



**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**Bebauungsplan Nr. 282-2**  
**"Walter-Gropius-Allee / Am Alten Weinheimer Weg"**  
**Stadt Viernheim**

**AUFTRAGGEBER:**

Magistrat der Stadt Viernheim  
Kettelerstraße 3  
68519 Viernheim

**BEARBEITER:**

Dr. Frank Schaffner

**BERICHT NR.:** 20-2926

26.04.2020

---

**DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH**

**Schalltechnisches Büro**

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67  
[dr.gruschka.gmbh@t-online.de](mailto:dr.gruschka.gmbh@t-online.de) - [www.dr-gruschka-schallschutz.de](http://www.dr-gruschka-schallschutz.de)



## **Inhalt**

- 0 Zusammenfassung**
- 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 2 Grundlagen**
- 3 Anforderungen an den Immissionsschutz**
- 4 Vorgehensweise**
- 5 Ausgangsdaten**
- 6 Ergebnisse**

## **Anhang**

## **0** Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 282-2 "Walter-Gropius-Allee / Am Alten Weinheimer Weg" der Stadt Viernheim führt zu folgenden Ergebnissen:

### **0.1** Verkehrslärm

Die Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet durch Straßen- und Schienenverkehr sind für den Tagzeitraum in **Abb. 1** im Anhang dargestellt, für den Nachtzeitraum in **Abb. 2** im Anhang. Eine Analyse der Ergebnisse zeigt, dass die maßgeblichen Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet aus dem Straßenverkehr resultieren. Der Stadtbahnverkehr liefert demgegenüber nur untergeordnete Beiträge.

Gemäß **Abb. 1** im Anhang ist im **Tagzeitraum** der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete von **65 dB(A)** im gesamten Plangebiet eingehalten.

Gemäß **Abb. 2** im Anhang ist im **Nachtzeitraum** der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete von **55 dB(A)** im überwiegenden nördlichen Teil des Plangebietes eingehalten, im südlichen Drittel um bis zu ca. 3 dB(A) überschritten.

In **Kap. 6.1.2** werden mögliche Planungsgrundsätze, Vermeidungsmöglichkeiten und Maßnahmen zur Konfliktbewältigung der Verkehrslärmeinwirkungen diskutiert.

### **0.2** Gewerbe-/Sportlärm

Unzulässige Gewerbelärmeinwirkungen einerseits von außen auf das Plangebiet, andererseits vom Plangebiet ausgehend auf die Nachbarschaft sind aus folgenden Gründen nicht zu erwarten:

- Gemäß Bebauungsplan Nr. 290 "Bannholzgraben"\* sind die nördlich der Walter-Gropius-Allee angrenzenden Flächen als Mischgebiete (MI) festgesetzt. Da die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /7/ für Gewerbelärm in Mischgebieten um 5 dB(A) unter denen für (eingeschränkte) Gewerbegebiete liegen, kommt es selbst bei Ausschöpfung der in den Mischgebieten zulässigen Gewerbelärmemissionen im planungsgegenständlichen Gewerbegebiet zu keinem Immissionskonflikt. Zudem entspricht die Gliederung MI / GE dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG /11/.

\*: <https://buergergis.kreis-bergstrasse.de/EXTERN/synserver?project=BuergerGIS&client=flexis>

- Da das planungsgegenständliche Gewerbegebiet hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen auf den "Störgrad" eines Mischgebietes eingeschränkt ist, ist im Hinblick auf die o. g. Mischgebiete im Norden, die im Nordosten angrenzende Metropolitan International School

und den Kindergarten sowie das westlich der L 3111 gelegene Wohngebiet der Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG /11/ erfüllt und es kommt zu keinem Immissionskonflikt.

Darüber hinaus ist das planungsgegenständliche Gewerbegebiet aus Sicht des Schallimmissionssschutzes unempfindlich hinsichtlich Geräuscheinwirkungen aus möglichen Sportnutzungen im Osten.

### **0.3 Passiver Schallschutz**

In **Kap. 6.3** werden die Grundlagen für die Bemessung erforderlicher **passiver Schallschutzmaßnahmen** bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Plangebiet angegeben (maßgebliche Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 /5a, 5b/, Erfordernis schalldämmender Lüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer sowie für Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten).

### **0.4 Vorschlag schalltechnische Festsetzungen**

In **Kap. 6.4** wird ein Vorschlag für die schalltechnischen Festsetzungen zum Bebauungsplan unterbreitet.



## **1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**

Die Stadt Viernheim beabsichtigt, am südöstlichen Ortsrand für den Bereich südlich der Walter-Gropius-Allee und östlich der L3111 / Am Alten Weinheimer Weg den einfachen Bebauungsplan Nr. 282-2 "Walter-Gropius-Allee / Am Alten Weinheimer Weg" aufzustellen (s. Abbildungen im Anhang).

Als Art der baulichen Nutzung soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) festgesetzt werden. Es sind Gewerbebetriebe nur zulässig, wenn sie das Wohnen im Sinne § 6 BauNVO nicht wesentlich stören. Das im Plangebiet vorhandene Büro- und Geschäftsgebäude mit zwei Wohnungen sowie das Hotel erfüllen diese Bedingungen. Zwischenformen zwischen Beherbergung und Wohnen, wohnähnliche Betriebe, die auf einen längeren Aufenthalt ausgerichtet sind bzw. wohnähnlich genutzt werden, wie Kurhotels oder Arbeiterwohnheime, sollen nicht zulässig sein.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen Flächen für eine eingeschränkte gewerbliche Nutzung gesichert werden. Aufgrund der Nähe zur BAB A 659 und zur L 3111 ist das Plangebiet für wohnbauliche Nutzung ungeeignet. Durch die Einschränkung der gewerblichen Nutzung sollen stark emittierende Gewerbe ausgeschlossen werden. Hierdurch werden die Wohnbebauung im Bannholzgraben im Westen sowie die im Nordosten angrenzende Metropolitan International School und der Kindergarten geschützt.

Die Details der örtlichen Situation sowie der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die Prognose und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Straßen- und Schienenverkehr auf das Plangebiet. Falls erforderlich, sollen die Grundlagen für die Bemessung passiver Lärmschutzmaßnahmen angegeben werden. Grundsätzlich mögliche Lärmschutzmaßnahmen sollen diskutiert werden.

