

B-Plan Nr. 106
der Gemeinde Ratekau
(Dorfschaft Pansdorf)

Schalltechnische Untersuchung

für die
Gemeinde Ratekau
Bauverwaltung
Bäderstraße 19
23626 Ratekau

Projektnummer: **23-504**
Stand: **07. Februar 2023**

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Örtliche Situation - Planung	4
3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	5
3.3 planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung	7
3.4 passiver Schallschutz	8
3.5 Verkehrslärmänderung	9
4. Verkehrsmengenprognose und -emissionen	10
4.1 Straße	10
4.2 Schiene	14
5. Immissionen 16	
5.1 Allgemeines zum Rechenmodell	16
5.2 Ergebnisse - Verkehrsimmissionen im Plangebiet	17
5.3 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft	22
6. Festsetzungsvorschläge	24
Quellenverzeichnis	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005	6
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV	6
Tabelle 3: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung	9
Tabelle 4: Verkehrsmengenprognose und Emissionen Straßen ohne B-Plan	11
Tabelle 5: Verkehrsmengenprognose und Emissionen Straßen mit B-Plan	11
Tabelle 6: Emissionen der Stellplätze des P+R	12
Tabelle 7: Verkehrsmengenprognose Schiene	14
Tabelle 8: Emissionen Schiene	15
Tabelle 9: Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwurf des B-Plans Nr. 106 der Gemeinde Ratekau (Auszug)	4
Abbildung 2: Lage der berücksichtigten Straßenstrecken und Stellplätze P+R	13
Abbildung 3: Lage der berücksichtigten Schienenstrecke	16
Abbildung 4: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (EG) tags (RLK)	17
Abbildung 5: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (OG) tags (RLK)	18
Abbildung 6: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (EG) nachts (RLK)	19
Abbildung 7: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (OG) nachts (RLK)	20
Abbildung 8: Immissionsorte für die Berechnung der Verkehrslärmänderung	22
Abbildung 9: maßgebliche Außenlärmpegel (La) in dB	24
Abbildung 10: Lage des Baufeldes mit Schallschutzanforderungen für Außenbereiche	25
Abbildung 11: Bereich mit Anforderungen an den Luftwechsel in Schlafräumen	26

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ratekau plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 106 in der Dorfschaft Pansdorf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung von zusätzlichen Wohnraum und eine städtebaulich geordnete Entwicklung des Geltungsbereichs.

Das Plangebiet wird von dem Verkehrslärm der westlich gelegenen Schienenstrecke Lübeck-Kiel und der östlich verlaufenden Schulstraße beeinträchtigt. Diesbezüglich ist die zu erwartende Höhe der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet zu bestimmen und zu beurteilen. Bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 [5], [6] sind Maßnahmen zum Schallschutz zu entwickeln.

Darüber hinaus wird die zu erwartende Änderung des Verkehrslärms auf der Schulstraße bestimmt.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen die möglichen Konflikte aufgezeigt und, soweit im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplanverfahren erreichbar, gelöst werden. Ggf. sind Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen und entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen zu erarbeiten.

2. Örtliche Situation - Planung

In der nachfolgenden Abbildung ist der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 106 der Gemeinde Ratekau (Dorfschaft Pansdorf) dargestellt.

Abbildung 1: Entwurf des B-Plans Nr. 106 der Gemeinde Ratekau (Auszug)



Neben der Sicherung der vorhandenen Fläche für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) soll die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) erfolgen.

3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

3.1 Allgemeines

Grundlage für die Beurteilung im Rahmen des B-Planverfahrens bildet die DIN 18005, Teil 1 [5] in Verbindung mit dem dazugehörigen Beiblatt 1 [6].

Darüber hinaus müssen auch die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen bzw. Verwaltungsvorschriften stellen den strengeren Maßstab dar. Sofern diese eingehalten sind, sind auch die Orientierungswerte (städtebauliche Beurteilung) eingehalten.

3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB [1] sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Des Weiteren sind gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dabei ist die Flächennutzung nach § 50 BImSchG [1] so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die o. g. Planungsgrundsätze können in der Abwägung zugunsten anderer Belange überwunden werden, soweit sie gerechtfertigt sind, denn nach § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Aus den vorstehenden Ausführungen wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (6) und (7) BauGB) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB). Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z. B., wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist.) Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange - auch der des Immissionsschutzes - als gleich wichtig zu betrachten.

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Hilfsweise kann man für Verkehrslärm als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [10] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Verordnung insoweit nicht strittig ist.

Die Orientierungswerte stellen aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (beim Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Für die städtebauliche Planung sind in Beiblatt 1 zur DIN 18005 die schalltechnischen Orientierungswerte, je Gebietsausweisung getrennt für den Tages- bzw. den Nachtzeitraum, angegeben. Die Beurteilungszeiträume umfassen die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 und Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005

1	2	3	4
Gebietsnutzung	Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A) nach DIN 18005 / Beiblatt 1		
	tags	nachts ^{*)}	
reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete (WR)	50	40	35
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete (WA)	55	45	40
Dorfgebiete, Mischgebiete (MD, MI)	60	50	45
Kerngebiete, Gewerbegebiete (MK, GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart (SO)	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65
*) Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.			

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV

1		2	3
Gebietsnutzung ^{a)}		Immissionsgrenzwert ^{b)} in dB(A)	
		tags	nachts
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	-	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	(WR, WA)	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und urbane Gebiete	(MK, MD, MI, MU)	64	54
Gewerbegebiete	(GE)	69	59

^{a)} § 2 Absatz 2 der 16. BImSchV: „Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.“

^{b)} § 2 Absatz 3 der 16. BImSchV: „Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.“

Zur Handhabung der Orientierungswerte heißt es in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht eingehalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Die Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Freizeit, Industrie und Gewerbe, Verkehr) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

3.3 planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung

Im Rahmen der Bauleitplanung stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung, so dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen, die Belange des Schallschutzes hinreichend berücksichtigt werden und betreffende Konflikte vermieden werden.

Insbesondere kommen hierfür in Betracht:

- die Gliederung von Baugebieten,
- aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wällen und/oder Wänden,
- Emissionsbeschränkungen für Sonder- und Gewerbeflächen sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens (Emissionskontingentierung),
- Grundrissgestaltung und Anordnung von Baukörpern, sodass schutzwürdige Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden können,
- Anordnung von Außenwohnbereichen an den lärmabgewandten Gebäudeseiten,
- und, sofern möglich, passiver Schallschutz an den Gebäuden, z. B. nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau Teil 1 und Teil 2 [7], [8].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.4 passiver Schallschutz

In den Bereichen, in denen die Immissionspegel die gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 überschreiten, sind „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen, um gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicher zu stellen.

I. d. R. werden hierfür zunächst diverse planerische Instrumente geprüft (siehe auch Kapitel 3.3). Für dann noch verbleibende Überschreitungen kann ggf. der Schutz durch passive Schallschutzmaßnahmen erfolgen.

Die Anforderung an das Schalldämm-Maß des Außenbauteiles eines Raumes beträgt gemäß DIN 4109 Teil-1 [7]

$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$	mit
$L_a =$	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 Teil-2 und
$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich nach DIN 4109 Teil-2 [8]

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel tags und
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel nachts 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 höheren Anforderungen stellt. (Da bei Straßenverkehrslärm die Nachtpegel meist weniger als 10 dB(A) unter den Tagwerten liegen, ist bei Schlafräumen in der Regel vom Nachtfall auszugehen).

Gemäß DIN 4109 Teil-2 ist bei Verkehrslärm der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel zuzüglich 3 dB(A) zu bilden. Der Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung beträgt 10 dB(A) bzw. 5 dB(A) bei Schienenlärm. Bei Gewerbelärm ist im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der für die im B-Plan festgesetzte Gebietskategorie zugrunde zu legende Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm zuzüglich 3 dB(A) anzusetzen.

