

SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK  
AKUSTIK + MEDIEN-TECHNIK  
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ  
UMWELTECHNOLOGIE

**PEUTZ**  
CONSULT

## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren 07/007 „Glasmacherviertel“ in Düsseldorf-Gerresheim

Bericht VF 6962-3 vom 12.05.2020 / Druckdatum: 14.09.2020

Bericht-Nr.: VF 6962-3

Datum: 12.05.2020 / Druckdatum: 14.09.2020

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 234 Seiten,  
davon 62 Seiten Text und 172 Seiten Anlagen.



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-20140-01-00 festgelegten Umfang der Module Geräusche und Erschütterungen. Messstelle nach § 29b BImSchG

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

### Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram  
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

### Anschriften:

Peutz Consult GmbH

Kolberger Straße 19  
40599 Düsseldorf  
Tel. +49 211 999 582 60  
Fax +49 211 999 582 70  
dus@peutz.de

Borussiastraße 112  
44149 Dortmund  
Tel. +49 231 725 499 10  
Fax +49 231 725 499 19  
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5  
10623 Berlin  
Tel. +49 30 92 100 87 00  
Fax +49 30 92 100 87 29  
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21  
90443 Nürnberg  
Tel. +49 911 477 576 60  
Fax +49 911 477 576 70  
nuernberg@peutz.de

### Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen  
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans  
AG Düsseldorf  
HRB Nr. 22586  
Ust-IdNr.: DE 119424700  
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

### Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf  
Konto-Nr.: 220 241 94  
BLZ 300 501 10  
DE79300501100022024194  
BIC: DUSSEDDXXX

### Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL  
Zoetermeer / Den Haag, NL  
Groningen, NL  
Paris, F  
Lyon, F  
Leuven, B

## Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	4
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	5
3	Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen.....	9
4	Beurteilungsgrundlagen.....	13
4.1	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehrslärm).....	13
4.2	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld.....	13
4.3	Neubau und Umbau von Verkehrswegen.....	15
4.4	Beurteilungsgrundlagen für Gewerbelärm.....	17
5	Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	19
5.1	Methodik.....	19
5.2	Schallemissionen Straßenverkehr.....	19
5.3	Schallemissionen P+R-Parkplatz.....	20
5.4	Schallemissionen Schienenverkehr.....	21
5.5	Durchführung der Immissionsberechnungen.....	22
5.5.1	Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen	22
5.5.2	Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes (Gesamtauswirkungen durch Zusatzverkehr und Neu-/Umbau)	22
5.5.3	Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes gemäß 16. BImSchV (Neubau / Umbau von Verkehrswegen) .	23
5.6	Ergebnisse der Immissionsberechnungen bezüglich Verkehrslärm und Beurteilung	24
5.6.1	Auf die geplante Wohnbebauung einwirkende Verkehrslärmimmissionen.....	24
5.6.2	Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes Neubau / Umbau von Verkehrswegen, Beurteilung gemäß 16. BImSchV.....	28
5.6.2.1	Neu- und Umbau der Straßenbahn.....	28
5.6.2.2	Neubau der Planstraßen, der Ortsumgehung sowie des Park&Ride- Parkplatzes.....	28
5.6.2.3	Umbau der Nachtigallstraße / Verlängerung der Morper Straße.....	29
5.6.2.4	Mögliche aktive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Anspruchsberechtigung an Fassaden der Höherhofstraße.....	30
5.6.2.5	Errichtung des Kreisverkehrs Gubener Straße / Höherhofstraße.....	31
5.6.2.6	Umbau der Kreuzung Morper Straße / Im Brühl.....	32

5.6.3	Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes (Gesamtauswirkungen durch Zusatzverkehr und Neu-/Umbau).....	33
6	Schallschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm.....	37
6.1	Allgemeine Erläuterungen.....	37
6.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	37
6.3	Passive Schallschutzmaßnahmen.....	38
7	Ermittlung der Schallimmissionen Gewerbelärm.....	44
7.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	44
7.2	Nutzungsangaben.....	44
7.3	Schallemissionsgrößen.....	46
7.3.1	Parkplätze.....	46
7.3.2	Fahrt- / Rangiervorgänge (Sattel-)Lkw.....	47
7.3.3	Ladetätigkeiten.....	48
7.3.4	Einkaufswagen-Sammelbox.....	48
7.3.5	Entleerung Container.....	49
7.3.6	Drive-In-Arena.....	49
7.4	Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit.....	49
7.5	Statistische Sicherheit der Aussagequalität.....	50
8	Ergebnis der Immissionsberechnungen Gewerbelärm und Beurteilung.....	52
8.1	Beurteilungspegel.....	52
8.2	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	53
9	Zusammenfassung.....	54

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Auf dem Gelände der ehemaligen Glashütte in Düsseldorf-Gerresheim ist die Errichtung eines neuen Wohnquartiers mit ergänzenden Nutzungen unter dem Titel "Glasmacherviertel" geplant. Dazu wird der Bebauungsplan Nr. 07/007 "Glasmacherviertel" mit planfeststellungsersetzenden Festsetzungen für die Verlegung der L 404 und Verlängerung der Stadtbahnlinie U73 durch die Stadt Düsseldorf aufgestellt.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten und der Planung ist in Anlage 1.1 dargestellt.

Daher sind für den aktuellen Bebauungsplanentwurf sowie dem städtebaulichen Konzept (Masterplan vom 04.05.2020), die auf das Plangebiet für die Wohnbebauung einwirkenden bzw. ausgehenden Verkehrslärmimmissionen mit Hilfe eines digitalen Simulationsmodells, rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen zu bewerten.

Die Verkehrslärmimmissionen der benachbarten Straßen sowie Schienenwege sind gemäß den Vorgaben der RLS 90 und der Schall 03 zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgt geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005. Der Neu- und Umbau der Straßen und Straßenbahntrassen wird gemäß der Vorgaben der 16. BImSchV geprüft und bewertet.

Bei möglicher Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte werden die voraussichtlich erforderlichen aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen - in Form einer Dimensionierung von aktivem Lärmschutz und der Kennzeichnung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) [8] für den passiven Schallschutz – ermittelt.

Mit einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 wird überprüft, ob die Anforderungen der TA Lärm bzgl. Gewerbelärmimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes eingehalten werden können.

Im Falle einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte sind prinzipielle Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die eine Umsetzung der Planung ermöglichen können.

## 2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	<b>BImSchG</b> Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G Aktuelle Fassung
[2]	<b>16. BImSchV</b> 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V 12.06.1990 geändert am 18.12.2014
[3]	<b>18. BImSchV</b> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Sportanlagenlärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr.45, 26. Juli 1991	V 18.07.1991 zuletzt geändert am 01.06.2017
[4]	<b>24. BImSchV</b> 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung	Geändert am 23.09.1997 und Begründung in Bundesratsdrucksache 363/96 vom 02.07.1996	V 04.02.1997
[5]	<b>BauO NRW Landesbauordnung</b> Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen	In der Fassung der Bekanntmachung vom 04.08.2018 (GV.NRW. 2018 S. 421)	V 04.08.2018
[6]	<b>TA Lärm</b> Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV 26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017
[7]	<b>TA Lärm</b>	Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit – Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	VV 07.07.2017
[8]	<b>DIN 4109</b>	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N Januar 2018

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[9] <b>DIN ISO 9613, Teil 2</b>	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N	Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[10] <b>DIN 18 005, Teil 1</b>	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002
[11] <b>DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1</b>	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Mai 1987
[12] <b>DIN 45 680</b>	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[13] <b>DIN 45 680, Beiblatt 1</b>	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[14] <b>DIN 45 681</b>	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, Entwurf Januar 1992
[15] <b>DIN 45 681</b>	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen	N	März 2005
[16] <b>DIN 45 681, Berichtigung 2</b>	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[17] <b>RLS-90</b> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL	1990
[18] <b>Schall 03</b> Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23.12.2014	RIL	in Kraft getreten am 01.01.2015

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[19] <b>ZTV-Lsw 06</b> Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL	2006
[20] Aussage Genauigkeiten zum Nachweis der Einhaltung der Immissionswerte mittels Prognose	Landesumweltamt NRW, ZFL 5/2001	RIL	2001
[21] Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitlärm – Berechnungshilfen	Merkblätter Nr. 10 des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen, Dr.-Ing. Wulf Pompetzki, ISSN 0947-5788	Lit.	Februar 1998
[22] <b>Parkplatzlärmstudie</b> Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen	Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage	Lit.	2007
[23] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung $C_{met}$ gemäß DIN 9613-2	LANUV NRW Hinweise zur $C_{met}$ Bildung	Lit.	26.09.2012
[24] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw-Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 192	Lit.	1995
[25] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3	Lit.	2005
[26] Nutzungsangaben Baumarkt	Gespräch mit Geschäftsführer	P	23.11.2007
[27] Aktualisierung der Nutzungsangaben des Baumarkts	E-Mails von der Verwaltung des Baumarkts	P	02.04.2020 17.04.2020
[28] Verkehrszählung	Zur Verfügung gestellt durch Leinfelder Ingenieure GmbH	P	01.04.2016
[29] Verkehrsuntersuchung	Sweco GmbH, Düsseldorf	P	März 2020

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[30]	Zugzahlen der Strecken 2420, 2423, 2525 und 2550 Prognose 2030	Deutsche Bahn AG	P 11.06.2019
[31]	Masterplan	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P Stand: 04.05.2020
[32]	Bebauungsplanentwurf	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P Stand: 04.05.2020
[33]	Planfeststellungersetzender Teil	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P Stand: Mai 2020

Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Buch, Aufsatz, Berichtigung
RdErl.	Runderlass	P	Planunterlagen / Betriebsangaben

### 3 Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen

Auf dem Gelände der ehemaligen Glashütte in Düsseldorf-Gerresheim ist die Errichtung eines umfangreichen neuen Wohnquartiers mit ergänzenden Nutzungen geplant.

Das Quartier umfasst sowohl Flächen zur Wohnnutzung als auch im südöstlichen Teil für Gewerbenutzung ausgewiesenen Flächen. An der Heyestraße und im mittleren Bereich der Torbruchstraße wird ein Bereich als urbanes Gebiet ausgewiesen und an der Ortsumgehung Ecke verlängerte Torbruchstraße soll ein Schulgebäude entstehen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden einzelne Bestandsgebäude (Bahnhofsgebäude Gerresheim, die Gebäude entlang der Nachtigallstraße im Nordosten des Plangebietes, sowie die denkmalgeschützten Gebäude Glasturm, Kesselhaus und Kraftwerkszentrale) mit einbezogen.

Eine Übersicht über das Bebauungsplangebiet kann Anlage 1.1 entnommen werden.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich nördlich der bis zu 7-gleisigen DB-Strecke (zukünftig nur noch 6-gleisig) zwischen Düsseldorf-Hauptbahnhof und Mettmann-Bahnhof sowie Wuppertal-Hauptbahnhof. Südöstlich des Plangebietes befindet sich der S-Bahnhaltepunkt Gerresheim. Die zwei dem Plangebiet nächstgelegenen Gleise stellen keine durchgehenden Gleise, sondern Abstellgleise für den Güterverkehr und Triebwagen der S-Bahnen dar.

Das Plangebiet wird im Osten durch die Heyestraße begrenzt, auf der die Niederflur-Straßenbahnwagen NF8U der Linie U73 der Rheinbahn verkehren.

Im Westen des Plangebietes befinden sich Brachflächen, im Norden wird das Plangebiet durch die Straße Nach den Mauresköthen sowie die Nachtigallstraße begrenzt.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist auch eine umfangreiche Änderung der Straßenführung, insbesondere die Verlegung der L 404, in Gerresheim sowie die Verlängerung der bestehenden Straßenbahngleise der Linie U73 vorgesehen.

So soll an der südlichen Grenze des Plangebietes, d.h. direkt nördlich der Eisenbahngleise, ein Teil der zukünftigen Ortsumgehung eingerichtet werden, auf der perspektivisch knapp 20.000 Kfz/24h (DTV) im Osten und 14.000 Kfz/24h (DTV) im Westen verkehren sollen. Die Torbruchstraße wird durch das Plangebiet verlängert und an dieser Ortsumgehung angebunden. Daher ergeben sich – neben der Erhöhung des Verkehrsaufkommens aufgrund der Nutzung des Plangebietes – schon durch die geänderte Verkehrsführung deutliche Veränderung der Straßenverkehrsbelastungszahlen im Umfeld des Glashüttengeländes in Gerresheim bei Realisierung der mit dem Bebauungsplan verbundenen Straßenplanung.

Bezüglich der Straßenbahnlinie U73 soll die bestehende Wendegleisanlage im Südosten des Plangebietes zurückgebaut und durch einen Park & Ride-Parkplatz mit rund 160 Stellplätzen ersetzt werden; die Straßenbahnlinie selbst wird entlang der neuen Ortsumgehung im Süden des Plangebietes verlängert und endet schließlich im Südwesten des Plangebietes mit einer Wendeanlage.

Für die Verlängerung der U73 sowie die Verlegung der L404 nach Süden über die Verlängerung der Torbruchstraße und des östlichen Abschnitts der Ortsumgehung ist keine eigene Planfeststellung vorgesehen, sondern diese Bauvorhaben sind als planfeststellungersetzender Teil im Bebauungsplan integriert.

Die Anlage der Straßenbahnlinie U73 auf der Heyestraße im Bereich der Morper Straße wird im Zuge des behindertengerechten Umbaus der Haltestelle ebenfalls umgebaut, woraus sich auch Änderungen an den Kfz-Spuren auf der Heyestraße ergeben. Die schalltechnische Bewertung dieser Umbaumaßnahmen ist Teil eines gesonderten Planfeststellungs- oder Genehmigungsverfahrens (Umbaumaßnahme der Linie U73 durch die Rheinbahn) und wird in der vorliegenden Untersuchung nicht vorgenommen. Gleichwohl wird die geplante neue Führung des Straßen- und Straßenbahnverkehrs auf der Heyestraße bereits in den Berechnungen der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt. An der Heyestraße/Im Brühl soll nach Osten im Bereich der derzeitigen Zufahrt zur bestehenden Wendeschleife eine Kehrgleisanlage der Straßenbahn errichtet werden. Diese stellt jedoch eine untergeordnete Schallquelle dar, da der wesentliche Straßenbahnverkehr über die westliche Verlängerung der Straßenbahntrasse erfolgt.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird zudem eine Anpassung der Knotenpunkte Gubener Straße / Höherhofstraße sowie Morper Straße / Im Brühl erforderlich. An der Kreuzung Gubener Straße / Höherhofstraße soll hierbei ein Kreisverkehr, an der Kreuzung Morper Straße / Im Brühl soll eine Lichtsignalanlage errichtet werden.

Auf dem Plangebiet selber sollen mit den Arealen WA1 bis WA3 großflächig bis zu 5-geschossige Wohngebäude entstehen. Eine Übersicht der Baufelder ist in Anlage 1.3 dargestellt. Im südöstlichen Teil ist entlang der Ortsumgehung ein eingeschränktes Gewerbegebiet GEe1 sowie eine Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ vorgesehen. Im Kreuzungsbereich der verlängerten Torbruchstraße und der Umgehungsstraße wird das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe 2 festgesetzt, im Bereich des bestehenden Bahnhofs südlich der Ortsumgehung das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe 3. Entlang der Heyestraße ist eine Ausweisung als Sondergebiet für Einzelhandel und Wohnen im Norden sowie ein urbanes Gebiet vorgesehen. Die bestehende Bebauung entlang der Nachtigallstraße bzw. Pilgerweg wird einbezogen und ergänzt (MU1.1, Fläche für Gemeinbedarf und WA4). Die markanten noch bestehenden Gebäude der Glashütte (Glaturm im MU1.4, Kraftzentrale und Kesselhaus im MU2) sollen als Landmarke bestehen bleiben. An der Kreuzung Nach-

tigallstraße / Torbruchstraße wird eine Fläche für Gemeinbedarf ausgewiesen (Kita). Eine Übersicht der Baufelder ist in Anlage 1.3 dargestellt.

Im vorliegenden Bericht werden die vom Plangebiet ausgehenden und auf das Plangebiet eingehenden Verkehrslärmimmissionen betrachtet.

Im verkehrstechnischen Gutachten [29] werden zwei Netzfälle (Netzfall 1 und Netzfall 2) für die Situation bei Realisierung der Bebauung auf dem Plangebiet sowie Realisierung der geplanten Ortsumgehung betrachtet. Im Unterschied zu Netzfall 1 stellt der Netzfall 2 die Situation mit zusätzlicher Anbindung der Höherhofstraße direkt an die Ortsumgehung beim Knoten „Nach den Mauresköthen“ / Ortsumgehung dar. Netzfall 2 stellt bis auf wenige Ausnahmen (entlang Straße „Im Brühl“ östlich Rampenstraße und entlang des Zamenhofweges / Siedlerweges) den Fall mit dem höheren prognostizierten Verkehrsaufkommen dar.

Für den Straßenverkehrslärm werden daher die im verkehrstechnischen Gutachten die für die jeweiligen Straßenabschnitte höheren prognostizierten Verkehrsmengen zugrunde gelegt, wenn auch die geringfügigen Differenzen schalltechnisch kaum Auswirkungen haben. In den genannten Verkehrsgutachten ist auch der zu betrachtende "Null-Fall" ohne Bebauung auf dem Plangebiet und ohne Realisierung der Ortsumgehung dargestellt.

Die dem Plangebiet benachbarte Bebauung südlich der DB-Gleise sowie im Osten und Nordosten ist im Flächennutzungsplan der Stadt Düsseldorf als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Daher wird im vorliegenden Gutachten hier die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) zugrunde gelegt. Dies deckt sich mit der Ausweisung der vorhandenen Nutzungen in den wenigen geltenden Bebauungsplänen im Umfeld des Plangebietes (B6076\_25 „Kammerweg / Tannenhofstraße / Düssel / Rathelbeckstr.“ bzw. B6077\_044 „Pilgerweg“).

Nördlich bzw. nordwestlich „Nach den Mauresköthen“ sind in verschiedenen Bebauungsplänen Industriegebiete (GI) ausgewiesen; die parallel laufende Flächennutzungsplanänderung Nr. 138 sieht hier jedoch eine Überplanung mit dem Ziel Gewerbegebiete (GE) kombiniert mit Sportnutzung vor. Die Auswirkungen des Bebauungsplangebietes auf diese Flächen sind in vernachlässigbarer Größenordnung.

Weiter westlich an der Fröbelstraße werden laut Flächennutzungsplan der Stadt Düsseldorf ebenfalls Wohnbauflächen dargestellt. Die Schutzbedürftigkeit der Kleingartenanlage östlich der bestehenden Wendeanlage / dem geplanten P+R-Parkplatz wird als Mischgebiet angenommen (bei Nutzung nur im Tageszeitraum). Westlich im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 6076-34 befinden sich Gewerbeflächen zur Bahn, sowie ein Mischgebiet und ein allgemeines Wohngebiet. Im B-Plan Nr. 6076-34 ist zur Wendeschleife eine Schallschutzwand für die Wohnhäuser festgesetzt, welche im weiteren mitberücksichtigt wird.

Die Zugbelastungszahlen [30] (Prognosehorizont 2030) für die DB-Strecke können der Darstellung der Berechnung der Immissionspegel in Anlage 2.3 entnommen werden.

Die Nutzungen des nördlich gelegenen Baumarktes wurden entsprechend den Angaben des Geschäftsleiters [26], Annahmen zur allgemeinen Nutzung sowie der Verkehrszählung der Firma „Leinfelder Ingenieure GmbH“ angesetzt [28], sowie abgestimmter Nutzungsangaben [27]. Der Baumarkt ist werktags von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr geöffnet. Als wesentliche Quellen wurden die Drive-in-Arena und die Lieferzone (100 Lkw / Tag), der Kundenparkplatz (300 Stpl.) sowie der Müllcontainerbereich (Entleerung von bis zu 2-mal am Tag) in dem Berechnungsmodell berücksichtigt. Für diese Vorgänge wurden Ansätze für die Gewerbelärmemissionen gemäß [24] getroffen. Die Ermittlung der Geräuschemissionen des Kundenparkplatzes erfolgt auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Verkehrszählung gemäß der Parkplatzlärmstudie [22]. Im Sinne einer Betrachtung auf der sicheren Seite liegend wird ein zusätzliches Kundenaufkommen von 50% mitberücksichtigt.

Die Ladetätigkeiten der Lkw erfolgen im Bereich der Drive-In-Arena sowie der Anlieferungszone des Baumarktes.

Die Nutzungsansätze entsprechen einem typischen Werktag. Eine Nutzung zum Nachtzeitraum erfolgt nach unserem Kenntnisstand nicht und wird daher im weiteren nicht berücksichtigt.

## 4 Beurteilungsgrundlagen

### 4.1 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehrslärm)

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [10].

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Beiblatt 1 [11] aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm, anzustreben:

Tabelle 4.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55

In Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 heißt es zu der Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

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

Urbane Gebiete (MU) sind nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) statt.

### 4.2 Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und in der Umgebung. Hierzu existieren keine

verbindlichen rechtlichen Vorgaben in Form von Richtwerten / Grenzwerten. Nachteilige Auswirkungen sind aber zu ermitteln, zu beurteilen und ggf. in die Abwägung einzustellen.

Zu den bei der Ausweisung von größeren Baugebieten zu bewältigenden Problemen gehört auch die außerhalb des Plangebiets zu erwartende Zunahme des Verkehrs, soweit sie in einem adäquat kausalen Zusammenhang mit der Planung steht und mehr als geringfügig ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 21. März 2002, BauR 2002, 1650; Beschluss vom 19. August 2003, BauR 2004, 1132). Wenn auch die planbedingte Erhöhung des Lärmpegels für das menschliche Ohr kaum wahrnehmbar ist, so kann die Schwelle zur Wesentlichkeit nach der Rechtsprechung deshalb überschritten sein, weil es sich um eine Lärmzunahme handelt, die zu einer bereits vorhandenen hohen Lärmbelastung noch hinzutritt, sodass Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts entstehen (z.B. OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 30.01.2006 - Az. 8 C 11367/05).

In der planerischen Abwägung nicht mehr hinzunehmen sind Immissionen laut der Rechtsprechung nämlich dann, wenn sie mit gesunden Wohnverhältnissen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB nicht in Einklang zu bringen sind. Eine exakte Grenze im Sinne eines eindeutigen Grenzwerts lässt sich insoweit jedoch nicht fixieren. Hinsichtlich der Belastung durch Verkehrslärm beginnt der aus grundrechtlicher Sicht kritische Wert nach dem Oberverwaltungsgericht Münster in Wohngebieten bei einer Gesamtbelastung durch Dauerschallpegel oberhalb der Werte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht (z.B. OVG NRW, Beschluss vom 30.01.2014 - 2 B 1354/13.NE). Hat die Verkehrslärmbelastung bereits ein Maß erreicht, bei dem nach diesen Grundsätzen eine Gesundheitsgefährdung angenommen werden muss, dann genügt eine Bauleitplanung, die eine derartige Verkehrslärmbelastung weiter erhöht, nur dann dem Gebot gerechter Abwägung, wenn sie die Verkehrslärmerhöhung – gegebenenfalls durch die Regelung passiven Schallschutzes – ausgleicht (OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 25.03.1999 - 1 C 11636/98).

Die Zumutbarkeit von Geräuschimmissionen kann im Rahmen der Bauleitplanung anhand der Orientierungshilfe der Immissionsrichtwerte der DIN 18005-1 beurteilt werden. Daneben kann der Plangeber nach der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts Münster zur Ermittlung und Bewertung planbedingten Verkehrslärms grundsätzlich zulässigerweise auf die - höheren - Grenzwerte des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV als Abwägungsleitlinie zurückgreifen (OVG NRW, Beschluss vom 30.01.2014 - Az. 2 B 1354/13.NE). Die Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen, auf welche die 16. BImSchV nicht unmittelbar anwendbar ist, bleibt aber stets auch anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwürdigkeit des jeweiligen Baugebiets zu beurteilen (BVerwG, Beschluss vom 13.12.2007 - 4 BN 41/07).

Die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV sind zur Information in der nachfolgenden Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete *	64	54
Gewerbegebiete	69	59

\* Bebauungen im Außenbereich werden wie Mischgebiete betrachtet (vgl. § 2 der 16. BImSchV)

Die als Gemeinbedarf ausgewiesene Fläche für die Kita an der Kreuzung „Verlängerte Morper Straße“ / Torbruchstraße wird in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf mit der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes betrachtet.

### 4.3 Neubau und Umbau von Verkehrswegen

Im Rahmen der Aufstellung des betrachteten Bebauungsplans ist der Neubau der Ortsumgehungsstraße im Süden des Plangebietes sowie weiterer Straßen auf dem Plangelände sowie die Verlängerung einer Straßenbahn vorgesehen. Zudem wird die Verbindungsstraße zwischen Heyestraße und Torbruchstraße in Verlängerung der Morper Straße teilweise umgelegt und es findet eine bauliche Veränderung an der Nachtigallstraße statt.

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und Schienenwege ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG [1] Nach § 41 des BImSchG ist *"Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen... sicherzustellen, daß durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind"*. Das gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, "soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden."

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [2] legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspiegels fest.

Im § 1, Anwendungsbereich, heißt es hierzu (Zitat):

(1) *Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).*

(2) *Die Änderung ist wesentlich, wenn*

- 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*
- 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*

*Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.*

Ende Zitat § 1 der 16. BImSchV [2] .

Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV sind in der Tabelle 4.2 dargestellt.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV und Vorliegen einer wesentlichen Änderung besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf angemessene Entschädigung. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender baulicher Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren.

Eine Entschädigung ist aber nicht Gegenstand des Planverfahrens. Hier wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach, d.h. vorbehaltlich der Ergebnisse einer Prüfung der Nutzung der betroffenen Räume und der bauakustischen Eigenschaften der vorhandenen Außenbauteile, festgestellt. Grundlage für die Ermittlung ggf. erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen ist die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

Eine Prüfung des Anspruches auf Entschädigung, sowie deren Abwicklung geschieht nach dem Planverfahren in einem gesonderten Verfahren.

#### 4.4 Beurteilungsgrundlagen für Gewerbelärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [6] sind die Immissionsrichtwerte aus den Geräuschen gewerblicher Anlagen einzuhalten. Gewerbelärmimmissionen sind zu messen bzw. zu berechnen in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der nächstgelegenen Wohn- und Aufenthaltsräume.

Gemäß TA Lärm sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsrichtwerte einzuhalten.

Tabelle 4.3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50

##### Geräuschspitzen

Einzelne Impulsspitzen dürfen den Immissionsrichtwert zum Zeitraum des Tages um nicht mehr als 30 dB(A) und zum Zeitraum der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

##### Ruhezeiten

Bei Wohngebieten ist den auftretenden anteiligen Schallimmissionen während der Ruhezeiten (Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: werktags von 06:00 bis 07:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr) ein Zuschlag von 6 dB(A) zuzurechnen.

##### Seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Kern- und Wohngebieten am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

## Verkehrsgeräusche

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sind soweit wie möglich zu vermindern, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – (RLS-90) [17].

### **Anmerkung:**

Unter Nummer 6.5 der TA Lärm vom Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) [6] heißt es:

*(Zitat Anfang)*

*Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:*

*(Zitat Ende)*

Hier handelt es sich nach unserer Auffassung, die durch die Stellungnahme [7] bestätigt wurde, um einen redaktionellen Fehler. Gemeint sind hier nach unserem Verständnis die Buchstaben e bis g gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm [6].

Wir gehen daher davon aus, dass die sog. Ruhezeitenzuschläge bei Kurgebieten, Krankenhäusern und Pflegeanstalten (Buchstabe g) anzuwenden sind.

Bei Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten (Buchstabe d) gehen wir davon aus, dass hier weiterhin keine Ruhezeitenzuschläge anzuwenden sind.

## **5 Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet**

### **5.1 Methodik**

Die Ermittlung der Geräuschbelastung aus Verkehrslärm erfolgt rechnerisch unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung der zu betrachtenden Emittenten.

Ausgehend von der Fahrzeugdichte sowie der Geschwindigkeit und weiteren Parametern, wird als Ausgangspunkt für die weiteren Berechnungen die sogenannte

#### **Emission**

gemäß Schall 03 [18] für den Schienenverkehr und gemäß RLS-90 [17] für den Straßenverkehr berechnet.

Berechnet wird hierbei nach RLS-90 [17] der Emissionsschallpegel, der dem Schallpegel des Verkehrsweges in 25 m Abstand von der jeweiligen Fahrspur entspricht, und nach Schall 03 [18] der Schalleistungspegel der Linienquelle „Zug“ auf Höhe Schienenoberkante sowie in 4 m und 5 m Höhe (Stromabnehmer).

Die berechnete Emission ist dabei nur eine Eingangsgröße für die weiteren Berechnungen.

Ausgehend von dem so berechneten Emissionspegel wird dann die

#### **Immission**

in Form des sogenannten Beurteilungspegels an Immissionsorten (Gebäuden) berechnet.

### **5.2 Schallemissionen Straßenverkehr**

Zur Berechnung der Schallemissionen durch den Straßenverkehr auf den direkt an das Plangebiet angrenzenden Straßen werden die im Rahmen des Verkehrsgutachtens des Ingenieurbüros SWECO [29] ermittelten Verkehrsbelastungszahlen herangezogen.

In diesem Verkehrsgutachten wird das erwartete Verkehrsaufkommen einerseits unter Annahme der geplanten Bebauung und Nutzung auf dem Plangebiet sowie Realisierung der Ortsumgehung prognostiziert (MIT-Fall, „Netzfall 2“ Anlage 2.2). Andererseits wird das sich ohne Realisierung einer Bebauung auf dem Plangebiet und ohne Realisierung der Ortsumgehung ergebende Verkehrsaufkommen betrachtet (OHNE-Fall, „Netzfall 0“, Anlage 2.1). In

einzelnen Abschnitten im Inneren des Plangebiets ergeben sich im „Netzfall 1“ geringfügige höhere Verkehrsbelastungszahlen als im „Netzfall 2“. Hier werden die höheren Verkehrsmengen für die Berechnungen zugrunde gelegt.

### 5.3 Schallemissionen P+R-Parkplatz

Die Geräuschbelastungen durch die Nutzung des P+R-Parkplatzes werden nach der RLS-90 [17] ermittelt und anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] beurteilt.

Ausgehend von dem Emissionspegel des Parkplatzes, der sich aus der Stellplatzwechselfrequenz und ggf. Zuschlägen für den Parkplatztyp ergibt, werden die Immissionspegel an den nächstgelegenen Wohngebäuden mithilfe einer Ausbreitungsrechnung nach RLS-90 berechnet.

Da keine konkreten Vorgaben über die zu erwartende Frequentierungen vorliegen, werden die Nutzungsansätze der Bayrischen Parkplatzlärmstudie [22] für stadtnahe, gebührenfreie P+R-Parkplätze in den Berechnungen verwendet. Die Parkplatzlärmstudie setzt tags (06:00 - 22:00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit  $N$  von 0,3 bzw. nachts (22:00 - 06:00 Uhr) von 0,06 Fahrbewegungen je Stellplatz und Stunde an. Dies entspricht bei dem vorliegenden Parkplatz mit 157 Stellplätzen 754 Parkbewegungen zum Tageszeitraum und 76 Parkbewegungen zum Nachtzeitraum.

Der Emissionspegel der Parkplatzfläche wird gemäß RLS-90 nach folgender Formel berechnet:

$$L_{m,E}^* = 37 + 10 \log(N \cdot n) + D_p$$

Darin bedeuten:

- $N$  = Anzahl Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde
- $n$  = Anzahl Stellplätze, hier  $n = 157$
- $D_p$  = Zuschlag für unterschiedliche Parkplatztypen, hier:  $D_p = 0$  (Pkw-Parkpl.)

Hieraus ergibt sich für die Stellfläche ein Emissionspegel von  $L_{m,E, \text{tags}}^* = 56,7$  dB(A) für den Tageszeitraum und von  $L_{m,E, \text{nachts}}^* = 46,7$  dB(A) für den Nachtzeitraum.

Hinweis: Nach RLS-90 stellt der Emissionspegel bei Parkplätzen analog zur Berechnungsweise bei durchgehenden Straßenachsen den Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Parkplatzfläche dar.

Die Geräuschbelastung durch die Nutzung der Zufahrt zum P+R-Parkplatz werden ebenfalls nach der RLS-90 berechnet. Bei den Berechnungen wird eine Geschwindigkeit von  $v = 30 \text{ km/h}$  und ein Lkw-Anteil von 0 % angesetzt.

#### 5.4 Schallemissionen Schienenverkehr

Entsprechend der Vorgaben der Schall 03 werden die entsprechenden Emissionspegel des Schienenverkehrs ermittelt. Hierbei werden die durch die DB AG zur Verfügung gestellten Zugverkehrsbelastungszahlen (Prognosehorizont 2030) zugrunde gelegt [30].

Die in der vorliegenden Untersuchung angenommene Streckenbelastung gemäß dem aktuellen Aushangfahrplan der Straßenbahnlinie U73 (gültig vom 06.01.2020 bis 06.01.2021) kann Tabelle 5.1 entnommen werden.

Tabelle 5.1: Streckenbelastung der Straßenbahnlinie U73 (Aushangfahrplan 2020)

Gleis	Richtung	Anzahl Vorbeifahrten	
		Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
1	Gerresheim S-Bahnhof	95	13
2	Universität Ost / Botanischer Garten	95	15

Die berechneten Schallemissionspegel sind in Anlage 2.3 tabellarisch dargestellt.

## **5.5 Durchführung der Immissionsberechnungen**

### **5.5.1 Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen**

Ausgehend von den berechneten Emissionspegeln werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen für die jeweiligen Immissionsorte an den Fassaden der geplanten Bebauung mit dem Programm Soundplan 7.4 errechnet.

Die Berechnungen der Immissionsschallpegel wurden für Straßenverkehrslärm nach der RLS 90 [17] und für Schienenverkehr nach Schall 03 [18] durchgeführt.

Im einzelnen wurden Berechnungen der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel entlang der geplanten Bebauung, wie folgt durchgeführt:

- Rasterlärmkarte (Isophonenkarte), in der die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum über der Geländehöhe auf dem Plangebiet flächig dargestellt sind (Anlagen 4). Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel auf einer Höhe von 2 m (Erdgeschoss) und 11 m (3. Obergeschoss) bei freier Schallausbreitung im Plangebiet, sowie unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung einer Bebauung der Baufelder.
- Einzelpunktberechnungen entlang der Fassaden der geplanten Bebauung für alle geplanten Geschosse durchgeführt (Einzelpunkte in Fassadenebene, sogenannte Gebäudelärmkarte). Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in den Anlagen 5 grafisch bei freier Schallausbreitung im Plangebiet, sowie unter Berücksichtigung der abschirmenden bzw. des städtebaulichen Entwurfs und in Anlage 6 tabellarisch dargestellt. Eine Übersicht über die Lage der Einzelpunkte kann Anlage 2.2 entnommen werden.

Zur Berechnung der auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen werden die Straßenverkehrsbelastungszahlen des MIT-Falles (Anlagen 3.2) angesetzt.

### **5.5.2 Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes (Gesamtauswirkungen durch Zusatzverkehr und Neu-/Umbau)**

Neben den auf die geplante Wohnbebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangelandes zu berechnen (vgl. Kapitel 4.2).

Hierzu wurden Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an der bestehenden Bebauung sowohl für die prognostizierten Straßenverkehrsbelastungen ohne Realisierung des Planvorhabens und der Ortsumgehung (Ohne-Fall, Anlage 3.1.) als auch für die Situation mit der Bebauung auf dem Plangebiet und Ortsumgehung (Mit-Fall, Anlage 3.2) durchgeführt.

Eine Übersicht über die hierbei betrachteten Immissionsorte ist der Anlage 11.1 zu entnehmen, die Ergebnisse dieser Berechnungen, welche die Veränderungen durch das Bauplanvorhaben illustrieren, sind in Anlage 11.2 tabellarisch aufgeführt.

### **5.5.3 Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes gemäß 16. BImSchV (Neubau / Umbau von Verkehrswegen)**

Im Rahmen der Aufstellung des Bauplanes ist der Neubau von Verkehrswegen sowie der Umbau der Verlängerung der Morper Straße zwischen dem Knoten mit der Heyestraße und dem Knoten mit der Torbruchstraße sowie der Umbau der Nachtigallstraße vorgesehen.

Der Umbau der Straßenbahnanlage auf der Heyestraße *nördlich* der Owensstraße und der damit verbundene Umbau der Kfz-Fahrspuren auf der Heyestraße nördlich der Owensstraße ist nicht Bestandteil des vorliegenden Bauplanverfahrens. Die hieraus sich ergebenden schalltechnischen Auswirkungen werden im Rahmen eines separaten Planfeststellungsverfahrens / Plangenehmigungsverfahrens berechnet und bewertet.

Die schalltechnischen Auswirkungen des Neubaus der U73 im planfeststellungsersetzenden Teil *südlich* der Owensstraße werden in Abschnitt 5.6.2.1 dargestellt.

Die zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen nach 16. BImSchV bei dem Neubau bzw. erheblichen baulichen Eingriff von Verkehrswegen im vorliegenden Fall vorzunehmenden Verkehrslärberechnungen wurden wie folgt durchgeführt:

- Berechnung der allein aus dem Neubau der Straßenbahnlinie im planfeststellungsersetzenden Teil verursachten Verkehrslärmimmissionen (vgl. Anlage 8.1); Ergebnisse und Beurteilung in Anlage 8.2. Im Bereich des Straßenbahnumbaus rücken die Schienen von der Bestandsbebauung im Osten der Heyestraße ab. Daher ergeben sich hier Pegelminderungen im Planfall.
- Berechnung der allein durch den Neubau der geplanten Straßen auf dem Plangebiet sowie der Ortsumgehung und dem Park&Ride-Parkplatz verursachten Verkehrslärmimmissionen (vgl. Anlage 9.1); Ergebnisse und Beurteilung in Anlage 9.2.
- Für Immissionsorte entlang der Nachtigallstraße / Morper Straße / Torbruchstraße im Bereich des erheblichen baulichen Eingriffs an der Verlängerung der Morper Straße (Abschnitt Torbruchstraße – Heyestraße) und Nachtigallstraße ist auf das Vorlie-

gen einer wesentlichen Änderung gemäß 16. BImSchV zu prüfen. Hierzu ist eine Berechnung der Verkehrslärmimmissionen vor Durchführung der Baumaßnahme (OHNE-Fall, Situation wie in Anlage 10.1 links) und nach Durchführung der Umbaumaßnahme (MIT-Fall, Situation wie in Anlage 10.2 rechts) durchzuführen. Für Immissionsorte innerhalb des Bereichs des erheblichen baulichen Eingriffs sind dabei die Verkehrslärmimmissionen der gesamten umzubauenden Straße zu berücksichtigen (auch die auf dem nicht umzubauenden Teil erzeugten). Für Immissionsorte außerhalb des Umbaubereiches sind nur die auf dem umzubauenden Teil des Verkehrsweges erzeugten Verkehrslärmimmissionen zu betrachten. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Anlage 10.2 dargestellt:

- Für den Knotenpunkt Gubener Straße / Höherhofstraße, an welchem ein Kreisverkehr errichtet wird, erfolgt eine Betrachtung des Straßenumbaus mit Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV. Hierzu ist ebenfalls eine Berechnung der Verkehrslärmimmissionen vor Durchführung der Baumaßnahme (OHNE-Fall, Anlage 10.3.1) und nach Durchführung der Umbaumaßnahme (MIT-Fall, Anlage 10.3.2) durchzuführen. Für Immissionsorte innerhalb des Bereichs des erheblichen baulichen Eingriffs sind dabei die Verkehrslärmimmissionen der gesamten umzubauenden Straße zu berücksichtigen (auch die auf dem nicht umzubauenden Teil erzeugten). Für Immissionsorte außerhalb des Umbaubereiches sind nur die auf dem umzubauenden Teil des Verkehrsweges erzeugten Verkehrslärmimmissionen zu betrachten. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Anlage 10.3.3 dargestellt:
- Für den Knotenpunkt Morper Straße / Im Brühl erfolgt eine Betrachtung des Straßenumbaus mit Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV. Hierzu ist ebenfalls eine Berechnung der Verkehrslärmimmissionen vor Durchführung der Baumaßnahme (OHNE-Fall, Anlage 10.4.1) und nach Durchführung der Umbaumaßnahme (MIT-Fall, Anlage 10.4.2) durchzuführen. Für Immissionsorte innerhalb des Bereichs des erheblichen baulichen Eingriffs sind dabei die Verkehrslärmimmissionen der gesamten umzubauenden Straße zu berücksichtigen (auch die auf dem nicht umzubauenden Teil erzeugten). Für Immissionsorte außerhalb des Umbaubereiches sind nur die auf dem umzubauenden Teil des Verkehrsweges erzeugten Verkehrslärmimmissionen zu betrachten. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Anlage 10.4.3 dargestellt:

## **5.6 Ergebnisse der Immissionsberechnungen bezüglich Verkehrslärm und Beurteilung**

### **5.6.1 Auf die geplante Wohnbebauung einwirkende Verkehrslärmimmissionen**

Wie den Rasterlärmkarten 4.1.1 und 4.2.2 entnommen werden kann, werden an den südlichen Fassaden der Plangebäude des WA2 bzw. GEE1/ GEE2 entlang der Ortsumgebung

Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 68 dB(A) im Nachtzeitraum im Kreuzungsbereich zur verlängerten Torfbruchstraße erreicht. Ursächlich sind hier neben den hohen Emissionen der Straßen und Schienen auch die abstandsabhängigen Zuschläge der RLS-90 von bis zu 3 dB für Signalanlagen. In den Bereichen ohne Ampelzuschlag liegen die Beurteilungspegel an den südlichen Fassaden bei bis zu ca. 70 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts. Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts wird hier teils erheblich überschritten.

Wird die abschirmende Wirkung der geplanten Bebauung nicht berücksichtigt, sind auf dem gesamten Plangebiet Beurteilungspegel für den Verkehrslärm von mehr als 55 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts zu erwarten.

Entlang der Heyestraße bzw. der Verlängerung der Morper Straße sowie der verlängerten Torfbruchstraße werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete bei Beurteilungspegeln von bis zu ca. 68 dB(A) im Tageszeitraum und ca. 63 dB(A) im Nachtzeitraum erheblich überschritten. Entlang der Torfbruchstraße liegen die Beurteilungspegel bei bis zu ca. 70 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts. In den Kreuzungsbereichen liegen durch die Zuschläge für Signalanlagen noch höhere Beurteilungspegel vor. Fast im gesamten östlichen Areal des WA 1.1, WA 1.2 und MU1.4 werden Beurteilungspegel von mehr als 60 dB(A) im Tages- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum berechnet.

Auf dem Areal des MU 2.2 und WA 3.1 – 3.7 im Nordwesten des Plangebiets ergeben sich in etwas Abstand zur Torfbruchstraße bzw. „Nach den Mauresköthen“ ebenfalls Beurteilungspegel von unter 60 dB(A) im Tages- und unter 55 dB(A) im Nachtzeitraum. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden hier um weniger als 5 dB(A) im Tages- und weniger als 10 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten. Im Nahbereich der Torfbruchstraße liegen die Beurteilungspegel bei bis zu ca. 70 dB(A) tags und 63 dB(A) nachts. Auch hier kommt es durch die Zuschläge für Signalanlagen im Kreuzungsbereich zu höheren Beurteilungspegeln von bis zu ca. 73 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts.

An den Baugrenzen in den Anlagen 5 können sich scheinbar geringere Pegel ergeben, da hier in den Gebäudelärmkarten im Gegensatz zu den Rasterlärmkarten die Fassadenorientierung mitberücksichtigt werden kann. Diese Fassadenorientierung bildet aus schalltechnischer Sicht die Eigenabschirmung der Gebäude ab.

Im südlichen Bereich an der Kreuzung der verlängerten Torfbruchstraße und der Umgehungsstraße liegen Beurteilungspegel von mehr als 72 dB(A) tags vor (BP73). Hier sollen im GEe 2 jedoch keine Wohnungen, sondern gewerbliche Nutzungen untergebracht werden. Auf der gegenüberliegenden Seite der Torfbruchstraße wird die Errichtung einer Schule vorgesehen. An den übrigen nach Süden zur Bahn und der Ortsumgehung orientierten Fassa-

den, den Fassaden unmittelbar an der (verlängerten) Torfbruchstraße und der Verlängerung der Morper Straße, im Nahbereich der Straße „Nach den Mauresköthen“ sowie im MU 1.1 und dem SO an der Heyestraße liegen die Beurteilungspegel bei mehr als 67 dB(A) (BP68). An den übrigen Fassaden liegen geringere Beurteilungspegel vor (BP 63/55) oder sogar noch geringer. An den Fassaden im Inneren des Plangebiets liegen bereits ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude die überwiegende Anzahl der Fassaden in Bereichen unterhalb von Beurteilungspegeln von 63 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts.

Selbst ohne abschirmende Wirkung der südlichen Baureihe auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“, sowie der Bebauung im GEE1 liegen die Beurteilungspegel an den südlichen Fassaden im Bereich der dahinterliegenden Baufelder MU 1.4, WA 1.1 und MU 1.3 ebenfalls in der Systematik des BP 63 und die kritische Grenze von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts wird hier nicht erreicht. Insofern ist hier aus unserer Sicht keine Baureihenfolge zum Schutz der nördlichen Baufelder erforderlich.

