



4 Geräuschkontingentierung

4.1 Kontingentierungsmethodik

4.1.1 Möglichkeit 1: Das "starre" Emissionsmodell

Mit dem konventionellen ("starren") Emissionsmodell der DIN 45691 /6/ werden an Gebiete nach § 8, 9 und 11 BauNVO maximal zulässige Lärmemissionskontingente L_{EK} vergeben, die unabhängig von der Abstrahlrichtung als Konstante für alle Immissionsorte Gültigkeit haben. Somit ist eine Ausschöpfung der zulässigen Planwerte L_{PI} meist nur an einem - dem ungünstigsten - Immissionsort möglich. An allen übrigen Immissionsorten ergeben sich zwangsläufig - je nach Schutzbedürftigkeit und Entfernung zur Emissionsfläche - mehr oder minder deutliche Planwertunterschreitungen.

- **Vorteile**

- einfache Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- unter Umständen bessere Erweiterungsmöglichkeiten für die Gewerbegebiete

- **Nachteile**

- unnötig strenge betriebliche Schallschutzanforderungen, schlimmstenfalls Betriebsansiedlungen nicht möglich

4.1.2 Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell

Differenzierter und anspruchsvoller sind die im Anhang A der DIN 45691 /6/ beschriebenen Methoden richtungsabhängiger Emissionsmodelle, die entweder den emittierenden Gebieten in verschiedenen Abstrahlrichtungen gesonderte maximal zulässige Emissionskontingente L_{EK} zuteilen, oder in Bezug auf bestimmte Immissionsorte entsprechende Überschreitungen der pauschalen L_{EK} zulassen. So kann bei Bedarf eine vollständige Ausreizung aller vakanten Lärmemissionsmöglichkeiten erreicht werden, ohne die maximal zulässigen Planwerte L_{PI} in der Nachbarschaft zu verletzen.

- **Vorteile**

- optimaler Wirkungsgrad der Kontingentierung

- **Nachteile**

- kompliziertere Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- künftige Gewerbegebietserweiterungen sind sorgfältiger vorzuplanen



4.1.3 Wahl des Emissionsmodells

Unter den vorliegenden Randbedingungen kommt das "starre" Emissionsmodell mit Blick auf die in Kapitel 4.1.1 genannten Vorteile zum Einsatz.

4.1.4 Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente

Bezogen wird die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} auf die in Abbildung 3 in Kapitel 1.3 abgebildeten Emissionsbezugsflächen S_{EK} , die im vorliegenden Fall der gesamten gewerblich nutzbaren Fläche (überbaubare Grundstücksfläche zuzüglich der privaten Verkehrs- und Erschließungsflächen) gemäß /6/ entspricht.

4.2 Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente

Kernpunkt für die Ermittlung und Festsetzung maximal zulässiger anlagenbezogener Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung und diesbezüglich Stand der Technik sind entsprechend der DIN 45691 /6/ Emissionskontingente L_{EK} , welche - in der Regel getrennt für verschiedene Teilflächen i innerhalb des Planungsgebietes - nach dem unter Nr. 4.5 der DIN 45691 genannten Berechnungsverfahren ermittelt werden.

Dabei werden die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ der Teilflächen i im Planungsgebiet so eingestellt, dass in Summenwirkung aller daraus resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$, die verfügbaren Planwerte L_{PL} an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden.

Die Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i}$ einer Teilfläche, das sogenannte Abstandsmaß, errechnet sich in Abhängigkeit des Abstands des Schwerpunkts der Teilfläche zum jeweiligen Immissionsort unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (vgl. hierzu Nr. 4.5 der DIN 45691). **Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen, Abschirmungen und Reflexionsflächen bleiben bei der Ermittlung der L_{EK} definitionsgemäß außer Betracht!** Diese Faktoren werden erst dann berücksichtigt, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis der Einhaltung des jeweils zulässigen Emissionskontingentes erbracht wird.

