

## Bebauungsplan 21.01.00

- Oberbüssauer Weg /  
Neue Mitte Moisling -  
Hansestadt Lübeck

## Schalltechnische Untersuchung

für die  
Hansestadt Lübeck  
Der Bürgermeister  
Stadtplanung und Bauordnung  
Mühlendamm 12  
23552 Lübeck

Projektnummer: **21-567**

Stand: **24. Februar 2025**

## Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Örtliche Situation - Entwurf des Bebauungsplans	5
3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	6
3.3 planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung	8
3.4 passiver Schallschutz	9
3.5 Verkehrslärmänderung	10
4. Verkehrsmengenprognose und -emissionen	11
4.1 Schienen	11
4.2 Straßen	16
5. Berechnung der Immissionen	21
5.1 Allgemeines zum Rechenmodell	21
5.2 Verkehrslärmeinwirkungen auf den geplanten Geltungsbereich	21
5.3 Verkehrslärmänderungen in der Nachbarschaft	27
6. Anlagenlärm	33
7. Festsetzungsvorschläge	35
Quellenverzeichnis	41

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte (SOW) der DIN 18005	7
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV	7
Tabelle 3: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung	10
Tabelle 4: Zugzahlen für das Prognosejahr 2030	11
Tabelle 5: Emissionen der Schienenstrecke	14
Tabelle 6: Verkehrsmengenprognose Nullprognose (ohne B-Plan)	16
Tabelle 7: Verkehrsmengenprognose Planprognose (mit B-Plan)	16
Tabelle 8: Emissionspegel der Straßen Nullprognose (ohne B-Plan)	18
Tabelle 9: Emissionspegel der Straßen Planprognose (mit B-Plan)	19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Entwurf des B-Plans 21.01.00	5
Abbildung 2: Lage der berücksichtigten Schienenstrecke und Lärmschutzanlagen	13
Abbildung 3: Lageplan der berücksichtigten Straßen	20
Abbildung 4: Verkehrsimmissionen tags (Rasterkarte, 2 m über Gelände)	22
Abbildung 5: Verkehrsimmissionen tags (Rasterkarte, 9 m über Gelände)	23
Abbildung 6: Verkehrsimmissionen nachts (Rasterkarte, 2 m über Gelände)	25
Abbildung 7: Verkehrsimmissionen nachts (Rasterkarte, 9 m über Gelände)	26
Abbildung 8: zu erwartende Verkehrslärmänderungen tags (GLK)	27
Abbildung 9: zu erwartende Verkehrslärmänderungen nachts (GLK)	28
Abbildung 10: Immissionspegel Nachbarschaft aus Verkehrslärm tags (GLK)	30
Abbildung 11: Immissionspegel Nachbarschaft aus Verkehrslärm nachts (GLK)	31
Abbildung 12: Nebenzeichnung 1; maßgebliche Außenlärmpegel (La) in dB tags	36
Abbildung 13: Nebenzeichnung 2; maßgebliche Außenlärmpegel (La) in dB nachts	37
Abbildung 14: Nebenzeichnung 3; mit (A) gekennzeichnete Bereiche	39

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Hansestadt Lübeck plant die Aufstellung des Bebauungsplanes 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling für eine städtebauliche und funktionale Neuordnung des Stadtteiles.

Grundlegende Ziele sind die Stärkung des jetzigen Nahversorgungszentrums Moisling und der sozialen Infrastruktur, die Bereitstellung von privaten und öffentlichen Dienstleistungsangeboten, neuen Wohnungsgebäuden bzw. die Sanierung bzw. Erneuerung des Wohnungsbestandes sowie die Realisierung von Aufenthaltsflächen und (neuen) Anbindungen.

Auf das Plangebiet wirkt der Straßenverkehrslärm der Niendorfer Straße, des Sterntalerwegs, des Oberbüssauer Wegs, des Eulenspiegelwegs und des Moislanger Mühlenwegs sowie der Erschließungsstraßen Hasselbreite und Kiwittredder ein. Die Berechnung der Immissionen erfolgt nach den RLS-19.

Weiterhin beeinflusst der Schienenverkehrslärm der Bahnstrecke Lübeck-Hamburg das Plangebiet. Die Berechnung der Immissionen erfolgt nach der Schall 03-2012.

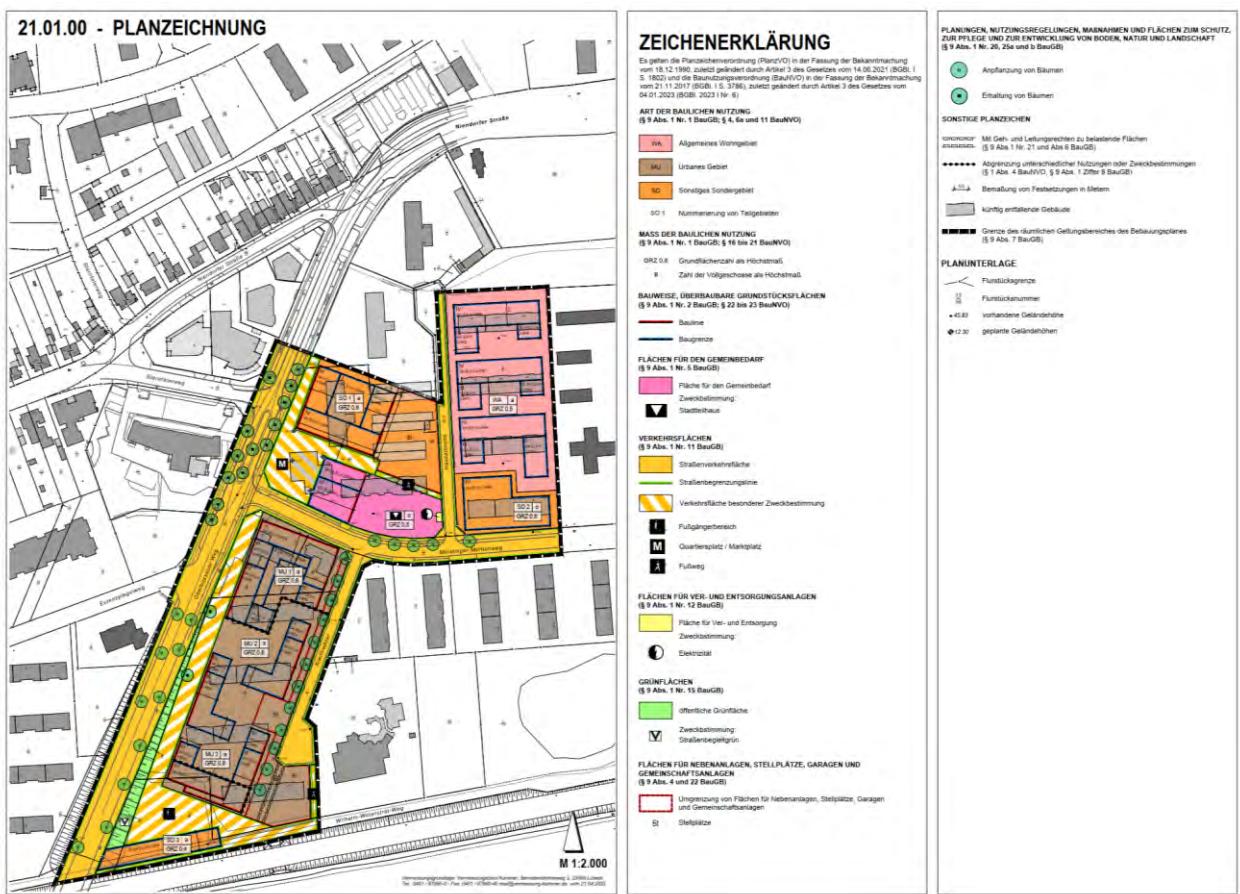
Zudem werden die Immissionen der umliegenden Betriebe und der geplanten Anlagen im Plangebiet verbal argumentativ bewertet.

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 - Entwurf des Bebauungsplans

In der nachfolgenden Abbildung ist ein Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling der Hansestadt Lübeck [12] dargestellt.

Abbildung 1: Auszug aus dem Entwurf des B-Plans 21.01.00



Geplant ist die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten (WA), urbanen Gebieten (MU), einer Fläche für den Gemeinbedarf (Stadtteilhaus) sowie drei Sondergebieten (Wohn- und Geschäftshaus, Mobilitätsstation, Bahnhaltspunkt).

Für sonstige Sondergebiete und Gemeinbedarfsflächen gibt die DIN 18005 [6] Orientierungswerte zwischen 45 und 65 dB(A) tags bzw. 35 und 65 dB(A) nachts an. Die konkrete Schutzbedürftigkeit ist dabei nach der geplanten Nutzungsart feszulegen.

In den o. g. Flächen sollen Nutzungen (z. B. Wohnungen, nicht wesentlich störende Handwerks- und Gewerbebetriebe) mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zulässig sein. Zu den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büros.

Die Schutzbedürftigkeit der geplanten zulässigen Nutzungen ist dabei ausreichend berücksichtigt, wenn die Orientierungswerte für Urbane Gebiete (MU) von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts für Verkehrslärm eingehalten sind. Diese werden für die nachfolgenden Betrachtungen herangezogen.

### 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 dazugehörenden Beiblatt 1 [6].

#### 3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB [2] 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 BlmSchG [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. BlmSchV [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, sodass 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 (SOW) der DIN 18005

1	2	3	4	5
Gebietsnutzung	Schalltechnischer Orientierungswert [dB(A)] Verkehrslärm tags      nachts			
reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete (WA, WS)	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete, Dörfliche Wohngebiete, Mischgebiete, Urbane Gebiete (MD, MDW, MI, MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
sonstige Sondergebiete sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>a)</sup> (SO)	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
<sup>a)</sup> Gewerbe-, und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.				

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV

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

<sup>a)</sup> § 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.“

<sup>b)</sup> § 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 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 geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“*

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

### 3.3 planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung

Im Rahmen der Bauleitplanung stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung, sodass 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 Gewerbegebäuden 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 [5], [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 sicherzustellen.

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 [5]

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad \text{mit}$$

$L_a =$  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 Nachfall 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, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entsteht, beeinflusst die Lärmsituation in der Nachbarschaft. Bei Aufstellung des B-Plans ist daher der Vorher-Nachher-Vergleich für Verkehrslärm nach § 2 Abs. 4 BauGB [2] (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 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-Plans und mit Durchführung des B-Plans. 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 Prognosegenauigkeit 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 Schienen

Von der DB AG [15] sind uns für die in der Nähe des Plangebiet entlanglaufenden Schienennstrecke 1120 Zugzahlen für das Prognosejahr 2030 übermittelt worden.

