

Beethovenstraße 16, 35606 Solms
Tel.: 06442 / 927622
E-Mail: steinert-schallschutz@t-online.de
Internet: steinert-schallschutz.de

VMPA – anerkannte Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"
Eingetragen in die Liste der Nachweisberechtigten
für Schallschutz gem. § 4 Abs. 1 NBVO
bei der Ingenieurkammer Hessen

Solms, den 10.1.2017

Ergänzung zum Immissionsgutachten Nr. 1560B

Inhalt : **Bauleitplanung für das Bebauungsplangebiet
"Am Taunusbrunnen" der Stadt Karben,
Verkehrsgeräusche im Bereich der Bestandsgebäude
innerhalb des Mischgebietes**

Auftraggeber : **Kling GmbH
Robert-Bosch-Straße 66
61184 Karben**

Anmerkung : Dieses Gutachten besteht aus 7 Seiten.
Eine auszugsweise Zitierung ist mit mir abzustimmen.

Büro für Schallschutz



W. Steinert

**Winfried Steinert
Büro für Schallschutz**

Beethovenstraße 16
35606 Solms
Tel.: 06442 / 927622
email: steinert-schallschutz@t-online.de

1. Aufgabenstellung

In Ergänzung zum Gutachten Nr. 1560A vom 16.12.2016 sind für den Bereich der Bestandsgebäude innerhalb des Mischgebietes im Plangebiet "Am Taunusbrunnen" die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche zu ermitteln.

Basis der Schallausbreitungsrechnung sind die im Gutachten aufgeführten Emissionsdaten der Bahnstrecke und der Straßen.

Die Obergeschosse des ehemaligen Verwaltungsgebäudes, das Pförtnerhäuschen sowie mögliche Neubauten im Bereich des Elektroturmes sollen zukünftig zu Wohnzwecken genutzt werden. Im Erdgeschoß des Verwaltungsgebäudes werden Büroräume eingerichtet. Die weiteren Bestandshallen erhalten untergeordnete Räume.

2. Berechnung

Für die Büro- und Wohngebäude werden die Beurteilungspegel berechnet, die Tabelle 1 zeigt die Werte. In den Abbildungen 1 und 2 sind die Lärmkarten in Obergeschoßhöhe zur Tag- und Nachtzeit dargestellt.

In der Tabelle 2 sind die Lärmpegelbereiche und die erforderlichen bewerteten resultierenden Schalldämmmaße der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen sowie Büroräumen angegeben. Die Abbildung 3 zeigt die Gebäudeteile in den Lärmpegelbereichen IV und V.

Tab. 1 : Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche im Mischgebiet.

	Immissionsort	Beurteilungspegel L_r [dB(A)]						Orientierungs- wert L [dB(A)] DIN 18005		Immissionsgrenz- wert L [dB(A)] 16. BImSchV	
		EG		1. OG		2. OG		tags	nachts	tags	nachts
				tags	nachts						
1.	MI 1	68	70	62	65	66	69	60	50	64	54
2.	MI 2	64	67	66	69	67	70	60	50	64	54
3.	MI 3	52	54	54	57	-	-	60	50	64	54
4.	MI 4	50	53	54	56	-	-	60	50	64	54
5.	MI 5	50	52	54	57	-	-	60	50	64	54

Tab. 2 : Lärmpegelbereiche und erforderliche bewertete resultierende Schalldämmmaße der Außenbauteile der Gebäude im Mischgebiet.

	Immissionsort	Lärmpegelbereiche / erf. $R'_{w,res}$ [dB]								
		EG			1. OG			2. OG		
			Wohnen	Büro	Wohnen	Büro	Wohnen	Büro	Wohnen	Büro
1.	MI 1	V	45	40	III	35	30	IV	40	35
2.	MI 2	IV	40	35	IV	40	35	IV	40	35
3.	MI 3	I	30	-	II	30	30	-	-	-
4.	MI 4	I	30	-	II	30	30	-	-	-
5.	MI 5	I	30	-	II	30	30	-	-	-