4.3 Errechnete Emissionskontingente L_{EK}

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]		
Bauquartier mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1: $S_{EK} \sim 5.800 \text{ m}^2$	63	49
GE 2: $S_{EK} \sim 3.780 \text{ m}^2$	65	50

S_{EK} :Emissionsbezugsfläche = gesamte, gewerblich nutzbare Fläche (vgl. Kapitel 4.1.4)



4.4 Aufsummierte Immissionskontingente ΣL_{IK}

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der in Kapitel 4.3 genannten Emissionskontingente errechnen sich für das Gewerbegebiet "Lattenbergstraße Ost" der Gemeinde Piding an den maßgeblichen Immissionsorten die folgenden aufsummierten Immissionskontingente ΣL_{IK} :

Aufsummierte Immissionskontingente ΣL_{IK} [dB(A)]			
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	44,7	49,6	44,4
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	30,4	35,0	29,8

IO 1 (Friedhof): maßgeblicher Immissionsort auf Grundstück Fl.Nr. 321, $h_i = 2,0$ m

IO 2 (MD):..... Wohnhaus "Berchtesgadener Straße 32", Grundstück Fl.Nr. 1, $h_i = 5,0$ m

IO 3 (WA):..... Wohnhaus "Ganghoferstraße 45", Grundstück Fl.Nr. 313/2, $h_i = 5,0$ m

Die Aufteilung der Immissionskontingente auf die einzelnen Bauquartiere kann dem Kapitel 8.1 entnommen werden. Eine flächendeckende Darstellung der aufsummierten Immissionskontingente ΣL_{IK} liefern die Lärmbelastungskarten auf Plan 1 und Plan 2 in Kapitel 8.2.

4.5 Schalltechnische Beurteilung

4.5.1 Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung

4.5.1.1 Die Kontingentierung als Instrument in der Bauleitplanung

Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 auf gewerblich oder industriell nutzbaren Grundstücken kann bauleitplanerisch darauf hingewirkt werden, dass nicht einige wenige Betriebe oder Anlagenteile die in der Nachbarschaft geltenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte frühzeitig ausschöpfen, und dadurch eine Nutzung der bis dahin noch unbebauten Flächen bzw. eine Erweiterung bereits bestehender Betriebe erschweren, oder gar verhindern.

Lärmkontingentierungen liefern weiterhin ein gutes Hilfsmittel zur schalltechnischen Beurteilung ansiedlungswilliger Betriebe und geplanter Anlagenerweiterungen sowie zur Entwicklung diesbezüglich eventuell notwendiger Lärmschutzmaßnahmen.

4.5.1.2 Höhe der Flächenschalleleistungspegel

Die leider auch in der Neufassung der DIN 18005-1 aus dem Jahr 2002 /5/ unverändert genannten flächenbezogenen Schalleleistungspegel L_w von tagsüber wie auch nachts pauschal 60 dB(A) je m^2 für unbebaute Gewerbegebiete bzw. 65 dB(A) je m^2 für unbebaute Industriegebiete können - entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm - unter Vorbehalt zwar von Städteplanern als grobe Anhaltswerte zur Feststellung der eventuellen Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen oder zur überschlägigen Prüfung



von Abständen zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten herangezogen werden. Für eine zuverlässige fachtechnische Begutachtung sind sie allerdings unbrauchbar!

Nach den einschlägigen Erfahrungen der Verfasser reichen die Pauschalansätze der DIN 18005 in verschiedenen Situationen nicht aus, um Firmen mit relevanten Geräuschentwicklungen im Freien **tagsüber** die notwendigen Betriebsabläufe ohne allzu strenge Schallschutzauflagen zu ermöglichen. Je nach Grundstücksgröße und Position der maßgeblichen Schallquellen sind hier unter Umständen höhere Flächenschalleistungen wünschenswert oder sogar unerlässlich.

Nachts hingegen herrscht bei vielen Firmen kein, oder nur ein deutlich reduzierter Betrieb, d. h. die in der DIN 18005 getroffene Gleichsetzung der Lärmemissionen für die Tag- und Nachtzeit geht – abgesehen von wenigen Ausnahmen – sehr oft an der Wirklichkeit vorbei. Auf eine Nennung alternativer Flächenschalleistungspegel wird aufgrund der großen Bandbreite an unterschiedlichen Nachtbetriebsformen bewusst verzichtet.

