwasser im öffentlichen Raum kostenlos bereitstellen. So ein Gesetzesentwurf der Bundesregierung der wiederum ein EU-Beschluss umsetzt (...dass künftig Trinkwasser aus dem Leitungsnetz an möglichst vielen öffentlichen Orten frei verfügbar sein muss. Kommunen sollen künftig Trinkwasserbrunnen beispielsweise in Parks, Fußgängerzonen und in Einkaufspassagen aufstellen, sofern dies technisch machbar ist und dem lokalen Bedarf entspricht.) Zitat: Pressemitteilung 106/22.
Ziele:

- Leitungswasser trinken
- sich bei Hitze schützen
- Wasserflaschen füllen
- Plastikabfälle vermeiden

Mit freundlichem Gruß

gez. Thomas Görlich

TOP Ö 16.2

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Birgit Scharnagl

Karben, der 25.06.2023

An
Herrn Stadtverordnetenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

61184 Karben

Sehr geehrter Herr Fischer,

ich bitte Sie, folgenden Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu nehmen:

Antrag: Veröffentlichung der Pläne des Kreuzgassbrunnens

Der Magistrat wird damit beauftragt, die Pläne für die geplanten Umgestaltung des Kreuzgassbrunnens, inkl. der Baumplanung (bestehend und neu) zu veröffentlichen.

Begründung:

Nachdem die Großkarbener Bürger*innen dafür gestimmt haben, anstelle des Brunnens einen großen Baum auf den Platz zu pflanzen, sollten die finalen Planungsergebnisse veröffentliche werden (bspw. Homepage der Stadt Karben, Social Media etc.).

Es sollte vor allem auch daraus hervorgehen, dass der aktuelle Baumbestand erhalten bleibt.

Mit freundlichen Grüßen

Birgit Scharnagl

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Lindon Zena

Karben, der 25.06.2023

An
Herr Stadtverodentenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

61184 Karben

Sehr geehrter Herr Stadtverodentenvorsteher Kai-Uwe Fischer, ich bitte sie folgenden Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu nehmen:

Antrag: Erarbeitung und Implementierung eines Hitzeschutzaktionsplans

Der Magistrat der Stadt Karben wird beauftragt, zeitnah Vorsorgevorkehrungen für Bürger*innen mit Blick auf Hitzewellen-Ereignisse zu treffen und mittelfristig einen Hitzeschutzaktionsplan, auf Grundlage des Hessischen Hitzeaktionsplan (HHAP), für die Stadt zu entwickeln und entsprechende Maßnahmen zu implementieren.

Zu den Maßnahmen, die in einem Hitzeschutzaktionsplan beinhaltet sein könnten, zählen beispielhaft:

- *die Sicherstellung der flächendeckenden Nutzung des Hitzewarnsystems des Deutschen Wetterdienstes*
- *ein Verschattungskonzept für den öffentlichen Raum – insbesondere für Haltestellen des ÖPNV und für öffentliche Plätze*
- *eine hitzeresiliente Begrünung des Ortszentrums/der Innenstadt, sowie Dach- und Fassadenbegrünung*
- *Begrünung von urbanen Hitzeinseln*
- *die Einrichtung öffentlicher, kostenloser Trinkwasserspender*
- *die Erhaltung und Ausweitung von Oberflächengewässern im Gemeindegebiet/Stadtgebiet*
- *die Erarbeitung einer „Hitzeseite“ auf der städtischen Website, welche Informationen rund um das Thema Hitze, insbesondere für das persönliche Verhalten, bereitstellt*
- *Besondere Beachtung von bestehenden Frischluftschneisen bei der Erstellung von Bebauungsplänen sowie Evaluation der Notwendigkeit weiterer Frischluftschneisen vor dem Hintergrund des Klimawandels*
- *Einrichtung sogenannter “cool-spots” und “cooling-zones” nach Wiener Vorbild*
- *Ausbau schattiger Sitzmöglichkeiten, besonders im Umfeld frequentierter Plätze und Straßenzüge*
- *barrierefreie und zielgruppengerechte Aufklärung über Gefahren von sowie angemessene Verhaltensweisen bei Hitze, insbesondere vor und während Hitzeperioden*
- *Information der Stadtbevölkerung über Möglichkeiten der kostenlosen Trinkwasserbeschaffung sowie die Standorte von “cool-spots” und “cooling-zones”*

Begründung:

Der Klimawandel war z. B. in den Jahren 2003, 2015, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 und 2023 auch in Karben spürbar. Die Hitze belastet den menschlichen Organismus in einer für uns Mitteleuropäer ungewohnten Form. Bundesweit gab es aufgrund der Hitze mehr Krankheiten und Todesfälle (z. B. bedingt durch Hitzschläge, Dehydrierungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen).