Durch die „U-Förmige“ Bebauung in den Baufeldern des WA 2 ergeben sich schallgeschützte Innenhoflagen mit Beurteilungspegeln von ca. 54 bis 58 dB(A) am Tag. An den östlichen und westlichen Fassaden zwischen den Baufeldern liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 67 dB(A) am Tag. Wie die Anlagen 7.5 und 7.6 zeugen, können durch zusätzliche Lärmschutzwände zwischen den Baukörpern die Beurteilungspegel hier um knapp 18 dB im Erdgeschoss unmittelbar hinter der Wand gemindert werden. Im hinteren Bereich liegt die Minderungswirkung selbst im Erdgeschoss nur noch bei ca. 4 bis 6 dB. Im maßgeblichen Stockwerk beträgt die Minderung je nach Entfernung zur Lärmschutzwand zwischen 4 bis 12 dB. Im Nachtzeitraum ergeben sich hier Beurteilungspegel von bis zu ca. 60 dB(A) ohne Lärmschutzwände und ca. 54 dB(A) mit Lärmschutzwänden. An den westlichen Plangebäuden liegen in der Regel etwas geringe Beurteilungspegel vor, als an den östlichen. Um die schalltechnisch größtmögliche Wirkung zu erreichen, dürften die Lärmschutzwände jedoch keine Öffnungen aufweisen und müssten der Höhe der Hauptbaukörper entsprechen, was bei vier Geschossen rd. 12 m Höhe entsprechen würde. Der Masterplan sieht zwischen den Baufeldern jedoch Wegeverbindungen zwischen dem Düsselpark und der neuen Ortsumgehung vor. Daher müssten in die Lärmschutzwände entweder Türen integriert werden – was jedoch einer einfachen Durchwegung entgegen sprechen würde – , oder es müssten aufwändige Schallschleusen errichtet werden. Solche Schallschleusen müssten in den Durchgängen zwischen den Baufeldern liegen und würden ein massives Bauwerk darstellen. Inwieweit eine Umsetzung aus Schall reflektierendem Glas überhaupt möglich und sinnvoll wäre müsste auf Grundlage konkreter Entwürfe detailliert geprüft werden. Daher sieht die derzeitige Planung hier Öffnungen in den Lärmschutzschutzwänden vor. Diese Öffnungen sorgen, wie die Anlagen 7.5.3, 7.5.4, 7.6.3 und 7.6.4 zeigen, jedoch für eine deutlich geringe Minderungswirkung der Lärmschutzwand, insbesondere in den unteren Stockwerken. So liegt die Minderungswirkung mit den Öffnungen bei bis zu 14 dB im unmittelbaren Nahbereich hinter der Wand und 2 bis 6 dB in den hinteren Bereichen der Baukörper. Im Erdgeschoss beträgt die Minderung zwischen 2 und 14 dB. Insbesondere in den mittleren Bereichen der Baukörper-

per sorgt die Öffnung in den Lärmschutzwänden für eine deutlich geringere Minderungswirkung. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts werden demnach selbst mit den geschlossenen Lärmschutzwänden überschritten. Bereits bei Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) im Nachtzeitraum empfehlen wir bereits schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, sodass eine Fenster-unabhängige Lüftung gewährleistet wäre. Durch den passiven Schallschutz würden bei geschlossenen Fenstern in allen Bereichen ausreichend geringe Innenraumpegel sichergestellt. Zusätzlich werden hier, wie in den nach Süden gerichteten lauterer Bereichen, durchgesteckte Grundrisse vorgesehen, obwohl diese gemäß der Interimslösung der Stadt Düsseldorf zum passiven Schallschutz nicht erforderlich wären. Mit diesen passiven Maßnahmen kann aus unserer Sicht auf die zusätzlichen aktiven Lärmschutzelemente zwischen den Baufeldern verzichtet werden. Hierzu erfolgt im Kapitel 6 Schallschutzmaßnahmen noch eine weitere Betrachtung.

Der Vergleich der Anlagen 4.1 und 5.1 mit den Anlagen 4.2 und 5.2 illustriert die abschirmende Wirkung der Plangebäude. Wird nämlich die abschirmende Wirkung der Plangebäude beispielsweise des WA 2 mit berücksichtigt, werden an Teilen der Südfassaden des WA 3.1 und WA 3.2 und in den Innenhöfen der Plangebäude des gesamten WA 3 von 45 dB(A) bis 50 dB(A) im Nachtzeitraum erreicht. Auch in den Innenhöfen des WA 1 werden diese Werte in weiten Teilen unterschritten und somit teilweise eine Einhaltung der schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete in geschützten Innenhoflagen erreicht.

Durch die „U-Förmige“ Bebauung im WA 2 entlang der geplanten Umgehungsstraße werden, wie die Anlagen 7.3 und 7.4 zeigen Schallgeschützte Innenhoflagen erzielt. Selbst ohne die Abschirmung der Nachbargebäude liegen hier an den seitlichen Außenfassaden, wie in Anlage 5.1.2 entnommen werden kann, weitestgehend Anforderungen gemäß BP 63/55 der Festsetzungssystematik der Stadt Düsseldorf vor. In den Eckbereichen unmittelbar an der Ortsumgehung kommt es in einzelnen Etagen zu Anforderungen gemäß BP68. In den schallgeschützten Innenhöfen ergeben sich keine Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der Festsetzungssystematik der Stadt Düsseldorf. Demnach kann aus unserer Sicht der ursprünglich angedachte Schallschutz zwischen den einzelnen Baukörpern entfallen.

Aufgrund der teilweise erheblichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm erforderlich. Diese werden in Kapitel 6 beschrieben.

## **5.6.2 Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes Neubau / Umbau von Verkehrswegen, Beurteilung gemäß 16. BImSchV**

Zusätzlich zu den Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ist der Neubau von Verkehrswegen bzw. der erhebliche bauliche Eingriff im Bereich der Nachtigallstraße / Verlängerung der Morper Straße zwischen Heyestraße und Torfbruchstraße separat nach den Regularien der 16. BImSchV [2] zu betrachten und zu bewerten. Bei der verlängerten Torfbruchstraße und der östlichen Ortsumgehung handelt es sich um die neue L 404, welche derzeit über die Torfbruchstraße und Heyestraße bis zur Straße im Brühl führt.

### **5.6.2.1 Neu- und Umbau der Straßenbahn**

Die Verlängerung der Straßenbahn U73 wird in dem im Bebauungsplan als planfeststellungsersetzenden Teil gekennzeichneten Abschnitt als Neubau betrachtet. Das digitale Simulationsmodell mit Kennzeichnung der Lage der berücksichtigten Immissionsorte ist in Anlage 8.1 dargestellt.

Wie den in Anlage 8.2 dargestellten Ergebnissen entnommen werden kann, überschreiten die durch den Neubau der Straßenbahn im südlichen Teil des Plangebietes verursachten Verkehrslärmimmissionen an keinem Immissionsort die jeweils anzusetzenden Grenzwerte der 16. BImSchV.

Durch den Umbau der Straßenbahn rücken die Straßenbahnschienen nach Westen von der östlichen Bebauung an der Heyestraße ab. Hier ergibt sich demnach im Plan-Fall eine Minderung der Schienenlärmimmissionen und es erfolgt keine rechnerische Detailbetrachtung.

### **5.6.2.2 Neubau der Planstraßen, der Ortsumgehung sowie des Park&Ride-Parkplatzes**

Für den Neubau der Ortsumgehung und für die Verlängerung der Torfbruchstraße hat der aufzustellende Bebauungsplan einen planfeststellungsersetzenden Charakter. Betrachtet wird in der dargestellten Berechnung jedoch der Neubau *aller* neu zu bauender Straßen (bspw. auch der Planstraßen und die Verlängerung der Ortsumgehung nach Westen Richtung „Nach den Mauresköthen“). Das digitale Simulationsmodell mit Kennzeichnung der Lage der berücksichtigten Immissionsorte ist in Anlage 9.1 dargestellt.

Den Berechnungsergebnissen für den Neubau der Ortsumgehung und der Planstraßen auf dem Plangelände zur Folge (vgl. Anlage 9.2) werden durch den Verkehr auf den neu zu errichtenden Straßen Verkehrslärmimmissionen an Immissionspunkten entlang der Höherhofstraße und den einmündenden Straßen (Paulinenstraße / Flaschenstraße) südlich der DB-Gleise oberhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete

te erreicht. Die Überschreitungen betreffen hauptsächlich den Nachtzeitraum und betragen bis zu 4,7 dB. Im Tageszeitraum werden vereinzelt Überschreitungen um bis zu 1,7 dB erreicht.

Am Immissionsort 140 Heyestraße 177 kommt es im Nachtzeitraum zu einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV von bis zu 0,8 dB. Zum Tageszeitraum werden die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

An allen anderen betrachteten Immissionspunkten in der Umgebung des Plangebietes werden die Grenzwerte der 16. BImSchV für den jeweils anzusetzenden Schutzanspruch durch die von dem Verkehr auf den neu geplanten Straßen auf dem Plangebiet allein erzeugten Verkehrslärmimmissionen eingehalten.

Ebenfalls ergibt sich eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete im Tages- und Nachtzeitraum um bis zu 4 dB an den Fassaden der Bestandsgebäude des Gerresheimer Bahnhofes (Immissionspunkte 142/143). Das Gebäude des Gerresheimer Bahnhofs wird als Gewerbe festgesetzt.

Wird hingegen im Umfeld an der Höherhofstraße südlich der DB-Gleise die insgesamt nach Realisierung des Planvorhabens und der Ortsumgehung zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Vergleich zur derzeitigen Verkehrslärmsituation betrachtet (Anlage 11.2), so ist festzustellen, dass durch die Realisierung des Planvorhabens und der Ortsumgehung nur eine Steigerung der im derzeitigen Zustand vorliegenden Verkehrslärmimmissionen um weniger als 2 dB(A) im Tages- und weniger als 1 dB(A) im Nachtzeitraum vorliegt.

Schon im "Ohne-Fall" liegen an der Höherhofstraße insb. durch den Schienenverkehr auf der DB-Strecke bereits Verkehrslärmimmissionen oberhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV von bis zu 70 dB(A) im Tages- und 66 dB(A) im Nachtzeitraum vor. Durch den Bau der Ortsumgehung allein werden jedoch nur Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) im Tages- und 54 dB(A) im Nachtzeitraum verursacht. Daraus ergibt sich, dass gerade bei den besonders stark betroffenen Fassaden an der Höherhofstraße (meist 1. und 2. OG) die durch die Realisierung des Planvorhabens verursachten Steigerungen der Verkehrslärmimmissionen sich im Bereich von 0,5 dB(A) im Nachtzeitraum bewegen.

Wie Anlage 9.2 entnommen werden kann, ergeben sich durch den Bau der Park- und Ride-Anlage keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

### **5.6.2.3 Umbau der Nachtigallstraße / Verlängerung der Morper Straße**

In Anlage 10.2 sind die sich ergebenden Verkehrslärmimmissionen für Immissionsorte im Bereich des erheblichen baulichen Eingriffs entlang der Nachtigallstraße / Verlängerung der

Morper Straße / Torbruchstraße zwischen Heyestraße und Torbruchstraße tabellarisch aufgelistet.

Eine wesentliche Änderung eines Verkehrsweges gemäß 16. BImSchV liegt vor, wenn der Immissionsgrenzwert überschritten wird und die Steigerung der Verkehrslärmimmissionen mehr als 2 dB(A) beträgt, bzw. bei Überschreitung der Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum bei einer Steigerung um mindestens 0,1 dB(A) (vgl. Absatz 4.3).

Demnach liegt an allen betrachteten Immissionsorten keine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV durch den erheblichen baulichen Eingriff vor.

Durch das Abrücken der Straße von den nördlich liegenden Immissionsorten kommt es hier teils sogar zu einer Pegelminderung.

#### **5.6.2.4 Mögliche aktive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Anspruchsberechtigung an Fassaden der Höherhofstraße**

Wie im vorangegangenen Kap. 5.6.2.2 dargestellt, werden durch den Neubau der Ortsumgehung im Süden des Plangebietes sowie Bau der Planstraßen an den Fassaden der Höherhofstraße und der einmündenden Straßen bereits die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum und teils im Tageszeitraum überschritten. Hier liegt daher Anspruch auf Schallschutz vor.

Es wurde die Ergreifung möglicher aktive Schallschutzmaßnahmen (d.h. die Errichtung einer Schallschutzwand) auf dem Bebauungsplangebiet untersucht.

Um an den Nordfassaden der Gebäude an der Höherhofstraße eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die von den neu gebauten Straßen verursachten Verkehrslärmimmissionen zu erreichen, müsste einer durchgeführten Variationsrechnung zur Folge eine hochabsorbierende Schallschutzwand (d.h. Reflexionsverlust > 8 dB, gemäß [19] und mit einem Schalldämmmaß gemäß [19], Absatz 2.1 von mindestens 25 dB(A)) südlich der Ortsumgehungsstraße eine Höhe von 4,5 m aufweisen.

Die Lage dieser potenziellen Schallschutzwand kann Anlage 11.3 entnommen werden. In Anlage 11.4 ist die Beurteilung des allein durch den Neubau der Ortsumgehungsstraße und Planstraßen ergebenden Verkehrslärmimmissionen nach 16. BImSchV bei Realisierung der genannten 4,5 m hohen hochabsorbierenden Lärmschutzwand dargestellt. Wie Anlage 11.4 entnommen werden kann, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in diesem Fall an den Fassaden an der Höherhofstraße aus der neuen Straße eingehalten.

In Anlage 11.2 sind die sich unter Annahme dieser Lärmschutzwand ergebenden Beurteilungspegel für den "Mit-Fall" im Vergleich zum "Ohne-Fall" ohne Bebauung auf dem Plangebiet und ohne Ortsumgehung dargestellt. Durch den Bau der Lärmschutzwand werden Minderungen des Gesamtlärmpegels an den am stärksten betroffenen Gebäuden um bis zu

ca.1 dB(A) entlang der Höherhofstraße erreicht. Hohe Minderungswirkungen ergeben sich hierbei jedoch in den eher leiseren unteren Stockwerken. Damit egalisiert die Lärmschutzwand mehr oder weniger die durch den Bau der Ortsumgehung verursachte Erhöhung der gesamten Verkehrslärmimmissionen; es liegen aber weiterhin hohe Immissionen insb. aus dem Bahnbetrieb von bis zu 70 dB(A) im Tages- und 66 dB(A) im Nachtzeitraum vor. Die Steigerung der Verkehrslärmimmissionen im Vergleich zum „Ohne-Fall“ beträgt an den stark belasteten Immissionsorten mit Lärmschutzwand bis zu etwa 0,4 dB(A).

Daher ist abzuwägen, inwiefern die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Ortsumgehung aufgrund des Schutzanspruches gemäß 16. BImSchV entlang der Höherhofstraße zielführend ist, da auch mit Lärmschutzwand hohe Verkehrslärmimmissionen vorliegen und somit Effekt und Kosten nicht in Einklang miteinander stehen.

Sollte keine aktive Schallschutzmaßnahme ergriffen werden, besteht für die betroffenen Immissionsorte entlang der Höherhofstraße ein Anspruch auf die Ergreifung passiver Schallschutzmaßnahmen. Die passiven Schallschutzmaßnahmen sind anhand des Gesamtlärmpegels zu dimensionieren, sodass sich für die Betroffenen im diesem Fall voraussichtlich eine deutlichere Reduktion des Verkehrslärmpegels im Innenraum bei geschlossenem Fenster ergibt als bei Bau der Lärmschutzwand. Die Freibereiche an der Höherhofstraße sind zudem nach Süden und somit nicht in Richtung Ortsumgehung ausgerichtet. Sie werden durch die Gebäude an der Höherhofstraße selbst vom Schienenverkehrslärm (und zukünftig dem Straßenverkehrslärm der Ortsumgehung) abgeschirmt. Durch eine Lärmschutzwand ergeben sich für diese Bereiche ebenfalls keine reduzierten Verkehrslärmpegel.

#### **5.6.2.5 Errichtung des Kreisverkehrs Gubener Straße / Höherhofstraße**

Durch den Umbau des Kreuzungsbereichs Gubener Straße / Höherhofstraße (Vgl. Lagepläne 10.3.1 und 10.3.2) ergeben sich im Plan-Fall an den Immissionsorten 9 bis 13 geringere Beurteilungspegel als im Null-Fall. An den Immissionsorten 1 und 5 ergeben sich Pegelerhöhungen um bis zu 2 dB. Zudem werden hier die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Da jedoch die kritische Grenze von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts nicht erreicht wird und die Pegelerhöhungen weniger als mindestens 2,1 dB betragen, liegt an diesen Immissionsorten keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und somit besteht hier kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

An den Immissionsorten 4 und 8 kommt es im Planfall zu einer Pegelerhöhung um mindestens bzw. mehr als 2,1 dB und die Grenzwerte der 16. BImSchV werden überschritten. Demnach liegt hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach. Die kritische Grenze von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts wird jedoch nicht erreicht.

An den Immissionsorten 2, 6 und 7 kommt es zu Pegelerhöhungen um bis zu 2,1 dB. Zudem wird die kritische Grenze von 60 dB(A) nachts erreicht, oder sogar überschritten. Demnach

liegt hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Die entsprechenden Immissionsorte mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach sind in der Anlage 10.3.2 rot dargestellt.

#### **5.6.2.6 Umbau der Kreuzung Morper Straße / Im Brühl**

Im Kreuzungsbereich Morper Straße / Im Brühl wird ein Ausbau des Knotens mit zusätzlicher Errichtung einer Lichtzeichensignalanlage erforderlich. Das Simulationsmodell für den Null-Fall ist in Anlage 10.4.1 und für den Plan-Fall in Anlage 10.4.2 dargestellt.

Entsprechend der Einzelpunktberechnungen (vgl. Anlage 10.4.3) nehmen die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtzeitraum im Vergleich Prognose „Mit-Fall“ und „Ohne-Fall“ im nördlichen Bereich oberhalb der „Morper Straße“ zu. Die Zunahmen der Immissionen begründet sich auf die Zunahme der Verkehrsbelastung durch den Umbau und das Heranrücken der Emissionen an die Gebäude.

Im Kreuzungsbereich kommt zusätzlich der rechnerische Zuschlag für die Störwirkungen der Lichtzeichenanlage zum Tragen. Hierdurch begründet sich die Zunahme des Beurteilungspegels, der nach Osten ausgerichteten Fassade der „Morper Straße 64“ (IP-Nr.: 15) um bis zu 4,8 dB(A). An den Fassaden der Gebäude „Morper Straße 60“, „Morper Straße 62“ und „Morper Straße 66“ ergeben sich Pegelerhöhungen um mindestens 2,1 dB. Zudem werden die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Auch an den Gebäuden in der zweiten Baureihe mit den Immissionsorten 20 und 39 erhöhen sich die Beurteilungspegel um bis zu 2,7 dB auf bis zu 57 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts. Demnach liegt hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

In dem gegenüberliegenden, südlichen Bereich der „Morper Straße“ liegen an den Immissionsorten 32 bis 37 Beurteilungspegel teilweise  $\geq 70$  dB(A) im Tages- und  $\geq 60$  dB(A) im Nachtzeitraum an (vgl. Anlage 10.4.3). Hier kommt es zudem zu Pegelerhöhungen von bis zu 2 dB. Demnach liegt auch hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

In dem Kleingartengebiet südlich der „Morper Straße“ (IO 30, 31 und 41) werden u.a. aufgrund des rechnerischen Zuschlags für die Störwirkungen der Lichtzeichenanlage an den Immissionsorten des jeweiligen Kleingartens die Beurteilungspegel um  $\geq 2,1$  dB(A) erhöht. An diesen Orten liegt die wesentliche Änderung vor und es besteht, aufgrund der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (MI) im Tageszeitraum, ein Anspruch auf Schallschutz.

Rechnerisch kommt es an dem Immissionsort 26 ebenfalls zu Pegeln von 69 dB(A) tags und 62dB(A) nachts. Die Pegel liegen somit über den Grenzwerten der 16. BImSchV und sogar über 60 dB(A) nachts. Im Planfall kommt es hier zu Pegelerhöhungen um bis zu 3,2 dB. Demnach bestünde hier durch die wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach. Jedoch befindet sich hier eine Getränke- und Tiermarkt - inwieweit sich hier schutzbedürftige Aufenthaltsräume insbesondere zum Nachtzeitraum befinden, muss gesondert ermittelt werden.

Die entsprechenden Immissionsorte mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach sind in der Anlage 10.3.2 rot dargestellt.

### **5.6.3 Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes (Gesamtauswirkungen durch Zusatzverkehr und Neu-/Umbau)**

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung an den Fassaden der bestehenden Nachbarbebauung sind in Anlage 11.2 tabellarisch zusammengefasst. Die verwendeten digitalen Simulationsmodelle im Null- und im Planfall, bzw. mit 4,5 m hohem Lärmschutz an der Höherhofstraße sind in der Anlage 11.2 dargestellt.

Bezüglich der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes wird die Änderung der Verkehrslärmimmissionen bei Berücksichtigung aller relevanten Verkehrslärmquellen betrachtet.

Es kommt zum Teil zu einer Steigerung der Verkehrslärmimmissionen aufgrund der gestiegenen Verkehrsbelastungszahlen durch die Realisierung des Planvorhabens, die sich im Einzelnen wie folgt darstellen:

- Höherhofstraße / Flaschenstraße / Paulinenstraße  
(Immissionsorte 106-109;115; 144 – 181; 204-205):  
Es ergeben sich Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 2,0 dB(A) im Tages- und 1,1 dB(A) im Nachtzeitraum auf Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A) im Tages- und 66 dB(A) im Nachtzeitraum. Die Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegen damit deutlich über der verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehenen Schwelle von 79 dB(A) zum Tages- bzw. 60 dB(A) im Nachtzeitraum.
- Fröbelstraße (Immissionspunkte 110 - 113)  
Für die Immissionsorte an der Fröbelstraße ergeben sich Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 1,6 dB auf Beurteilungspegel von bis zu 67 dB(A) im Tages- und 62 dB(A) im Nachtzeitraum.

- Torfbruchstraße nördlich Planvorhaben

(Immissionspunkte 121; 198 - 200, 207/208, 215):

An den Gebäuden entlang der Torfbruchstraße nördlich des Plangebietes ist ebenfalls eine Steigerung der Verkehrslärmimmissionen durch die Steigerung des Verkehrsaufkommens auf der Torfbruchstraße prognostiziert. Die prognostizierten Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen überschreiten zwar die jeweils anzusetzenden Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete. An dem Immissionsort 215 werden hingegen Beurteilungspegel von 72 dB(A) tags 65 dB(A) zum Nachtzeitraum bei einer Steigerung um 0,4 dB(A) im Vergleich zum "Null-Fall" erreicht. Die anderen Gebäude entlang der Torfbruchstraße weisen eine höhere Entfernung zur Straße hin auf als der Immissionspunkt 215 bzw. befinden sich auch nicht im schallimmissionstechnisch ungünstigen Kreuzungsbereich.

Die Verhältnisse von Immissionspunkt 215 können auf den Knotenpunkt Torfbruchstraße – Dreherstraße übertragen werden: Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens liegt auch dort an Gebäuden eine Überschreitung der verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum vor; durch die im Vergleich zum Null-Fall gestiegenen Verkehrsmengen ist auch dort mit einer Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um etwa 0,3 dB(A) zu rechnen.

- Nachtigallstraße / Verlängerung der Morper Straße

(Immissionspunkte 100 – 104; 134; 194-197; 206, 209-210):

Einerseits wird in diesem Bereich die Verlängerung der Morper Straße westlich der Heyestraße von den Immissionsorten weg verlegt, andererseits ergeben sich im Mit-Fall für die Nachtigallstraße höhere Emissionspegel (insb. aufgrund des gestiegenen Schwerverkehrsanteils aufgrund der geänderten Führung einer Buslinie).

Die prognostizierten Beurteilungspegel für die Verkehrslärmimmissionen überschreiten zwar teilweise die jeweils anzusetzenden Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete, überschreiten jedoch an keinem Gebäude die als verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum. An einigen Gebäuden (bspw. Nachtigallstraße 15 (IO 195-196) und am Pilgerweg ergeben sich aufgrund der Umplanung der Verkehrswege im Mit-Fall geringere Beurteilungspegel als in der Bestandssituation; an den Gebäuden entlang der Nachtigallstraße zwischen Büdinger Straße und Heyestraße (IO Nr. 134, 197) ergibt sich jedoch eine Zunahme um bis zu 2,3 dB(A).

- Heyestraße nördlich Morper Straße (Nr. 123-124; 126; 130):

Es werden Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A) im Tages- und 65 dB(A) im Nachtzeitraum im "Mit-Fall" prognostiziert. Insgesamt wird eine leichte Abnahme der Verkehrslärmimmissionen um mindestens 0,4 dB prognostiziert.

- Kreuzungsbereich Heyestraße / Morper Straße  
Mit Beurteilungspegeln von bis zu 74 dB(A) im Tages- und 67 dB(A) im Nachtzeitraum (IO 190) wird die als verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum deutlich überschritten. Die Veränderung durch das Planvorhaben ist je nach Lage im Kreuzungsbereich unterschiedlich – es ergeben sich Abnahmen um bis zu 0,7 dB(A) im südlichen Teil (Nr. 190) bis hin zu Erhöhungen von bis zu 0,5 dB(A) an Nr. 128.
- Morper Straße, östlich Heyestraße (IP 188; 191-192; 213)  
Auch an Immissionspunkten entlang der Morper Straße werden im "Mit-Fall" um bis zu 0,6 dB erhöhte Verkehrslärmimmissionen (an der Quadenhofstraße 0,8 dB(A)) im prognostiziert. Teilweise wird die Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten.
- Heyestraße, südlich Morper Straße (IP Nr. 131, 136-140; 201; 203; 214)  
Durch die geänderte Verkehrsführung wird im "Mit-Fall" für die Heyestraße südlich der Morper Straße ein deutlich geringeres Verkehrsaufkommen prognostiziert, wodurch sich im Vergleich im "Mit-Fall" zum "Ohne-Fall" deutlich geringere Verkehrslärmimmissionspegel ergeben.
- Glashüttenstraße, südlich DB-Gleisen (Immissionspunkte 115-122)  
Entlang der Glashüttenstraße liegen sowohl im "Ohne-" als auch im "Mit-Fall" Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum vor. An dem der Straße nächstgelegenen Immissionsort 120 erreichen die Beurteilungspegel 74 dB(A) im Tages- und 67 dB(A) im Nachtzeitraum. Die Steigung durch die gestiegenen Verkehrsbelastungszahlen im "Mit-Fall" betragen jedoch maximal 1,2 dB(A) im Vergleich zum "Ohne-Fall".

Diese Verhältnisse lassen sich so auch auf die Situation am weiter südlich gelegenen Knotenpunkt Rothenbergstraße / Glashüttenstraße / Vennhauser Allee übertragen.

- Morper Straße / Im Brühl (Immissionsorte 187 und 193):  
Die höchsten Verkehrslärmimmissionen liegen an diesen Immissionsorten bei dem nach Netzfall 1 prognostizierten Verkehrsaufkommen vor. An der Morper Straße 64 (IO 193) ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 68 dB(A) im Tages- und 61 dB(A) im Nachtzeitraum bei einer Steigerung um bis zu 4,5 dB(A). An den Gewerbebauten entlang der Straße „Im Brühl“ liegen Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum bei einer prognostizierten Steigerung von bis zu 4,9 dB(A) vor; hier liegt jedoch keine schutzbedürftige Nutzung vor.

- Immissionsorte in unmittelbarer Umgebung des geplanten Park- und Rede-Parkplatzes (IP 183-186; 202 ; 217-219)

In unmittelbarer Umgebung des Park- und Ride-Parkplatzes befindet sich eine Kleingartenanlage sowie die derzeit im Bau befindlichen Gebäude innerhalb des Bebauungsplans Nr. 6076/034 „östlich Heyestraße“. Der im Bebauungsplan Nr. 6076/034 „östlich Heyestraße“ festgesetzte Lärmschutz zur ehemaligen Wendeanlage der Straßenbahn wird mitberücksichtigt. Durch den Wegfall der Wendeanlage kommt es im Plan-Fall im Umfeld des neu geplanten Park- und Rede-Parkplatzes zu geringere Beurteilungspegeln im Umfeld als im Null-Fall.

**Zusammenfassend** ergibt sich insbesondere aufgrund des Baus der Ortsumgehung und der damit in Verbindung stehenden Verkehrsführungsänderung an vielen Immissionsorten in der Umgebung des Planvorhabens ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und damit eine Steigerung der Verkehrslärmimmissionen. Nur auf der Heyestraße südlich der Morper Straße wird weniger Verkehr im Mit-Fall prognostiziert. An keinem Immissionsort in der Umgebung des Planvorhabens ergibt sich eine Steigerung der Verkehrslärmimmissionen von mehr als 2 dB(A) (Ausnahme: Gewerbebauten an „Im Brühl“, welche keine schutzbedürftige Nutzung aufweisen). An vielen Immissionsorten wird jedoch die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum im „Mit-Fall“ überschritten. Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) im Tages- bzw. 60 dB(A) im Nachtzeitraum liegen an diesen Immissionsorten aber in den allermeisten Fällen bereits im Bestandsfall vor. Die Steigerung der Verkehrslärmimmissionen beträgt teilweise zwischen 1 – 2 dB.

## **6 Schallschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm**

### **6.1 Allgemeine Erläuterungen**

Zum Schutz gegen Lärm ist grundsätzlich eine Vielzahl von Maßnahmen möglich. Diese können sich sowohl auf die eigentliche Schallquelle, auf den Übertragungsweg zwischen Schallquelle und Empfänger als auch auf den Bereich des eigentlichen Empfängers beziehen.

Bei Lärmschutzmaßnahmen wird zwischen aktiven und passiven Maßnahmen unterschieden, wobei sich aktive Maßnahmen auf die eigentliche Schallquelle bzw. den Schallausbreitungsweg beziehen und passive Maßnahmen auf den Bereich des Empfängers beschränkt sind.

### **6.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen**

Wie den Ergebnisdarstellungen in Anlage 6 entnommen werden kann, werden die höchsten Verkehrslärmimmissionen an den Plangebäuden im südlichen Bereich des Plangeländes erreicht (insbesondere WA 2, Schule und GEe1, GEe2). Sie werden durch den Verkehr auf der DB-Strecke sowie auf der Ortsumgehung verursacht.

Als aktive Schallschutzmaßnahme kommt daher der Bau einer Lärmschutzwand entlang der Ortsumgehung in Betracht.

Mit dem GEe1 ist östlich der Torfbruchstraße ohnehin eine Nutzung mit geringerem Schutzanspruch und ohne Nachtnutzung vorgesehen.

Die Baukörper entlang der Ortsumgehung sollen mit nur kleinen Lücken ausgeführt werden, sodass diese einen wirkungsvollen Schallschutz für die dahinterliegenden Gebäude darstellen. Eine Lärmschutzwand an Stelle der Gebäude in derselben Position müsste eine vergleichbare Höhe aufweisen.

Weitere, hohe Verkehrslärmimmissionen erzeugende Straßen stellen die Torfbruchstraße und – in etwas geringerem Ausmaß – die Verlängerung der Morper Straße und nach den Mauresköthen dar. An den zu diesen Straßen gewandten Fassaden werden ebenfalls Beurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) (in Ecklagen) im Tageszeitraum erreicht. Ein effektiver aktiver Schallschutz müsste aber auch hier aus Schallschutzwänden oder von Wohnnutzung ausgeschlossenen Gebäuderiegeln in einer der zu schützenden Bebauung ähnlichen Höhe (12 m) bestehen. Eine solche, fast vollständige Einfassung der Plangebäude mit Schallschutzwänden erscheint aus städtebaulichen Aspekten jedoch fragwürdig. Wie den Berechnungen unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude entnommen

werden kann, werden durch die Anordnung der Gebäude auf dem Plangebiet ja auch in den an den genannten Straßen gelegenen Arealen geschützte Innenhoflagen erzeugt.

### 6.3 Passive Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Empfängerseite vor erhöhten Schallimmissionen aus Verkehrslärm sind verschiedene passive Schallschutzmaßnahmen möglich. Dies sind z.B.:

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (Gebäudestellung / Riegelbebauung)
- Akustisch günstige Orientierung der Räume (Schlafräume, Aufenthaltsräume an lärmarmen Seite, etc.)
- Einbau schalldämmender Fenster
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche (Terrassen, Balkone)
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

Eine Vielzahl der vorgenannten Maßnahmen bezieht sich auf den eigentlichen Planzustand der zu errichtenden Gebäude und obliegt dem Bauträger bzw. dem zukünftigen Nutzer der entsprechenden Gebäude.

In den Fällen, in denen die errechneten Geräuschbelastungen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte liegen, werden vom Aufsteller des Bebauungsplanes so genannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ in Form einer Kennzeichnung von maßgeblichen Außenlärmpegeln zum passiven Schallschutz gemäß DIN 4109 [8] an den Fassaden getroffen.

- Erläuterungen zu maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 sind die so genannten "maßgeblichen Außenlärmpegel" heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel von den berechneten Beurteilungspegeln *zum Zeitraum des Tages* durch einen Zuschlag von 3 dB(A).

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel *für die Nacht* und einem Zuschlag von 10 dB(A) zuzüglich des Zuschlages von 3 dB(A).

Für alle Räume, die prinzipiell regelmäßig zum Schlafen genutzt werden könnten, ist die Schalldämmung der Außenbauteile auf den jeweils höheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels (Tageszeitraum / Nachtzeitraum) zu dimensionieren; dies ist in der Regel der maßgebliche Außenlärmpegel für den Nachtzeitraum.

Grundsätzlich gehen alle Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm, ...) in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein.

Der Gewerbelärm wird hierbei berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweils anzusetzende Immissionsrichtwert (zzgl. Aufschlag von 3 dB(A) tags bzw. 13 dB(A) nachts) hinzuaddiert wird. An den Fassaden, an denen der Immissionsrichtwert der TA Lärm überschritten wird, werden die tatsächlich berechneten Beurteilungspegel für den Gewerbelärm herangezogen.

Die DIN 4109 sieht vor, bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels für den Schienenverkehr generell einen Abschlag von 5 dB anzusetzen.

Ausgehend von den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln sieht die DIN 4109 eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile wie folgt vor:

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

Nach der DIN 4109 Kap. 7 berechnet sich die Anforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile abhängig von der Nutzungsart des zu schützenden Raumes aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  wie folgt:

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

mit:

Tabelle 6.1: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

	<b>Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien</b>	<b>Aufenthaltsräume in Wohnungen; Übernachtungsräume; Unterrichtsräume und Ähnliches</b>	<b>Büroräume und Ähnliches</b>
$K_{Raumart}$ [dB]	25	30	35

So ergibt sich bspw. nach der DIN 4109:2018 bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 dB(A) ein  $R'_{w,res} = 36$  dB und bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 70 dB(A) ein  $R'_{w,res} = 40$  dB für Aufenthaltsräume von Wohnungen.

Mindestens einzuhalten ist dabei  $R'_{w,ges} = 35$  dB für Bettenräume und  $R'_{w,ges} = 30$  dB für Aufenthaltsräume von Wohnungen und Büros sowie Unterrichtsräume.

Das nach o.a. Gleichung berechnete gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß  $R'_{w,ges}$  bezieht sich auf ein Verhältnis von Gesamtfläche des Außenbauteiles (Fassade)  $S_F$  zu Grund-

fläche des Aufenthaltsraumes  $S_G$  von 0,8. Für andere Verhältnisse ist  $R'_{w,ges}$  um den Faktor  $K_{AL}$

$$K_{AL} = 10 \log \left( \frac{S_F}{0,8 S_G} \right)$$

bei der Detailauslegung der zu korrigieren.

- Anforderungen an Wände / Fenster

Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand/Fenster und der tatsächlichen Dämmung der Außenwand sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann ausgehend von dem o.a. gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaß  $R'_{w,ges}$  im späteren bauaufsichtlichen Verfahren das erforderliche Schalldämmmaß des Fensters berechnet werden. Durch dieses Verfahren kann eine Überdimensionierung der Fenster etc. vermieden werden, indem den individuellen Gegebenheiten der Gebäudekonstruktion Rechnung getragen wird.

Geht man von üblichen Flächenverhältnissen von maximal 40 % Fenster zu 60 % Wandfläche und einem Verhältnis von Fassadenfläche zu Grundfläche des Aufenthaltsraumes von 0,8 aus, so können die Schutzklassen der Fenster abgeschätzt werden. Hiernach ergeben sich die in Tabelle 6.2 genannten Schalldämmwerte jeweils für die Wand und für das Fenster.

Für Wohnräume:

Tabelle 6.2 Abgeschätzte Schalldämmwerte der Außenbauteile nach DIN 4109 für Wohnräume, max. 40 % Fensterfläche.

Maßgebl. Außenlärmpegel [dB(A)]	erf. $R'_{w,res}$	erf. $R'_{w,Wand}$	erf. $R'_{w,Fenster}$	Schallschutz- klasse der Fenster
60	30 dB	35 dB	25 dB	1
65	35 dB	40 dB	30 dB	2
70	40 dB	45 dB	35 dB	3
75	45 dB	50 dB	40 dB	4

- Anforderungen im Plangebiet

In Anlage 6 sind tabellarisch die sich nach der DIN 4109 (2018) ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel für die in Anlage 2.2 gekennzeichneten Immissionsorte im Plangebiet je Fassade für die Situation ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude aufgeführt. Die berechneten Außenlärmpegel für die Situation ohne abschirmende

Wirkung der Plangebäude können auch der grafischen Darstellung in Anlage 4.1.3 und 5.1.3 entnommen werden.

Die entsprechenden Berechnungsergebnisse für die Situation mit abschirmender Wirkung der Plangebäude lassen sich der grafischen Darstellung in Anlage 4.2.3 bzw. 5.2.3 entnehmen.

Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel von 77 dB(A) zum Tages- und 80 dB(A) zum Nachtzeitraum liegen an den südlichen Fassaden der Plangebäude an der Ortsumgehung im Bereich der Verlängerung der Torfbruchstraße vor, woraus sich überschlägig ein einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Büronutzung von  $R'_{w,res} = 47$  dB ergibt (Immissionsorte 29 und 31). Im Bereich der Wohngebäude entlang der Ortsumgehung liegen die Außenlärmpegel bei bis zu 75 dB(A) tags, bzw. 79 dB(A) nachts (Immissionsort 128), woraus sich überschlägig ein einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von  $R'_{w,res} = 49$  dB ergibt. An den lärmabgewandten Nordfassaden ergeben sich deutlich geringer maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 67 dB(A) (Immissionsorte 189, 191, 215 und 219). Für die geplante Schule an der südlichen Ortsumgehung ergeben sich zum Tageszeitraum Außenlärmpegel von bis zu 74 dB(A) (IO 5), woraus sich überschlägig ein einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Schulungs- und Aufenthaltsräume von  $R'_{w,res} = 44$  dB ergibt.

Entlang der Verlängerung der Torfbruchstraße liegen die maßgeblichen Außenlärmpegel bei bis zu 76 dB(A) tags und 79 dB(A) nachts (Immissionsort 104).

Im Kreuzungsbereich der verlängerten Morper Straße und der Heyestraße liegen maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 76 dB(A) tags und 79 dB(A) nachts vor (Immissionsort 359). In größerer Entfernung zur Lichtzeichensignalanlage betragen die maßgeblichen Außenlärmpegel z.B. 71 dB(A) tags und 72 dB(A) nachts am Immissionsort 48.

Im Bereich der Straße Nach den Maresköthen liegen die maßgeblichen Außenlärmpegel bei bis zu 74 dB(A) tags und 77 dB(A) nachts im Kreuzungsbereich zur Torfbruchstraße (Immissionsort 360). Östlich an den Immissionsorten 339, 340 und 344 liegen die maßgeblichen Außenlärmpegel bei 73 dB(A) tags und 75 dB(A) nachts. Durch die hohen Verkehrslärmimmissionen spielt der Gewerbelärm trotz der Überschreitung der Immissionsrichtwerte hier nur eine stark untergeordnete Rolle und wird daher nur entsprechend dem Immissionsrichtwert mitberücksichtigt.

An den lärmabgewandten Fassaden ergeben sich geringere maßgebliche Außenlärmpegel von z.B. 76 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts z.B. am Immissionsort 325.

- Schallschutzmaßnahmen: Grundrissoptimierung

Grundsätzlich ist für die stark lärmbelasteten Bereiche eine Grundrissoptimierung vorzusehen, bei der Fenster zu Aufenthaltsräumen und Freibereiche (Balkone, Loggien) zur lärmabgewandten Seite orientiert werden.

Im vorliegenden Fall ist insbesondere in den straßennahen Bereichen daher bei der Grundrissgestaltung der Wohnungen darauf zu achten, dass jede Wohnung auch Aufenthaltsräume zum geschützten Innenhof / zur straßenabgewandten Fassade aufweist.

Gemäß der ausgeübten Praxis der Stadt Düsseldorf sind offenbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen an den Fassaden mit einem Beurteilungspegel  $\geq 68$  dB(A) und  $< 73$  dB(A) tags nur zulässig, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenbares Fenster oder eine sonstige Öffnung zu einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von  $\leq 62$  dB(A) tags verfügt.

Die entsprechenden Fassaden sind gemäß der Klassifizierung der genannten Beurteilungspegel von BP63/55, BP 68 und BP 73 in den Anlagen 5.1.2 gekennzeichnet.

Öffenbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen sind gemäß der ausgeübten Praxis an den Fassaden mit Beurteilungspegeln von  $\geq 73$  dB(A) tags unzulässig. Dies betrifft jedoch lediglich das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe2 und einen einzelnen kleinen Teilbereiche im unmittelbar westlich angrenzenden WA 2.

Die geforderte Grundrissoptimierung bei Fassaden mit Beurteilungspegeln  $\geq 68$  dB(A) und  $< 73$  dB(A) lässt sich im vorliegenden Fall durch durchgesteckte Wohnungen zum geschützten Innenhof erreichen.

An einzelnen Ecklagen ist die Entwicklung sinnvoller Grundrisse mit mindestens der Hälfte der Aufenthaltsräume zum schallgeschützten Innenhof möglicherweise schwer umsetzbar. An diesen einzelnen Ecklagen sind ggf. daher aufwändigere Lösungsansätze zu entwickeln.

- Schallschutzmaßnahmen: Lüftungseinrichtungen

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sind schallgedämpfte Lüftungen. Aufgrund der heute vorhandenen aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Damit ist der Schallschutz bei geschlossenen Fenstern gegeben, nur kurzzeitig werden Fenster zum Lüften geöffnet.

Für Schlafräume nachts kann aber keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Hier ist bei einem Beurteilungspegel von  $> 45$  dB(A) nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich, da der Innenpegel sonst  $> 30$  dB(A) betragen würde. Dies betrifft de facto alle Fenster (vgl. Anlage 5.1.1). Hier sind geeignete Minderungsmaßnahmen, wie bspw. schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen, vorzusehen.

Als Minimalanforderung sollten gemäß der ausgeübten Praxis der Stadt Düsseldorf solche Minderungsmaßnahmen (schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen o.ä.) bei Beurteilungspegeln von  $\geq 55$  dB(A) nachts im Bebauungsplan festgesetzt werden. Die entsprechenden Fassaden können Anlage 5.1.1 und 5.1.2 entnommen werden.

Eine schallgedämpfte Lüftung sollte ebenfalls für Aufenthaltsräumen der Wohnungen und Schulungsräumen, die nur Fenster oder Fassaden mit Beurteilungspegeln von  $\geq 63$  dB(A) tags besitzen, im Bebauungsplan festgelegt werden (Ausweisung der entsprechenden Fassaden in Anlage 5.1.2).

Für Büroräume sollte eine schallgedämpfte Lüftung an Fassaden mit Beurteilungspegeln von  $\geq 68$  dB(A) festgesetzt werden.

- Anforderungen im Plangebiet

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen werden seitens der Stadt Düsseldorf für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan auf Grundlage der oben genannten Schallschutzmaßnahmen die nachfolgend aufgeführten Anforderungsgruppen der Beurteilungspegel definiert. Ziel dieser Festsetzungen ist, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen:

- BP 63/55      Baugrenzen mit Beurteilungspegeln  $\geq 63$  dB(A) tags und / oder Baugrenzen mit Beurteilungspegeln  $\geq 55$  dB(A) nachts;
- BP 68:        Baugrenzen mit Beurteilungspegeln  $\geq 68$  dB(A) tags;
- BP 73:        Baugrenzen mit Beurteilungspegeln  $\geq 73$  dB(A) tags.

Die sich für die verschiedenen Bebauungsvarianten ergebende Einordnung in diese Anforderungsgruppen sind tabellarisch ebenfalls in den Anlagen 5.1.2 ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude und in Anlagen 5.2.2 bei Berücksichtigung der Abschirmwirkung der Plangebäude angegeben.

## 7 Ermittlung der Schallimmissionen Gewerbelärm

### 7.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt rechnerisch als detaillierte Prognose für den Tages- und Nachtzeitraum, auf Grundlage von Literaturdaten und unter Berücksichtigung der Planunterlagen [31] und Verkehrszählung [28] mit dem Rechenprogramm SoundPLAN Version 7.4.

Die immissionsrelevanten Geräuschquellen werden in dem digitalen Simulationsmodell in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen, deren Lage in Anlage 1.2 dargestellt ist, berücksichtigt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgte auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 [9] die Bestimmung der im Bereich der nächstgelegenen bestehenden schutzwürdigen Nutzungen vorliegenden Schallimmissionen.

Die Bestimmung der meteorologischen Dämpfung  $C_{met}$  nach DIN ISO 9613-2 erfolgt gemäß den Empfehlungen des LANUV NRW [23] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 7.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren  $C_0$  für die Station Düsseldorf.

Tabelle 7.1: Meteorologiefaktoren  $c_0$  [dB] für die Station Düsseldorf

Station	Mitwindrichtung für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort												
		0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Düsseldorf	$C_0$ [dB]	2,8	3,0	2,8	2,4	2,0	1,7	1,5	1,4	1,5	1,7	2,0	2,4

Die im nachfolgenden Kapitel aufgeführten Emissionsansätze berücksichtigen bereits ggf. vorhandene impulshaltige Geräuschkomponenten.

### 7.2 Nutzungsangaben

Die Nutzungen des nördlich gelegenen Baumarktes wurden entsprechend der Angaben des Geschäftsleiters [26], Annahmen zur allgemeinen Nutzung sowie der Verkehrszählung der Firma „Leinfelder Ingenieure GmbH“ angesetzt [28]. Der Baumarkt ist werktags von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr geöffnet. Als wesentliche Quellen wurden die Drive-in-Arena und die Lieferzone (100 Lkw / Tag), der Kundenparkplatz (300 Stpl.) sowie der Müllcontainerbereich (Entleerung von bis zu 2 Containern am Tag) in dem Berechnungsmodell berücksichtigt. Für diese Vorgänge wurden Ansätze für die Gewerbelärmemissionen gemäß [24] getroffen. Die Ermittlung der Geräuschemissionen des Kundenparkplatzes erfolgt auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Verkehrszählung gemäß der Parkplatzlärmstudie [22]. Im Sinne einer Be-

trachtung auf der sicheren Seite liegend wird ein zusätzliches Kundenaufkommen von 50% mitberücksichtigt.

Die Ladetätigkeiten der gemäß [28] gezählten Lkw erfolgen im Bereich der Drive-In-Arena sowie der Anlieferungszone des Baumarktes. Überwiegend erfolgt eine Verladung der Waren mittels Gabelstaplern. ca. 5% der Waren werden mittels Elektroameisen über eine Überladebrücke entladen.

Die Nutzungsansätze entsprechen einem typischen Werktag. Eine Nutzung zum Nachtzeitraum erfolgt nach unserem Kenntnisstand nicht und wird daher im weiteren nicht berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 7.2 sind die Nutzungsansätze zusammengefasst.

Die Lage der Immissionsorte und Quellen ist dem Lageplan der Anlage 12 zu entnehmen.

Im Einzugsbereich des Baumarktes sollen überwiegend Wohngebäude mit einem Schutzanspruch entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet gebaut werden.