Tabelle 4: Zugzahlen für das Prognosejahr 2030

Version	202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT (KW 11/2024) des Bundes																											
<b>Strecke</b>	<b>1120 Abschnitt Lübeck Hgbf Abzw bis Lübeck-Niendorf, km 4,5- km 6,9, Bereich Lübeck-Moisling</b>																											
Horizont	2030DT																											
RiKz	1+2																											
<b>Zugart</b>																												
<b>Anzahl</b>																												
<b>v_max_Zug</b>																												
<b>Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband</b>																												
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl													
GZ-E	39	27	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8																			
GZ-E	9	6	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	35	10-Z18	9																			
GZ-E	6	4	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8																			
RV-E	35	8	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	6																					
RV-ET	35	8	140	5-Z5_A12	1																							
IC-E	24	0	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	8																					
Summe	148	53																										

### 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
4,0	35,4	140

### BüG

#### Besonders überwachtes 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 Haltestellbereichen 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.

Die Lage und Höhe der vorhandenen aktiven Schallschutzanlagen (Wände/ Gabionen) von 3,75 m Höhe ist dem Planfeststellungsbeschluss [13] gemäß § 18 Abs. 1 AEG für das Vorhaben „Neubau Haltepunkt Lübeck-Moisling“ in der Hansestadt Lübeck Bahn-km 6,015 bis 6,388 der Strecke 1120 Lübeck – Hamburg entnommen worden.

Die Lage und Höhe der geplanten aktiven Schallschutzanlagen (Wände) sowie die weiterer aktiver Schallschutzmaßnahmen am Gleis (z. B. besonders überwachtes Gleis, Schienenstegdämpfer) sind den Auslegungsunterlagen [14] für das Bauvorhaben „Lärmschutzwände (LSW) Lübeck-Moisling Großprojekt Schienenanbindung Fehmarnbeltquerung“ entnommen worden.

**Vorhaben:**

Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung  
Strecke 1120, Lübeck – Hamburg  
Lärmschutzwände Planungsschnitt Lübeck-Moisling  
Planungsschnitt: Strecke 1120: km 3,050 bis km 10,700  
Erläuterungsbericht

Unterlage 1

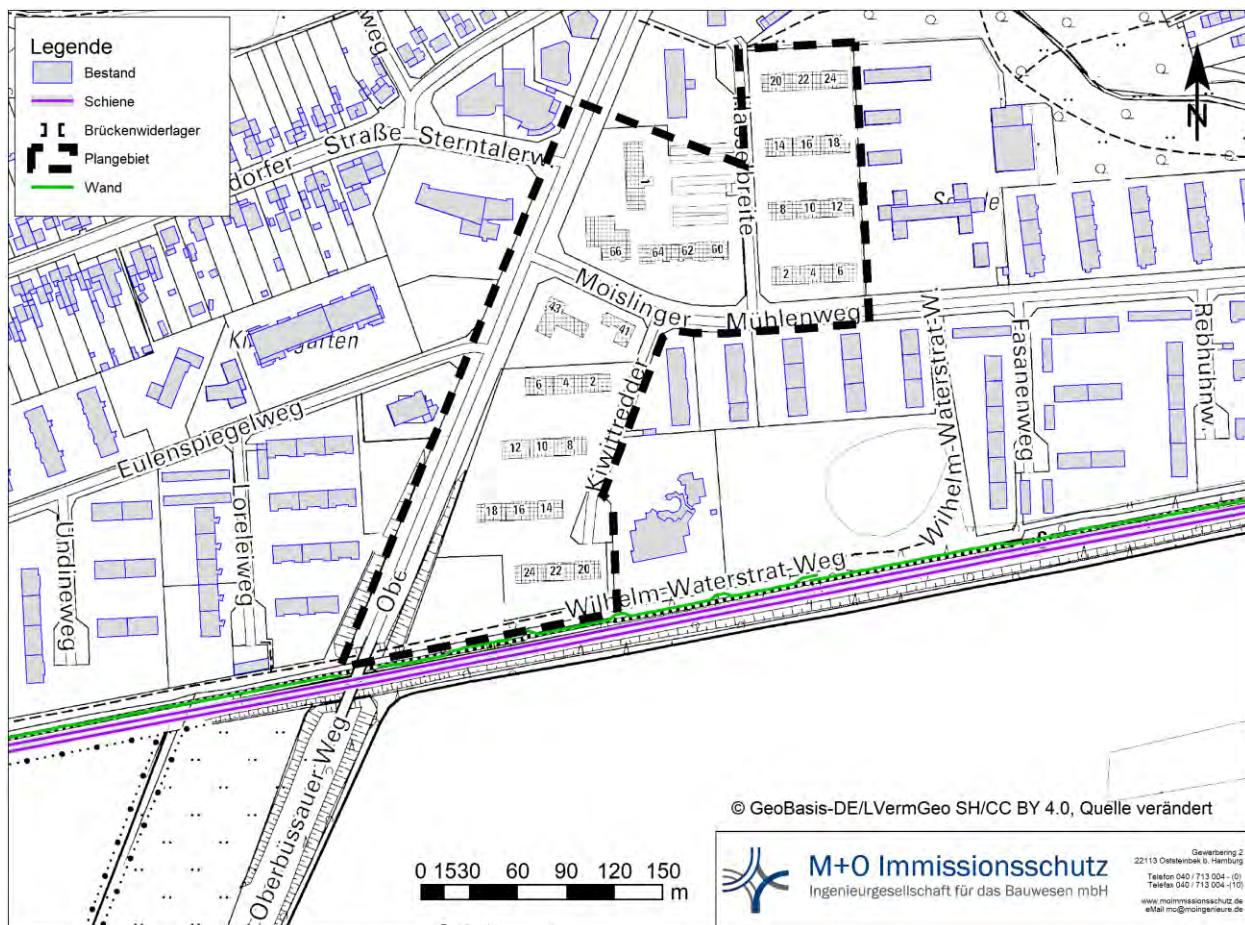
Tabelle 7

Lärmschutzwände	Str.	von Kilometer [km]	bis Kilometer [km]	Höhe über SO [m]	Absorptionseigenschaften bzw. transparente Elemente
LSW 1 r. d. B.	1120	3,327	3,334	5,00 – 5,50	bahnseitig hochabsorbierend
		3,334	3,700	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		3,700	3,800	5,00	bahnseitig hochabsorbierend
		3,800	3,850	4,00 – 3,00	bahnseitig hochabsorbierend
		3,850	3,965	2,00	bahnseitig hochabsorbierend
LSW 2 r. d. B.	1120	4,420	4,428	3,00 – 5,00	bahnseitig hochabsorbierend
		4,428	5,990	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		5,990	6,013	5,50 – 3,75	bahnseitig hochabsorbierend
		6,013	6,347	3,75	Bereich HP Lübeck-Moisling*
		6,347	6,370	3,75 – 5,50	bahnseitig hochabsorbierend
		6,370	6,396	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		6,396	6,404	5,00 – 4,00	bahnseitig hochabsorbierend
		6,404	6,427	-	Unterbrechung SÜ Oberbüssauer Weg
		6,427	6,432	4,00 – 5,00	bahnseitig hochabsorbierend
		6,432	7,393	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,393	7,400	5,00 – 3,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,400	7,432	3,00	Bestands-LSW
		7,432	7,441	3,00 – 6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,441	7,451	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
LSW 3 l. d. B.	1120	7,425	7,497	5,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,497	7,502	4,00 – 3,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,502	7,523	-	Unterbrechung BÜ Niendorfer Str.
		7,523	7,531	3,00 – 5,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,531	7,900	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		7,900	7,920	5,50 – 5,00	bahnseitig hochabsorbierend
LSW 4 r. d. B.	1120	9,700	9,768	2,00	bahnseitig hochabsorbierend
		9,768	9,815	3,00	bahnseitig hochabsorbierend
		9,815	9,835	-	Unterbrechung BÜ Brockkamp
		9,835	9,900	3,00	bahnseitig hochabsorbierend
		9,900	10,220	2,00	bahnseitig hochabsorbierend
LSW 6 r. d. B.	1120	3,050	3,298	6,00	bahnseitig hochabsorbierend
		3,298	3,307	5,50 – 5,00	bahnseitig hochabsorbierend

\* gemäß gesonderter Planung im Zuge der Planung HP Lübeck-Moisling



Abbildung 2: Lage der berücksichtigten Schienenstrecke und Lärmschutzanlagen



Nachfolgende Tabelle zeigt die den Berechnungen zugrunde gelegten Emissionsdaten der Schienenstrecke 1120.