4.5.1.3 Einfluss der Grundstücksgrößen

Die zulässigen Lärmemissionen eines Betriebes stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dessen Grundstücksgröße bzw. Emissionsbezugsfläche. Mit einer Verdopplung der Grundstücksfläche verzweifacht sich auch die mögliche Einwirkzeit einer Lärmquelle. Oder anders ausgedrückt: Bei gleicher Geräuschdauer steigt die mögliche immissionswirksame Schalleistung um 3 dB(A).

Die - bei kleinen Flächen ganz besonders ausgeprägte - Abhängigkeit der erreichbaren betrieblichen Geräuschabstrahlung von den Grundstücksgrößen bzw. von den Emissionsbezugsflächen ist deutlich herauszustellen, weil sie zeigt, dass die schalltechnische Taxierung einzelner Gewerbegrundstücke nach dem Pauschalkriterium $L_w'' = 60 \text{ dB(A)}$ je m^2 der DIN 18005 unzureichend ist bzw. zu verfälschten Ergebnissen führt.

4.5.1.4 Keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen L_w'' und L_{EK}

Die in der DIN 18005 genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w'' können aufgrund ihrer prinzipiell unterschiedlichen Definition bezüglich der Schallausbreitungsbedingungen **nicht** unmittelbar mit den in der DIN 45691 definierten L_{EK} verglichen werden. Lediglich bei sehr geringen Entfernungen zwischen einem Gewerbe- oder Industriegebiet und den Immissionsorten weichen L_w'' und L_{EK} kaum voneinander ab.

4.5.1.5 Installierbare Schalleistungen

Die auf einem Grundstück tatsächlich installierbaren Schalleistungspegel können unter Umständen spürbar höher liegen, als die Emissionskontingente L_{EK} . Voraussetzung hierfür ist eine Planung, die beispielsweise mittels optimierter Gebäudestellung und Positionierung relevanter betrieblicher Schallquellen möglichst sorgfältig auf die Anforderungen des Schallschutzes Rücksicht nimmt.



4.5.2 Beurteilung des Bebauungsplans - Qualität der Emissionskontingente

Die in Kapitel 4.3 für die Bauquartiere des Bebauungsplans angegebenen Emissionskontingente L_{EK} repräsentieren mit 63 - 65 dB(A) je m^2 während der Tagzeit und 49 - 50 dB(A) je m^2 in der Nachtzeit Werte, die für übliche Gewerbenutzungen als sehr gut geeignet bezeichnet werden können.

Emissionskontingente der genannten Größenordnung können während der **Tagzeit** von sehr vielen Betrieben ohne relevante planerische und/oder betriebliche Einschränkungen eingehalten werden. Ob bzw. unter welchen Voraussetzungen diese Kontingente auch **nachts** zur Abdeckung der zu erwartenden Geräuschentwicklungen ausreichen, kann im Vorfeld nicht allgemeingültig beantwortet werden. Dies ist erst dann möglich, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis über die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente zu erbringen ist und der eventuell notwendige Umfang planerischer, baulicher und technischer Schallschutzmaßnahmen qualifiziert ermittelt wird.

Die aufsummierten Immissionskontingente L_{IK} in Kapitel 4.4 zeigen, dass der Planwert am Immissionsort IO 1 (vgl. Kapitel 3.5) während der Nachtzeit nicht ausgeschöpft bzw. sogar deutlich um 15 dB(A) unterschritten wird. Auf die Vergabe eines **theoretisch möglichen** Zusatzkontingents für diesen Immissionsort wird dennoch verzichtet, da sich dieser in der gleichen Abstrahlrichtung befindet wie das südlich an den Friedhof anschließende allgemeine Wohngebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 41 "Gaisbergstraße Süd", welches nachts einen entsprechend höheren Schutzanspruch hat (vgl. Kapitel 3.4).



5 Öffentlicher Verkehrslärm

5.1 Emissionsprognose

- **Berechnungsregelwerk**

Die Emissionsberechnungen werden nach den Regularien der "Richtlinien für den Lärm-
 schutz an Straßen – RLS-90" /3/ vorgenommen.