Tabelle 7.2: Nutzungsansätze Baumarkt

Geräuschquelle	Geräuschart	Frequenzierung / Nutzungsdauer
		Werktags Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr)
Kundenparkplatz	Pkw Fahrt- / Parkvorgänge	9888 Bewegungen
Ladetätigkeiten Baumarkt Gelände (Drive-In Arena & Lieferzone)	Fahrt- / Rangierbewegungen Lkw	65 Vorgänge
	Fahrt- / Rangierbewegungen Sattel Lkw	35 Vorgänge
	Ladetätigkeiten Lkw	20 Paletten/Lkw
	Ladetätigkeiten Sattel Lkw	35 Paletten/Lkw
Entleerung Container	Entleerung der Müllcontainer	2 Vorgänge
Sammelboxen Einkaufswagen	Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen mit Kunststoffkorb mit $L_{WA,1h} = 66$ dB(A)	9888 Impulse
Dive -In-Arena	Annahme Impulshaltiger Geräusche wie Türschlagen	800 Nutzer

## 7.3 Schallemissionsgrößen

### 7.3.1 Parkplätze

Die Schallemissionen der Parkvorgänge auf den geplanten Pkw-Parkplätzen werden nach der Parkplatzlärmstudie [22] getrennt zwischen Fahrweg und Parkfläche betrachtet (getrenntes Verfahren).

Für den Weg zum Parkplatz gilt die nachfolgende Formel:

$$L'_{WA,r} = L_{WA,1h} + D_{StrO} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{1h}\right)$$

Darin bedeuten:

- $L_{WA,r}$  = auf Beurteilungszeit und Länge bezogener Schalleistungspegel
- $L_{WA,1h}$  = Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Pkw pro Meter,  
hier:  $L_{WA,1h} = 48$  dB(A) für Pkw-Fahrtbewegungen
- $D_{strO^*}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen,  
hier:  $D_{strO^*} = 0$  dB(A) (asphalтиerte Fahrwege)
- $n$  = Anzahl der Pkw-Fahrten der Leistungsklasse in der Beurteilungszeit  $T_r$
- $T_r$  = Die Beurteilungszeit in Stunden

Für den Parkvorgang am eigentlichen Stellplatz gilt:

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(N \cdot B)$$

Darin bedeuten:

- $L_{WA}$  = Schalleistungspegel
- $L_{W0}$  = 63 dB(A) = Bezugsschalleistungspegel für eine Bewegung je Stunde
- $K_{PA}$  = Zuschlag für den Parkplatztyp  
hier:  $K_{PA} = 3$  dB(A) für Parkplätze an Einkaufszentren (Standard-Einkaufswagen auf Asphalt)
- $K_i$  = Zuschlag für die Impulshaltigkeit  
hier:  $K_i = 4$  dB(A) für Parkplätze an Einkaufszentren (Standard-Einkaufswagen auf Asphalt)
- $B$  = Bezugsgröße, hier Anzahl der zu einer Flächenquelle zusammengefassten Stellplätze
- $N$  = Anzahl der Bewegungen je Stunde und Stellplatz

Die Parkplatzemissionen wurden außerdem für jede Teilfläche abhängig vom Flächenverhältnis bestimmt.

Laut Verkehrszählung kommt es auf dem Parkplatz zu 3296 Parkvorgängen ( $\cong$  6592 Bewegungen) zum Tageszeitraum Werktags in der Zeit zwischen 6 und 22 Uhr. Unter Berücksichtigung einer Steigerung um 50 % zur Betrachtung des Parkplatzes auf der sicheren Seite liegend, und somit 4944 Parkvorgänge bzw. 9888 Bewegungen, ergeben sich für die Gesamtfläche der aus verschiedenen Flächenschallquelle zusammengefassten Stellplätze ein Beurteilungsschalleistungspegel von  $L_{WA_r} = 97,9$  dB(A) (Summe der Flächenschallquellen 01 - 08).

Für die Fahrtstrecken ergibt sich für die Umfahrung mit 9888 berücksichtigten Fahrtbewegungen (Einfahrt und Ausfahrt) ein Beurteilungsschalleistungspegel von  $L_{WA_r} = 75,9$  dB(A)/m (verteilt auf die Linienschallquelle 14 - 18)

Da eine stundengenaue Verkehrszählung vorlag, war es möglich die Parkplatzbewegungen in den Ruhezeiten (6:00-7:00 Uhr & 20-22 Uhr) genau zu bestimmen bzw. zu berücksichtigen. Da der Baumarkt in diesen Zeiten nicht geöffnet ist, fallen diese dementsprechend gering aus.

### 7.3.2 Fahrt- / Rangiervorgänge (Sattel-)Lkw

Die Schallemissionen der Fahrt- / Rangiervorgänge werden gemäß der nachfolgenden Formel berechnet:

$$L'_{WA_r} = L_{WA,1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{1h}\right)$$

Darin bedeuten:

- $L'_{WA_r}$  = Längenbezogener Beurteilungsschalleistungspegel für 1 m Fahrweg [dB(A)/m]
- $L_{WA,1h}$  = Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Lkw/h und 1 m [dB(A)],  
 $L_{WA,1h} = 63$  dB(A) für Lkw fahren  
 $L_{WA,1h} = 68$  dB(A) für Lkw rangieren
- $n$  = Anzahl der Fahrten der Kfz-Klasse in der Beurteilungszeit  $T_r$
- $T$  = Bezugszeit: 1h
- $T_r$  = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde

### 7.3.3 Ladetätigkeiten

Die Schallemissionen, die in Verbindung mit den Ladetätigkeiten der Lkw's über die Überladebrücken erfolgen aufkommen, werden gemäß nachfolgender Formel berechnet:

$$L_{WA_r} = L_{WA,1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- $L_{WA_r}$  = Auf Beurteilungszeit bez. Schalleistungspegel
- $L_{WA,1h}$  = zeitlich gemittelter Schalleistungspegel, hier:  
 $L_{WA,1h} = 70,0$  dB(A) für Kleinstapler über Überladebrücke
- $n$  = Anzahl der zu beladenden Paletten in der Beurteilungszeit  $T_r$
- $T$  = Bezugszeit: 1h
- $T_r$  = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag

Für die Entladung mittels Gabelstaplern im mittleren Arbeitszyklus wird der Emissionsansatz von  $L_{WA} = 100$  dB(A) gewählt. Unter der Annahme, dass die Verladung eines Sattelzugs 30 Minuten benötigt, ergibt sich demnach für die kleineren Lkw, mit einer entsprechend geringeren Anzahl an Paletten, eine Verladedauer von 17 Minuten. Demnach ergeben sich je Verladung eines Sattelzugs Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 97$  dB(A) und für die kleineren Lkw  $L_{WA,1h} = 94,3$  dB(A). Für die Verladung mittels Elektroameise ergeben sich je Verladung eines Sattelzugs (35 Paletten) Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 88$  dB(A) und für die kleineren Lkw (20 Paletten)  $L_{WA,1h} = 86$  dB(A).

### 7.3.4 Einkaufswagen-Sammelbox

Die Schallemissionen, die durch eine Einkaufswagen-Sammelbox verursacht werden, lassen sich nach [25] gemäß folgender Formel berechnen.

$$L_{WA_r} = L_{WAT,1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{1h}\right)$$

Darin bedeuten:

- $L_{WA_r}$  = auf Beurteilungszeit bez. Schalleistungspegel
- $L_{WAT,1h}$  = gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde;  
hier  $L_{WAT,1h} = 66$  dB(A) für Einkaufswagen mit einem Kunststoffkorb
- $T_r$  = Die Beurteilungszeit in Stunden; hier:  $T_r = 16$  Stunden tags
- $n$  = Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit  $T_r$

Nach oben genannter Formel ergibt sich für Kunststoffeinkaufswagen ein Beurteilungsschallleistungspegel für die Einkaufswagen-Sammelboxen bei insgesamt 9888 Ereignissen (im Sinne einer "worst-case" Berechnung 100% Nutzung der Einkaufswagen) zwischen 6 und 22 Uhr von  $L_{WA,r} = 86,9$  dB(A) (Flächenschallquellen 9 - 13). Auch in die Berechnung der Beurteilungsschallleistungspegel der Einkaufswagen-Sammelboxen ging die stundengenaue Verkehrszählung mit ein. Der Anteil der verwendeten Einkaufswagen außerhalb der Öffnungszeiten/Ruhezeiten ist daher als marginal anzunehmen.

### **7.3.5 Entleerung Container**

Die Entsorgung von 2 Müllcontainern am Tag wird in dem Berechnungsmodell berücksichtigt. Bei Berücksichtigung von jeweils einem Impuls beim Absetzen und Aufnehmen von  $L_{WA,max} = 120$  dB(A) und einer Einwirkzeit von 5 Sekunden je Vorgang ermittelt sich ein auf den gesamten Tageszeitraum bezogener Gesamtschallleistungspegel für die Entsorgung der Müllcontainer von  $L_{WA,r,T} = 92,3$  dB(A) (Flächenschallquelle 25).

### **7.3.6 Drive-In-Arena**

Die Drive-in-Arena wird im Bereich der Überdachung mit einem Gesamtschallleistungspegel von  $L_{WA,r,T} = 91,4$  dB(A) bedacht. Diesem Ansatz liegen impulshaltige Geräusche wie Türenschlagen von angenommen 800 Nutzern der Drive-in-Arena innerhalb der Öffnungszeiten zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr zugrunde (Flächenschallquelle 23).

## **7.4 Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit**

Bei Hervortreten eines oder mehrerer Einzeltöne aus dem übrigen Frequenzspektrum schreibt die TA Lärm [6] einen Zuschlag  $K_T$  für die Tonhaltigkeit des Geräusches vor. Dieser Zuschlag kann pauschal 3 bzw. 6 dB betragen oder aus Messungen nach DIN 45681 [14] [15] [16] bestimmt werden.

Für informationshaltige Geräusche ist ebenfalls ein pauschaler Zuschlag von  $K_T = 3$  bzw. 6 dB, je nach Auffälligkeit, vorgesehen.

Informationshaltige Geräusche wurden innerhalb der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt.

Eine eventuelle Tonhaltigkeit des Lkw-Rückfahrwarnsignals ist mit einem Tonhaltigkeitszuschlag  $K_T = 4$  dB innerhalb des Emissionsansatzes für die Rangiertätigkeiten der Lkw berücksichtigt worden.

Die innerhalb der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten Emissionsansätze enthalten bereits den Zuschlag für die Impulshaltigkeit oder haben diesen als Zuschlag KI extra ausgewiesen.

## 7.5 Statistische Sicherheit der Aussagequalität

Die TA Lärm sieht unter Punkt A.2.6 Angaben zur Qualität der Aussage vor. Die Qualität der Aussage ist dabei abhängig von folgenden Faktoren:

- Die Unsicherheit der Emission (Eingangsdaten zur Prognose)
- Die Unsicherheit der Transmission (Berechnungsmodell der Prognose)
- Die Unsicherheit der Immission (bei Messung von Geräuschimmissionen)

Die Gesamtstandardabweichung einer rechnerischen Immissionsprognose als statistisches Maß für die Qualität der Aussage lässt sich nach Veröffentlichungen des Landesumweltamtes NRW aus den folgenden Teilunsicherheiten bestimmen:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_{prog}^2} \quad \text{mit} \quad \sigma_t = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_p^2}$$

Darin sind:

$\sigma_{ges}$	=	Gesamtstandardabweichung als Maß für die Qualität der Aussage
$\sigma_p$	=	Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Maschinen/Geräten
$\sigma_R$	=	Standardabweichung der Unsicherheit der Messverfahren zur Bestimmung der Emissionen
$\sigma_t$	=	Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten (Emissionen)
$\sigma_{progn}$	=	Standardabweichung der Unsicherheit des Berechnungsmodells

Die o.g. Formel zur Fehlerfortpflanzung gilt nur unter der Annahme einer Normalverteilung der auftretenden Immissionspegel, d.h. Gaußsche Normalverteilung. Die Glockenkurve wird dabei vom Beurteilungspegel  $L_r$  (Lage und Höhe des Maximums) und der Standardabweichung der Verteilungsfunktion  $\sigma_{ges}$  (Breite der Glocke) bestimmt.

Die Gesamtstandardabweichung  $\sigma_t$  nimmt häufig Werte zwischen 1,3 dB (Messverfahren der Genauigkeitsklasse 1) und 3,5 dB (Messverfahren der Genauigkeitsklasse 2) an. Sie beschreibt lediglich die Ungenauigkeiten der Schalleistung der Maschine.

Für die vorliegende Untersuchung wurde eine Standardabweichung von ca. 1,5 dB abgeschätzt.

Bezüglich der Schallausbreitungsberechnung gibt die DIN ISO 9613-2 in Ihrer Tabelle 5 geschätzte Abweichungen für unter nahezu freier Schallausbreitung berechnete Immissionspegel an.

Dies ist allerdings kein Maß für die Standardabweichung  $\sigma_{\text{Prog}}$  im Sinne von oben genannter Formel, sondern gibt einen Schätzwert der tatsächlichen Schwankungen der Immissionspegel an. Daraus ergeben sich die dazugehörigen Standardabweichungen gemäß nachfolgender Tabelle 7.3.

Tabelle 7.3: Standardabweichung  $\sigma_{\text{Prog}}$  des Prognosemodells

mittlere Höhe	Abstand	
	0 – 100 m	100 – 1000 m
0 – 5 m	$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB}$	$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB}$
5 – 30 m	$\sigma_{\text{Prog}} = 0,5 \text{ dB}$	$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB}$

Es ergibt sich somit eine Gesamtstandardabweichung nach oben von:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{1,5^2 + 1,5^2} = 2,12 \text{ dB}$$

Die Sicherheit der Beurteilungspegel lässt sich mit Hilfe der Gesamtstandardabweichung für verschiedene Quantile ermitteln. Angegeben wird typischerweise die obere Vertrauensgrenze, unterhalb derer sich mit der jeweiligen Wahrscheinlichkeit alle auftretenden Immissionspegel befinden werden.

Bei Einhaltung der angesetzten Schallquellenarten und den Frequentierungen liegen alle Immissionspegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% unterhalb:

$$L_0(90) = L_m + 1,28 \cdot \sigma_{\text{ges}} = L_m + 2,68 \text{ dB}(A)$$

darin sind:

- $L_0$  = Obere Vertrauensgrenze
- $L_m$  = Prognostizierter Immissionspegel (= Beurteilungspegel  $L_r$ )
- $\sigma_{\text{ges}}$  = Gesamtstandardabweichung der Prognose

## **8 Ergebnis der Immissionsberechnungen Gewerbelärm und Beurteilung**

### **8.1 Beurteilungspegel**

Die Immissionsberechnungen erfolgten geschossweise für die in der Anlage 12 dargestellten Immissionsorte im Bereich der nächstgelegenen, geplanten schützenswerten Bebauung zum nördlich gelegenen Baumarkt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind tabellarisch in der Anlage 14 und grafisch in Form einer Gebäudelärmkarte in der 15 und als Rasterlärmkarte in der Anlage 16 dargestellt. Hierbei wird die abschirmende Wirkung der Plangebäude nicht mitberücksichtigt. Da durch den Baumarkt keine Nachnutzung erfolgt, findet eine Betrachtung des Gewerbelärms lediglich zum Tageszeitraum statt.

Wie die in der Tabelle in Anlage 14 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen, werden die jeweils zum Tageszeitraum angestrebten Immissionsrichtwerte an nahezu allen Immissionsorten, bis auf die Nordfassaden in unmittelbarer Nähe zum Baumarkt eingehalten.

Im nordwestlichen Bereich des Plangebietes wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) an den betrachteten Immissionsorten 2, 5, 6, 9, 13 an den nördlich gelegenen Fassaden der Plangebäude im WA 3.3 und WA 3.5 sowie der westlichen Fassade des westlichsten Gebäudes im WA 3.3 (Immissionsort 5) um bis zu 4 dB überschritten. Die Konflikt-Punkte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind zudem in der Anlage 15 rot markiert. Im Bereich des WA 3.6 und WA 3.7 werden die Vorgaben der TA Lärm auch an den nördlichen Fassaden eingehalten.

Die berechneten Beurteilungspegel sind außerdem in Form von Rasterlärmkarten in Anlage 16 in 11 m ü.G (3. OG) ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der geplanten Gebäude dargestellt. Da in den Anlagen 14 und 15 die Eigenabschirmung der Gebäude über die Fassadenorientierung mitberücksichtigt wird, ergeben sich hier geringe Beurteilungspegel als in den Rasterlärmkarten.

An den Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden aktive Schallschutzlösungen, welche zu einer Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm führen, oder ein Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm erforderlich (keine offenbaren Fenster zu Aufenthaltsräumen). Offenbare Fenster zu Nebenräumen wie Küchen (jedoch keine Wohnküchen), Fluren, Bädern, Abstellkammern etc. wären hingegen möglich.

## 8.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird gemäß der TA Lärm [6] ebenfalls die Einhaltung der in der Anlage 5 dargestellten kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen untersucht.

Innerhalb des digitalen Simulationsmodells wurden für die mit relevanten Maximalpegeln verbundenen Geräuschquellen die folgenden Maximalpegel berücksichtigt:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| • Fahrgeräusch PKW                        | $L_{WAmax} = 93 \text{ dB(A)}$ ;  |
| • Parkvorgang PKW (u.a. Türeenschlagen)   | $L_{WAmax} = 99 \text{ dB(A)}$ ;  |
| • Fahrgeräusch LKW                        | $L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$ ; |
| • Entleerung Container                    | $L_{WAmax} = 120 \text{ dB(A)}$ ; |
| • Einkaufswagensammelbox (Kunststoffkorb) | $L_{WAmax} = 99 \text{ dB(A)}$ ;  |

Wie die in der Anlage 14 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen, werden die zum Tages- und Nachtzeitraum kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen in einem allgemeinen Wohngebiet an allen Immissionsorten eingehalten.

## 9 Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 07/007 „Glasmacherviertel“ für ein umfangreiches Wohnquartier mit ergänzender Gewerbenutzung auf dem Gelände der ehemaligen Glashütte in Düsseldorf-Gerresheim war eine schalltechnische Untersuchung zu den Schallimmissionen aus Verkehrslärm durchzuführen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist auch eine umfangreiche Änderung der Straßenführung in Gerresheim mit Einrichtung einer Ortsumgehung im Süden des Plangebietes sowie die Verlängerung der bestehenden Straßenbahngleise der Linie U73 vorgesehen. Bei der Verlängerung der Torbruchstraße und der östlichen Ortsumgehung handelt es sich um die neue L 404, welche derzeit über die Torbruchstraße und Heyestraße bis zur Straße im Brühl führt.

Auf Grundlage der Planung sowie der zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen für die umliegenden und geplanten Straßen sowie die DB-Strecke im Süden wurden die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen für das geplante Bauvorhaben nach RLS-90 und Schall 03 ermittelt.

Auf Grundlage der Angaben des Geschäftsleiters des Baumarktes in Düsseldorf-Gerresheim [26], den Annahmen zur allgemeinen Nutzung sowie der Verkehrszählung der Firma „Leinfelder Ingenieure GmbH“ sowie den vom Baumarkt gemachten Nutzungsangaben [27] waren die in Verbindung mit dem Baumarkt vorliegenden Geräuschimmissionen für die geplanten Gebäude auf dem Gelände des ehemaligen „Glashüttengeländes“ gemäß den Vorgaben der TA Lärm [6] in Verbindung mit der DIN 9613-2 [9] zu ermitteln.

### **Verkehrslärmimmissionen in Bezug auf die geplante Bebauung**

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden durch die Verkehrslärmimmissionen auf dem Plangebiet zum Teil deutlich überschritten. Die höchsten Verkehrslärmimmissionen ergeben sich einerseits an den Südfassaden der Gebäude des WA2 bzw. der Schule und des GEe1 und GEe2 direkt an der neu geplanten Ortsumgehung und andererseits an den weiteren viel befahrenen Straßen Heyestraße, verlängerte Morper Straße und der verlängerten Torbruchstraße mit Beurteilungspegeln von mehr als 73 dB(A) im Tages- und 68 dB(A) im Nachtzeitraum.

Als aktive Schallschutzmaßnahmen käme nur die Errichtung von Schallschutzwänden entlang der genannten viel befahrenen Verlängerung der Morper Straße, Heyestraße, Torbruchstraße und nach den Mauresköthen und der Ortsumgehung in Betracht, deren Höhe aber zum Schutz der dahinterliegenden 4 -5 geschossigen Bebauung etwa 12 m betragen müsste und daher aus städtebaulichen Aspekten fragwürdig erscheint. Aus städtebaulicher

Sicht sind die weiter unten dargestellten passiven Schallschutzmaßnahmen, sowie die vorgesehene Grundrissoptimierungen, einer 12 m hohen Lärmschutzwand vorzuziehen.

Wegen der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind technische Vorkehrungen entsprechend der jeweils bei Bauantrag als technische Baubestimmung eingeführten Fassung der DIN 4109 (2018) festzusetzen.

Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel von 77 dB(A) zum Tages- und 80 dB(A) zum Nachtzeitraum liegen an den südlichen Fassaden den Plangebäude an der Ortsumgehung im Bereich der Verlängerung der Torbruchstraße vor, woraus sich überschlägig ein einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Büronutzung von  $R'_{w,res} = 47$  dB ergibt. Im Bereich der Wohngebäude entlang der Ortsumgehung liegen die Außenlärmpegel bei bis zu 75 dB(A) tags, bzw, 78 dB(A) nachts, woraus sich überschlägig ein einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von  $R'_{w,res} = 48$  dB ergibt. An den lärmabgewandten Nordfassade ergeben sich deutlich geringer maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 68 dB(A).

Gemäß der ausgeübten Praxis der Stadt Düsseldorf sind öffentbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen an den Fassaden mit einem Beurteilungspegel  $\geq 68$  dB(A) und  $< 73$  dB(A) tags nur zulässig, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein öffentbares Fenster oder eine sonstige Öffnung zu einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von  $\leq 62$  dB(A) tags verfügt.

Öffentbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen sind gemäß der ausgeübten Praxis an den Fassaden mit Beurteilungspegeln von  $\geq 73$  dB(A) tags unzulässig.

Ziel dieser Festsetzungen ist, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen.

Die geforderte Grundrissoptimierung bei Fassaden mit Beurteilungspegeln  $\geq 68$  dB(A) und  $< 73$  dB(A) (entspricht Lärmpegelbereich V gemäß DIN 4109:1989) lässt sich im vorliegenden Fall durch durchgesteckte Wohnungen zum geschützten Innenhof erreichen.

Aufgrund der hohen Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) im Nachtzeitraum an de facto allen Fenstern der geplanten Bebauung wird eine schallgedämmte Lüftung aller vorgesehenen Schlafräume empfohlen (vgl. Anlage 5.1.1).

Eine schallgedämmte Lüftung wird ebenfalls für Aufenthaltsräumen der Wohnungen, die nur Fenster oder Fassaden mit Beurteilungspegeln (Tageszeitraum) von  $\geq 63$  dB(A) besitzen, im Bebauungsplan festgesetzt.

Besonderes Augenmerk lag bei den Untersuchungen auf der Situation im WA2 entlang der geplanten Ortsumgehung. Für diese Baufelder erfolgte im Rahmen des Planungsprozesses eine Reihe von Baukörperstudien. Schalltechnisch untersucht wurden in dieser Untersuchung Baukörper die nach Norden (zur Straße und Bahn abgewandten Richtung) einen Hof ausbilden. Alternativ erfolgten Betrachtungen mit und ohne Schließung der Lücken zwischen den Baufeldern durch Lärmschutzelemente.

Auch ohne Schließung der Lücken liegen schalltechnisch ruhige Innenhofbereiche vor. Voraussetzung ist, dass die außenliegenden Gebäude gleiche Geschossigkeit aufweisen. An den jeweiligen Ost- und Westfassaden liegen die Schallpegel ohne Bebauung der Nachbarbaufelder bei bis zu 65 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts. Werden alle Baufelder bebaut, ergeben sich je nach Geschoss und Abstand zur Straße ca. 2-3 dB(A) geringere Schallpegel. In diesem Fall wären Festsetzungen im B-Plan erforderlich, wie auch bei der überwiegenden Anzahl von Fassaden im übrigen Plangebiet (BP63/55) an diesen „Seitenfassaden“. Ein vorliegendes Baukonzept berücksichtigt Wohnungen deren Grundrisslösungen auch immer Räume zum Innenhof aufweisen.

Mit Schallschutzelementen zwischen den Baufeldern reduzieren sich die Schallpegel an den Ost- und Westfassaden je nach Lage zur Straße und Geschossigkeit um bis zu 18 dB(A). Inwiefern diese Wände aus bautechnischer Sicht, Kostengesichtspunkten und städtebaulicher Sicht umsetzbar sind, ist zu klären. Mit dem Innenhofkonzept in Verbindung mit durchgesteckten Grundrissen sind die Wohnblöcke schalltechnisch nicht schlechter zu bewerten, als eine Reihe anderer Bausituationen innerhalb des Plangebietes.

#### **Auswirkung des Bebauungsplanvorhabens auf Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung (Gesamtauswirkung aus Zusatzverkehren sowie Neu- und Umbau)**

Bezüglich der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes wurde einerseits die Änderung der Verkehrslärmimmissionen bei Berücksichtigung aller relevanten Verkehrslärmquellen betrachtet.

Andererseits wurde der Neubau der Ortsumgehung sowie der Planstraßen und der Neubau der Straßenbahn auf dem Bebauungsplangebiet als Neubau von Verkehrswegen sowie die Baumaßnahmen an der Verlängerung der Morper Straße zur Torfbruchstraße und der Nachtigallstraße separat nach den Regularien der 16. BImSchV [2] betrachtet.

In der Nachbarschaft des Plangebietes liegen aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen schon im „OHNE-Fall“ Beurteilungspegel vor, die die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und zum Teil auch die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreiten.

Aufgrund der Umverteilung des Straßenverkehrs durch den Bau der Planstraßen und der Ortsumgehung ergeben sich in vielen Bereichen um das Plangebiet Steigerungen der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 2 dB(A), die detailliert in Abschnitt 5.6.2 aufgeführt sind.

### **Verkehrslärmimmissionen aus dem Neubau von Straßen und Schienenwegen**

Für die Verlegung der L404 nach Süden über die Verlängerung der Torbruchstraße und den östlichen Abschnitt der Ortsumgehung sowie für die Verlängerung der Straßenbahn U73 besitzt der aufzustellende Bebauungsplan im gekennzeichneten Bereich planfeststellungsersetzenden Charakter.

Den Berechnungsergebnissen für den Neubau der Ortsumgehung und der Planstraßen auf dem Plangelände zur Folge werden durch den Verkehr allein auf den neu zu errichtenden Straßen Verkehrslärmimmissionen an Immissionspunkten entlang der Höherhofstraße südlich der DB-Gleise oberhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete erreicht. An den anderen betrachteten Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes werden durch den Straßenneubau alleine die Grenzwerte der 16. BImSchV nicht überschritten.

Durch die Realisierung des Planvorhabens und der Ortsumgehung wird an der Höherhofstraße jedoch – wenn die insgesamt vorliegenden Verkehrslärmimmissionen betrachtet werden - nur eine Steigerung der im derzeitigen Zustand vorliegenden Verkehrslärmimmissionen um weniger als 2 dB im Tages- und bis zu 1 dB im Nachtzeitraum erreicht: Schon im "Ohne-Fall" liegen hier bereits Verkehrslärmimmissionen oberhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV von bis zu 70 dB(A) im Tages- und 66 dB(A) im Nachtzeitraum vor. Durch den Bau der Ortsumgehung allein werden jedoch nur Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) im Tages- und 54 dB(A) im Nachtzeitraum verursacht. Daraus ergibt sich, dass gerade bei den besonders stark betroffenen Fassaden an der Höherhofstraße (meist 1. und 2. OG) die durch die Realisierung des Planvorhabens verursachten Steigerungen der Verkehrslärmimmissionen sich im Bereich von etwa 1 dB(A) im Nachtzeitraum bewegen.

Durch Errichtung einer 4,5 m hohen, hochabsorbierenden Lärmschutzwand südlich der Ortsumgehung kann eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen Fassaden der Höherhofstraße durch die von den neu geplanten Straßen und der Ortsumgehung ausgehenden Verkehrslärmimmissionen erreicht werden (vgl. Abschnitt 5.6.2.4). Bezogen auf die gesamten, an den Fassaden der Höherhofstraße vorliegenden Verkehrslärmimmissionen ist der Effekt dieser Lärmschutzwand jedoch geringer, da die näherliegende Bahntrasse durch die Lärmschutzwand nicht abgeschirmt wird.

Daher ist abzuwägen, inwiefern die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Ortsumgehung aufgrund des Schutzanspruches gemäß 16. BImSchV entlang der Höherhofstraße ziel-

führend ist, da auch mit Lärmschutzwand hohe Verkehrslärmimmissionen vorliegen und somit Effekt und Kosten nicht in Einklang miteinander stehen.

Sollte keine aktive Schallschutzmaßnahme ergriffen werden, besteht für die betroffenen Immissionsorte entlang der Höherhofstraße ein Anspruch auf die Ergreifung passiver Schallschutzmaßnahmen. Die passiven Schallschutzmaßnahmen sind anhand des Gesamtlärmpegels zu dimensionieren, sodass sich für die Betroffenen im diesem Fall voraussichtlich eine deutlichere Reduktion des Verkehrslärmpegels im Innenraum bei geschlossenem Fenster ergibt als bei Bau der Lärmschutzwand. Die Freibereiche an der Höherhofstraße sind zudem nach Süden und somit nicht in Richtung Ortsumgehung ausgerichtet. Sie werden durch die Gebäude an der Höherhofstraße selbst vom Schienenverkehrslärm (und zukünftig dem Straßenverkehrslärm der Ortsumgehung) abgeschirmt. Durch eine Lärmschutzwand ergeben sich für diese Bereiche ebenfalls keine reduzierten Verkehrslärmpegel.

Durch den Straßenbahnneubau im planfeststellungsersetzenden Teil allein sind keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten.

### **Verkehrslärmimmissionen aus dem Umbau von Verkehrswegen**

Der erhebliche bauliche Eingriff entlang der Verbindungsstraße zwischen Heyestraße und Torfbruchstraße in Verlängerung der Morper Straße und an der Torfbruchstraße sowie an der Nachtigallstraße stellt für einen Immissionsort entlang der Nachtigallstraße (Nachtigallstraße 3) keine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV dar (vgl. Abschnitt 5.6.2.3), da keine Erhöhung der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete vorliegt.

Der Umbau der Straßenbahnhaltestelle an der Heyestraße nördlich des planfeststellungsersetzenden Teils und die damit verbundenen Umbaumaßnahmen der Straßenbahnlinienführung und der Fahrspuren für die Kfz auf der Heyestraße selbst wurden im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung nicht betrachtet, sondern sind Gegenstand eines eigenen Planfeststellungs- bzw. Plangenehmigungsverfahrens. Durch den Umbau der Straßenbahn im planfeststellungsersetzenden Teil rücken die Straßenbahnschienen im südlichen Bereich der Heyestraße nach Westen von der östlichen Bebauung an der Heyestraße ab. Hier ergibt sich demnach im Plan-Fall eine Minderung der Schienenlärmimmissionen und es erfolgte keine rechnerische Detailbetrachtung.

Durch den Umbau des Kreuzungsbereichs Gubener Straße / Höherhofstraße ergeben sich im Plan-Fall an den Immissionsorten teils geringere Beurteilungspegel als im Null-Fall. An den Immissionsorten 1 bis 4 und 6 (Anlage 10.3.1) ergeben sich Pegelerhöhungen um bis zu 1,5 dB, zudem werden hier die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Da jedoch die Pegelerhöhungen weniger als 2,1 dB betragen und die kritische Grenze von 70 dB(A) tags

bzw. 60 dB(A) nachts nicht erreicht wird, liegt an diesen Immissionsorten keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und somit besteht hier kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

An dem Immissionsorten 5, 7 und 8 (Anlage 10.3.1) kommt es zu Pegelerhöhungen um bis zu 2,1 dB(A). Zudem wird die kritische Grenze 60 dB(A) nachts erreicht oder sogar überschritten. Demnach liegt hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Im Kreuzungsbereich Morper Straße / IM Brühl wird ein Ausbau des Knotens erforderlich.

Im Kreuzungsbereich kommt zusätzlich der rechnerische Zuschlag für die Störwirkungen der Lichtzeichenanlage zum Tragen. Hierdurch begründet sich die Zunahme des Beurteilungspegels, der nach Osten ausgerichteten Fassade der „Morper Straße 64“ (IP-Nr.: 15, Anlage 10.4.1) um bis zu 4,8 dB(A). An den Fassaden der Gebäude „Morper Straße 60“, „Morper Straße 62“ und „Morper Straße 66“ ergeben sich Pegelerhöhungen um mindestens 2,1 dB. Zudem werden die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Auch an den Gebäuden in der zweiten Baureihe erhöhen sich die Beurteilungspegel zum Teil um bis zu 2,7 dB auf bis zu 57 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts. Demnach liegt hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

In dem gegenüberliegenden, südlichen Bereich der „Morper Straße“ liegen Beurteilungspegel teilweise  $\geq 70$  dB(A) im Tages- und  $\geq 60$  dB(A) im Nachtzeitraum an (vgl. Anlage 10.4.3). Hier kommt es zudem zu Pegelerhöhungen von bis zu 2 dB. Demnach liegt auch hier eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor und es besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

In dem Kleingartengebiet südlich der „Morper Straße“ werden u.a. aufgrund des rechnerischen Zuschlags für die Störwirkungen der Lichtzeichenanlage an den Immissionsorten des jeweiligen Kleingartens die Beurteilungspegel um  $\geq 2,1$  dB(A) erhöht. An diesen Orten liegt die wesentliche Änderung vor und es besteht, aufgrund der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (MI) im Tageszeitraum, ein Anspruch auf Schallschutz.

Rechnerisch kommt es an dem Immissionsort 26 ebenfalls zu Pegeln von 69 dB(A) tags und 62dB(A) nachts. Die Pegel liegen somit über den Grenzwerten der 16. BImSchV und sogar über 60 dB(A) nachts. Im Planfall kommt es hier zu Pegelerhöhungen um bis zu 3,2 dB. Demnach bestünde hier durch die wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach. Jedoch befindet sich hier eine Getränke- und Tiermarkt - inwieweit sich hier schutzbedürftige Aufenthaltsräume insbesondere zum Nachtzeitraum befinden, muss gesondert ermittelt werden.

### **Gewerbelärm**

Im nordwestlichen Bereich des Plangebietes wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) an den nördlich gelegenen Fassaden der Plangebäude im WA 3.3 und WA 3.5 sowie der westlichen Fassade des westlichsten Gebäudes im WA 3.3 um bis zu 4 dB überschritten. Im Bereich des WA 3.6 und WA 3.7 werden die Vorgaben der TA Lärm auch an den nördlichen Fassaden eingehalten. An den Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden aktive Schallschutzlösungen, welche zu einer Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm führen oder ein Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm erforderlich (keine offenbaren Fenster zu Aufenthaltsräumen). Offenbare Fenster zu Nebenräumen wie Küchen (jedoch keine Wohnküchen), Fluren, Bädern, Abstellkammern etc. wären hingegen möglich.

Peutz Consult GmbH

ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel  
(Messstellenleitung)

i.V. Dr. Lukas Niemietz  
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Übersichtslageplan mit der umliegenden Bestandsbebauung und der Bestandsverkehrsführung
Anlage 1.2	Darstellung des Planvorhabens mit der geplanten Straßenführung und den umliegenden Bestandsgebäuden
Anlage 1.3	Übersichtslageplan der Gebietseinstufung der Plangebäude
Anlage 1.4	Übersichtslageplan des planfeststellungersetzenden Bereichs
Anlage 1.5	Übersichtslageplan der Straßenabschnitte der südlichen Ortsumgeh- ung
Anlage 2.1	Darstellung des Verkehrslärmmodells
Anlage 2.2	Darstellung des Verkehrslärmmodells mit Übersicht der Immissionsorte an den geplanten Baugrenzen
Anlage 2.3	Emissionsberechnungen nach Schall 03
Anlage 3	Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS 90
Anlage 4	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm“ - Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen
Anlage 5	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm“ - Darstellung an den Baugrenzen
Anlage 6	Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung
Anlage 7	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm“ Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen ohne und mit Lärmschutz im Südwesten
Anlage 8.1	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Neubau-Straßenbahn“ ge- mäß 16.BImSchV
Anlage 8.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Neubau-Straßenbahn“
Anlage 9.1	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Neubau-Straße“ gemäß 16. BImSchV
Anlage 9.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Neubau-Straße“
Anlage 9.3	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm“ - Darstellung des Modells zur Bestimmung der durch die Umbaumaßnahmen bedingten Auswirkungen
Anlage 9.4	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Neubau-Straße“
Anlage 10.1	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Umbau-Straße“ gemäß 16. BImSchV
Anlage 10.2	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Straßenumbau im Plangebiet“
Anlage 10.3.1	Simulationsmodell Umbau der Kreuzung Höherhofstr. / Gubener Str. Null-Fall
Anlage 10.3.2	Simulationsmodell Umbau der Kreuzung Höherhofstr. / Gubener Str. Plan-Fall

Anlage 10.3.3	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Straßenumbau Höherhofstr. / Gubener Str.“
Anlage 10.4.1	Simulationsmodell Umbau der Kreuzung Morper Straße / Im Brühl Null-Fall
Anlage 10.4.2	Simulationsmodell Umbau der Kreuzung Morper Straße / Im Brühl Plan-Fall
Anlage 10.4.3	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Straßenumbau Morper Straße / Im Brühl “
Anlage 11.1.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm im Umfeld – Nullfall“
Anlage 11.1.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm im Umfeld – Planfall“
Anlage 11.1.3	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm im Umfeld – Planfall mit 4,5m hoher Lärmschutzwand“
Anlage 11.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm im Umfeld“ - Darstellung der Beurteilungspegel
Anlage 11.3	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm“ - Darstellung des Modells zur Bestimmung der durch Umbaumaßnahmen bedingten Auswirkungen
Anlage 11.4	Ergebnisse der Immissionsberechnungen „Neubau-Straße“ mit einer 4,5m hohen LSW
Anlage 12	Modell zur Berechnung des Gewerbelärms
Anlage 13	Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Anlage 14	Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärm
Anlage 15	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Gewerbelärm“ gemäß TA Lärm – maßgebliches Geschoss
Anlage 16	Ergebnisse der Immissionsberechnung „Gewerbelärm“ gemäß TA Lärm – 11m über Gelände
Anlage 17	Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2

# Anlage 1.1

Übersichtslageplan mit der umliegenden Bestandsbebauung und der Bestandsverkehrsführung



- Legende**
- Gebäude Bestand
  - Emissionen Straße Bestand
  - Signalanlage

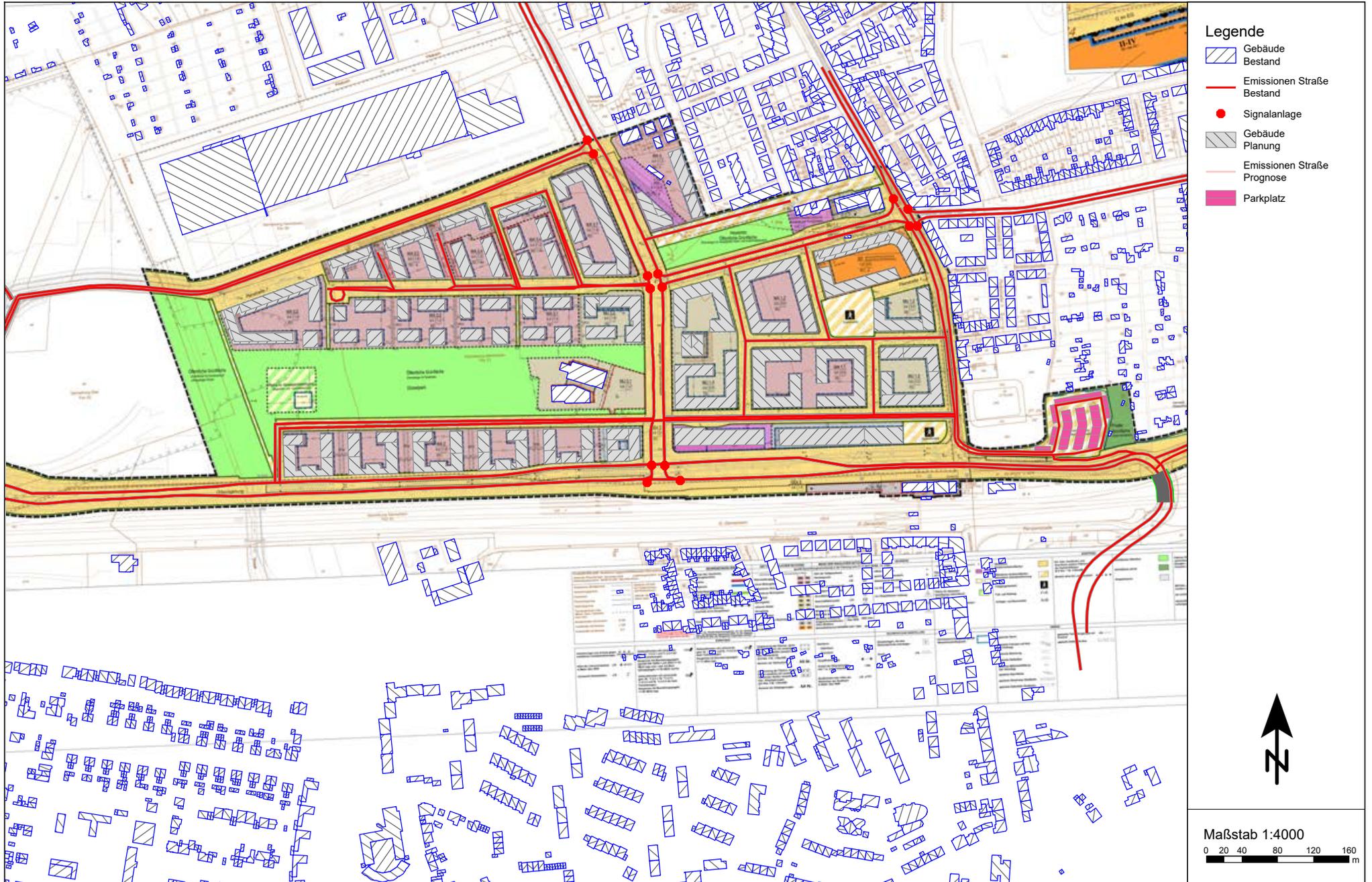


Maßstab 1:3500  
0 20 40 80 120

## Anlage 1.2

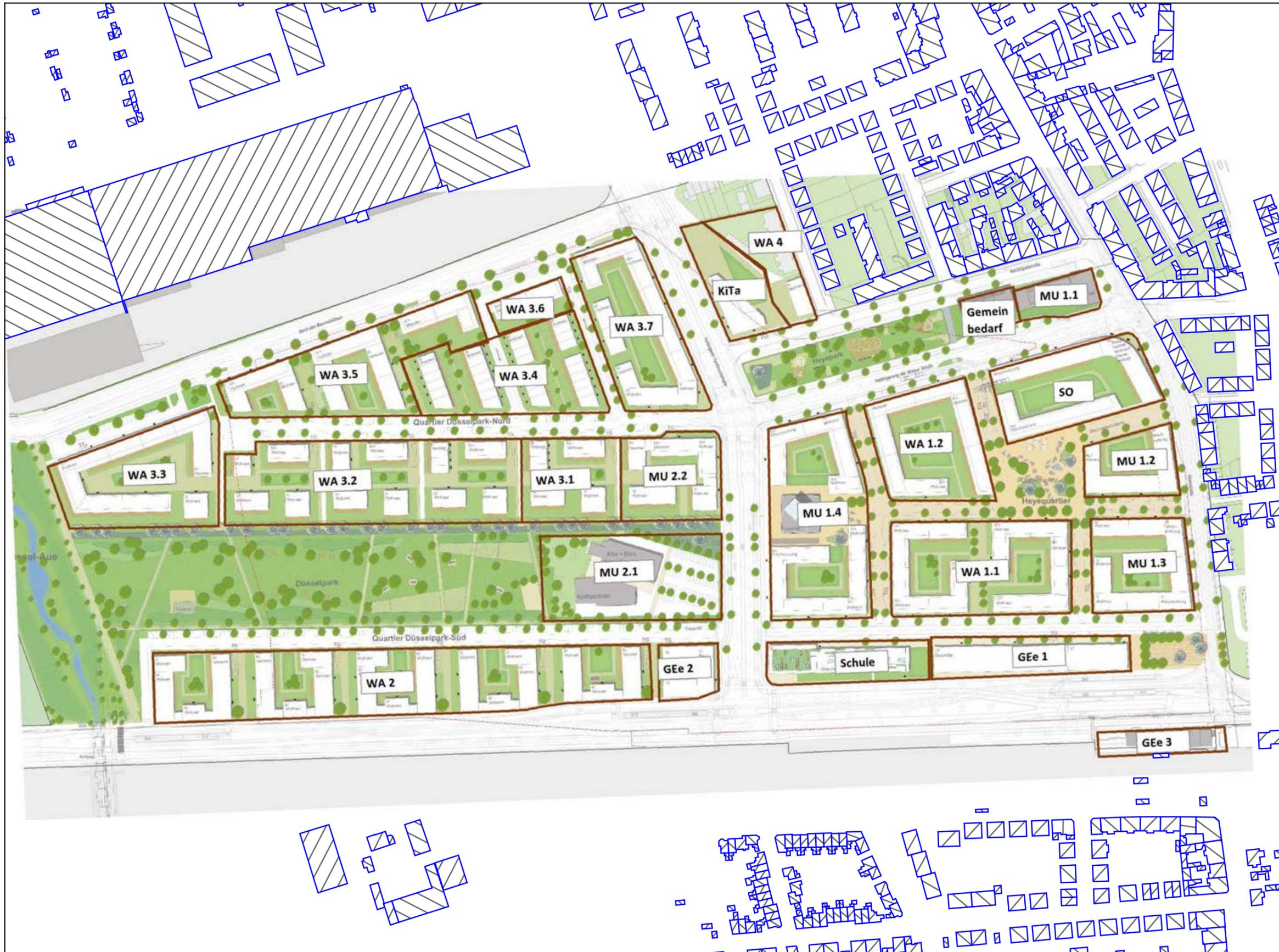
Darstellung des Planvorhabens mit der geplanten Straßenführung und den umliegenden Bestandsgebäuden