Unzulässige Gewerbelärmeinwirkungen einerseits von außen auf das Plangebiet, andererseits vom Plangebiet ausgehend auf die Nachbarschaft sind aus folgenden Gründen nicht zu erwarten:

- Gemäß Bebauungsplan Nr. 290 "Bannholzgraben"\* sind die nördlich der Straße "Am Alten Weinheimer Weg" angrenzenden Flächen als Mischgebiete (MI) festgesetzt. Da die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /7/ für Gewerbelärm in Mischgebieten um 5 dB(A) unter denen für (eingeschränkte) Gewerbegebiete liegen, kommt es selbst bei Ausschöpfung der in den Mischgebieten zulässigen Gewerbelärmemissionen im planungsgegenständlichen Gewerbegebiet zu keinem Immissionskonflikt. Zudem entspricht die Gliederung MI / GE dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG /11/.

\*: <https://buergergis.kreis-bergstrasse.de/EXTERN/synserver?project=BuergerGIS&client=flexis>



- Da das planungsgegenständliche Gewerbegebiet hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen auf den "Störgrad" eines Mischgebietes eingeschränkt ist, ist im Hinblick auf die o. g. Mischgebiete im Norden, die im Nordosten angrenzende Metropolitan International School und den Kindergarten sowie das westlich der L 3111 gelegene Wohngebiet der Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG /11/ erfüllt und es kommt zu keinem Immissionskonflikt.

Darüber hinaus ist das planungsgegenständliche Gewerbegebiet aus Sicht des Schallimmissionschutzes unempfindlich hinsichtlich Geräuscheinwirkungen aus möglichen Sportnutzungen im Osten.



## 2 Grundlagen

- /1/ DIN 18005-1, 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung  
DIN 18005-1 Beiblatt 1, 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90
- /4/ Schall 03 in Anlage 2 der "Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)" vom 18. Dezember 2014
- /5a/ DIN 4109-1, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018
- /5b/ DIN 4109-2, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018
- /6/ VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", August 1987
- /7/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- /8/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien", Ausgabe Oktober 1999
- /9/ "Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse - Schallimmissionen, Stand September 2017", Herausgeber: Stadt Frankfurt am Main, Dezernat IV – Planen und Wohnen, Stadtplanungsamt / Bauaufsicht, 60311 Frankfurt am Main\*  
\* <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=16235&psid=2>
- /10/ "Schallschutz bei teilgeöffneten Fenstern", 2011, Herausgeber: Hafencity Hamburg GmbH, 20457 Hamburg; Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Landes- und Landschaftsplanung, 20459 Hamburg\*\*  
\*\*: [https://www.hafencity.com/upload/files/files/Laerm\\_Leitfaden\\_3\\_1.pdf](https://www.hafencity.com/upload/files/files/Laerm_Leitfaden_3_1.pdf)
- /11/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert.



### **3 Anforderungen an den Immissionsschutz**

#### **3.1 Verkehrslärm**

Zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 /1/ heranzuziehen:

**Tab. 3.1:** Orientierungswerte nach DIN 18005 /1/

<b>Gebietsnutzung</b>	<b>Orientierungswerte / [dB(A)]</b>	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55

Die Orientierungswerte gelten außen (d. h. vor den Gebäuden) und sind mit den Beurteilungsspe-  
geln zu vergleichen.

Die DIN 18005 /1/ gibt folgende Hinweise und Anmerkungen für die Anwendung der Orientie-  
rungswerte:

*Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den  
Schallschutz im Städtebau aufzufassen.*

*Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwä-  
gung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen.  
Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entspre-  
chenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.*

*In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Ori-  
entierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung  
von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte  
möglichst ein Ausgleich durch andere Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesi-  
chert werden. Mögliche Maßnahmen sind z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissge-  
staltung sowie bauliche Schallschutzmaßnahmen.*





Zur Bedeutung der Orientierungswerte seien noch beispielhaft folgende Gerichtsbeschlüsse zitiert:

**Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):**

Da die Werte der DIN 18005 /1/ lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

**OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):**

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrslärm schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung /2/ festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /2/ betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

**Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. BVerwG 4 CN 2.06):**

Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ um bis zu 15 dB(A) überschritten werden können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Dies ist jedenfalls dann mit dem Gebot gerechter planerischer Abwägung nach § 1 Abs. 6, 7 BauGB vereinbar, wenn im Inneren der betroffenen Randgebäude durch die Raumanordnung, passiven Lärmschutz und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei kann insbesondere in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung geeignete geschützte Außenwohnbereiche auf den straßenabgewandten Flächen derselben Grundstücke und ggf. weiterer Grundstücke geschaffen werden können. Die DIN 18005 /1/ sieht eine solche Lärmschutzmaßnahme in ihren Nummern 5.5 und 5.6 gerade vor.

### 3.2 Gewerbe- und Anlagenlärm

Die TA Lärm /7/ nennt zur Beurteilung von Gewerbe- und Anlagenlärm folgende Immissionsrichtwerte:

**Tab. 3.2:** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /7/

	<b>Gebietsnutzung</b>	<b>Immissionsrichtwerte / [dB(A)]</b>	
		tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	reine Wohngebiete	50	35
3	allgemeine Wohngebiete	55	40
4	Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
5	urbane Gebiete	63	45
6	Gewerbegebiete	65	50

Die Immissionsrichtwerte gelten außen (d. h. vor den Gebäuden) und sind mit den Beurteilungspegeln zu vergleichen.

### **3.3 Passiver Schallschutz**

Bei hohen Außenlärmbelastungen sind ggf. zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. erhöhte Schalldämmung der Außenbauteile, schalldämmende Lüftungseinrichtungen) an den Gebäuden vorzusehen.