- **Relevante Schallquellen**

Das Plangebiet liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der Bundesautobahn A 8 "München –
 Salzburg". Nach den Ergebnissen der in diesem Zusammenhang durchgeführten Vor-
 berechnungen liefert der Verkehr auf der Bundesstraße B 20 keine relevanten Ge-
 räuschbeiträge, sodass auf eine explizite Betrachtung verzichtet wird. Die weiteren Stra-
 ßen im unmittelbaren Planungsumfeld (z. B. Lattenbergstraße, Ganghoferstraße oder
 Berchtesgadener Straße) sind aufgrund des im Vergleich zur Autobahn deutlich gerin-
 geren Verkehrsaufkommens aus schalltechnischer Sicht ebenso zu vernachlässigen.

- **Verkehrsbelastung im Jahr 2015**

Im Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministe-
 rium des Innern, für Bau und Verkehr /14/ ist für die Autobahn A 8 an der relevanten
 Zählstelle die folgende Verkehrsbelastung angegeben:

Verkehrsbelastung (Bezugsjahr 2015)			
Zählstelle Nr. 82439036; A 8 (von AS Bad Reichenhall bis GÜ Bad Reichenhall - Autobahn)	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	49.241	2.728	14,9
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		700	26,4

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M:maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]

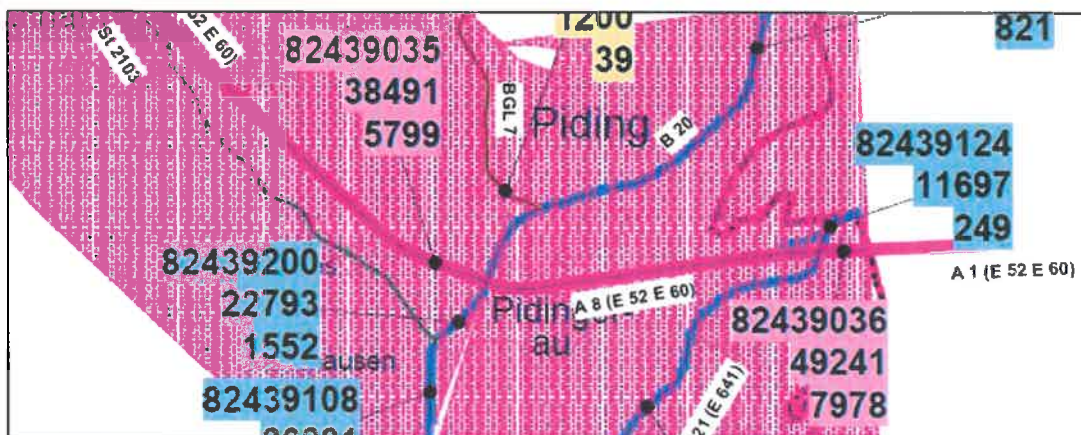


Abbildung 8: Auszug aus der Verkehrsmengenkarte 2015



- **Prognosehorizont für das Jahr 2035**

Der Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2035 wird anhand der vom Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr in Auftrag gegebenen Studie "Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern" /7/ ermittelt. Darin wird bis zum Jahr 2025 ein Wachstum von etwa 1,1 % p. a. für den gesamten Kfz-Verkehr (Leicht- und Schwerverkehr) angegeben, wobei der Schwerverkehr überproportional um 1,9 % p. a. ansteigt. Bei Umrechnung auf das Prognosejahr 2035 lässt sich für den relevanten Straßenabschnitt das folgende Verkehrsaufkommen ableiten:

Verkehrsbelastung (Prognosejahr 2035)			
A 8 von AS Bad Reichenhall bis GÜ Bad Reichenhall	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	61.983	3.425	17,3
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		898	30,0

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M:maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]

- **Steigungszuschläge**

Eine Vergabe von Steigungszuschlägen D_{Stg} wäre erst bei Straßenlängsneigungen $> 5\%$ relevant und entfällt im vorliegenden Fall.

- **Zulässige Geschwindigkeiten**

Auf der A 8 wird die auf Bundesautobahnen geltende Richtgeschwindigkeit von 130 km/h in Ansatz gebracht.