PEUTZ



# Anlage 1.3

Übersichtslageplan der Gebietseinstufung und Kennzeichnung der Baufelder



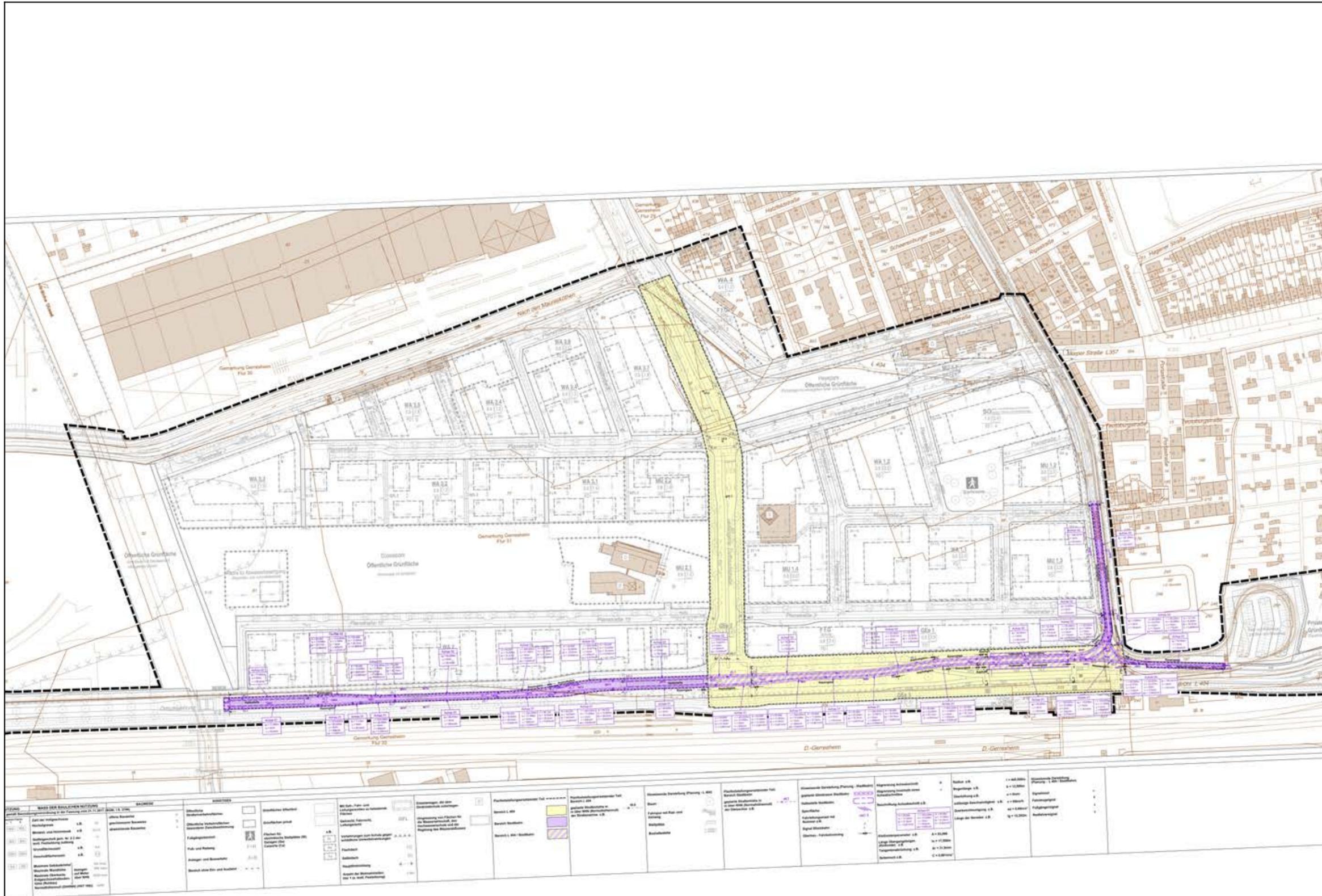
Legende  
Gebäude  
Bestand



Maßstab 1:2750  
0 15 30 60 90 120

# Anlage 1.4

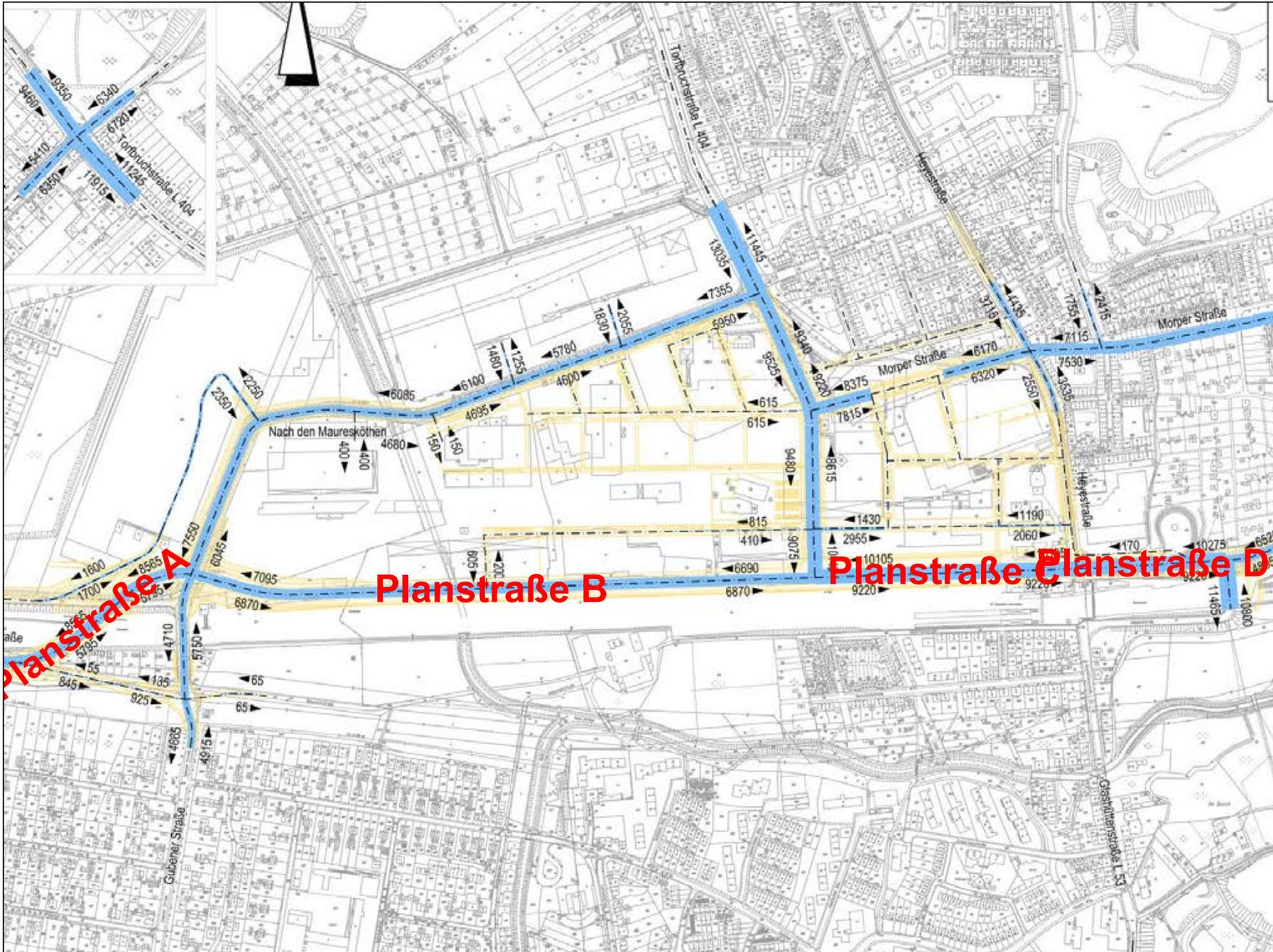
Übersichtslageplan mit der Kennzeichnung des planfeststellungsersetzenden Bereich



Maßstab 1:3500  
 0 20 40 80 120 m

# Anlage 1.5

Kennzeichnung der Planstraßenabschnitte



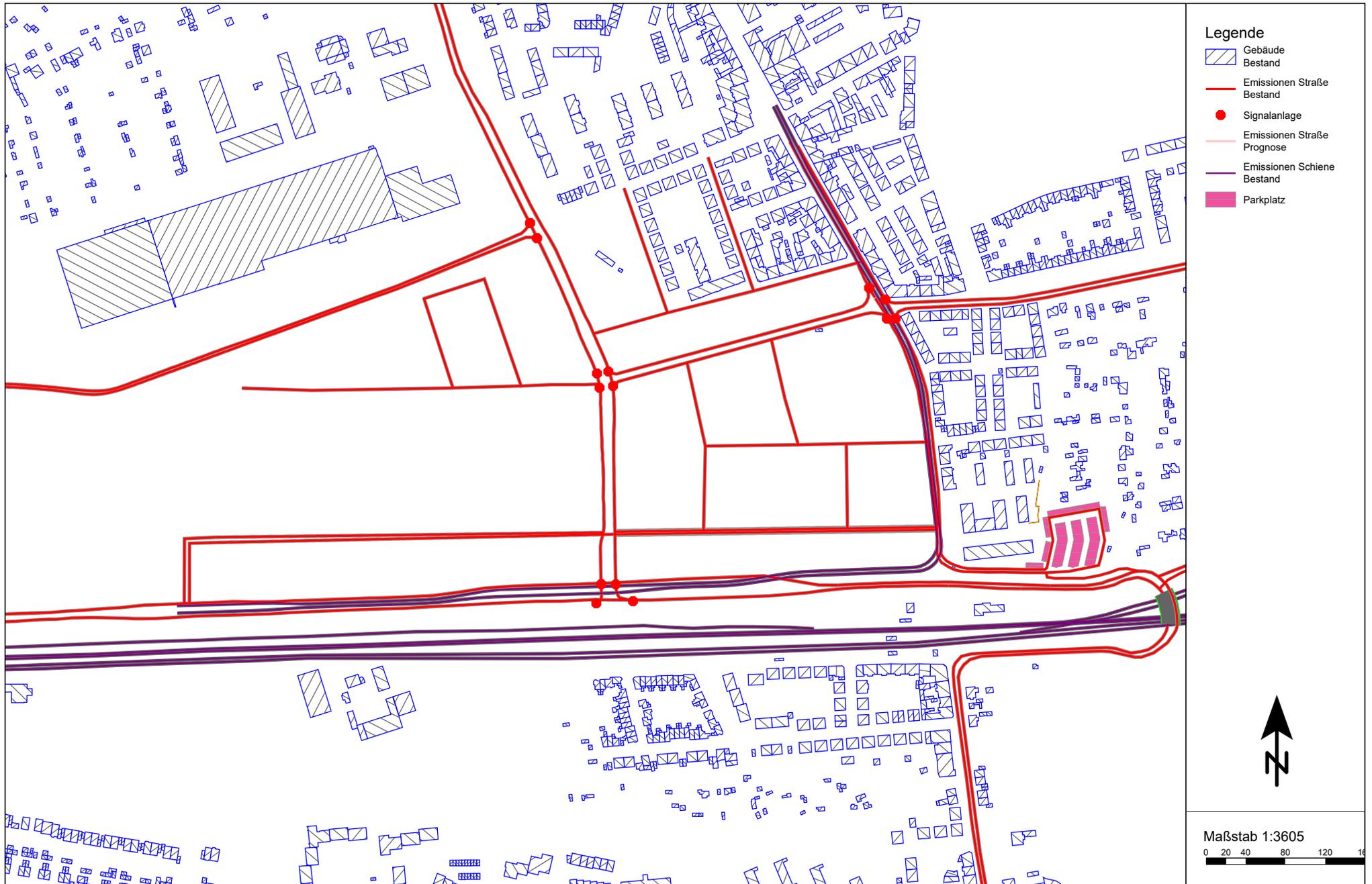
Legende



Maßstab 1:5000  
0 25 50 100 150 200 m

# Anlage 2.1

Darstellung des Verkehrslärmmodells



## Anlage 2.2

Darstellung des Verkehrslärmmodells mit Übersicht der Immissionsorte  
an den geplanten Baugrenzen



# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



2423_Talent 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
27	RB-VT 3x6A6 2030	3,0	1,0	70	104	-	65,5	46,6	-	63,7	44,8	-
28	RB-VT 6A8 2030	46,0	6,0	70	35	-	73,7	53,6	-	67,8	47,8	-
26	GZ-V 2030	1,0	1,0	70	729	-	69,9	54,4	-	72,9	57,4	-
-	Gesamt	50,0	8,0	-	-	-	75,6	57,4	-	74,5	58,1	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+891	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2525_S_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
29	RB-VT 6-A4	1,0	-	100	35	-	56,1	36,3	-	-	-	-
30	RB-VT 6A8 (100km/h) 2030	41,0	7,0	100	35	-	75,0	52,4	-	70,3	47,8	-
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	52,0	10,0	120	135	-	78,7	58,7	55,0	74,6	54,6	50,9
-	Gesamt	94,0	17,0	-	-	-	80,3	59,7	55,0	75,9	55,4	50,9
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2525_S_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 3 Km: 1+482					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
29	RB-VT 6-A4	1,0	-	100	35	-	61,7	36,3	-	-	-	-
30	RB-VT 6A8 (100km/h) 2030	41,0	7,0	100	35	-	80,7	52,4	-	76,1	47,8	-
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	52,0	10,0	120	135	-	84,6	58,7	55,0	80,5	54,6	50,9
-	Gesamt	94,0	17,0	-	-	-	86,1	59,7	55,0	81,8	55,4	50,9
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
1+482	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-	
2525_S_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 4 Km: 1+499					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
29	RB-VT 6-A4	1,0	-	100	35	-	56,1	36,3	-	-	-	-
30	RB-VT 6A8 (100km/h) 2030	41,0	7,0	100	35	-	75,0	52,4	-	70,3	47,8	-
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	52,0	10,0	120	135	-	78,7	58,7	55,0	74,6	54,6	50,9
-	Gesamt	94,0	17,0	-	-	-	80,3	59,7	55,0	75,9	55,4	50,9
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
1+499	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2525_S_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 5 Km: 2+615					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	46,0	10,0	120	135	-	78,2	58,2	54,5	74,6	54,6	50,9
25	GZ-E 2030	1,0	-	100	734	-	71,4	55,5	30,9	-	-	-
-	Gesamt	47,0	10,0	-	-	-	79,0	60,1	54,5	74,6	54,6	50,9
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+615	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
3+498	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



2420_GZ 1/1		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 6 Km: 0+000						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
25	GZ-E 2030	3,0	1,0	60	734	-	73,6	59,6	24,6	71,8	57,8	22,8	
26	GZ-V 2030	1,0	2,0	60	729	-	69,2	54,3	-	75,2	60,3	-	
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	74,9	60,7	24,6	76,8	62,3	22,8	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
2420_GZ 1/1		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 7 Km: 1+125						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
25	GZ-E 2030	3,0	1,0	60	734	-	79,5	59,6	24,6	77,8	57,8	22,8	
26	GZ-V 2030	1,0	2,0	60	729	-	75,2	54,3	-	81,2	60,3	-	
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	80,9	60,7	24,6	82,8	62,3	22,8	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
1+125	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-		
2420_GZ 1/1		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 8 Km: 1+142						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
25	GZ-E 2030	3,0	1,0	60	734	-	73,6	59,6	24,6	71,8	57,8	22,8	
26	GZ-V 2030	1,0	2,0	60	729	-	69,2	54,3	-	75,2	60,3	-	
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	74,9	60,7	24,6	76,8	62,3	22,8	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
1+142	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
2+157	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
2550_S_RE_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 9 Km: 0+000						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
25	GZ-E 2030	2,0	-	100	734	-	74,4	58,5	33,9	-	-	-	
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	74,3	57,9	39,3	74,8	58,5	39,9	
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	75,8	61,2	46,6	71,9	57,3	42,6	
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	74,4	53,6	49,9	68,3	47,6	43,9	
-	Gesamt	40,0	9,0	-	-	-	80,8	64,6	51,9	77,2	61,1	47,2	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
2550_S_RE_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 10 Km: 0+930						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	74,3	57,9	39,3	74,8	58,5	39,9	
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	75,8	61,2	46,6	71,9	57,3	42,6	
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	74,4	53,6	49,9	68,3	47,6	43,9	
-	Gesamt	38,0	9,0	-	-	-	79,7	63,4	51,8	77,2	61,1	47,2	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+930	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



2550_S_RE_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 11 Km: 2+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	80,2	57,9	39,3	80,8	58,5	39,9
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	81,8	61,2	46,6	77,8	57,3	42,6
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	80,3	53,6	49,9	74,3	47,6	43,9
-	Gesamt	38,0	9,0	-	-	-	85,6	63,4	51,8	83,2	61,1	47,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+000	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-	

2550_S_RE_RB 1/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 12 Km: 2+017					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	74,3	57,9	39,3	74,8	58,5	39,9
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	75,8	61,2	46,6	71,9	57,3	42,6
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	74,4	53,6	49,9	68,3	47,6	43,9
-	Gesamt	38,0	9,0	-	-	-	79,7	63,4	51,8	77,2	61,1	47,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+017	Standardfahrbahn			-	-	-					-	
3+497	Standardfahrbahn			-	-	-					-	

2550_S_RE_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 13 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
25	GZ-E 2030	2,0	-	100	734	-	74,4	58,5	33,9	-	-	-
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	74,3	57,9	39,3	74,8	58,5	39,9
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	75,8	61,2	46,6	71,9	57,3	42,6
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	74,4	53,6	49,9	68,3	47,6	43,9
-	Gesamt	40,0	9,0	-	-	-	80,8	64,6	51,9	77,2	61,1	47,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn			-	-	-					-	

2550_S_RE_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 14 Km: 0+930					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	74,3	57,9	39,3	74,8	58,5	39,9
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	75,8	61,2	46,6	71,9	57,3	42,6
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	74,4	53,6	49,9	68,3	47,6	43,9
-	Gesamt	38,0	9,0	-	-	-	79,7	63,4	51,8	77,2	61,1	47,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+930	Standardfahrbahn			-	-	-					-	

2550_S_RE_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 15 Km: 2+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	80,2	57,9	39,3	80,8	58,5	39,9
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	81,8	61,2	46,6	77,8	57,3	42,6
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	80,3	53,6	49,9	74,3	47,6	43,9
-	Gesamt	38,0	9,0	-	-	-	85,6	63,4	51,8	83,2	61,1	47,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+000	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-	

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



2550_S_RE_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 16 Km: 2+017					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
33	GZ-E 2030 kurz	7,0	4,0	100	207	-	74,3	57,9	39,3	74,8	58,5	39,9
34	RV-E 2030	15,0	3,0	120	151	-	75,8	61,2	46,6	71,9	57,3	42,6
35	RV-ET 2030	16,0	2,0	120	135	-	74,4	53,6	49,9	68,3	47,6	43,9
-	Gesamt	38,0	9,0	-	-	-	79,7	63,4	51,8	77,2	61,1	47,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+017	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2550_S_RE_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 17 Km: 2+114					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
9	Nahverkehrszug (VT)	1,0	1,0	120	104	-	63,6	41,1	-	66,6	44,1	-
6	RB-ET 5-Z5_A12	2,0	-	140	135	-	66,4	46,5	44,2	-	-	-
7	RB-ET 5-Z5_A12 (1)	10,0	-	140	67	-	70,3	50,5	48,2	-	-	-
9	Nahverkehrszug (VT)	2,0	-	120	104	-	66,6	44,1	-	-	-	-
11	Nahverkehrszug (bespannt mit E-Lok)	14,0	-	140	178	-	78,6	61,2	49,6	-	-	-
12	Nahverkehrszug (ET)	1,0	-	140	135	-	62,6	43,5	41,2	-	-	-
12	Nahverkehrszug (ET)	-	-	140	135	-	-	-	-	-	-	-
-	Gesamt	30,0	1,0	-	-	-	79,8	61,9	52,9	66,6	44,1	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+114	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2550_S_RE_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 18 Km: 3+120					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
9	Nahverkehrszug (VT)	1,0	1,0	120	104	-	63,6	41,1	-	66,6	44,1	-
6	RB-ET 5-Z5_A12	2,0	-	140	135	-	66,4	46,5	44,2	-	-	-
7	RB-ET 5-Z5_A12 (1)	10,0	-	140	67	-	70,3	50,5	48,2	-	-	-
9	Nahverkehrszug (VT)	2,0	-	120	104	-	66,6	44,1	-	-	-	-
11	Nahverkehrszug (bespannt mit E-Lok)	14,0	-	140	178	-	78,6	61,2	49,6	-	-	-
12	Nahverkehrszug (ET)	1,0	-	140	135	-	62,6	43,5	41,2	-	-	-
12	Nahverkehrszug (ET)	-	-	140	135	-	-	-	-	-	-	-
-	Gesamt	30,0	1,0	-	-	-	79,8	61,9	52,9	66,6	44,1	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
3+120 3+497	Standardfahrbahn Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2525_S_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 19 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
30	RB-VT 6A8 (100km/h) 2030	41,0	7,0	100	35	-	75,0	52,4	-	70,3	47,8	-
32	S 5-Z5_A10 (120km/h)	52,0	9,0	120	135	-	78,7	58,7	55,0	74,1	54,1	50,4
-	Gesamt	93,0	16,0	-	-	-	80,2	59,7	55,0	75,6	55,0	50,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



2525_S_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 20 Km: 1+485						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
30	RB-VT 6A8 (100km/h) 2030	41,0	7,0	100	35	-	80,7	52,4	-	76,1	47,8	-	
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	52,0	9,0	120	135	-	84,6	58,7	55,0	80,0	54,1	50,4	
-	Gesamt	93,0	16,0	-	-	-	86,1	59,7	55,0	81,5	55,0	50,4	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
1+485	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
2525_S_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 21 Km: 1+501						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
30	RB-VT 6A8 (100km/h) 2030	41,0	7,0	100	35	-	75,0	52,4	-	70,3	47,8	-	
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	52,0	9,0	120	135	-	78,7	58,7	55,0	74,1	54,1	50,4	
-	Gesamt	93,0	16,0	-	-	-	80,2	59,7	55,0	75,6	55,0	50,4	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
1+501	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
2525_S_RB 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 22 Km: 2+617						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
32	S 5-Z5 A10 (120km/h)	46,0	10,0	120	135	-	78,2	58,2	54,5	74,6	54,6	50,9	
25	GZ-E 2030	1,0	-	100	734	-	71,4	55,5	30,9	-	-	-	
-	Gesamt	47,0	10,0	-	-	-	79,0	60,1	54,5	74,6	54,6	50,9	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
2+617	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
3+499	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
2413_Talent 2/2		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 23 Km: 0+000						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
27	RB-VT 3x6A6 2030	2,0	-	70	104	-	63,7	44,8	-	-	-	-	
28	RB-VT 6A8 2030	45,0	5,0	70	35	-	73,6	53,5	-	67,0	47,0	-	
26	GZ-V 2030	-	1,0	70	729	-	-	-	-	72,9	57,4	-	
-	Gesamt	47,0	6,0	-	-	-	74,0	54,1	-	73,9	57,8	-	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
0+897	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 24 Km: 0+393						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	76,1	60,8	-	71,1	55,8	-	
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	76,1	60,8	-	71,1	55,8	-	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+393	Standardfahrbahn			4,0	-	-					-		

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 25 Km: 0+439					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	76,1	60,8	-	71,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	76,1	60,8	-	71,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+439	Standardfahrbahn	-		4,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 26 Km: 0+445					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+445	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 27 Km: 0+555					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+555	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 28 Km: 0+570					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+570	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 29 Km: 0+593					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+593	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 30 Km: 0+656					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+656	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 31 Km: 0+859					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	76,1	60,8	-	71,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	76,1	60,8	-	71,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
0+859	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 32 Km: 0+879					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
0+879	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 33 Km: 0+905					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
0+905	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-		
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 34 Km: 0+937					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
0+937	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 35 Km: 1+032					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
1+032	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-		
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 36 Km: 1+104					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
1+104	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1+186	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 37 Km: 0+394					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	76,1	60,8	-	70,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	76,1	60,8	-	70,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+394	Standardfahrbahn	-		4,0	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 38 Km: 0+449					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+449	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 39 Km: 0+563					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+563	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 40 Km: 0+576					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+576	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 41 Km: 0+597					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+597	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 42 Km: 0+642					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+642	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 43 Km: 0+691					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+691	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 44 Km: 0+703					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+703	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 45 Km: 0+738					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+738	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 46 Km: 0+751					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+751	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 47 Km: 0+907					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+907	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-		-		
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 48 Km: 0+942					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB		
0+942	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 49 Km: 1+020					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	76,1	60,8	-	70,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	76,1	60,8	-	70,5	55,2	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
1+020	Standardfahrbahn	-		4,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 50 Km: 1+039					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
1+039	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+194	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 51 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 52 Km: 0+269					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	75,1	60,8	-	70,1	55,8	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
0+269	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Straba U73		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 53 Km: 0+313					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	15,0	50	60	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
-	Gesamt	95,0	15,0	-	-	-	72,1	60,8	-	67,1	55,8	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
0+313	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
0+463	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 54 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Anlage 2.3

## Emissionsberechnungen nach Schall 03-2012



Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 55 Km: 0+262					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	75,1	60,8	-	69,5	55,2	-
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+262	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-		-		-	
Strba U73		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 56 Km: 0+310					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
19	NF8U	95,0	13,0	50	60	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
-	Gesamt	95,0	13,0	-	-	-	72,1	60,8	-	66,5	55,2	-
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+310	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+465	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Netzfall 0			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Planstr. (Bestand= Heyestr)	west	Östl. Heyestraße	7.990	50	0,0	440	5,5	7,6	61,0	54,0
Planstr. (Bestand= Heyestr)	ost	Östl. Heyestraße	8.470	50	0,0	400	4,7	6,5	60,9	53,8
Im Brühl	nord- >west		1.925	50	0,0	55	2,9	3,9	53,5	46,3
Im Brühl	west-nord		1.825	50	0,0	50	2,7	3,8	53,2	45,9
Rampenstraße	Ri Nord		9.640	50	8,0	480	5,0	6,8	63,3	56,3
Rampenstraße	Ri Nord	Flache Teilstücke	9.640	50	0,0	480	5,0	6,8	61,5	54,5
Rampenstraße	Ri Süd		10.220	50	8,0	445	4,4	6,0	63,3	56,3
Rampenstraße	Ri Süd	Flache Teilstücke	10.220	50	0,0	445	4,4	6,0	61,5	54,5
Gubenerstr	Ri Nord	Südl. Höherhofstr.	7.170	50	0,0	225	3,1	4,3	59,3	52,2
Gubenerstr	Ri Süd	Südl. Höherhofstr.	7.005	50	0,0	245	3,5	4,8	59,4	52,3
Gubenerstr	Ri Nord	Nördl. Höherhofstr.	8.090	50	0,0	320	4,0	5,4	60,3	53,2
Gubenerstr	Ri Süd	Nördl. Höherhofstr.	8.965	50	0,0	345	3,8	5,3	60,7	53,6
Nach den Mauersköthen	Ri Nord	Nördl. Planstr	6.395	50	0,0	265	4,1	5,7	59,4	52,3
Nach den Mauersköthen	Ri Süd	Nördl. Planstr	6.855	50	0,0	270	3,9	5,4	59,6	52,5
Höherhofstraße	Ri West	Westlich Gubenerstr	4.820	50	0,0	195	4,0	5,6	58,1	51,0
Höherhofstraße		Östlich Gubenerstr	130	50	0,0	10	7,7	10,6	43,9	37,1
Höherhofstraße	Ri Ost	Westlich Gubenerstr	3.780	50	0,0	190	5,0	6,9	57,5	50,5

Netzfall 0			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nach den Mauersköthen	Ri Ost	Östl. Düsseldorf	7.650	50	0,0	300	3,9	5,4	60,0	52,9
Nach den Mauersköthen	Ri West	Östl. Düsseldorf	8.110	50	0,0	290	3,6	4,9	60,1	53,0
Torfbruchstraße	Süd	Nördl. Nach den Mauerk.	10.470	50	0,0	780	7,4	10,2	62,9	56,0
Torfbruchstraße	Nord	Nördl. Nach den Mauerk.	10.905	50	0,0	658	6,0	8,3	62,5	55,6
Torfbruchstraße(l mPlanfall Morperstr.)	ost	Südl. Nach den Mauerk.	11.760	50	0,0	420	3,6	4,9	61,7	54,6
Torfbruchstraße(l mPlanfall Morperstr.)	west	Südl. Nach den Mauerk.	10.865	50	0,0	465	4,3	5,9	61,7	54,7
Morper Straße	Ost	Östl. Heyestraße	6.990	50	0,0	190	2,7	3,7	59,0	51,8
Morper Straße	West	Östl. Heyestraße	7.415	50	0,0	165	2,2	3,1	58,9	51,6
Morper Straße	Ost	Östl. Im Brühl	7.120	50	0,0	215	3,0	4,2	59,2	52,1
Morper Straße	West	Östl. Im Brühl	7.645	50	0,0	195	2,6	3,5	59,3	52,0
Heyestraße	Nord	Nördl. Planstr.	7.990	50	0,0	440	5,5	7,6	61,0	54,0
Heyestraße	Süd	Nördl. Planstr.	8.470	50	0,0	400	4,7	6,5	60,9	53,8
Heyestraße	Nord	Nördl. Morper Str	3.130	50	0,0	115	3,7	5,1	56,0	48,9
Heyestraße	Süd	Nördl. Morper Str	4.580	50	0,0	155	3,4	4,7	57,5	50,4
Nachtigallstraße		Westlich Gubenerstr	1.071	50	0,0	38	3,5	4,9	51,3	44,2
Nachtigallstraße		Ehemal. Anbindung Torfbruch	963	50	0,0	37	3,8	5,3	51,0	43,9
Pilgerweg			509	50	0,0	2	0,4	0,5	45,9	38,3
Büdingenstraße			664	50	0,0	4	0,6	0,8	47,3	39,7
Torfbruchstraße		Ehem. Anbindung Morperstr./ Nach den Mauersköthen	22.625	50	0,0	885	3,9	5,4	64,7	57,6

Höchster Ansatz aus Prognose I + II			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Planstraße A Bahnquerung	West	Westl. Nach den Mauerk.	8.395	50	5,0	510	6,1	8,4	61,4	54,5
Planstraße A Bahnquerung	Ost	Westl. Nach den Mauerk.	5.595	50	5,0	390	7,0	9,6	60,0	53,1
Planstraße B	west	Östl. nach den Mauerk.	6.920	50	0,0	420	6,1	8,3	60,6	53,6
Planstraße B	ost	Östl. nach den Mauerk.	8.670	50	0,0	410	4,7	6,5	61,0	53,9
Planstraße C	west	Östl. Torfbruchstraße	9.945	50	0,0	605	6,1	8,4	62,2	55,2
Planstraße C	ost	Östl. Torfbruchstraße	9.065	50	0,0	555	6,1	8,4	61,8	54,8
Planstraße D	west	Östl. Heyestraße	10.115	50	0,0	605	6,0	8,2	62,2	55,2
Planstraße D Rampenbereich	west	Östl. Heyestraße	10.115	50	6,0	605	6,0	8,2	62,8	55,8
Planstraße D	ost	Östl. Heyestraße	9.065	50	0,0	555	6,1	8,4	61,8	54,8
Planstraße D Rampenbereich	ost	Östl. Heyestraße	9.065	50	6,0	555	6,1	8,4	62,4	55,4
Im Brühl	nord- >west		6.625	50	0,0	240	3,6	5,0	59,2	52,1
Im Brühl	west-nord		5.355	50	0,0	160	3,0	4,1	58,0	50,8
Rampenstraße	Ri Nord	Rampenbereich	10.640	50	8,0	645	6,1	8,3	64,2	57,3
Rampenstraße	Ri Nord	Flache Fahrbereiche	10.640	50	0,0	645	6,1	8,3	62,4	55,5
Rampenstraße	Ri Süd	Rampenbereich	11.310	50	8,0	690	6,1	8,4	64,5	57,6
Rampenstraße	Ri Süd	Flache Fahrbereiche	11.310	50	0,0	690	6,1	8,4	62,7	55,8
Gubenerstr	Ri Nord	Südl. Höherhofstr.	7.970	50	0,0	470	5,9	8,1	61,1	54,2
Gubenerstr	Ri Süd	Südl. Höherhofstr.	7.915	50	0,0	445	5,6	7,7	61,0	54,0
Gubenerstr	Ri Nord	Nördl. Höherhofstr.	9.860	50	0,0	600	6,1	8,4	62,1	55,2
Gubenerstr	Ri Süd	Nördl. Höherhofstr.	12.055	50	0,0	745	6,2	8,5	63,0	56,1

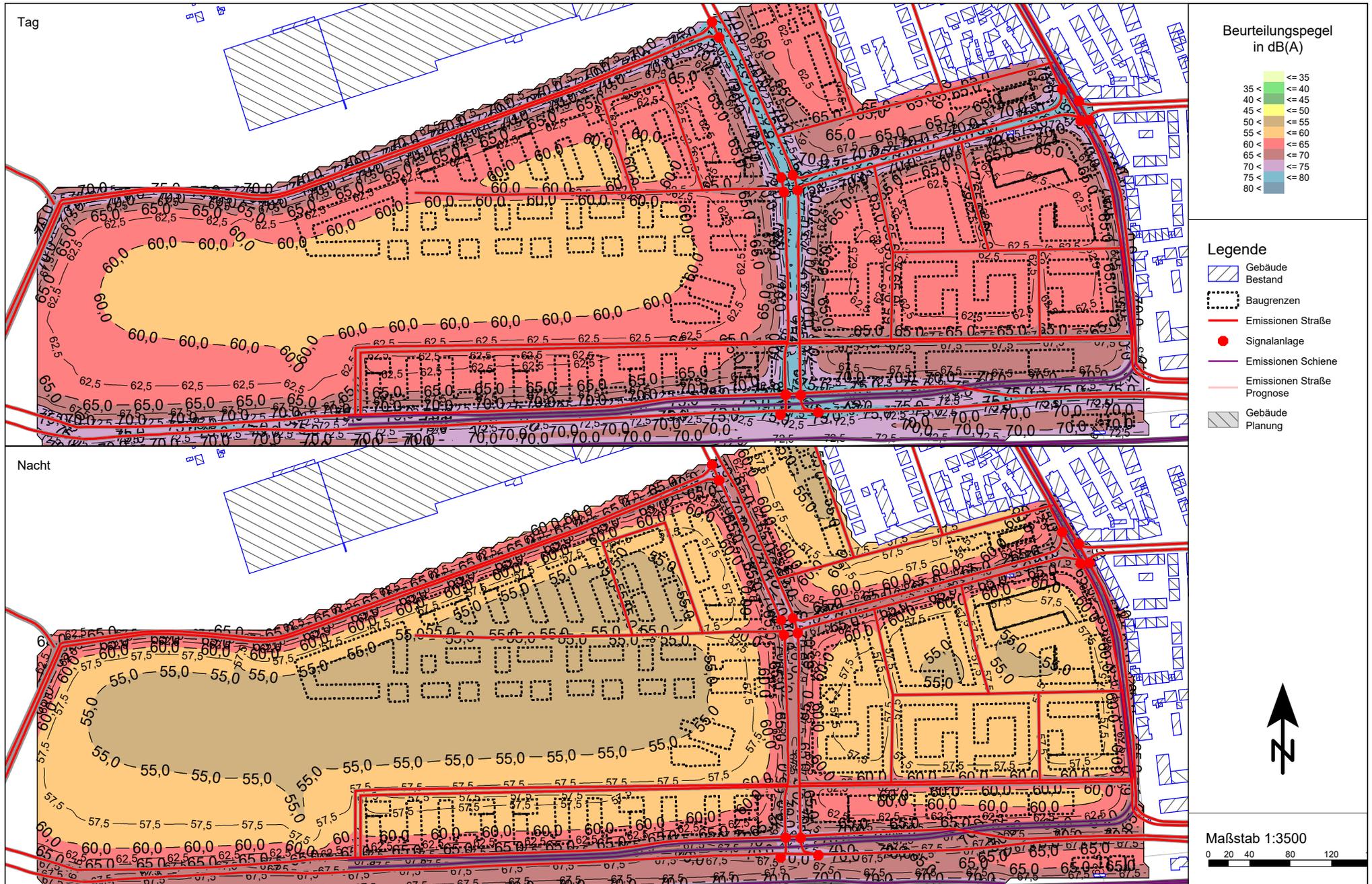
Höchster Ansatz aus Prognose I + II			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nach den Mauersköthen	Ri Nord	Nördl. Planstr	6.085	50	0,0	300	4,9	6,8	59,5	52,5
Nach den Mauersköthen	Ri Süd	Nördl. Planstr	7.560	50	0,0	420	5,6	7,6	60,7	53,8
Höherhofstraße	Ri West	Westlich Gubener	6.500	50	0,0	410	6,3	8,7	60,4	53,5
Höherhofstraße	Ri Ost	Westlich Gubener	4.250	50	0,0	240	5,6	7,8	58,3	51,3
Höherhofstraße		Östlich Gubener	130	50	0,0	10	7,7	10,6	43,9	37,1

Höchster Ansatz aus Prognose I + II			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nach den Mauersköthen	Ri Ost	Östl. Düssel	4.735	50	0,0	300	6,3	8,7	59,0	52,1
Nach den Mauersköthen	Ri West	Östl. Düssel	7.365	50	0,0	385	5,2	7,2	60,5	53,5
Torfbruchstraße	Süd	Nördl. Nach den Mauerk.	12.790	50	0,0	780	6,1	8,4	63,3	56,3
Torfbruchstraße	Nord	Nördl. Nach den Mauerk.	11.330	50	0,0	685	6,0	8,3	62,7	55,8
Torfbruchstraße	Süd	Südl. Nach den Mauerk.	10.315	50	0,0	630	6,1	8,4	62,3	55,4
Torfbruchstraße	Nord	Südl. Nach den Mauerk.	9.865	50	0,0	550	5,6	7,7	61,9	54,9
Torfbruchstraße	Süd	Südl. Morperstr	9.195	50	0,0	570	6,2	8,5	61,9	54,9
Torfbruchstraße	Nord	Südl. Morperstr	9.440	50	0,0	605	6,4	8,8	62,1	55,1
Morper Straße	Ost	Östl. Torfbuchstraße	7.480	50	0,0	315	4,2	5,8	60,1	53,0
Morper Straße	West	Östl. Torfbuchstraße	8.095	50	0,0	365	4,5	6,2	60,6	53,5
Morper Straße	Ost	Östl. Heyestraße	7.750	50	0,0	235	3,0	4,2	59,6	52,4
Morper Straße	West	Östl. Heyestraße	8.085	50	0,0	210	2,6	3,6	59,5	52,3
Heyestraße	Nord	Nördl. Planstr.	3.365	50	0,0	135	4,0	5,5	56,5	49,4
Heyestraße	Süd	Nördl. Planstr.	2.465	50	0,0	65	2,6	3,6	54,4	47,2
Heyestraße	Nord	Nördl. Morper Str	4.400	50	0,0	200	4,5	6,3	57,9	50,9
Heyestraße	Süd	Nördl. Morper Str	3.720	50	0,0	145	3,9	5,4	56,9	49,8
Kreisverkehr		Nord->West	8.240	50	0,0	270	3,3	4,5	60,0	52,9
Kreisverkehr		West->Süd	11.155	50	0,0	270	2,4	3,3	60,8	53,6
Kreisverkehr		Süd->Ost	11.210	50	0,0	270	2,4	3,3	60,8	53,6
Kreisverkehr		Ost->Nord	11.210	50	0,0	270	2,4	3,3	60,8	53,6
Bypass		Nord->West	5.165	50	0,0	400	7,7	10,6	59,9	53,1

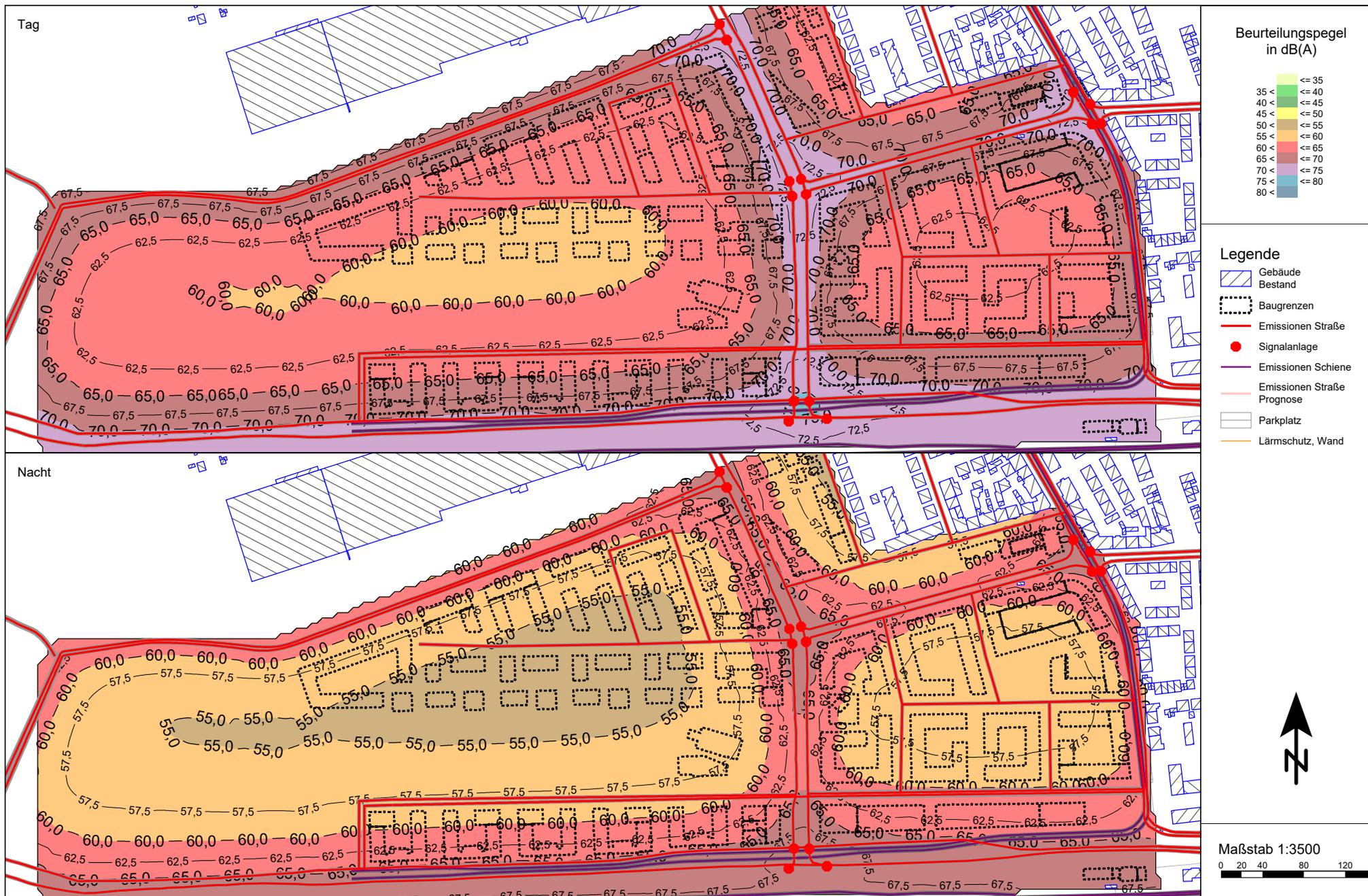
Höchster Ansatz aus Prognose I + II			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Heye- quartier</b>										
Querverlaufende Planstraße	West	1 östlicher Abschnitt	1.105	30	0,0	65	5,9	8,1	50,0	43,0
Querverlaufende Planstraße	West	2 mittlerer Abschnitt	1.705	30	0,0	65	3,8	5,2	51,0	43,9
Querverlaufende Planstraße	West	3 westlicher Abschnitt	1.355	30	0,0	65	4,8	6,6	50,5	43,4
Querverlaufende Planstraße	Ost	1 östlicher Abschnitt	1.885	30	0,0	135	7,2	9,8	52,8	45,9
Querverlaufende Planstraße	Ost	2 mittlerer Abschnitt	2.995	30	0,0	140	4,7	6,4	53,9	46,8
Querverlaufende Planstraße	Ost	3 westlicher Abschnitt	2.695	30	0,0	155	5,8	7,9	53,8	46,8
Zwischen Heyepark und Querverlaufende Planstraße	beide	1 nördlicher Abschnitt	2.755	30	0,0	35	1,3	1,7	51,7	44,2
Zwischen Heyepark und Querverlaufende Planstraße	beide	2 südlicher Abschnitt	1.980	30	0,0	35	1,8	2,4	50,6	43,2
Mittlere Querstraße	beide	1 östlicher Abschnitt	295	30	0,0	20	6,8	9,3	44,6	37,7
Mittlere Querstraße	beide	2 mittlerer Abschnitt	1.045	30	0,0	25	2,4	3,3	48,1	40,8
Mittlere Querstraße	beide	3 westlicher Abschnitt	175	30	0,0	20	11,4	15,7	43,8	37,0
Zwischen Heyepark und Heyequartier	beide	1	2.090	30	0,0	25	1,2	1,6	50,4	42,9
Zwischen Heyequartier und Querverlaufende Planstraße	beide	1	1.020	30	0,0	25	2,5	3,4	48,1	40,8

Höchster Ansatz aus Prognose I + II			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Nei- gung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Düsselpark Nord</b>										
Querverlaufende Planstraße 2	beide	1	1.370	30	0,0	40	2,9	4,0	49,6	42,4
Querverlaufende Planstraße 2	beide	2	780	30	0,0	20	2,6	3,5	47,0	39,7
Querverlaufende Planstraße 2	beide	3	640	30	0,0	20	3,1	4,3	46,4	39,2
Querverlaufende Planstraße 2	beide	4	460	30	0,0	20	4,3	6,0	45,6	38,5
Querverlaufende Planstraße 2	beide	5	210	30	0,0	20	9,5	13,1	44,0	37,2
Schleife	beide	1	100	30	0,0	20	20,0	27,5	43,1	36,5
<b>Nachtigallstraße</b>										
Nachtigallstraße	beide	1 östlicher Abschnitt	1.010	30	0,0	80	7,9	10,9	50,4	43,5
Nachtigallstraße	beide	2 mittlerer Abschnitt	1.000	30	0,0	80	8,0	11,0	50,3	43,4
Nachtigallstraße	beide	3 westlicher Abschnitt	1.230	30	0,0	90	7,3	10,1	51,0	44,1
Büdingenstraße	beide	1	280	30	0,0	10	3,6	4,9	43,1	35,9
Pilgerweg	beide	1	510	30	0,0	10	2,0	2,7	44,8	37,4
<b>Kreuzung Morperstr.</b>										
Im Brühl	nord->west		6.525	50	0,0	240	3,7	5,1	59,2	52,1
Im Brühl	west-nord		5.355	50	0,0	160	3,0	4,1	58,0	50,8
Morper Straße	Ost	Östl. im Brühl	8.240	50	0,0	250	3,0	4,2	59,9	52,7
Morper Straße	West	Östl. im Brühl	9.740	50	0,0	305	3,1	4,3	60,7	53,5
Morper Straße	Ost	Westl. im Brühl	7.750	50	0,0	235	3,0	4,2	59,6	52,4
Morper Straße	West	Westl. im Brühl	8.085	50	0,0	210	2,6	3,6	59,5	52,3