Tabelle 5: Emissionen der Schienenstrecke

Fahrbahnart		Fahrfächens- zustand	Strecken- geschwindigkeit	Kurvenfahr- geräusch	Gleisbrems- geräusch KL	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche	Sonstige Geräusche	Brücke	Brücke					
c1	c2	km/h	dB	dB	dB	dB	dB	KBr	KLM	dB				
Standardfahrbahn	büG	140	-	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Richtung: Lübeck Abschnitt: 1</b>														
Zugart	Anzahl Züge			Geschwin- digkeit	Länge	Emissionspegel L'w [dB(A)]								
	Name	Tag	Nacht	km/h	je Zug m	Max	Tag	Nacht	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	19	13	100	734	-	80,3	65,9	43,7	81,7	67,2	45		
2	GZ-E 2	4	3	100	846	-	74,2	59,4	36,9	75,9	61,1	38,7		
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-	73,5	58,2	39,6	74,7	59,5	40,9		
4	RV-E	17	4	160	178	-	74,1	62	50,5	70,8	58,8	47,2		
5	RV-ET	17	4	140	67	-	68,7	52,8	50,5	65,4	49,5	47,2		
6	IC-E	12	-	200	230	-	73,7	60,6	49	-	-	-		
	Gesamt	72	26	-	-	-	83,3	69,2	55,3	83,7	69,2	51,9		
Standardfahrbahn	büG, SsD	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Richtung: Lübeck Abschnitt: 2</b>														
Zugart	Anzahl Züge			Geschwin- digkeit	Länge	Emissionspegel L'w [dB(A)]								
	Name	Tag	Nacht	km/h	je Zug m	Max	Tag	Nacht	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	19	13	100	734	-	78,1	64,8	43,7	79,5	66,1	45		
2	GZ-E 2	4	3	100	846	-	71,9	58,2	36,9	73,7	60	38,7		
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-	71,3	57	39,6	72,5	58,2	40,9		
4	RV-E	17	4	160	178	-	72	62	50,5	68,7	58,8	47,2		
5	RV-ET	17	4	140	67	-	66,7	52,8	50,5	63,4	49,5	47,2		
6	IC-E	12	-	200	230	-	71,6	60,6	49	-	-	-		
	Gesamt	72	26	-	-	-	81,1	68,5	55,3	81,4	68,2	51,9		
Standardfahrbahn	SsD	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Richtung: Lübeck Abschnitt: 3</b>														
Zugart	Anzahl Züge			Geschwin- digkeit	Länge	Emissionspegel L'w [dB(A)]								
	Name	Tag	Nacht	km/h	je Zug m	Max	Tag	Nacht	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	19	13	100	734	-	81,7	66,6	43,7	83,1	67,9	45		
2	GZ-E 2	4	3	100	846	-	75,6	60,1	36,9	77,3	61,9	38,7		
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-	74,9	59,1	39,6	76,1	60,3	40,9		
4	RV-E	17	4	160	178	-	75,8	62	50,5	72,5	58,8	47,2		
5	RV-ET	17	4	140	67	-	70,3	52,8	50,5	67,1	49,5	47,2		
6	IC-E	12	-	200	230	-	75,4	60,6	49	-	-	-		
	Gesamt	72	26	-	-	-	84,8	69,7	55,3	85,1	69,9	51,9		
Standardfahrbahn	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Richtung: Lübeck Abschnitt: 4</b>														
Zugart	Anzahl Züge			Geschwin- digkeit	Länge	Emissionspegel L'w [dB(A)]								
	Name	Tag	Nacht	km/h	je Zug m	Max	Tag	Nacht	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	19	13	100	734	-	84,1	68,2	43,7	85,5	69,6	45		
2	GZ-E 2	4	3	100	846	-	78	61,9	36,9	79,8	63,6	38,7		
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-	77,3	61	39,6	78,5	62,2	40,9		
4	RV-E	17	4	160	178	-	78,1	62	50,5	74,9	58,8	47,2		
5	RV-ET	17	4	140	67	-	72,7	52,8	50,5	69,4	49,5	47,2		
6	IC-E	12	-	200	230	-	77,7	60,6	49	-	-	-		
	Gesamt	72	26	-	-	-	87,2	70,9	55,3	87,5	71,4	51,9		
Standardfahrbahn	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Richtung: Lübeck Abschnitt: 5</b>														
Zugart	Anzahl Züge			Geschwin- digkeit	Länge	Emissionspegel L'w [dB(A)]								
	Name	Tag	Nacht	km/h	je Zug m	Max	Tag	Nacht	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	19	13	100	734	-	78,1	64,8	43,7	79,5	66,1	45		
2	GZ-E 2	4	3	100	846	-	71,9	58,2	36,9	73,7	60	38,7		
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-	71,3	57	39,6	72,5	58,2	40,9		
4	RV-E	17	4	160	178	-	72	62	50,5	68,7	58,8	47,2		
5	RV-ET	17	4	140	67	-	66,7	52,8	50,5	63,4	49,5	47,2		
6	IC-E	12	-	200	230	-	71,6	60,6	49	-	-	-		
	Gesamt	72	26	-	-	-	81,1	68,5	55,3	81,4	68,2	51,9		

	Standardfahrbahn	büG, SsD	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Richtung: Hamburg Abschnitt: 1</b>													
Zugart	Anzahl Züge			Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name	Tag						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	20	14	100	734	-		78,3	65	43,9	79,8	66,4	45,3
2	GZ-E 2	5	3	100	846	-		72,9	59,2	37,9	73,7	60	38,7
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-		71,3	57	39,6	72,5	58,2	40,9
4	RV-E	18	4	160	178	-		72,2	62,3	50,7	68,7	58,8	47,2
5	RV-ET	18	4	140	67	-		66,9	53,1	50,7	63,4	49,5	47,2
6	IC-E	12	-	200	230	-		71,6	60,6	49	-	-	-
	Gesamt	76	27	-	-	-		81,4	68,8	55,5	81,6	68,4	52
	Standardfahrbahn	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Richtung: Hamburg Abschnitt: 2</b>													
Zugart	Anzahl Züge			Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name	Tag						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	20	14	100	734	-		84,4	68,5	43,9	85,8	69,9	45,3
2	GZ-E 2	5	3	100	846	-		79	62,8	37,9	79,8	63,6	38,7
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-		77,3	61	39,6	78,5	62,2	40,9
4	RV-E	18	4	160	178	-		78,4	62,3	50,7	74,9	58,8	47,2
5	RV-ET	18	4	140	67	-		72,9	53,1	50,7	69,4	49,5	47,2
6	IC-E	12	-	200	230	-		77,7	60,6	49	-	-	-
	Gesamt	76	27	-	-	-		87,4	71,2	55,5	87,7	71,7	52
	Standardfahrbahn	SsD	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Richtung: Hamburg Abschnitt: 3</b>													
Zugart	Anzahl Züge			Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name	Tag						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	20	14	100	734	-		82	66,8	43,9	83,4	68,3	45,3
2	GZ-E 2	5	3	100	846	-		76,6	61,1	37,9	77,3	61,9	38,7
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-		74,9	59,1	39,6	76,1	60,3	40,9
4	RV-E	18	4	160	178	-		76	62,3	50,7	72,5	58,8	47,2
5	RV-ET	18	4	140	67	-		70,6	53,1	50,7	67,1	49,5	47,2
6	IC-E	12	-	200	230	-		75,4	60,6	49	-	-	-
	Gesamt	76	27	-	-	-		85	70	55,5	85,3	70,1	52
	Standardfahrbahn	büG, SsD	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Richtung: Hamburg Abschnitt: 4</b>													
Zugart	Anzahl Züge			Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name	Tag						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	20	14	100	734	-		78,3	65	43,9	79,8	66,4	45,3
2	GZ-E 2	5	3	100	846	-		72,9	59,2	37,9	73,7	60	38,7
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-		71,3	57	39,6	72,5	58,2	40,9
4	RV-E	18	4	160	178	-		72,2	62,3	50,7	68,7	58,8	47,2
5	RV-ET	18	4	140	67	-		66,9	53,1	50,7	63,4	49,5	47,2
6	IC-E	12	-	200	230	-		71,6	60,6	49	-	-	-
	Gesamt	76	27	-	-	-		81,4	68,8	55,5	81,6	68,4	52
	Standardfahrbahn	büG	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Richtung: Hamburg Abschnitt: 5</b>													
Zugart	Anzahl Züge			Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name	Tag						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E	20	14	100	734	-		80,6	66,1	43,9	82	67,5	45,3
2	GZ-E 2	5	3	100	846	-		75,2	60,3	37,9	75,9	61,1	38,7
3	GZ-E 3	3	2	120	734	-		73,5	58,2	39,6	74,7	59,5	40,9
4	RV-E	18	4	160	178	-		74,4	62,3	50,7	70,8	58,8	47,2
5	RV-ET	18	4	140	67	-		69	53,1	50,7	65,4	49,5	47,2
6	IC-E	12	-	200	230	-		73,7	60,6	49	-	-	-
	Gesamt	76	27	-	-	-		83,6	69,5	55,5	83,9	69,4	52

## 4.2 Straßen

Es liegt eine Verkehrsuntersuchung [15] vor. Die nachfolgenden Tabellen sind hieraus entnommen.

Tabelle 6: Verkehrsmengenprognose Nullprognose (ohne B-Plan)

Prognose-Nullfall 2035	DTV	DTV,SV	M <sub>t</sub>	p1 Tag	p2 Tag	M <sub>n</sub>	p1 Nacht	p2 Nacht
	[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]
Sterntalerweg zwischen Niendorfer Straße und Oberbüssauer Weg	3.900	360	231	7,8	1,0	26	14,4	2,5
Oberbüssauer Weg zwischen Bahntrasse und Eulenspiegelweg	1.100	500	65	43,1	0,3	7	82,7	0,5
Oberbüssauer Weg zwischen Eulenspiegelweg und Moilinger Mühlenweg	2.300	510	136	20,8	0,3	15	39,9	0,6
Oberbüssauer Weg zwischen Moilinger Mühlenweg und Sterntalerweg	3.300	420	195	10,7	1,4	22	19,8	3,5
Oberbüssauer Weg zwischen Sterntalerweg und Niendorfer Straße	4.900	240	290	4,1	0,5	32	7,6	1,3
Niendorfer Straße zwischen Sterntalerweg und Oberbüssauer Weg	2.200	50	130	1,9	0,2	15	3,5	0,6
Niendorfer Straße nördlich vom Oberbüssauer Weg	6.700	200	397	2,5	0,3	44	4,6	0,8
Sterntalerweg nördlich der Niendorfer Straße	3.300	330	195	8,4	1,1	22	15,6	2,7
Moislinger Mühlenweg zwischen Oberbüssauer Weg und Kiwittredder	1.200	100	71	7,4	0,5	8	14,3	1,0
Moislinger Mühlenweg zwischen Kiwittredder und Hasselbreite	1.200	100	71	7,4	0,5	8	14,3	1,0
Moislinger Mühlenweg östlich der Hasselbreite	200	90	12	42,9	0,0	1	82,4	0,0
Hasselbreite	1.000	20	59	0,0	1,9	7	0,0	3,7
Kiwittredder	700	0	41	0,0	0,0	5	0,0	0,0
Eulenspiegelweg	1.200	20	71	1,4	0,2	8	2,6	0,5

Tabelle 7: Verkehrsmengenprognose Planprognose (mit B-Plan)