- **Emissionsdaten**

Emissionskennwerte nach den RLS-90					
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	M	p	v_{zul}	D_{Stro}	L_{m,E}
Autobahn A8	3425	17,3	130	0,0	77,8
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	M	p	v_{zul}	D_{Stro}	L_{m,E}
Autobahn A8	898	30,0	130	0,0	73,0

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p: maßgebender Lkw-Anteil [%]

v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw [km/h]

D_{Stro}: Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen [dB(A)]

L_{m,E}: Emissionspegel [dB(A)]



5.2 Immissionsprognose

5.2.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Messsysteme Software GmbH" (Version 2017 [434] vom 28.02.2018) nach den Vorgaben der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" durchgeführt. Der Geländeverlauf im Untersuchungsbereich wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /19/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.2.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren - soweit berechnungsrelevant - alle im Untersuchungsbereich bereits bestehenden Gebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme. Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /20/. An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt wie sie an glatten unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.

5.2.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung Beurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf Plan 4 und Plan 6 in Kapitel 8.2 während der Tagzeit in 5,0 m bzw. 8,0 m über Gelände dargestellt sind. Eine Prognose der in der Nachtzeit zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen ist im vorliegenden Fall nicht notwendig, weil das Entstehen von Betriebsleiterwohnungen über die Festsetzungen ausgeschlossen wird und als schutzbedürftige Nutzungen daher allein Büroräume zu betrachten sind, deren Schutzanspruch sich wiederum auf die Tagzeit beschränkt.



5.3 Schalltechnische Beurteilung

5.3.1 Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm

Primärziel des Schallschutzes im Städtebau ist es, im Freien

1. tagsüber und nachts unmittelbar vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 /8 ("Fassadenbeurteilung")

sowie

2. vornehmlich während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (z. B. Terrassen, Wohngärten)

der geplanten Bauparzellen für Geräuschverhältnisse zu sorgen, die der Art der vorgesehenen Nutzung gerecht werden.³

Als Grundlage zur diesbezüglichen Quantifizierung werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 DIN 18005 (vgl. Kapitel 3.1) und im Rahmen des Abwägungsprozesses die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen, die der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ansieht (vgl. Kapitel 3.3).

5.3.2 Geräuschsituation im Plangebiet

Wie aus Plan 4 und Plan 6 in Kapitel 8.2 hervorgeht, wird der tagsüber in einem Gewerbegebiet anzustrebende Orientierungswert **OW_{GE,Tag} = 65 dB(A) innerhalb der gesamten überbaubaren Grundstücksfläche deutlich um 5 - 11 dB(A) überschritten**. Auch der im Rahmen des Abwägungsprozesses ggf. heranzuziehende Immissionsgrenzwert IGW_{GE,Tag} = 69 dB(A) der 16. BImSchV wird großteils verletzt bzw. kann lediglich in einem kleinen Teilbereich im Südwesten der Gewerbe-parzelle GE 1 eingehalten werden. Eine Beurteilung der Verkehrslärmbelastung in der Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) ist nicht notwendig, weil das Entstehen von Betriebsleiterwohnungen über die Festsetzungen ausgeschlossen wird und als schutzbedürftige Nutzungen daher allein Büroräume zu betrachten sind, deren Schutzanspruch sich wiederum auf die Tagzeit beschränkt.

Nachdem zum Zeitpunkt der Begutachtung nicht bekannt ist, wo genau innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen einmal Betriebsgebäude und schutzbedürftige Nutzungen entstehen werden, ist an dieser Stelle keine verlässliche Beantwortung der Frage möglich, ob überhaupt Schallschutzmaßnahmen im Umgang mit den erhöhten Verkehrslärmimmissionen erforderlich sind und wenn ja, in welcher Art und in welchem Umfang. Deshalb wäre auch die Aufnahme allgemeingültiger Festsetzungen zum Schallschutz in den Bebauungsplan nicht zielführend, nachdem es grundsätzlich möglich ist, Immissionsorte durch architektonische Schallschutzmaßnahmen (z. B. lärmabgewandte Grundrissorientierung, Baukörpereigenabschirmung durch geeignete Ge-

³ Nachrangige Bedeutung kommt in der Bauleitplanung dem passiven Schallschutz, d. h. der Sicherstellung ausreichend niedriger Pegel im Inneren geschlossener Aufenthaltsräume, zu. Diesen ohnehin notwendigen Schutz vor Außenlärm decken die diesbezüglich baurechtlich eingeführten und verbindlich einzuhaltenden Mindestanforderungen der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ab.