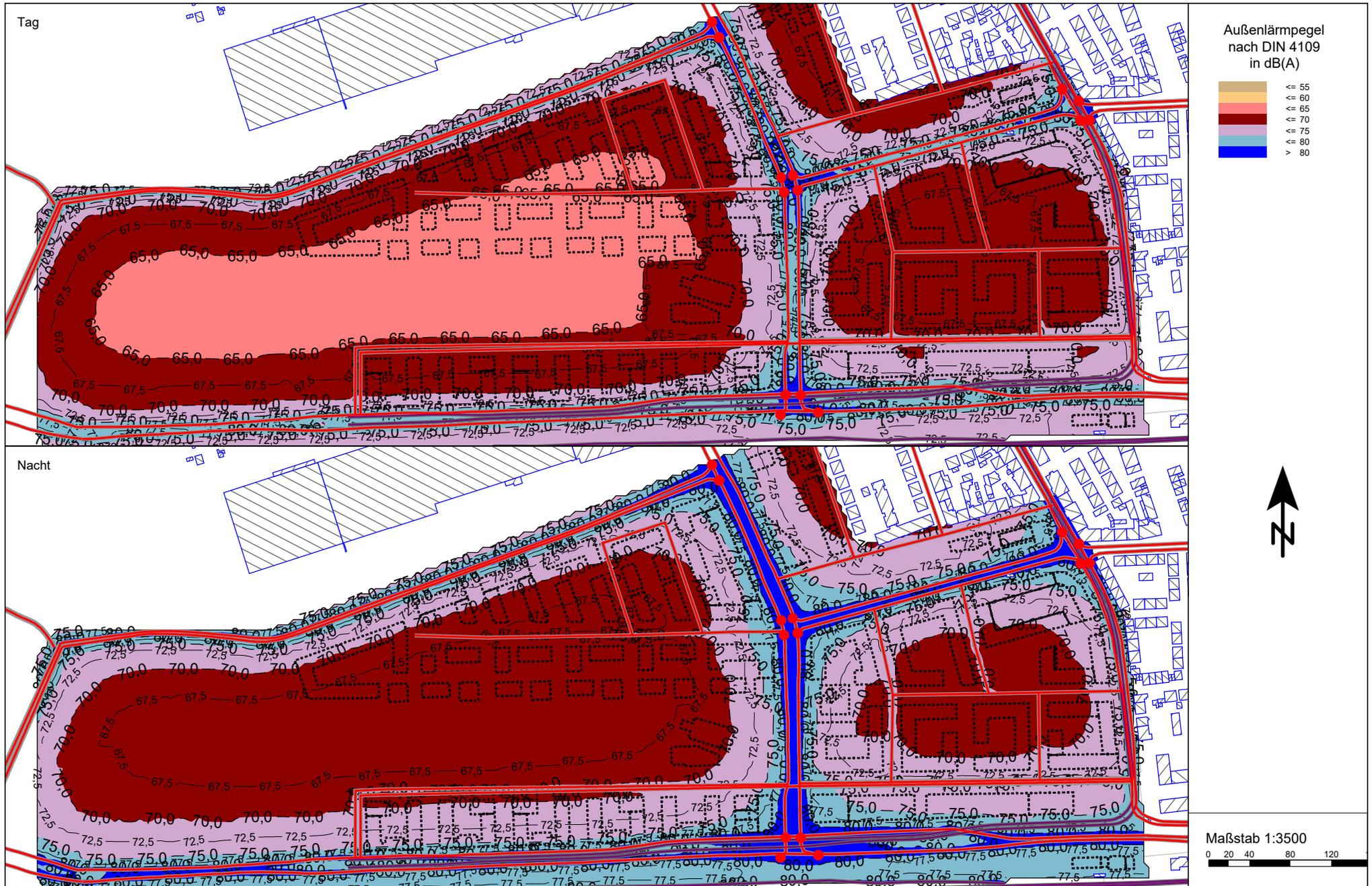
**Anlage 4.1.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Flächenhaft Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen  
 in einer Rechenhöhe von 2m über Gelände bei freier Schallausbreitung im Plangebiet



**Anlage 4.1.2** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Flächenhaft Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen  
 in einer Rechenhöhe von 11m über Gelände bei freier Schallausbreitung im Plangebiet



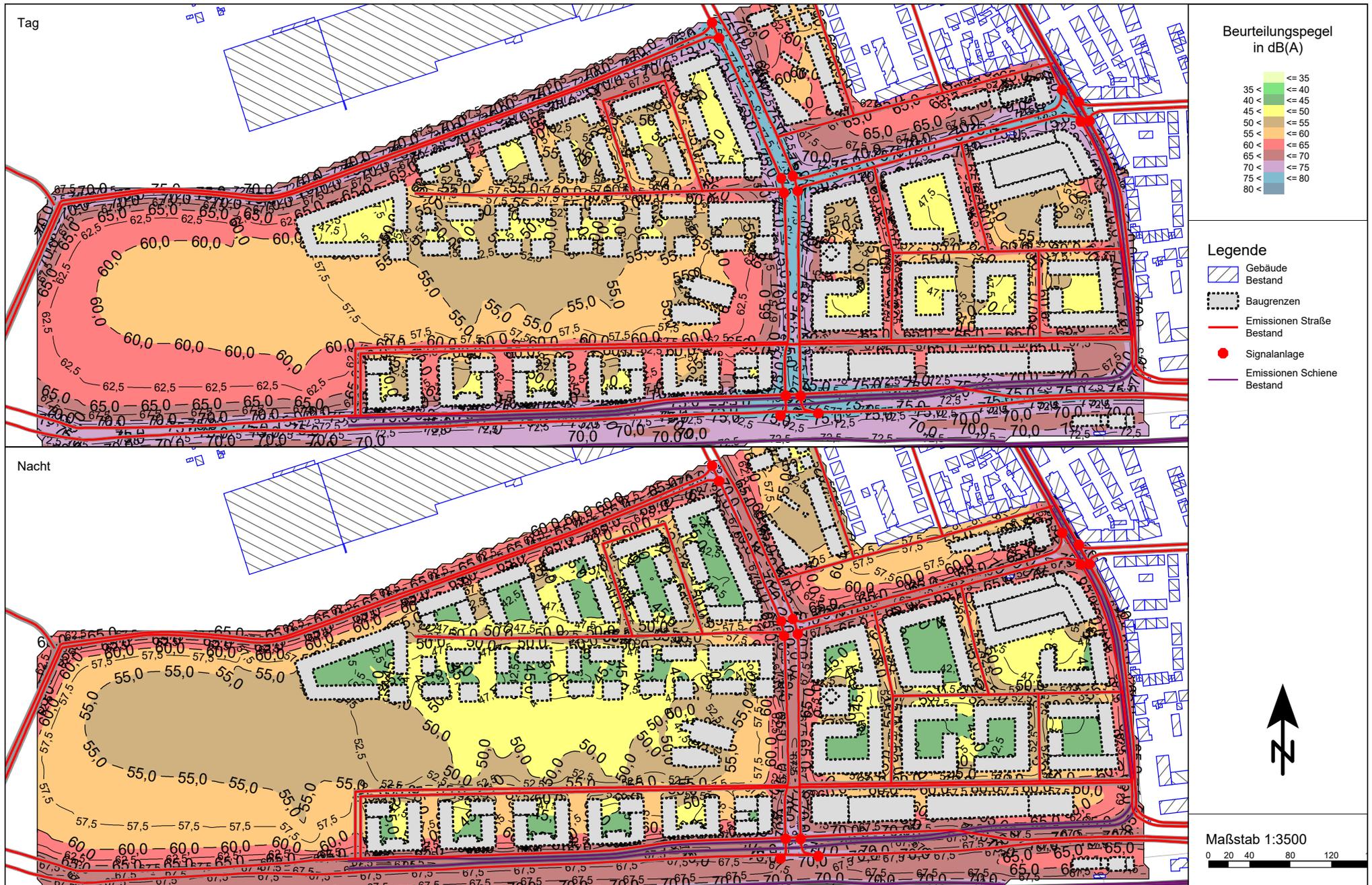
**Anlage 4.1.3** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Flächenhaft Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) als Isophonen  
 bei freier Schallausbreitung im Plangebiet



# Anlage 4.2.1 Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Flächenhaft Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen

in einer Rechenhöhe von 2m über Gelände unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Baugrenzen



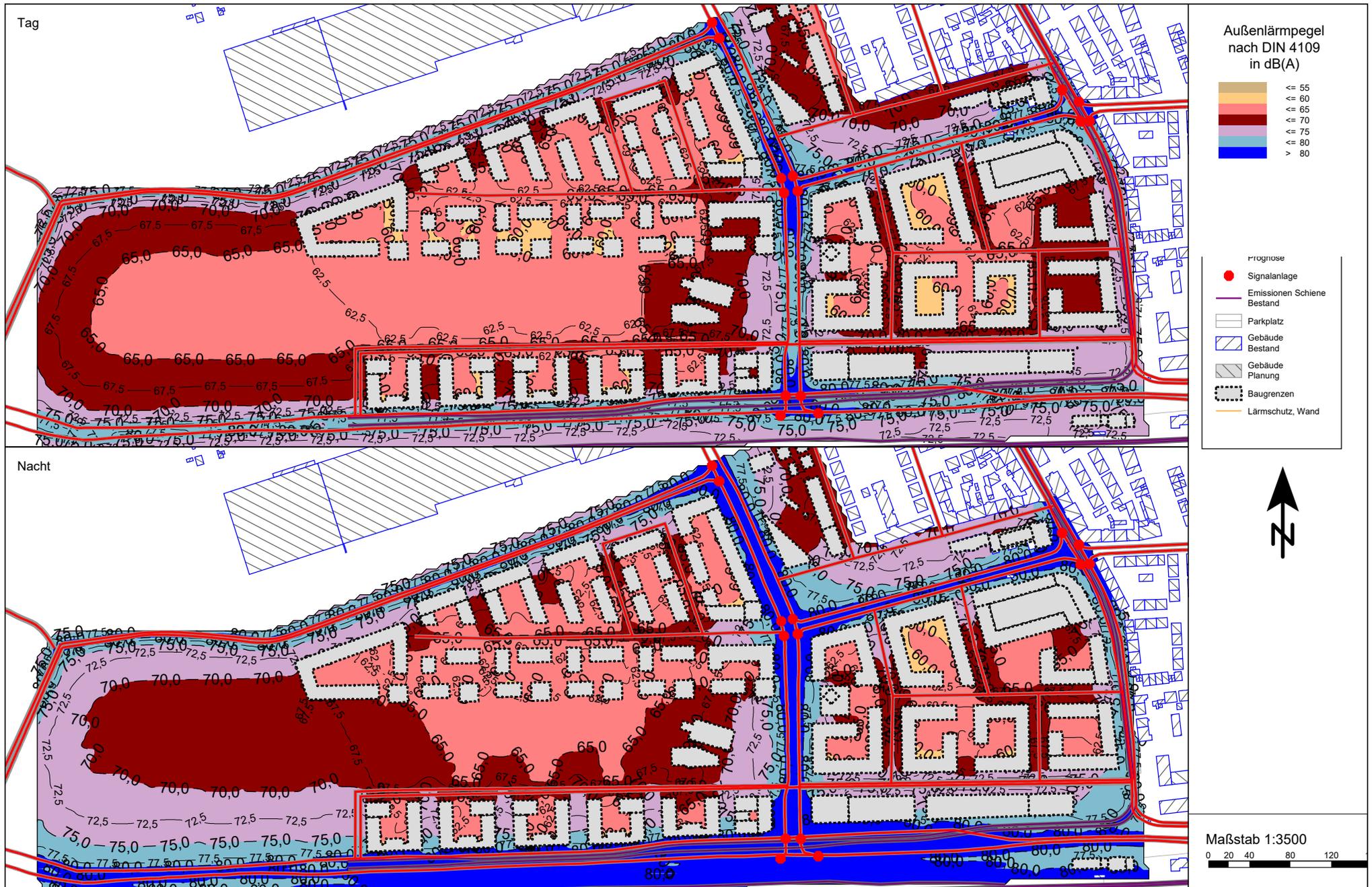
# Anlage 4.2.2 Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Flächenhaft Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen

in einer Rechenhöhe von 11m über Gelände unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Baugrenzen



**Anlage 4.2.3** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Flächenhaft Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) als Isophonen  
 unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Baugrenzen



# Anlage 5.1.1

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 an den Baugrenzen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet unter Berücksichtigung der Fassadenorientierung



## Anlage 5.1.2

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Darstellung der Beurteilungspegel gemäß der Interimslösung zum passiven Schallschutz der Stadt Düsseldorf

PEUTZ

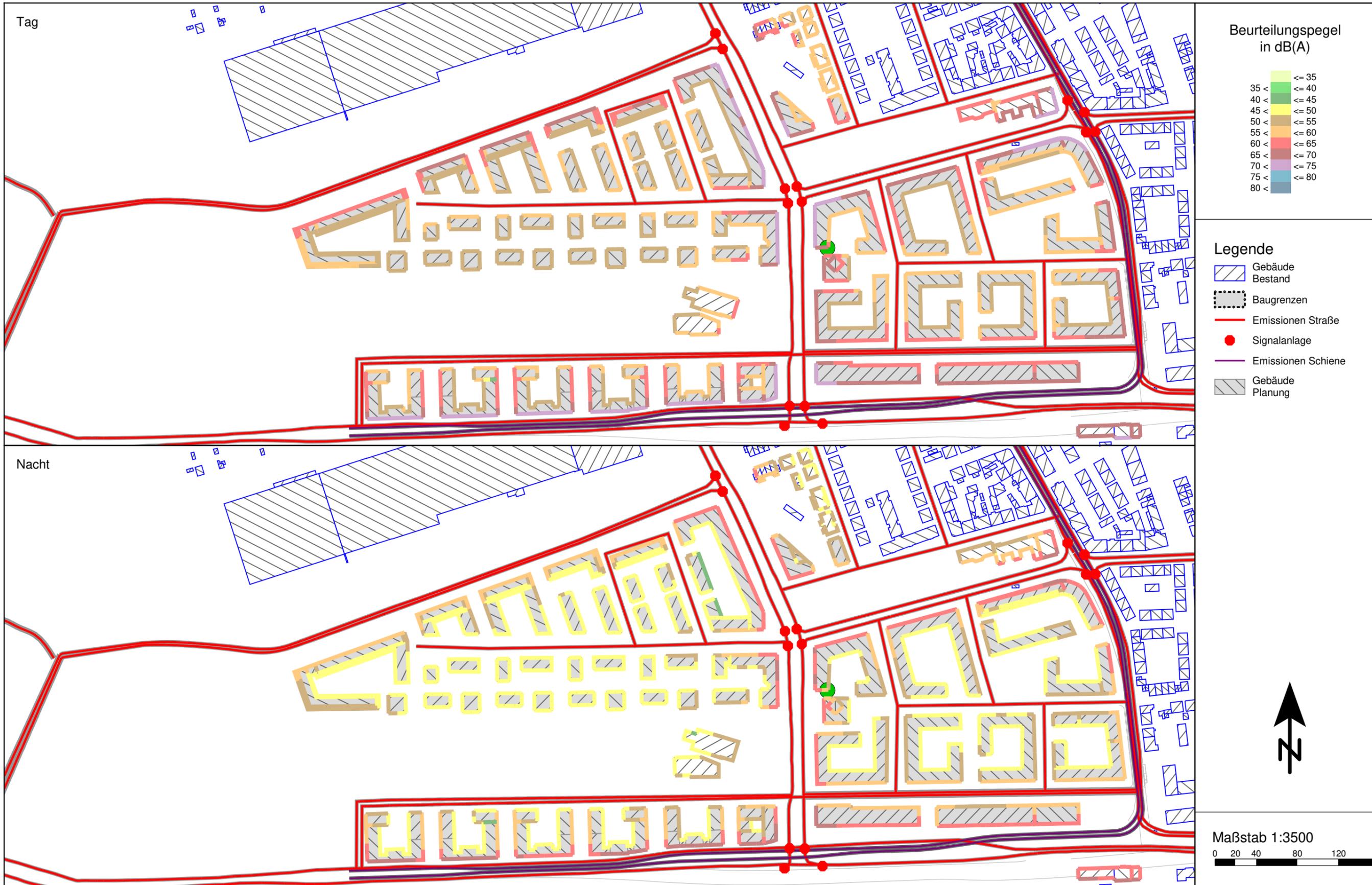


### Anlage 5.1.3

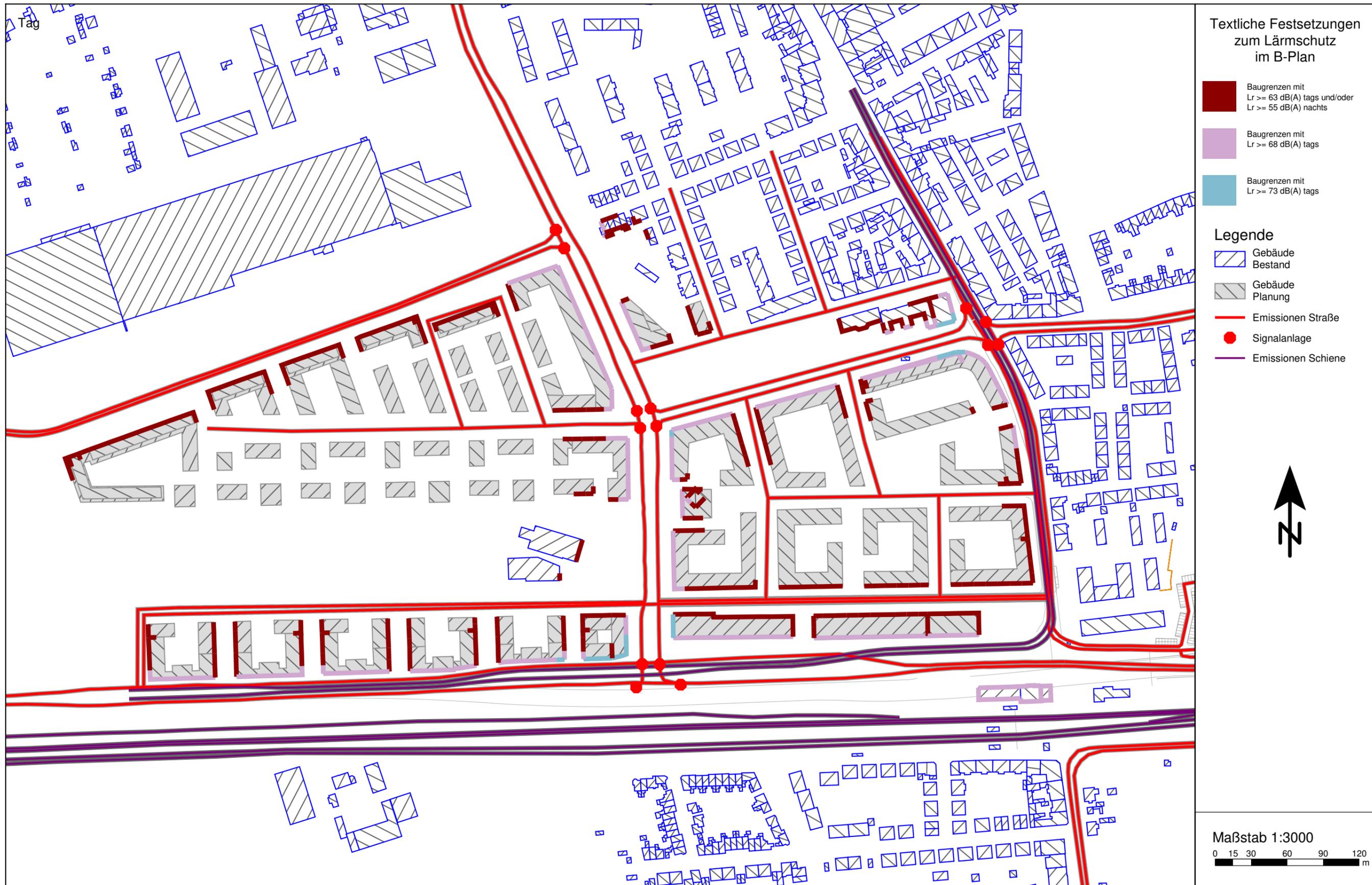
Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) an den Baugrenzen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet unter Berücksichtigung der Fassadenorientierung



**Anlage 5.2.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 an den Plangebauten  
 unter Berücksichtigung abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)

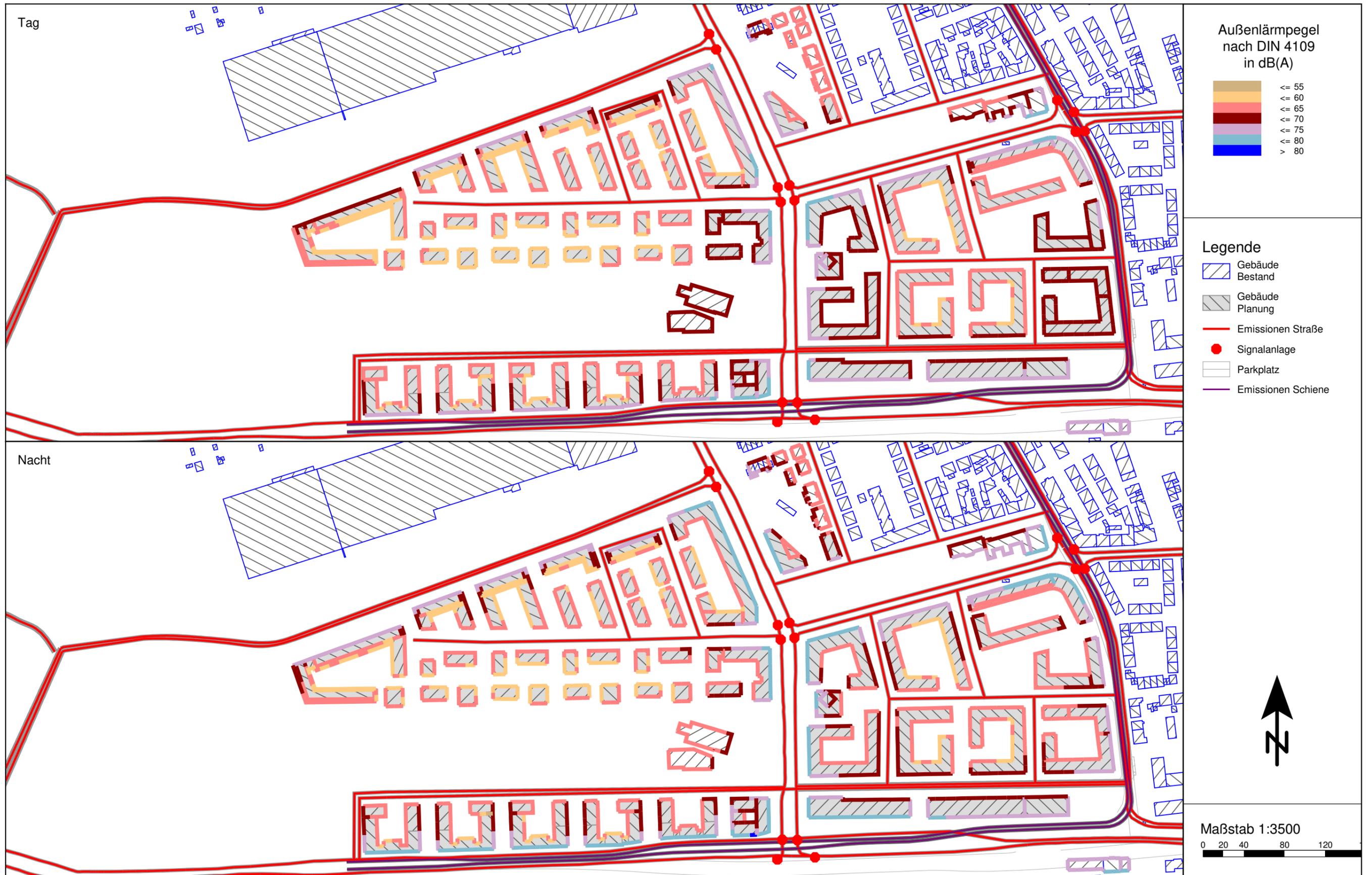


**Anlage 5.2.2** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 an den Plangebäuden  
 unter Berücksichtigung abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)

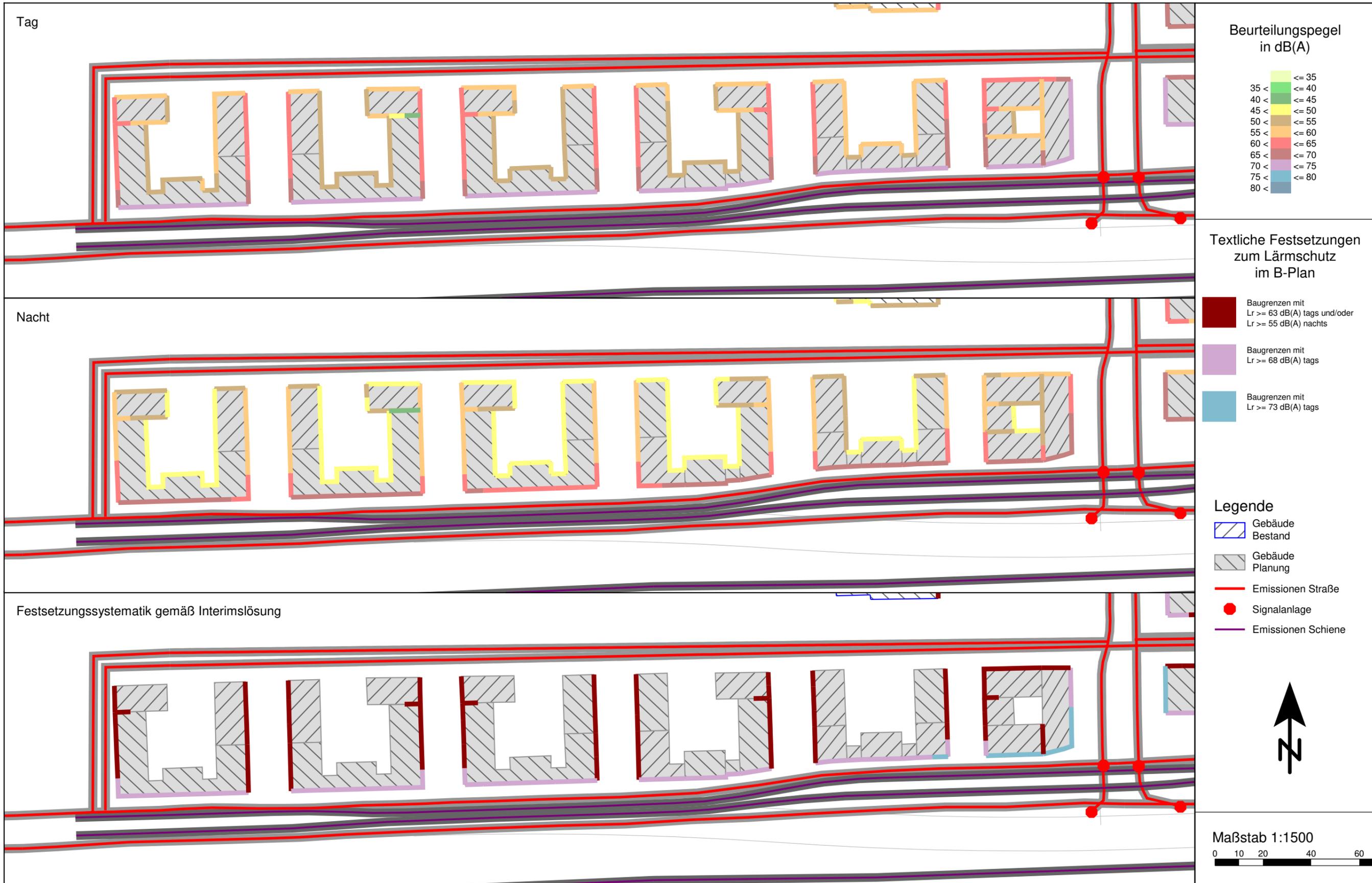


### Anlage 5.2.3

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



**Anlage 5.2.4** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 an den Plangebäuden  
 unter Berücksichtigung abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
1	EG	MI	60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72	
	1.OG		60	50	66	59	52	49	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
	2.OG		60	50	67	60	52	49	68	61	8	11	63	45		BP 68	72	74
2	EG	MI	60	50	59	52	48	44	60	53	-	3	63	45	---	68	66	
	1.OG		60	50	60	53	48	44	61	54	1	4	63	45		---	68	67
	2.OG		60	50	60	53	48	44	61	54	1	4	63	45		---	68	67
3	EG	MI	60	50	57	50	42	38	58	51	-	1	63	45	---	67	65	
	1.OG		60	50	58	51	43	39	59	52	-	2	63	45		---	68	65
	2.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45		---	68	66
4	EG	MI	60	50	69	62	50	47	70	63	10	13	63	45	BP 68	73	76	
	1.OG		60	50	69	62	50	47	70	63	10	13	63	45		BP 68	73	76
	2.OG		60	50	69	62	50	47	70	63	10	13	63	45		BP 68	73	76
5	EG	SOS	60	50	69	62	62	59	70	64	10	14	63	45	BP 68	74	76	
	1.OG		60	50	69	62	63	60	70	65	10	15	63	45		BP 68	74	76
	2.OG		60	50	69	62	64	60	71	65	11	15	63	45		BP 68	74	76
	3.OG		60	50	69	62	64	61	71	65	11	15	63	45		BP 68	74	76
6	EG	SOS	60	50	63	56	58	54	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71	
	1.OG		60	50	65	58	59	55	66	60	6	10	63	45		BP 63/55	71	72
	2.OG		60	50	65	58	59	56	66	61	6	11	63	45		BP 63/55	71	72
	3.OG		60	50	65	58	60	56	67	61	7	11	63	45		BP 63/55	71	72
	4.OG		60	50	65	58	60	57	67	61	7	11	63	45		BP 63/55	71	73
7	EG	SOS	60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70	
	1.OG		60	50	63	56	59	55	65	59	5	9	63	45		BP 63/55	70	71
	2.OG		60	50	63	56	60	56	65	59	5	9	63	45		BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	64	57	60	57	66	60	6	10	63	45		BP 63/55	70	72
8	EG	SOS	60	50	64	57	40	35	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71	
	1.OG		60	50	65	57	40	35	65	57	5	7	63	45		BP 63/55	71	71
	2.OG		60	50	65	58	40	35	65	58	5	8	63	45		BP 63/55	71	72
	3.OG		60	50	64	57	41	36	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	71
	4.OG		60	50	64	57	41	36	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	71
9	EG	SOS	60	50	71	64	57	54	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78	
	1.OG		60	50	72	65	58	55	73	66	13	16	63	45		BP 73	76	79
	2.OG		60	50	72	65	58	55	73	66	13	16	63	45		BP 73	76	79

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
9	3.OG	SOS	60	50	71	64	59	56	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78	
	4.OG		60	50	71	64	59	56	72	65	12	15	63	45		BP 68	75	78
10	EG	SOS	60	50	62	55	41	36	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69	
	1.OG		60	50	62	55	41	36	62	56	2	6	63	45		BP 63/55	69	69
	2.OG		60	50	62	55	42	37	62	56	2	6	63	45		BP 63/55	69	69
	3.OG		60	50	62	55	42	37	62	56	2	6	63	45		BP 63/55	69	69
11	EG	SOS	60	50	72	65	62	59	73	66	13	16	63	45	BP 73	76	79	
	1.OG		60	50	73	66	63	60	74	67	14	17	63	45		BP 73	77	80
	2.OG		60	50	72	65	63	60	73	67	13	17	63	45		BP 73	76	79
	3.OG		60	50	72	65	64	60	73	67	13	17	63	45		BP 73	76	79
	4.OG		60	50	72	64	64	61	73	66	13	16	63	45		BP 73	76	78
12	EG	SOS	60	50	71	64	62	59	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	78	
	1.OG		60	50	72	65	63	60	73	67	13	17	63	45		BP 73	76	79
	2.OG		60	50	72	65	63	60	73	67	13	17	63	45		BP 73	76	79
	3.OG		60	50	71	64	64	61	72	66	12	16	63	45		BP 68	75	78
	4.OG		60	50	71	64	64	61	72	66	12	16	63	45		BP 68	75	78
13	EG	MI	60	50	63	56	52	48	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70	
	1.OG		60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45		BP 63/55	71	72
14	EG	MI	60	50	63	56	52	48	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70	
	1.OG		60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45		BP 63/55	71	72
15	EG	MI	60	50	60	53	49	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67	
	1.OG		60	50	61	54	49	46	62	55	2	5	63	45		BP 63/55	69	68
16	EG	MI	60	50	60	53	51	48	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67	
	1.OG		60	50	61	54	51	48	62	55	2	5	63	45		BP 63/55	69	68
17	EG	GE	60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69	
	1.OG		60	50	62	55	59	55	64	58	4	8	63	45		BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	63	56	59	56	65	59	5	9	63	45		BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	63	56	60	56	65	59	5	9	63	45		BP 63/55	70	71
	4.OG		60	50	63	56	60	56	65	59	5	9	63	45		BP 63/55	70	71
	5.OG		60	50	63	56	60	57	65	60	5	10	63	45		BP 63/55	70	71
18	EG	GE	60	50	67	60	64	60	69	63	9	13	63	45	BP 68	72	75	
	1.OG		60	50	67	60	65	60	70	63	10	13	63	45		BP 68	72	75
	2.OG		60	50	67	60	65	61	70	64	10	14	63	45		BP 68	72	75

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
18	3.OG	GE	60	50	67	60	65	61	70	64	10	14	63	45	BP 68	72	75		
19	EG	GE	60	50	62	55	48	42	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	62	55	48	43	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	61	54	49	44	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	3.OG		60	50	61	54	49	44	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	4.OG		60	50	61	54	50	44	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	5.OG		60	50	60	53	50	45	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
20	EG	GE	60	50	62	55	44	39	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	62	55	45	40	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	54	45	40	63	55	3	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	3.OG		60	50	61	54	45	40	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
21	EG	GE	60	50	62	55	59	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
	1.OG		60	50	63	56	60	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	64	57	60	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	3.OG		60	50	64	57	61	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	4.OG		60	50	64	57	61	57	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	5.OG		60	50	64	57	61	57	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
22	EG	GE	60	50	62	55	58	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
	1.OG		60	50	63	56	59	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	64	57	59	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	3.OG		60	50	64	57	60	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
23	EG	GE	60	50	65	58	64	59	68	62	8	12	63	45	BP 68	71	73		
	1.OG		60	50	67	60	64	60	69	63	9	13	63	45	BP 68	72	75		
	2.OG		60	50	67	60	64	60	69	63	9	13	63	45	BP 68	72	75		
	3.OG		60	50	67	60	64	60	69	63	9	13	63	45	BP 68	72	75		
	4.OG		60	50	67	60	64	60	69	63	9	13	63	45	BP 68	72	75		
	5.OG		60	50	67	60	64	60	69	63	9	13	63	45	BP 68	72	75		
24	EG	GE	60	50	66	59	59	56	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	71	73		
	1.OG		60	50	66	59	60	56	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	71	73		
	2.OG		60	50	66	59	60	57	67	62	7	12	63	45	BP 63/55	71	73		
	3.OG		60	50	66	59	60	57	67	62	7	12	63	45	BP 63/55	71	73		
25	EG	GE	60	50	63	56	57	54	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	64	57	58	55	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	70	71		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
25	2.OG	GE	60	50	65	58	59	56	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	71	72		
	3.OG		60	50	65	58	59	56	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	71	72		
	4.OG		60	50	65	58	59	57	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	71	73		
26	EG	GE	60	50	60	53	38	33	60	53	-	3	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	61	54	38	33	61	54	1	4	63	45	---	69	68		
	2.OG		60	50	62	54	38	34	62	54	2	4	63	45	---	69	68		
	3.OG		60	50	62	55	39	34	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	69		
27	EG	GE	60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	57	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	55	57	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
28	EG	GE	60	50	63	56	38	34	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	70		
	1.OG		60	50	64	57	39	34	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	64	57	39	34	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71		
	3.OG		60	50	64	57	39	34	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71		
	4.OG		60	50	64	57	39	34	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71		
29	EG	GE	60	50	73	66	64	60	74	67	14	17	63	45	BP 73	77	80		
	1.OG		60	50	73	66	64	61	74	68	14	18	63	45	BP 73	77	80		
	2.OG		60	50	72	65	64	61	73	67	13	17	63	45	BP 73	76	79		
	3.OG		60	50	71	64	64	61	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	78		
30	EG	GE	60	50	71	64	58	55	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	1.OG		60	50	71	64	59	55	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	2.OG		60	50	71	64	59	56	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	3.OG		60	50	71	64	59	56	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	4.OG		60	50	71	64	60	57	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
31	EG	GE	60	50	73	66	64	60	74	67	14	17	63	45	BP 73	77	80		
	1.OG		60	50	73	66	64	60	74	67	14	17	63	45	BP 73	77	80		
	2.OG		60	50	72	65	64	61	73	67	13	17	63	45	BP 73	76	79		
	3.OG		60	50	72	65	64	61	73	67	13	17	63	45	BP 73	76	79		
	4.OG		60	50	71	64	65	62	72	67	12	17	63	45	BP 68	75	78		
32	EG	GE	60	50	65	58	64	60	68	63	8	13	63	45	BP 68	71	73		
33	EG	GE	60	50	68	61	55	49	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
	1.OG		60	50	68	61	56	51	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
33	2.OG	GE	60	50	68	61	57	52	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
34	EG	GE	60	50	63	56	64	60	67	62	7	12	63	45	BP 63/55	70	72		
	1.OG		60	50	64	57	65	62	68	64	8	14	63	45	BP 68	71	74		
35	EG	GE	60	50	59	52	69	65	70	66	10	16	63	45	BP 68	71	74		
	1.OG		60	50	58	51	69	66	70	67	10	17	63	45	BP 68	71	75		
36	EG	GE	60	50	60	53	70	66	71	67	11	17	63	45	BP 68	71	75		
	1.OG		60	50	61	54	70	66	71	67	11	17	63	45	BP 68	72	75		
	2.OG		60	50	62	55	70	66	71	67	11	17	63	45	BP 68	72	76		
37	EG	GE	60	50	63	56	62	58	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	64	57	65	61	68	63	8	13	63	45	BP 68	71	73		
38	EG	GE	60	50	65	58	61	57	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	71	73		
	1.OG		60	50	66	59	63	59	68	62	8	12	63	45	BP 68	72	74		
39	EG	GE	60	50	67	60	54	49	68	61	8	11	63	45	BP 68	72	74		
	1.OG		60	50	68	61	56	51	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
40	EG	MU	60	50	65	58	55	50	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	1.OG		60	50	66	59	58	53	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
	2.OG		60	50	67	60	59	54	68	61	8	11	63	45	BP 68	72	74		
	3.OG		60	50	67	60	59	54	68	61	8	11	63	45	BP 68	72	74		
	4.OG		60	50	66	59	58	53	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
	5.OG		60	50	66	59	58	53	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
	6.OG		60	50	65	58	57	52	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	7.OG		60	50	64	57	57	52	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
41	EG	MU	60	50	61	54	51	46	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	1.OG		60	50	62	55	51	47	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	55	52	48	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
42	EG	MU	60	50	66	59	52	49	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
	1.OG		60	50	68	61	53	49	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
	2.OG		60	50	68	61	53	49	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
43	EG	MU	60	50	69	62	58	53	70	63	10	13	63	45	BP 68	74	76		
	1.OG		60	50	71	63	61	55	72	64	12	14	63	45	BP 68	75	77		
	2.OG		60	50	71	64	61	56	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	3.OG		60	50	70	63	61	56	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77		
	4.OG		60	50	70	63	60	55	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
43	5.OG	MU	60	50	69	62	60	55	70	63	10	13	63	45	BP 68	74	76	
	6.OG		60	50	69	62	60	54	70	63	10	13	63	45		BP 68	74	76
	7.OG		60	50	68	61	59	54	69	62	9	12	63	45		BP 68	73	75
44	EG	MU	60	50	62	54	51	48	63	55	3	5	63	45	BP 63/55	69	68	
	1.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	70
	2.OG		60	50	64	57	51	49	65	58	5	8	63	45		BP 63/55	70	71
45	EG	MU	60	50	72	65	53	49	73	66	13	16	63	45	BP 73	76	79	
	1.OG		60	50	72	65	54	50	73	66	13	16	63	45		BP 73	76	79
	2.OG		60	50	72	65	55	51	73	66	13	16	63	45		BP 73	76	79
	3.OG		60	50	71	64	55	51	72	65	12	15	63	45		BP 68	75	78
	4.OG		60	50	71	64	56	51	72	65	12	15	63	45		BP 68	75	78
	5.OG		60	50	70	63	56	51	71	64	11	14	63	45		BP 68	74	77
	6.OG		60	50	70	62	56	51	71	63	11	13	63	45		BP 68	74	76
	7.OG		60	50	69	62	56	51	70	63	10	13	63	45		BP 68	73	76
46	EG	MU	60	50	66	59	51	48	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73	
	1.OG		60	50	68	60	51	48	69	61	9	11	63	45		BP 68	73	74
	2.OG		60	50	68	60	51	48	69	61	9	11	63	45		BP 68	73	74
	3.OG		60	50	67	60	51	48	68	61	8	11	63	45		BP 68	72	74
	4.OG		60	50	67	60	51	47	68	61	8	11	63	45		BP 68	72	74
	5.OG		60	50	67	60	51	47	68	61	8	11	63	45		BP 68	72	74
	6.OG		60	50	66	59	51	47	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
	7.OG		60	50	66	59	51	48	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
47	EG	MU	60	50	60	53	56	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68	
	1.OG		60	50	61	54	58	53	63	57	3	7	63	45		BP 63/55	69	69
	2.OG		60	50	62	55	58	53	64	58	4	8	63	45		BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	62	55	59	54	64	58	4	8	63	45		BP 63/55	69	70
48	EG	MU	60	50	65	58	60	55	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	72	
	1.OG		60	50	65	58	61	56	67	61	7	11	63	45		BP 63/55	71	72
	2.OG		60	50	65	58	61	56	67	61	7	11	63	45		BP 63/55	71	72
49	EG	MU	60	50	63	55	56	51	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	69	
	1.OG		60	50	63	56	59	53	65	58	5	8	63	45		BP 63/55	70	70
	2.OG		60	50	63	55	59	54	65	58	5	8	63	45		BP 63/55	70	70
50	EG	MU	60	50	58	51	51	46	59	53	-	3	63	45	---	68	66	

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
50	1.OG	MU	60	50	58	51	52	47	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	53	48	60	54	-	4	63	45	---	68	67
	3.OG		60	50	59	52	54	49	61	54	1	4	63	45	---	68	67
51	EG	MU	60	50	58	51	54	49	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	54	50	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	59	52	55	50	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
52	3.OG	MU	60	50	60	53	56	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	EG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
53	2.OG	MU	60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	EG		60	50	59	52	50	45	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	50	45	60	53	-	3	63	45	---	68	66
54	2.OG	MU	60	50	60	53	51	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	3.OG		60	50	60	53	52	47	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	EG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
55	1.OG	MU	60	50	56	49	53	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	53	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	53	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
56	EG	MU	60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	2.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
57	3.OG	MU	60	50	58	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	EG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	56	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
58	2.OG	MU	60	50	59	52	56	53	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	3.OG		60	50	59	52	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	59	52	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67
58	EG	MU	60	50	59	52	56	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	60	53	57	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	60	53	57	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	3.OG		60	50	60	53	57	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
58	4.OG	MU	60	50	60	53	57	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	EG		60	50	59	52	56	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	60	53	57	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	60	53	57	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
59	EG	MU	60	50	58	51	55	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
	1.OG		60	50	59	52	56	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	2.OG		60	50	60	53	56	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	3.OG		60	50	60	53	57	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
60	EG	MU	60	50	60	53	57	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	58	53	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	55	59	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	62	55	59	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
61	EG	MU	60	50	60	53	56	50	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	53	56	51	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	68		
	2.OG		60	50	61	53	56	51	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	68		
62	EG	MU	60	50	64	57	62	56	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	1.OG		60	50	64	57	62	57	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	2.OG		60	50	64	57	62	57	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	3.OG		60	50	64	57	61	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	4.OG		60	50	64	57	61	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
63	EG	MU	60	50	64	57	62	56	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	1.OG		60	50	64	57	62	57	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	2.OG		60	50	64	57	62	57	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	70	72		
64	EG	MU	60	50	57	50	50	45	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	58	51	51	45	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	58	51	51	46	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	58	51	52	47	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
65	EG	MU	60	50	56	49	48	43	57	50	-	-	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	57	50	49	44	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
	2.OG		60	50	57	50	49	44	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
	3.OG		60	50	57	50	50	45	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
66	EG	MU	60	50	58	51	52	49	59	54	-	4	63	45	---	68	66		
	1.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
67	EG	MU	60	50	59	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	59	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
67	2.OG	MU	60	50	59	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	3.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45		68	67		
68	EG	MU	60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	1.OG		60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	58	50	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
69	EG	MU	60	50	63	56	58	54	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	63	56	59	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	63	56	60	56	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	3.OG		60	50	64	57	60	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
	4.OG		60	50	64	57	61	57	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72		
70	EG	MU	60	50	58	51	56	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	59	52	57	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	2.OG		60	50	59	52	57	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	3.OG		60	50	60	53	58	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	68	68		
71	EG	MU	60	50	60	53	54	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	60	53	55	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	2.OG		60	50	60	53	55	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	3.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	4.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
72	EG	MU	60	50	56	49	48	42	57	50	-	-	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	56	49	48	43	57	50	-	-	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	57	49	49	44	58	51	-	1	63	45	---	67	64		
	3.OG		60	50	57	49	49	44	58	51	-	1	63	45	---	67	64		
	4.OG		60	50	57	49	50	45	58	51	-	1	63	45	---	67	64		
73	EG	MU	60	50	56	49	50	45	57	51	-	1	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	57	50	51	46	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
	2.OG		60	50	57	50	52	47	59	52	-	2	63	45	---	68	65		
	3.OG		60	50	58	50	53	48	60	53	-	3	63	45	---	68	65		
	4.OG		60	50	58	51	53	48	60	53	-	3	63	45	---	68	66		
74	EG	MU	60	50	68	61	53	50	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
	1.OG		60	50	68	61	54	51	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
	2.OG		60	50	68	61	54	51	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		
	3.OG		60	50	68	61	54	51	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
74	4.OG	MU	60	50	68	61	55	52	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75
75	EG	MU	60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	3.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	4.OG		60	50	61	54	57	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	5.OG		60	50	61	54	57	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	6.OG		60	50	61	54	57	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	7.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69
	8.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69
9.OG	60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69		
76	EG	MU	60	50	61	54	56	53	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	62	55	56	53	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	62	55	56	53	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	63	56	56	53	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	70	70
77	EG	MU	60	50	71	64	50	48	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	78
	1.OG		60	50	72	64	51	48	72	65	12	15	63	45	BP 68	76	78
	2.OG		60	50	71	64	51	48	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	78
	3.OG		60	50	71	64	51	48	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	78
	4.OG		60	50	71	64	51	48	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	78
78	EG	MU	60	50	64	57	58	55	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	70	71
	1.OG		60	50	64	57	58	55	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	70	71
	2.OG		60	50	64	57	59	56	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	72
	3.OG		60	50	65	58	59	56	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	71	72
	4.OG		60	50	65	58	60	57	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	71	73
79	EG	MU	60	50	71	64	39	34	71	64	11	14	63	45	BP 68	75	78
	1.OG		60	50	71	64	39	35	71	64	11	14	63	45	BP 68	75	78
	2.OG		60	50	71	64	39	35	71	64	11	14	63	45	BP 68	75	78
	3.OG		60	50	70	63	39	35	70	63	10	13	63	45	BP 68	74	77
	4.OG		60	50	69	62	38	34	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	76
80	EG	MU	60	50	60	53	46	42	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	1.OG		60	50	61	54	46	42	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	2.OG		60	50	62	55	47	42	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung		Gewerbe		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		des Orientierungswertes		Immissionsrichtwert			Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			
80	3.OG	MU	60	50	63	56	47	43	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70
	4.OG		60	50	62	55	48	43	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	5.OG		60	50	62	55	48	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	6.OG		60	50	62	55	48	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	7.OG		60	50	62	55	48	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	8.OG		60	50	62	55	49	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	9.OG		60	50	62	55	49	45	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
81	EG	MU	60	50	57	50	53	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	1.OG		60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	50	53	50	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66
82	EG	MU	60	50	59	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	60	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	60	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	3.OG		60	50	60	52	55	51	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	60	52	55	52	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	68	67
83	EG	MU	60	50	65	58	45	42	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	71	72
	1.OG		60	50	67	60	45	42	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
	2.OG		60	50	67	60	45	42	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
	3.OG		60	50	67	60	45	42	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
	4.OG		60	50	66	59	45	43	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	71	73
	5.OG		60	50	66	59	46	43	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	71	73
	6.OG		60	50	65	58	46	43	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72
	7.OG		60	50	64	57	46	43	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	8.OG		60	50	64	57	46	44	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	9.OG		60	50	64	57	47	44	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
84	EG	MU	60	50	62	55	40	35	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	63	56	40	35	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	64	57	40	35	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	65	57	41	36	65	57	5	7	63	45	BP 63/55	71	71
85	EG	MU	60	50	61	54	50	46	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	1.OG		60	50	61	54	50	47	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	2.OG		60	50	62	54	50	47	63	55	3	5	63	45	BP 63/55	69	68