Darum fordert der hessische Hitzeschutzaktionsplan[1] verstärkte Maßnahmen in Form von Hitzeaktionsplänen auf Landes- sowie kommunaler Ebene. Städte und Kommunen sind angehalten, im Rahmen von Klimaanpassungsstrategien Präventionsmaßnahmen und Aktionspläne zu entwickeln, um insbesondere hitzevulnerable Bevölkerungsgruppen wie junge und ältere Menschen zu schützen und mit Blick auf den städtisch-öffentlichen Raum zusätzliche Wärmebelastungen so gering wie möglich zu halten.

Anpassungen an die Folgen des Klimawandels und die damit einhergehenden Umweltveränderungen und Belastungen für die Gesundheit, wie Hitze und UV-Strahlung, sind erforderlich. Diese wirken idealerwiese ressortübergreifend und beziehen behördliche sowie nicht-behördliche Strukturen und Akteurinnen und Akteure ein, um die hessische Bevölkerung möglichst flächendeckend zu erreichen.

Der Klimawandel muss insgesamt als wichtige Herausforderung für den Gesundheits-, Pflege- und Katastrophenschutzsektor anerkannt werden. Stärkere und länger anhaltende sommerliche Hitzeperioden erfordern koordinierte Maßnahmen, um die Hitzebelastung insbesondere für sensible Bevölkerungsgruppen zu senken. Daher beantragen wir, nun verstärkt in die städtische Hitzeaktionsplanung einzusteigen.

Mit freundlichen Grüßen

Lindon Zena

[1] https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan_barrierefrei.pdf

Karben, 26.06.2023

Federführung:	Fachbereich 4 Kinderbetreuung	Vorlagen-Nummer:
AZ.:		FB 4/870/2021-2026
Bearbeiter:	Theresa Heß	
Verfasser		

Beratungsfolge	Termin	
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	
Ausschuss für Jugend, Soziales und Kultur	11.07.2023	

Gegenstand der Vorlage
DIE GRÜNEN Antrag v. 25.06.2023
Verbesserung des Ablaufes bei der
Wahl des Kita-Landeselternbeirates

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Achim Wolter

Karben, der 25.06.2023

An
Herrn Stadtverordnetenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

Antrag auf Verbesserung des Ablaufes bei der Wahl des Kita-Landeselternbeirates

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte nehmen Sie folgende Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung.

Antrag: Verbesserung des Ablaufes bei der Wahl des Kita-Landeselternbeirates

Wir beantragen sicherzustellen, dass bei der nächsten Wahl des Kita-Landeselternbeirates die Eltern der städtischen Kitas frühzeitig über die Wahl geeignet informiert werden und auf eine rechtzeitige Ausgabe des Links sowie des Zugangscodes systematisch geachtet wird. Die Stadt erarbeitet hierfür ein geeignetes Konzept.

Begründung:
Bei der Wahl des Kita-Landeselternbeirates im Mai lag die Wahlbeteiligung landesweit bei ca. 2 Prozent.
Die Information der Eltern und die Ausgabe der Zugangscodes verlief vielerorts nicht ideal.

Besten Dank im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen

Achim Wolter

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Markus Dreßler

Karben, 25.06.2023

An
Herr Stadtverordnetenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

61184 Karben

Antrag: Erstellung eines „Umfrage-Konzeptes“

Sehr geehrter Herr Stadtverordnetenvorsteher Fischer,

ich bitte Sie, den nachfolgenden Sachverhalt auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung zu nehmen:

Der Magistrat wird durch die Stadtverordnetenversammlung beauftragt, die Erstellung eines „Umfrage-Konzeptes“ zu erarbeiten, dass vor allem die Veröffentlichung von Umfragen darstellt und dokumentiert.

Begründung:

Die Stadt Karben bzw. die Verwaltung (Magistrat) und die ihr angehörigen Organe und Beteiligungsgesellschaften beteiligen die Bürger*innen im Sinne einer transparenten Stadt an Umfragen, zur Erlangung eines Meinungsbildes zu verschiedenen Themen.