Prognose-Planfall 2035	DTV	DTV,SV	M <sub>t</sub>	p1 Tag	p2 Tag	M <sub>n</sub>	p1 Nacht	p2 Nacht
	[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]
Sterntalerweg zwischen Niendorfer Straße und Oberbüssauer Weg	4.400	360	260	6,9	0,9	29	12,7	2,2
Oberbüssauer Weg zwischen Bahntrasse und Eulenspiegelweg	1.100	500	65	43,1	0,3	7	82,7	0,5
Oberbüssauer Weg zwischen Eulenspiegelweg und Moilinger Mühlenweg	3.000	520	178	16,3	0,3	20	31,2	0,5
Oberbüssauer Weg zwischen Moilinger Mühlenweg und Sterntalerweg	5.000	450	296	7,6	1,0	33	14,0	2,5
Oberbüssauer Weg zwischen Sterntalerweg und Niendorfer Straße	6.200	270	367	3,7	0,5	41	6,8	1,2
Niendorfer Straße zwischen Sterntalerweg und Oberbüssauer Weg	2.200	50	130	1,9	0,2	15	3,5	0,6
Niendorfer Straße nördlich vom Oberbüssauer Weg	8.000	230	474	2,4	0,3	53	4,5	0,8
Sterntalerweg nördlich der Niendorfer Straße	3.500	330	207	8,0	1,0	23	14,7	2,6
Moislinger Mühlenweg zwischen Oberbüssauer Weg und Kiwittredder	3.200	120	189	3,3	0,2	21	6,4	0,4
Moislinger Mühlenweg zwischen Kiwittredder und Hasselbreite	2.600	120	154	4,1	0,3	17	7,9	0,5
Moislinger Mühlenweg östlich der Hasselbreite	1.100	100	65	8,7	0,0	7	16,6	0,0
Hasselbreite	2.300	30	136	0,0	1,2	15	0,0	2,4
Kiwittredder	2.100	20	124	0,0	0,9	14	0,0	1,7
Eulenspiegelweg	1.900	30	112	1,3	0,2	13	2,5	0,4

Für die Niendorfer Straße, den Sterntalerweg und den Oberbüssauer Weg wird eine zulässige Geschwindigkeit  $v = 50$  km/h berücksichtigt. Für den Sterntalerweg zwischen Niendorfer Straße und Oberbüssauer Weg ist jedoch die zulässige Geschwindigkeit für Fahrzeuge mit einem zul. Gesamtgewicht  $> 7,5$  t auf  $v = 30$  km/h beschränkt.

Für die Straßen Eulenspiegelweg, Moislinger Mühlenweg, Hasselbreite und Kiwittredder wird eine zulässige Geschwindigkeit  $v = 30$  km/h berücksichtigt.

Als Straßendeckschichttyp (SDT) wird im Allgemeinen von Splittmastixasphalt (SMA) oder Asphaltbeton (AC) ausgegangen. Da diese sich schalltechnisch nicht bedeutend unterscheiden, ist eine weitergehende Differenzierung nicht erforderlich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Eingangsdaten für die Berechnung angegeben:



Tabelle 8: Emissionspegel der Straßen Nullprognose (ohne B-Plan)

		Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Emissionspegel	
DTV	typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)	Straßen-oberfläche	Lw'(T)	Lw'(N)
Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	
<b>Moislinger Mühlenweg / OW-KR Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1200	Pkw	65,4	6,8	92,1	84,7	30	30	SMA 8	67,2	58,8
	Lkw1	5,3	1,1	7,4	14,3	30	30			
	Lkw2	0,4	0,1	0,5	1	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Moislinger Mühlenweg / KR-HB Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1200	Pkw	65,4	6,8	92,1	84,7	30	30	SMA 8	67,2	58,8
	Lkw1	5,3	1,1	7,4	14,3	30	30			
	Lkw2	0,4	0,1	0,5	1	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Moislinger Mühlenweg / östl. HB Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
200	Pkw	6,9	0,2	57,1	17,6	30	30	SMA 8	62,8 - 63,4	54,1 - 54,7
	Lkw1	5,1	0,8	42,9	82,4	30	30			
	Lkw2	-	-	-	-	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Niendorfer Straße / SW-OW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
2200	Pkw	127,3	14,4	97,9	95,9	50	50	SMA 8	72,3	63,2
	Lkw1	2,5	0,5	1,9	3,5	50	50			
	Lkw2	0,3	0,1	0,2	0,6	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Niendorfer Straße / nördl. OW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
6704	Pkw	385,9	41,6	97,2	94,6	50	50	SMA 8	77,2 - 77,3	68,1
	Lkw1	9,9	2	2,5	4,6	50	50			
	Lkw2	1,2	0,4	0,3	0,8	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Sternalterweg / NS-OW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
3904	Pkw	210,7	21,6	91,2	83,1	50	50	SMA 8	75,2	66,3 - 66,4
	Lkw1	18	3,7	7,8	14,4	30	30			
	Lkw2	2,3	0,7	1	2,5	30	30			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Hasselbreite / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1000	Pkw	57,9	6,7	98,1	96,3	30	30	SMA 8	65,9	57,5
	Lkw1	-	-	-	-	30	30			
	Lkw2	1,1	0,3	1,9	3,7	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Kiwigredder / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
696	Pkw	41	5	100	100	30	30	SMA 8	63,2	54,1
	Lkw1	-	-	-	-	30	30			
	Lkw2	-	-	-	-	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Sternalterweg / nördl. NS Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
3296	Pkw	176,5	18	90,5	81,7	50	50	SMA 8	75,0 - 75,6	66,5 - 67,2
	Lkw1	16,4	3,4	8,4	15,6	50	50			
	Lkw2	2,1	0,6	1,1	2,7	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / SW-NS Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
4896	Pkw	276,7	29,2	95,4	91,1	50	50	Asphaltbetone <= AC11	76	67
	Lkw1	11,9	2,4	4,1	7,6	50	50			
	Lkw2	1,5	0,4	0,5	1,3	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / MW-SW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
3296	Pkw	171,4	16,9	87,9	76,7	50	50	Asphaltbetone <= AC11	75,2	66,9
	Lkw1	20,9	4,4	10,7	19,8	50	50			
	Lkw2	2,7	0,8	1,4	3,5	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / EW-MW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
2296	Pkw	107,3	8,9	78,9	59,5	50	50	Asphaltbetone <= AC11	74,4	66,2
	Lkw1	28,3	6	20,8	39,9	50	50			
	Lkw2	0,4	0,1	0,3	0,6	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / Bahn-EW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1096	Pkw	36,8	1,2	56,6	16,8	50	50	Asphaltbetone <= AC11	72,7 - 73,1	64,9 - 65,4
	Lkw1	28	5,8	43,1	82,7	50	50			
	Lkw2	0,2	0	0,3	0,5	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Eulenspiegelweg / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1200	Pkw	69,9	7,8	98,4	96,9	30	30	SMA 8	66,0 - 66,1	57,0 - 57,1
	Lkw1	1	0,2	1,4	2,6	30	30			
	Lkw2	0,1	0	0,2	0,5	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			

Tabelle 9: Emissionspegel der Straßen Planprognose (mit B-Plan)

