Stadt Karben
Bebauungsplan Nr.223
"Am Quellenhof“

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

ENTWURF

Auftraggeber:

Planungsbüro Dörhöfer & Partner

Ingenieure * Landschaftsarchitekten * Raum- und Umweltplaner

Jugenheimer Straße 22
55270 Engelstadt

Für den:

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: Juli 2019

Bearbeitung:

Projektleitung:	M. Schaefer (Dipl.-Ing.)
Sachbearbeitung:	A. Stehr (B. Sc.)
Planwerke:	A. Stehr (B. Sc.)
Layout:	M. Schulzek (Sekretariat)

Inhalt

1 GESETZLICHER RAHMEN UND ANLASS DER PLANUNG 1

2 LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES 1

3 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS 6

4 RECHTLICHE RESTRIKTIONEN UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN 7

5 BESTANDSANALYSE 8

5.1 MENSCH 9
5.2 BODENHAUSHALT 9
5.3 GRUNDWASSER UND OBERFLÄCHENGEWÄSSER 10
5.4 KLIMAFUNKTIONEN 11
5.5 TIERE, PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT 12
5.6 LANDSCHAFTSBILD 23

6 AUSWIRKUNGSANALYSE 26

6.1 SCHUTZGUTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 26
6.2 SCHUTZGUTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 30
6.3 WECHSELWIRKUNGEN, KUMULATION 31

7 SCHUTZ-, VERMEIDUNG- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN 31

8 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG 33

9 UMGANG MIT EMISSIONEN, ABFALL UND ABWASSER 37

10 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN, ENERGIEEINSPARUNG 38

11 ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN ZUM UMWELTSCHUTZ GEMÄSS §1A BAUGB 38

12 PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 39

13 HINWEISE ZUM MONITORING 39

14 ZUSAMMENFASSUNG 39

15 QUELLEN 41

Abbildungen

Abbildung 1: Lage im Raum 2
Abbildung 2: Übersichtslageplan mit Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 223 "Am Quellenhof“ 3
Abbildung 3: Bestandssituation, „Am Quellenhof“ 4
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 223 "Am Quellenhof" 5
Abbildung 5: Gehölze und Saum entlang des Tennisplätze 13
Abbildung 6: Fichtenpflanzung an den Tennisplätzen 14
Abbildung 7: Ziergehölze zwischen Parkfläche und Tennisplätze 14
Abbildung 8: Baumgruppe im Norden 15
Abbildung 9: Eschenahorn im Norden, mit Baumhöhle 15
Abbildung 10: Feldgehölz im Süden an der Tennishalle 16
Abbildung 11: Baumhecke im Norden des Planungsgebietes 17
Abbildung 12: Feldgehölz im Norden, unterhalb des Grabens 17
Abbildung 13: Höhlenansatz in einer der Hainbuchen entlang der Straße „Am Selzerbrunnen“ 18
Abbildung 14: Eutropher Entwässerungsgraben, nördlich des Ackers 19
Abbildung 15: Blick auf das Hotelgebäude 20
Abbildung 16: Tennishalle im Süden des Planungsgebietes 21
Abbildung 17: Parkplatz am Hotel 21
Abbildung 15: Extensivrasenfläche im Norden des Planungsgebietes 22

Tabellen

Tabelle 1: Kurzbeschreibung des Vorhabens 7
Tabelle 2: Darstellungen übergeordneter Planungen für den Geltungsbereich 8
Tabelle 3: Emissionen des Kfz.-Verkehrs in Karben im Jahr 2012 12
Tabelle 4: Bestandsbeschreibung und –bewertung der einzelnen Schutzgüter 24
Tabelle 5: Auswirkungsanalyse Planungsfall 28
Tabelle 6: Auswirkungsanalyse Nullvariante 30
Tabelle 7: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung 35

Pläne:

Bestandsplan, M. 1 : 1.000
Maßnahmenplan, , M. 1 : 1.000

1 GESETZLICHER RAHMEN UND ANLASS DER PLANUNG

Die Stadt Karben hat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 223, 4. Änderung „Am Quellenhof“ im Stadtteil Groß-Karben beschlossen. Geplant ist die Erweiterung einer Hotelanlage, die Ausweisung von vorhandenen Parkplatzflächen und sportlich genutzten Flächen als eingeschränktes Gewerbegebiet, sowie die Überbauung einer Ackerfläche als Parkplatz. Weiterhin ist eine Erschließungsstraße zum Gewerbegebiet vorgesehen. Die Grünflächen und Gehölzbestände im Norden sind zu erhalten und ein 15,00 m breiter Grünstreifen ist im Osten des Planungsgebietes festgesetzt. Ein 5,00 m breiter Gewässerrandstreifen soll südlich einer Grabenparzelle angelegt werden. Am südlichen Ende der Parkplatzfläche wird ein Gehölzstreifen angelegt.

Gemäß § 2 (4) BauGB ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung gemäß §2 (4) für die Umweltbelange (gemäß § 1 (6) 7 u. § 1a BauGB) durchzuführen. Die ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht darzustellen, der zu einem gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplanes wird. Die Bewertungsmaßstäbe für die Umweltprüfung und die Inhalte des Umweltberichts werden aus den §§ 1, 1a, 2 und 2a BauGB bzw. Anlage 1 BauGB abgeleitet.

Mit der Erarbeitung des Umweltberichtes wurde 2018 das Büro NaturProfil, Dipl.-Ing. M. Schaefer durch das Planungsbüro Dörhöfer und Partner, Engelstadt beauftragt.

2 LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 223 „Am Quellenhof“ liegt im Außenbereich westlich der Ortslage von Groß-Karben. Als Planungsgebiet ausgewiesen ist eine Fläche von ca. 1,83 ha, welche die Parzellen 514, 515, 516, 519, 502/1, 520/2 und 520/3 beinhaltet. Das Planungsgebiet wird im Regionalplan Südhessen/ Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (RPF/ RegFNP 2010) als „Sonderbaufläche Sport“, „Sonderbaufläche Hotel“ und als Fläche für die Landbewirtschaftung“ dargestellt.

Im Planungsgebiet können sechs unterschiedliche Nutzungen unterschieden werden:

1. Im Südosten (auf Flurstück 520/1) liegt der vorhandene Gebäudekomplex des Hotels „Quellenhof“

2. Westlich und nördlich des Hotels liegen befestigte, teilweise von Bäumen und sonstigen Begleitgrün und eingrünenden Gehölzflächen strukturierte Stellplatzflächen für das Hotel und die Tennisanlage.

3. Die Tennisanlage besteht aus 6 Outdoor-Sandplätzen und einer Halle, die unmittelbar östlich an das Hotel anschließt.

4. Ganz im Nordosten des Geltungsbereiches liegt die Parzelle 514, die teilweise (an ihrem nordöstlichen Rand) als (unbefestigter) Stellplatz genutzt wird, ansonsten als teilweise von Bäumen überstandene Rasenfläche ausgebildet ist.

5. Südlich davon liegt die gehölzbestandene Grabenparzelle 515.

6. Südlich des Grabens folgt schließlich das als Ackerfläche genutzte und demzufolge unbebaute Flurstück 516.

Das Planungsgebiet wird von der Straße „Im Selzerbrunnen“, welche hier in einer Kurve verläuft, im Südwesten, im Westen, im Norden und im Nordosten (wo sie in die Straße „Dögelmühle“ übergeht) begrenzt. Der nordöstliche Rand des Geltungsbereiches wird von einem überregionalen Radweg flankiert, der hier neben dem Gehölzbestand des Nidda-Ufers (und bereits in der Parzelle des Flusses) verläuft. Der südöstliche Rand des Planungsgebietes bildet die Grenze zu einer Ackerfläche, die ihrerseits im Osten von einem unbefestigten Wirtschaftsweg und im Süden von einem befestigten Fuß- und Radweg begrenzt wird.

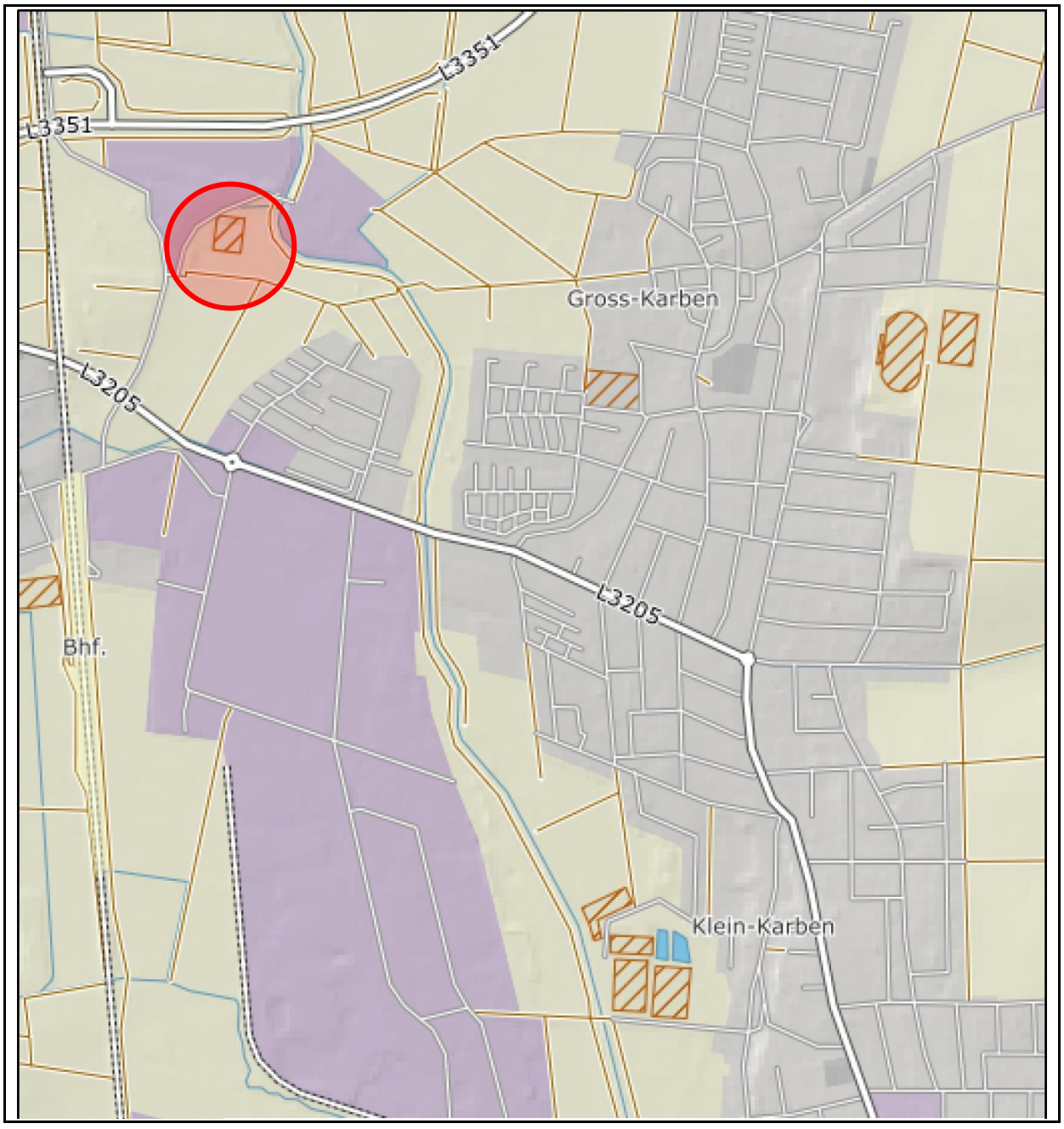


Abbildung 1: Lage im Raum (rot = Planungsgebiet)

Das Landschaftsbild lässt sich durchaus als urban geprägt bewerten, wobei ein Durchqueren der Ackerlandschaft auf teilweise befestigten, teilweise unbefestigten Feldwegen möglich ist. Am Rande des Planungsgebietes finden sich Grünlandabschnitte zwischen Einzelgärten zur Nidda hin gelegen und unterstreichen die Erholungsfunktion und Bedeutung dieses siedlungsverbundenen Freiraums.