#### **3.3.1 Maßgebliche Außenlärmpegel**

Gemäß Kap. 7.1 der DIN 4109-1 /5a/ ergeben sich die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten wie folgt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}.$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25$  dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30$  dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35$  dB für Büroräume und Ähnliches;

$L_a$  der maßgebliche Außenlärmpegel gemäß Kap. 4.4.5 der DIN 4109-2 /5b/.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35$  dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30$  dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von  $R'_{w,ges} > 50$  dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

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 DIN 4109-2 /5b/, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe Kap. 4.4.1 der DIN 4109-2 /5b/.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich gemäß Kap. 4.4.5.1 der DIN 4109-2 /5b/:

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6 bis 22 Uhr) zzgl. 3 dB(A),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22 bis 6 Uhr) zzgl. 3 dB(A) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Die maßgeblichen Nacht-Außenlärmpegel  $L_a$  berechnen sich für die verschiedenen Lärmarten wie folgt:

- Beträgt die Differenz der jeweiligen Beurteilungspegel durch Straßen- oder Schienenverkehr sowie durch Betriebe zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich gemäß Kap. 4.4.5.2, 4.4.5.3 und 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /5b/ der jeweilige maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB(A) zu mindern (s. Kap. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 /5b/).
- Gemäß Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /5b/ wird für Gewerbelärmeinwirkungen im Regelfall als maßgeblicher Tag-Außenlärmpegel der nach der TA Lärm /7/ im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert zzgl. 3 dB(A) eingesetzt, als maßgeblicher Nacht-Außenlärmpegel der nach TA Lärm /7/ geltende Nacht-Immissionsrichtwert zzgl. 3 dB(A). Gemäß Kap. 6.1 der TA Lärm /7/ lauten die Immissionsrichtwerte tags/nachts für (eingeschränkte) Gewerbegebiete 65/50 dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich gemäß Kap. 4.4.5.7 der DIN 4109-2 /5b/ der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$ , jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_{a,i}$  wie folgt:

$$L_{a,res} = 10 \cdot \log \sum_{i=1}^n (10^{0,1 \cdot L_{a,i}}) \text{ dB(A)}.$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und dem maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  erfolgt in umseitiger **Tab. 3.3** in Anlehnung an Tab. 7 der DIN 4109-1 /5a/. Dies ist konform zu den vorausgegangenen Ausgaben dieser Norm. Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, entspricht der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  dem jeweils oberen Wert in Spalte 2.

**Tab. 3.3:** Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ / [dB(A)]
1	I	bis 55
2	II	56 bis 60
3	III	61 bis 65
4	IV	66 bis 70
5	V	71 bis 75
6	VI	76 bis 80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>: für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80$  dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

### 3.3.2 Ausreichende Belüftungen von Wohn- und Schlafräumen

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumlufffeuchte müssen Aufenthaltsräume ausreichend mit Außenluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises Öffnen der Fenster. In Schlafräumen, bei denen ein nächtliches Öffnen der zum Schallschutz geschlossenen Fenster nicht zumutbar ist, kann die ausreichende Frischluftzufuhr durch zusätzliche, schalldämmende Lüftungseinrichtungen erfolgen.

Über die Notwendigkeit des Einsatzes solcher Fensterlüftungssysteme macht die VDI 2719 /6/ folgende Aussage:

*"Da Fenster in Spaltlüftung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$  von ca. 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außengeräuschpegel  $L_m \leq 50$  dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höherem Außengeräuschpegel ist eine schalldämmende, evtl. fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann wenigstens ein Schlafräum oder ein zum Schlafen geeigneter Raum mit entsprechenden Lüftungseinrichtungen vorzusehen.... Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung benutzt werden."*

Vergleichbares gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten.

Die VDI 2719 /6/ stellt den Stand der Technik dar, der aus zivilrechtlichen Gründen bei der schalltechnischen Gebäudeplanung zu beachten ist.

#### **4**    **Vorgehensweise**

Vom Untersuchungsgebiet wird auf der Grundlage der digitalen Liegenschaftskarte mit Entwurfsplanung ein digitales Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodell erstellt (SoundPLAN Vs. 8.2).

Die Emissionspegel des Straßen- und Schienenverkehrs werden in **Kap. 5** hergeleitet.

Die richtlinienkonformen Ausbreitungsrechnungen erfolgen flächenhaft bei einer Rasterweite von 5 m x 5 m exemplarisch für die Immissionshöhe 5 m über Gelände unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmschutzanlage entlang der BAB A 659 jedoch ohne Bebauung (Worst Case). Die Ausbreitungsrechnungen gehen im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite von einer die Schallausbreitung fördernden Mitwind- bzw. Temperaturinversions-Situation aus.

## 5 Ausgangsdaten

Die nachfolgend aufgeführten Emissionspegel sind Eingangswerte für die Schallausbreitungsrechnungen und dürfen nicht mit den Orientierungswerten der DIN 18005 /1/ verglichen werden.

### 5.1 Straßenverkehr

Die Schallemissionen der im Süden verlaufenden BAB A 659 werden in **Tab. 5.1** gemäß RLS-90 /3/ berechnet. Die Prognose-Verkehrsdaten "Planfall" entstammen dem Bundesverkehrswegeplan 2030 für das Projekt Nr. A659-G20-HE "A 659 - Erweiterung auf 6 Fahrstreifen"\*. Die Aufteilung der DTV-Werte und der Lkw-Anteile auf den Tag- und Nachtzeitraum erfolgt entsprechend den einschlägigen Faktoren für Autobahnen nach Tab. 3 der RLS-90 /3/.

\*: <https://bvwp-projekte.de/strasse/A659-G20-HE/A659-G20-HE.html>

Die Schallemissionen der im Westen verlaufenden L 3111 werden in **Tab. 5.1** gemäß RLS-90 /3/ berechnet. Die Analysedaten 2015 entstammen der aktuell veröffentlichten Verkehrszählung von Hessen Mobil\*\*. Die Aufteilung der DTV-Werte und der Lkw-Anteile auf den Tag- und Nachtzeitraum erfolgt entsprechend den einschlägigen Faktoren für Landesstraßen nach Tab. 3 der RLS-90 /3/. Im Sinne einer Lärmprognose auf der sicheren Seite wird bis zum Prognosejahr 2030 von einer allgemeinen Verkehrszunahme um 1 % pro Jahr ausgegangen (Faktor  $(1 + 0,01)^{15}$ ).