Da die konkreten Anforderungen an die Schalldämm-Maße der Außenbauteile abhängig sind von Lage und Orientierung des Raumes, Raumtiefe und Raumnutzung, können die Anforderungen an die Schalldämm-Maße erst im Baugenehmigungsverfahren festgelegt werden.

3.5 Verkehrslärmänderung

Die Änderungen des Verkehrsaufkommens auf den Straßen, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entsteht, beeinflusst die Lärmsituation in der Nachbarschaft dieser Straßen. Bei Aufstellung des B-Plans ist daher der Vorher-Nachher-Vergleich für Verkehrslärm nach § 2 Abs. 4 BauGB [1] (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung) durchzuführen. Das gilt nach § 2 (4) BauGB nur, wenn die Umweltauswirkungen voraussichtlich erheblich sind.

Was im Sinne des BauGB erheblich ist, kann in Anlehnung an die Nummer 7.4 TA Lärm bestimmt werden. Danach wertet die TA Lärm Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen nur dann als erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [10]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“ Maßstab sind hier aber nicht ausschließlich die Grenzwerte der 16. BImSchV, sondern auch die Orientierungswerte der DIN 18005 [6]. Dazwischen besteht ein gewisser Spielraum in der Bewertung. Die Erheblichkeit wird ermittelt über einen Vergleich der Schallsituation in der Nachbarschaft zum B-Plangebiet ohne Durchführung des B-Planes und mit Durchführung des B-Planes. Ein Verkehrslärmanstieg, egal welcher Größenordnung, ist in der Abwägung zu thematisieren. Die Beurteilung erfolgt anhand folgender Maßstäbe:

Tabelle 3: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung

Anstieg um weniger als 1 dB bei gleichzeitiger Unterschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/ 60 dB(A) tags/ nachts	Ein Anstieg in dieser Größenordnung kann vernachlässigt werden, da der Anstieg im Rahmen der Prognoseungenauigkeit liegt und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB bei Verkehrslärm kaum wahrnehmbar ist.
Anstieg um weniger als 3 dB	Ein Anstieg in dieser Größenordnung ist zu berücksichtigen, wenn gleichzeitig die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.
Anstieg um mehr als 3 dB	Die Steigerung des Verkehrslärms ist erheblich. Wenn zudem die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind, ist das eine deutlich nachteilige Auswirkung des Vorhabens.
Weitere Erhöhung des Verkehrslärms bei vorhandenen Pegeln von über 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht	In einem solchen Fall ist die Abwägung eingeschränkt. Denn bei einer Erhöhung und gleichzeitiger Überschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/60 dB(A) ist eine Zulässigkeit des Vorhabens nur unter Voraussetzungen möglich. Zunächst muss den Besitzern der betroffenen Gebäude die Möglichkeit gegeben werden, prüfen zu lassen, ob der vorhandene Schallschutz dem der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ entspricht. Falls das nicht der Fall ist, ist für solche Fälle eine Lärmsanierung durchzuführen. Dieses Vorgehen und die Kostenübernahme für eine Lärmsanierung sind in einem städtebaulichen Vertrag aufzunehmen.

4. Verkehrsmengenprognose und -emissionen

4.1 Straße

Um die derzeit vorhandenen Straßenverkehrsbelastung zu ermitteln, ist eine Verkehrszählung durchgeführt worden [13]. Für allgemeine Unwägbarkeiten im Verkehr und um eventuelle zukünftige allgemeine verkehrliche Steigerungen zu berücksichtigen, werden die hierbei gezählten werktäglichen Verkehre (DTVw) zur sicheren Seite als durchschnittliche tägliche Verkehre (DTV) angesetzt. Dies entspricht einer Sicherheit von ca. 10 % (rund 0,5 dB).

Nach Angabe des AG [14] beträgt die Anzahl der derzeit vorhandenen Wohneinheiten im Plangebiet 28 und die Anzahl der nach dem neuen Planrecht theoretisch zusätzlich möglichen Wohneinheiten im Plangebiet bis zu 31. Wir schätzen nachfolgend das Verkehrsaufkommen des Plangebiets im Bestand (ohne Kita) und in der Prognose mit B-Plan ab.

Unter der Annahme von 3 Einwohnern pro Wohneinheit und 3,5 Wegen pro Einwohner und Tag, einem Anteil von Wegen außerhalb des Gebiets von 20 %, einem MIV-Anteil von bis zu 80 % sowie einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,5 Personen je Pkw ergibt sich im Bestand (mit 28 Wohneinheiten) ein Einwohnerverkehr von rund 125 Fahrten im Querschnitt pro Tag. Hinzu kommt Besucherverkehr (ca. 15 % der Wege der Einwohner, entspricht ca. 19 Fahrten im Querschnitt pro Tag; und 0,05 Lkw-Fahrten je Einwohner und Tag, entspricht ca. 4 Fahrten im Querschnitt pro Tag.) Daraus ergibt sich für den Bestand (ohne B-Plan) im Mittel ein Verkehrsaufkommen von rund 150 Fahrten pro Tag im Querschnitt.

Für den Zustand mit B-Plan (mit 59 Wohneinheiten) ergibt sich mit dem gleichen Ansatz im Mittel ein Verkehrsaufkommen von rund 314 Fahrten pro Tag im Querschnitt.

Der zu erwartende Neuverkehr beträgt somit $314 - 150 = 164$ Fahrten pro Tag im Querschnitt (davon 6-8 Lkw-Fahrten im Querschnitt).

Wie sich die Neuverkehre im Straßennetz verteilen werden, ist unsererseits nicht hinreichend prognostizierbar. Wir nehmen nachfolgend an, dass sich die Neuverkehre je etwa hälftig nach Süden (Richtung Bahnhofstraße) und nach Norden (Richtung Sarkwitzer Straße) verteilen. Dies entspricht je Richtung 82 Fahrten pro Tag im Querschnitt (davon 2-4 Lkw-Fahrten im Querschnitt).

Nachfolgende Tabelle zeigt die den Berechnungen zugrunde gelegten Straßenverkehrsdaten.

Tabelle 4: Verkehrsmengenprognose und Emissionen Straßen ohne B-Plan

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	Geschwindigkeit v(T) km/h	v(N) km/h	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel Lw(T) dB(A)	Lw(N) dB(A)
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Schulstraße															
0+000	871	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	51,9 1,3 - -	2,5 - - -	97,6 2,4 - -	100,0 - - -	30 30 30 30	30 30 30 30	Pflaster auf ebener Oberfl.		-	-	-2,2 - 4,2	68,4 - 68,5	54,7 - 54,8
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Bahnhofstraße															
0+000	1685	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	96,7 4,0 0,2 -	8,5 0,4 - -	95,8 4,0 0,2 -	95,8 4,2 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,8	71,5	60,9
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Am Bahnhof															
0+000	390	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	22,8 - - -	3,3 - - -	100,0 - - -	100,0 - - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Sonstiges Pflaster		-	-	-0,1	74,0	65,6
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Busschleife Am Bahnhof / Busschleife															
0+000	54	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- 3,1 - -	- 0,4 - -	- 100,0 - -	- 100,0 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Pflaster auf ebener Oberfl.		-	-	0,1	66,9	58,3
0+039	54	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- 3,1 - -	- 0,4 - -	- 100,0 - -	- 100,0 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Sonstiges Pflaster		-	-	0,5	70,9	62,3
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Am Bahnhof															
0+000	497	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	22,8 6,2 - -	3,3 0,9 - -	78,4 21,6 - -	78,8 21,2 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Sonstiges Pflaster		-	-	1,9	77,0	68,5