Abbildung 2: Übersichtslageplan mit Geltungsbereich (gelb) des Bebauungsplan Nr. 223 "Am Quellenhof“



Abbildung 3: Bestandssituation, „Am Quellenhof“ (vgl. Bestandsplan)

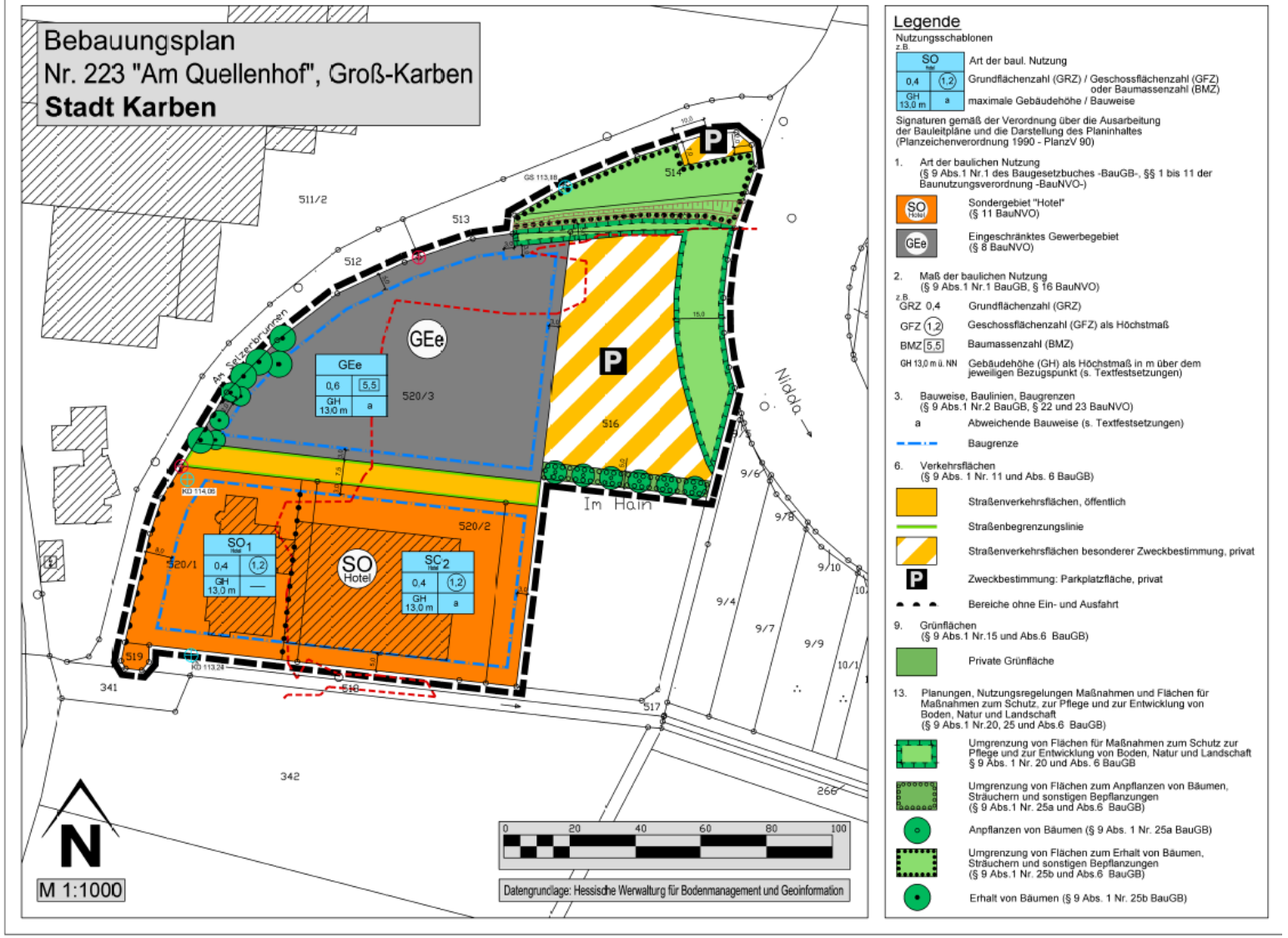


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 223 "Am Quellenhof"

3 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

Der Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof“ beinhaltet folgende umweltrelevanten Festsetzungen:

- **Sondergebiet „Hotel“** (ca. 0,64 ha)

  Geplant ist eine Hotel-Erweiterung nach Osten hin, auf der Fläche der dort vorhandenen Tennishalle, wobei der Acker die Grenze der Bebauung darstellt. Die Fläche wird als „sonstiges Sondergebiet“ mit Zweckbestimmung „Hotel“ im Bebauungsplan festgesetzt, mit einer maximalen Gebäudehöhe von 13 Metern und einer Grundflächenzahl von 0,4. Die Geschossflächenzahl beträgt 1,2 mit maximal drei Vollgeschossen.

- **Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)** (ca. 0,56 ha)

  Nördlich des Hotels wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Hier beträgt die maximale Grundflächenzahl 0,6. Die Baumassenzahl liegt bei 5,5 mit einer Anzahl von maximal 3 Vollgeschossen. Die Gebäudehöhe darf 13 Meter nicht übersteigen. Eine straßenbegleitende Baumreihe von 6 Metern Breite soll hier die beim Bauvorhaben entnommenen Gehölze ersetzen.

- **Straßenverkehrsfläche** (ca. 0,08 ha)**, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung** (ca. 0,33 ha)

  Die verkehrsmäßige Anbindung des Planungsgebietes erfolgt über die Straße „Am Selzerbrunnen“ (Dögelmühle). Die innere Erschließung für die geplante Hotel-Erweiterung (hinter dem bestehenden und somit nicht an einer öffentlichen Straße liegend) soll durch die neue Planstraße gesichert werden, die auf die Höhe der bisherigen Zufahrt zu den Tennisplätzen von der o. g. Straße nach Osten abzweigt und ca. 106 m lang sein wird. Diese Straße erschließt auch die südlichen Ränder des Gewerbegebietes, lässt die konkreten Zu- und Abfahrten aber offen.

  Im Osten wird der nördliche Teil einer bestehenden Ackerfläche als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Private Parkplatzfläche festgesetzt.

- **Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern** (ca. 0,21 ha)

  Im Osten ist ein 15 Meter breiter Wiesenstreifen mit Bäumen als Pufferzone geplant.

  Im Bereich der Grabenparzelle sind – mit Ausnahme einer 3,50 m breiten Zufahrt zwischen Straße und geplantem Parkplatz – lediglich Maßnahmen zur Pflege, zur Unterhaltung und ggf. auch zur naturnäheren Ausgestaltung des Gewässers und seiner Randbereiche zulässig. Auch der Gehölzbestand in dem westlichen und südlichen Teil der Parzelle 514 am Nordostrand des Geltungsbereiches ist dauerhaft zu erhalten und dazu auch vor Beeinträchtigungen während der Bauphase zu schützen.

  Südlich des Grabens wird ein 5,00 m breiter Gewässerrandstreifen mit Schutzfunktion zum darunter gelegenen Parkplatz naturnah angelegt.

- **Weitere Festsetzungen:**

  Bei einer Abdeckung der Gebäude durch Flachdächer ab 100 m² ist eine Dachbegrünung von 80 % vorzunehmen. Die Aufbaustärke des von Pflanzen nutzbaren Substrates muss mindestens 8 cm betragen.

  Der Versiegelungsgrad Die privaten Stellplatzflächen sind durch Baumpflanzungen zu überstellen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Darstellungen und Festsetzungen des Bebauungsplans zusammengefasst:

Tabelle 1: Kurzbeschreibung des Vorhabens

Festsetzungen des Bebauungsplans
• Geltungsbereich ca. 1,83 ha • Sondergebiet Hotel, mit GRZ 0,4; ca. 40 % (ca. 0,64 ha) • Eingeschränktes Gewerbegebiet mit GRZ 0,6; ca. 60% (ca. 0,56 ha) • Straßenverkehrsflächen (0,08 • Private Parkplatzfläche (ca. 0,33 ha) • Fläche zum Schutz, Pflege und Entwicklung ca. 0,1 ha • Fläche zum Erhalt, von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ca. 0,12 ha
Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
• Einbeziehung bereits bebauter bzw. befestigter Flächen in das Erschließungs- und Bebauungskonzept • Erhalt von Vegetations- bzw. Gehölzstrukturen und Gräben • Schutz potenzieller besonderer Lebensstätten geschützter Arten (potenzielle Fledermausquartiere, Nisthöhlen von Vögeln) • Vermeidung von Irritationen der Fauna durch Beleuchtung • Vorgaben zur Gestaltung • Oberflächenwasserbewirtschaftung
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
• Durchgrünung des Baugebietes (Dachbegrünung, gärtnerische Gestaltung der unbebauten Flächen, Baumpflanzungen) • Entwicklung einer Wiese mit Bäumen, Gehölze als Eingrünung • Ersatzmaßnahmen (Zuordnung von Ökokontomaßnahmen)

4 RECHTLICHE RESTRIKTIONEN UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans sind anhand der in den für den Bauleitplan relevanten einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Zielen des Umweltschutzes zu bewerten. Dabei sind u. a. die Aussagen des Naturschutz-, Denkmal-, Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechts von Bedeutung.

Naturschutzrecht:

Das nächstgelegene FFH-Gebiet (5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“) befindet sich südlich in ca. 4,4 km Entfernung nahe Bad Vilbel-Gronau. Das VSG 5519-401 „Wetterau“ erstreckt sich beidseitig der Nidda nördlich von Groß-Karben. Eine Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist durch die Entfernung und die Lage des Vorhabens im Abschluss an die bestehende Bebauung ausgeschlossen.

Gemäß der Darlegungen unter http://natureg.hessen.de unterliegt das Planungsgebiet keinerlei naturschutzrechtlichen Restriktionen. Das Gebiet ist weder Teil eines flächenbezogenen Schutzgebiets (z. B. Natura 2000-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet) noch sind gem. § 30 (2) BNatSchG oder § 13 (1) HAGBNatSchG geschützte Einzelbiotope vorhanden.

Wasserrecht:

Gemäß der Darlegungen unter http://gruschu.hessen.de liegt das Planungsgebiet vollständig in der Schutzzone HQS I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes (Oberhessischer Heilquellenschutzbezirk vom 07.02.1929). Die entsprechende Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.