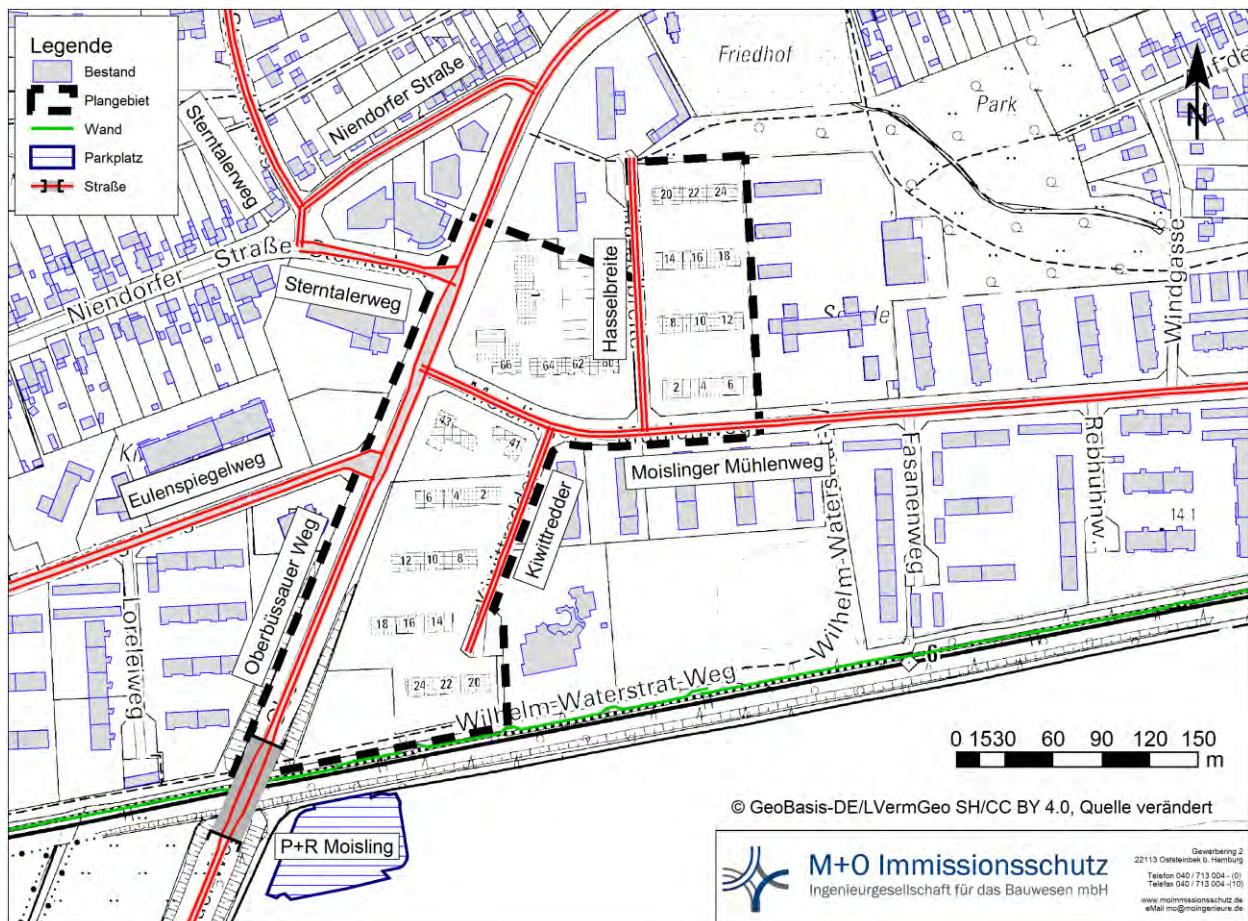
		Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit	Straßenoberfläche	Emissionspegel	
			DTV	typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	Lw'(T)	Lw'(N)
3192	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)
	<b>Moislinger Mühlenweg / OW-KR Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>									
	Pkw	182,4	19,6	96,5	93,2	30	30	SMA 8	70,6	61,7
	Lkw1	6,2	1,3	3,3	6,4	30	30			
	Lkw2	0,4	0,1	0,2	0,4	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Moislinger Mühlenweg / KR-HB Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
2600	Pkw	147,2	15,6	95,6	91,6	30	30	SMA 8	70	61,1
	Lkw1	6,3	1,3	4,1	7,9	30	30			
	Lkw2	0,5	0,1	0,3	0,5	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Moislinger Mühlenweg / östl. HB Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1096	Pkw	59,3	5,8	91,3	83,4	30	30	SMA 8	66,8 - 67,1	58,2 - 58,6
	Lkw1	5,7	1,2	8,7	16,6	30	30			
	Lkw2	-	-	-	-	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Niendorfer Straße / SW-OW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
2200	Pkw	127,3	14,4	97,9	95,9	50	50	SMA 8	72,3	63,2
	Lkw1	2,5	0,5	1,9	3,5	50	50			
	Lkw2	0,3	0,1	0,2	0,6	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Niendorfer Straße / nördl. OW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
8008	Pkw	461,2	50,2	97,3	94,7	50	50	SMA 8	78,0 - 78,1	68,9
	Lkw1	11,4	2,4	2,4	4,5	50	50			
	Lkw2	1,4	0,4	0,3	0,8	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Sterntalerweg / NS-OW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
4392	Pkw	239,7	24,7	92,2	85,1	50	50	SMA 8	75,6 - 75,7	66,7
	Lkw1	17,9	3,7	6,9	12,7	30	30			
	Lkw2	2,3	0,6	0,9	2,2	30	30			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Hasselbreite / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
2296	Pkw	134,4	14,6	98,8	97,6	30	30	SMA 8	69,2	60,2
	Lkw1	-	-	-	-	30	30			
	Lkw2	1,6	0,4	1,2	2,4	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Kiwigredder / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
2096	Pkw	122,9	13,8	99,1	98,3	30	30	SMA 8	68,6	59,6
	Lkw1	-	-	-	-	30	30			
	Lkw2	1,1	0,2	0,9	1,7	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			
<b>Sterntalerweg / nördl. NS Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
3496	Pkw	188,4	19	91	82,7	50	50	SMA 8	75,2 - 75,7	66,6 - 67,3
	Lkw1	16,6	3,4	8	14,7	50	50			
	Lkw2	2,1	0,6	1	2,6	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / SW-NS Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
6200	Pkw	351,6	37,7	95,8	92	50	50	Asphaltbetone <= AC11	77	68
	Lkw1	13,6	2,8	3,7	6,8	50	50			
	Lkw2	1,8	0,5	0,5	1,2	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / MW-SW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
5000	Pkw	270,5	27,6	91,4	83,5	50	50	Asphaltbetone <= AC11	76,6	68
	Lkw1	22,5	4,6	7,6	14	50	50			
	Lkw2	3	0,8	1	2,5	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / EW-MW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
3008	Pkw	148,5	13,7	83,4	68,3	50	50	Asphaltbetone <= AC11	75,1	66,9
	Lkw1	29	6,2	16,3	31,2	50	50			
	Lkw2	0,5	0,1	0,3	0,5	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Oberbüssauer Weg / Bahn-EW Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1096	Pkw	36,8	1,2	56,6	16,8	50	50	Asphaltbetone <= AC11	72,7 - 73,1	64,9 - 65,4
	Lkw1	28	5,8	43,1	82,7	50	50			
	Lkw2	0,2	0	0,3	0,5	50	50			
	Krad	-	-	-	-	50	50			
<b>Eulenspiegelweg / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</b>										
1896	Pkw	110,3	12,6	98,5	97,1	30	30	SMA 8	68,0 - 68,1	59,0 - 59,1
	Lkw1	1,5	0,3	1,3	2,5	30	30			
	Lkw2	0,2	0,1	0,2	0,4	30	30			
	Krad	-	-	-	-	30	30			

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).

Zuschläge für Steigungen und lichtsignalgeregelte Knotenpunkte werden durch das Berechnungsprogramm automatisch generiert. Die Anzahl der Reflexionen wird mit  $n = 3$  berücksichtigt.

Abbildung 3: Lageplan der berücksichtigten Straßen



## 5. Berechnung der Immissionen

### 5.1 Allgemeines zum Rechenmodell

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms SoundPlan 9.0 [11].

Dem Rechenmodell wurden folgende Höhen zugrunde gelegt:

- Verkehrslärmquellen Straße: 0,5 m über Gelände
- Verkehrslärmquellen Schiene: 0 bis 5 m über Gelände
- Immissionsorte: 2,4 m über Gelände für das EG  
+ 2,8 m für weitere Geschosse

### 5.2 Verkehrslärmeinwirkungen auf den geplanten Geltungsbereich

Nachfolgende Abbildungen zeigen die zu erwartenden Immissionen im Plangebiet aus den Emissionen der umliegenden Straßen und der Schienenstrecke als Rasterkarten.

Abbildung 4: Verkehrsimmisionen tags (Rasterkarte, 2 m über Gelände)



Abbildung 5: Verkehrsimmisionen tags (Rasterkarte, 9 m über Gelände)



Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für urbane Gebiete (MU) von 60 dB(A) tags im westlichen Teil des Plangebiets wird mehrheitlich eingehalten. Lediglich im Sondergebiet 1 wird er an der straßenbegleitenden Baulinie, wenn auch geringfügig, überschritten.

Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) tags wird im östlichen Plangebiet weitestgehend eingehalten. Auch hier wird er aber an den straßenbegleitenden Baugrenzen, wenn auch geringfügig, überschritten.

Der Gesundheitsschwellenwert von 70 dB(A) tags wird im gesamten Plangebiet nicht überschritten.

Wir empfehlen Festsetzungen zum baulichen Schallschutz zu treffen.

Abbildung 6: Verkehrsimmisionen nachts (Rasterkarte, 2 m über Gelände)



Abbildung 7: Verkehrsimmisionen nachts (Rasterkarte, 9 m über Gelände)



Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für urbane Gebiete (MU) von 50 dB(A) nachts im westlichen Teil des Plangebiets wird überwiegend eingehalten. Im Sondergebiet 1 wird er jedoch an der straßenbegleitenden Baulinie um ca. 2 dB, in Teilen der urbanen Gebiete MU 1, MU 2 und MU 3 um bis zu 8 dB überschritten.

Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 45 dB(A) nachts wird im östlichen Plangebiet weitestgehend eingehalten. Auch hier wird er aber an den straßenbegleitenden Baugrenzen um bis zu 3 dB überschritten.

Der Gesundheitsschwellenwert von 60 dB(A) nachts wird im gesamten Plangebiet nicht überschritten.

Wir empfehlen Festsetzungen zum baulichen Schallschutz zu treffen.

### 5.3 Verkehrslärmänderungen in der Nachbarschaft

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die zu erwartenden Verkehrslärmänderungen in der Nachbarschaft zum B-Plan 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling.

Abbildung 8: zu erwartende Verkehrslärmänderungen tags (GLK)

