



SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
Änderung des Bebauungsplanes "Der Krehberg"
im Ortsteil Zotzenbach der Gemeinde Rimbach

AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Rimbach
Rathausstraße 1
64668 Rimbach

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 20-2937/2

11.09.2020

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - 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 zur Änderung des Bebauungsplanes "Der Krehberg" im Ortsteil Zotzenbach der Gemeinde Rimbach führt zu folgenden Ergebnissen:

0.1 Verkehrslärm

Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms sind für den Tagzeitraum in **Abb. 1** im Anhang dargestellt, für den Nachtzeitraum in **Abb. 2** im Anhang.

Hierbei ist zu beachten, dass die Schallausbreitungsrechnungen ohne Gebäudeabschirmung erfolgten (Worst Case, freie Schallausbreitung). Unter Berücksichtigung bestehender und zukünftiger Gebäude sind insbesondere in den straßenabgewandten Bereichen deutlich geringere Verkehrslärmeinwirkungen zu erwarten.

Hiernach sind in den **Mischgebieten (MI)** die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ von tags/nachts 60/50 dB(A) eingehalten.

In den **Allgemeinen Wohngebieten (WA)** ist im **Tagzeitraum** östlich des Rothenklingenwegs der Tag-Orientierungswert der DIN 18005 /1/ von 55 dB(A) eingehalten. Somit stehen hier insbesondere ausreichend geschützte Außenwohnbereiche zur Verfügung (z. B. Terrassen, Gärten). Westlich des Rothenklingenwegs steigen die Tag-Beurteilungspegel zur L 3409 hin an, und es kommt im Bereich der überbaubaren Flächen zu Orientierungswertüberschreitungen um bis zu ca. 5 dB(A), im Bereich der hiervon westlich angeordneten Freiflächen um bis zu ca. 10 dB(A). Da hier der Tag-Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete von 64 dB(A) - bis zu dem gesunde Wohnverhältnisse grundsätzlich noch gewahrt sind (s. z. B. Beschluss vom 04.12.1997 des OVG Lüneburg in **Kap. 3.1** oder S. 9 von /9/) - überwiegend eingehalten ist, kann die Abwägung zum Ergebnis führen, dass auch hier ausreichend geschützte Außenwohnbereiche zur Verfügung stehen und dass keine zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Im **Nachtzeitraum** ist östlich des Rothenklingenwegs der Nacht-Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) eingehalten. Westlich des Rothenklingenwegs steigen die Nacht-Beurteilungspegel zur L 3409 hin an, und es kommt im Bereich der überbaubaren Flächen zu Orientierungswertüberschreitungen um bis zu ca. 5 dB(A), im Bereich der hiervon westlich angeordneten Freiflächen um bis zu ca. 10 dB(A). Da im Nachtzeitraum Außenwohnbereiche i. d. R. nicht genutzt werden bzw. keinen höheren Schutzanspruch als am Tage besitzen, kann im Nachtzeitraum der Schwerpunkt "Schutz der Außenwohnbereiche" auf den Schwerpunkt "Schutz der Aufenthaltsräume" hin verlagert werden. Aufenthaltsräume können wirksam durch passive Maßnahmen geschützt werden (s. **Kap. 6.3**).

Die Schwellen der Gesundheitsgefährdung von tags/nachts 70/60 dB(A) werden im Plangebiet nicht überschritten.

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

0.2 Gewerbelärm

In **Abb. 5** im Anhang sind die, auf der Grundlage der in **Kap. 5.2** angegebenen Worst-Case-Emissionsansätze für die Gewerbegebiete außerhalb des Plangebietes und die Mischgebiete innerhalb des Plangebietes ermittelten Grenzisophonen dargestellt. Die Grenzisophonen sind tags und nachts identisch. Die Grenzisophonen trennen von Westen nach Osten hin jene Bereiche, in denen die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz der TA Lärm /7/ für Gewerbegebiete, Mischgebiete bzw. Allgemeine Wohngebiete eingehalten sind. Die Abgrenzung dieser Bereiche durch die Grenzisophonen entspricht der vorgesehenen Festsetzung der Art der baulichen Nutzung.

Dies ist plausibel, da die Gliederung Gewerbegebiete / Mischgebiete / Allgemeine Wohngebiete dem Trennungsgrundsatz nach § 50 BImSchG /11/ entspricht.

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).

0.4 Vorschlag schalltechnische Festsetzungen

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

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Mit der Änderung des Bebauungsplanes "Der Krehberg" in Rimbach-Zotzenbach soll der ursprüngliche Bebauungsplan "Der Krehberg" (in Kraft getreten am 05.02.2007) überplant und ersetzt werden. Hintergrund der Änderungsplanung sind verschiedene Anpassungen, die u. a. aufgrund der erfolgten Baulandumlegung mit Neuparzellierung der Grundstücke erforderlich werden. Aus schalltechnischer Sicht relevant ist in erster Linie die Umplanung des bisherigen Mischgebietsstreifens entlang der L 3409 teilweise in Allgemeines Wohngebiet.

Auf das Plangebiet kommt es zu Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr und Gewerbe.