Der Geltungsbereich liegt zwar nicht innerhalb des gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) festgesetzten Überschwemmungsgebietes. Allerdings gehören überwiegende Teile im Osten innerhalb eines Risikogebietes außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) mit Überflutungen geringer Wahrscheinlichkeit (HQ-extrem = 1,3 x HQ_{100}).

Der Graben im Nordosten des Geltungsbereiches wird als Gewässer III. Ordnung eingestuft. Demnach gilt hier ein Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG bzw. § 23 Hessisches Wassergesetz (HWG).

Denkmalschutzrecht:

Gemäß der Darlegungen unter http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de liegen keine denkmalschutzwürdigen Güter im Bereich des Planungsgebietes.

Übergeordnete Planungen:

Tabelle 2: Darstellungen übergeordneter Planungen für den Geltungsbereich

Regionaler Flächennutzungsplan (2011)	• Sondergebiet Sport (Hotel mit Tennishalle, Tennisplätzen und Parkplätze, • Vorranggebiet Regionaler Grünzug (Ackerfläche) • Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (Ackerfläche)

5 BESTANDSANALYSE

Nachfolgend werden die verschiedenen Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt und hinsichtlich ihrer Bestandssituation bewertet. Dabei sind zum einen bestehende Vorbelastungen und zum anderen ggf. bereits zulässige Eingriffe oder Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. Zu Einzelaspekten des Umweltberichts liegen entsprechende Gutachten vor, auf die bei der Bearbeitung zurückgegriffen wurde. Dabei handelt es sich um:

NaturProfil: Karben Innenstadt Bestands- und Planungsraumanalyse, Erläuterungsbericht, Oktober 2014

NaturProfil: Artenschutzrechtliche Prüfung, März 2019 zum Bebauungsplan „Am Quellenhof“, Nr. 223, Karben

Außerdem stehen webbasierte Datengrundlagen zu den verschiedenen Schutzgutthemen zur Verfügung (v.a. Geoportal Hessen).

5.1 Mensch

Das Planungsgebiet ist Teil eines separaten Siedlungsbereiches westlich der Ortslage Groß-Karben und wird überwiegend privatwirtschaftlich genutzt (Hotel mit Tennisanlage, Gewerbe). Östlich reicht das Planungsgebiet bis an die Nidda heran. Im Osten findet sich eine landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche; ausgedehnte Feldfluren schließen sich südlich an. Im Norden grenzt das Gelände der Rapp’s-Kelterei an. Im Westen wird zur Zeit das Wohngebiet „Am Tanusbrunnen“ entwickelt. Das Hotel mit den anliegenden Tennisplätzen ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich und bieten daher nur für Kunden Möglichkeiten zur Erholung und Freizeitgestaltung. Entlang der Nidda und am südlichen Rand des Planungsgebietes führt ein überörtlicher Rad- und Gehweg, welcher für diese Erholungszwecke genutzt wird. Ebenso ist der südliche Feldweg als Niddaradweg des Regionalparks Rheinmain gekennzeichnet. Die dort am Rand gepflanzten Obstbäume gehören zu einem Bauminformationspfad.

Aufgrund der Straße „Am Selzerbrunnen“ und der angrenzenden Kelterei liegt eine gewisse Vorbelastung durch Lärm vor (Lärmpegel von >45-50 db/A). Dies gilt insbesondere für die Gewerbeflächen nördlich der Straße „Am Selzerbrunnen“.

Auswirkungsprognose:

Die baulichen Maßnahmen ändern die Nutzungsstruktur des Siedlungsbereiches einerseits und der Nidda-Aue andererseits nur unwesentlich. Das gewerbliche und gastronomische Angebot wir umfangreicher und vielfältiger. Die wesentliche Erholungswegeverbindungen bleiben bestehen. Die für die Siedlungsentwicklung (Stellplatzfläche) beanspruchte Landwirtschaftsfläche ist vergleichsweise klein.

5.2 Bodenhaushalt

Da es sich um ein bereits im derzeitigen Zustand baulich genutztes Gebiet handelt, sind die Funktionen des Bodenhaushaltes in weiten Teilen des Geltungsbereiches stark reduziert bzw. anthropogen überformt. Ursprünglich handelt es sich um einen Teil der im Holozän, d. h. nacheiszeitlich, entstandenen rezenten Aue der Nidda. Die Aue der Nidda und der Seitentälchen ist von lehmig, sandigen Auelehmen aufgefüllt. Die Entstehungsart des Bodens im Planungsgebiet fußt auf Lössablagerungen im Bereich LöAD, LöD. Diese Böden zeichnen sich durch ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial (Ertragsmesszahlen zwischen > 70 bis <= 80) bei als mittel eingestufter nutzbarer Feldkapazität (> 260 bis > 390mm) und einem sehr hohem bis hohem Nitratrückhaltevermögen aus. Die Böden unterliegen einer sehr hohen Erodierbarkeit. Entsprechende Verhältnisse liegen allenfalls im Bereich der östli-

chen Ackerfläche vor, wobei auch im Nahbereich der regulierten Nidda mit umfangreichen Überformungen des Bodens ausgegangen werden kann. Die Bodenfunktionsbewertung des bodenviewers von Hessenstellt neben dieser Ackerfläche auch nur Flächen im Umfeld des bebauten Bereiches dar. Die Flächen werden nach der Lage mit „sehr hoch“ oder aber „mittel“ bewertet und folgen damit den oben dargelegten standörtlichen Eigenschaften.

Auswirkungsprognose:

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans ist eine Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades für die Errichtung von Gebäuden, Gewerbeflächen und Stellplätzen verbunden. Insgesamt werden ca. 2.300 m² zusätzlich befestigt, auf denen die Bodenhaushaltsfunktionen (Archivfunktion, Lebensraum, Filter- und Pufferfunktion, Wasserspeicherung etc.) ganz oder überwiegend verloren gehen. Das entspricht etwa einer Zunahme um 22,5% und verdeutlicht die bestehenden Vorbelastungen im Gebiet. Die Auswirkungen sind nicht unerheblich, aber angesichts der Lage in einem bestehenden Siedlungsbereich tolerierbar.

5.3 Grundwasser und Oberflächengewässer

Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines Heilquellenschutzgebietes der Zone I (Oberhessischer Heilquellenschutzbezirks vom 07.02.1929). Die Belange des Heilquellenschutzes sind entsprechend zu berücksichtigen. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen. Allgemein zählt das Gebiet zur hydrogeologischen Einheit "Tertiär von Frankfurt - Offenbach und der Wetterau, Holozän des Untermain- und Nidda-Gebietes", Großraum Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär. 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.

Hydrogeologisch ist der Bereich jedoch als ungünstig eingestuft, denn er liegt in einem Gebiet mit besonders schützenswerten Grund-, Mineral-, oder Heilwasservorkommen, sowie mit gespannten und artesisch gespannten Grundwasservorkommen. Das Grundwassersystem im Planungsgebiet ist als Porengrundwasserleiter anzusprechen, mit einer geringen Durchlässigkeit. Aufgrund dessen ist das Planungsgebiet als geringer Grundwasserleiter einzuordnen. Im Bereich der Niddaaue ist örtlich mit erhöhten Eisen- und Mangangehalten des Grundwassers zu rechnen. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei etwa 77 mm/a, die Grundwasserergiebigkeit zwischen 2 und 5 l/s. Das Grundwasser ist mit 18 – 24° d.h. als "hart" zu bezeichnen. Während vor der Regulierung der Nidda zumindest im Bereich der autochthonen Gleyböden eine Grundwasserprägung sichtbar war, ist eine solche heute an der Oberfläche nicht mehr zu erkennen.

Das Planungsgebiet entwässert zum Teil in östlicher Richtung dem natürlichen Gefälle folgend über einen, vor seiner Mündung verrohrten, Graben in die Nidda. Dieser Graben stellt das einzige Oberflächengewässer im Geltungsbereich dar und weist sowohl hinsichtlich der Wasserqualität als auch der Gewässerstruktur Defizite auf. Teile des Oberflächenabflusses werden auch von dem an der südlichen Geltungsbereichsgrenze verlaufenden Graben aufgenommen. Das nur zeitweise wasserführende Gerinne kommt aus Richtung Westen aus dem taunusbrunnen-Areal und führt im weiteren Verlauf die Abflüsse über eine Rohrleitung nach Norden

Auswirkungsprognose:

Im Rahmen der Bebauungsplanumsetzung wird der Anteil bebauter bzw. versiegelter Flächen erhöht, was angesichts der geringen Zunahme (+ 2.300 m²) und der Vorbelastungen im Umfeld und geringen Bedeutung des Planungsgebiets für den Wasserhaushalt als unerheblich zu bewerten ist. Die anfallenden Regenwässer werden zur Nidda hin abgeleitet und somit nicht dem Gebietswasserhaushalt entzogen.

Zur Minimierung des Regenwasseranfalls können die Stellplätze und Wege in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt werden. Außerdem ist ein Rückhalt von Dachflächenwasser in Zisternen möglich.

Aufgrund des zeitweise hoch anstehenden Grundwassers und der Risiken durch drückendes Wasser werden Schutzmaßnahmen vorgesehen bzw. empfohlen, um schädliche Umwelteinwirkungen auf die Kellerräume bzw. Gebäude zu vermeiden (Einwandung, schwarze oder weiße Wanne). Eine Versickerung von Dachflächenwasser kann aufgrund der mutmaßlich geringen Versickerungsleistung der Böden und zeitweise hohen Grundwasserstände zunächst nicht empfohlen werden.

5.4 Klimafunktionen

Das Planungsgebiet liegt in einem aufgrund der der zunehmenden Siedlungstätigkeit der vergangenen Jahrzehnte eingeengten Bereich des Luftraums „Niddatal“. Die offenen Freiflächen des Gebiets tragen zum Volumen entstandener Kaltluft bei und dämpfen darüber hinaus Temperaturanstiege an strahlungsintensiven Sommertagen.

Im Fokus stehen die Funktionen der von Nord nach Süd gerichteten überörtlichen intensiven Kaltluftabflussbahn im Nidda-Tal, in welcher bereits in der nördlich von Karben zum Hessischen Bergland ansteigenden Landschaft gebildete Luftmassen heran- und weiter transportiert werden. Im Planungsraum strömt die im Bereich der Randhöhen westlich und östlich von Karben entstandene Kaltluft über Hangabwinde und die kleinen Talbereiche der Seitenbäche (z. B. Heitzhöfer Bach, Selzerbach) ins Niddatal und von dort gesammelt mit den Luftmassen des Talraums nach Süden weiter.

Der Geltungsbereich selbst ist aufgrund des bereits hohen Anteils bebauter bzw. befestigter Flächen ohne nennenswerte Bedeutung für lokalklimatische Ausgleichsfunktionen. Lediglich die kleine Ackerfläche im Osten ist Teil der Kaltluftentstehungsflächen und der Kaltluftabflussbahn.