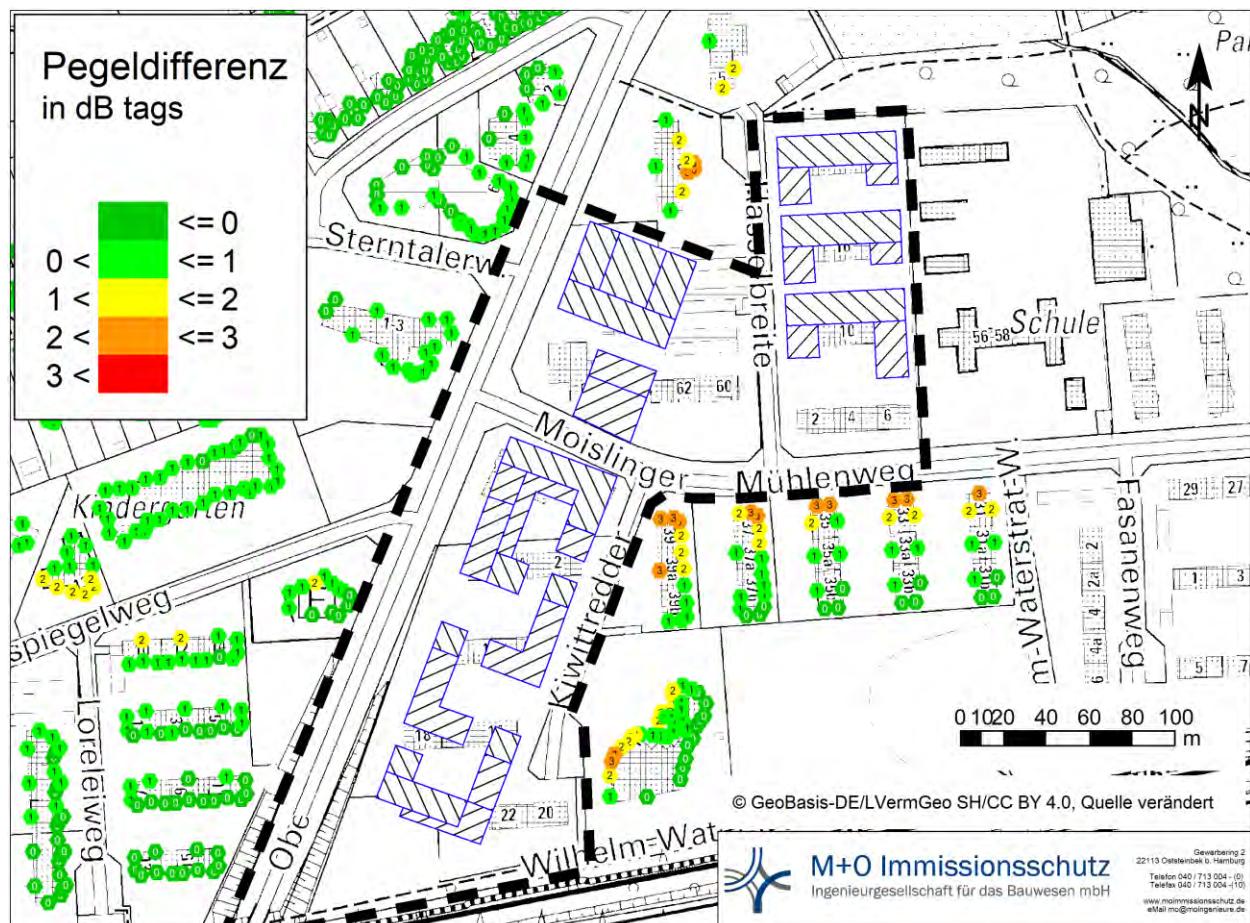
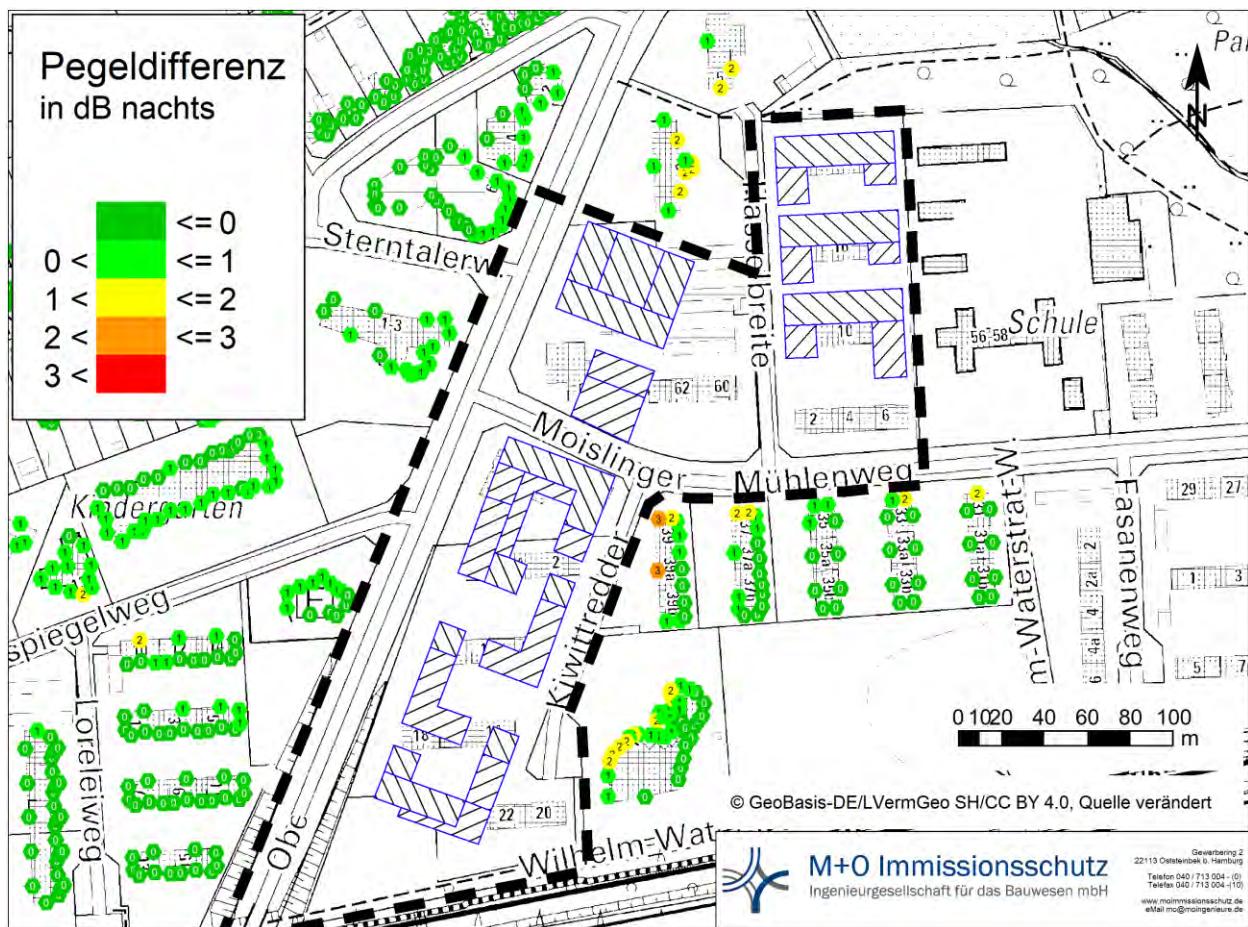


Abbildung 9: zu erwartende Verkehrslärmänderungen nachts (GLK)



Die zu erwartenden Verkehrslärmänderungen in der Nachbarschaft zum B-Plan 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling betragen entlang der sich (teilweise) im Plangebiet befindenden Straßen Haselbreite, Kiwittredder und Moislinger Mühlenweg bis zu rund 3 dB. Im weiteren Umfeld des Plangebiets fallen die zu erwartenden Verkehrslärmänderungen deutlich geringer aus und überschreiten nur selten 1 dB.

Die zu erwartenden Verkehrslärmänderungen im Bereich des Eulenspiegelwegs sind jedoch (im Wesentlichen) nicht durch den B-Plan induzierten Verkehr verursacht. Die Verkehrsuntersuchung hat hier auch Vorhaben einbezogen, die nicht direkt innerhalb des Plangebiets liegen. Auch im weiteren Straßennetz (hier insbesondere: Oberbüssauer Weg, Niendorfer Straße, Sterntalerweg) sind diese nicht durch den B-Plan induzierten Verkehre enthalten, sodass die zu erwartenden Änderungen, die durch den B-Plan 21.01.00 selbst erzeugt werden, in der Regel tatsächlich noch etwas geringer ausfallen als graphisch dargestellt.

Anstiege um weniger als 1 dB bei gleichzeitiger Unterschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/ 60 dB(A) tags/ nachts können vernachlässigt werden, da diese im Bereich der Prognosegenauigkeit liegen und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB bei Verkehrslärm (in der Regel) für den Betroffenen kaum wahrnehmbar ist.

Anstiege um bis zu rund 3 dB sind in der Abwägung zum B-Plan zu berücksichtigen, insbesondere wenn gleichzeitig die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

In den nachfolgenden Abbildungen sind daher zusätzlich die zu erwartenden Immissionspegel aus Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum dargestellt.

Abbildung 10: Immissionspegel Nachbarschaft aus Verkehrslärm tags (GLK)

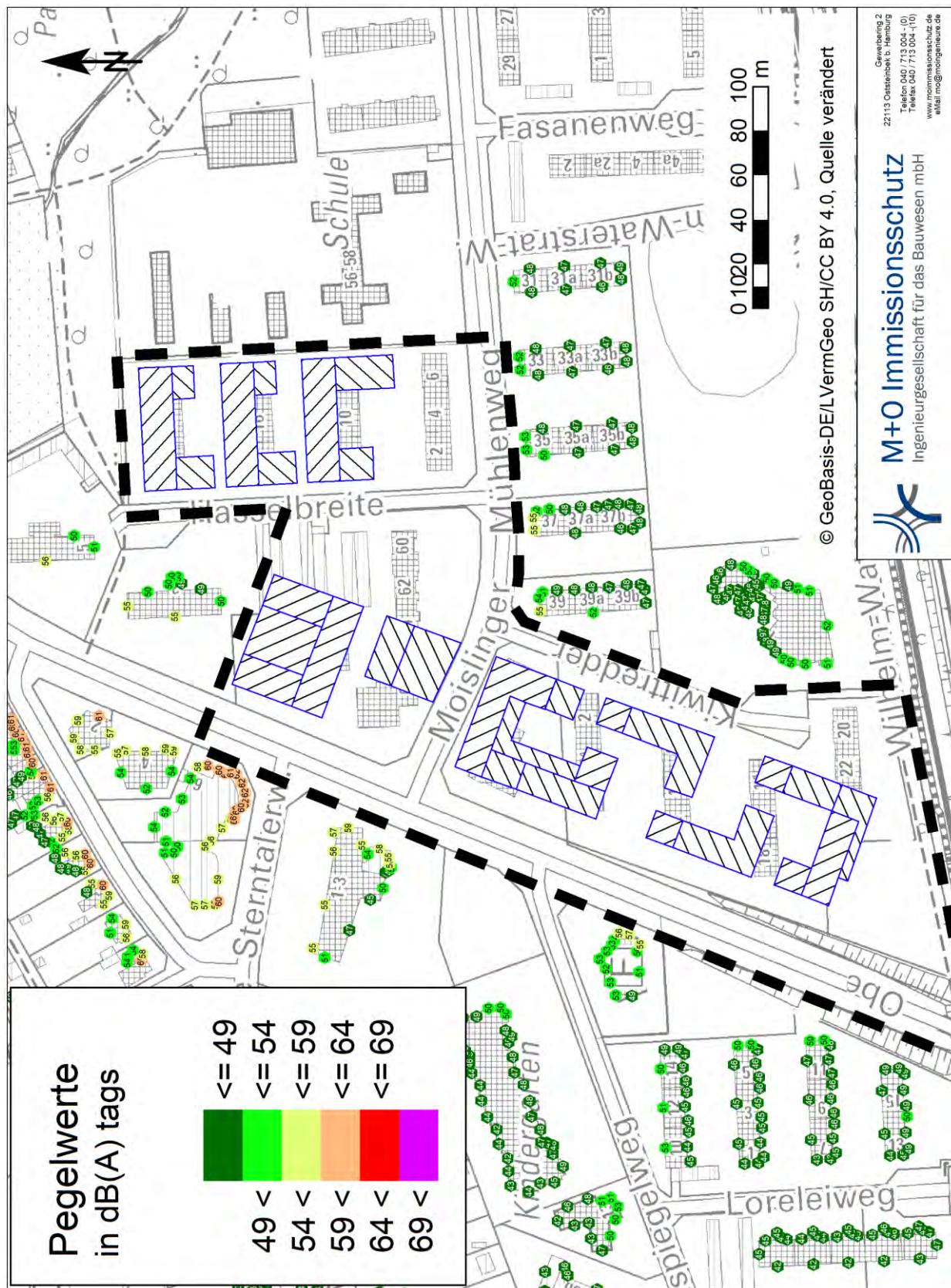
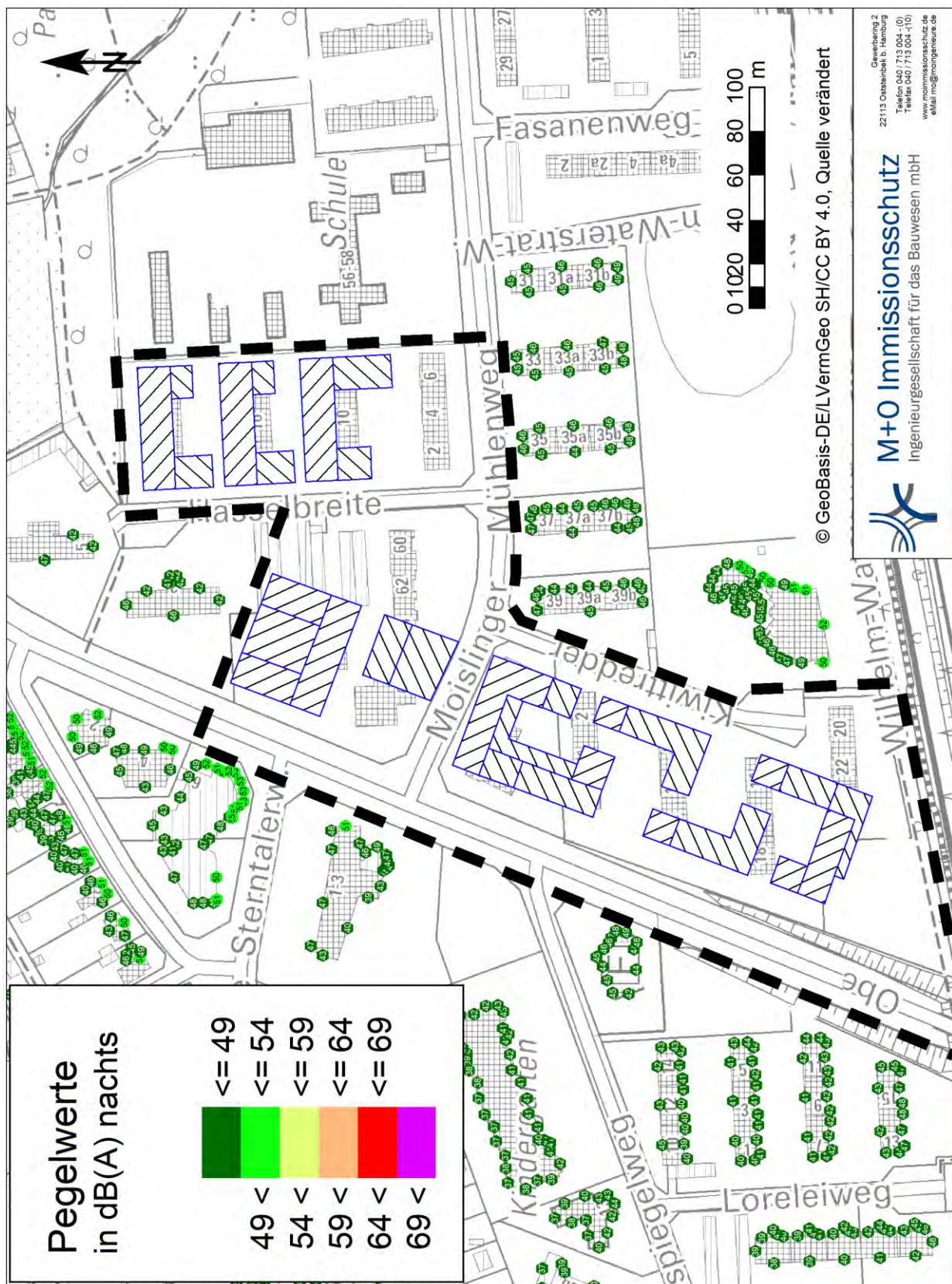