Geräuscheinwirkungen der westlich der B 38 verlaufenden Odenwaldbahn können im Plangebiet im Vergleich zum Straßenverkehrslärm vernachlässigt werden.

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 Straßenverkehr und Gewerbe auf das Plangebiet. Falls erforderlich, sollen die Grundlagen für die Bemessung passiver Lärmschutzmaßnahmen angegeben werden. Grundsätzlich mögliche Lärmschutzmaßnahmen sollen beschrieben werden.

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/ DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Dezember 2006
- /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
- /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/

Gebietsnutzung	Orientierungswerte / [dB(A)]	
	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 Beurteilungssiegeln zu vergleichen.

Die DIN 18005 /1/ gibt folgende Hinweise und Anmerkungen für die Anwendung der Orientierungswerte:

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 Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Orientierungswerte 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 abgesichert werden. Mögliche Maßnahmen sind z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung 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 Verordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsräuschen 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 Gewerbelärm

Die TA Lärm /7/ nennt zur Beurteilung von Gewerbelärm folgende Immissionsrichtwerte:

Tab. 3.2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /7/

	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte / [dB(A)]	
		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 Straßenverkehr zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich gemäß Kap. 4.4.5.2 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).
- Gemäß Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /5b/ wird für Gewerbelärmeinwirkungen im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm /7/ im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Analog wird als maßgeblicher Nacht-Außenlärmpegel der nach TA Lärm /7/ geltende Nacht-Immissionsrichtwert zzgl. 3 dB(A) angesetzt. Gemäß Kap. 6.1 der TA Lärm /7/ lauten die Immissionsrichtwerte tags/nachts für Allgemeine Wohngebiete (WA) 55/40 dB(A), für Mischgebiete (MI) 60/45 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 ^a

^a: 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 Schlafraum 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."

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 Höhenangaben und Entwurfsplanung ein digitales Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodell erstellt (SoundPLAN Vs. 8.2).

Die Emissions- und Schalleistungspegel der Emittenten "Straße" und "Gewerbe" werden in **Kap. 5** hergeleitet.

Mittels richtlinienkonformer Ausbreitungsrechnungen, die im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite von einer die Schallausbreitung fördernden Mitwind- bzw. Temperaturinversions-Situation sowie von freier Schallausbreitung ausgehen, werden im Plangebiet flächenhaft (Rasterweite 5 m * 5 m) die Beurteilungspegel "Straße" in 6 m Höhe über Gelände prognostiziert.

5 Ausgangsdaten

Die nachfolgend aufgeführten Emissions- und Schalleistungspegel sind Eingangswerte für die Schallausbreitungsrechnungen und dürfen nicht mit den Orientierungswerten der DIN 18005 /1/ bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /7/ verglichen werden.

5.1 Straßenverkehr

Die Emissionspegel der relevant auf das Plangebiet einwirkenden Straßen B 38 und L 3409 werden in **Tab. 5.1** gemäß RLS-90 /3/ berechnet. Die Analysedaten 2015 entstammen der aktuell veröffentlichten Verkehrszählung von Hessen Mobil*. Im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite wird bis zum Prognosejahr 2030 von einer allgemeinen Verkehrszunahme um 1 % pro Jahr ausgegangen (Faktor $(1 + 0,01)^{15}$). Die Aufteilung der DTV-Werte und der Lkw-Anteile auf den Tag- und Nachtzeitraum erfolgt entsprechend den einschlägigen Faktoren für Bundes- bzw. Landesstraßen nach Tab. 3 der RLS-90 /3/.

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

Tab. 5.1: Verkehrsmengen und Emissionspegel der Straßen

Straßenabschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	DTV Kfz/24h	M_T Kfz/h	M_N Kfz/h	p_T %	p_N %	v_Pkw km/h	v_Lkw km/h	D_StrO dB(A)	Steigg. %	L_m,E,T dB(A)	L_m,E,N dB(A)
B 38:	0,06*DTV		0,01*DTV								
Zählung 2015	15.405	924	169	3,5	3,5	70	70	0	< 5	65,2	57,8
Prognose 2030	17.885	1.073	197	3,5	3,5	70	70	0	< 5	65,8	58,5
L 3409:	0,06*DTV		0,008*DTV								
Zählung 2015	1.479	89	12	3,0	1,5	50	50	0	< 5	52,4	42,7
Prognose 2030:											
v = 50 km/h	1.717	103	14	3,0	1,5	50	50	0	< 5	53,0	43,3
v = 70 km/h	1.717	103	14	3,0	1,5	70	70	0	< 5	55,4	45,8
v = 100 km/h	1.717	103	14	3,0	1,5	100	80	0	< 5	58,3	49,1

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
- 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 "Prognose 2030" aus **Tab. 5.1** werden im Rechenmodell abschnittsweise den entsprechenden Linienschallquellen der Straßen zugeordnet.