Tabelle 5: Verkehrsmengenprognose und Emissionen Straßen mit B-Plan

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	Geschwindigkeit v(T) km/h	v(N) km/h	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel Lw(T) dB(A)	Lw(N) dB(A)
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Schulstraße															
0+000	952	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	56,3 1,5 - -	3,5 - - -	97,4 2,6 - -	100,0 - - -	30 30 30 30	30 30 30 30	Pflaster auf ebener Oberfl.		-	-	-2,1 - 3,8	68,8 - 68,9	56,2
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Bahnhofstraße															
0+000	1685	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	96,7 4,0 0,2 -	8,5 0,4 - -	95,8 4,0 0,2 -	95,8 4,2 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,5	71,5	60,9
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Am Bahnhof															
0+000	390	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	22,8 - - -	3,3 - - -	100,0 - - -	100,0 - - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Sonstiges Pflaster		-	-	-0,2	74,0	65,6
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Busschleife Am Bahnhof / Busschleife															
0+000	54	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- 3,1 - -	- 0,4 - -	- 100,0 - -	- 100,0 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Pflaster auf ebener Oberfl.		-	-	-0,1	66,9	58,3
0+039	54	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- 3,1 - -	- 0,4 - -	- 100,0 - -	- 100,0 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Sonstiges Pflaster		-	-	0,4	70,9	62,3
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Am Bahnhof															
0+000	497	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	22,8 6,2 - -	3,3 0,9 - -	78,4 21,6 - -	78,8 21,2 - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Sonstiges Pflaster		-	-	1,5	77,0	68,5

Hinweise:

Die Schulstraße befindet sich nach Angaben des AG [17] in einer 30 km/h Zone. Die Straße Am Bahnhof und die Bahnhofstraße sind örtlich nicht begrenzt, sodass wir von der innerörtlich zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h ausgehen.

Auf der Schulstraße soll in naher Zukunft ein Belagswechsel von Asphalt auf Betonsteinpflaster erfolgen. Wir werden hierfür als Straßendeckschichttyp SDT „Pflaster mit ebener Oberfläche“ berücksichtigen.



Die Straße Am Bahnhof ist augenscheinlich mit Natursteinpflaster ausgestattet. Wir werden hierfür als Straßendeckschichttyp SDT „sonstiges Pflaster oder Kopfsteinpflaster“ berücksichtigen.

Die Bahnhofstraße ist asphaltiert. Für die Straßenoberfläche wird als Straßendeckschichttyp SDT von Splittmastixasphalt oder Asphaltbeton ausgegangen. Da diese sich schalltechnisch nicht bedeutend unterscheiden, ist eine weitergehende Differenzierung nicht erforderlich.

Die nach diesen Richtlinien berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsbedingungen können besonders in Bodennähe und bei langen Ausbreitungswegen niedrigere Pegel auftreten.

Der Anteil der Motorräder kann dann berücksichtigt werden, wenn diese relevant zur Emission beitragen (z. B. auf beliebten Motorradstrecken).

Die Stellplätze des P+R an der Straße Am Bahnhof werden nach Kapitel 3.4 der RLS-19 [9] berücksichtigt.

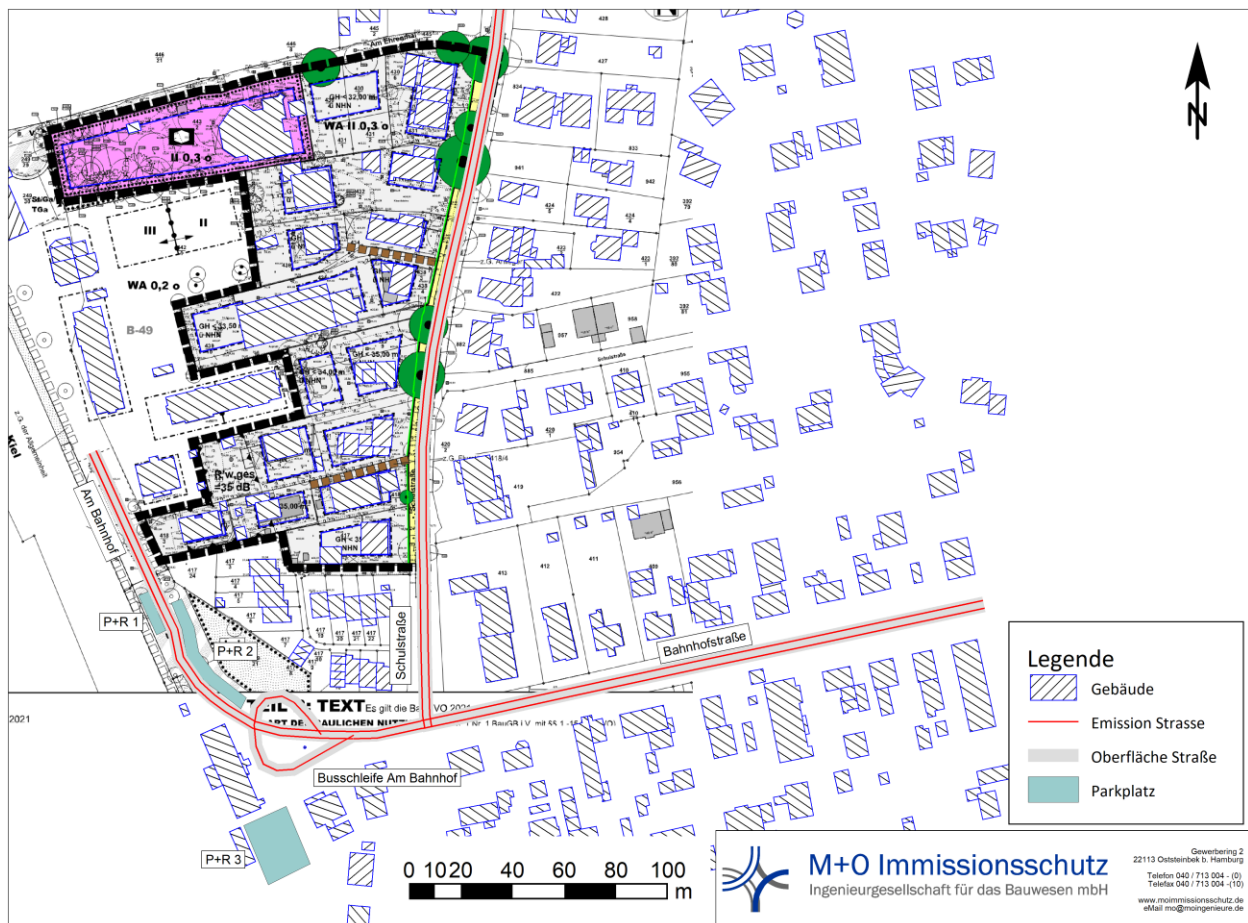
Tabelle 6: Emissionen der Stellplätze des P+R

Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Parkplatztyp	Zuschlag P Typ dB	N Tag 1/h	N Nacht 1/h	Lw,ref dB(A)	Lw Tag dB(A)	Lw Nacht dB(A)
P+R 1	6,00	Pkw-Parkplätze	0,00	0,30	0,06	70,8	65,6	58,6
P+R 2	19,00	Pkw-Parkplätze	0,00	0,30	0,06	75,8	70,6	63,6
P+R 3	15,00	Pkw-Parkplätze	0,00	0,30	0,06	74,8	69,5	62,5

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
Anzahl Stellplätze		Anzahl Stellplätze
Parkplatztyp		Parkplatztyp
Zuschlag P Typ	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
N Tag	1/h	Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
N Nacht	1/h	Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
Lw,ref	dB(A)	Referenzemission für eine Bewegung je Stellplatz und Stunde
Lw Tag	dB(A)	Schalleistungspegel im Zeitbereich
Lw Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel im Zeitbereich

Abbildung 2: Lage der berücksichtigten Straßenstrecken und Stellplätze P+R



4.2 Schiene

Von der DB AG [15] sind uns für die am Plangebiet entlanglaufenden Schienenstrecke 1110 Zugzahlen für das Prognosejahr 2030 übermittelt worden.