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
85	3.OG	MU	60	50	62	55	51	47	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	4.OG		60	50	62	55	51	47	63	56	3	6	63	45		69	69		
86	EG	MU	60	50	63	56	55	52	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	70	70		
	1.OG		60	50	65	58	55	52	66	59	6	9	63	45		71	72		
	2.OG		60	50	65	58	55	53	66	60	6	10	63	45		71	72		
	3.OG		60	50	65	58	56	53	66	60	6	10	63	45		71	72		
	4.OG		60	50	65	58	56	54	66	60	6	10	63	45		71	72		
	5.OG		60	50	65	58	57	54	66	60	6	10	63	45		71	72		
	6.OG		60	50	64	57	57	54	65	59	5	9	63	45		70	71		
	7.OG		60	50	64	57	57	55	65	60	5	10	63	45		70	71		
	8.OG		60	50	64	57	58	55	65	60	5	10	63	45		70	71		
	9.OG		60	50	63	56	58	55	65	59	5	9	63	45		70	71		
87	EG	MU	60	50	67	60	52	49	68	61	8	11	63	45	BP 68	72	74		
	1.OG		60	50	68	61	52	49	69	62	9	12	63	45		73	75		
	2.OG		60	50	68	61	52	49	69	62	9	12	63	45		73	75		
	3.OG		60	50	68	61	52	50	69	62	9	12	63	45		73	75		
88	EG	MU	60	50	58	51	41	36	59	52	-	2	63	45	---	68	65		
	1.OG		60	50	59	52	42	37	60	53	-	3	63	45		68	66		
	2.OG		60	50	59	52	42	37	60	53	-	3	63	45		68	66		
	3.OG		60	50	59	52	42	37	60	53	-	3	63	45		68	66		
	4.OG		60	50	60	53	42	37	61	54	1	4	63	45		68	67		
89	EG	MU	60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45		68	67		
	2.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45		68	67		
	3.OG		60	50	60	52	55	52	62	55	2	5	63	45		68	67		
	4.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45		68	68		
90	EG	MU	60	50	61	54	51	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68		
	1.OG		60	50	62	55	52	49	63	56	3	6	63	45		69	69		
	2.OG		60	50	62	55	52	49	63	56	3	6	63	45		69	69		
	3.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45		70	70		
	4.OG		60	50	64	57	52	49	65	58	5	8	63	45		70	71		
91	EG	MU	60	50	59	52	53	50	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	53	50	61	55	1	5	63	45		68	68		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
91	2.OG	MU	60	50	60	53	54	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68	
	3.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45		BP 63/55	69	69
	4.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45		BP 63/55	69	69
92	EG	MU	60	50	58	51	40	35	59	52	-	2	63	45	---	68	65	
	1.OG		60	50	59	52	40	35	60	53	-	3	63	45	---	68	66	
	2.OG		60	50	60	53	41	36	61	54	1	4	63	45	---	68	67	
	3.OG		60	50	60	53	41	36	61	54	1	4	63	45	---	68	67	
4.OG	60	50	61	54	41	36	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	69	68			
93	EG	MU	60	50	62	55	52	49	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69	
	1.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70	
	2.OG		60	50	64	57	52	49	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71	
	3.OG		60	50	64	57	52	50	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71	
4.OG	60	50	65	58	53	50	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72			
94	EG	MU	60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66	
	1.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66	
	2.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67	
	3.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67	
4.OG	60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67			
95	EG	MU	60	50	60	53	54	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68	
	1.OG		60	50	60	53	54	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68	
	2.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69	
	3.OG		60	50	62	55	54	51	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69	
4.OG	60	50	62	55	54	51	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69			
96	EG	MU	60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68	
	1.OG		60	50	61	54	57	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69	
	2.OG		60	50	62	55	57	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70	
	3.OG		60	50	62	55	57	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70	
4.OG	60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70			
97	EG	MU	60	50	60	53	52	48	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67	
	1.OG		60	50	60	53	52	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68	
	2.OG		60	50	61	53	52	49	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68	
	3.OG		60	50	61	54	52	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68	
4.OG	60	50	61	54	52	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68			

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
98	EG	MU	60	50	64	57	54	51	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	65	58	55	52	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	2.OG		60	50	66	59	55	52	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
	3.OG		60	50	66	59	55	52	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
	4.OG		60	50	66	59	55	52	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
99	EG	MU	60	50	57	49	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	65		
	1.OG		60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	58	50	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
	4.OG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
100	EG	MU	60	50	61	54	40	35	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	1.OG		60	50	62	55	40	35	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	55	40	35	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	69		
	3.OG		60	50	63	56	41	36	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	70		
	4.OG		60	50	63	56	41	36	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	70		
101	EG	MU	60	50	53	46	50	48	55	51	-	1	63	45	---	67	63		
102	EG	MU	60	50	58	51	54	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	2.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	3.OG		60	50	60	53	55	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
103	EG	MU	60	50	70	63	52	49	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77		
	1.OG		60	50	71	64	52	49	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	2.OG		60	50	70	63	52	49	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77		
	3.OG		60	50	70	63	53	50	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77		
	4.OG		60	50	70	63	53	50	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77		
104	EG	MU	60	50	71	64	51	48	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	78		
	1.OG		60	50	72	65	52	48	72	66	12	16	63	45	BP 68	76	79		
	2.OG		60	50	72	65	52	49	72	66	12	16	63	45	BP 68	76	79		
	3.OG		60	50	71	64	52	49	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
	4.OG		60	50	71	64	52	49	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78		
105	EG	MU	60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64		
106	EG	MU	60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66		
107	EG	MU	60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
108	EG	MU	60	50	63	56	36	31	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	70		
	1.OG		60	50	63	56	36	32	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	64	57	37	32	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71		
	3.OG		60	50	65	58	37	32	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	71	72		
	4.OG		60	50	65	58	37	32	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	71	72		
109	EG	MU	60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70		
	1.OG		60	50	64	57	52	49	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	3.OG		60	50	66	59	52	49	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73		
110	EG	MU	60	50	64	57	55	52	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	65	58	55	52	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	2.OG		60	50	65	58	55	52	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	3.OG		60	50	65	58	55	53	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	71	72		
	4.OG		60	50	65	58	56	53	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	71	72		
111	EG	MU	60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
112	EG	MU	60	50	54	47	50	47	56	50	-	-	63	45	---	67	63		
	1.OG		60	50	54	47	50	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64		
	3.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64		
	4.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64		
113	EG	MU	60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	4.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
114	EG	MU	60	50	60	53	36	31	60	53	-	3	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	37	32	60	53	-	3	63	45	---	68	67		
	2.OG		60	50	61	54	37	32	61	54	1	4	63	45	---	69	68		
	3.OG		60	50	62	55	37	32	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	69		
115	EG	MU	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
116	EG	MU	60	50	60	53	54	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68		
117	EG	MU	60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63		
	1.OG		60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
117	2.OG	MU	60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
118	EG	MU	60	50	60	53	54	52	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68
119	EG	MU	60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	54	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
4.OG	60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
120	EG	MU	60	50	57	50	40	35	58	51	-	1	63	45	---	67	65
121	EG	MU	60	50	57	50	42	37	58	51	-	1	63	45	---	67	65
122	EG	MU	60	50	60	53	54	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68
	1.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69
	2.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69
	3.OG		60	50	62	55	54	51	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	4.OG		60	50	62	55	55	52	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
123	EG	MU	60	50	55	48	36	31	56	49	-	-	63	45	---	67	63
124	EG	MU	60	50	53	46	50	47	55	50	-	-	63	45	---	67	63
125	EG	MU	60	50	55	48	50	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	56	49	51	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
126	EG	MI	60	50	59	52	51	46	60	53	-	3	63	45	---	68	67
	1.OG		60	50	60	53	51	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	2.OG		60	50	61	53	51	47	62	54	2	4	63	45	---	69	67
	3.OG		60	50	61	54	52	47	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	4.OG		60	50	61	54	52	48	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
127	EG	MI	60	50	56	49	53	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
128	EG	MI	60	50	59	51	52	48	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	52	49	60	54	-	4	63	45	---	68	67

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
128	2.OG	MI	60	50	60	53	52	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68
129	EG	MI	60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	56	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
130	EG	MI	60	50	66	59	55	50	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73
	1.OG		60	50	68	60	56	51	69	61	9	11	63	45	BP 68	73	74
	2.OG		60	50	68	61	57	52	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75
	3.OG		60	50	68	61	58	53	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	75
131	EG	MI	60	50	60	52	52	48	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	1.OG		60	50	60	53	53	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	61	54	53	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68
132	EG	MI	60	50	60	53	52	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68
	1.OG		60	50	60	53	52	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	61	54	52	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68
	3.OG		60	50	61	54	52	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68
	4.OG		60	50	61	54	52	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68
133	EG	MI	60	50	56	49	54	50	59	53	-	3	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	54	50	59	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	57	50	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	57	50	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
134	EG	MI	60	50	65	58	51	48	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72
	1.OG		60	50	66	59	51	48	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73
	2.OG		60	50	66	59	52	48	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	71	73
135	EG	MI	60	50	69	62	50	46	70	63	10	13	63	45	BP 68	73	76
	1.OG		60	50	70	62	51	46	71	63	11	13	63	45	BP 68	74	76
	2.OG		60	50	70	62	52	47	71	63	11	13	63	45	BP 68	74	76
	3.OG		60	50	69	62	53	48	70	63	10	13	63	45	BP 68	73	76
136	EG	MI	60	50	70	63	53	48	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77
	1.OG		60	50	71	64	54	50	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78
	2.OG		60	50	71	64	55	50	72	65	12	15	63	45	BP 68	75	78
137	EG	MI	60	50	69	62	48	44	69	63	9	13	63	45	BP 68	73	76
	1.OG		60	50	69	62	49	45	69	63	9	13	63	45	BP 68	73	76
	2.OG		60	50	69	62	49	45	69	63	9	13	63	45	BP 68	73	76

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
137	3.OG	MI	60	50	69	62	49	45	69	63	9	13	63	45	BP 68	73	76
138	EG	MI	60	50	62	55	55	50	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	63	56	56	51	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	70	70
	2.OG		60	50	63	56	57	52	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	70	70
	3.OG		60	50	64	57	58	53	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71
	4.OG		60	50	64	57	59	53	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	70	71
139	EG	MI	60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70
	1.OG		60	50	64	57	51	49	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	2.OG		60	50	64	57	52	49	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	64	57	52	49	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
140	EG	MI	60	50	60	53	49	44	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	1.OG		60	50	61	54	50	45	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	2.OG		60	50	62	55	50	46	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	3.OG		60	50	63	55	51	46	64	56	4	6	63	45	BP 63/55	70	69
	4.OG		60	50	63	56	51	46	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70
141	EG	MI	60	50	69	62	58	53	70	63	10	13	63	45	BP 68	74	76
	1.OG		60	50	70	63	60	54	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77
	2.OG		60	50	70	63	60	55	71	64	11	14	63	45	BP 68	74	77
142	EG	MI	60	50	68	61	63	58	70	63	10	13	63	45	BP 68	73	75
	1.OG		60	50	68	61	64	58	70	63	10	13	63	45	BP 68	73	75
	2.OG		60	50	68	61	63	58	70	63	10	13	63	45	BP 68	73	75
143	EG	MI	60	50	61	54	57	53	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	62	55	59	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	62	55	59	54	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70
144	EG	WA	60	50	60	53	53	51	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	68
	1.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69
	2.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69
	3.OG		60	50	61	54	54	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69
	4.OG		60	50	61	54	55	52	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	69	69
145	EG	WA	60	50	59	52	54	50	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	55	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	60	53	55	51	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	3.OG		60	50	60	53	56	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
145	4.OG	WA	60	50	60	53	56	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
146	EG	WA	60	50	58	51	46	42	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	51	47	42	60	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	51	47	42	60	52	-	2	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	47	43	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	48	43	59	52	-	2	63	45	---	68	66
147	EG	WA	60	50	63	56	58	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71
	1.OG		60	50	63	56	59	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71
	2.OG		60	50	63	56	59	56	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	63	56	60	56	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71
	4.OG		60	50	64	56	60	57	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	70	71
148	EG	WA	60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
149	EG	WA	60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	56	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	60	53	56	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	3.OG		60	50	60	53	57	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
	4.OG		60	50	60	53	57	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68
150	EG	WA	60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
	3.OG		60	50	58	51	56	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	59	52	56	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
151	EG	WA	60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
152	EG	WA	60	50	56	48	44	39	57	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	56	49	44	39	57	50	-	-	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
152	2.OG	WA	60	50	56	49	44	39	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	57	49	45	40	58	50	-	-	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	57	50	45	40	58	51	-	1	63	45	---	67	65
153	EG	WA	60	50	59	52	57	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	60	53	58	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	68	68
	3.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69
	4.OG		60	50	61	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69
154	EG	WA	60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	50	54	50	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
155	EG	WA	60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	54	51	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	3.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	59	52	55	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
156	EG	WA	60	50	57	50	56	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66
	1.OG		60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67
	3.OG		60	50	59	52	57	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68
157	EG	WA	60	50	55	48	43	37	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	55	48	43	38	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	56	49	43	38	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	56	49	43	38	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	56	49	44	39	57	50	-	-	63	45	---	67	64
158	EG	WA	60	50	57	50	53	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	50	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	54	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
159	EG	WA	60	50	56	49	54	51	59	54	-	4	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	57	50	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	57	50	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	4.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
160	EG	WA	60	50	55	48	45	40	56	49	-	-	63	45	---	67	63		
	1.OG		60	50	55	48	45	40	56	49	-	-	63	45	---	67	63		
	2.OG		60	50	55	48	46	40	56	49	-	-	63	45	---	67	63		
	3.OG		60	50	55	48	46	41	56	49	-	-	63	45	---	67	63		
	4.OG		60	50	56	49	46	41	57	50	-	-	63	45	---	67	64		
161	EG	WA	60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66		
	1.OG		60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	2.OG		60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	3.OG		60	50	58	51	57	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	4.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
162	EG	WA	60	50	57	49	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	65		
	1.OG		60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	57	50	54	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	58	50	54	50	60	53	-	3	63	45	---	68	66		
	4.OG		60	50	58	51	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66		
163	EG	WA	60	50	59	52	54	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	60	52	55	52	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	2.OG		60	50	60	53	55	52	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	3.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
	4.OG		60	50	60	53	56	53	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	68		
164	EG	WA	60	50	57	50	44	39	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	58	51	44	39	59	52	-	2	63	45	---	68	65		
	2.OG		60	50	58	51	44	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	58	51	45	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	4.OG		60	50	58	51	45	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
165	EG	WA	60	50	63	56	58	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	63	56	59	55	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	63	56	59	56	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
165	3.OG	WA	60	50	63	56	60	56	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	4.OG		60	50	63	56	60	57	65	60	5	10	63	45		70	71		
166	EG	WA	60	50	60	53	51	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	51	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	2.OG		60	50	60	53	51	47	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	3.OG		60	50	60	53	51	47	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	4.OG		60	50	60	53	52	47	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
167	EG	WA	60	50	63	56	50	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	1.OG		60	50	64	57	50	46	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71		
	2.OG		60	50	64	57	50	46	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71		
	3.OG		60	50	64	57	51	46	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71		
	4.OG		60	50	64	57	51	46	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71		
168	EG	WA	60	50	68	61	46	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75		
	1.OG		60	50	68	61	47	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75		
	2.OG		60	50	68	61	47	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75		
	3.OG		60	50	67	60	47	43	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74		
	4.OG		60	50	67	60	43	38	67	60	7	10	63	45	BP 63/55	72	74		
169	EG	WA	60	50	65	58	51	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	1.OG		60	50	65	58	51	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	2.OG		60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	3.OG		60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	4.OG		60	50	65	58	52	49	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
170	EG	WA	60	50	62	55	52	49	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	62	55	52	49	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	55	52	50	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69		
	3.OG		60	50	62	55	53	50	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69		
	4.OG		60	50	62	55	53	50	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69		
171	EG	WA	60	50	57	50	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66		
	1.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	2.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	3.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67		
	4.OG		60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
172	EG	WA	60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
172	1.OG	WA	60	50	57	50	53	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	2.OG		60	50	57	50	53	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	3.OG		60	50	58	51	53	49	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66
173	EG	WA	60	50	58	51	44	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	45	40	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	45	40	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	60	52	45	41	61	53	1	3	63	45	---	68	66
174	4.OG	WA	60	50	60	53	45	39	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	EG		60	50	58	51	50	46	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	50	47	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	51	47	60	54	-	4	63	45	---	68	67
175	3.OG	WA	60	50	60	52	51	47	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	4.OG		60	50	60	53	51	47	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	EG		60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	56	49	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	65
176	2.OG	WA	60	50	56	49	54	50	59	53	-	3	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	54	50	59	53	-	3	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	57	49	54	51	59	54	-	4	63	45	---	68	65
	EG		60	50	58	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
177	1.OG	WA	60	50	58	51	52	50	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	59	52	53	50	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	59	52	53	50	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
178	EG	WA	60	50	57	50	55	51	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
	3.OG		60	50	58	51	55	52	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
178	4.OG	WA	60	50	58	51	56	52	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	67
	EG		60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70
	1.OG		60	50	63	56	59	56	65	59	5	9	63	45	BP 63/55	70	71
	2.OG		60	50	63	56	60	57	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	70	71
178	3.OG	WA	60	50	63	56	60	57	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	70	71
	EG		60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
179	EG	WA	60	50	60	53	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	69	69	
	2.OG		60	50	62	54	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70	
	3.OG		60	50	62	55	59	57	64	60	4	10	63	45		BP 63/55	69	70	
180	EG	WA	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	69	69	
	2.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70	
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70	
181	EG	WA	60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67	
	2.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68	
	3.OG		60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68	
	4.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	68	69	
182	EG	WA	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	69	69	
	2.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70	
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70	
183	EG	WA	60	50	59	52	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68	
	2.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	68	69	
	3.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	69	69	
	4.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	69	69	
184	EG	WA	60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69		
	1.OG		60	50	62	55	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70	
	2.OG		60	50	62	55	60	57	65	60	5	10	63	45		BP 63/55	69	70	
	3.OG		60	50	62	55	60	57	65	60	5	10	63	45		BP 63/55	69	70	
185	EG	WA	60	50	70	63	65	61	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	77		
	1.OG		60	50	70	63	65	62	72	66	12	16	63	45		BP 68	75	77	
	2.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45		BP 68	74	77	
	3.OG		60	50	68	61	66	62	71	65	11	15	63	45		BP 68	73	76	
186	EG	WA	60	50	57	50	34	30	57	50	-	-	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	57	50	34	30	57	50	-	-	63	45		---	67	65	
	2.OG		60	50	56	49	34	30	56	50	-	-	63	45		---	67	64	

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
186	3.OG	WA	60	50	56	49	34	31	56	50	-	-	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	56	49	34	31	56	50	-	-	63	45		67	64
187	EG	WA	60	50	57	50	36	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	36	32	57	51	-	1	63	45		67	65
	2.OG		60	50	57	50	36	32	57	51	-	1	63	45		67	65
	3.OG		60	50	57	50	36	32	57	51	-	1	63	45		67	65
	4.OG		60	50	57	50	36	32	57	51	-	1	63	45		67	65
188	EG	WA	60	50	58	51	36	32	58	52	-	2	63	45	---	68	65
	1.OG		60	50	58	51	37	32	58	52	-	2	63	45		68	65
	2.OG		60	50	58	50	37	32	58	51	-	1	63	45		68	65
	3.OG		60	50	57	50	37	32	57	51	-	1	63	45		67	65
189	EG	WA	60	50	52	45	35	31	53	46	-	-	63	45	---	67	61
	1.OG		60	50	53	46	35	31	54	47	-	-	63	45		67	62
	2.OG		60	50	53	46	36	31	54	47	-	-	63	45		67	62
	3.OG		60	50	53	46	36	32	54	47	-	-	63	45		67	62
190	EG	WA	60	50	69	62	65	61	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	76
	1.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45		74	77
	2.OG		60	50	68	61	66	62	71	65	11	15	63	45		73	76
	3.OG		60	50	68	61	66	63	71	66	11	16	63	45		73	76
191	EG	WA	60	50	52	45	34	31	53	46	-	-	63	45	---	67	61
	1.OG		60	50	52	45	34	31	53	46	-	-	63	45		67	61
	2.OG		60	50	53	46	34	31	54	47	-	-	63	45		67	62
	3.OG		60	50	53	46	34	31	54	47	-	-	63	45		67	62
192	EG	WA	60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66
	1.OG		60	50	58	51	56	54	61	56	1	6	63	45		68	67
	2.OG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		68	67
	3.OG		60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45		68	68
	4.OG		60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45		68	68
193	EG	WA	60	50	70	63	65	61	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	77
	1.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45		74	77
	2.OG		60	50	69	62	66	62	71	65	11	15	63	45		74	77
	3.OG		60	50	68	61	66	63	71	66	11	16	63	45		73	76
194	EG	WA	60	50	60	53	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
194	1.OG	WA	60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69	
	2.OG		60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45		BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	62	55	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70
195	EG	WA	60	50	59	51	57	54	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	68	67	
	1.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	68	69
	2.OG		60	50	61	53	59	56	64	58	4	8	63	45		BP 63/55	69	69
196	3.OG	WA	60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70	
	EG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
197	2.OG	WA	60	50	60	53	58	56	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69	
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70
	4.OG		60	50	60	52	58	55	63	57	3	7	63	45		BP 63/55	68	68
198	EG	WA	60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66	
	1.OG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
199	3.OG	WA	60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68	
	EG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
200	2.OG	WA	60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69	
	3.OG		60	50	60	53	58	56	63	58	3	8	63	45		BP 63/55	68	69
	EG		60	50	61	54	60	57	64	59	4	9	63	45		BP 63/55	69	70
201	1.OG	WA	60	50	62	55	61	58	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	71	
	2.OG		60	50	63	56	61	58	66	61	6	11	63	45		BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	63	56	62	59	66	61	6	11	63	45		BP 63/55	70	72
200	4.OG	WA	60	50	63	56	62	59	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	70	72	
	EG		60	50	57	50	34	30	57	50	-	-	63	45		---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	34	30	57	50	-	-	63	45		---	67	65
201	2.OG	WA	60	50	56	49	34	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64	
	3.OG		60	50	56	49	34	30	56	50	-	-	63	45		---	67	64
	EG		60	50	57	50	35	31	57	51	-	1	63	45		---	67	65
201	1.OG	WA	60	50	57	50	35	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65	
	2.OG		60	50	57	49	35	31	57	50	-	-	63	45		---	67	64
	3.OG		60	50	56	49	35	31	56	50	-	-	63	45		---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
202	EG	WA	60	50	57	50	33	30	57	50	-	-	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	33	30	57	50	-	-	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	34	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	56	49	34	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64
203	EG	WA	60	50	60	53	60	57	63	59	3	9	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	61	54	60	57	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	62	55	61	58	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	71
	3.OG		60	50	62	55	62	59	65	61	5	11	63	45	BP 63/55	70	71
204	EG	WA	60	50	55	48	37	33	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	56	49	37	33	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	38	33	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	57	50	38	33	58	51	-	1	63	45	---	67	65
205	EG	WA	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68
	1.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69
	2.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
206	EG	WA	60	50	57	50	35	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	36	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	57	50	36	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	36	31	56	50	-	-	63	45	---	67	64
207	EG	WA	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68
	1.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69
	2.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
208	EG	WA	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68
	1.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69
	2.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70
209	EG	WA	60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67
	1.OG		60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	60	53	59	56	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
210	EG	WA	60	50	60	53	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69		
	2.OG		60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	62	55	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
211	EG	WA	60	50	69	62	64	60	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	76		
	1.OG		60	50	69	62	64	61	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	76		
	2.OG		60	50	69	61	65	62	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	76		
	3.OG		60	50	68	61	65	62	70	65	10	15	63	45	BP 68	73	76		
212	EG	WA	60	50	70	63	64	60	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	77		
	1.OG		60	50	69	62	64	61	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	76		
	2.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	77		
	3.OG		60	50	68	61	65	62	70	65	10	15	63	45	BP 68	73	76		
213	EG	WA	60	50	59	51	37	32	59	52	-	2	63	45	---	68	65		
	1.OG		60	50	59	52	37	33	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	59	52	38	33	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	59	52	38	33	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
214	EG	WA	60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69		
	2.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
215	EG	WA	60	50	52	45	35	31	53	46	-	-	63	45	---	67	61		
	1.OG		60	50	52	45	35	31	53	46	-	-	63	45	---	67	61		
	2.OG		60	50	53	46	35	31	54	47	-	-	63	45	---	67	62		
	3.OG		60	50	53	46	35	31	54	47	-	-	63	45	---	67	62		
216	EG	WA	60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68		
	1.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	61	54	60	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	61	54	60	57	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
217	EG	WA	60	50	63	56	57	54	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	70	71		
	1.OG		60	50	65	58	58	55	66	60	6	10	63	45	BP 63/55	71	72		
	2.OG		60	50	65	58	59	56	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	71	72		
	3.OG		60	50	65	58	59	56	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	71	72		
218	EG	WA	60	50	61	54	57	54	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	69		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
218	1.OG	WA	60	50	62	55	58	55	64	58	4	8	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	62	55	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	62	55	59	57	64	60	4	10	63	45	BP 63/55	69	70		
219	EG	WA	60	50	53	46	36	32	54	47	-	-	63	45	---	67	62		
	1.OG		60	50	54	47	36	32	55	48	-	-	63	45	---	67	63		
	2.OG		60	50	54	47	36	32	55	48	-	-	63	45	---	67	63		
220	3.OG		60	50	54	47	37	32	55	48	-	-	63	45	---	67	63		
	EG	WA	60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69		
	1.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
221	2.OG		60	50	62	55	60	57	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	62	55	60	57	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	70		
	EG	WA	60	50	72	65	64	60	73	67	13	17	63	45	BP 73	76	79		
222	1.OG		60	50	71	64	64	61	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	78		
	2.OG		60	50	70	63	64	61	71	66	11	16	63	45	BP 68	75	77		
	3.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	77		
223	EG	WA	60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69		
	1.OG		60	50	61	54	59	56	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	62	55	60	57	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	70		
224	3.OG		60	50	62	55	60	57	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	70		
	EG	WA	60	50	71	64	64	60	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	78		
	1.OG		60	50	71	64	64	61	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	78		
225	2.OG		60	50	70	63	64	61	71	66	11	16	63	45	BP 68	75	77		
	3.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	77		
	EG	WA	60	50	70	63	65	61	72	66	12	16	63	45	BP 68	75	77		
226	1.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	77		
	2.OG		60	50	69	62	65	62	71	65	11	15	63	45	BP 68	74	77		
	3.OG		60	50	68	61	65	62	70	65	10	15	63	45	BP 68	73	76		
225	EG	WA	60	50	55	48	54	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	55	48	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65		
	2.OG		60	50	55	48	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65		
226	3.OG		60	50	56	49	55	52	59	54	-	4	63	45	---	67	66		
	EG	WA	60	50	56	49	55	52	59	54	-	4	63	45	---	67	66		
	1.OG		60	50	56	49	55	52	59	54	-	4	63	45	---	67	66		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
226	2.OG	WA	60	50	56	49	55	52	59	54	-	4	63	45	---	67	66		
	3.OG		60	50	57	50	55	52	60	55	-	5	63	45		BP 63/55	68	66	
	4.OG		60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45		BP 63/55	68	66	
227	EG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45		---	67	65	
	2.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45		---	67	65	
228	EG	WA	60	50	55	48	54	51	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	55	48	54	51	58	53	-	3	63	45		---	67	65	
	2.OG		60	50	56	49	54	51	59	54	-	4	63	45		---	67	65	
	3.OG		60	50	56	49	54	51	59	54	-	4	63	45		---	67	65	
	4.OG		60	50	56	49	54	51	59	54	-	4	63	45		---	67	65	
229	EG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45		---	68	65	
	2.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45		---	68	65	
	3.OG		60	50	58	51	52	49	59	54	-	4	63	45		---	68	66	
230	EG	WA	60	50	58	51	38	34	58	52	-	2	63	45	---	68	65		
	1.OG		60	50	58	51	38	34	58	52	-	2	63	45		---	68	65	
	2.OG		60	50	58	51	38	34	58	52	-	2	63	45		---	68	65	
231	EG	WA	60	50	59	52	51	48	60	54	-	4	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	51	48	61	55	1	5	63	45		BP 63/55	68	67	
	2.OG		60	50	60	53	51	48	61	55	1	5	63	45		BP 63/55	68	67	
	3.OG		60	50	60	53	51	48	61	55	1	5	63	45		BP 63/55	68	67	
	4.OG		60	50	61	54	51	48	62	55	2	5	63	45		BP 63/55	69	68	
232	EG	WA	60	50	58	51	52	49	59	54	-	4	63	45	---	68	66		
	1.OG		60	50	58	51	52	49	59	54	-	4	63	45		---	68	66	
	2.OG		60	50	59	52	52	49	60	54	-	4	63	45		---	68	67	
	3.OG		60	50	59	52	52	49	60	54	-	4	63	45		---	68	67	
	4.OG		60	50	59	52	52	50	60	55	-	5	63	45		BP 63/55	68	67	
233	EG	WA	60	50	54	47	50	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45		---	67	64	
	2.OG		60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45		---	67	64	
234	EG	WA	60	50	58	51	35	30	58	51	-	1	63	45	---	68	65		
	1.OG		60	50	58	51	35	30	58	51	-	1	63	45		---	68	65	

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
234	2.OG	WA	60	50	58	51	35	30	58	51	-	1	63	45	---	68	65
	3.OG		60	50	59	52	35	31	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	59	52	36	31	59	52	-	2	63	45	---	68	66
235	EG	WA	60	50	56	49	35	31	56	50	-	-	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	57	50	36	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	57	50	36	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	57	50	36	31	57	51	-	1	63	45	---	67	65
236	4.OG	WA	60	50	58	51	36	31	58	51	-	1	63	45	---	68	65
	EG		60	50	55	48	34	30	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	56	49	35	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	35	31	56	50	-	-	63	45	---	67	64
237	3.OG	WA	60	50	56	49	35	31	56	50	-	-	63	45	---	67	64
	EG		60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
238	3.OG	WA	60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	EG		60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	51	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
239	3.OG	WA	60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	EG		60	50	54	47	50	47	56	50	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	54	47	50	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
240	2.OG	WA	60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
241	EG	WA	60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	54	51	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	55	48	54	51	58	53	-	3	63	45	---	67	65
241	3.OG	WA	60	50	53	45	53	51	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	EG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
241	4.OG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
242	EG	WA	60	50	54	46	54	52	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
243	EG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
244	EG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	54	52	57	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
245	EG	WA	60	50	54	47	54	52	57	54	-	4	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	55	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	55	48	55	53	58	55	-	5	63	45	BP 63/55	67	65
246	EG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
247	EG	WA	60	50	54	46	54	52	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	54	47	55	53	58	54	-	4	63	45	---	67	65
248	EG	WA	60	50	54	47	54	52	57	54	-	4	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	55	48	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
249	EG	WA	60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
249	3.OG	WA	60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	4.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
250	EG	WA	60	50	53	46	53	51	56	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
251	EG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
252	EG	WA	60	50	54	47	53	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	54	47	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
253	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
254	EG	WA	60	50	56	49	50	47	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
255	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
256	EG	WA	60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
256	3.OG	WA	60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
257	EG	WA	60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
258	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
259	EG	WA	60	50	55	48	34	29	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	55	48	34	30	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	55	48	34	30	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	3.OG		60	50	56	49	34	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	56	49	35	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64
260	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
261	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	56	49	51	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
262	EG	WA	60	50	56	49	50	48	57	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
263	EG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
264	EG	WA	60	50	56	49	50	48	57	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
265	EG	WA	60	50	58	51	44	41	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	44	41	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	44	41	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	59	52	44	41	60	53	-	3	63	45	---	68	66
266	EG	WA	60	50	56	49	43	40	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	56	49	43	40	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	43	40	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	57	50	43	41	58	51	-	1	63	45	---	67	65
267	EG	WA	60	50	55	48	42	40	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	56	49	43	40	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	43	40	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	56	49	43	40	57	50	-	-	63	45	---	67	64
268	EG	WA	60	50	58	51	44	41	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	44	42	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	44	42	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	59	52	45	42	60	53	-	3	63	45	---	68	66
269	EG	WA	60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
270	EG	WA	60	50	57	50	41	38	58	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	50	42	39	59	51	-	1	63	45	---	68	65
	2.OG		60	50	58	51	42	39	59	52	-	2	63	45	---	68	65
271	EG	WA	60	50	55	48	41	38	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	55	48	41	38	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	55	48	41	38	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	3.OG		60	50	56	49	41	38	57	50	-	-	63	45	---	67	64
271	4.OG	60	50	56	49	41	38	57	50	-	-	63	45	---	67	64	

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
272	EG	WA	60	50	57	50	40	37	58	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	50	40	37	59	51	-	1	63	45	---	68	65
	2.OG		60	50	58	51	40	37	59	52	-	2	63	45	---	68	65
	3.OG		60	50	58	51	40	37	59	52	-	2	63	45	---	68	65
	4.OG		60	50	58	51	40	37	59	52	-	2	63	45	---	68	65
273	EG	WA	60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	51	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	3.OG		60	50	54	46	52	49	57	51	-	1	63	45	---	67	63
	4.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
274	EG	WA	60	50	55	48	33	29	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	55	48	34	29	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	55	48	34	30	55	49	-	-	63	45	---	67	63
	3.OG		60	50	55	48	34	30	55	49	-	-	63	45	---	67	63
275	EG	WA	60	50	55	48	41	38	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	55	48	42	39	56	49	-	-	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	56	49	42	39	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	56	49	42	39	57	50	-	-	63	45	---	67	64
276	EG	WA	60	50	57	50	42	39	58	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	51	42	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	4.OG		60	50	58	51	43	40	59	52	-	2	63	45	---	68	66
277	EG	WA	60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	50	51	49	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	57	50	51	49	58	53	-	3	63	45	---	67	65
278	EG	WA	60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
279	EG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
279	1.OG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
280	EG	WA	60	50	54	47	54	52	57	54	-	4	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	55	48	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	55	48	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	55	48	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
281	4.OG	WA	60	50	55	48	55	53	58	55	-	5	63	45	BP 63/55	67	65
	EG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
282	3.OG	WA	60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	EG		60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	51	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
283	3.OG	WA	60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	EG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
284	3.OG	WA	60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	EG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
285	3.OG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	EG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	58	51	51	48	59	53	-	3	63	45	---	68	66
286	EG	WA	60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
286	EG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
286	3.OG	WA	60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
287	EG	WA	60	50	55	48	51	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45	---	67	65
288	EG	WA	60	50	53	46	51	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
289	EG	WA	60	50	63	56	46	43	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70
	1.OG		60	50	64	57	46	43	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	2.OG		60	50	64	57	46	43	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	64	57	46	43	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71
	4.OG		60	50	64	57	40	37	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	71
290	EG	WA	60	50	53	46	54	52	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	3.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
291	EG	WA	60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	1.OG		60	50	57	50	52	49	59	53	-	3	63	45	---	68	65
	2.OG		60	50	58	51	52	50	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	3.OG		60	50	59	52	52	50	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
	4.OG		60	50	59	52	53	50	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	67
292	EG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
293	EG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	53	46	54	52	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	54	47	54	52	57	54	-	4	63	45	---	67	65

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
293	3.OG	WA	60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45	---	67	65
	4.OG		60	50	54	47	55	52	58	54	-	4	63	45		67	65
294	EG	WA	60	50	56	49	44	41	57	50	-	-	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	57	50	44	41	58	51	-	1	63	45		67	65
	2.OG		60	50	57	50	44	41	58	51	-	1	63	45		67	65
	3.OG		60	50	57	51	44	41	58	52	-	2	63	45		67	66
	4.OG		60	50	58	51	41	39	59	52	-	2	63	45		68	65
295	EG	WA	60	50	55	48	51	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45		67	64
	2.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45		67	65
	3.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45		67	65
	4.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45		67	65
296	EG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45		67	64
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45		67	64
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45		67	64
	4.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45		67	65
297	EG	WA	60	50	57	50	44	41	58	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	51	44	41	59	52	-	2	63	45		68	66
	2.OG		60	50	58	51	44	41	59	52	-	2	63	45		68	66
	3.OG		60	50	59	52	44	41	60	53	-	3	63	45		68	66
	4.OG		60	50	59	52	39	37	59	53	-	3	63	45		68	66
298	EG	WA	60	50	57	50	50	47	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	51	50	47	59	53	-	3	63	45		68	66
	2.OG		60	50	58	51	50	47	59	53	-	3	63	45		68	66
	3.OG		60	50	59	52	50	47	60	54	-	4	63	45		68	67
	4.OG		60	50	59	52	50	47	60	54	-	4	63	45		68	67
299	EG	WA	60	50	52	45	53	50	56	52	-	2	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	53	50	56	52	-	2	63	45		67	64
	2.OG		60	50	53	46	53	51	56	53	-	3	63	45		67	64
	3.OG		60	50	53	46	53	51	56	53	-	3	63	45		67	64
	4.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45		67	64
300	EG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Stock- werk	Immissionsort			Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
		Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht									
300	1.OG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
	2.OG		60	50	58	51	51	48	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
	3.OG		60	50	59	52	51	49	60	54	-	4	63	45	---	68	67		
	4.OG		60	50	59	52	51	48	60	54	-	4	63	45	---	68	67		
301	EG	WA	60	50	53	46	53	51	56	53	-	3	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64		
	3.OG		60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64		
302	4.OG	WA	60	50	53	46	54	51	57	53	-	3	63	45	---	67	64		
	EG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
	2.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
303	3.OG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
	4.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65		
	EG		60	50	59	52	49	46	60	53	-	3	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	49	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
304	2.OG	WA	60	50	61	54	49	46	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	3.OG		60	50	61	54	49	46	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	4.OG		60	50	61	54	49	46	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	EG		60	50	57	50	47	44	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
305	1.OG	WA	60	50	57	50	48	45	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
	2.OG		60	50	58	51	48	45	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	EG		60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
306	1.OG	WA	60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	EG		60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
307	1.OG	WA	60	50	60	53	48	44	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	2.OG		60	50	60	53	48	44	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	EG		60	50	61	54	48	45	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
308	1.OG	WA	60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	EG		60	50	59	52	47	44	60	53	-	3	63	45	---	68	66		
308	1.OG	WA	60	50	60	53	47	43	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	EG		60	50	61	54	47	44	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Stock- werk	Immissionsort Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Beurteilungspegel Lr				Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
308	2.OG	WA	60	50	61	54	47	44	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
309	EG	WA	60	50	57	50	47	44	58	51	-	1	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	51	48	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	48	45	59	52	-	2	63	45	---	68	66
310	EG	WA	60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	56	49	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	65
311	EG	WA	60	50	56	49	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	65
312	EG	WA	60	50	55	48	50	47	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	50	47	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	50	48	57	52	-	2	63	45	---	67	65
313	EG	WA	60	50	56	49	50	48	57	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
314	EG	WA	60	50	57	50	53	50	59	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	58	51	53	50	60	54	-	4	63	45	---	68	66
315	EG	WA	60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64
316	EG	WA	60	50	60	53	39	36	60	54	-	4	63	45	---	68	67
	1.OG		60	50	61	54	39	36	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	69	68
	2.OG		60	50	62	55	39	36	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	69
317	EG	WA	60	50	59	52	41	38	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	60	53	41	38	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	2.OG		60	50	61	54	41	38	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	69	68
318	EG	WA	60	50	54	48	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
319	EG	WA	60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
319	2.OG	WA	60	50	54	47	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	64
320	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
321	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
322	EG	WA	60	50	59	52	43	40	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	60	54	43	40	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68
	2.OG		60	50	61	54	43	41	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
323	EG	WA	60	50	59	52	42	39	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	60	53	42	39	61	54	1	4	63	45	---	68	67
	2.OG		60	50	60	53	42	39	61	54	1	4	63	45	---	68	67
324	EG	WA	60	50	53	46	51	48	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	54	47	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
325	EG	WA	60	50	52	45	52	49	55	51	-	1	63	45	---	67	63
	1.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63
	2.OG		60	50	53	46	52	50	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	3.OG		60	50	53	46	52	50	56	52	-	2	63	45	---	67	64
	4.OG		60	50	53	46	53	50	56	52	-	2	63	45	---	67	64
326	EG	WA	60	50	57	50	48	45	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	51	48	45	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	48	45	60	53	-	3	63	45	---	68	66
327	EG	WA	60	50	54	47	52	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	54	48	53	50	57	53	-	3	63	45	---	67	64
	2.OG		60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64
328	EG	WA	60	50	58	51	48	45	59	52	-	2	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	48	45	60	53	-	3	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	60	53	48	45	61	54	1	4	63	45	---	68	67
329	EG	WA	60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
329	1.OG	WA	60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63		
	2.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63		
	3.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63		
	4.OG		60	50	53	46	52	49	56	51	-	1	63	45	---	67	63		
330	EG	WA	60	50	57	50	48	45	58	52	-	2	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	58	51	48	45	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	59	52	48	45	60	53	-	3	63	45	---	68	66		
331	EG	WA	60	50	54	47	52	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	55	48	53	50	58	53	-	3	63	45	---	67	64		
332	EG	WA	60	50	62	55	47	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	63	56	47	44	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	63	56	48	44	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	63	56	48	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	4.OG		60	50	63	56	48	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
333	EG	WA	60	50	54	47	52	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	54	47	53	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	54	47	53	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
334	EG	WA	60	50	59	52	51	49	60	54	-	4	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	51	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68		
	2.OG		60	50	61	54	52	49	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68		
335	EG	WA	60	50	54	47	52	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	54	47	53	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	54	47	53	50	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
336	EG	WA	60	50	62	55	48	45	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	63	56	48	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	63	56	48	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	3.OG		60	50	63	56	48	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
	4.OG		60	50	63	56	48	45	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
337	EG	WA	60	50	54	47	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	54	48	51	49	56	52	-	2	63	45	---	67	64		
	2.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	3.OG		60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
337	4.OG	WA	60	50	55	48	52	49	57	52	-	2	63	45	---	67	64
338	EG	WA	60	50	61	54	46	43	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	1.OG		60	50	62	55	47	43	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	2.OG		60	50	62	55	47	43	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	3.OG		60	50	62	55	47	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	4.OG		60	50	62	55	47	44	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
339	EG	WA	60	50	68	61	45	42	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	1.OG		60	50	68	61	45	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	2.OG		60	50	68	61	46	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	3.OG		60	50	67	60	46	43	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
	4.OG		60	50	67	60	45	42	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
340	EG	WA	60	50	68	61	46	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	1.OG		60	50	68	61	46	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	2.OG		60	50	68	61	46	43	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	3.OG		60	50	67	60	46	44	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
	4.OG		60	50	67	60	45	43	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
341	EG	WA	60	50	58	51	51	49	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	1.OG		60	50	59	52	51	49	60	54	-	4	63	45	---	68	67
	2.OG		60	50	60	53	52	49	61	55	1	5	63	45	BP 63/55	68	68
342	EG	WA	60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	58	51	51	49	59	54	-	4	63	45	---	68	66
	2.OG		60	50	59	52	51	49	60	54	-	4	63	45	---	68	67
343	EG	WA	60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45	---	67	65
	1.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45	---	67	65
	2.OG		60	50	58	51	51	48	59	53	-	3	63	45	---	68	66
344	EG	WA	60	50	68	61	44	41	68	61	8	11	63	45	BP 68	73	75
	1.OG		60	50	68	61	45	42	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	2.OG		60	50	68	61	45	42	68	62	8	12	63	45	BP 68	73	75
	3.OG		60	50	67	60	45	42	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
	4.OG		60	50	67	60	44	41	67	61	7	11	63	45	BP 63/55	72	74
345	EG	WA	60	50	62	55	51	48	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70
	2.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
345	3.OG	WA	60	50	63	56	51	49	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70
	4.OG		60	50	63	56	51	49	64	57	4	7	63	45		70	70
346	EG	WA	60	50	62	55	51	49	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	63	56	51	49	64	57	4	7	63	45		70	70
	2.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45		70	70
	3.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45		70	70
	4.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45		70	70
347	EG	WA	60	50	62	55	50	48	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69
	1.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		70	70
	2.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		70	70
	3.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		70	70
	4.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		70	70
348	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64
	1.OG		60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45		67	64
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45		67	65
	3.OG		60	50	56	49	51	49	58	52	-	2	63	45		67	65
	4.OG		60	50	56	49	52	49	58	52	-	2	63	45		67	65
349	EG	WA	60	50	61	54	46	43	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68
	1.OG		60	50	62	55	46	43	63	56	3	6	63	45		69	69
	2.OG		60	50	63	56	46	43	64	57	4	7	63	45		69	70
	3.OG		60	50	63	56	46	43	64	57	4	7	63	45		69	70
	4.OG		60	50	64	57	47	43	65	58	5	8	63	45		70	71
350	EG	WA	60	50	63	56	41	38	63	57	3	7	63	45	BP 63/55	69	70
	1.OG		60	50	65	58	41	38	65	58	5	8	63	45		71	72
	2.OG		60	50	65	58	40	38	65	58	5	8	63	45		71	72
	3.OG		60	50	65	59	41	38	65	59	5	9	63	45		71	73
	4.OG		60	50	65	59	41	38	65	59	5	9	63	45		71	73
351	EG	WA	60	50	59	52	50	47	60	54	-	4	63	45	---	68	67
	1.OG		60	50	60	53	50	47	61	54	1	4	63	45		68	67
	2.OG		60	50	60	54	50	48	61	55	1	5	63	45		68	68
	3.OG		60	50	61	54	50	48	62	55	2	5	63	45		69	68
	4.OG		60	50	61	54	51	48	62	55	2	5	63	45		69	68
352	EG	WA	60	50	70	64	50	47	70	65	10	15	63	45	BP 68	74	78