5.3 Gewerbe

5.3.1 Vorbelastung aus dem Gewerbegebiet westlich der L 3409

In Ziff. A.1.6 der planungsrechtlichen Festsetzungen zur 2. Änderung des Bebauungsplanes "Westlich der L 3409" im Ortsteil Zotzenbach der Gemeinde Rimbach wird ausgeführt:

"Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691:2006-12 (Geräuschkontingentierung): Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO ist das Plangebiet nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen wie folgt zu gliedern:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²:

Teilfläche	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
GE1	55	40
GE2	63	48
GE3	61	46

Die Emissionskontingente beziehen sich auf die außerhalb des Plangebietes nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen östlich entlang der L 3409:

- *Allgemeines Wohngebiet nördlich des Grundstücks "Birkenweg 4" (Bebauungsplan "Verlängerter Birkenweg"),*
- *Mischgebiet ab Grundstück "Birkenweg 4" nach Süden.*

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Falls einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sind, erfolgt die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen (Summation). Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z. B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

Für schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangebietes sowie in den benachbarten Gewerbegebieten gelten die Anforderungen der TA Lärm.

In Gewerbegebieten sind die Nacht-Immissionsrichtwerte nur dann anzuwenden, wenn Schlaf- oder Kinderzimmer maßgebliche Immissionsorte sind."

Die o. g. Emissionskontingente werden zur Ermittlung der Gewerbelärmvorbelastung den in **Abb. 5** im Anhang entsprechend markierten Flächenschallquellen im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes "Westlich der L 3409" zugeordnet.

5.3.2 Plangegebene Zusatzbelastung

Die maximal zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel für die im Plangebiet vorgesehenen Mischgebiete (MI) betragen:

$$\text{tags } L''_{WA} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$\text{nachts } L''_{WA} = 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

und werden zur Ermittlung der plangegebenen Gewerbelärmzusatzbelastung den in **Abb. 5** im Anhang markierten MI-Flächenschallquellen im Plangebiet zugeordnet. Höhere Werte der flächenbezogenen Schalleistungspegel würden in den Mischgebieten selbst zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /7/ führen und wären somit nicht zulässig.

Bei den Schallausbreitungsrechnungen gelten folgende Randbedingungen:

- Schallausbreitung gemäß DIN 45691 "Geräuschkontingierung" /4/
- ggf. gemäß TA Lärm /7/ zu beachtenden Zuschläge für Impuls-/Tonhaltigkeit bzw. für Ruhezeitzuschläge sind in den flächenbezogenen Schalleistungspegeln enthalten.



6 Ergebnisse

Die schalltechnische Untersuchung zur Änderung des Bebauungsplanes "Der Krehberg" im Ortsteil Zotzenbach der Gemeinde Rimbach führt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

6.1 Verkehrslärm

6.1.1 Beurteilung

Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms sind für den Tagzeitraum in **Abb. 1** im Anhang dargestellt, für den Nachtzeitraum in **Abb. 2** im Anhang.

Hierbei ist zu beachten, dass die Schallausbreitungsrechnungen ohne Gebäudeabschirmung erfolgten (Worst Case, freie Schallausbreitung). Unter Berücksichtigung bestehender und zukünftiger Gebäude sind insbesondere in den straßenabgewandten Bereichen deutlich geringere Verkehrslärmeinwirkungen zu erwarten.

Hiernach sind in den **Mischgebieten (MI)** die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ von tags/nachts 60/50 dB(A) eingehalten.

In den **Allgemeinen Wohngebieten (WA)** ist im **Tagzeitraum** östlich des Rothenklingenwegs der Tag-Orientierungswert der DIN 18005 /1/ von 55 dB(A) eingehalten. Somit stehen hier insbesondere ausreichend geschützte Außenwohnbereiche zur Verfügung (z. B. Terrassen, Gärten). Westlich des Rothenklingenwegs steigen die Tag-Beurteilungspegel zur L 3409 hin an, und es kommt im Bereich der überbaubaren Flächen zu Orientierungswertüberschreitungen um bis zu ca. 5 dB(A), im Bereich der hiervon westlich angeordneten Freiflächen um bis zu ca. 10 dB(A). Da hier der Tag-Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete von 64 dB(A) - bis zu dem gesunde Wohnverhältnisse grundsätzlich noch gewahrt sind (s. z. B. Beschluss vom 04.12.1997 des OVG Lüneburg in **Kap. 3.1** oder S. 9 von /9/) - überwiegend eingehalten ist, kann die Abwägung zum Ergebnis führen, dass auch hier ausreichend geschützte Außenwohnbereiche zur Verfügung stehen und dass keine zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Im **Nachtzeitraum** ist östlich des Rothenklingenwegs der Nacht-Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) eingehalten. Westlich des Rothenklingenwegs steigen die Nacht-Beurteilungspegel zur L 3409 hin an, und es kommt im Bereich der überbaubaren Flächen zu Orientierungswertüberschreitungen um bis zu ca. 5 dB(A), im Bereich der hiervon westlich angeordneten Freiflächen um bis zu ca. 10 dB(A). Da im Nachtzeitraum Außenwohnbereiche i. d. R. nicht genutzt werden bzw. keinen höheren Schutzanspruch als am Tage besitzen, kann im Nachtzeitraum der Schwerpunkt "Schutz der Außenwohnbereiche" auf



den Schwerpunkt "Schutz der Aufenthaltsräume" hin verlagert werden. Aufenthaltsräume können wirksam durch passive Maßnahmen geschützt werden (s. **Kap. 6.3**).