Auswirkungsprognose:

Die lufthygienische Situation im Planungsraum, d. h. die Belastung mit aus verschiedenen Emittenten-Gruppen stammenden Schadstoffen, stellt sich im Vergleich mit dem Belastungen im Ballungsraum Frankfurt als moderat dar. Die tabellarische Auflistung ist dem Online-Service Emissionskataster Hessen (http://emissionskataster.hlug.de/) entnommen und gibt beispielhaft die Emissionen des Kfz-Verkehrs in Karben im Jahr 2012 auf Raster-Ebene wieder. Die Luftqualität wird durch Stoffeinträge weiterer Emittenten, wie z. B. Industrie, Kleingewerbe und Gebäudeheizungen, weiter verschlechtert (vgl. Tabelle 1 beispielhafte Werte für Feinstaub, Stickstoffoxide). Mit der geplanten Bebauung geht auch eine Erhöhung des Anliegerverkehrs einher, der jedoch gegenüber dem Ist-Zustand - keine relevante Erhöhung von Luftschadstoffen mit sich bringt. Da ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt wird, werden stärker emittierende Betriebe ausgeschlossen.

Da sich der Anteil befestigter bzw. bebauter Flächen nur geringfügig (+ 2.300 m²) erhöht, trägt die durch den Bebauungsplan vorbereitete Nutzungsänderung nur unwesentlich zu einer Überwärmung gegenüber dem Umland bzw. zu einer Reduzierung der Kaltluftentstehung bei. Das lokale und das überörtliche thermische Windsystem werden nicht in erheblichem Maße verändert. Der Bebauungsplan lässt keine gebäudehöhen zu, die den Ist-Zustand wesentlich übersteigen, so dass keine zusätzlichen Abflusshindernisse entstehen. Gegenüber den Gebäudestrukturen der nördlich angrenzenden Rapps-Kelterei mit Hochregallager bleibt die Höhenentwicklung im Planungsgebiet moderat. Zwar wird die Bebauung Richtung Nidda erweitert, die Querschnittsreduzierung ist jedoch nachrangig, da dieser Bereich nicht für Hochbauten sondern für Stellplatzflächen genutzt werden soll. Gehölze, die zur Filterung von Luftschadstoffen beitragen können werden erhalten bzw. ersetzt.

Tabelle 3: Emissionen des Kfz.-Verkehrs in Karben im Jahr 2012 (http://emissionskataster.hlug.de/)

Stoffbezeichnung	**Emission [kg / (km² x a)] (weitere Emittenten)**
Ammoniak (NH3)	3.420
Benzol	659
Distickstoffoxid (N2O)	409
Feinstaub (PM10)	5.670
flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	11.000
Kohlendioxid (CO2)	20.200.000
Kohlenmonoxid (CO)	97.000
Methan (CH4)	663
Schwefeloxide (SOx/SO2)	101
Stickstoffoxide (NOx/NO2)	55.100

5.5 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsanalyse:

Auf Grundlage der „heutigen potenziell natürlichen Vegetation (hpnV)“ wären bei natürlichen Standortbedingungen „Typische Waldmeister-Buchenwälder“ (Galio-Fagetum) entwickelt. Aufgrund der bereits Jahrtausende währenden Siedlungsgeschichte, kommen solche im Planungsgebiet jedoch schon lange nicht mehr vor. Die aktuelle Biotopstruktur setzt sich aus Gehölzbeständen unterschiedlich starker Ausprägung und Alters, einer Ackerfläche, einem Entwässerungsgraben und sportlich genutzten Flächen, sowie Parkflächen einem Hotelgebäude und einer Halle zusammen.

Nachstehend werden Vegetations- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans beschrieben. Die Zifferncodes entsprechen den Nutzungstypen der hessischen Kompensationsverordnung (KV). Die folgenden Ausführungen basieren auf einer 2018 vor Ort durchgeführten Kartierung.

Gehölze, Baumgruppen, Hecken, Säume heimischer und nichtheimischer Arten

- **02.200 Hecken, Gebüsche und Säume frischer Standorte**



Abbildung 5: Gehölze und Saum entlang des Tennisplätze

Zum Acker hin werden Tennisplätze und -halle von Gehölzen und Sträuchern begrenzt. Folgende Arten wurden identifiziert:

Hartriegel (Cornus sanguinea), Spitzahorn (Acer platanoides), Waldrebe (Clematis vitalba), Haselnuss (Corylus avellana), Kletten-Labkraut (Galium aparine), Brombeere (Rubus elegans), Brennnessel (Urtica dioica), Krause Distel (Carduus crispus), Wiesenkerbel (Anthris-

cus sylvestris), Saatluzerne (Medicago sativa), Rainkohl (Lapsana communis), Berberitze (Berberis vulgaris)

- **02.500 Gehölze, standortfremd**

Zwischen der Halle und den Tennisplätzen findet sich eine Baumgruppe aus nichtheimischen Ziergehölzen, sowie Birken *(Betula pubescens)* und einem Ahorn (*Acer platanoides)* in Richtung Parkplätze. Des Weiteren werden die Plätze durch eine Baumreihe aus mittelalten Fichten (*Picea abies*) geteilt.



Abbildung 6: Fichtenpflanzung an den Tennisplätzen



Abbildung 7: Ziergehölze zwischen Parkfläche und Tennisplätze

- **04.210 Einzelbäume heimisch/ Einzelbäume nicht heimisch**

Oberhalb der Ackerfläche befindet sich eine Baumgruppe aus Spitzahorn, Baumweide und einem alten Eschenahorn. In diesem finden sich Asthöhlen die potenziell als Nisthöhlen oder Tagesschlafplätze für Fledermäuse geeignet sind.

Weiterhin ist das Gelände vereinzelt mit Ziergehölzen bestanden, bspw. vor dem Hotelgebäude oder auf der Rasenfläche oberhalb des Grabens.



Abbildung 8: Baumgruppe im Norden



Abbildung 9: Eschenahorn im Norden, mit Baumhöhle

- **04.600 Feldgehölz/ Baumhecke**

Im südlichen Bereich des Planungsgebietes wird die Tennishalle ebenfalls von Feldgehölzen wie bspw. Vogelkirsche (*Prunus avium*), Hybridpappel *(Populus ssp*.), Liguster *(Ligustrum vulgare*), Obstbäumen, Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) eingegrenzt. In den vorhandenen Gehölzen konnten eventuelle Nisthöhlen nicht eingesehen werden. Im Bereich des Grabens ist der Baumbestand prägend. Der Unterwuchs ist als Saum gekennzeichnet. Vorkommende Arten sind bspw. Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Weißdorn (*Crataegus persimilis*), Heckenrose (*Rosa canina*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Brombeere (*Rubus elegans*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Saatluzerne (*Medicago sativa*), Rainkohl (*Lapsana communis*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*).



Abbildung 10: Feldgehölz im Süden an der Tennishalle



Abbildung 11: Baumhecke im Norden des Planungsgebietes



Abbildung 12: Feldgehölz im Norden, unterhalb des Grabens

Am Straßenrand sind mehrstämmige mittelalte Hainbuchen (*Carpinus betulus*) zu finden, welche bedingt durch verwitternde Astlöcher, in einiger Zeit zu Nichtmöglichkeiten werden könnten.



Abbildung 13: Höhlenansatz in einer der Hainbuchen entlang der Straße „Am Selzerbrunnen“

Gewässer

- **05.241 Gräben, naturnah, verkrautet**

Oberhalb des Ackers liegt ein bewachsender Graben. Ausgewiesen ist dieser als Gewässer 3. Ordnung. Die Vegetation setzt sich aus großen Eschen an den Seiten, Ackerbegleitarten (Raue Gänsedistel (*Sonchus asper),* Große Klette (*Arctium lappa*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum),* Gewöhnliche Nachtviole (*Hesperis matronalis*)) und typischen Heckengehölzen zusammen. Das im Graben stehende Wasser scheint stark eutrophiert zu sein.



Abbildung 14: Eutropher Entwässerungsgraben, nördlich des Ackers

Feld- und Hochstaudenfluren, sowie Grünland, artenarm, trocken bis frisch

- **09.151 Ruderalflur, Ackerrandstreifen**

Der Acker wird von einem Randstreifen aus typischer Ackerbegleitvegetation umschlossen.

Im nördlichen Bereich des Planungsgebietes, hinter dem Parkplatz zur Straße hin, befindet sich eine Brennnesselflur mit indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Weidenröschen *(Epilobium spec.*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*). Daneben liegt eine Grünfläche, die als Extensivrasen eingestuft wird.

Versiegelte und teilversiegelte Flächen

- **10.500 Asphalt und nahezu versiegelte Flächen**

Der Parkplatz vor dem Hotel und im nördlichen Bereich ist teilweise bzw. vollversiegelt. Die auf den Flächen gepflanzten Einzelbäume wurden zum Teil bereits entfernt. Die Überdachung ist nicht begrünt. Das Wellblech der Tennishalle weist jedoch ein Nistpotenzial für gebäudebrütende Arten auf.



Abbildung 15: Blick auf das Hotelgebäude



Abbildung 16: Tennishalle im Süden des Planungsgebietes



Abbildung 17: Parkplatz am Hotel

Grünflächen und Gärten

- **11.221, gärtnerisch gepflegte Fläche**

Um die bestehende Hotelanlage herum finden sich gärtnerisch gestaltete Flächen. Auf den Flächen stehen Ziergehölze, überwiegend nicht heimisch.

- **11.225 Extensivrasenfläche**

Die Grünfläche im Norden des Planungsgebietes liegt direkt neben einem nicht befestigten Parkplatz und wird extensiv gepflegt.



Abbildung 18: Extensivrasenfläche im Norden des Planungsgebietes

Auswirkungsprognose:

Mit der Verdichtung und Neubebauung reduziert sich zwar der Anteil vegetationsfähiger Flächen, aber nur in einem nachrangigen Umfang angesichts der bestehenden Bebauung (+ 2.300 m²). Im Grundsatz können bei entsprechender Gestaltung der Bebauung und der verbleibenden Freiflächen gleichwertige Lebensstätten und Biotopstrukturen wieder hergestellt werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotopfunktion sind zwar nicht unerheblich, aber auch nicht schwerwiegend und können aber angesichts des begrenzten Umfangs des Vorhabens toleriert werden.

Im Wirkraum des Vorhabens bzw. seinem Umfeld ist ein Vorkommen von geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (durchfliegende oder jagende Fledermausarten bzw. an potenziellen Tagesschlafplätzen) möglich. Die mit den Festsetzungen des Bebauungsplans mögliche zusätzliche Bebauung (Flurstück Nr. 520/3) führt aufgrund der Kleinräumigkeit jedoch nicht zu erheblichen Einschränkungen relevanter Nahrungshabitate, potenzieller Ruhestätten oder Flugkorridore

Potenziell kommen im Planungsgebiet ungefährdete Vogelarten der Siedlungen und Grünanlagen sowie Arten der Hecken und Feldgehölze vor. Durch die zusätzliche Bebauung wird nur im Süden in den wertgebenden Gehölzbestand eingegriffen, jedoch führt die zusätzliche Bebauung lediglich zu einem kleinflächigen Verlust potenzieller Brutplätze und nicht essentieller Nahrungshabitate. Durch den Erhalt des Gehölzbestandes im Norden wird dort eine Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen verhindert und bleiben wertgebende

Strukturen bestehen. Durch den Erhalt höherwertiger Strukturen (einschließlich des Grabens) und ihre Aufwertung (Anlage extensiver Wiesenvegetation mit Einzelbäumen, gewässerrandstreifen) nimmt die biologische Vielfalt im Planungsgebiet noch zu. Sofern Flachdächer zur Umsetzung kommen, trägt die daran gebundene extensive Dachbegrünung ebenfalls zur Diversität bei.