\*\* : <https://mobil.hessen.de/%C3%BCber-uns/downloads-formulare/stra%C3%9Fenverkehrsz%C3%A4hlung-2015>

**Tab. 5.1:** Verkehrsmengen und Emissionspegel der Straßen

Straße	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	DTV	M_T	M_N	p_T	p_N	v_Pkw	v_Lkw	D_StrO	Steigg.	L_m,E,T	L_m,E,N
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
<b>BAB A 659:</b>	0,06*DTV 0,014*DTV										
<b>Planfall</b>	65.000	3.900	910	6,9	12,4	130	80	-2	< 5	75,2	69,5
<b>L 3111:</b>	0,06*DTV 0,008*DTV										
Verkehrsmengenkarte 2015	7.756	465	62	4,6	2,3	50	50	0	< 5	60,4	50,4
<b>Prognose 2030</b>	8.567	514	69	4,6	2,3	50	50	0	< 5	60,9	50,8

Erläuterungen zu den Spalten:

- 1 DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- 2 M\_T: maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag (6-22 Uhr)
- 3 M\_N: maßgebende stündliche Verkehrsstärke in der Nacht (22-6 Uhr)
- 4 p\_T: Lkw-Anteil am Tag (6-22 Uhr)
- 5 p\_N: Lkw-Anteil in der Nacht (22-6 Uhr)
- 6 v\_Pkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw
- 7 v\_Lkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw
- 8 Zuschlag für die Straßenoberfläche nach RLS-90, Tabelle 4  
Abschlag für Splittmastixasphalt D\_StrO = -2 dB(A)
- 9 Steigung der Fahrbahn
- 10, 11  $L_{m,E} = L_m(25) + D_v + D_{Stg} + D_{Stro}$   
Emissionspegel (in 25 m Abstand zur Straße) am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr)

Die Emissionspegel "Planfall" bzw. "Prognose 2030" aus **Tab. 5.1** werden im Rechenmodell den Linienschallquellen der entsprechenden Straßen zugeordnet. Die übrigen Straßen im Untersuchungsgebiet sind aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht relevant.



## 5.2 Schienenverkehr

Die Schallemissionen der im Süden verlaufenden Stadtbahn Linie 5 werden in **Tab. 5.2** gemäß Schall 03 /4/ auf der Grundlage des Fahrplans unter Berücksichtigung des regulären 10-Minuten-Takts berechnet. Die Emissionspegel aus **Tab. 5.2** werden im Modell der Linienschallquelle der Stadtbahntrasse zugeordnet.

**Tab. 5.2:** Zugzahlen/-parameter und Emissionspegel der Stadtbahn Linie 5

Zugart	Anzahl		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband			
	Tag	Nacht		Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl
Stadtbahn							
-> West	100	14	70	21-V2_Fz 21	1		
-> Ost	90	16	70	21-V2_Fz 21	1		
	<b>190</b>	<b>30</b>		<b>Summe beider Richtungen</b>			

Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Tag	Nacht				Tag			Nacht		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
Stadtbahn	190,0	30,0	70	26	-	74,3	59,4	-	69,3	54,4	-



## **6 Ergebnisse**

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 282-2 "Walter-Gropius-Allee / Am Alten Weinheimer Weg" der Stadt Viernheim führt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

### **6.1 Verkehrslärm**

#### **6.1.1 Beurteilung**

Die Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet durch Straßen- und Schienenverkehr sind für den Tagzeitraum in **Abb. 1** im Anhang dargestellt, für den Nachtzeitraum in **Abb. 2** im Anhang. Eine Analyse der Ergebnisse zeigt, dass die maßgeblichen Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet aus dem Straßenverkehr resultieren. Der Stadtbahnverkehr liefert demgegenüber nur untergeordnete Beiträge.

Gemäß **Abb. 1** im Anhang ist im **Tagzeitraum** der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete von **65 dB(A)** im gesamten Plangebiet eingehalten.

Gemäß **Abb. 2** im Anhang ist im **Nachtzeitraum** der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete von **55 dB(A)** im überwiegenden nördlichen Teil des Plangebietes eingehalten, im südlichen Drittel um bis zu ca. 3 dB(A) überschritten.

#### **6.1.2 Konfliktbewältigung Schallschutz**

Mögliche Planungsgrundsätze, Vermeidungsmöglichkeiten und Maßnahmen zur Bewältigung des Immissionskonfliktes des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms werden nachfolgend betrachtet:

##### **§ Maßnahmen an der Quelle**

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf den Straßen um 20 km/h würde zu einer Lärminderung um ca. 2,5 dB(A) führen. Der Einsatz von "Flüsterasphalt" führt bei Geschwindigkeiten > 50 km/h zu Pegelminderungen um ca. 3 dB(A).

Die Geräuscheinwirkungen durch die Stadtbahn Linie 5 sind im Vergleich zu den Straßenverkehrslärmeinwirkungen nicht relevant.

##### **§ Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände)**

Zur Einhaltung des Nacht-Orientierungswertes von 55 dB(A) im südlichen Drittel des Plangebietes müsste voraussichtlich eine mindestens (50 + 80 + 50) m = 180 m lange und mindestens 20 m hohe U-förmige Lärmschutzanlage im Westen, Süden und Osten des Plangebietes



errichtet werden ("Vollschutz", Kosten mindestens  $180 \text{ m} * 20 \text{ m} * 500,- \text{ EUR/m}^2 = 1,8 \text{ Mio. EUR}$ ).

#### § **Differenzierte Baugebietsausweisungen (Nutzungsgliederung)**

Durch Ausweisung des Plangebietes als Gewerbegebiet reagiert die Planung u. a. auf die erhöhten Verkehrslärmeinwirkungen.

#### § **Einhalten von Mindestabständen**

Gemäß **Abb. 1** im Anhang ist der Tag-Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete von **65 dB(A)** im gesamten Plangebiet eingehalten.

Gemäß **Abb. 2** im Anhang ist im der Nacht-Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete von **55 dB(A)** ab einem Abstand von ca. 60 m zum südlichen Plangebietsrand eingehalten.

#### § **Gebäudestellung**

Durch riegelförmige Gebäude parallel zur BAB A 659 und zur L 3111 kann auf die Verkehrslärmeinwirkungen reagiert werden. Auf den straßenabgewandten Seiten entstehen lärmgeschützte Bereiche.

#### § **Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden**

##### **Außenwohnbereiche**

Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) an Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen können als geschlossene (öffnenbare) Wintergärten ausgeführt werden. Dachterrassen können mit (verglasten) mindestens 2 m hohen Brüstungen geschützt werden.