Die Schwellen der Gesundheitsgefährdung von tags/nachts 70/60 dB(A) werden im Plangebiet nicht überschritten.

6.1.2 Konfliktbewältigung Schallschutz

Zur Konfliktbewältigung der Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet werden folgende Planungsgrundsätze, Vermeidungsmöglichkeiten und Maßnahmen betrachtet:

§ Maßnahmen an der Quelle

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der L 3409 um 20 km/h würde zu einer Lärminderung um bis zu ca. 2,5 dB(A) führen. Der Einsatz von "Flüsterasphalt" führt i. d. R. bei Geschwindigkeiten > 50 km/h zu wahrnehmbaren Pegelminderungen.

§ Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände)

Zur vollständigen Einhaltung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (WA) von tags/nachts 55/45 dB(A) bis zum obersten Geschoss müsste das allgemeine Wohngebiet U-förmig im Norden, Westen und Süden mit einer ca. $(30 + 400 + 30) \text{ m} = 460 \text{ m}$ langen Lärmschutzanlage mit einer voraussichtlichen Mindesthöhe entsprechend der Gebäudehöhe umschlossen werden ("Vollschutz", Kosten mindestens $(460 \text{ m} * 10 \text{ m} * 500,- \text{ EUR/m}^2 \approx 2,3 \text{ Mio. EUR})$).

§ Differenzierte Baugebietsausweisung (Nutzungsgliederung)

Durch eine aus Sicht des Schallimmissionsschutzes unempfindlichere Mischgebietsausweisung westlich des Rothenklingenswegs könnte auf die erhöhten Verkehrslärmeinwirkungen reagiert werden. Allerdings widerspräche dies dem Planungsziel "Wohnen".

§ Einhalten von Mindestabständen

Die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete (WA) von tags/nachts 55/45 dB(A) ohne zusätzliche Abschirmung wäre östlich des Rothenklingenswegs gegeben.

§ Gebäudestellung

Durch riegelförmige Gebäude entlang der L 3409 kann auf die Verkehrslärmeinwirkungen reagiert werden. Auf den straßenabgewandten Seiten entstünden hierbei geschützte Bereiche.

§ Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden

Außenwohnbereiche

An Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen können Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien 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. Über die Kippstellung ist eine natürliche Raumbelüftung möglich.

6.2 Gewerbelärm

In **Abb. 5** im Anhang sind die, auf der Grundlage der in **Kap. 5.2** angegebenen Worst-Case-Emissionsansätze für die Gewerbegebiete außerhalb des Plangebietes und die Mischgebiete innerhalb des Plangebietes ermittelten Grenzisophonen dargestellt. Die Grenzisophonen sind tags und nachts identisch. Die Grenzisophonen trennen von Westen nach Osten hin jene Bereiche, in denen die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz der TA Lärm /7/ für Gewerbegebiete, Mischgebiete bzw. Allgemeine Wohngebiete eingehalten sind. Die Abgrenzung dieser Bereiche durch die Grenzisophonen entspricht der vorgesehenen Festsetzung der Art der baulichen Nutzung.

Dies ist plausibel, da die Gliederung Gewerbegebiete / Mischgebiete / Allgemeine Wohngebiete dem Trennungsgrundsatz nach § 50 BImSchG /11/ entspricht.

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 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 des Straßenverkehrs 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 des Straßenverkehrs.

Die Gewerbe- und Anlagenlärm-Beiträge zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln entsprechen gemäß der festgesetzten Art der baulichen Nutzung den Immissionsrichtwerten tags/nachts der TA Lärm /7/ für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55/40 dB(A) bzw. für Mischgebiete (MI) von 60/45 dB(A) (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 in den überbaubaren Flächen die maßgeblichen Außenlärmpegel tags ca. 59 bis ca. 66 dB(A) (entsprechend **Tab. 3.3** den Lärmpegelbereichen II bis IV), gemäß **Abb. 4** im Anhang nachts < 55 bis ca. 63 dB(A) (entsprechend **Tab. 3.3** den Lärmpegelbereichen I bis III).

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 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, 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 ≥ 50 dB(A) ist jedoch gemäß VDI 2719 /6/ in Schlafräumen und Kinderzimmern bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftzufuhr mit zusätzlichen, schalldämmenden Lüftungseinrichtungen sicherzustellen.

Abb. 2 im Anhang können jene Bereiche entnommen werden, an denen der o. g. Schwellenwert von 50 dB(A) überschritten ist, so dass für Schlaf- und Kinderzimmer, die ausschließlich an Fassaden in diesen Bereichen zur Belüftung erforderliche Fenster besitzen, schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen sind.

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)

Objektbezogene (passive) Schallschutzmaßnahmen

Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche

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

- freie Schallausbreitung tags
- Immissionshöhe 6 m über Gelände.