Abbildung 11: Immissionspegel Nachbarschaft aus Verkehrslärm nachts (GLK)



Die beiden Abbildungen zeigen, dass in den Bereichen mit Anstiegen um bis zu rund 3 dB entlang der sich (teilweise) im Plangebiet befindenden Straßen Haselbreite, Kiwittredder und Moislanger Mühlenweg die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts für reine und allgemeine Wohngebiete (WR/ WA) nicht überschritten werden. Der Anstieg um bis zu 3 dB ist demnach vertretbar.

## 6. Anlagenlärm

Außerhalb des Plangebiets befinden sich nur wenige Anlagen, die auf das Plangebiet einwirken können, darunter das Paracelsus Gesundheitszentrum im Dreieck der Nien-dorfer Straße, des Sterntalerweges und des Oberbüssauer Weges und das Feuerwehr-gerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr Moisling.

Auf eine konkrete Ermittlung der Einwirkungen der o. g. Anlagen auf die geplanten Bebauungen innerhalb des Bebauungsplanes 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling kann jedoch aus folgenden Gründen verzichtet werden:

Zum einen befinden sich im Umfeld der o. g. Anlagen bereits schutzbedürftige Nutzungen (hier: Wohngebäude), die näher oder gleich nah an diesen Anlagen liegen. Die immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit im Sinne der TA Lärm [4] muss daher bereits an diesen Nutzungen gegeben sein.

Zum anderen weisen die geplanten Bebauungen innerhalb des Bebauungsplanes 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling eine gegenüber dem Bestand gerin-gere Schutzbedürftigkeit (vorher: allgemeine Wohngebiete (WA), nun: Urbane Gebiete (MU) auf.

Bei dem Bebauungsplan 21.01.00 Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling handelt es sich um eine Angebotsplanung. Innerhalb des Plangebiets soll die Errichtung von Anlagen (z. B. Einzelhandelsbetriebe, Läden, nicht wesentlich störende Handwerks- und Ge-werbebetriebe, Tiefgaragen und Großgaragen) zulässig sein.

Aussagen zur immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit einer geplanten Anlage im Sinne der TA Lärm lassen sich aufgrund der zu diesem Zeitpunkt noch fehlenden detail-lierten Planung und ohne Kenntnis über die konkreten betrieblichen Randbedingungen nicht treffen. Dies ist in der Regel erst auf Ebene des Baugenehmigungsverfahrens mög-lich. Wir geben nachfolgend jedoch einige grundsätzliche Hinweise, die in der weiteren Planung beachtet werden sollten.

### Einzelhandelsbetriebe, Läden, nicht wesentlich störende Handwerks- und Gewerbebe-triebe

Kennzeichnend für solche Anlagen sind die Lieferverkehr und Ladevorgänge, das Kun-denaufkommen (hier: Pkw Verkehr, ggf. die Nutzung von Einkaufswagen) und technische Anlagen (z. B. Kälteanlagen). Die notwendigen Aufwendungen für bauliche und betrieb-liche Schallschutzmaßnahmen sind daher stets individuell und auch noch von weiteren Randbedingungen (z. B. Betriebszeiten) abhängig.

Grundsätzlich sind freie bzw. offene Anlieferungszonen schalltechnisch problematisch, insbesondere, wenn schutzbedürftige Nutzung sehr nah der Anlieferung liegen, z. B. in den Geschossen oberhalb der Anlieferung. Nachtanlieferung (zwischen 22:00 und 6:00 Uhr) werden in der Regel nicht möglich sein.

Für Stellplätze ist es ratsam einen lärmarmen Fahrbahnbelag zu wählen. Gegebenenfalls wird auch der Einsatz lärmärmer Einkaufswagen und die Einhausung von Einkaufswagenboxen notwendig.

Technische Anlagen müssen ggf. in ihrer Schallleistung reduziert oder eingehaust werden.

Es bedarf unter Umständen zusätzlicher betrieblicher Beschränkungen (z. B. Lieferzeiten, Öffnungszeiten).

#### Tiefgaragen und Großgaragen

Grundsätzlich sollte die Lage der Ein- und Ausfahrten einer Tiefgarage oder Quartiersgarage so gewählt werden, dass die Fahrwege auf dem Gelände so kurz wie möglich sind, aber nicht direkt auf schutzbedürftige Nutzungen zuführen. Dies auch vor dem Hintergrund der Blendung und Raumauflöschung durch Scheinwerfer.

Erfahrungsgemäß wird es auch erforderlich werden, Teile der Fassaden der Quartiersgarage zu schließen und ggf. Teile der Decken mit einem schallabsorbierenden Material zu verkleiden.

Bei Tiefgaragen kann auch eine Überdeckung der Rampe oder eine Verkleidung der Rampenseiten mit einem schallabsorbierenden Material notwendig werden.



## 7. Festsetzungsvorschläge

Wir schlagen folgende Festsetzungen vor:

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

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

*„Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109-1:2018-01, müssen den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen der DIN 4109-1:2018-01 entsprechen. Der Nachweis ist auf Grundlage von DIN 4109-2:2018-01 zu führen. Für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, ist der maßgebliche Außenlärmpegel für die Nacht der Nebenzeichnung 2 zu entnehmen. Für alle anderen schutzbedürftigen Räume gilt der maßgebliche Außenlärmpegel für den Tag gemäß Nebenzeichnung 1.“*

*Im allgemeinen Wohngebiet (WA) ist ein Schallschutznachweis ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 58 dB(A), im Sondergebiet 1 bis 3 (SO 1 bis 3), der Fläche für Gemeinbedarf und den urbanen Gebieten 1 bis 3 (MU 1 bis 3) ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von mehr als 63 dB(A) zu führen.*

Die maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  sind als Nebenzeichnung 1 und 2 in den B-Plan im Teil A (oder B) aufzunehmen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel wurden von uns berechnet und sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

In Bereichen in denen keine maßgeblichen Außenlärmpegel angegeben werden, gelten die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen der DIN 4109-1:2018-01.