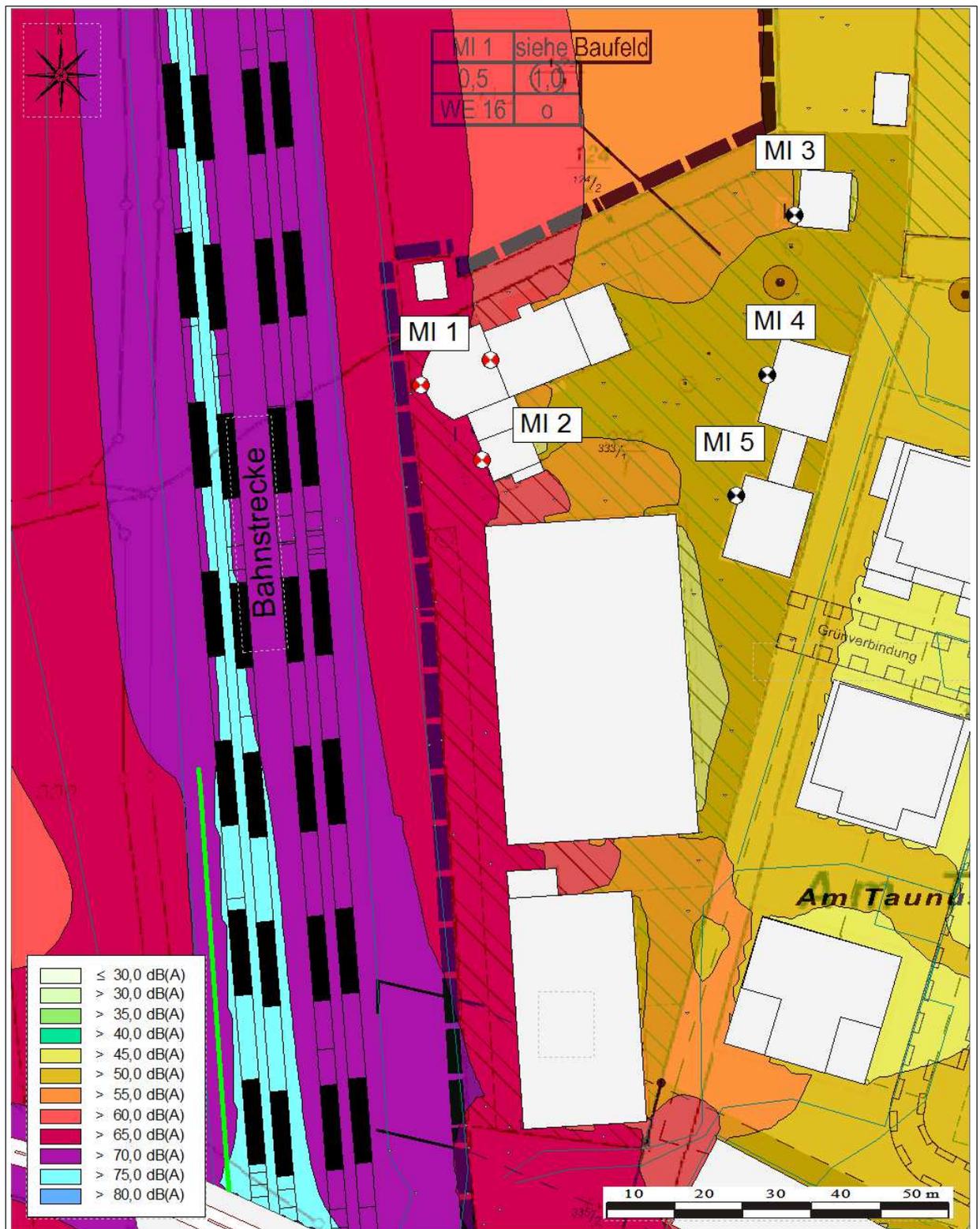


Abb. 1 : Lärmkarte der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche

- Tagzeit
- Obergeschoßhöhe.