Bei der Errichtung 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 ^a

^a: 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 Abschirmung durch Gebäude). 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, die zur Belüftung erforderliche Fenster ausschließlich westlich der im Plan gekennzeichneten 50 dB(A)-Nacht-Isophone besitzen, sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Auf dezent-



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

(ggf. Abb. 2 im Anhang einfügen)

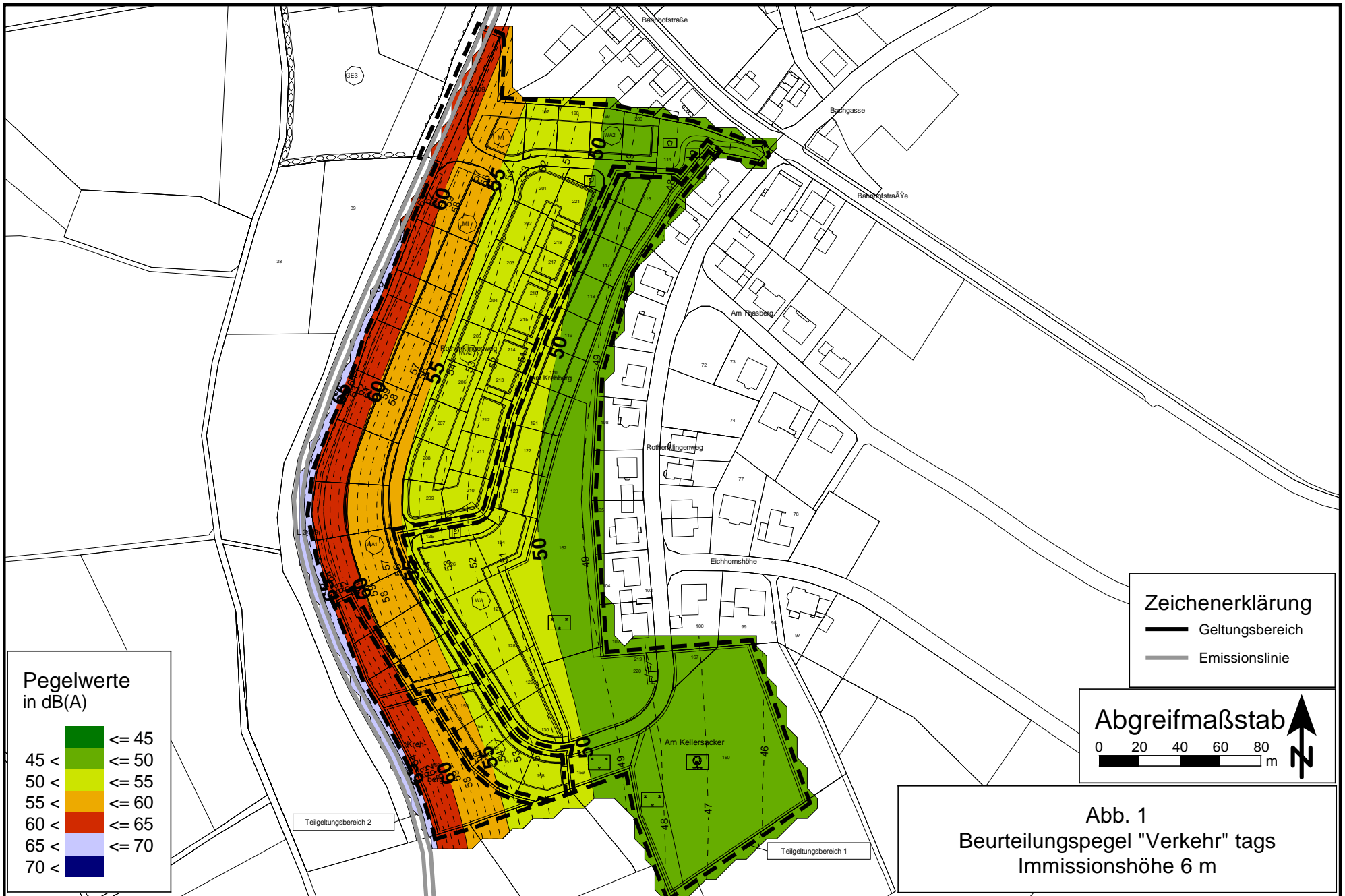
Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall nachts geringere Außenlärmpegel als 50 dB(A) an den zur Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern erforderlichen Fenstern anliegen (z. B.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