5.6 Landschaftsbild

Das Planungsgebiet ist Teil eines Siedlungsbereiches westlich der Ortslage von Groß-Karben. Das Areal ist vom funktionalen Erscheinungsbild der Hotelanlage, der Tennishalle und der Tennisplätze geprägt. Auch nördlich angrenzend überwiegen die technisch-funktionalen Strukturen der Kelterei. Entlang der Straße „Am Selzerbrunnen“ sowie an der südlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze befinden sich ausgeprägte Baumhecken und Baumreihen, welche die bebauten Bereiche wirksam eingrünen. Östlich geht das Plangebiet in die Nidda-Aue über. Die Flusslandschaft ist demgegenüber von naturnahen Elementen durchsetzt und kulturlandschaftlich geprägt, wenn auch die intensiveren Landnutzungsformen (Ackerbau, Kleingärten) den Auencharakter beeinflussen.

Auswirkungsprognose:

Die Festsetzungen des Bebauungsplans ändern den Charakter des Siedlungsbereiches einerseits und der Nidda-Aue nur unwesentlich. Da sich die neue Bebauung am Gebietscharakter und der baulichen Dichte im Umfeld orientiert, wird das Erscheinungsbild nicht grundlegend verändert. Der Bebauungsplan begrenzt die bauliche Nutzung und formuliert Gestaltungsfestsetzungen, so dass eher eine städtebauliche Aufwertung möglich wird. Zur Eingrünung werden der Erhalt von Bäumen und die Neupflanzung der unvermeidlich entnommenen Gehölze festgesetzt. Die Stellplatzanlage wird ebenso durch Baumpflanzungen und Eingrünungen integriert.

Der Niddaradweg und der Informationspfad sind vom Bauvorhaben ausgenommen, unterliegen also keiner Betroffenheit.

Die folgenden Tabellen fassen die genannten Bestandsanalysen und Auswirkungsprognosen der einzelnen Schutzgüter zusammen:

Tabelle 4: Bestandsbeschreibung und –bewertung der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Bestandsbewertung
Mensch	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Landwirtschaftlich genutzte Fläche • Privatwirtschaftlich genutzte Liegenschaft: Gewerbe, Hotel mit Tennisanlage mit eingeschränkter öffentlicher Zugänglichkeit. • Erholungswege zur und an der Nidda im unmittelbaren Umfeld
	Vorbelastung: • Lärm- bzw. Schadstoff-Emissionen durch Kfz-Verkehre auf der Straße „Am Selzerbrunnen“ und Kelterei-Betrieb • mittlere bioklimatische und hohe lufthygienische Belastung.
Boden	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Überwiegend bebaute bzw. befestigte Flächen mit stark reduzierten Bodenhaushaltsfunktionen • ursprünglich Iim Holozän entstandene rezente Auensedimente der Nidda (lehmig, sandige fluviatile Auenlehme) • Entstehungsart des Bodens: Lössablagerungen LöAD, LöD. (hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial > 70 bis <= 80, nFk=mittel (> 260 bis > 390mm), sehr hohem oder hohem Nitratrückhaltevermögen) • sehr hohe bis extrem hohe Erodierbarkeit. • Bodenfunktionsbewertung „mittel“ auf den randlichen Flächen
	Vorbelastung: • Im Zuge der Bebauung sind die Bodenfunktionen bzw. die natürliche Bodenentwicklung deutlichen Belastungen ausgesetzt.
	Zusammenfassende Bewertung: • Überwiegend stark überformte Standorte • Östliche Randbereiche mit mittlerer Bodenfunktionsbewertung
Wasser	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Heilquellenschutzgebiet der Zone I (Oberhessischer Heilquellenschutzbezirks vom 07.02.1929). Die Belange des Heilquellenschutzes sind entsprechend zu berücksichtigen • Hydrogeologische Einheit "Tertiär von Frankfurt - Offenbach und der Wetterau, Holozän des Untermain- und Nidda-Gebietes", hydrogeologisch ungünstig • Porengrundwasserleiter, mit einer geringen Durchlässigkeit, geringer Grundwasserleiter • Im Bereich der Niddaaue ist örtlich mit erhöhten Eisen- und Mangangehalten des Grundwassers zu rechnen. • Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei etwa 77 mm/a, die Grundwasserergiebigkeit zwischen 2 und 5 l/s. Das Grundwasser ist mit 18 – 24° d.h. als "hart" zu bezeichnen. • Entwässerung in östlicher Richtung dem natürlichen Gefälle folgend in die Nidda, über einen, vor seiner Mündung verrohrten, Graben im Osten und einen südlich angrenzenden Graben. • Risikogebiet außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete (HQ-extrem)

Schutzgut	Bestandsbewertung
	Vorbelastung: • Versiegelung durch Parkplatz und Bebauung • Mit der Begradigung der Nidda wurde im Umfeld auf den Standorten der ursprünglichen Nidda-Aue die Überschwemmungsdynamik ausgesetzt. • Durch die ausbleibende Überschwemmungsdynamik und die Siedlungstätigkeit im Umfeld kann von abgesenkten Grundwasserständen ausgegangen werden.
Klima, Luft	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Kaltluftabflussbahn im Nidda-Tal, Kaltluftströmungsgeschwindigkeiten im freien Talraum betragen um 1 m/s, im bebauten Siedlungsgebiet verringern diese sich auf etwa die Hälfte. • lufthygienische Situation im Planungsraum moderat gefährdet (http://emissionskataster.hlug.de/) • Randbereich der Luftmassentransportbahn „Nidda-Tal“ und Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktion im RegFNP. Kaltluftproduktion auf Ackerfläche und Frischluftproduktion durch Gehölzstrukturen. Die geringe Flächengröße des Planungsgebiets und die strukturelle „Einengung“ durch Bebauung und Straßen relativiert die ortsgegebene funktionale Bedeutung für Kaltluftentstehung und Lufthygiene.
	Vorbelastung: • Die vorhandenen Gebäude und Versiegelungsflächen sowie die umschließenden Verkehrswege tragen zur Wärmebelastung bei. • Verengung der kaltluftabflussbahn durch bestehende Bebauung, auch nördlich angrenzend. • mittlere bioklimatische und mäßige lufthygienische Belastung.
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Höherwertige Gehölzbestände unterschiedlich starker Ausprägung und Alters, Ackerfläche, Entwässerungsgraben und sportlich genutzte Flächen, sowie Parkplatzflächen, einem Hotelgebäude und einer Halle • Einzelbaum mit Baumhöhlen mit Potenzial für Fledermausquartiere und Nisthöhlen. Dachvorsprung des Hallendachs ist potenziell als Nistmöglichkeit für gebäudebrütende Vogelarten möglich. • floristisches und faunistisches Artenspektrum mit überwiegend häufigen, anspruchslosen und störungstoleranten Arten.
	Vorbelastung: • Störeffekte durch umliegende Verkehrsflächen und nahe liegende Siedlungsflächen. • Eingeschränkte Habitateignung durch Versiegelung im Quellenhof-Gelände und Ackernutzung.
Landschaftsbild	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Siedlungsbereich westlich von Groß-Karben. • Östlich grenzt das Planungsgebiet an die Nidda-Aue als offene Kulturlandschaft an. Im Süden findet sich eine landwirtschaftlich geprägte Freifläche • Baumhecken im Süden, Osten und Norden als Eingrünung des Siedlungsbereiches.
	Vorbelastung: • Siedlungsbedingte, technisch-funktionale geprägte Beeinflussung des Erscheinungsbildes • umliegende Verkehrswege und nahegelegene Siedlungsflächen der Stadt Karben.

Schutzgut	Bestandsbewertung
Kultur- und Sachgüter	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit: • Im Planungsgebiet liegen keine bedeutsamen Kultur- oder Sachgüter vor. • Das Gebiet zeichnet sich durch die funktionale Bebauung aus
	Vorbelastung: -

6 AUSWIRKUNGSANALYSE

6.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Bauleitplanung auf die verschiedenen Schutzgüter ermittelt und ihre Erheblichkeit festgestellt. Die Auswirkungsanalyse enthält eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung – in diesem Fall die umweltrelevanten Festsetzungen des Bebauungsplans. Den Ausgangszustand für die Auswirkungsanalyse stellt die in der Bestandsbewertung beschriebene Situation der Schutzgüter dar, wobei die vorhandene Bebauung und die damit verbundenen Vorbelastungen Berücksichtigung finden.

Den jeweiligen Auswirkungen werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Eingriffe in das jeweilige Schutzgut gegenüber gestellt. Diese Maßnahmen können einen wesentlichen Beitrag zur Unerheblichkeit der Umweltauswirkungen leisten.

Die Relevanz der umweltrelevanten Festsetzungen des Bebauungsplans wird folgendermaßen bewertet:

- **Sondergebiet „Hotel“**

  Die Festsetzung von ca. 6.400 m² Sondergebietsflächen ermöglicht – bei maximal zulässiger Ausnutzung - eine Überbauung von 40 % für Gebäude und einer weiteren Über- bzw. Unterbauung von 20 bzw. 25% für Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten und Tiefgaragen.

  Die vorhandene Hotelbebauung mit der Tennishalle und den bestehenden Nebenanlagen schöpft diese bauliche Ausnutzung bereits im Ist-Zustand weitgehend aus. Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit keine zusätzlichen Flächenbefestigungen verbunden. Bei einer bauliche Neuordnung nach den Vorgaben des Bebauungsplan reduziert sich der Bebauungsgrad vielmehr. Allerdings müssen bei einer Neubebauung die randlichen Gehölzflächen zunächst beseitigt werden (ca. 560 m²).

- **Eingeschränktes Gewerbegebiet (eGE)**

  Die Festsetzung von ca. 5.600 m² eingeschränkte Gewerbegebietsfläche ermöglicht – bei maximal zulässiger Ausnutzung - eine Überbauung von 60 % für Gebäude und einer wei-

teren Über- bzw. Unterbauung von 20 % für Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten und Tiefgaragen.

Da die Flächen im Bestand bereits weitgehend als Parkplatz oder Tennis-Plätze weitgehend versiegelt bzw. befestigt werden, erhöht sich der Versiegelungsgrad bzw. der Anteil befestigter Flächen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nur marginal. Allerdings müssen bei einer Neubebauung die Baumhecke entlang der Straße Am Selzerbrunnen für die neue Erschließung des Grundstücks teilweise beseitigt werden zunächst beseitigt werden (ca. 350 m²).

- **Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Parkplatz (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)** ca. 3.300 m²

  Es werden Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (mit der Zweckbestimmung ´Private Parkplatzfläche`) festgesetzt. Hierzu werden ca. 2.950 m² bisherige Ackerfläche beansprucht. Diese Flächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen auf versickerungsfähigem Unterbau auszubilden. Darüber gelten Festsetzungen zur Bewirtschaftung des Oberflächenwassers und zur Befestigung sowie zur Begrünung und Bepflanzung durch Bäume und Gehölze dieser Flächen zu beachten.