Dazu bieten sich insbesondere die einschlägigen Social-Media Kanäle. Erfahrungsgemäß ist nicht immer eindeutig, wie lange und auf welchem Kanal derzeit Umfragen stattfinden. Auch sind die Umfrageergebnisse nicht immer eindeutig nachvollziehbar.

Möglicher Lösungsvorschlag:

- Aktuelle und bevorstehende Umfragen werden auf der Homepage der Stadt Karben angezeigt (Start – Ende)
- Umfragen auf Social-Media Kanälen laufen grds. 1 Woche.
- Die Ergebnisse werden nachträglich auf der Homepage der Stadt Karben veröffentlicht.
- Es kann eine eigene Unterseite angelegt werden| „Umfragen“

Im Sinne einer digitalen Stadtverwaltung sollte auf eine Print-Ankündigung verzichtet, auch wenn dies u.U. manche Personenkreise (ältere Bürger*innen) ausschließt. Ggf. kann hier an die Pressestelle der Stadt Karben verwiesen werden, die das Meinungsbild entsprechend dokumentiert.

Konkrete Beispiele:

- Umfrage Baum/ Brunnen Groß-Karben Kreuzgassbrunnen. Es ist nicht nachvollziehbar, wie die Verteilung Baum gegen Brunnen war.
- Umfrage Schwimmbad Sportbahn vs. Kreisverkehr & Bügel vs. kein Bügel. Ergebnis nicht nachvollziehbar.

Mit freundlichen Grüßen

Markus Dreßler

TOP Ö 20

Stadtverordneter

Christian Rohde
Tel.: 0176 81789011
E-Mail: christian.rohde@afd-hessen.de

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, den 25.06.2023

Antrag: Gedenken an Robert Blum aufrechterhalten

Die Stadtverordnetenversammlung möge beschließen:

Der Magistrat wird beauftragt,

1. in einer Pressemitteilung zeitnah nach der Stadtverordnetenversammlung am 13.07.2023 auf das 175-jährige Jubiläum der „Wiesenrede“ von Robert Blum in Petterweil hinzuweisen und darin seine Verdienste für unsere Freiheit und Demokratie angemessen zu würdigen,
2. das Manuskript seiner Rede an einem repräsentativen Ort im Eingangsbereich des Bürgerzentrums aufzuhängen und diesem eine Tafel beizufügen, die den historischen Kontext der Rede erläutert und
3. am 09.11.2023, dem Todestag von Robert Blum, ein Gedenktreffen in Petterweil zu veranstalten.

Begründung

„Ich sterbe für die Freiheit, möge das Vaterland meiner eingedenk sein“: Das waren die letzten Worte von Robert Blum, bevor er am 9. November 1848 in Wien standrechtlich erschossen wurde. Die Schüsse galten nicht allein dem Hingerichteten. Sie waren gegen die Revolution gerichtet, gegen den Versuch des Volkes, Einheit und Freiheit der Nation zu erzwingen. Robert Blum wurde erschossen aus Angst der Obrigkeit vor der Revolution – er starb für die Freiheit – aber „seiner eingedenk“ ist heute fast niemand mehr.

Robert Blum war ein deutscher Demokrat und Freiheitskämpfer, einer der bekanntesten Abgeordneten der Frankfurter Nationalversammlung, die vor 175 Jahren in der Frankfurter Paulskirche als erstes gesamtdeutsches Parlament tagte.

Karben hat eine ganz spezielle Verbindung zu ihm. Am 9. Juli 1848 wurden Menschenmassen aus der Wetterau Zeugen seiner letzten öffentlichen Rede auf der Bauchwiese in Petterweil. Zum Gedenken errichteten die Petterweiler an entsprechender Stelle das Robert-Blum-Denkmal. Das war am 9. November 1849, genau ein Jahr nach Blums Erschießung in Wien.

Das Schicksal Robert Blums führt uns vor Augen, dass das, was uns längst selbstverständlich scheint, auch in Deutschland erkämpft werden musste.

Mit freundlichen Grüßen

Christian Rohde

TOP Ö 21

Christian Neuwirth
Stadtverordneter
Rathausstraße 24
61184 Karben

Karben, den 03.04.2023

Herrn
Stadtverordnetenvorsteher Kai Uwe Fischer
Rathausplatz 1
61184 Karben

Anfrage: Bekämpfung Eichenprozessionsspinner

Sehr geehrter Herr Stadtverordnetenvorsteher,
ich bitte um Aufnahme der folgenden Anfrage auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung am 27. Mai 2023.