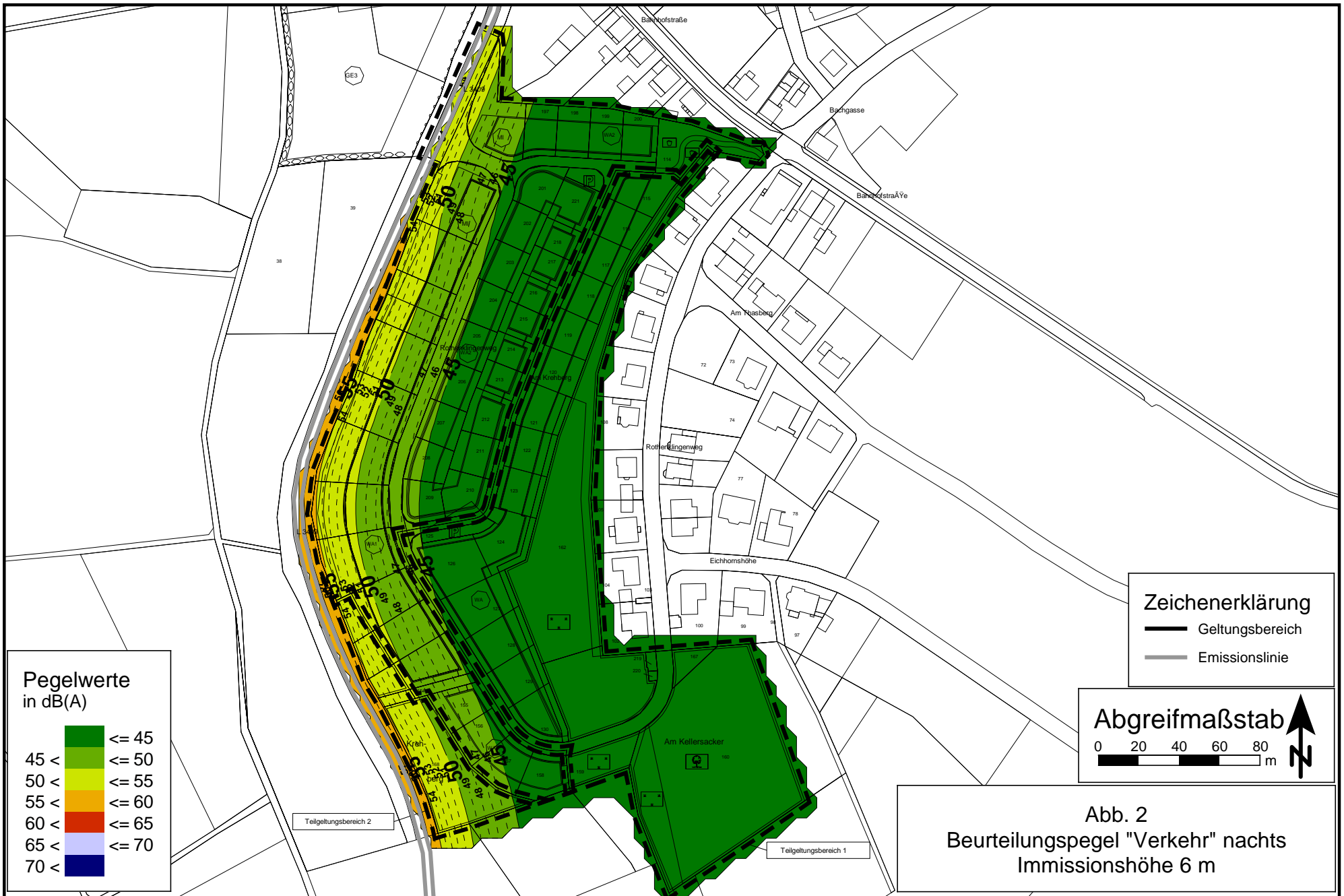


Dr. Frank Schaffner



Anhang





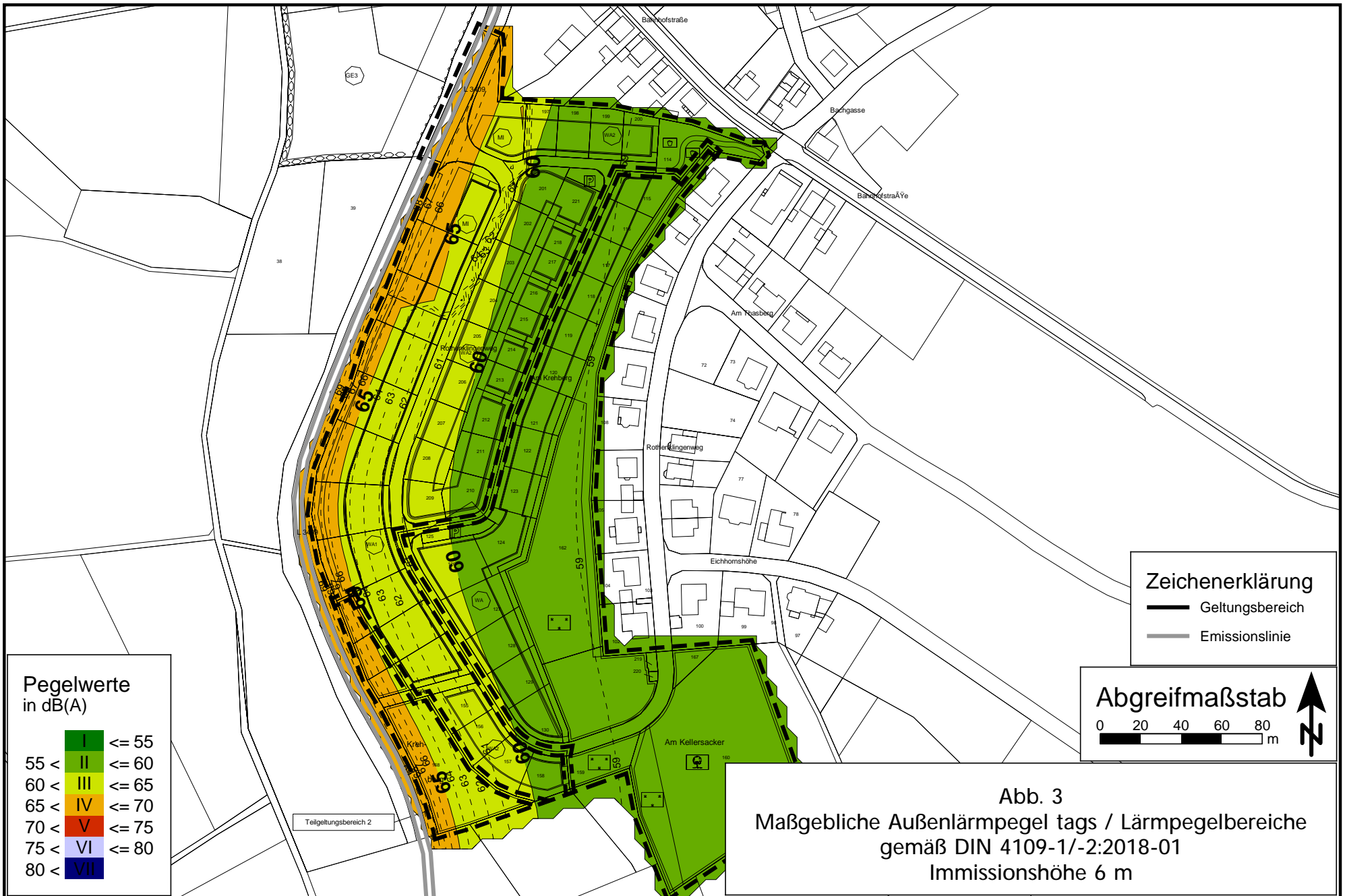


Abb. 3
 Maßgebliche Außenlärmpegel tags / Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109-1/-2:2018-01
 Immissionshöhe 6 m