bäudestellung) so abzuschirmen, dass diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche erfahren. So wäre eine Einhaltung der städtebaulichen Schallschutzziele trotz der bei freier Schallausbreitung konstatierten Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwertüberschreitungen bereits dann gewährleistet, wenn Außenwandöffnungen von Büroräumen in der von der Bundesautobahn A 8 abgewandten Südfassade eines Betriebsgebäudes zu liegen kommen würden. Wie zusätzlich durchgeführte Schallausbreitungsberechnungen gezeigt haben, können in Abhängigkeit von der Gebäudestellung und -höhe umgekehrt jedoch auch in anderen Fassaden Immissionsorte entstehen, ohne dass diese unzulässigen bzw. schädlichen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt wären (vgl. Abbildung 9).

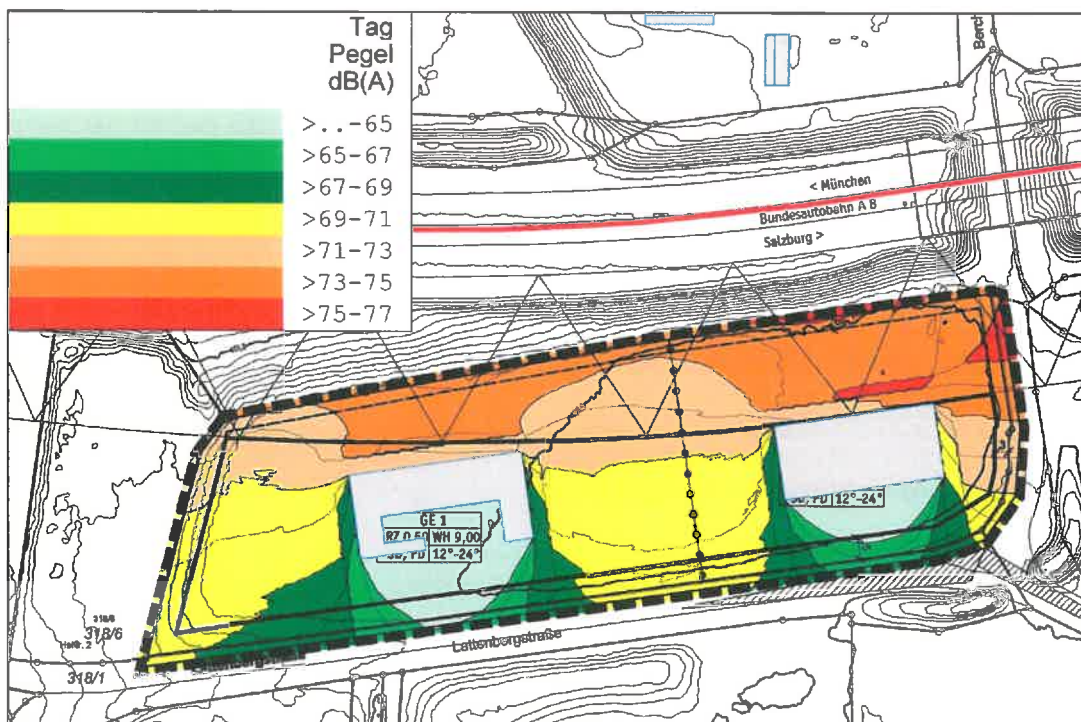


Abbildung 9: Prognostizierte Verkehrslärmbeurteilungspegel zur Tagzeit in 5,0 m über GOK unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung **exemplarisch** modellierter Gebäude

Eine Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen in Form von Zwangsbelüftungsanlagen kommt im vorliegenden Kontext nicht in Betracht, weil für Aufenthaltsräume, die nicht dem Schlafen dienen – wie die hier zu betrachtenden Büroräume –, Stoßlüftung nach ständiger Rechtsprechung zumutbar ist. Aus den genannten Gründen wird empfohlen, lediglich einen entsprechenden Hinweis in den Bebauungsplan aufzunehmen (vgl. Kapitel 6.2).