Abbildung 12: Nebenzeichnung 1; maßgebliche Außenlärmpegel (La) in dB tags

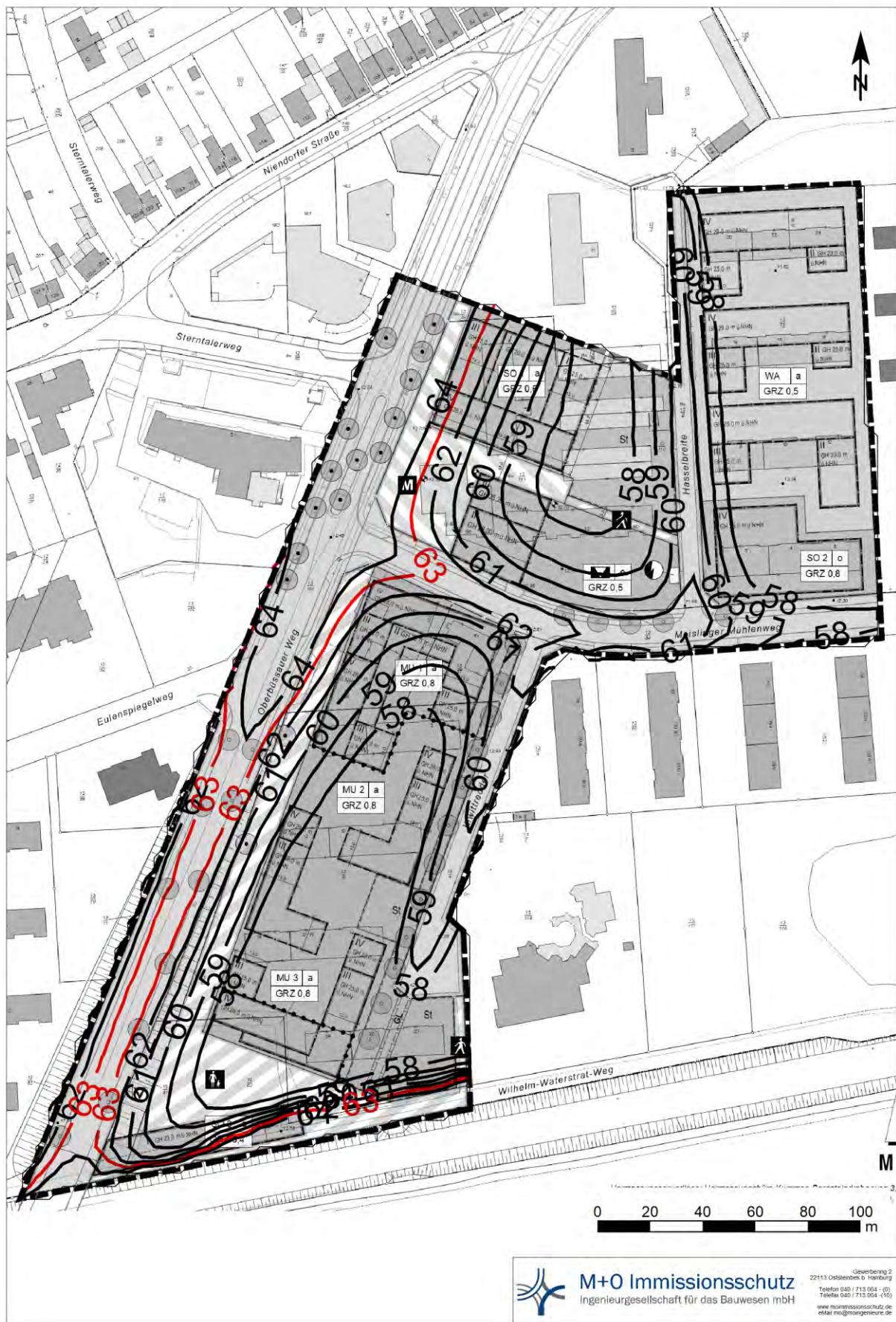
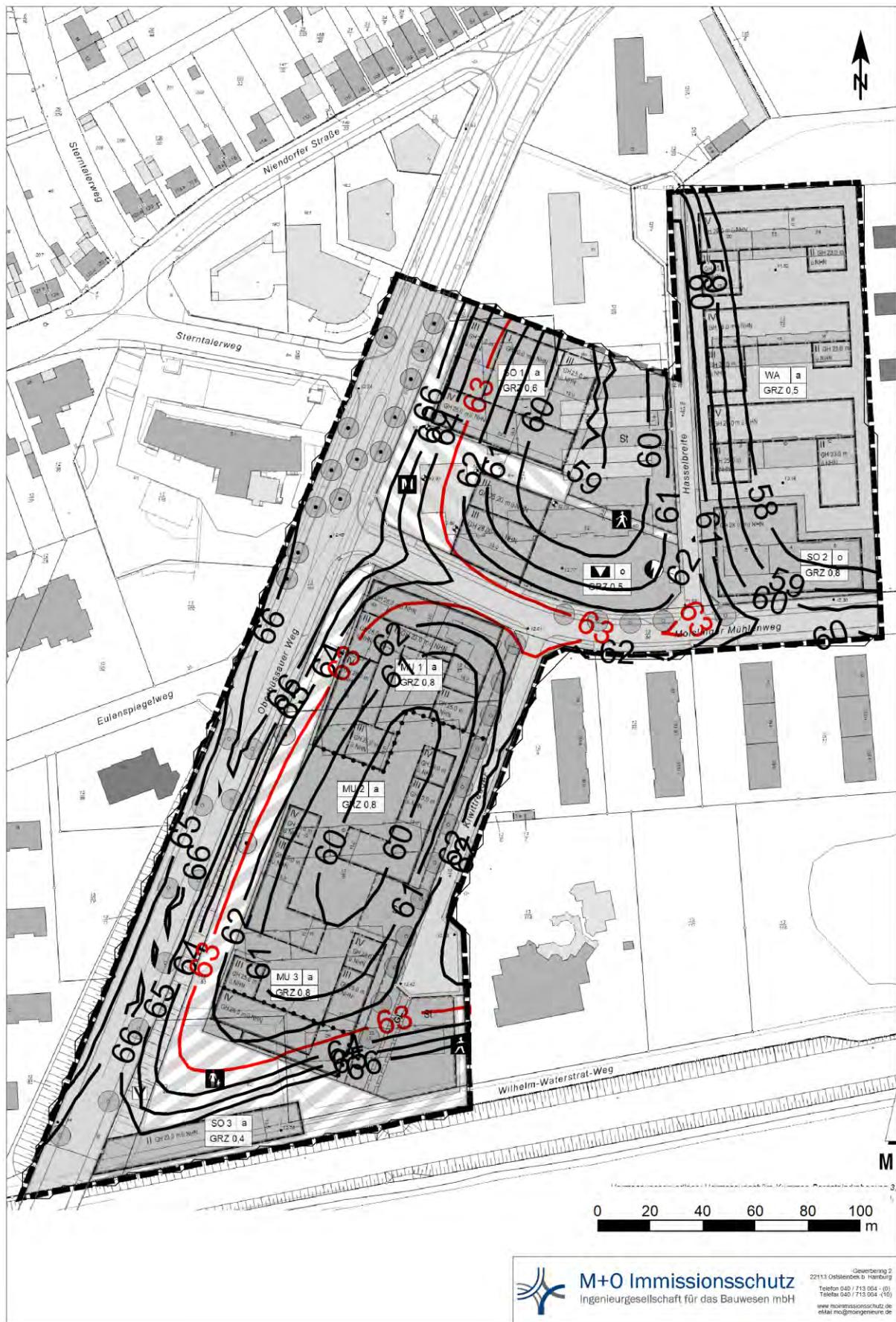


Abbildung 13: Nebenzeichnung 2; maßgebliche Außenlärmpegel (La) in dB nachts



Für Außenbereiche ist nachfolgende Festsetzung erforderlich.

*„Für einen Außenbereich einer Wohnung (Terrassen, Balkone) im allgemeinen Wohngebiet (WA) ist ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 58 dB(A), im Sondergebiet 1 (SO 1), ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von mehr als 63 dB(A) durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Schirmwände, verglaste Vorbauten (verglaste Loggien, Wintergärten) oder schützend angeordnete Gebäude(teile) sicherzustellen, dass insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass auf dem /in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 60 dB(A) (in SO/ MU-Gebieten) bzw. 55 dB(A) (in WA-Gebieten) erreicht wird. Von dieser Regelung ausgenommen sind Wohnungen, die über mindestens einen Außenbereich außerhalb der lärmbelasteten Bereiche gemäß Satz 1 verfügen. Bei Wohnungen mit mehreren baulich verbundenen Außenbereichen in Bereichen gemäß Satz 1 ist mindestens einer der Außenbereiche durch o. g. bauliche Schallschutzmaßnahmen zu schützen.“*

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

*„Werden Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 errichtet, umgebaut oder erweitert, muss die notwendige Belüftung von Schlafzimmern durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung gewährleistet werden. Wohn- und Schlafräume von Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind ebenfalls wie Schlafräume zu beurteilen. Satz 1 gilt im WA-Gebiet nicht für den in Nebenzeichnung 3 mit (A) gekennzeichneten Bereich.“*

Abbildung 14: Nebenzeichnung 3; mit (A) gekennzeichnete Bereiche



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).*

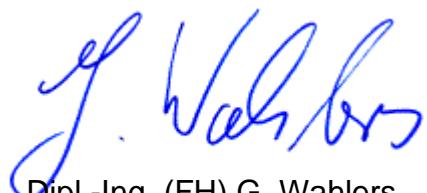
Oststeinbek, 24. Februar 2025

Aufgestellt:



i. A. Dipl.-Ing. K Lemke

Geprüft:



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 – BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch – BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist;
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO), Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) 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, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023;
- [6] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- [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 9.0, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [12] Vorentwurf des B-Plans; 21.01.00 zur Verfügung gestellt durch das Büro PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH am 07.01.25;
- [13] Planfeststellungsbeschluss Haltepunkt Lübeck-Moisling zur Verfügung gestellt durch das Eisenbahnbundesamt am 12.03.24;
- [14] Auslegungsunterlagen zur Planfeststellung Lärmschutzwände Lübeck-Moisling Großprojekt Schienenanbindung Fehmarnbeltquerung von der Internetpräsenz des EBA

[https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Anhoerungsverfahren/DE/Schleswig\\_H/2024/0610\\_Anhoerung\\_LaermSchutzaende\\_Luebeck\\_Moisling\\_Grossprojekt\\_Schienenanbindung\\_FBQ.html;jsessionid=E943B4D8933E0AFED38C596FA24C167A.live11292](https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Anhoerungsverfahren/DE/Schleswig_H/2024/0610_Anhoerung_LaermSchutzaende_Luebeck_Moisling_Grossprojekt_Schienenanbindung_FBQ.html;jsessionid=E943B4D8933E0AFED38C596FA24C167A.live11292) im Juni 2024;

- [15] Verkehrsprognose „B-Plan Nr. 21.01.00 „Oberbüssauer Weg / Neue Mitte Moisling“ vom Büro Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH zur Verfügung gestellt durch das Büro PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH am 07.01.25;
- [16] Zugzahlenprognose der Strecke 1120 zur Verfügung gestellt durch die DB AG im März 2024;