Seit den 90er Jahren ist eine Vermehrung des Eichenprozessionsspinners (EPS) in Deutschland zu beobachten. Die Ausbreitung der Tiere wird aus mehreren Perspektiven als Gefahr angesehen:
Zum einen schädigt er als Forstschädling den Baumbestand vornehmlich an Eichen. Zum anderen verursachen die Brennhaare der Raupen Juckreiz, Ausschlag und allergischen Reaktionen bei Menschen und Tieren. Es ist bei der prognostizierten trockeneren und wärmeren Witterung davon auszugehen, dass die Population des EPS nicht abnimmt, sondern ein bleibendes Problem darstellt, auch weil die gesundheitsgefährdenden Brennhaare noch mehrere Jahre schädlich bleiben.

Hierzu bitte ich um eine Beantwortung folgender Fragen:

1. Wie hat sich der Befall und die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners in Karben in den letzten 10 Jahren entwickelt?
2. Wie hoch ist die finanzielle Belastung der Stadt Karben durch die Bekämpfung des EPS?
3. Auf welchen Arten erfolgt die Bekämpfung des EPS und durch wen?
4. An welchen Orten erfolgt die Bekämpfung des EPS, gibt es Prioritäten?
5. In welcher Menge werden hierbei Bio- bzw. Pestizide gegen den EPS eingesetzt?
6. Wurden Ausnahmegenehmigungen für den Einsatz von Bio- bzw. Insektiziden in Naturschutz-Gebieten in Karben erteilt?
7. Welche überörtliche Zusammenarbeit gibt es bei der Bekämpfung des EPS (Bund, Land, Kreis)?

Für die Beantwortung danke ich vorab

Mit freundlichen Grüßen

gez. Christian Neuwirth

TOP Ö 22

CDU FRAKTION KARBEN

An den
Stadtverordnetenvorsteher
Herrn Kai Uwe Fischer

Karben, 10. Juni 2023

Anfrage zur Grünpflege, insb. in Burg-Gräfenrode

Sehr geehrter Herr Fischer,

In Burg-Gräfenrode sind die Gartenpflegearbeiten durch die im Rahmen einer Ausschreibung ausgewählte Gartenbau-Fachfirma nicht fach- und sachgemäß durchgeführt worden.

In dem Zusammenhang bitte wir um Beantwortung der folgenden Fragen:

- Seit wann ist die Firma für die Pflege der Grünflächen zuständig?
- In welchen Stadtteilen und welche Flächen wurden von der Firma gepflegt?
- Gab es neben der nicht fachlichen Ausführung der Arbeiten in Burg-Gräfenrode weitere Beanstandungen?
- Ist die Firma derzeit noch für die Pflege zuständig und falls nicht, wer übernimmt die Pflege?
- Ist eine weitere Zusammenarbeit geplant?
- Bezüglich der Schadensregulierung: gibt es hierzu Gespräche / eine Stellungnahme von der Firma und wird es für den entstandenen Schaden eine Ausgleichszahlung geben?

Besten Dank im Voraus für die Beantwortung der Fragen und viele Grüße,
Anna Christina Grüntker

Sozialdemokratische Partei Deutschlands
Ortsverein Karben
Fraktion

Gemeinsam KARBEN weiterdenken.

25.06.2023

Fragen rund um die städtische Grünpflege -externe Vergabe und die Folgen

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie folgende Anfrage auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung:

Wie aus der Presse bekannt wurde, ist am Schild „ROGGAU“, bei der angelegten Bepflanzung eine neue externe Firma für die Pflege beauftragt worden. Mit dem Effekt, dass ein geschätzter Schaden von ca. 15T€ durch unsachgemäße Pflege verursacht wurde.