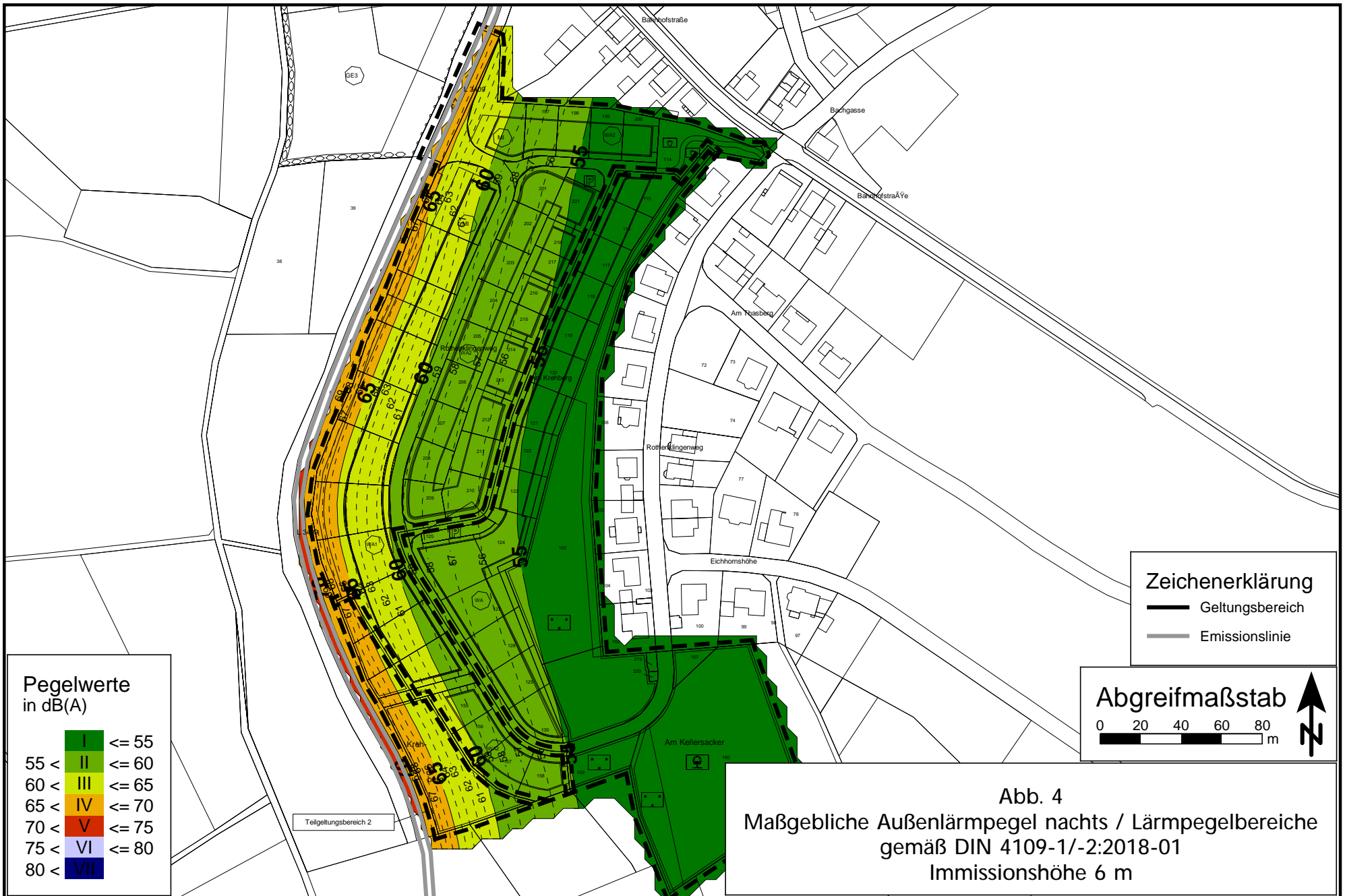


Abb. 4
 Maßgebliche Außenlärmpegel nachts / Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109-1/-2:2018-01