Tabelle 7: Verkehrsmengenprognose Schiene

Version	202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(Stand 31.01.2023) des Bundes														
Strecke	1110 Abschnitt Pönitz (Holst) bis Bad Schwartau Abzw, km 18,2- km 19,2, Bereich Pansdorf														
Horizont	2030DT														
RiKz	1+2														
Zugart	Anzahl		v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband											
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-V	2	0	100	8-A4	1	10-Z5	21	10-Z18	5						
RV-ET	95	13	140	5-Z5-A8	2										
Summe	97	13													

Grundlast
Akku-Zug-Flirt

VzG

Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
0,4	0,8	?
0,8	23,8	?
23,8	25,5	?
25,5	20,5	?

BüG

Besonders überwachtetes Gleis

von km	bis km
-	-

Erläuterungen und Legende

RiKz: Kennzeichen für Gleisrichtung. Mit RiKz 1+2 wird die Streckenbelastung dargestellt.

1. Geschwindigkeiten:

v_max_Zug: bauartbedingte Zughöchstgeschwindigkeit

VzG: Streckenhöchstgeschwindigkeit aus dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Bei der schalltechnischen Berechnung ist das Minimum aus v_max_Zug und VzG zu verwenden.

Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten sind die Vorgaben des Projektes in Abstimmung mit der Projektleitung zu beachten.

Im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit vFz = 70 km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

2. Zusammensetzung der Fahrzeugkategoriebezeichnung:

Nummer der Fz-Kategorie - Variante bzw. Zeilennummer in Beiblatt 1 - Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)
Bsp. 5-Z5-A10

[Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege \(Schall 03\)](#)

3. Infrastruktureigenschaften:

Für Brücken, Bahnübergänge, enge Gleisradien usw. sind die entsprechenden Zuschläge nach Schall03 zu berücksichtigen.

4. Zugarten:

GZ = Güterzug
RV, RE, RB = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

5. Traktionsarten:

- V = Diesellok
- E = E-Lok

6. Grundlast:

Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.



Hinweise: Auf der Schienenstrecke erfolgt bis Mitte 2024 eine Umstellung der Zugflotte von derzeit noch dieselbetriebenen Triebzügen auf Batterietriebzüge. Dies ist bereits in den Zugzahlen für das Prognosejahr 2030 enthalten.

Die Strecke ist nach Angaben der DB AG [16] als Ausbaustrecke definiert. Derzeit liegt die Geschwindigkeit (VzG) in diesem Bereich bei 120 km/h, es könnte jedoch nach Angaben der DB AG eine Geschwindigkeitserhöhung auf 140 km/h erfolgen. Wir werden dies zur sicheren Seite sowohl für das durchgehende (plangebietsferne) Gleis als auch für das plangebietsnahe (Bahnhofs-)Gleis berücksichtigen.

Nachfolgende Tabelle zeigt die den Berechnungen zugrunde gelegten Schienenverkehrsdaten.

Tabelle 8: Emissionen Schiene

1110		Gleis:		Richtung: östl. Gleis im Bahnhofsbereich Pan:Abschnitt: 1 Km: 0+000									
	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	
2	2030-P : 10 5-Z5-A8*2	48,0	7,0	140	135	-	78,5	60,3	58,0	73,1	55,0	52,6	
-	Gesamt	48,0	7,0	-	-	-	78,5	60,3	58,0	73,1	55,0	52,6	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschw km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-			-			
1110		Gleis:		Richtung: südlich Pansdorf Abschnitt: 1 Km: 0+000									
	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	
1	2030-P : 0 8-A4*1 10-Z5*21 10-Z18*5	2,0	-	100	503	-	73,2	56,7	-	-	-	-	
2	2030-P : 10 5-Z5-A8*2	95,0	13,0	140	135	-	81,4	63,3	61,0	75,8	57,7	55,3	
-	Gesamt	97,0	13,0	-	-	-	82,0	64,1	61,0	75,8	57,7	55,3	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschw km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-			-			
1110		Gleis:		Richtung: westl. Gleis im Bahnhofsbereich Pa:Abschnitt: 1 Km: 0+000									
	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	
1	2030-P : 0 8-A4*1 10-Z5*21 10-Z18*5	2,0	-	100	503	-	73,2	56,7	-	-	-	-	
2	2030-P : 10 5-Z5-A8*2	47,0	6,0	140	135	-	78,4	60,2	57,9	72,4	54,3	52,0	
-	Gesamt	49,0	6,0	-	-	-	79,5	61,8	57,9	72,4	54,3	52,0	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschw km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-			-			
1110		Gleis:		Richtung: nördlich Pansdorf Abschnitt: 1 Km: 0+000									
	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	
1	2030-P : 0 8-A4*1 10-Z5*21 10-Z18*5	2,0	-	100	503	-	73,2	56,7	-	-	-	-	
2	2030-P : 10 5-Z5-A8*2	95,0	13,0	140	135	-	81,4	63,3	61,0	75,8	57,7	55,3	
-	Gesamt	97,0	13,0	-	-	-	82,0	64,1	61,0	75,8	57,7	55,3	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschw km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-			-			

5.2 Ergebnisse - Verkehrsimmissionen im Plangebiet

Abbildung 4: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (EG) tags (RLK)