Daraus ergeben sich jetzt ein paar Fragen:

1. **Warum wurde überhaupt eine externe Firma beauftragt?**
    1. **Was sprach gegen die Vergabe an ein in Roggau sesshafte Firma?**
2. **Nach welchen Kriterien wurde sie ausgewählt?**
    1. **Gab es eine Ausschreibung?**
    2. **Welche Qualifikationen wurden gefordert und auch nachgewiesen?**
3. **Wir erfolgt die Leistungskontrolle der Beauftragten Firmen?**
4. **Wie geht man mit dem entstandenen Schaden um?**
5. **Wieviele und welche externe Firmen sind noch für die städtischen Grünflächen (inkl. Friedhöfe) aktiv?**
6. **Wir hoch ist die Einsparung, durch die externe Vergabe vs. Eigenpflege?**
7. **Gibt es ein Grünpflegekonzept?**
    1. **Wie sieht dies aus?**
8. **Wie ist die Strategie „Städtische Grünpflege“ für 2024?**
    1. **Eigenpflege,? weiter Vergaben?, an externe?, ortsansässige Firmen?, in welcher €-Höhe?, was muss passieren um eine Eigenpflege zu ermöglichen?**

Mit freundlichem Gruß

gez. Gerald Schulze

TOP Ö 24

Freie Demokraten
Ortsverband Karben FDP

Stadtverordneter Oliver Feyl
E-Mail: hallo@fdp-karben.de

Karben, 24.Juni 2023

Bauen in Karben

Sehr geehrter Herr Stadtverordnetenvorsteher Fischer,

bitte setzen Sie die folgende Anfrage auf die Tagesordnung für die nächste Sitzung der Karbener Stadtverordnetenversammlung:

Gestiegene Zinsen und gestiegene Preise für Baumaterial, Fachkräftemangel und die allgemeine Inflation beim Wohnungs- und Gewerbebau lassen die Bauwilligen zurückhaltend werden bzw. diese geben zum Teil ihre Bauvorhaben ganz auf. Karben entwickelt sich weiter und hat ebenfalls mehrere Baugebiete in Planung.

Vor diesem Hintergrund bitte ich um die Beantwortung der nachfolgenden Fragen:

1. Wie ist der aktuelle Sachstand der Baugebiete “Nördlich der Fuchslöcher”, “Brunnenquartier” und “Warthweg”?
2. Ist es bei den oben genannten Baugebieten zu Rückzügen von Bauinteressenten / Investoren gekommen? Wenn ja, teilen Sie dies bitte nach Baugebieten aufgegliedert mit.
3. Gibt es durch die Rückzüge von Bauinteressenten / Investoren in den Baugebieten Verzögerungen und wenn ja wie groß sind diese?
4. Bürgermeister Rahn teilte in der letzten Sitzung der Stadtverordnetenversammlung 2022 mit, dass im Baugebiet Brunnenweg überlegt wird, Einzelhandel zu integrieren. Wird diese Überlegung weiterverfolgt oder hat man diese Idee verworfen? Falls man an dieser Idee weiterarbeitet, welche Art von Einzelhandel möchte man an diesem Standort etablieren und in welchem Umfang?
5. Wie ist der Sachstand bei der Planung, den Bahnhofsvorplatz und die dortigen Bushaltestellen umzubauen?

Danke schon jetzt für die Beantwortung meiner Fragen.

gez.

Oliver Feyl

TOP Ö 25

Freie Demokraten
Ortsverband Karben FDP

Stadtverordneter Oliver Feyl
E-Mail: hallo@fdp-karben.de

Karben, 24.Juni 2023

Energieeinsparungen im Winter 2022/2023

Sehr geehrter Herr Stadtverordnetenvorsteher Fischer,

bitte setzen Sie die folgende Anfrage auf die Tagesordnung für die nächste Sitzung der Karbener Stadtverordnetenversammlung:

Der Winter 2022/2023 war geprägt von Apellen, Energie (Strom, Gas, Öl, etc.) zu sparen. Die Stadt Karben hat auch etliche Ideen umgesetzt.

Vor diesem Hintergrund bitte ich um die Beantwortung der nachfolgenden Fragen:

1. Welche Sparmaßnahmen hat die Stadt Karben wieder zurückgefahren oder wurden alle Maßnahmen beibehalten?
2. Falls Sparmaßnahmen zurückgefahren wurden, warum verzichtet die Stadt auf die Einsparungen?
3. Ist ggf. eine Wiedereinführung der Sparmaßnahmen für den Winter 2023/2024 geplant? Falls ja, welche?
4. Wie groß waren die Energieeinsparungen für die Stadt Karben in den Monaten Dezember 2022 bis Februar 2023 in finanzieller und energetischer Hinsicht? Bitte nach Maßnahme aufgliedern.

Danke schon jetzt für die Beantwortung meiner Fragen.

gez.

Oliver Feyl

Sozialdemokratische Partei Deutschlands
Ortsverein Karben
Fraktion

Gemeinsam KARBEN weiterdenken.