##### **Grundrissorientierung**

Zur Belüftung erforderliche Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume können vorzugsweise an Fassaden vorgesehen werden, an denen die Orientierungswerte eingehalten sind.

##### **Verglasung**

Vor Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen können vorgehängte hinterlüftete Glasfassaden montiert werden.

Alternativ können öffnenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen durch außen im Abstand von weniger als 0,5 m vor den Fenstern montierte feststehende Glasscheiben ("Prallscheiben") geschützt werden (z. B. /9/, /10/). Durch den abstandsbedingten Spalt zwischen Hauswand und Prallscheibe ist weiterhin eine

natürliche Belüftung des dahinter liegenden Fensters möglich. Prallscheiben begrenzen den Schalleintrag vor dem eigentlichen Fenster und stellen einen gewissen Außenbezug sicher.

Alternativ bzw. ergänzend zu den Prallscheiben können Fenster mit schallabsorbierender Verkleidungen an Sturz und Laibung eingesetzt werden (Hamburger HafenCity-Fenster, z. B. /9/, /10/). Mit dieser Konstruktion kann bis zu einem durch den Hersteller angegebenen erhöhten Außenpegel auch in Kippstellung die Einhaltung des zulässigen Innenpegels gewährleistet werden und ein gewisser Außenbezug ist sichergestellt. Über die Kippstellung ist eine natürliche Raumbelüftung möglich.

## **6.2 Gewerbe-/Sportlärm**

Unzulässige Gewerbelärmeinwirkungen einerseits von außen auf das Plangebiet, andererseits vom Plangebiet ausgehend auf die Nachbarschaft sind aus folgenden Gründen nicht zu erwarten:

- Gemäß Bebauungsplan Nr. 290 "Bannholzgraben"\* sind die nördlich der Straße "Am Alten Weinheimer Weg" angrenzenden Flächen als Mischgebiete (MI) festgesetzt. Da die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /7/ für Gewerbelärm in Mischgebieten um 5 dB(A) unter denen für (eingeschränkte) Gewerbegebiete liegen, kommt es selbst bei Ausschöpfung der in den Mischgebieten zulässigen Gewerbelärmemissionen im planungsgegenständlichen Gewerbegebiet zu keinem Immissionskonflikt. Zudem entspricht die Gliederung MI / GE dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG /11/.

\*: <https://buergergis.kreis-bergstrasse.de/EXTERN/synserver?project=BuergerGIS&client=flexis>

- Da das planungsgegenständliche Gewerbegebiet hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen auf den "Störgrad" eines Mischgebietes eingeschränkt ist, ist im Hinblick auf die o. g. Mischgebiete im Norden, die im Nordosten angrenzende Metropolitan International School und den Kindergarten sowie das westlich der L 3111 gelegene Wohngebiet der Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG /11/ erfüllt und es kommt zu keinem Immissionskonflikt.

Darüber hinaus ist das planungsgegenständliche Gewerbegebiet aus Sicht des Schallimmissionschutzes unempfindlich hinsichtlich Geräuscheinwirkungen aus möglichen Sportnutzungen im Osten.

## **6.3 Passiver Schallschutz**

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Bemessung der erforderlichen Luftschalldämmung gegen Außenlärm von Außenbauteilen schutzbedürftiger Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 /5a, 5b/ sowie die Kriterien für das Erfordernis schalldämmender Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern sowie in Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten angegeben.

Diese passiven Schallschutzmaßnahmen sind bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu beachten.

### **6.3.1 Maßgebliche Außenlärmpegel**

Bei erhöhten Außenlärmwirkungen ist im Rahmen des Schallschutznachweises gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 /5a, 5b/ die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen (z. B. Fenster, Rollladenkästen) schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nachzuweisen. Grundlage hierzu bilden die maßgeblichen Außenlärmpegel (s. **Kap. 3.3.1**). Da gemäß den **Abbildungen 1** und **2** im Anhang die Beurteilungspegel "Verkehr" nachts weniger als 10 dB(A) unter den Tagwerten liegen, ergeben sich nach den Ausführungen in **Kap. 3.3.1** die Verkehrslärm-Beiträge zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln nachts zum Schutz des Nachtschlafes aus den Nacht-Beurteilungspegeln "Verkehr" zzgl. einem Zuschlag von 10 dB(A). Die Nachtwerte gelten für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden. Die Verkehrslärm-Beiträge zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln tags entsprechen den Tag-Beurteilungspegeln "Verkehr". Gemäß Kap. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 /5b/ ist hierbei aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr jeweils pauschal um 5 dB(A) zu mindern.

Die Gewerbelärm-Beiträge zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln entsprechen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /7/ tags/nachts für (eingeschränkte) Gewerbegebiete 65/50 (s. **Kap. 3.3.1**).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind dann gemäß **Kap. 3.3.1** durch Addition von jeweils 3 dB(A) auf die Summenpegel der unterschiedlichen Lärmarten tags/nachts zu bilden.

Gemäß **Abb. 3** im Anhang betragen damit im Plangebiet die maßgeblichen Außenlärmpegel aufgerundet tags ca. 69 bis 71 dB(A) (entsprechend **Tab. 3.3** den Lärmpegelbereichen IV bis V), gemäß **Abb. 4** im Anhang nachts ca. 66 bis 71 dB(A) (entsprechend **Tab. 3.3** den Lärmpegelbereichen IV bis V).

Zur Orientierung: Für Gebäude mit Raumhöhen von ca. 2,5 m und Raumtiefen von ca. 4,5 m oder mehr sowie bei Fensterflächenanteilen bis ca. 60 % gilt überschlägig und vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises:

- bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen sowie in sowie bei Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten entspricht die Fenster-Schallschutzklasse nach VDI 2719 /6/ dem Wert des Lärmpegelbereiches minus 1 (z. B. Lärmpegelbereich IV -> Fenster-Schallschutzklasse 3),

- bei Büros entspricht die Fenster-Schallschutzklasse nach VDI 2719 /6/ dem Wert des Lärmpegelbereiches minus 2 (z. B. Lärmpegelbereich IV -> Fenster-Schallschutzklasse 2).

Vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises gegen Außenlärm erfüllen i. d. R. bis zum Lärmpegelbereich III Außenbauteile von Wohnungen sowie von Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten, die den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) genügen, auch die Anforderungen an die Schalldämmung. Fenster besitzen hierbei gemäß VDI 2719 /6/ mindestens die Schallschutzklasse 2.