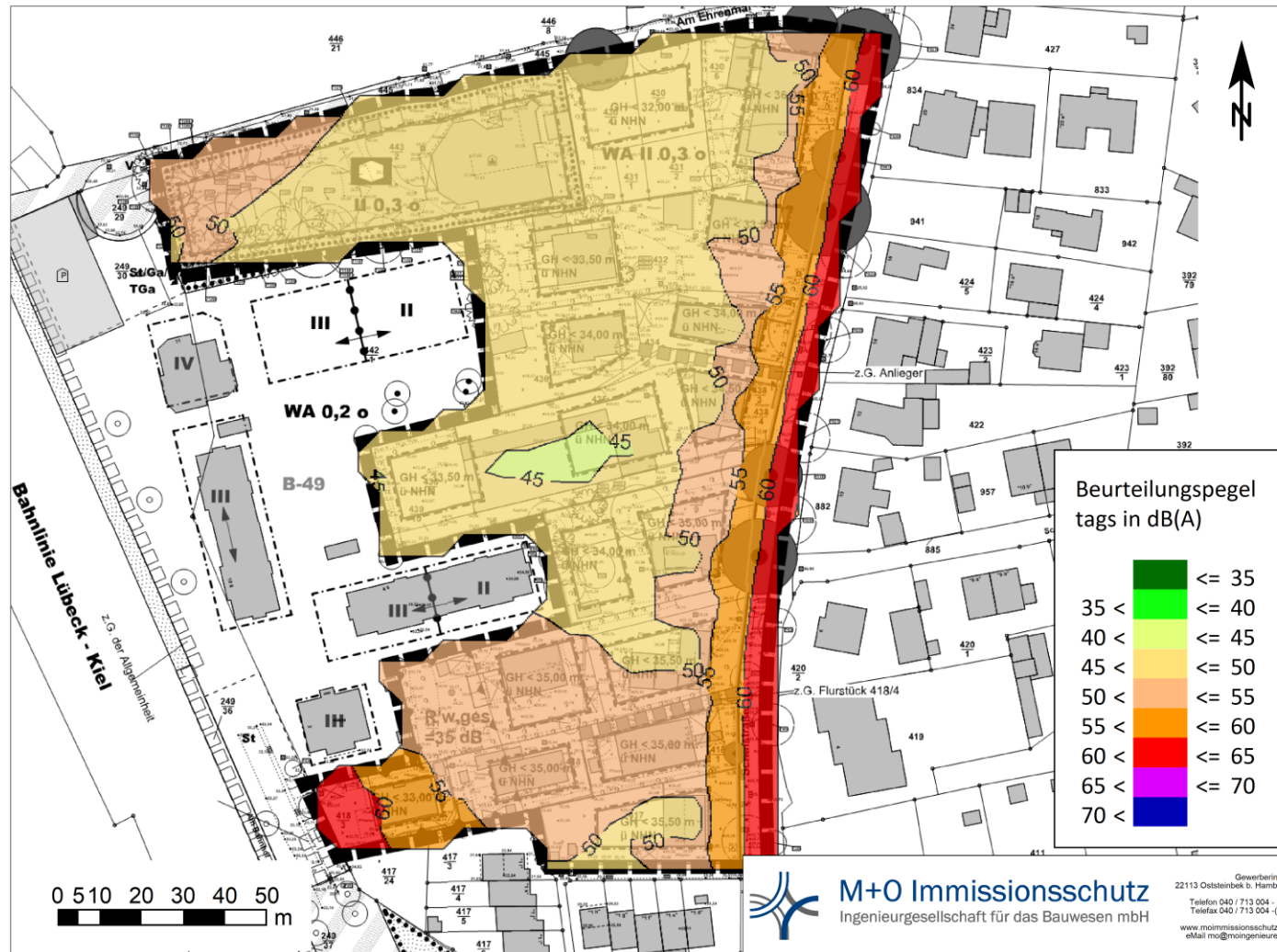


Abbildung 5: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (OG) tags (RLK)

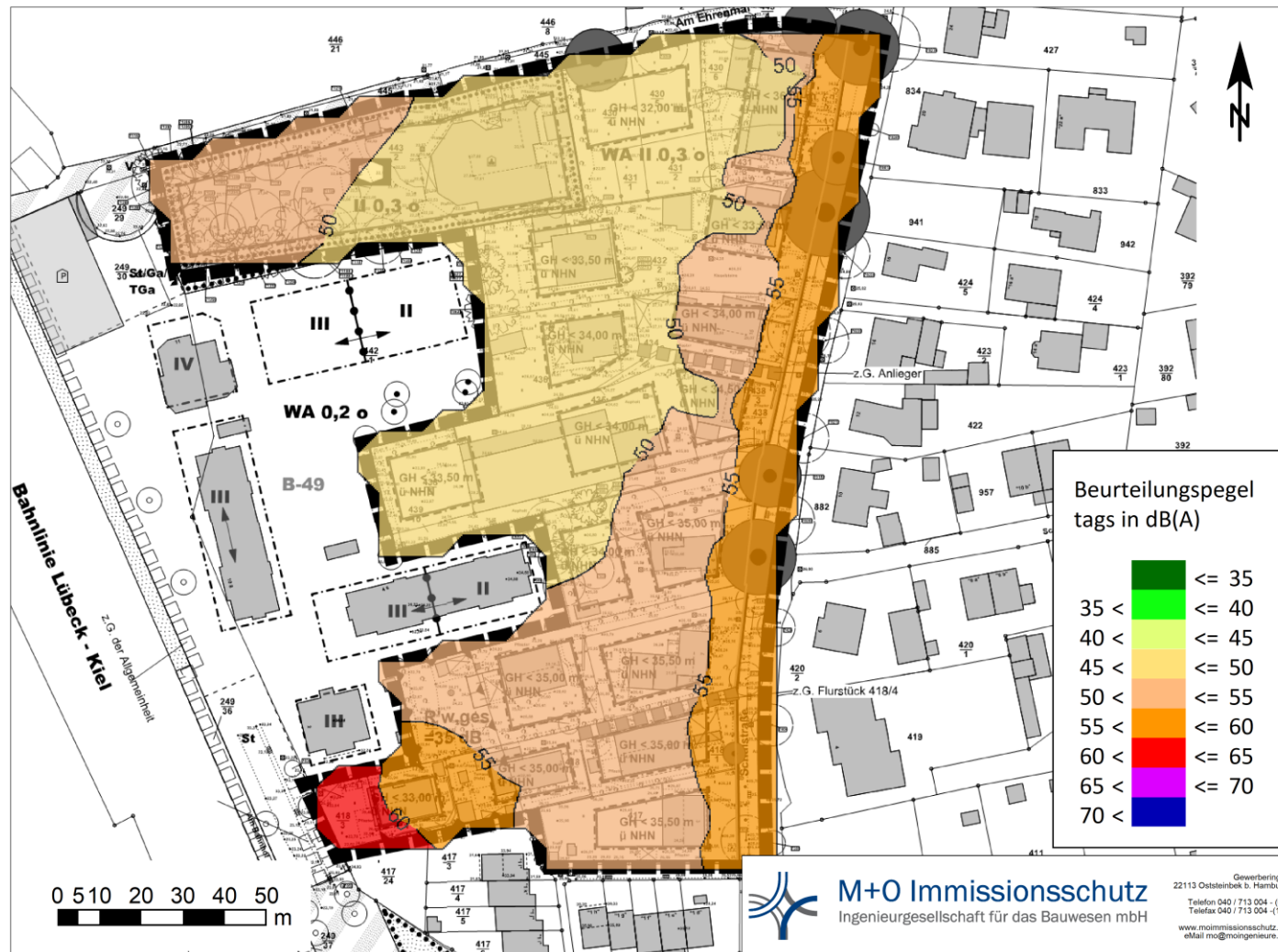


Abbildung 6: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (EG) nachts (RLK)