 Immissionshöhe 6 m

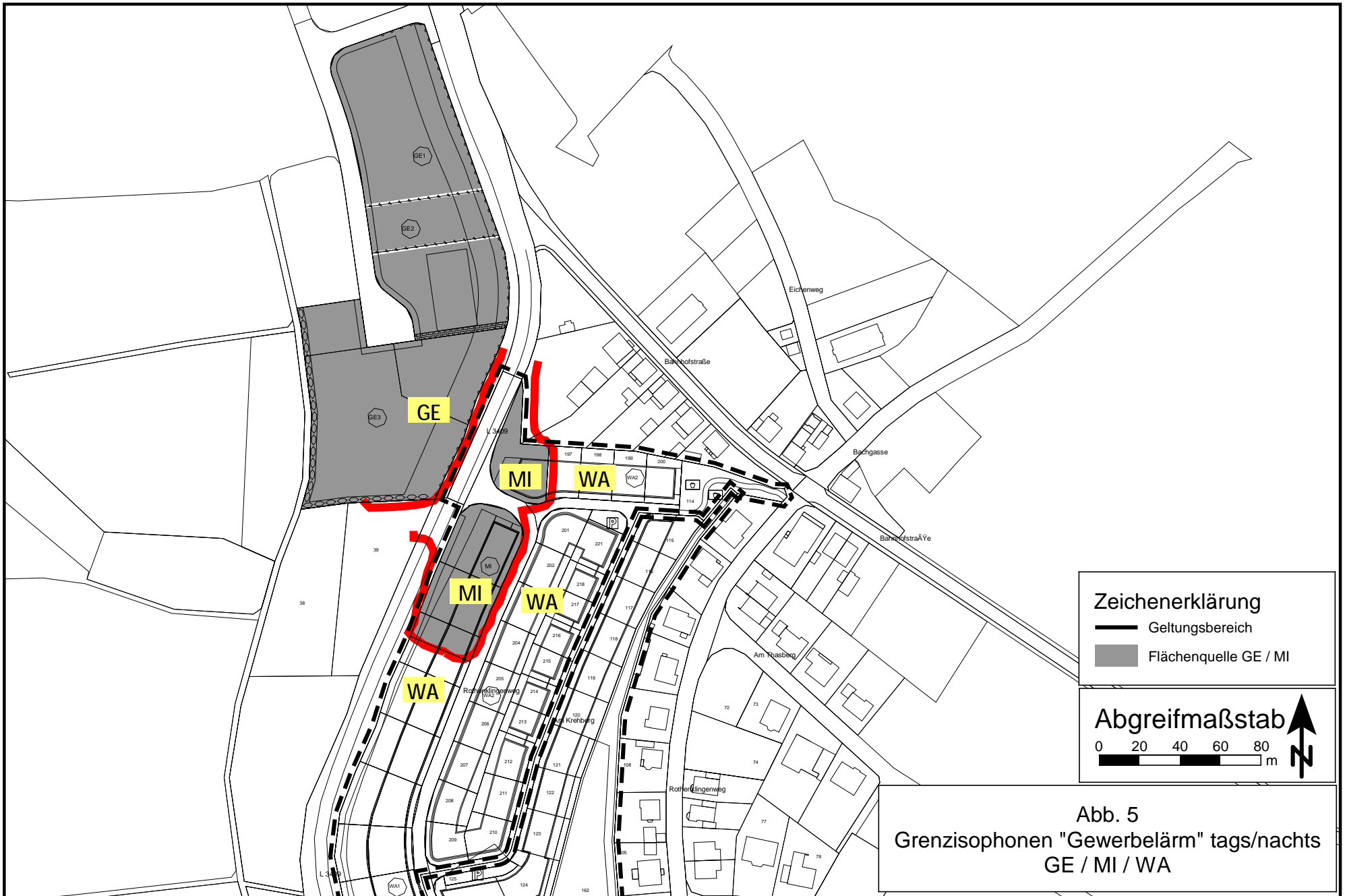


Abb. 5
 Grenzisophonen "Gewerbelärm" tags/nachts
 GE / MI / WA