25.06.2023

Situation Haushalt 2023

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte setzen Sie folgende Anfrage auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung:

Das erste Halbjahr 2023 ist vorbei und damit auch 6 Monate in den Ausgaben, Investitionen getätigt und Einnahmen verbucht wurden.

1. **Wieviel % der im Haushalt geplanten**
    1. **Ausgaben**
    2. **Investionen**
    3. **Einnahmen (plan-/und außerplanmäßig)**

    sind realisiert?
2. **Sind die restlichen Ausgaben und Investitionen abgesichert?**
3. **Sind alle vertraglichen vereinbarten Ausgaben in Summe und Zeitpunkt getätigt worden?**
4. **Wie ist die Prognose auf der Einnahmenseite (plan-/ und außerplanmäßig)?**
5. **Wir der Haushalt so wie geplant eingehalten?**
6. **Wie ist der Stand der Stellenbesetzungen (Plan vs. Ist)?**

Mit freundlichem Gruß

gez. Thomas Görlich

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Achim Wolter

Karben, der 25.06.2023

An
Herrn Stadtverordnetenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

Anfrage der GRÜNEN-Fraktion zur Umsetzung des Beschlusses „Radverkehr“

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte nehmen Sie folgende Anfrage auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung.

Anfrage: Stand Umsetzung Beschluss Radverkehr vom 18.03.2022

Auf der Basis der Sondersitzung vom 02.09.2021 hat die STVV am 18.03.22 Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur beschlossen.
Bitte informieren Sie uns über den aktuellen Stand der Umsetzung und der Planung für die einzelnen Maßnahmen.

Besten Dank im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen

Achim Wolter

TOP Ö 28

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Lindon Zena

Karben, der 25.06.2023

An
Herrn Stadtverordnetenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

Anfrage: Kompensationsflächen in Karben

Sehr geehrter Herr Fischer,

bitte nehmen Sie folgende Anfrage auf die Tagesordnung der nächsten Stadtverordnetenversammlung.

Anfrage: Kompensationsflächen in Karben

1) Welche Flächen für Kompensationsmaßnahmen, verlaufende Ersatzmaßnahmen und Ökomaßnahmen befinden sich in Karben im privaten oder städtischen Besitz?

2) Welche Arten von Maßnahmen wurden auf den jeweiligen Flächen geplant?

3) Sind die Maßnahmen auf den betroffenen Flächen alle umgesetzt?

4) Wie wird das Einhalten der Auflagen bei den Flächen überprüft?

5) Welche Kompensationsflächen wurden seit 2009 in Karben wieder rückgängig gemacht?

Wie wird die Pflege im NATUREG (Naturschutz-Informationssystem des Landes Hessen) sichergestellt und ist dort der aktuelle Status gepflegt?

Besten Dank im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen

Lindon Zena

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Fraktion Karben

Birgit Scharnagl

Karben, 16.10.2022

An
Herrn Stadtverordnetenvorsteher
Kai-Uwe Fischer

61184 Karben

Anfrage der GRÜNEN-Fraktion in der Stadtverordnetenversammlung

Sehr geehrter Herr Stadtverordnetenvorsteher Fischer,

ich bitte um die Beantwortung der folgenden Anfrage gem. § 50 Abs. 2 HGO:

Anfrage: Ausgleichsmaßnahmen für die Baumaßnahmen, der letzten 12 Jahren in Karben

In den letzten Jahren wurden in Karben auf etlichen größeren Freiflächen Wohngebäude errichtet oder Gewerbeflächen ausgewiesen. In der Regel wird in den Bebauungsplänen für jedes Bauvorhaben eine ökologische Ausgleichsmaßnahme festgesetzt.

1) Welche Bebauungspläne wurden in den letzten 12 Jahren realisiert? (Bitte geben Sie Nummer und Namen des Bebauungsplans an.)
2) Welche Maßnahmen zum Ausgleich der darin geplanten Bodenversiegelungen und des damit verbundenen Eingriffs in den Lebensraum der Pflanzen und Tiere wurden in den einzelnen Bebauungsplänen festgesetzt?
3) Wann wurde die Baumaßnahme realisiert (Beginn und Ende der Maßnahme)?
4) Wann und wo wurden die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt? (Geben Sie bitte das Datum des letzten Handgriffs an.)

Vielen Dank für Ihre Mühe.

Mit freundlichen Grüßen

Birgit Scharnagl