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
352	1.OG	WA	60	50	71	64	50	47	71	65	11	15	63	45	BP 68	75	78	
	2.OG		60	50	71	64	51	47	71	65	11	15	63	45		BP 68	75	78
	3.OG		60	50	71	64	51	48	71	65	11	15	63	45		BP 68	75	78
	4.OG		60	50	71	64	51	48	71	65	11	15	63	45		BP 68	75	78
353	EG	WA	60	50	69	62	46	43	69	63	9	13	63	45	BP 68	73	76	
	1.OG		60	50	70	63	46	43	70	63	10	13	63	45		BP 68	74	77
	2.OG		60	50	70	63	46	43	70	63	10	13	63	45		BP 68	74	77
	3.OG		60	50	69	62	47	43	69	63	9	13	63	45		BP 68	73	76
354	EG	WA	60	50	62	55	35	30	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	69	
	1.OG		60	50	63	56	35	31	63	56	3	6	63	45		BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	64	57	36	31	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	71
	3.OG		60	50	64	57	36	31	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	71
355	EG	WA	60	50	59	52	36	33	59	53	-	3	63	45	---	68	66	
	1.OG		60	50	60	53	36	34	60	54	-	4	63	45		---	68	67
	2.OG		60	50	60	53	36	34	60	54	-	4	63	45		---	68	67
356	EG	WA	60	50	62	55	47	43	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69	
	1.OG		60	50	62	55	47	44	63	56	3	6	63	45		BP 63/55	69	69
	2.OG		60	50	63	56	47	44	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	69	70
357	EG	WA	60	50	61	54	49	46	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68	
	1.OG		60	50	63	56	49	47	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	69	70
	2.OG		60	50	63	56	49	47	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	69	70
	3.OG		60	50	63	56	50	47	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	69	70
358	EG	WA	60	50	64	57	53	50	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71	
	1.OG		60	50	65	58	53	50	66	59	6	9	63	45		BP 63/55	71	72
	2.OG		60	50	66	59	53	50	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
	3.OG		60	50	66	59	53	50	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
359	EG	WA	60	50	64	57	53	50	65	58	5	8	63	45	BP 63/55	70	71	
	1.OG		60	50	65	58	53	50	66	59	6	9	63	45		BP 63/55	71	72
	2.OG		60	50	66	59	53	50	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
	3.OG		60	50	66	59	53	50	67	60	7	10	63	45		BP 63/55	71	73
360	EG	WA	60	50	69	62	37	34	69	62	9	12	63	45	BP 68	73	76	

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
360	1.OG	WA	60	50	70	63	37	34	70	63	10	13	63	45	BP 68	74	77		
	2.OG		60	50	70	63	36	33	70	63	10	13	63	45		BP 68	74	77	
	3.OG		60	50	70	63	36	33	70	63	10	13	63	45		BP 68	74	77	
	4.OG		60	50	70	63	34	31	70	63	10	13	63	45		BP 68	74	77	
361	EG	WA	60	50	55	48	51	48	57	51	-	1	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	55	49	51	48	57	52	-	2	63	45		---	67	65	
	2.OG		60	50	56	49	51	48	58	52	-	2	63	45		---	67	65	
	3.OG		60	50	55	49	51	49	57	52	-	2	63	45		---	67	65	
362	EG	WA	60	50	55	49	50	47	57	52	-	2	63	45	---	67	64		
	1.OG		60	50	56	49	50	47	57	52	-	2	63	45		---	67	64	
	2.OG		60	50	56	49	50	48	57	52	-	2	63	45		---	67	65	
	3.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45		---	67	65	
	4.OG		60	50	57	50	51	48	58	53	-	3	63	45		---	67	65	
363	EG	WA	60	50	61	54	53	50	62	56	2	6	63	45	BP 63/55	69	68		
	1.OG		60	50	61	54	53	50	62	56	2	6	63	45		BP 63/55	69	68	
	2.OG		60	50	62	55	53	50	63	57	3	7	63	45		BP 63/55	69	69	
	3.OG		60	50	62	55	53	50	63	57	3	7	63	45		BP 63/55	69	69	
364	EG	WA	60	50	71	64	45	42	71	64	11	14	63	45	BP 68	75	78		
	1.OG		60	50	72	65	45	42	72	65	12	15	63	45		BP 68	76	79	
	2.OG		60	50	72	65	45	42	72	65	12	15	63	45		BP 68	76	79	
	3.OG		60	50	71	64	45	42	71	64	11	14	63	45		BP 68	75	78	
	4.OG		60	50	71	64	45	42	71	64	11	14	63	45		BP 68	75	78	
365	EG	WA	60	50	61	54	51	48	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	1.OG		60	50	62	55	51	48	63	56	3	6	63	45		BP 63/55	69	69	
	2.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	70	
	3.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	70	
	4.OG		60	50	63	56	51	48	64	57	4	7	63	45		BP 63/55	70	70	
366	EG	WA	60	50	59	52	51	48	60	54	-	4	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	59	52	51	48	60	54	-	4	63	45		---	68	67	
	2.OG		60	50	60	53	51	48	61	55	1	5	63	45		BP 63/55	68	67	
	3.OG		60	50	61	54	51	48	62	55	2	5	63	45		BP 63/55	69	68	
	4.OG		60	50	61	54	51	48	62	55	2	5	63	45		BP 63/55	69	68	
367	1.OG	WA	60	50	59	52	50	47	60	54	-	4	63	45	---	68	67		

# Anlage 6

## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)			
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]									
368	EG	WA	60	50	57	50	47	44	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
	1.OG		60	50	58	51	47	44	59	52	-	2	63	45	---	68	66		
369	1.OG	WA	60	50	56	49	45	42	57	50	-	-	63	45	---	67	64		
370	1.OG	WA	60	50	61	54	50	47	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
371	EG	WA	60	50	61	54	50	47	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	1.OG		60	50	61	54	50	47	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
	2.OG		60	50	62	55	50	47	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	3.OG		60	50	63	56	50	47	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	69	70		
372	1.OG	WA	60	50	58	51	50	48	59	53	-	3	63	45	---	68	66		
373	1.OG	WA	60	50	57	50	46	43	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
374	1.OG	WA	60	50	58	51	42	38	59	52	-	2	63	45	---	68	65		
375	1.OG	WA	60	50	61	54	47	44	62	55	2	5	63	45	BP 63/55	69	68		
376	EG	WA	60	50	62	55	52	49	63	56	3	6	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70		
	2.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70		
	3.OG		60	50	63	56	52	49	64	57	4	7	63	45	BP 63/55	70	70		
377	1.OG	WA	60	50	57	50	46	43	58	51	-	1	63	45	---	67	65		
378	1.OG	WA	60	50	55	48	45	42	56	49	-	-	63	45	---	67	63		
379	EG	WA	60	50	59	51	47	43	60	52	-	2	63	45	---	68	66		
	1.OG		60	50	59	52	47	44	60	53	-	3	63	45	---	68	66		
	2.OG		60	50	60	53	48	44	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
	3.OG		60	50	60	53	48	44	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
380	EG	WA	60	50	65	58	48	46	66	59	6	9	63	45	BP 63/55	71	72		
	1.OG		60	50	67	60	49	46	68	61	8	11	63	45	BP 68	72	74		
381	EG	WA	60	50	59	52	49	46	60	53	-	3	63	45	---	68	67		
	1.OG		60	50	60	53	49	46	61	54	1	4	63	45	---	68	67		
382	EG	WA	60	50	60	53	60	57	63	59	3	9	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	61	54	60	57	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		
	2.OG		60	50	62	55	61	58	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	71		
	3.OG		60	50	62	55	61	58	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	71		
	4.OG		60	50	63	56	62	59	66	61	6	11	63	45	BP 63/55	70	72		
383	EG	WA	60	50	60	53	59	56	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	69	69		
	1.OG		60	50	61	54	60	57	64	59	4	9	63	45	BP 63/55	69	70		

# Anlage 6

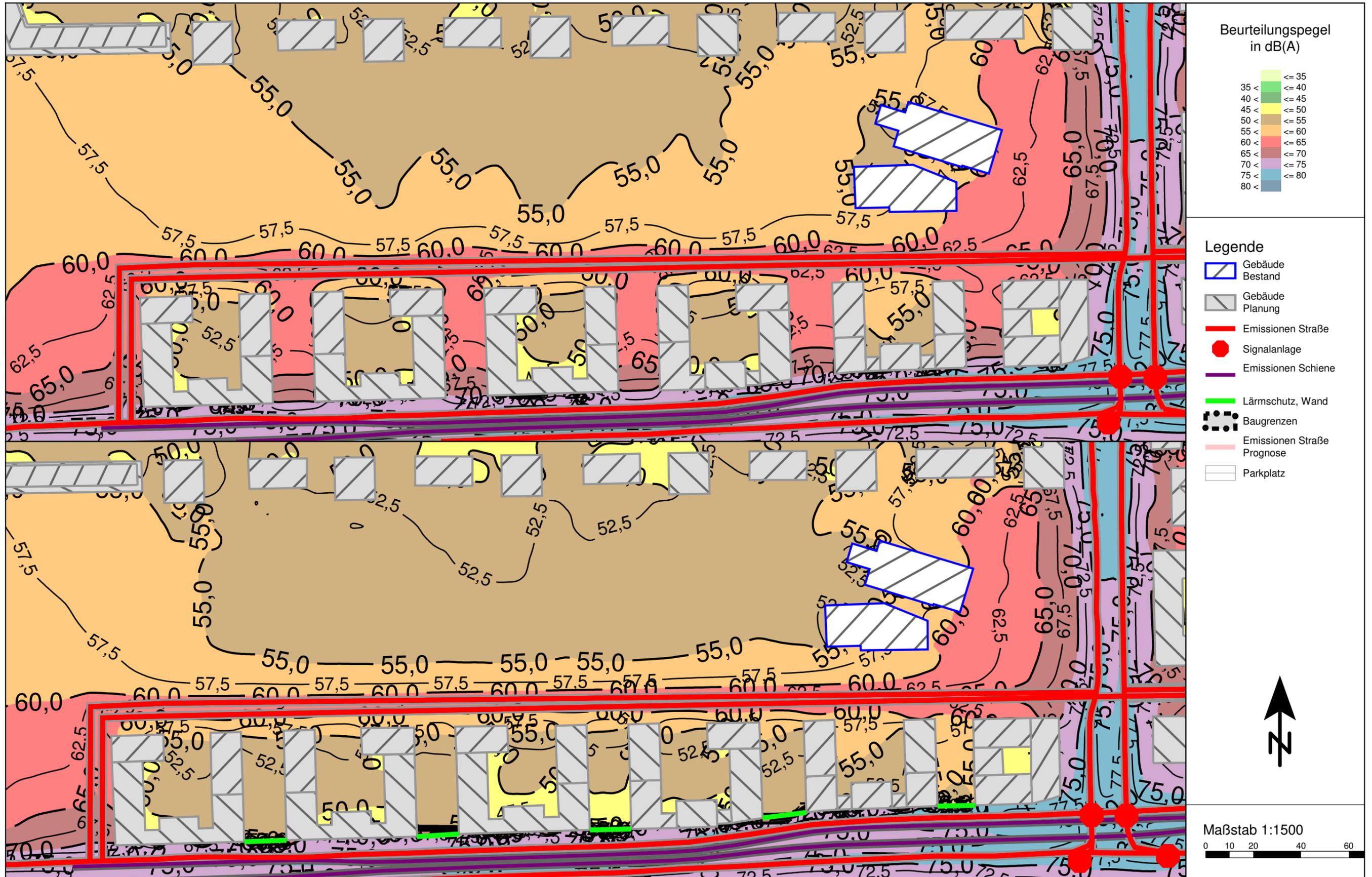
## Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Verkehrslärmuntersuchung an den geplanten Baugrenzen bei freier Schallausbreitung



Immiss Nr.	Immissionsort				Beurteilungspegel Lr						Überschreitung des Orientierungswertes		Gewerbe Immissionsrichtwert		Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)		
	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert DIN 18005		Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]								
383	2.OG	WA	60	50	62	55	60	58	65	60	5	10	63	45	BP 63/55	69	71	
	3.OG		60	50	62	55	61	58	65	60	5	10	63	45		BP 63/55	69	71
	4.OG		60	50	62	55	61	59	65	61	5	11	63	45		BP 63/55	69	71
384	EG	WA	60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66	
	1.OG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
	3.OG		60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
385	4.OG	WA	60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68	
	EG		60	50	58	51	56	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67	
	1.OG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	59	52	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
3.OG	60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68		69		
386	4.OG	WA	60	50	60	53	58	55	63	58	3	8	63	45	BP 63/55	68	69	
	EG		60	50	57	50	34	30	57	50	-	-	63	45	---	67	65	
	1.OG		60	50	57	50	35	31	57	51	-	1	63	45		---	67	65
	2.OG		60	50	57	49	35	31	57	50	-	-	63	45		---	67	64
3.OG	60	50	56	49	35	31	56	50	-	-	63	45	---	67		64		
387	4.OG	WA	60	50	56	49	35	31	56	50	-	-	63	45	---	67	64	
	EG		60	50	56	49	33	30	56	50	-	-	63	45	---	67	64	
	1.OG		60	50	56	49	33	30	56	50	-	-	63	45		---	67	64
	2.OG		60	50	56	49	33	30	56	50	-	-	63	45		---	67	64
388	3.OG	WA	60	50	55	48	33	30	55	49	-	-	63	45		---	67	63
	4.OG		60	50	55	48	34	30	55	49	-	-	63	45	---	67	63	
	EG		60	50	57	50	56	53	60	55	-	5	63	45	BP 63/55	68	66	
	1.OG		60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
2.OG	60	50	58	51	57	54	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68		67		
3.OG	60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68		68		
389	4.OG	WA	60	50	59	52	58	55	62	57	2	7	63	45	BP 63/55	68	68	
	EG		60	50	59	52	55	53	61	56	1	6	63	45	BP 63/55	68	67	
	1.OG		60	50	59	52	56	53	61	56	1	6	63	45		BP 63/55	68	67
	2.OG		60	50	59	52	56	54	61	57	1	7	63	45		BP 63/55	68	68
389	3.OG	WA	60	50	60	53	57	54	62	57	2	7	63	45		BP 63/55	68	68
	4.OG		60	50	60	53	57	55	62	58	2	8	63	45	BP 63/55	68	69	

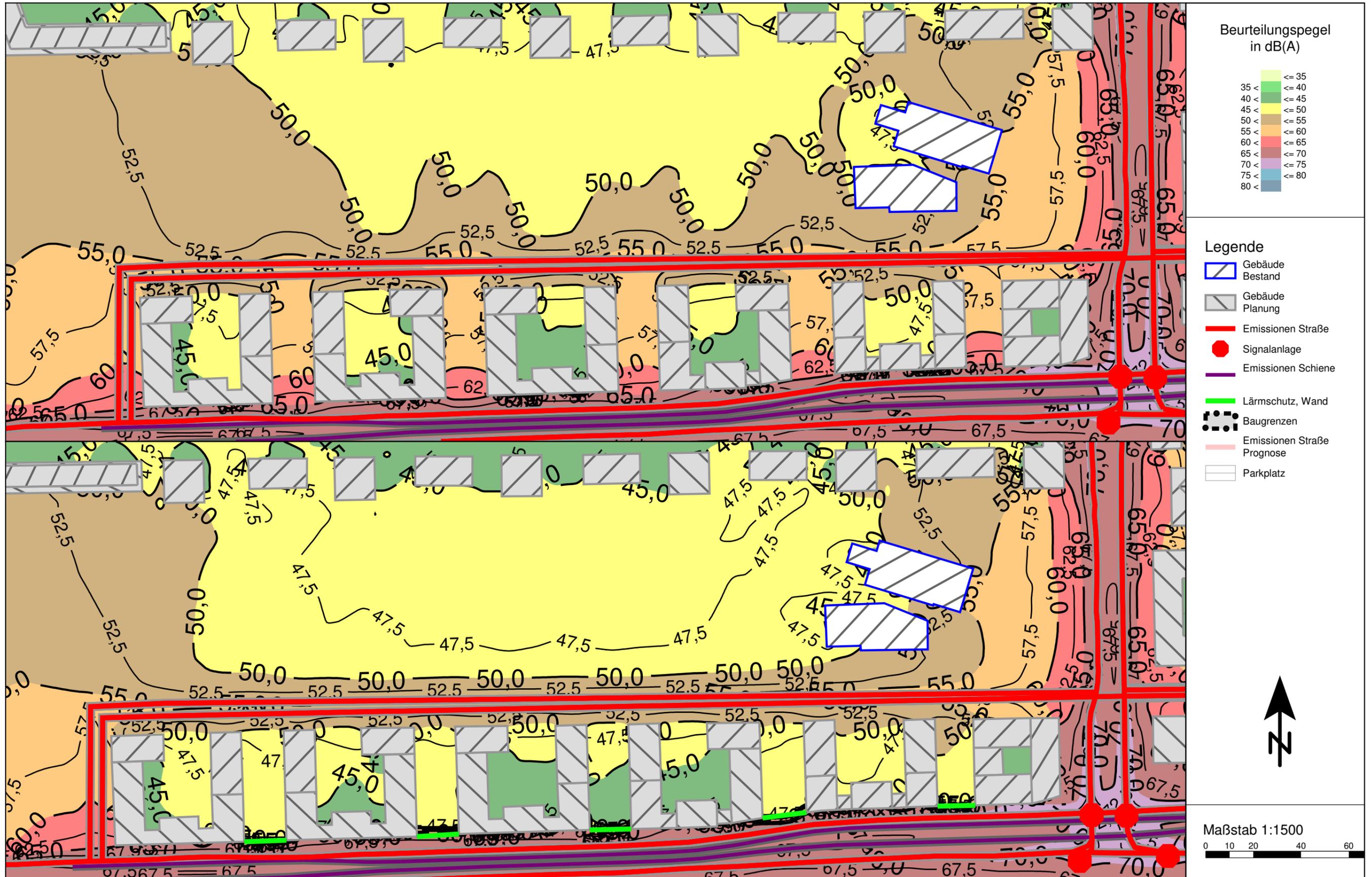
**Anlage 7.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Flächenhaft Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen ohne und mit Lärmschutz im Südwesten in einer Rechenhöhe von 2m über Gelände unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude am Tag (aktueller STE)



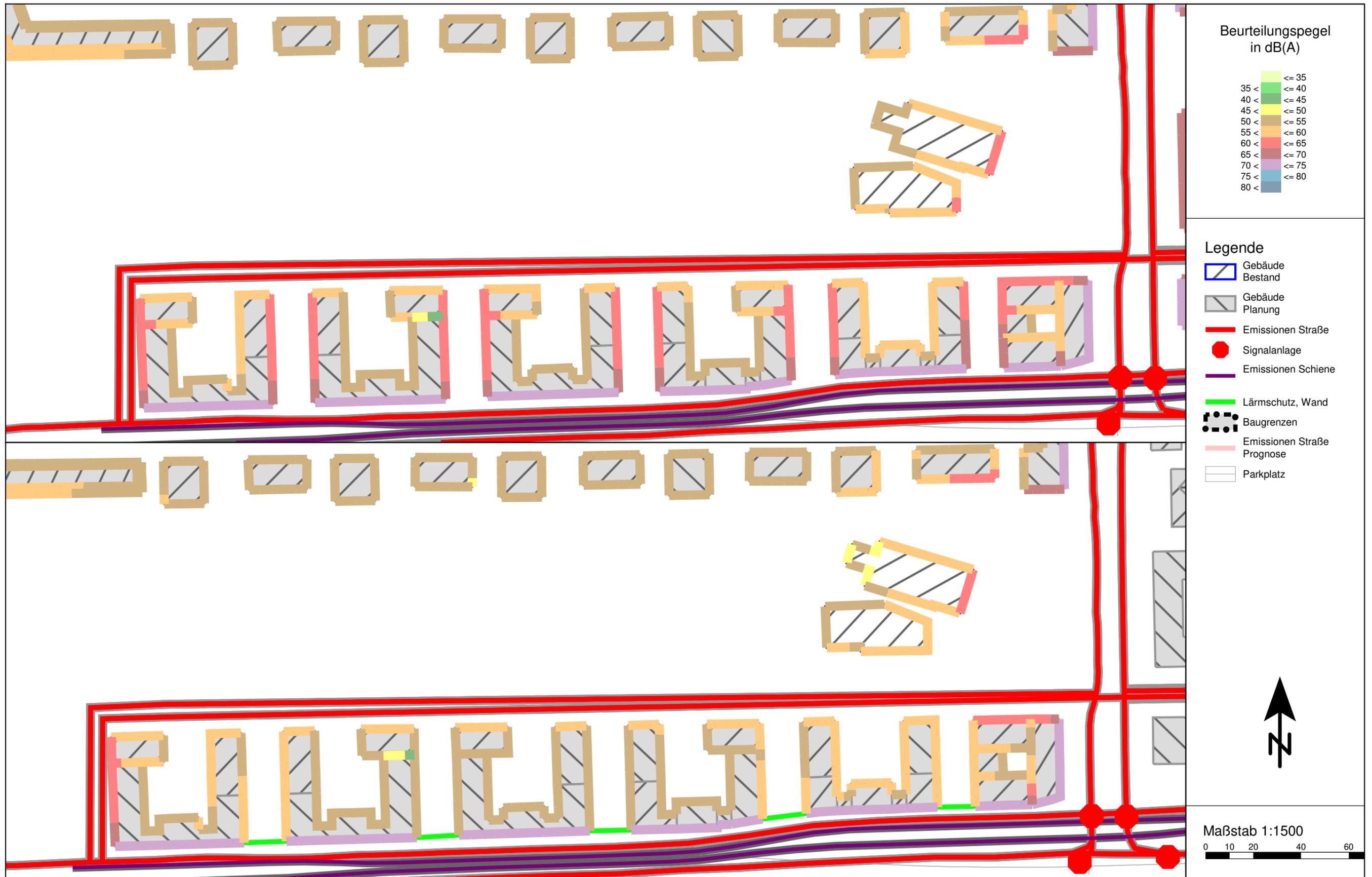
**Anlage 7.2** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Flächenhaft Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 als Isophonen ohne und mit Lärmschutz im Südwesten in einer Rechenhöhe von 2m über Gelände unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude in der Nacht (aktueller STE)



### Anlage 7.3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 an den Fassaden der Plangebäude ohne und mit Lärmschutz im Südwesten unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude am Tag (aktueller STE)



# Anlage 7.4 Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

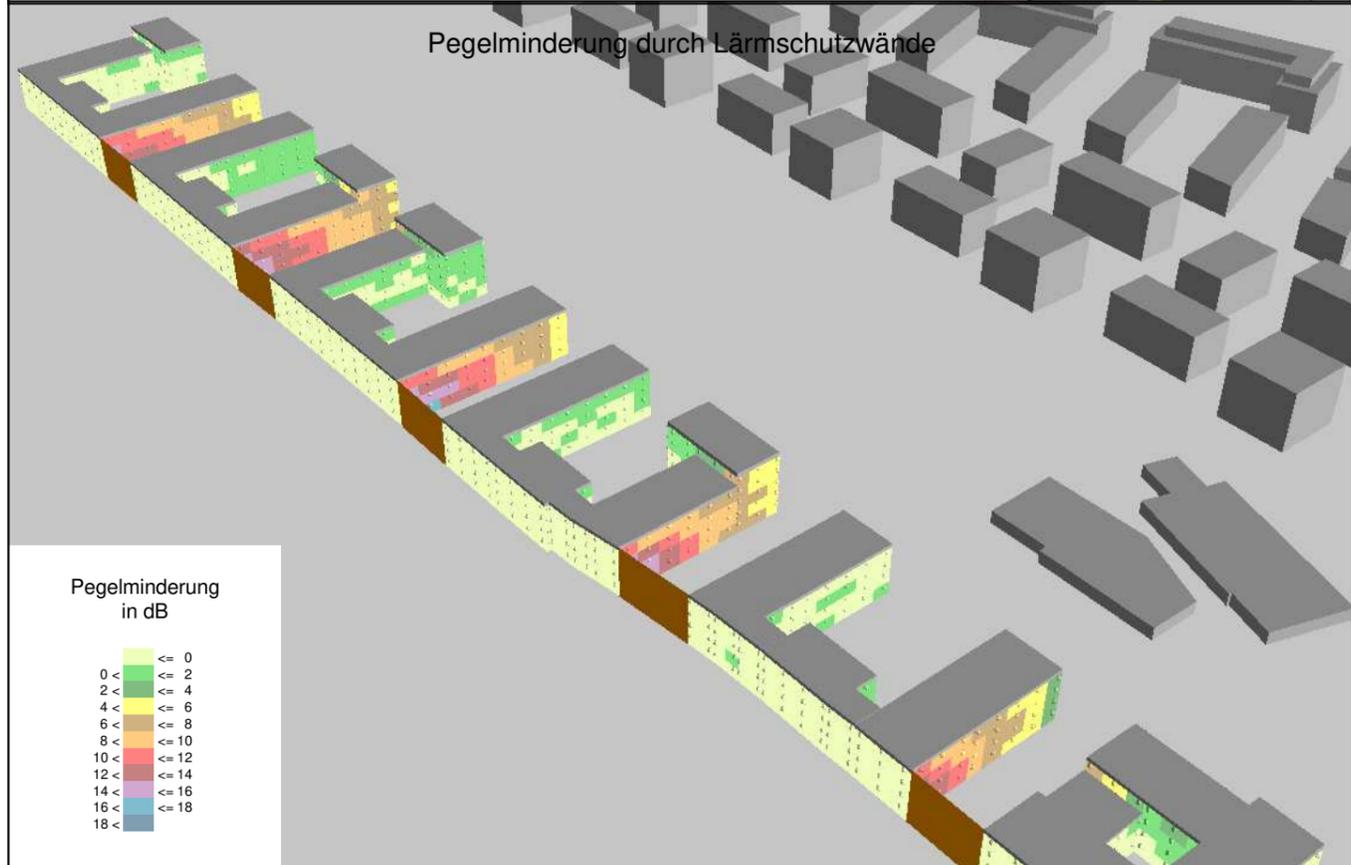
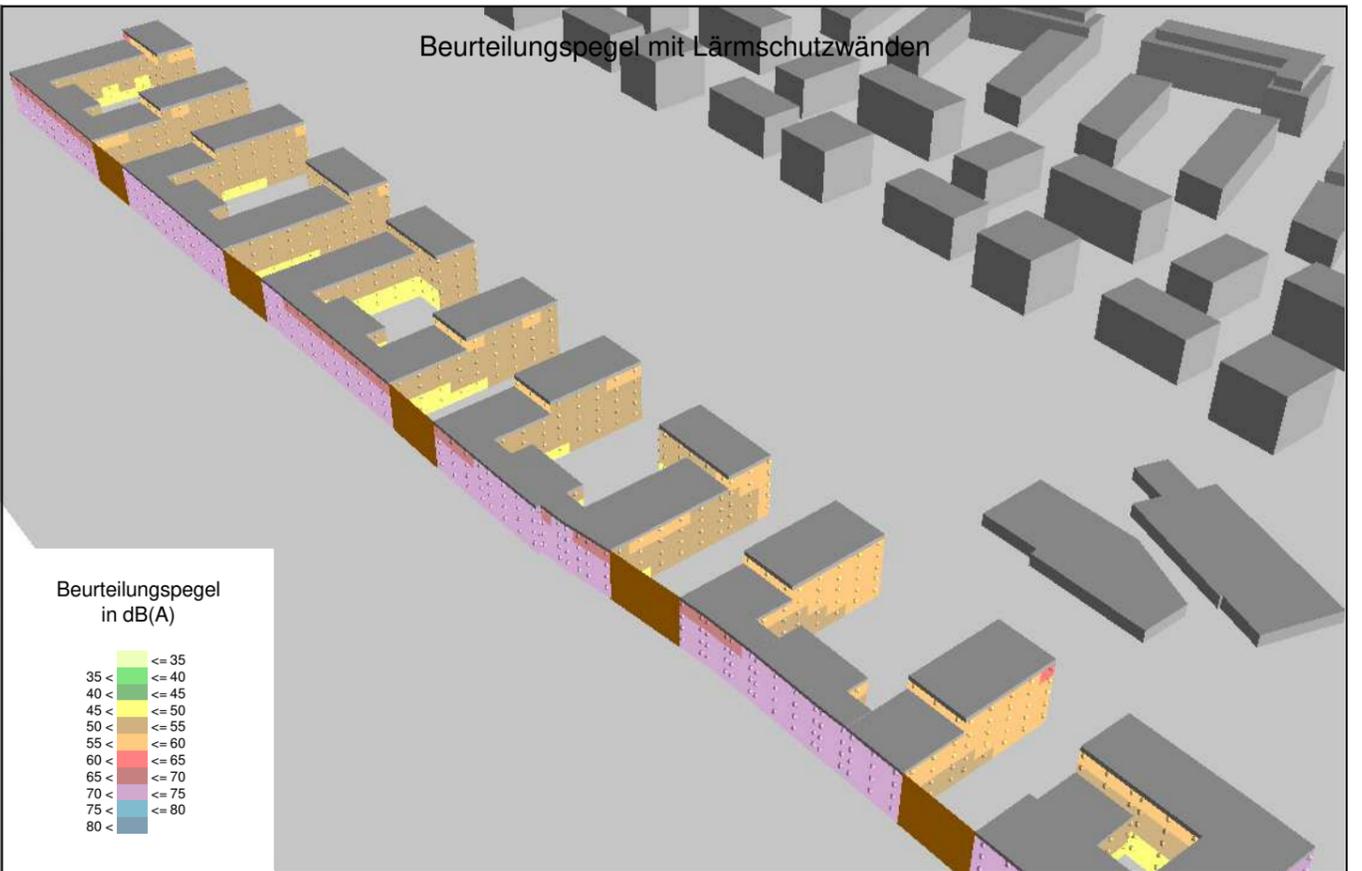
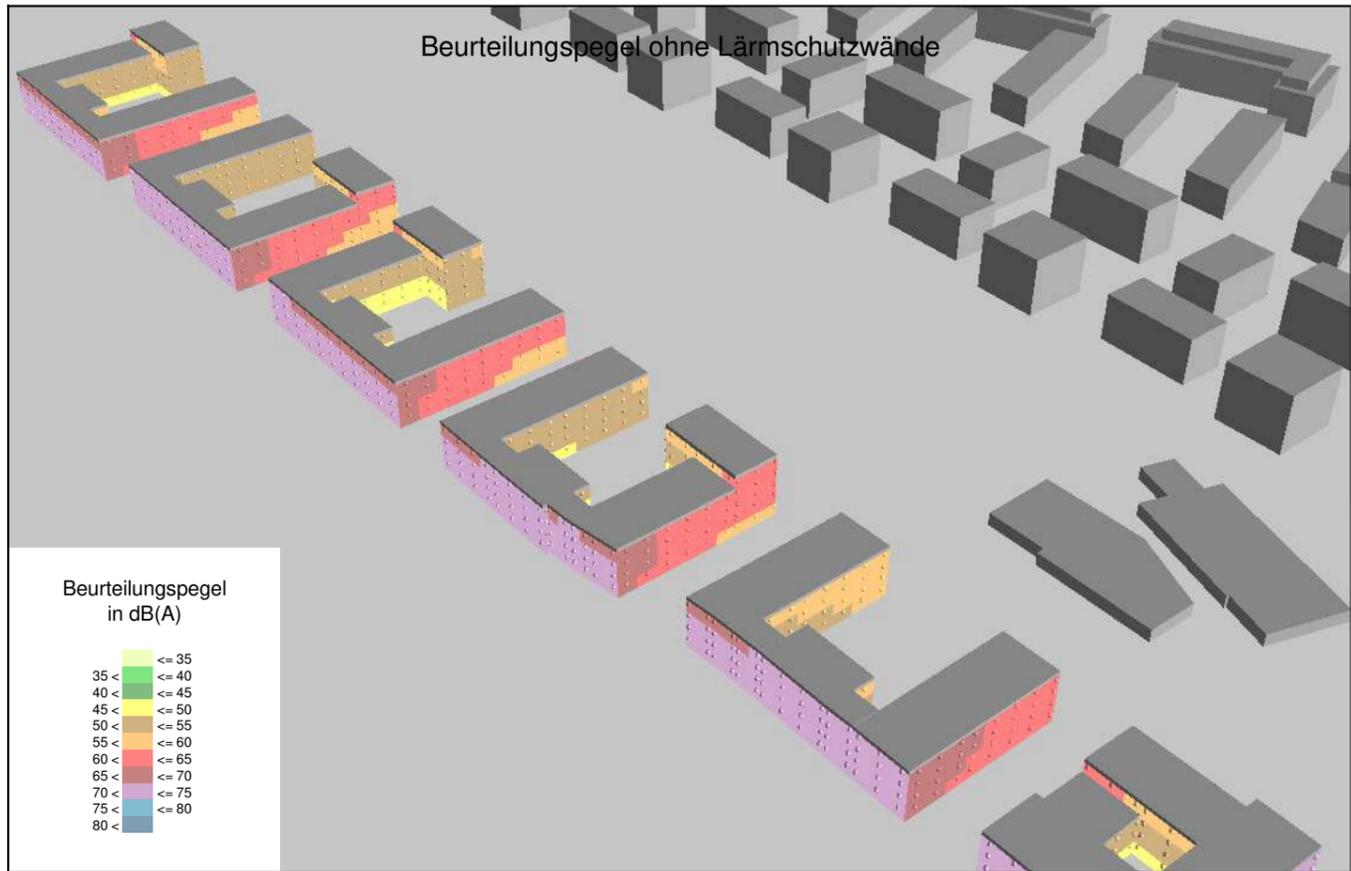
Darstellung der Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 an den Fassaden der Plangebäude ohne und mit Lärmschutz im Südwesten unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude in der Nacht (aktueller STE)



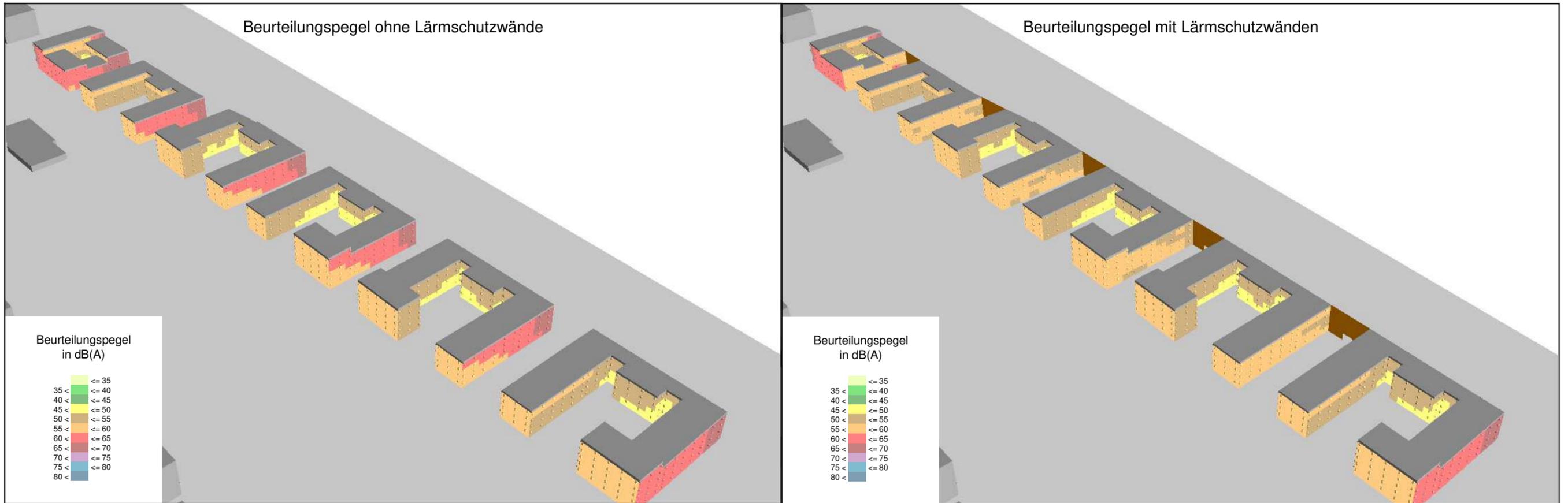
**Anlage 7.5.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 am Tag  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



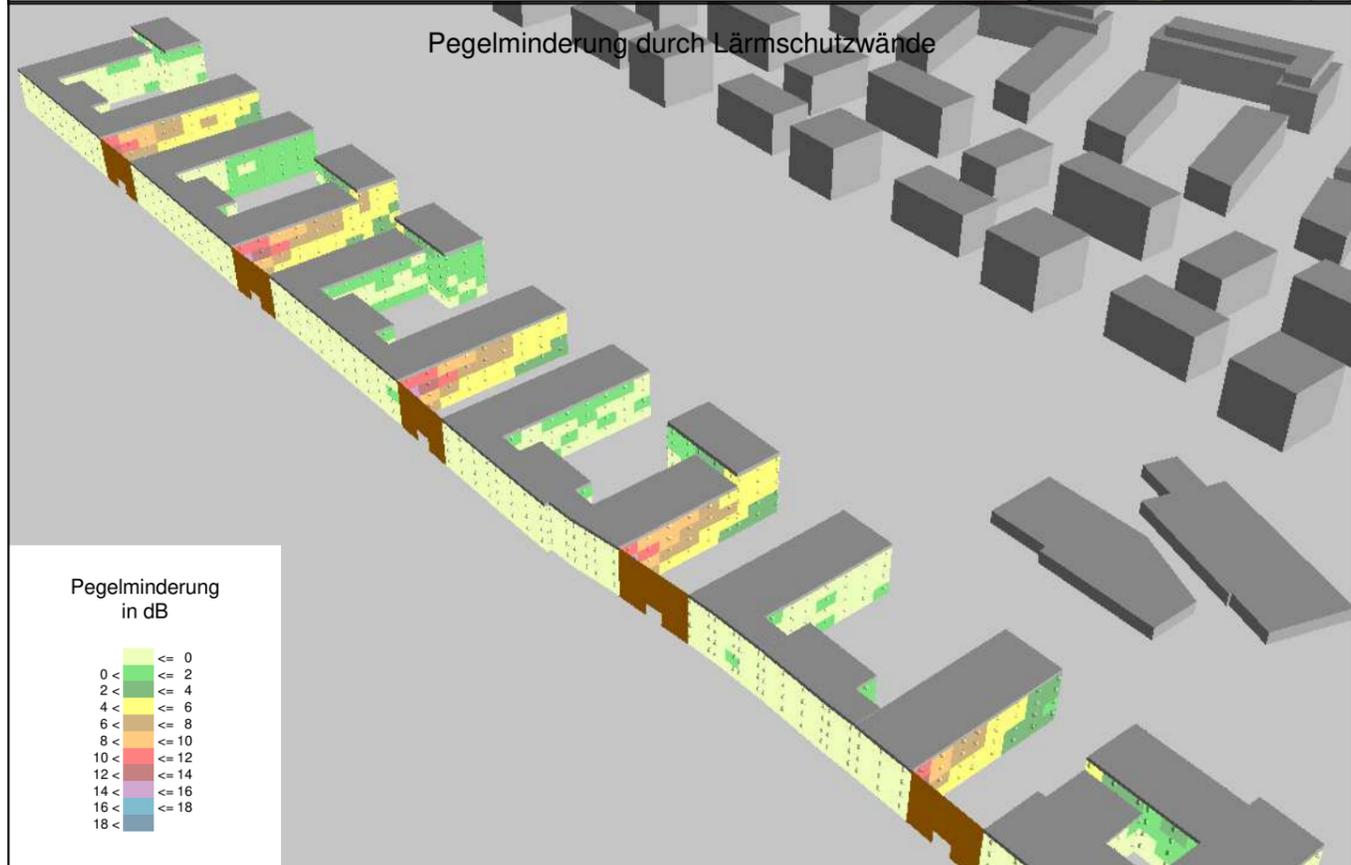
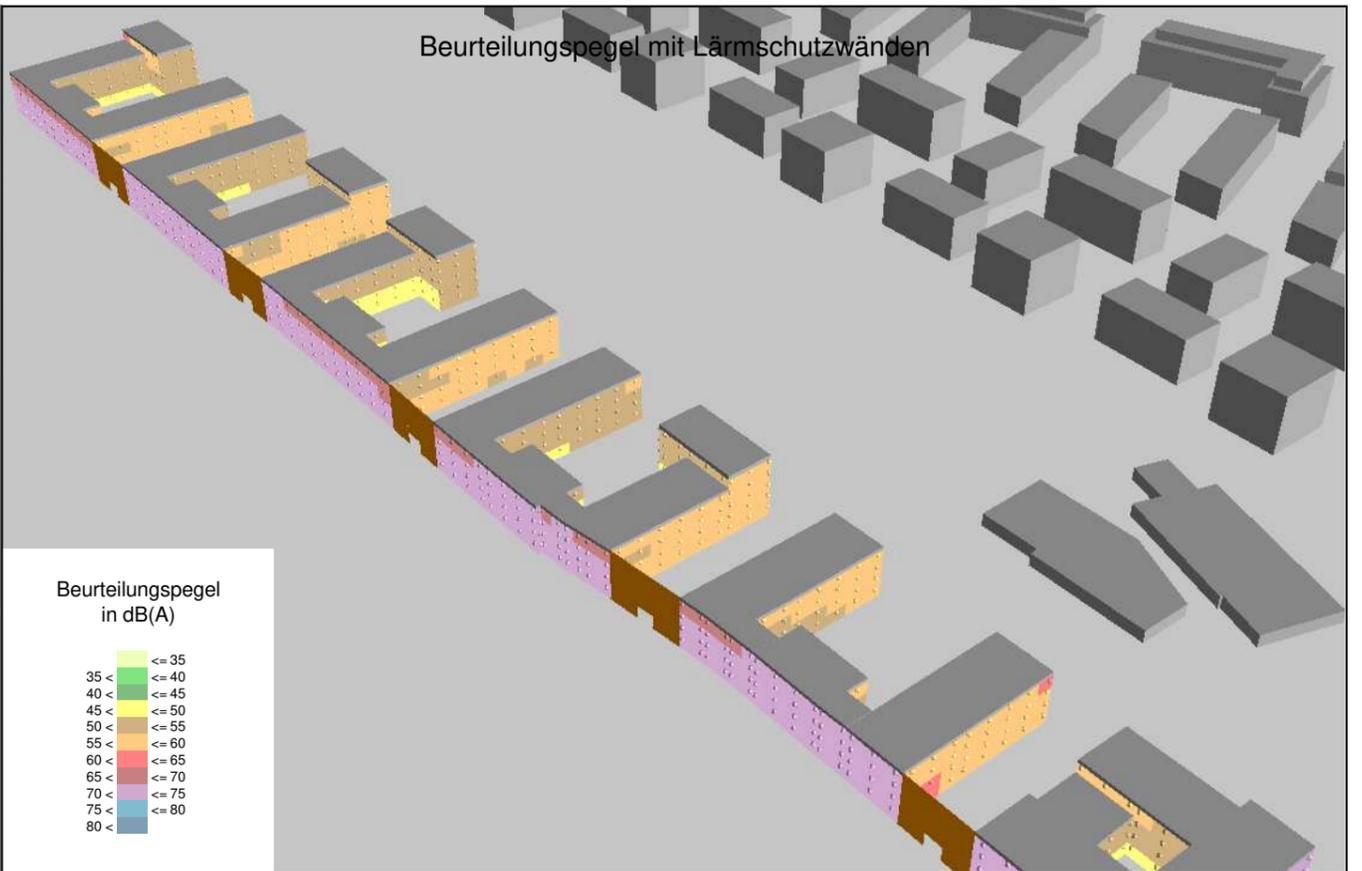
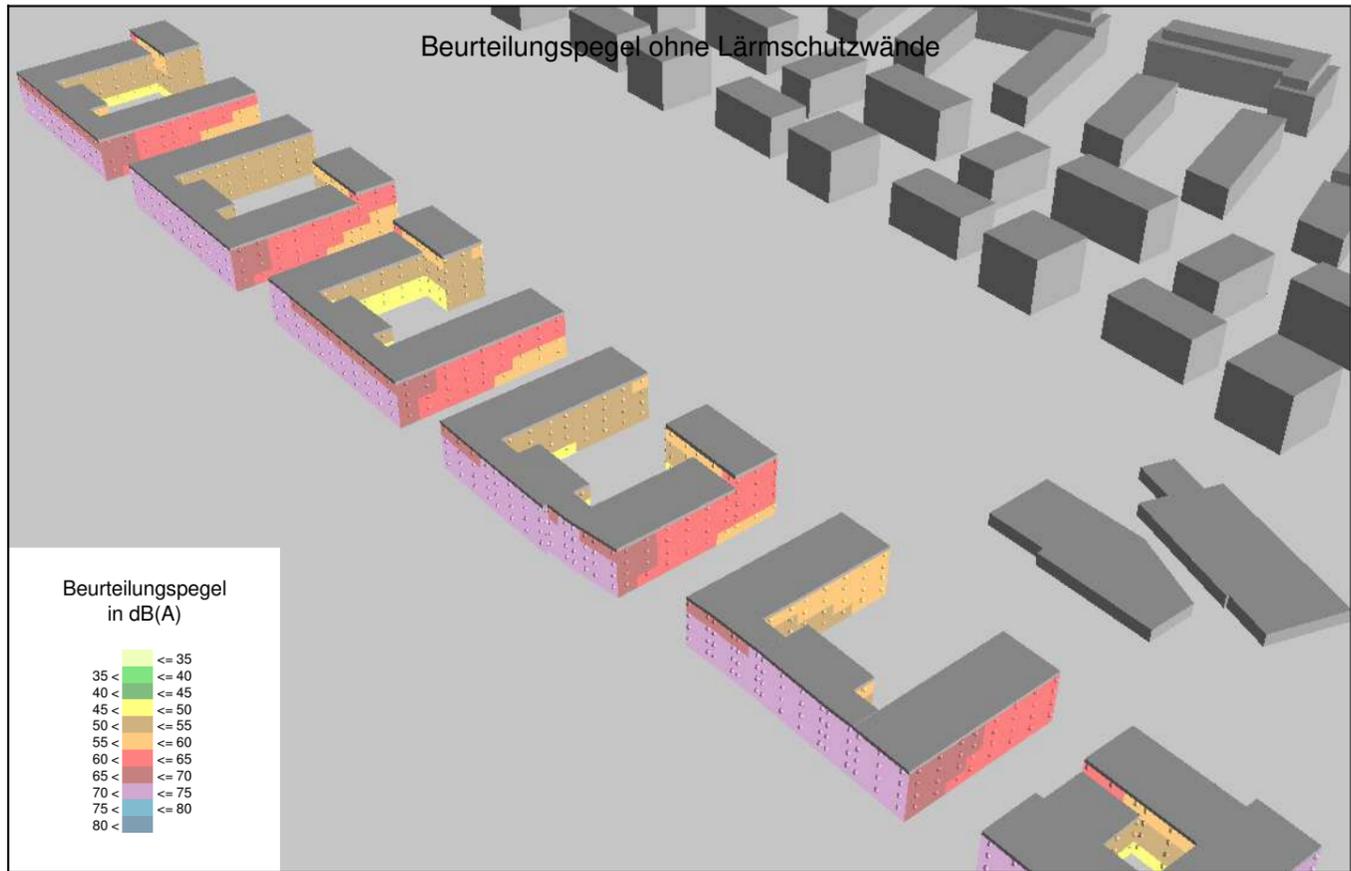
Anlage 7.5.2 Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 am Tag  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