### **6.3.2 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  $\geq 50$  dB(A) ist jedoch gemäß VDI 2719 /6/ in Schlafräumen und Kinderzimmern sowie in Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftzufuhr mit zusätzlichen, schalldämmenden Lüftungseinrichtungen sicherzustellen.

Da gemäß TA Lärm /7/ in (eingeschränkten) Gewerbegebieten bereits der zulässige Nacht-Immissionsrichtwert für Gewerbelärm 50 dB(A) beträgt, sind unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrslärms im Plangebiet grundsätzlich schalldämmende Lüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer sowie für Übernachtungsräume von Beherbergungsstätten erforderlich.

Auf dezentrale schalldämmende Lüftungseinrichtungen kann verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

## 6.4 Vorschlag schalltechnische Festsetzungen

### **Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

Die nachfolgenden Festsetzungen zum Schutz vor Außenlärmwirkungen gelten für den aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Lastfall:

- freie Schallausbreitung tags,
- Immissionshöhe 5 m über Gelände.

#### **Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche**

Bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", und DIN 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", auszubilden. Grundlage hierzu sind die im Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  bzw. Lärmpegelbereiche, die gemäß Tab. 7 der DIN 4109-1:2018-01 einander wie folgt zugeordnet sind:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ / [dB(A)]
1	I	bis 55
2	II	56 bis 60
3	III	61 bis 65
4	IV	66 bis 70
5	V	71 bis 75
6	VI	76 bis 80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>: für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80$  dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

(ggf. Abb. 3 im Anhang einfügen)

Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 nachzuweisen.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche an den Fassaden anliegen (z. B. unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 reduziert werden.

Von dieser Festsetzung 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.

#### **Schalldämmende Lüftungseinrichtungen**

Bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von Schlaf- und Kinderzimmern sowie von Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Auf dezentrale schalldämmte Lüftungsgeräte für diese Räume kann verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schalldämmter Luftaustausch gewährleistet ist.



*Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall nachts geringere Beurteilungspegel des Verkehrs als 50 dB(A) an den zur Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern bzw. von Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten erforderlichen Fenstern anliegen (z. B. unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung).*