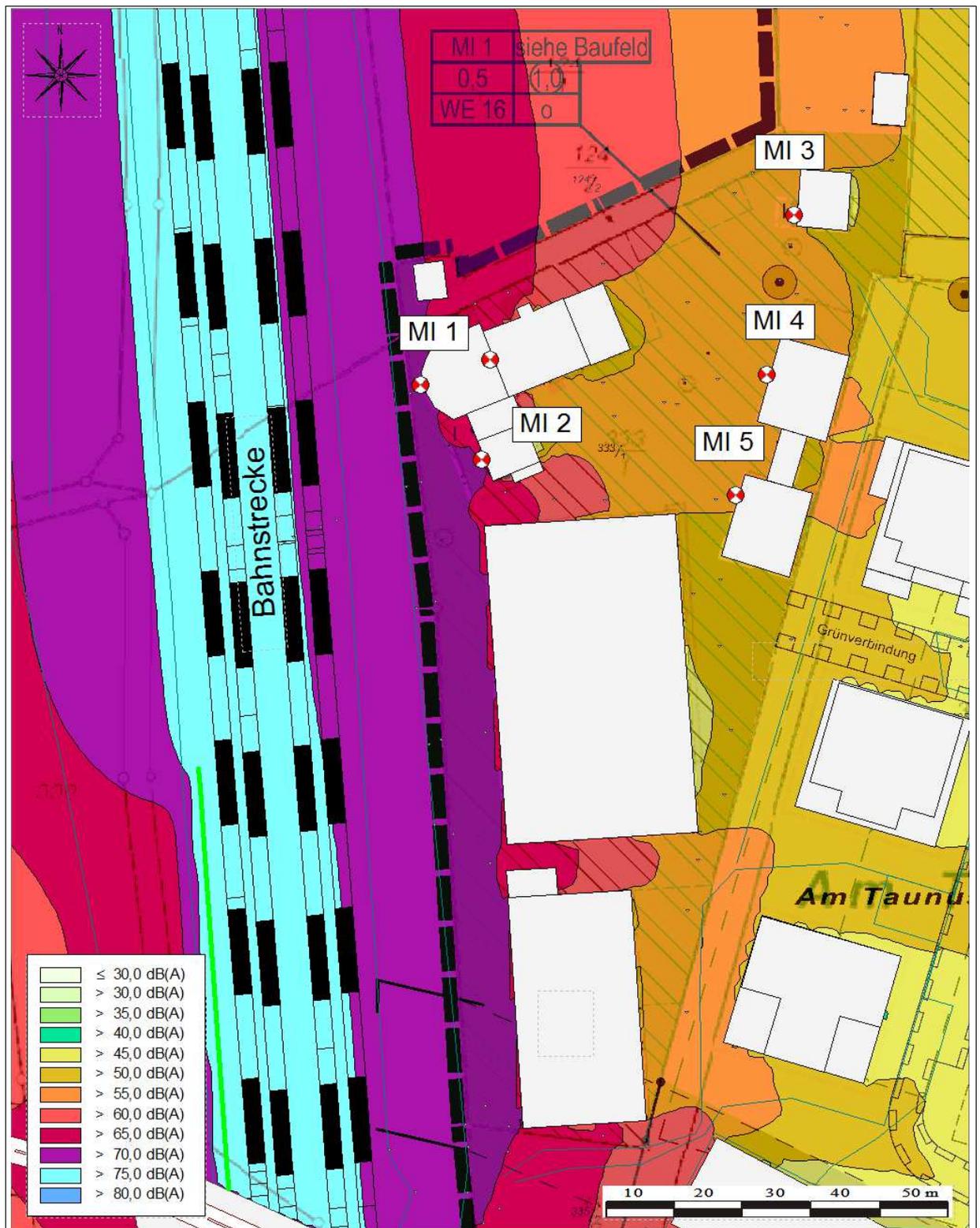


Abb. 2 : Lärmkarte der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche

- Nachtzeit
- Obergeschoßhöhe.