  Die im Geltungsbereich des Bebauungsplan festgesetzten Straßenverkehrsflächen umfassen ca. 800 m² und verlaufen im Wesentlichen auf der bereits versiegelten bzw. befestigten Flächen .

  Hinsichtlich möglicher Immissionen kann davon ausgegangen werden, dass der Ziel- und Quellverkehr zusätzliche Verkehrsemissionen generiert, die jedoch kein umwelterhebliches Ausmaß erreichen.

Als wesentliche umweltrelevante Auswirkung des Bebauungsplans ist in erster Linie eine Zunahme versiegelter bzw. befestigter Flächen zu nennen. Dabei handelt es im Wesentlichen um die teilweise Befestigung der Ackerfläche zur Herstellung des Parkplatzes. Außerdem werden zumindest vorübergehend Gehölzstrukturen beseitigt.

⇒ **Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung bisher unbebauter Flächen** (Neuversiegelung bzw. –befestigung, Neubebauung): ca. 2.200°m²

⇒ **Verlust von Baumhecken**: ca. 900°m²

Von der zusätzlichen Überbauung sind die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Lokalklima, Tiere, Pflanzen und Lebensräume sowie das Landschaftsbild in unterschiedlicher Intensität betroffen. Die Bewertung dieser Beeinträchtigungen bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 5: Auswirkungsanalyse Planungsfall

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeit
Mensch	• Flächenmäßiger Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche. • Ziel- und Quellverkehr mit verkehrsbedingten Emissionen in einem vorbelasteten, für Hotel- und Gewerbefunktion genutzten Bereich. + Städtebauliche Aufwertung des Areals	- Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Gebietes zur gestalterischen Aufwertung. ✓ Sicherung der bestehenden Erholungswegeverbindungen	unerheblich
Boden	• Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes auf Teilflächen durch Bebauung und Befestigung bisher unversiegelter Flächen, zusätzliche Versiegelung (ca. 2.200 m²). Aufgrund der Einstufung 3 (mittel) in der Bodenfunktionsbewertung im Bodenviewer ist keine besondere Erheblichkeit gegeben. Der betroffene Boden weist jedoch ein z. T. sehr hohes Ertragspotential auf.	- Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung auf das unabdingbare Maß, Entwicklung bereits bebauter bzw. befestigter Flächen. - Sicherung und Wiederverwendung des Oberbodens	**gering erheblich**
Wasser	• Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung) durch Bebauung und Befestigung bisher unversiegelter Flächen, zusätzliche Versiegelung (ca. 2.200 m²).	- Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung auf das unabdingbare Maß, Entwicklung bereits bebauter bzw. befestigter Flächen. - Versickerungsfähige Bauweise von Parkplatzflächen. - Ggf. Rückhalt, Speicherung und Nutzung von Niederschlagswasser. - Ggf. extensive Dachbegrünung als Retention. - Ggf. Einleitung nicht zurückzuhaltendes, zu speicherndes bzw. zu nutzendes Oberflächenwasser in den Vorfluter bzw. die Nidda. - Ggf. Schutzmaßnahmen gegen drückenden Wasser (schwarze/weiße Wanne).	unerheblich

Klima, Luft	• Reduzierung der Kaltluftentstehung durch Teilversiegelung einer Ackerfläche (ca. 2.950 m²). • Verlust von Gehölzstrukturen mit Eignung zur Filterung von Luftschadstoffen (ca. 900 m²). • Zunahme des Ziel- und Quellverkehr mit verkehrsbedingten Emissionen in einem vorbelasteten, gewerblich genutzten Bereich.	- Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung auf das unabdingbare Maß, Entwicklung bereits bebauter bzw. befestigter Flächen. - Keine Ausdehnung austauschwirksamer Hochbauten in die bestehende Kaltluftabflussbahn. - Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Gebietes zur Reduzierung von Überwärmungseffekten. - Ggf. extensive Dachbegrünung - Ausgleich von verloren gehenden Gehölzstrukturen mit Eignung zur Filterung von Luftschadstoffen ✓ Erhalt von vorhandenen Gehölzstrukturen mit Eignung zur Filterung von Luftschadstoffen	unerheblich
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	• Verlust von Biotopstrukturen mit geringer Bedeutung (Acker, Säume) durch Teilversiegelung (ca. 2.950 m²). • Verlust von Biotopstrukturen mit mittlerer bis hoher Bedeutung (Gehölzflächen) durch Bebauung bzw. Versiegelung und Überformung (ca. 900 m²). • Potenziell Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Vögel, Fledermäuse im Eingriffsbereich.	- Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung auf das unabdingbare Maß, Entwicklung bereits bebauter bzw. befestigter Flächen. - Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Gewerbe- und Sondergebietes - Ggf. Dachbegrünung - Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle - Ausgleich von verlorengehende Gehölzstrukturen ✓ Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen	**gering erheblich**
Landschaftsbild	• Umwandlung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche mit angrenzenden Gehölzflächen • Umwandlung von Sporteinrichtungen + Entwicklung attraktiver Hotel- und Gewerbenutzung	- Keine Ausdehnung von Hochbauten über die bisherige Bebauungsgrenze hinaus. - Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung der Siedlungsflächen - Gestalterische Festsetzungen	unerheblich
Kultur- und Sachgüter	--	-	-

- • Negative Auswirkungen, Beeinträchtigungen
- \+ Positive Auswirkungen, Aufwertung
- \- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme im Rahmen der Bauleitplanung
- ✓ *Reduzierung der Erheblichkeit von Auswirkungen durch Erhalt von Strukturen*

6.2 Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Wie aus der Bestandsanalyse hervorgeht, unterliegt das Planungsgebiet in Teilbereichen bereits Vorbelastungen, die im Wesentlichen aus der bestehenden baulichen Nutzung und dem umliegenden Straßenverkehr herrühren. In der nachfolgenden Tabelle wird zusammengestellt, welche Vorbelastungen fortdauern und welche Auswirkungen nicht zum Tragen kommen, wenn auf die Aufstellung des Bebauungsplans verzichtet würde.

Tabelle 6: Auswirkungsanalyse Nullvariante

Schutzgut	Auswirkungsprognose im Vergleich zum Planungsfall
Mensch	= mittlere bioklimatische und mäßige lufthygienische Belastung. = Lärm- und Schadstoffemissionen aus bestehendem Straßenverkehr – Kein Anstieg des Ziel- und Quellverkehrs mit verkehrsbedingten Emissionen. – Keine städtebauliche Aufwertung des Siedlungsbereiches
Boden	= Verbleibende Vorbelastung des Bodenhaushalts im Bereich vorhandener Bebauung und versiegelter Flächen sowie im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung. – Keine Zunahme bebauter, versiegelter bzw. befestigter Flächen.
Wasser	= Verbleibender Anteil nicht versickerungsfähiger Flächen im Bereich vorhandener Bebauung und versiegelter Flächen. – Keine Zunahme bebauter, versiegelter bzw. befestigter Flächen.
Klima, Luft	= Verbleibende Vorbelastung im Bereich vorhandener Bebauung und versiegelter Flächen. = mittlere bioklimatische und mäßige lufthygienische Belastung. – Keine Zunahme bebauter, versiegelter bzw. befestigter Flächen. – Keine Beseitigung von Gehölzbeständen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe und der Dämpfung nächtlicher Wärmebelastung
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	= Beeinträchtigung der Lebensräume durch Umgebungsverkehre (Lärm, Störeffekte). = Keine Beeinträchtigung potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten = Keine Verringerung des Anteils an Biotopstrukturen hoher Bedeutung (Gehölzbestände). = Keine Verringerung des Anteils an Biotopstrukturen geringer Bedeutung (Ackerl, Säume)
Landschaftsbild	= Fortbestand des bestehenden, technisch-funktionalen Erscheinungsbildes insgesamt. – Keine Verringerung des Anteils landschaftsbildrelevanter Baum- und Gehölzbestände. – Keine städtebauliche Aufwertung des Siedlungsbereiches
Kulturgüter	

= Fortbestand der aktuellen Situation bzw. von Vorbelastungen

– Ausbleiben von negativen oder positiven Auswirkungen der Planung

6.3 Wechselwirkungen, Kumulation

- **Wechselwirkungen**

Es liegen natürlicherweise Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern vor. Beispielsweise spiegeln sich Bodenart und Bodengefüge in der Versickerungsleistung des Bodens und der Grundwasserneubildung wieder. Vielfältige Standorte der Vegetation können einer artenreicheren Fauna einen Lebensraum bieten. Auf der anderen Seite ziehen Bodenversiegelungen Veränderungen für Wasserhaushalt, lokalklimatische Ausgleichsfunktionen und die Biotopausstattung nach sich. Diese Prozesse sind in die Bestandsanalyse und die Auswirkungsprognose eingeflossen. Spezielle Wechselbeziehungen, die zu einer anderen Bewertung des Vorhabens führen könnten, sind nicht zu erkennen.

- **Kumulation**

Aktuell befindet in Karben im räumlichen Zusammenhang zu der hier betrachteten Bauleitplanung ein Kerngebiet (Neue Mitte am Bahnhof) und ein Wohngebiet (Am Taunusbrunnen) in der Umsetzung. Für die beiden Vorhaben wurden ebenfalls auf der Bebauungsplanebene ein Umweltbericht und ein Maßnahmenkonzept zur Minderung und Kompensation von Umweltauswirkungen erstellt. Soweit für die einzelnen Siedlungserweiterungen die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können, kommt es nicht zu einer relevanten Kumulation. Die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 223 „Am Quellenhof“ gemäß Kapitel 6.1 zu erwartenden Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter sind insgesamt gering erheblich oder unerheblich und können sich von daher nicht verstärken.

7 SCHUTZ-, VERMEIDUNG- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Wie aus Tabelle 5 ersichtlich ist, können verschiedene Umweltauswirkungen als nicht erheblich eingestuft werden, da der Ausgangszustand bereits vorbelastet ist, die Beeinträchtigungsintensität nur mäßig ist oder geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Hierzu zählen die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima und Luft und Landschaftsbild.

Als erhebliche Umweltauswirkungen trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die Eingriffe in den Boden und gegenüber Pflanzen, Tieren und Lebensräumen einzustufen – wenn auch nur in geringer Intensität. Um diese negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu kompensieren, sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Hierfür werden - soweit möglich – Maßnahmen im Planungsgebiet vorgesehen. Darüber hinaus werden bereits umgesetzte Ökokonto-Maßnahmen zugeordnet.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen:

- **Anlage eine Extensivwiese mit Einzelbäumen**

Auf der Fläche am Nordostrand des Geltungsbereiches (15 m breiter Ostrand der Parzelle 516 teilweise) wird ein naturnaher Pufferstreifen zum östlich angrenzenden Radweg und der dann folgenden Nidda herzustellen. Auf der Fläche ist eine Umwandlung der Ackerfläche in

eine mit vereinzelten Gehölzen überstellte Extensivwiese vorzunehmen. In gleicher Weise wird der südliche gewässerrandstreifen des Grabens gestaltet. Insgesamt handelt es sich um ca. 850 m². Die Maßnahme führt auf einer Teilfläche zur Extensivierung der Bodennutzung und schafft höherwertige Lebensräume für Flora und Fauna. Da es sich nur um eine lockere Baumüberstellung handeln wird, bleiben Kaltluftströmungen unbeeinträchtigt. Erholungsnutzung und Lebensräume an der Nidda werden gegenüber den gewerblichen Nutzungen abgeschirmt.