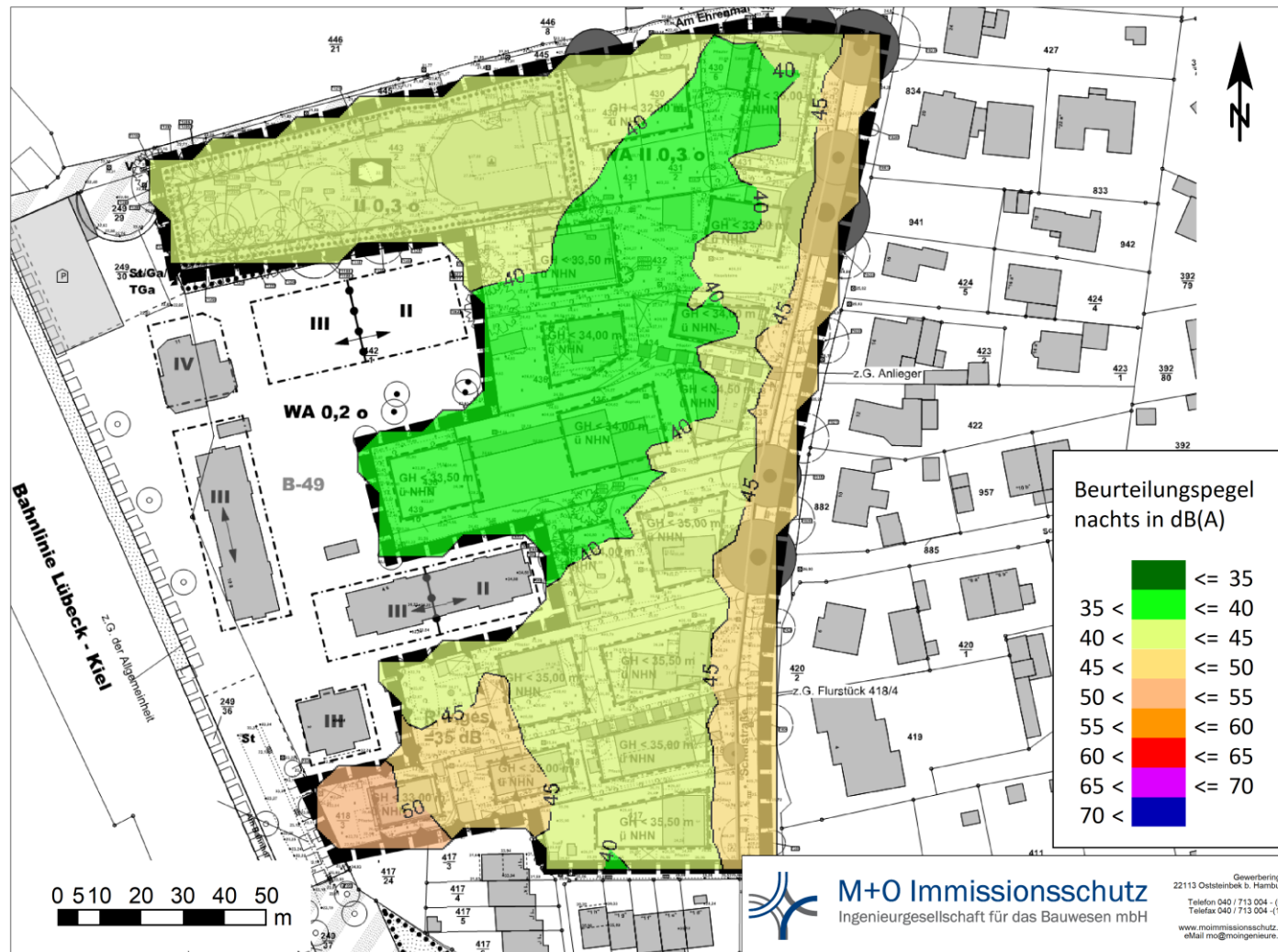


Abbildung 7: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (OG) nachts (RLK)



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 [5] von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10] von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für allgemeine Wohngebiete (WA) zum überwiegenden Teil eingehalten werden können. Lediglich im südwestlichsten Baufeld sind relevante Überschreitungen zu erwarten. Hier müssen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen (passiver Schallschutz) getroffen werden.

Für Kindergärten gibt es keinen Orientierungswert in der DIN 18005. Die 16. BImSchV gibt hier ebenfalls keinen Immissionsgrenzwert an. Es ist üblich, dass hier ebenfalls der Orientierungswert der DIN 18005 [5] von 55 dB(A) tags als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10] von 59 dB(A) tags Anwendung finden. Diese sind im Baufeld eingehalten.

Auf Außenwohnbereichen (Balkone, Terrassen) sollen in Schleswig-Holstein Pegel < 58 dB(A) am Tage anliegen. Dann kann auf die geschützte Ausrichtung der Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) oder auf baulichen Schallschutz (Balkonverglasung) verzichtet werden. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn der Beurteilungspegel 55 dB(A) im Freifeld nicht überschreitet. Eine relevante Überschreitung ist nur im südwestlichsten Baufeld feststellbar. Wir schlagen vor, dies mit einer besonderen Festsetzung zu regeln.

In den drei südwestlichen Baufeldern ist bei Pegeln > 45 dB(A) nachts das ungestörte Schlafen bei geöffnetem Fenster nicht mehr möglich. Es sollten diesbezüglich Festsetzungen getroffen werden.

Aktiver Schallschutz in Form von Wänden und Wällen scheidet hier aus, da überwiegend bereits Bebauung vorhanden ist und dies auch nicht den städtebaulichen Zielen für das Plangebiet entspräche.

Es kann hier aber darüber nachgedacht werden, inwieweit andere aktive Maßnahmen (z. B. dauerhafte Herabsetzung der zul. örtlichen Geschwindigkeit auf der Straße Am Bahnhof von 50 km/h auf 30 km/h) umgesetzt werden können. Das Minderungspotenzial beträgt ca. 2 dB. Ein Belagswechsel auf der Straße Am Bahnhof bei notwendiger Straßensanierung ist aufgrund des historischen Pflasters sicherlich nicht angedacht.

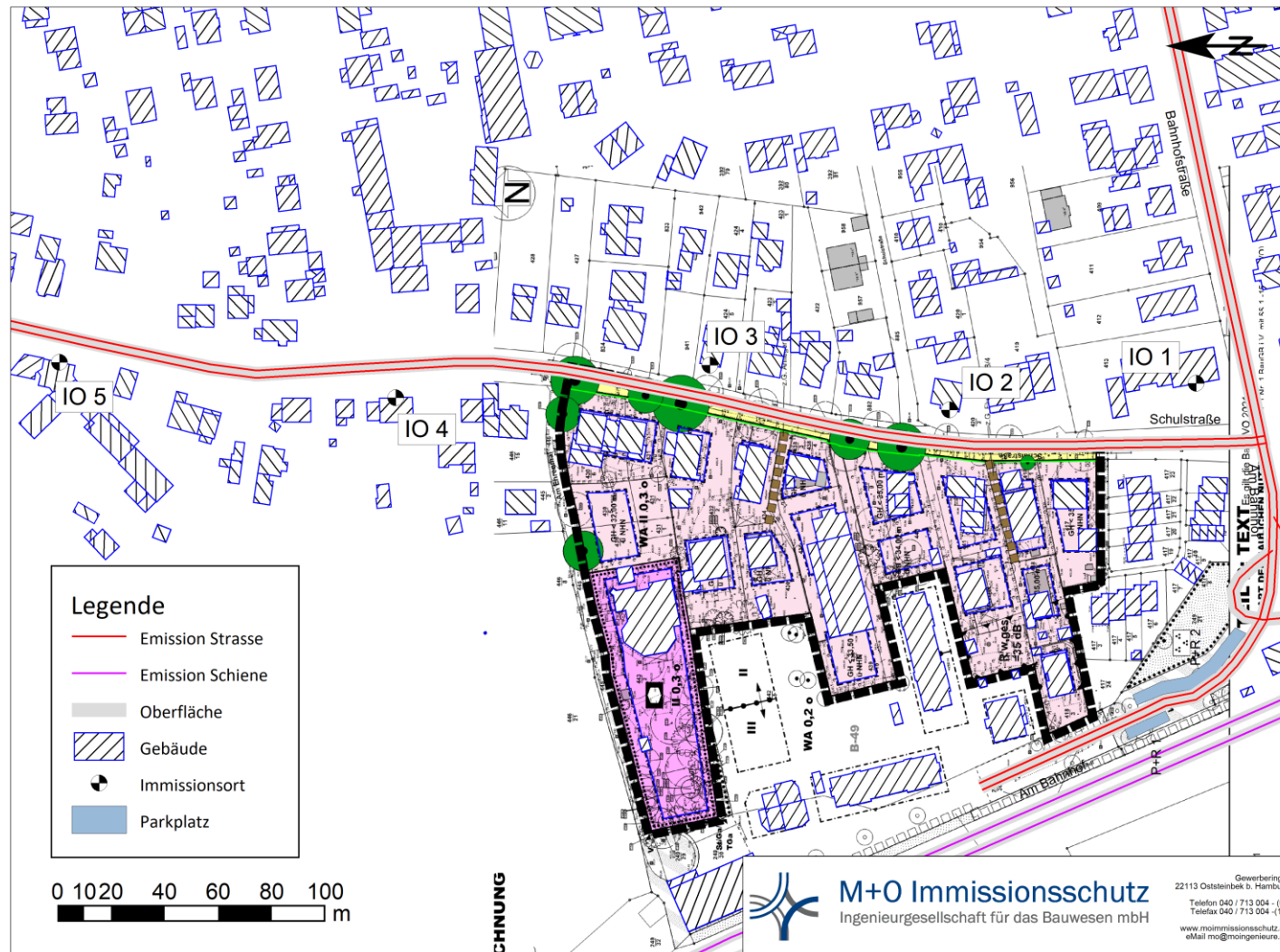
Achtung: Die Umsetzbarkeit dieser aktiven Schallschutzmaßnahmen ist zu prüfen und abzuwägen, und die Ergebnisse der Prüfung/ Abwägung in der Begründung zum B-Plan aufzuführen!