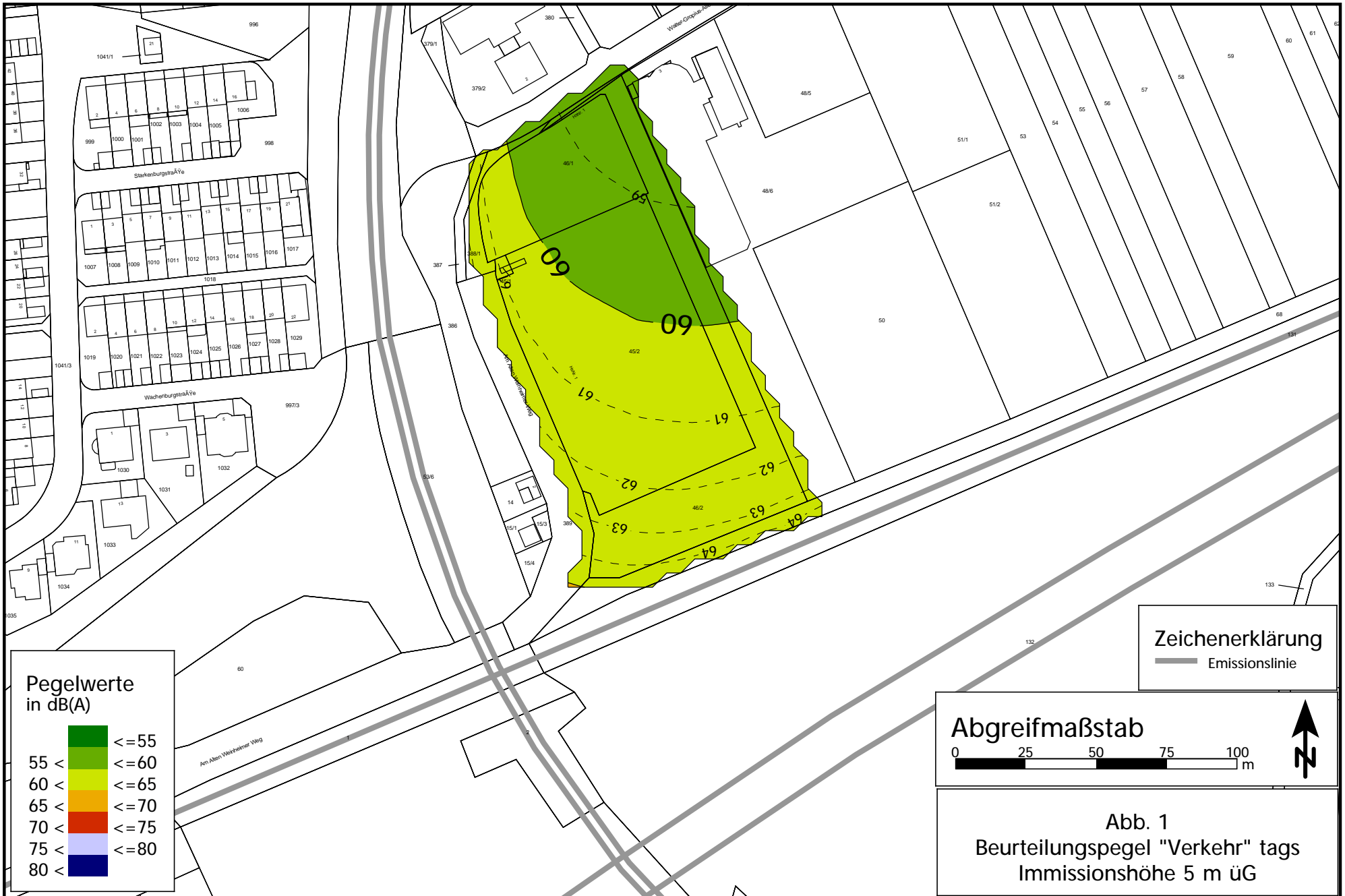


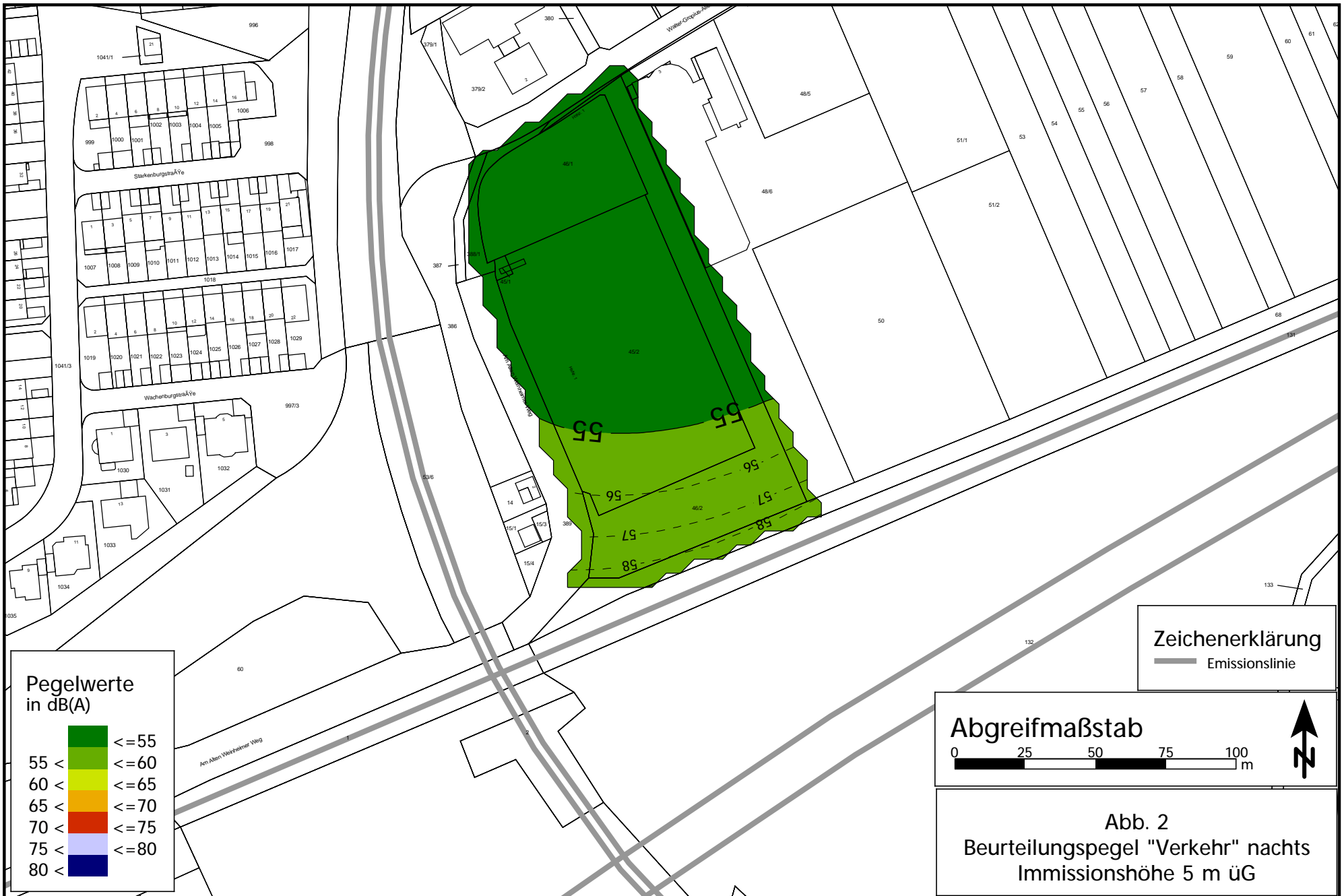
Dr. Frank Schaffner

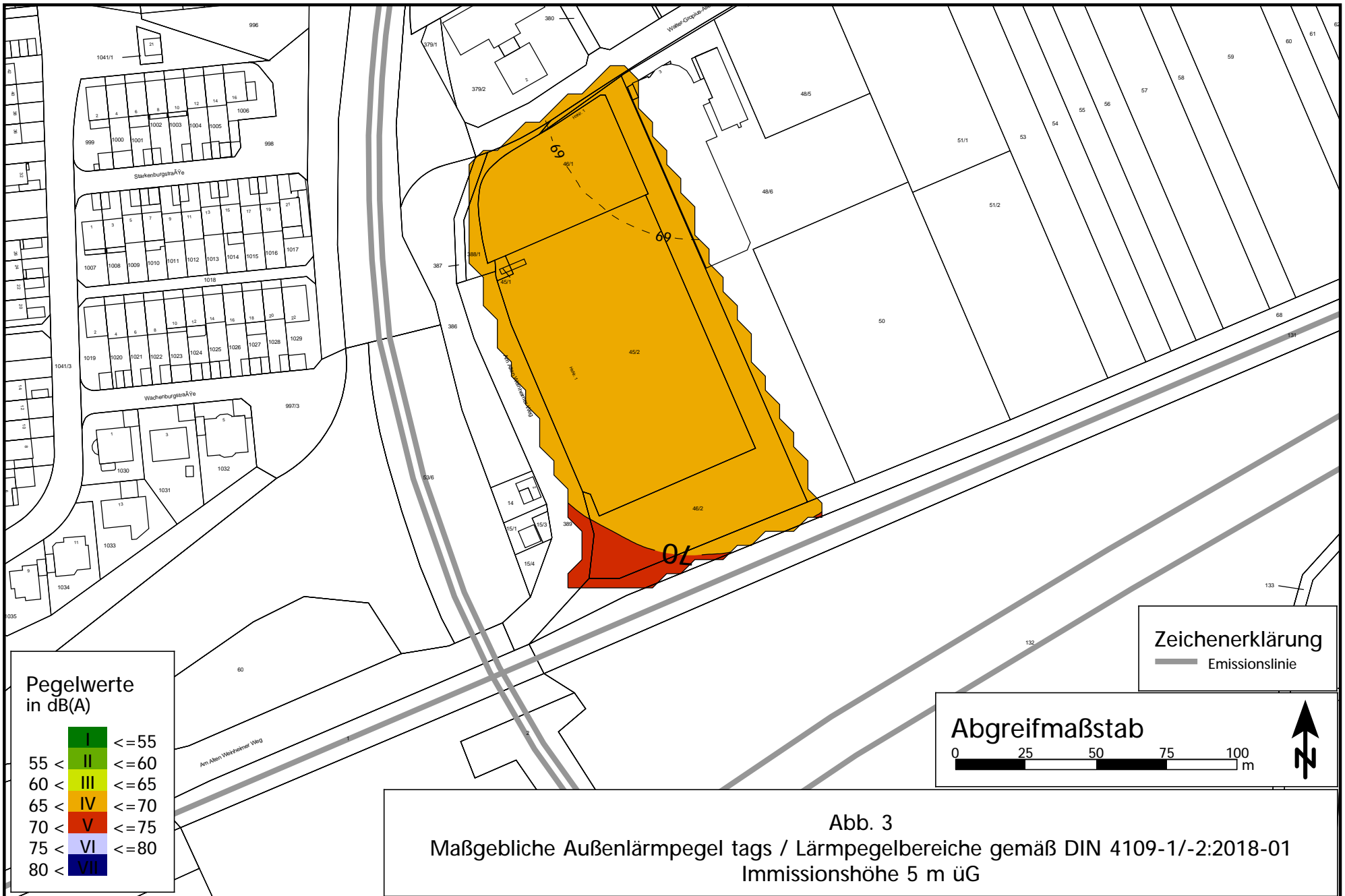


## **Anhang**









Pegelwerte  
in dB(A)

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <

Zeichenerklärung

— Emissionslinie

Abgreifmaßstab

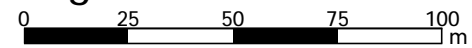
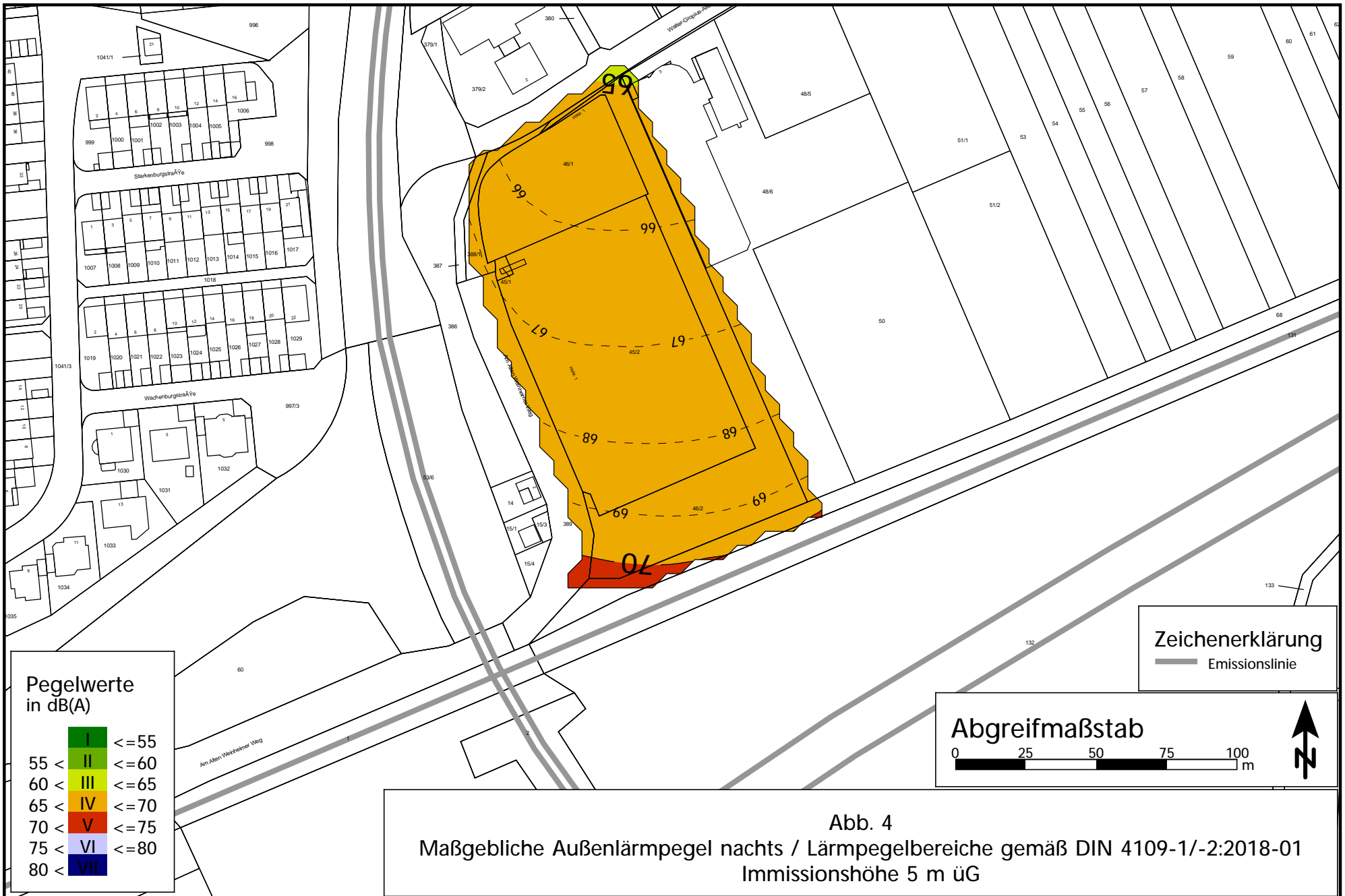


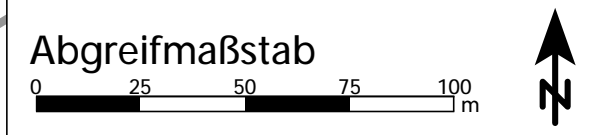
Abb. 3  
Maßgebliche Außenlärmpegel tags / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1/-2:2018-01  
Immissionshöhe 5 m üG



**Pegelwerte in dB(A)**

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <

**Zeichenerklärung**  
 — Emissionslinie



**Abb. 4**  
 Maßgebliche Außenlärmpegel nachts / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1/-2:2018-01  
 Immissionshöhe 5 m üG