- **Erhalt des Grabens**

Der Graben (Gewässer III. Ordnung) am Nordostrand des Geltungsbereiches wird dauerhaft erhalten. Zulässig in dieser Fläche sind Maßnahmen zur Pflege, zur Unterhaltung und ggf. auch zur naturnäheren Ausgestaltung des Gewässers und seiner Randbereiche. Die wassergesetzlichen Vorgaben bleiben von dieser Festsetzung unberührt. Ein Gewässerrandstreifen ist südlich des Grabens mit einer Breite von 5,00 m wird gesichert.

- **Erhalt des Gehölzbestandes nördlich des Grabens**

Der Gehölzbestand westlichen und nordöstlichen Teil des Geltungsbereiches wird dauerhaft als Lebensraum für Tiere erhalten. Darin ist auch ein Eschen-Ahorn mit Höhlenpotenzial eingeschlossen. Erhalt des Eschenahorns im nördlichen Teil des Planungsgebietes. Die als zu erhaltend gekennzeichneten Bäume und Sträucher sind vor Beeinträchtigungen während der Bauphase zu schützen. Sollte es trotz geeigneter Schutzmaßnahmen zum Verlust von Bäumen und Sträuchern kommen, sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Die Ersatzpflanzungen sind zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

- **Baumpflanzungen**

Entlang der Straße Am Selzerbrunnen sowie innerhalb der Stellplatzflächen wird die Anpflanzung von standortgerechte Laubbäume I. oder II. Ordnung vorgesehen. Die Baumpflanzungen stellen innerhalb der Bau- und Verkehrsflächen zusätzliche Habitatstrukturen v. a. für Vögel dar.

- **Anpflanzungen entlang des südlich folgenden Rad- und Fußweges**

Am südlichen und östlichen Rand des Sondergebietes werden die Flächen zwischen den Gebäuden und dem südlich angrenzenden Rad- und Fußweg flächendeckend mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt. Eine weitere Gehölzpflanzung ist an der südlichen Grenze der Stellplatzanlage vorgesehen. Die geplanten Baumhecken kompensieren zum Einen Lebensraumverluste für Vögel und andere Tierarten bei der Erweiterung des Hotels. Zum Anderen bilden sie eine wirksame Eingrünung der Gebäude und baulichen Anlage zur offenen Landschaft hin.

- **Umweltfreundliche Beleuchtung**

Im Planungsgebiet sind zur Beleuchtung mit Mastleuchten nur (möglichst warm-weiß bis neutralweiß getönte) LED-Lampen (Lichttemperatur max. 4.100 K) zulässig. Vermeidbare Abstrahlungen in nicht notwendig auszuleuchtende Bereiche oder in den Himmel sind zu vermeiden (bspw. durch abgeschirmte Leuchten mit geschlossenem Gehäuse und durch zielgerichtete Projektionen). Lampen und Leuchten dürfen somit nur von oben nach unten

strahlen; Kugelleuchten o.ä. sind somit nicht zulässig. Die Beleuchtungsdauer und die Lichtstärke sind auf das gestalterisch und funktional Notwendige zu beschränken.

- **Dachbegrünung**

Sofern die Dächer des obersten Geschosses von Hauptgebäuden als flache oder flach geneigte Dächer (mit einer Neigung von maximal 7°) ausgebildet sind und eine Grundfläche von mindestens 100 qm aufweisen, sind diese Dächer zu mindestens 80% ihrer Fläche fachgerecht zu begrünen. Ausnahmen sind lediglich zulässig für technisch oder betrieblich notwendige Aussparungen bzw. Aufbauten.

- **Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen**

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen werden Gehölbeständen nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln beseitigt. Im Zeitraum zwischen dem 01.10 und dem 28./29.02. des Folgejahres können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Ist die Einhaltung dieser Fristen begründet nicht möglich, muss mit einer Baufeldkontrolle ein Besatz durch geschützte Vögel überprüft werden. Bei positivem Befund sind geeignete Schutzmaßnahmen einzuleiten (in der Regel zeitliches Verschieben der Fällarbeiten). Der Abriss von Gebäuden, insbesondere der Tennishalle, sollte möglichst auch außerhalb Fortpflanzungszeit von Vögeln und möglichst auch der Aktivitätsphase von Fledermäusen erfolgen (01.11 bis 28./29.02. des Folgejahres). In jedem Fall sollte eine Baufeldkontrolle erfolgen. Bei einem Besatz durch Fledermäuse können die Tiere ggf. in künstliche Quartiere umgesiedelt werden.

- **Zuordnung von Ökokontomaßnahmen**

Zur Kompensation des verbleibenden Defizits (vgl. Kapitel 8) werden im Sinne von vorlaufenden Ersatzmaßnahmen Ökopunkte bzw. Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Karben in entsprechender Höhe zugeordnet.

8 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung stellt die tatsächliche Bestandssituation im Planungsgebiet den Festsetzungen des Bebauungsplans gegenüber. Hierfür werden die Biotope vor und nach dem geplanten Eingriff bewertet. Grundlage bildet die aktuelle hessischen Kompensationsverordnung vom 26. Oktober 2018 (hess. KompV).

In der nachstehenden Tabelle wird der Zustand vor und nach Eingriff einander gegenüber gestellt. Für den Zustand vor Eingriff werden die tatsächlich vorgefundenen Nutzungstypen – dargestellt im Bestandsplan – aufgeführt. Für die Bewertung des Planungszustandes werden die Festsetzungen des Bebauungsplans und die daraus maximal mögliche bauliche Ausnutzung als Grundlage herangezogen. So wird von der maximalen Ausschöpfung der GRZ als geplante Gebäude, der zulässigen Überschreitung für versiegelte bzw. befestigte Flächen (zu gleichen Anteilen mit und ohne Regenwasserversickerung) und für die verbleibenden nicht überbaubaren Flächen von einer gärtnerische gepflegten Anlage ausgegangen. Auf der anderen Seite wird auch von einer vollständigen Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen (Gehölzpflanzungen, Baumpflanzungen innerhalb der Parkplatzfläche etc. ausgegangen. Da der Bau von Flachdächern oder flach geneigten Dächern nicht sicher ist, kann

eine Dachbegrünung in der Bilanz nicht berücksichtigt werden. Zu erhaltende Biotope sind mit ihrem Bestandswert berücksichtigt.

Das Bilanzierungsergebnis zeigt ein Defizit von 69.567 Biotopwertpunkten. Dies ist insofern plausibel, da für den Verlust der Bodenfunktionen auf ca. 2.200 m² Fläche nur ein teilweiser Ausgleich erfolgen kann. Außerdem erfüllen die wiederhergestellten Baumhecken und neugepflanzten Bäume die Lebensraumfunktionen zunächst nur teilweise, was in einem geringeren Punktewert in der Kompensationsverordnung berücksichtigt ist. Insgesamt verringert sich der Biotopwert im Geltungsbereich nur mäßig (-3,8 Wertpunkte/m² bzw. 26%). Dies erklärt sich aus der Tatsache, dass zu großen Teilen bereits bebaute bzw. befestigte Flächen überplant werden.

Zur Kompensation des verbleibenden Defizits werden im Sinne von vorlaufenden Ersatzmaßnahmen Ökopunkte bzw. Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Karben in entsprechender Höhe zugeordnet.

Tabelle 7: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Blatt Nr. ***Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV*** ***(ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)***

Bebauungsplan Nr. 223 "Am Quellenhof", Groß-Karben; Gemarkung Groß-Karben; Flur 2; Flurstücke 514, 515, 516, 519, 502/1/2/3

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
	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
	gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich			Übertr.v												
		1. Bestand vor Eingriff														
		2.200	*Hecke, Säume, heimisch*			*39*	*292*				**11388**		**0**		**11388**	
		2.500	*Gehölze standortfremd (Fichtenanpflanzung)*			*20*	*178*				**3560**		**0**		**3560**	
		2.500	*Gehölze standortfremd*			*20*	*354*				**7080**		**0**		**7080**	
		4.110	*Einzelbaum heimisch*			*34*	*312*				**10608**		**0**		**10608**	
		4.220	*Baumgruppe nicht heimisch*			*23*	*113*				**2599**		**0**		**2599**	
		4.600	*Feldgehölz, Baumhecke*			*50*	*1820*				**91000**		**0**		**91000**	
		5.243	*arten- und strukturarmer Graben*			*29*	*237*				**6873**		**0**		**6873**	
		9.151	*artenarmer Feld-, Wegsaum, linear*			*29*	*259*				**7511**		**0**		**7511**	
		10.510	*Asphalt, versiegelt*			*3*	*2242*				**6726**		**0**		**6726**	
		10.520	*Nahezu versiegelte Fläche*			*3*	*686*				**2058**		**0**		**2058**	
		10.530	*Schotterfläche (Tennis-Platz, Parkplatz im Nordosten)*			*6*	*3948*				**23688**		**0**		**23688**	
		10.710	*Dach nicht begrünt*			*3*	*3152*				**9456**		**0**		**9456**	
		11.191	*Acker, intensiv genutzt*			*16*	*3912*				**62592**		**0**		**62592**	
		11.221	*gärtnerisch gepflegte Fläche*			*14*	*659*				**9226**		**0**		**9226**	
		11.225	*Extensivrasen*			*23*	*617*				**14191**		**0**		**14191**	

	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	2.400	Neupflanzung von Gebüsch, Hecken, Baumhecke			27			256		0		6912		-6912		
	2.600	Gebüsch, Heckenpflanzung (Siedlungsbereich)			20			555		0		11100		-11100		
	4.110	Neuanpflanzung Einzelbaum, heimisch (47 St.)			34			141		0		4794		-4794		
	4.110	Erhalt Einzelbaum, heimisch			34			575		0		19550		-19550		
	4.600	Feldgehölz, Baumhecke			50			333		0		16650		-16650		
	5.243	arten- und strukturarmer Graben			29			236		0		6844		-6844		
	6.370	naturnahe Grünlandanlage			25			845		0		21125		-21125		
	9.151	artenarmer Feld-, Wegsaum, linear			29			210		0		6090		-6090		
	10.510	Asphalt, versiegelt			3			2132		0		6396		-6396		
	10.530	wasserdurchlässige Flächenbefestigung			6			4215		0		25290		-25290		
	10.710	Dachfläche nicht begrünt			3			5941		0		17823		-17823		
	11.221	gärtnerisch gepflegte Flächen			14			3016		0		42224		-42224		
	11.225	Erhalt Extensivrasen			23			617		0		14191		-14191		
		Flächenkorrektur Bäume				-425		-716		0		0		0		
	Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.					18356	0	18356	0	268556	0	198989	0	69567	0	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr _____)																
Su														69567		
						Auf dem letzten Blatt:				Kostenindex KI	#######					
						Umrechnung in EURO				+reg. Bodenwertant.						
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben						Summe EURO				=KI+rBwa	#######					
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!														**EURO Ersatzgeld**		

9 UMGANG MIT EMISSIONEN, ABFALL UND ABWASSER

- **Emissionen**

Zusätzliche Emissionen durch ein höheres Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Straßen bzw. im Planungsgebiet sind zu erwarten, jedoch nur in geringem Umfang.