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Sicherung der bestehenden Bebauung und eine Neuausweisung von Bauflächen erfolgen kann, dass aber für Teile des Plangebiets Festsetzungen bezüglich des baulichen Schallschutzes erforderlich werden. Dabei gehen wir bei den Festsetzungsvorschlägen vom aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Fall aus, dass keine aktiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt und realisiert werden.

5.3 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Nachfolgende Abbildung zeigt die Immissionsorte für die Berechnung der Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft.

Abbildung 8: Immissionsorte für die Berechnung der Verkehrslärmänderung



In der Tabelle ist die zu erwartende Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft dargestellt.

Tabelle 9: Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Name	Stockwerk	Richtung	Verkehrslärm ohne B-Plan		Verkehrslärm mit B-Plan		Pegeldifferenz	Pegeldifferenz
			LrT	LrN	LrT	LrN	T	N
			[dB(A)]		[dB(A)]		dB	dB
IO 1	EG	W	54	44	54	44	0,1	0,2
	1.OG	W	55	45	56	46	0,1	0,2
	2.OG	W	56	46	56	46	0,1	0,2
IO 2	EG	W	54	41	54	42	0,4	1,2
	1.OG	W	54	41	55	43	0,4	1,1
	2.OG	W	54	42	55	43	0,4	0,9
IO 3	EG	W	54	41	54	42	0,4	1,3
	1.OG	W	54	41	54	42	0,4	1,2
IO 4	EG	O	53	40	53	41	0,5	1,4
	1.OG	O	54	40	54	42	0,4	1,3
IO 5	EG	O	54	41	54	42	0,3	1,3
	1.OG	O	55	41	55	43	0,4	1,4
	2.OG	O	55	41	55	43	0,4	1,4

Die zu erwartenden Pegeländerungen in der Schulstraße betragen im Tageszeitraum (6–22 Uhr) 0,1–0,5 dB, abhängig vom Einfluss weiterer Straßen und der Schienenstrecke. Die Pegeländerung beträgt somit stets deutlich weniger als 1 dB. Ein Anstieg in dieser Größenordnung kann vernachlässigt werden, da der Anstieg im Rahmen der Prognose- und Modellungenauigkeit liegt und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB bei Verkehrslärm kaum wahrnehmbar ist.

Im Nachtzeitraum (22–6 Uhr) betragen die zu erwartenden Pegeländerungen in der Schulstraße 0,2–1,4 dB, abhängig vom Einfluss weiterer Straßen und der Schienenstrecke. Die Änderung beträgt überwiegend mehr als 1 dB, da die Schulstraße im Nachtzeitraum (22–6 Uhr) nur sehr gering befahren wird, sodass bereits die Steigerung um einen Pkw pro Nachtstunde zu dieser Pegelerhöhung führt. Ein Anstieg in dieser Größenordnung ist zu berücksichtigen, wenn gleichzeitig die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Die Immissionsorte liegen nur teilweise innerhalb rechtskräftiger Bebauungspläne (B-Plan 91, B-Plan 27 bzw. dessen 2. Änderung, Ausweisung allgemeine Wohngebiete (WA) oder Mischgebiete (MI)). Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ratekau weist ansonsten ebenfalls Wohngebiete (W) oder gemischte Bauflächen (M) aus.

Bereits der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete von 49 dB(A) nachts wird jedoch auch im Nachtzeitraum (22–6 Uhr) sicher eingehalten. Es sind daher keine Maßnahmen für den durch den B-Plan zu erwartenden Neuverkehr erforderlich.

6. Festsetzungsvorschläge

Wir schlagen folgende Festsetzungen vor:

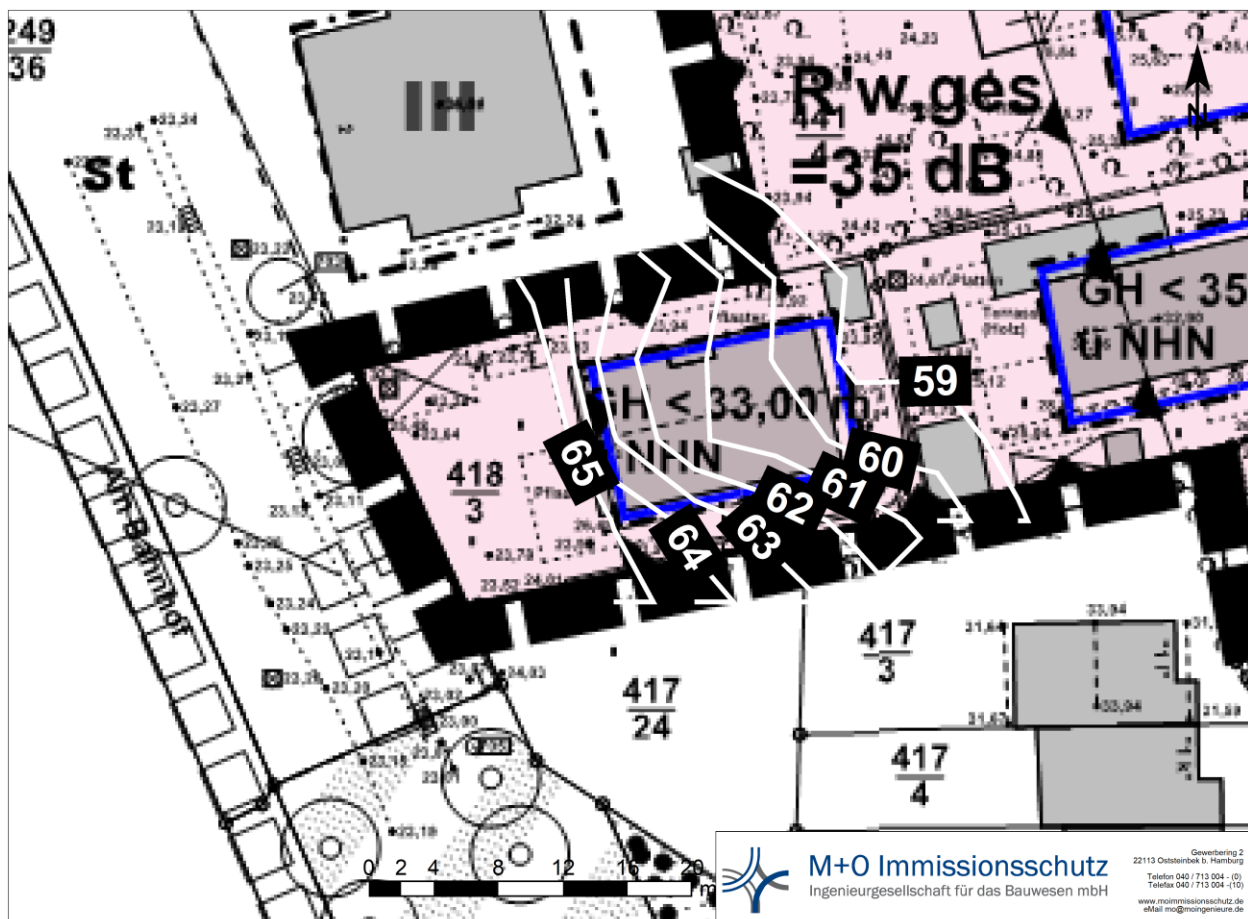
Bei der Planung passiver (baulicher) Schallschutzmaßnahmen für Neubauten und Bestandsgebäude werden die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a aus Schienen- und Straßenverkehrslärm ermittelt und stellen die Grundlage der Bemessung dar.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind als Abbildung in den B-Plan im Teil A [oder B] aufzunehmen. Die Nachweise im Baugenehmigungsverfahren sind auf der Grundlage der DIN 4109, Teil 1 und Teil 2 (Ausgaben Januar 2018) zu führen.