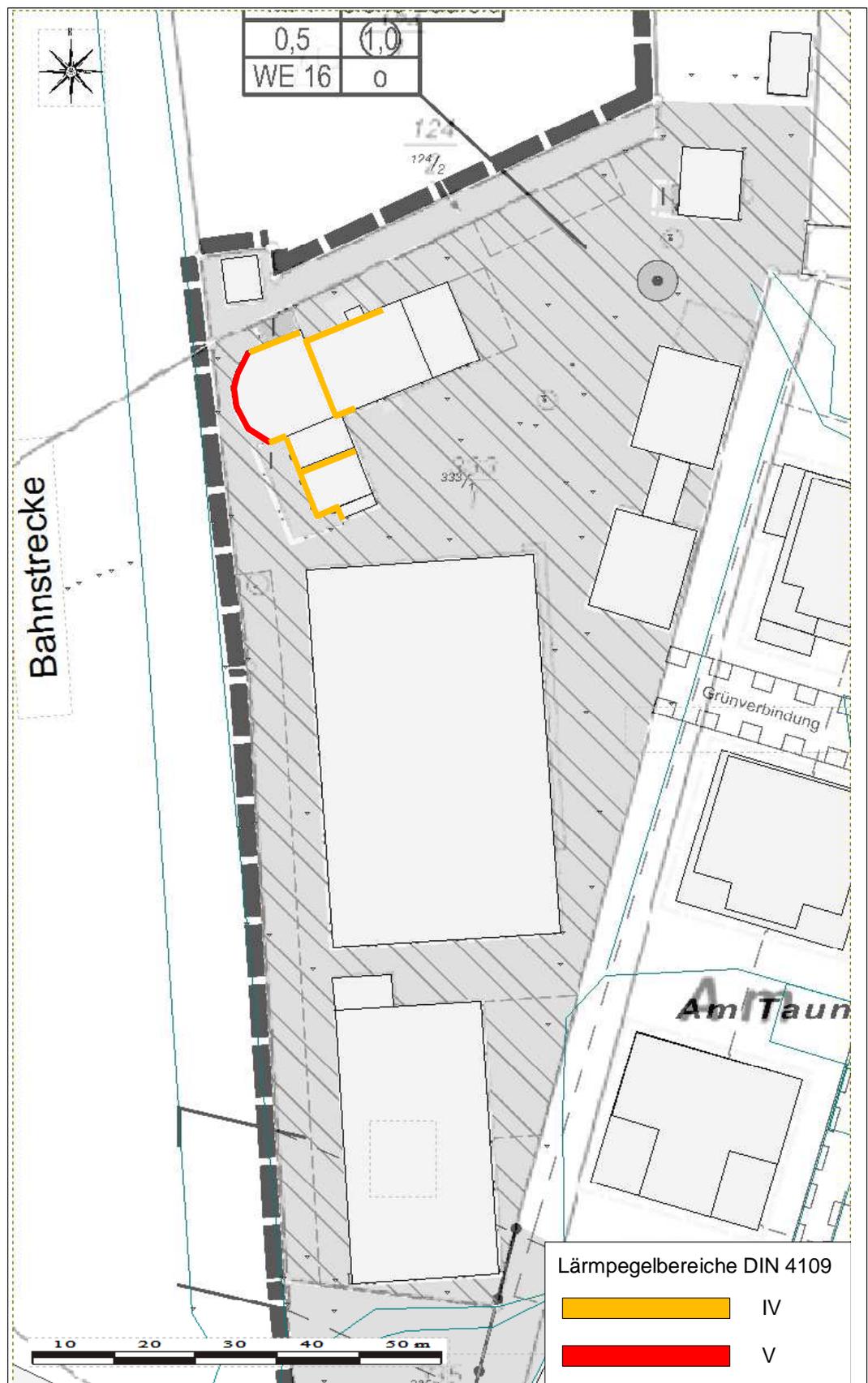


Abb. 3 : Gebäudeteile in den Lärmpegelbereichen IV und V.

Bei üblichen Raummaßen, Fensterflächenanteilen und ausreichend hohem Schalldämmmaß des Mauerwerkes ergibt sich im Lärmpegelbereich V für Fenster von Büroräumen und im Lärmpegelbereich IV für Wohnräume jeweils die Schallschutzklasse 3. Dies entspricht einem im Prüfstand gemessenen Wert der Fenster von $R_{w,P} \geq 37$ dB.

Fenster der Schallschutzklasse 3 erfordern i. d. R. keine verbesserte Rahmenkonstruktion; die gegenüber der Schallschutzklasse 2 um $\Delta L = 5$ dB verbesserte Schalldämmung wird allein durch eine Verbesserung der Verglasung erreicht.

Für die Lärmpegelbereiche III oder niedriger ergibt sich die Schallschutzklasse 2. Übliche Isolierglasfenster, die aus Wärmeschutzgründen sowieso erforderlich sind, erfüllen diese Anforderung.

Für die Schlafräume der geplanten Gebäude innerhalb des Lärmpegelbereiches IV empfehle ich die Verwendung schallgedämmter Lüftungselemente in der Fassade bzw. an der Fensterkonstruktion oder ggf. eine zentrale Lüftungseinrichtung, da eine ausreichende Schlafruhe in den Räumen nur bei geschlossenen Fenstern erreicht werden kann.

Die zur Verwendung kommenden schallgedämmten Lüftungseinrichtungen sind dabei auf die Schallschutzanforderungen der Fenster hin abzustimmen.