In dem festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebiet sind nur nicht störende Gewerbebetriebe zulässig, mit denen keine immissionsschutzrechtliche relevanten Emissionen oder anderweitig problematische Nutzungen verbunden sind. Hierzu gehört auch ein hohes Verkehrsaufkommen mit den damit verbundenen Emissionen. Aus diesem Grund sind Tankstellen und Vergnügungsstätten ausgeschlossen.

Die Zunahme von Emissionen durch Heizbrennstoffe wird aufgrund der relativ geringfügigen städtebaulichen Erweiterung und der einzuhaltenden immissionsschutzrechtlichen Vorgaben, die insbesondere durch die Bundesimmissionsschutz-Verordnungen normiert sind, als unerheblich eingestuft.

- **Immissionen**

Neben den mit dem Vorhaben verbundenen bzw. aus den Festsetzungen des Bebauungsplans resultierenden Emissionen sind die auf das geplante Gebiet (einschließlich Bestandsgebäude) und die darin zulässigen schutzwürdigen Nutzungen (Wohnen, gewerbliche Nutzung) als unerheblich zu betrachten. Die Entfernung zu Wohngebieten und die Lage des Planungsgebiets im Untersuchungsraum lassen keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte erwarten und geben von daher keinen Anlass für dezidierte Gutachten.

- **Abfall**

Mit der neuen Nutzung des Planungsgebiets sind zusätzliche Abfallmengen verbunden. Die ordnungsgemäße Entsorgung im Bereich der Stadt Karben erfolgt getrennt nach Biomüll, Restmüll, Wert- und Schadstoffen. Die Entsorgung zusätzlicher Mengen in dem zu erwartenden Umfang bringen keine umwelterheblichen Probleme mit sich.

- **Altlasten**

In der Altflächendatei des RP-Darmstadt liegen keine Hinweise auf Altstandorte innerhalb d s Planungsgebietes vor.

- **Abwasser**

Mit der Erweiterung der Hotel- und Gewerbenutzung erhöhen sich der Trinkwasserbedarf, der Oberflächenabfluss und die Menge des anfallenden Abwassers. Die Trink- und Löschwasserversorgung ist quantitativ und qualitativ gesichert. Sofern die Wiederverwendung von Regenwasser möglich ist, können Grundwasserentnahmen reduziert werden.

Durch Rückhalt, Speicherung und ggf. Nutzung von Dachflächenwasser reduziert sich der abzuleitende Oberflächenabfluss. Darüber hinaus gehender Oberflächenabfluss kann nach Osten dem Vorfluter bzw. der Nidda zugeführt werden. Aufgrund der moderaten baulichen Dichte des Gebietes sind in jedem Fall ausreichend Möglichkeiten für einen Rückhalt von Oberflächenwasser und eine gedrosselte Ableitung gegeben. Eine Versickerung ist angesichts der anzunehmenden geringen Durchlässigkeit des Untergrundes zunächst nicht zu

empfehlen. Sollten sich örtlich günstigere Standortverhältnisse ergeben, kann bei entsprechenden Nachweisen und geeigneten technischen Verfahren (z. B. Schachtversickerung) eine Versickerung vorgenommen werden.

Das Schmutzwasser wird der vorhandenen Mischwasserkanalisation und der ausreichend dimensionierten Kläranlage der Stadt Karben zugeführt. Erhebliche negative Umweltauswirkungen gegenüber dem Ist-Zustand sind hinsichtlich des Umgangs mit Abwasser vor diesem Hintergrund nicht zu erwarten.

10 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN, ENERGIE-EINSPARUNG

Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien (insbesondere Sonnenenergie) werden empfohlen. Das Bebauungskonzept für das Planungsgebiet bietet grundsätzlich entsprechende Nutzungsmöglichkeiten (z. B. hinsichtlich Dachform und Gebäudeausrichtung). Des Weiteren ist eine umweltfreundliche Beleuchtung (LED-Lampen warm-weiß, mit einer max. Lichttemperatur von 4.100 K) im Bebauungsplan festgesetzt.

Gemäß Bebauungsplan-Entwurf ist die Installation von Fotovoltaik-Anlagen und Sonnenkollektoren zulässig, deren ökologische Gesamtwirkung hier höher gewichtet wird als die ortsbildgestalterischen bzw. landschaftsästhetischen Belange. Bei flachen oder flach (bis max. 7°) geneigten Dächern sind auch freistehende Anlagen bis zu einer Höhe von 1,50 zulässig.

11 ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN ZUM UMWELTSCHUTZ GEMÄSS §1A BAUGB

- **Sparsamer Umgang mit Grund und Boden**

Indem v. a. bereits bebaute bzw. befestigte Teilflächen (Hotelgelände und Sportanlagen) in die städtebauliche Entwicklung einbezogen werden, kann eine Inanspruchnahme von bislang unversiegeltem Grund und Boden reduziert werden. Durch die Ausnutzung der vorhandenen Erschließung werden ebenfalls die Eingriffe in Grund und Boden im Gebiet gemindert. Eine Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen ist zwar für die Erweiterungsfläche (Parkplatzanlage) nicht völlig zu vermeiden, die benötigte Fläche hält sich jedoch in einem geringen Umfang. Außerdem kann der Verlust von aktuell genutzten Landwirtschaftsflächen durch die Zuordnung von Ökokontomaßnahmen zumindest für die Ausgleichsflächen vermieden werden.

- **Eingriffsregelung**

Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt die Vermeidung, Minimierung und den Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (vgl. Kapitel 7 und 8).

- **Natura 2000-Gebiete**

Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

12 PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Entwicklung des Gebietes im Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof“ ist Teil der seitens der Stadt Karben projektierten Innenstadtentwicklung und des städtebaulichen Entwicklungskonzepts für diesen Bereich. Da es sich im vorliegenden Fall um die Erweiterung konkreter im Gebiet oder im Nahbereich ansässiger Unternehmen handelt, sind die Möglichkeiten einer Alternativensuche begrenzt,

Die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen an anderer Stelle würde mit Sicherheit mit höheren Umweltauswirkungen einhergehen, da nicht im gleichen Umfang bereits vorbelastete, d. h. bebaute und gleichwertig erschlossene Flächen einbezogen werden können. Da sich der Geltungsbereich außerhalb relevanter fachgesetzlicher Schutzgebiete bzw. Restriktionen befindet und insgesamt nur gering erhebliche Umweltauswirkungen nach sich zieht, muss einer Alternativenprüfung kein besonderer Stellenwert zugemessen werden. Der dem Bebauungsplan zugrunde liegende Entwurf gewährleistet mit dem Schutz der Gehölze im Norden des Planungsgebietes einen weitgehenden Erhalt wertstellender Strukturen.

13 HINWEISE ZUM MONITORING

Im Rahmen eines Monitorings ist die Umsetzung der Planung zu überwachen. Dabei ist zu prüfen, ob sich die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Voraussetzungen ändern und aus den Änderungen erhebliche Umweltauswirkungen resultieren. Außerdem ist die Umsetzung der im Umweltbericht angenommenen Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von schädlichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

Die Überwachung der Planung auf den nachgelagerten Planungsebenen (Bauantrag) und der Realisierung wird durch die zuständigen Aufsichtsbehörden bzw. die beteiligten Fachbehörden gewährleistet.

14 ZUSAMMENFASSUNG

Der Bebauungsplanes Nr. 223 „Am Quellenhof“ ermöglicht die Erweiterung der vorhandenen Hotelnutzung und die Entwicklung eine Gewerbestandortes. Die Größe des Geltungsbereichs liegt bei ca. 1,83 ha.

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten und es existieren keine nach § 30 BNatSchG oder § 13 (1) HAGBNatSchG geschützten Einzelbiotope. Im Geltungsbereich des Bebauungsplan ist von einem Vorkommen geschützter Tierarten (Vögel, Fledermäuse) auszugehen. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, jedoch innerhalb der Schutzzone I des Heilquellenschutzgebietes der Gemeinde Bad Nauheim von 1896, dessen Verordnung zu beachten ist. An einem Graben im Nordosten, der als Gewässer III: Ordnung

einzustufen ist, gilt ein Gewässerrandstreifen gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bzw. § 23 Hessisches Wassergesetz (HWG). Die überwiegenden Teile des Geltungsbereiches liegen innerhalb eines Risikogebietes außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) mit Überflutungen geringer Wahrscheinlichkeit (HQ-extrem).

Das Planungsgebiet weist eine Vorbelastung hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter auf, die v. a. aus dem umgebenden Straßenverkehr sowie den bestehenden Überbauungen und Versiegelungen resultieren.

Die Auswirkungsanalyse für den Planfall kommt zu dem Ergebnis, dass sich umweltrelevante Nutzungsänderungen in erster Linie durch die zusätzliche Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung ergeben. Im Rahmen der Prüfung wurden erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden (Zunahme von Versiegelung) und die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Lebensräume (v. a. Verlusten von Gehölzbeständen) – allerdings nur in geringem Umfang - festgestellt.

Aus diesem Grund ist die Zuordnung von zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen, in Form von vorgreiflich umgesetzten Ökokontomaßnahmen notwendig. Im Rahmen des Bebauungsplanes werden verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen, die die Auswirkungen für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen, Tiere und Lebensräume durch die Bebauung unter die Erheblichkeitsschwelle reduzieren können.

Eine Zunahme von Lärm-Emissionen durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr sowie Emissionen aus der als nicht störend vorauszusetzenden gewerblichen Nutzung sind zu erwarten, aber als unerheblich im Sinne des Immissionsschutzrechts zu betrachten.

Hinweise auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) liegen nicht vor. Mit der Abfall- und Abwasserentsorgung sind im Bebauungsplangebiet keine umweltrelevanten Probleme verbunden.

Eine Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen ist nicht zu vermeiden, betrifft aber nur eine relativ klein Fläche. Durch die Zuordnung bereits realisierter Ökokontomaßnahmen als naturschutzrechtlicher Ausgleich wird der vorhabenbedingte Verlust von Landwirtschaftsflächen minimiert.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass - vorbehaltlich der Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Zuordnung von Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahmen) - bei der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 223 „Am Quellenhof“ insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück bleiben.

Friedberg, den 31.07.2019 M. Schaefer

15 QUELLEN

Dörhöfer & Partner (2019): Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof“ Stadt Karben, STT Groß-Karben (Entwurf) , im Auftrag des Magistrats der Stadt Karben - Fachdienst Hochbau und Stadtplanung.

Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200.000.- Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 67; 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.

NaturProfil (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 223 „Am Quellenhof“, im Auftrag des Magistrats der Stadt Karben - Fachdienst Hochbau und Stadtplanung.

Regierungspräsidium Darmstadt (2011): Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan *(RegFNP)*.

aus Seiten des öffentlichen „Internet“

- http://hessenviewer.hessen.de
- http://bodenviewer.hessen.de
- http://natureg.hessen.de
- http://www.gesis.hessen.de
- http://gruschu.hessen.de
- http://emissionskataster.hlug.de
- http://laerm.hessen.de
- https://www.karben.de/leben-in-karben/bauen-wohnen/planung/bauplaene