„Werden schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 errichtet, umgebaut oder erweitert, müssen deren Außenbauteile den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen der DIN 4109-1:2018-01 entsprechen. Der Nachweis ist auf der Grundlage von DIN 4109-2:2018-01 zu führen.“

Die maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) für das von der Festsetzung betroffene Baufeld können der Abbildung im Teil A [oder B] entnommen werden.“

Abbildung 9: maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) in dB

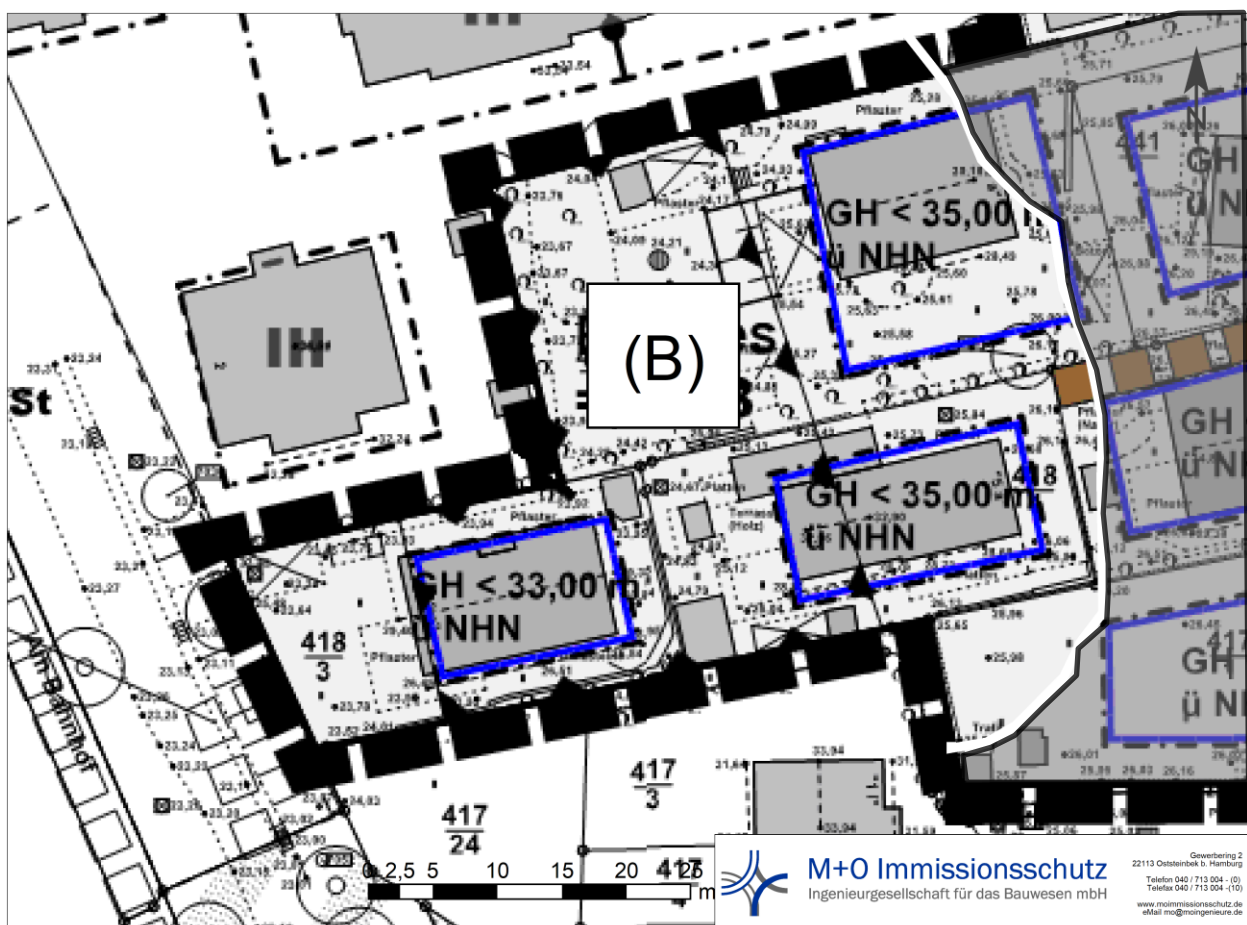


Um einen ausreichenden Luftwechsel in Schlafräumen sicherzustellen, ist nachstehende Festsetzung notwendig.

„Werden Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 in dem mit (B) gekennzeichneten Bereich errichtet, umgebaut oder erweitert, muss die notwendige Belüftung von Schlafzimmern durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung gewährleistet werden, sofern eine Fensterbelüftung nicht über eine vollständig der Schienenstrecke / Straße Am Bahnhof abgewandte Gebäudeseite erfolgen kann. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“

Die Lage des Bereiches mit Anforderungen für den ausreichenden Luftwechsel in Schlafräumen kann der Abbildung im Teil A [oder B] entnommen werden.“

Abbildung 11: Bereich mit Anforderungen an den Luftwechsel in Schlafräumen



Wir schlagen vor, eine Abweichung von den o. g. Festsetzungen über einen Einzelnachweis zu ermöglichen.

„Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz resultieren.“

Allgemeiner Hinweis:

Wenn der B-Plan auf DIN-Normen verweist (z.B. DIN 4109), müssen diese für alle Bürger bei der Verwaltungsstelle, bei der der B-Plan eingesehen werden kann, ebenfalls einsehbar sein. In der Planurkunde muss auf die Auslegestelle und gegebenenfalls auch die Auslegezeiten hingewiesen werden (Urteil des BVerwG vom 29.07.2010 BN 21/10).

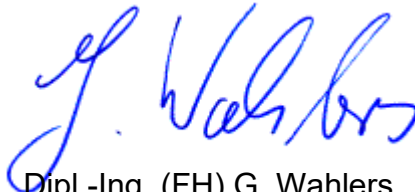
Oststeinbek, 07. Februar 2023

Aufgestellt:

Geprüft:



i. A. Dipl.-Ing. K Lemke



Dipl.-Ing. (FH) G. Wahlers
Geschäftsführer

Wenn im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung verwaltungsrechtliche Aspekte behandelt werden, kann dies grundsätzlich nur unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung erfolgen, die nicht Gegenstand der Schalltechnischen Untersuchung ist.

Quellenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist;
- [3] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist;
- [4] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 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;
- [5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [6] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [7] DIN 4109-1:20018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen;
- [8] DIN 4109-2:20018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen;
- [9] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- [10] 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist;
- [11] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPLAN Version 8.2, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [12] Entwurf des B-Plans Nr. 106 zur Verfügung gestellt durch den AG am 22.11.2022;
- [13] Verkehrszählung vom 26.01.2023 zur Verfügung gestellt vom Büro Quanto Verkehrsanalyse Holger Prentkowski am 04.02.2023;
- [14] Angaben zur vorhandenen und geplanten Anzahl der Wohneinheiten im B-Plan Nr. 106 zur Verfügung gestellt durch den AG am 02.02.2023;
- [15] Verkehrsdaten der Strecke 1110 (Prognose 2030DT) übergeben von der DB AG am 01.02.2023;
- [16] Angaben zur vorhandenen und geplanten örtlich zulässigen Geschwindigkeit der Strecke 1110 übergeben von der DB AG am 30.01.2023;
- [17] mündliche Angaben zu den örtlich zulässigen Geschwindigkeiten der Straßen und zu den örtlich vorhanden und geplanten Straßenoberflächen zur Verfügung gestellt durch den AG am 06.02.2023;