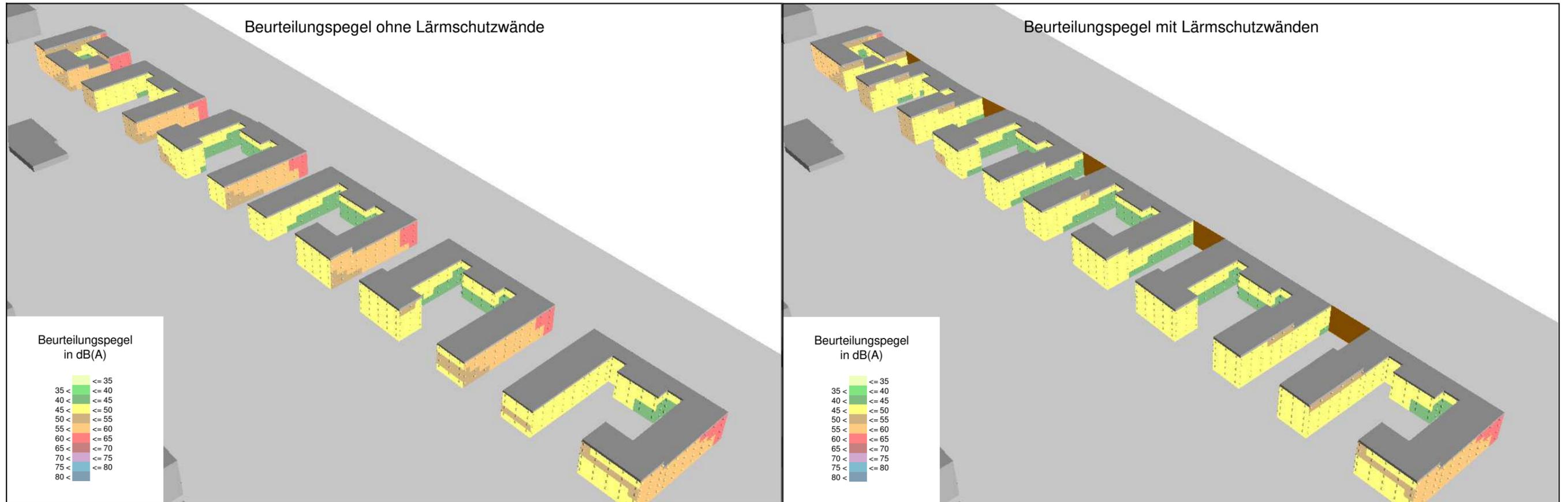
**Anlage 7.5.3** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 mit Durchgang im EG am Tag  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



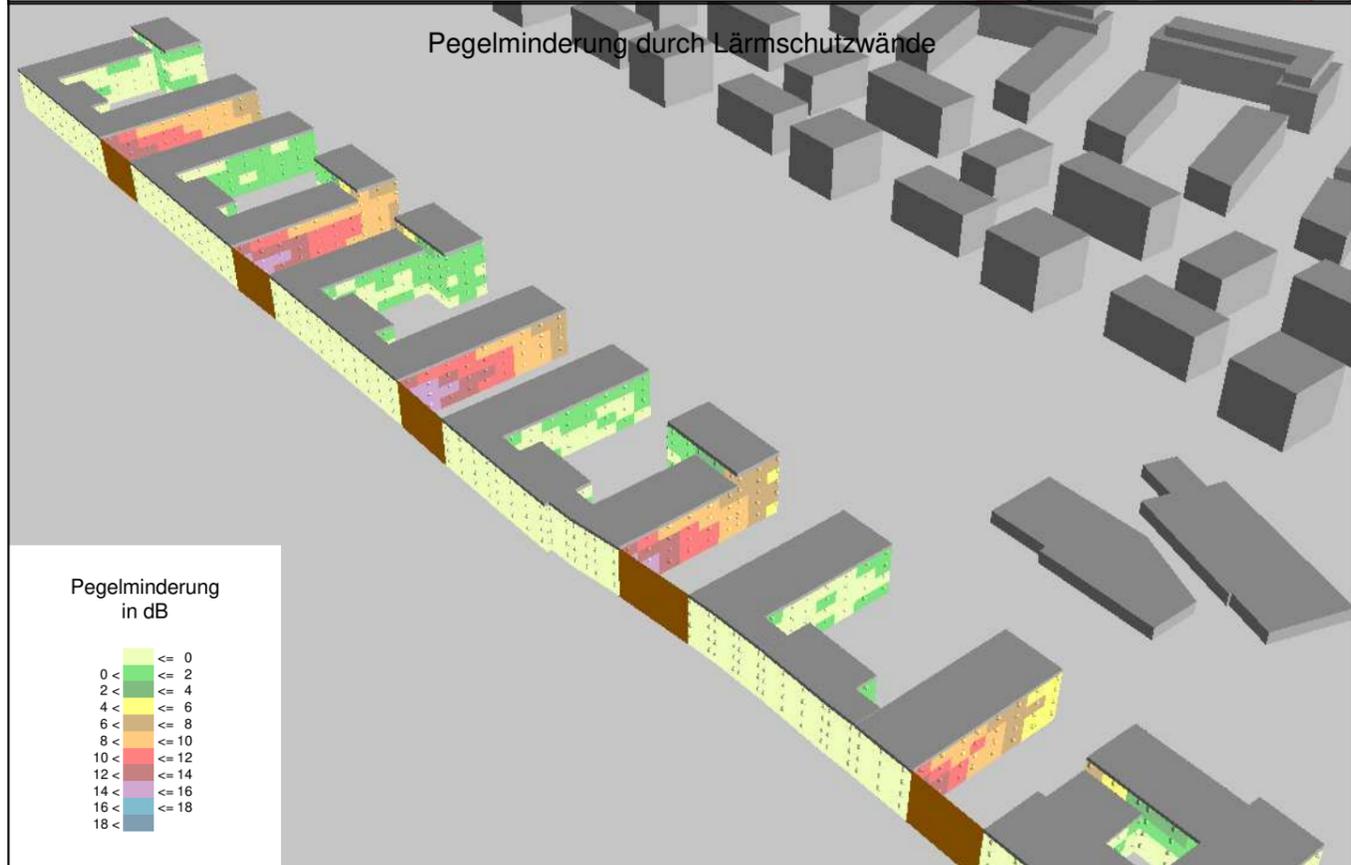
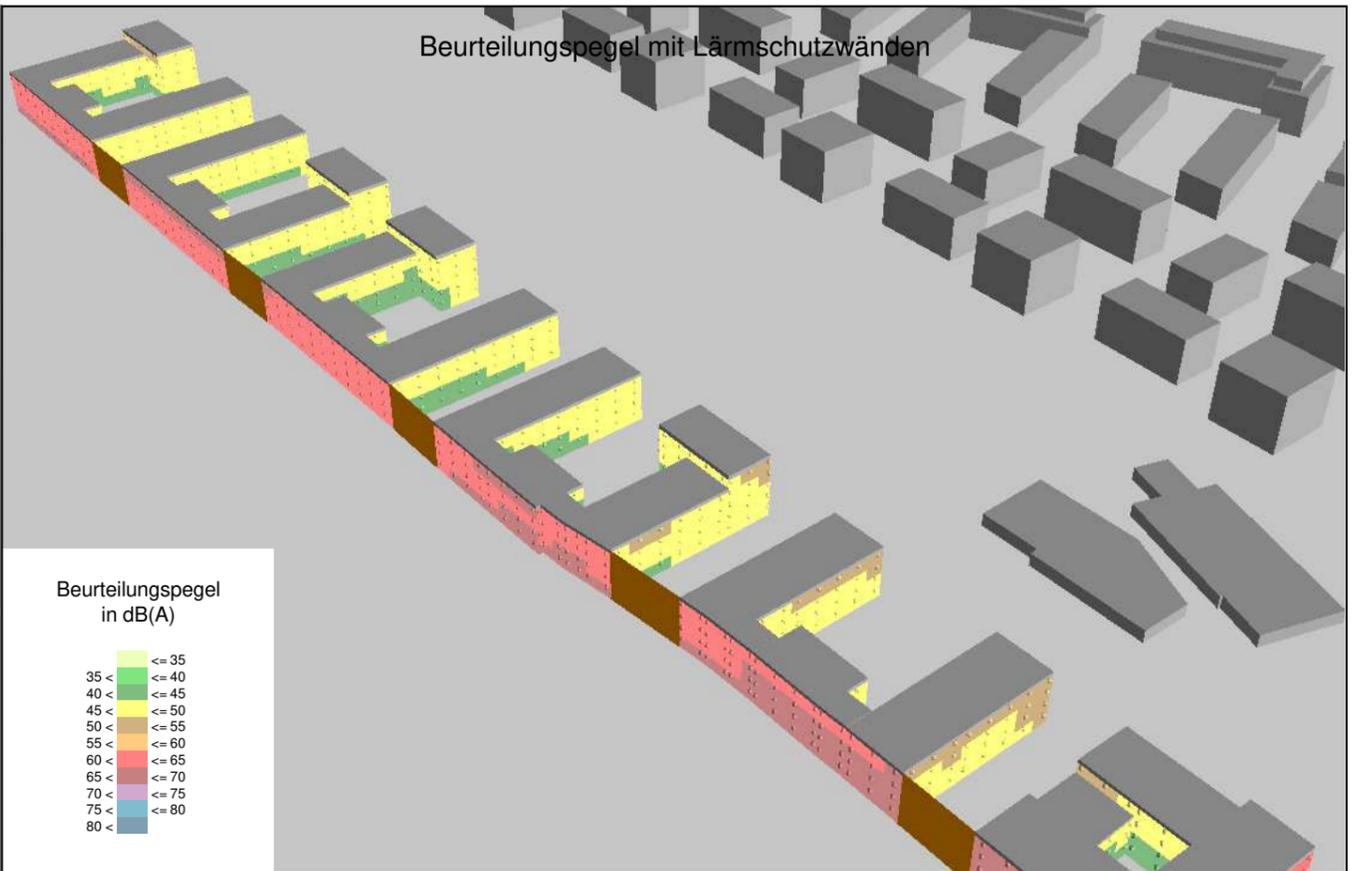
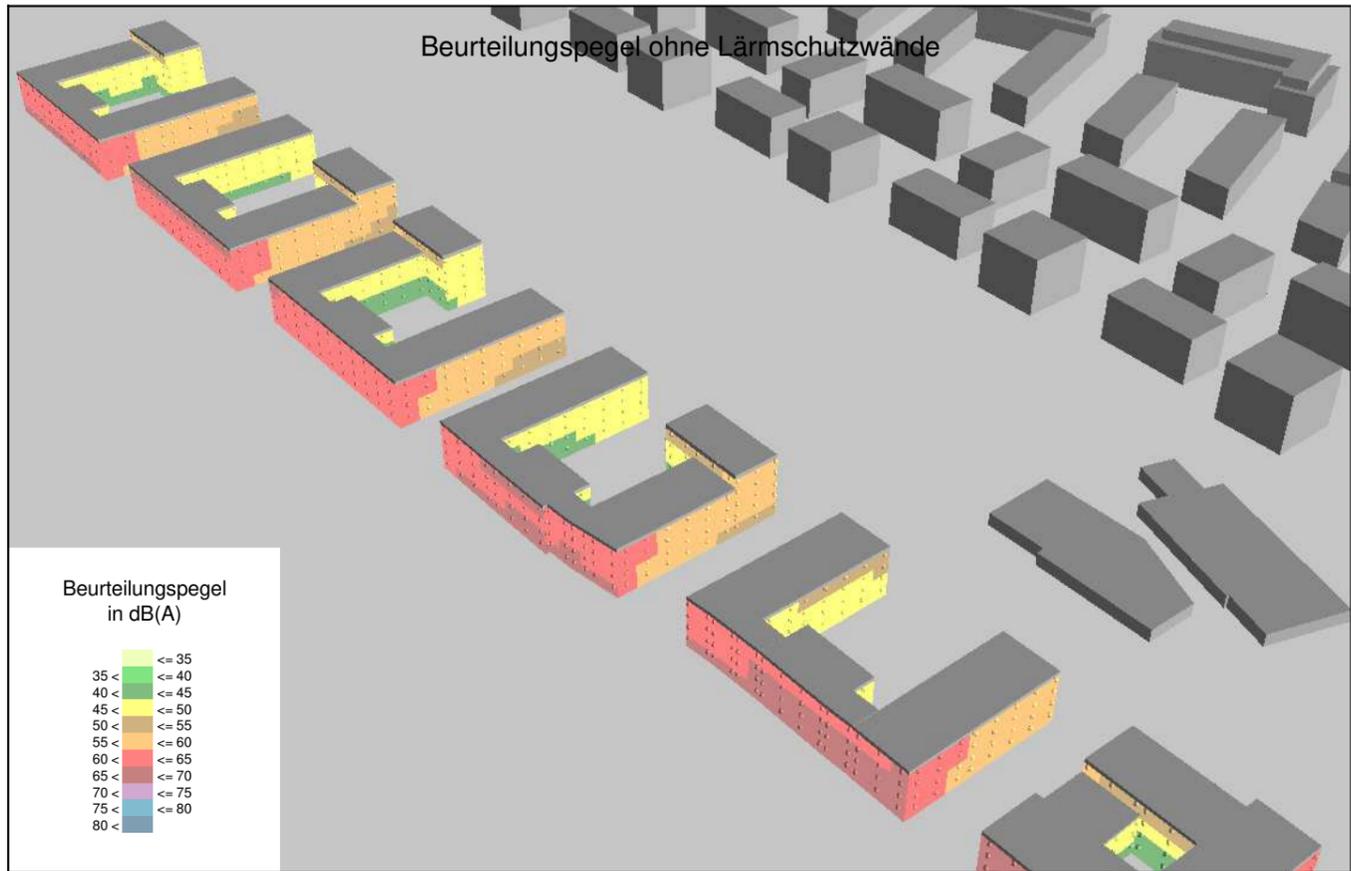
**Anlage 7.5.4** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 mit Durchgang im EG am Tag  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



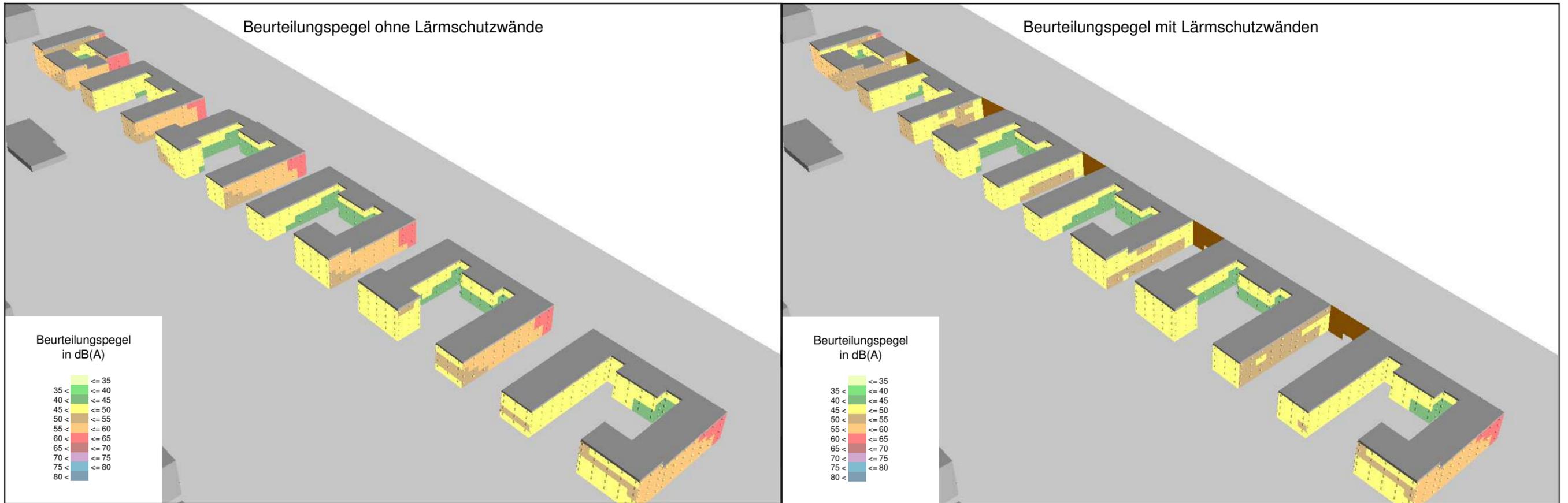
**Anlage 7.6.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 in der Nacht  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



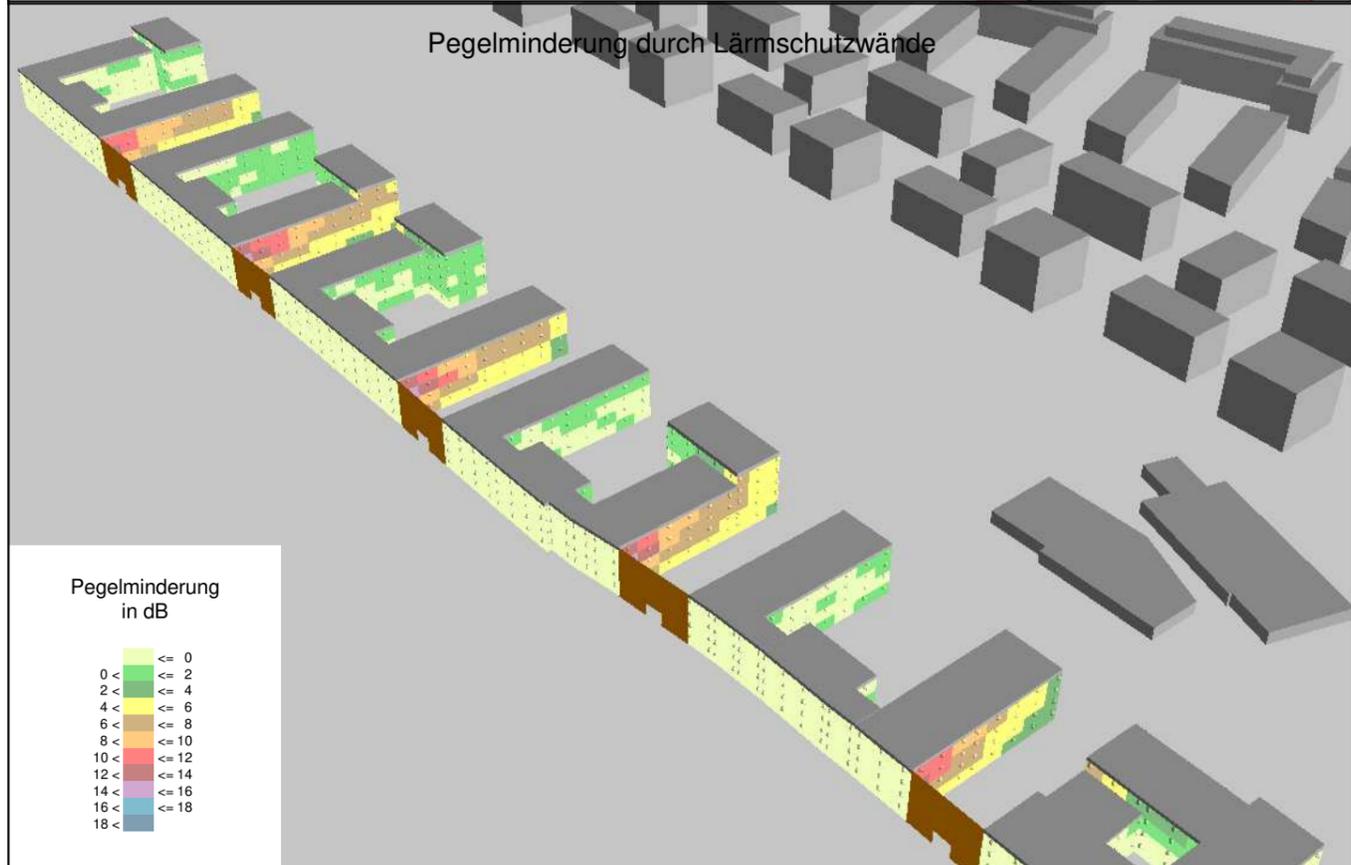
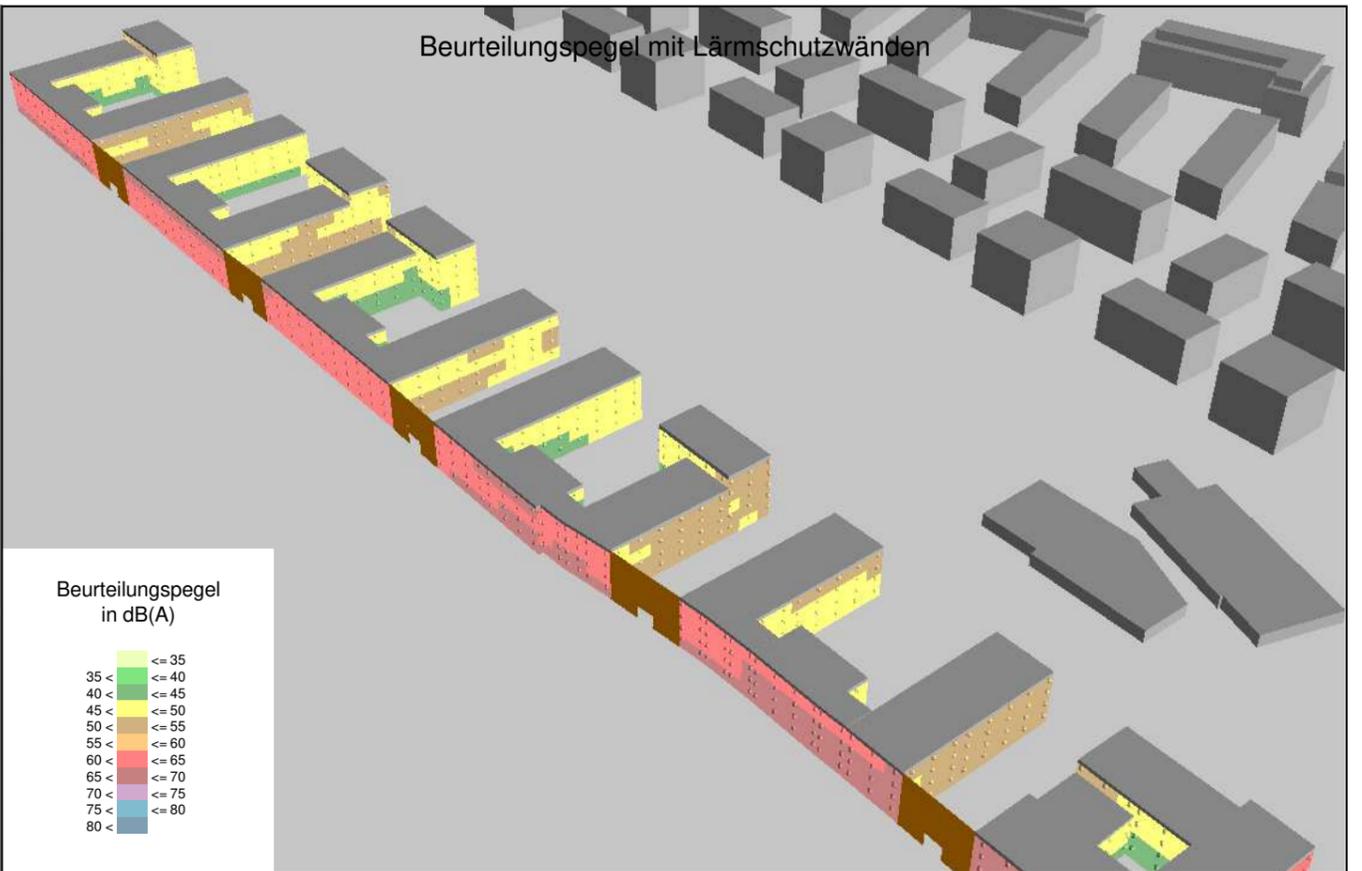
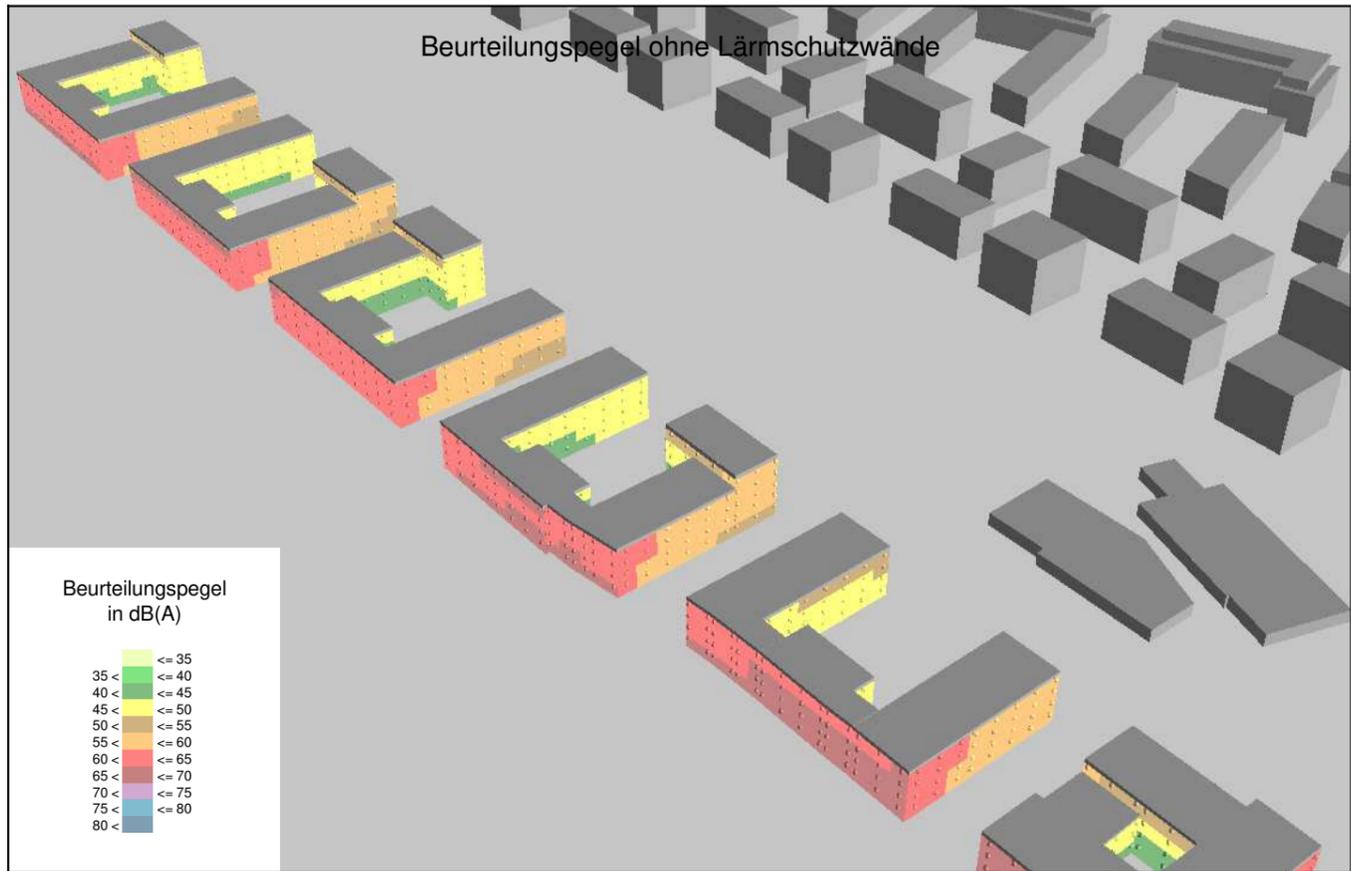
**Anlage 7.6.2** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 in der Nacht  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



**Anlage 7.6.3** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 mit Durchgang im EG in der Nacht  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



**Anlage 7.6.4** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Detailbetrachtung der Wirkung möglicher Lärmschutzwände im WA 2 mit Durchgang im EG in der Nacht  
 unter Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude (aktueller STE)



**Anlage 8.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straßenbahn" gemäß 16. BImSchV  
 Darstellung des Simulationsmodells und die Lage der berücksichtigten Immissionsorte  
 mit farblicher Kennzeichnung der Immissionsorte mit Überschreitungen der Vorgaben der 16. BImSchV



- Legende**
-  Gebäude Bestand
  -  Baugrenzen
  -  Emissionen Schiene
  -  Immissionsort mit Nr.
  -  Konflikt-Fassadenpunkt



Maßstab 1:2541  
 0 12,5 25 50 75 100 m

## Anlage 8.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straßenbahn"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
107	Flaschenstraße 1	N	EG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	44	-	-	nein
106	Flaschenstraße 1	O	EG	W	59	49	47	42	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
108	Flaschenstraße 2	NO	EG	W	59	49	47	42	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	48	42	-	-	nein
109	Flaschenstraße 3	O	EG	W	59	49	46	41	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	47	41	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	48	42	-	-	nein
223	Gebäude235297	W	EG	M	64	54	56	51	-	-	nein
		W	1.OG	M	64	54	57	52	-	-	nein
		W	2.OG	M	64	54	57	52	-	-	nein
230	Gebäude235303	W	EG	G	69	59	59	53	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	59	53	-	-	nein
		W	2.OG	G	69	59	59	53	-	-	nein
115	Glashüttenstraße 1	N	EG	W	59	49	42	37	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	43	38	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	44	39	-	-	nein
118	Glashüttenstraße 4	W	EG	W	59	49	38	33	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	39	34	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	40	35	-	-	nein
119	Glashüttenstraße 4	N	EG	W	59	49	40	35	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	41	35	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	41	36	-	-	nein
140	Heyestraße 177	W	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	50	44	-	-	nein

VF 6962-3· 28.02.2020

## Anlage 8.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straßenbahn"



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
142	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	54	49	-	-	nein
		N	1.OG	G	69	59	56	51	-	-	nein
		N	2.OG	G	69	59	57	51	-	-	nein
143	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	54	49	-	-	nein
		N	1.OG	G	69	59	56	50	-	-	nein
141	Heyestraße 194	W	EG	G	69	59	51	45	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	52	46	-	-	nein
144	Höherhofstraße 1	N	EG	W	59	49	43	37	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	43	38	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	44	39	-	-	nein
159	Höherhofstraße 3a	N	EG	W	59	49	43	37	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	43	38	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	43	38	-	-	nein
160	Höherhofstraße 3b	N	EG	W	59	49	43	38	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	44	39	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	44	39	-	-	nein
172	Höherhofstraße 5	N	EG	W	59	49	43	38	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	44	39	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	45	40	-	-	nein
178	Höherhofstraße 7	N	EG	W	59	49	45	40	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	45	40	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	46	41	-	-	nein
181	Höherhofstraße 9	N	EG	W	59	49	46	41	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	47	41	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	47	42	-	-	nein
145	Höherhofstraße 11	N	EG	W	59	49	47	41	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	47	42	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	48	42	-	-	nein
146	Höherhofstraße 13	N	EG	W	59	49	48	42	-	-	nein

VF 6962-3· 28.02.2020

## Anlage 8.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straßenbahn"



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
146	Höherhofstraße 13	N	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
147	Höherhofstraße 15	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
148	Höherhofstraße 17	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	44	-	-	nein
149	Höherhofstraße 19	N	EG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	45	-	-	nein
150	Höherhofstraße 21	N	EG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	45	-	-	nein
151	Höherhofstraße 25	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
152	Höherhofstraße 27	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
153	Höherhofstraße 29	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
154	Höherhofstraße 31	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
155	Höherhofstraße 33	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
156	Höherhofstraße 35	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein

VF 6962-3· 28.02.2020

## Anlage 8.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straßenbahn"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
156	Höherhofstraße 35	N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
157	Höherhofstraße 37	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
158	Höherhofstraße 39	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
161	Höherhofstraße 41	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	44	-	-	nein
164	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	43	38	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	44	39	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
163	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	44	39	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	45	40	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
165	Höherhofstraße 43	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	44	-	-	nein
162	Höherhofstraße 43	NW	EG	W	59	49	47	42	-	-	nein
		NW	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		NW	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
166	Höherhofstraße 45	NO	EG	W	59	49	48	42	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		NO	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
168	Höherhofstraße 45	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
167	Höherhofstraße 45	O	EG	W	59	49	44	39	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein

VF 6962-3· 28.02.2020

## Anlage 8.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straßenbahn"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
167	Höherhofstraße 45	O	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
170	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	48	42	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
169	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	50	44	-	-	nein
171	Höherhofstraße 49	N	EG	W	59	49	48	42	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	44	-	-	nein
177	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	48	42	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
174	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	48	42	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
175	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	42	37	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	43	38	-	-	nein
176	Höherhofstraße 51	NW	EG	W	59	49	47	42	-	-	nein
		NW	1.OG	W	59	49	48	43	-	-	nein
173	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	45	40	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	46	40	-	-	nein
179	Höherhofstraße 73	O	EG	W	59	49	48	43	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	49	43	-	-	nein
180	Höherhofstraße 73	N	EG	W	59	49	49	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	50	45	-	-	nein
204	Paulinenstraße 2	N	EG	W	59	49	45	39	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	48	42	-	-	nein
205	Paulinenstraße 2	O	EG	W	59	49	44	39	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	46	40	-	-	nein

**Anlage 9.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" gemäß 16. BImSchV  
 Darstellung des Simulationsmodells und die Lage der berücksichtigten Immissionsorte  
 mit farblicher Kennzeichnung der Immissionsorte mit Überschreitungen der Vorgaben der 16. BImSchV



## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100	Büdingenstraße 1	S	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	53	45	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
101	Büdingenstraße 1	W	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		W	3.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
102	Büdingenstraße 1	W	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
103	Büdingenstraße 10	O	EG	W	59	49	47	40	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
104	Büdingenstraße 6	O	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
105	Bunzlauer Weg 54	N	EG	W	59	49	47	40	-	-	nein
106	Flaschenstraße 1	O	EG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	57	50	-	0,2	ja
107	Flaschenstraße 1	N	EG	W	59	49	58	51	-	1,4	ja
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,8	ja
		N	2.OG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
108	Flaschenstraße 2	NO	EG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
109	Flaschenstraße 3	O	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
110	Fröbelstraße 1	S	EG	W	59	49	39	32	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110	Fröbelstraße 1	S	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
111	Fröbelstraße 1	O	EG	W	59	49	53	47	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
112	Fröbelstraße 2	S	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
113	Fröbelstraße 31	O	EG	W	59	49	47	40	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	48	41	-	-	nein
114	Fröbelstraße 49	O	EG	W	59	49	46	39	-	-	nein
115	Glashüttenstraße 1	N	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
116	Glashüttenstraße 14	W	EG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	47	40	-	-	nein
117	Glashüttenstraße 25	O	EG	W	59	49	38	31	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	38	31	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	38	31	-	-	nein
		O	3.OG	W	59	49	37	30	-	-	nein
		O	4.OG	W	59	49	37	30	-	-	nein
118	Glashüttenstraße 4	W	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
119	Glashüttenstraße 4	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
120	Glashüttenstraße 7	O	EG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		O	3.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
121	Hatzfeldstraße 55	W	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
121	Hatzfeldstraße 55	W	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
122	Heckteichstraße 1	O	EG	W	59	49	39	32	-	-	nein
123	Heyestraße 125	SW	EG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		SW	3.OG	W	59	49	47	40	-	-	nein
124	Heyestraße 133	SW	EG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		SW	3.OG	W	59	49	48	41	-	-	nein
125	Heyestraße 137	SW	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		SW	3.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		SW	4.OG	W	59	49	51	43	-	-	nein
126	Heyestraße 140	NO	EG	W	59	49	41	34	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		NO	2.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		NO	3.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
127	Heyestraße 141	SW	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
128	Heyestraße 143	SW	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		SW	3.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		SW	4.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
129	Heyestraße 145	SW	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
130	Heyestraße 146	NO	EG	W	59	49	40	33	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	41	34	-	-	nein
		NO	2.OG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		NO	3.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
131	Heyestraße 149	SW	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
132	Heyestraße 149	NW	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		NW	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
133	Heyestraße 150	NO	EG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		NO	2.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		NO	3.OG	W	59	49	47	40	-	-	nein
134	Heyestraße 150	S	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
135	Heyestraße 151	SW	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
136	Heyestraße 157	SW	EG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
137	Heyestraße 159	W	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
138	Heyestraße 167	W	EG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
139	Heyestraße 169	W	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
140	Heyestraße 177	W	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
140	Heyestraße 177	W	1.OG	W	59	49	57	50	-	0,3	ja
		W	2.OG	W	59	49	57	50	-	0,8	ja
141	Heyestraße 194	W	EG	G	69	59	63	56	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	64	57	-	-	nein
142	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	67	60	-	0,6	ja
		N	1.OG	G	69	59	68	61	-	1,1	ja
		N	2.OG	G	69	59	67	60	-	0,9	ja
143	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	67	60	-	0,5	ja
		N	1.OG	G	69	59	68	61	-	1,2	ja
144	Höherhofstraße 1	N	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
145	Höherhofstraße 11	N	EG	W	59	49	57	50	-	0,2	ja
		N	1.OG	W	59	49	57	50	-	0,7	ja
		N	2.OG	W	59	49	58	51	-	1,2	ja
146	Höherhofstraße 13	N	EG	W	59	49	57	50	-	0,9	ja
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,3	ja
		N	2.OG	W	59	49	58	51	-	1,9	ja
147	Höherhofstraße 15	N	EG	W	59	49	57	50	-	0,9	ja
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,5	ja
		N	2.OG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
148	Höherhofstraße 17	N	EG	W	59	49	58	51	-	1,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,6	ja
		N	2.OG	W	59	49	59	52	-	2,2	ja
149	Höherhofstraße 19	N	EG	W	59	49	58	51	-	1,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,7	ja
		N	2.OG	W	59	49	59	52	-	2,8	ja
150	Höherhofstraße 21	N	EG	W	59	49	58	51	-	1,2	ja
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,8	ja

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
150	Höherhofstraße 21	N	2.OG	W	59	49	59	52	-	2,5	ja
151	Höherhofstraße 25	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,6	ja
152	Höherhofstraße 27	N	EG	W	59	49	58	51	-	2,0	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,5	ja
		N	2.OG	W	59	49	59	52	-	3,0	ja
153	Höherhofstraße 29	N	EG	W	59	49	58	51	-	2,0	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,5	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,3	3,3	ja
154	Höherhofstraße 31	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,6	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,4	3,4	ja
155	Höherhofstraße 33	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,6	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,4	3,4	ja
156	Höherhofstraße 35	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,2	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,7	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,5	3,5	ja
157	Höherhofstraße 37	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,7	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,5	3,5	ja
158	Höherhofstraße 39	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,6	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,6	3,6	ja
159	Höherhofstraße 3a	N	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
160	Höherhofstraße 3b	N	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
161	Höherhofstraße 41	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,3	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,8	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,7	3,7	ja
162	Höherhofstraße 43	NW	EG	W	59	49	58	51	-	1,9	ja
		NW	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,3	ja
		NW	2.OG	W	59	49	60	53	0,8	3,8	ja
163	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	60	53	0,6	3,6	ja
164	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	60	53	0,4	3,4	ja
165	Höherhofstraße 43	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,3	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,8	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	1,0	4,0	ja
166	Höherhofstraße 45	NO	EG	W	59	49	59	52	-	2,5	ja
		NO	1.OG	W	59	49	61	54	1,2	4,2	ja
		NO	2.OG	W	59	49	60	53	0,7	3,7	ja
167	Höherhofstraße 45	O	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	61	54	1,1	4,1	ja
		O	2.OG	W	59	49	60	53	0,4	3,4	ja
168	Höherhofstraße 45	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,3	ja
		N	1.OG	W	59	49	61	54	1,5	4,5	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	1,0	3,9	ja
169	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,4	ja
		N	1.OG	W	59	49	61	54	1,7	4,7	ja
		N	2.OG	W	59	49	61	54	1,3	4,3	ja
170	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	59	51	-	2,0	ja
		N	1.OG	W	59	49	61	54	1,6	4,6	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,9	3,9	ja

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
171	Höherhofstraße 49	N	EG	W	59	49	59	52	-	2,1	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,6	ja
		N	2.OG	W	59	49	60	53	0,6	3,6	ja
172	Höherhofstraße 5	N	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
173	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
174	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	58	51	-	2,0	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,6	ja
175	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
176	Höherhofstraße 51	NW	EG	W	59	49	58	51	-	1,3	ja
		NW	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,9	ja
177	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	58	51	-	2,0	ja
		N	1.OG	W	59	49	59	52	-	2,5	ja
178	Höherhofstraße 7	N	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
179	Höherhofstraße 73	O	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
180	Höherhofstraße 73	N	EG	W	59	49	57	50	-	0,6	ja
		N	1.OG	W	59	49	57	50	-	1,0	ja
181	Höherhofstraße 9	N	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	57	50	-	0,3	ja
		N	2.OG	W	59	49	57	50	-	0,8	ja
182	Höherweg 300	S	EG	M	64	54	24	17	-	-	nein
		S	1.OG	M	64	54	35	28	-	-	nein
183	Im Brühl 0	W	EG	M	64	54	51	44	-	-	nein
184	Im Brühl 0	S	EG	M	64	54	47	40	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
185	Im Brühl 0	S	EG	M	64	54	54	47	-	-	nein
186	Im Brühl 0	W	EG	M	64	54	49	42	-	-	nein
187	Im Brühl 5	W	EG	G	69	59	42	35	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	42	35	-	-	nein
188	Morper Straße 17	N	EG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
189	Morper Straße 2	S	EG	W	59	49	51	43	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
190	Morper Straße 2	S	4.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		SW	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
191	Morper Straße 58	SW	3.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		SW	4.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		S	EG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
192	Morper Straße 6	S	2.OG	W	59	49	46	38	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		S	4.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		S	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
193	Morper Straße 64	S	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		S	EG	W	59	49	41	34	-	-	nein
194	Nachtigallstraße 15	S	1.OG	W	59	49	41	34	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		O	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
194	Nachtigallstraße 15	O	1.OG	W	59	49	51	43	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		O	3.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
195	Nachtigallstraße 15	S	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
196	Nachtigallstraße 15	S	EG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
197	Nachtigallstraße 7	S	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
198	Nymphenburgstraße 31	W	EG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	42	35	-	-	nein
199	Nymphenburgstraße 69	W	EG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
200	Nymphenburgstraße 71	W	EG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
201	Owensstraße 1	W	EG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
202	Owensstraße 15	S	EG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
203	Owensstraße 2	W	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
204	Paulinenstraße 2	N	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	58	51	-	1,7	ja
205	Paulinenstraße 2	O	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	58	50	-	1,0	ja
206	Pilgerweg 11	W	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
207	Pilgerweg 26	S	EG	W	59	49	49	41	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
208	Pilgerweg 26	W	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	3.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
209	Pilgerweg 3	S	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
210	Pilgerweg 5	W	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
211	Pilgerweg 8	W	EG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
212	Hatzfeldstraße 50	W	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
213	Quadenhofstraße 6	O	EG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	40	33	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
213	Quadenhofstraße 6	O	3.OG	W	59	49	37	30	-	-	nein
		O	4.OG	W	59	49	33	26	-	-	nein
214	Teutoburgstraße 4	S	EG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
215	Torfbruchstraße 286	W	EG	W	59	49	38	31	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	39	32	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	43	36	-	-	nein
216	Gebäude308542	S	EG	M	64	54	53	46	-	-	nein
217	2560591,5676626	S	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
218	2560595,5676640	O	EG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
219	2560598,5676665	S	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
220	2560576,5676662	S	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
221	2560581,5676671	O	EG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
222	2560601,5676673	O	EG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
223	Gebäude235297	W	EG	M	64	54	59	52	-	-	nein
		W	1.OG	M	64	54	59	52	-	-	nein
		W	2.OG	M	64	54	60	53	-	-	nein
224	Gebäude235297	S	EG	M	64	54	58	51	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
224	Gebäude235297	S	1.OG	M	64	54	58	51	-	-	nein
		S	2.OG	M	64	54	59	52	-	-	nein
225	Gebäude235298	O	EG	M	64	54	45	38	-	-	nein
		O	1.OG	M	64	54	47	40	-	-	nein
		O	2.OG	M	64	54	49	42	-	-	nein
226	Gebäude235298	S	EG	M	64	54	53	46	-	-	nein
		S	1.OG	M	64	54	53	46	-	-	nein
		S	2.OG	M	64	54	54	47	-	-	nein
227	Gebäude235300	S	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
228	Gebäude235300	O	EG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
229	Gebäude235303	O	EG	G	69	59	53	46	-	-	nein
		O	1.OG	G	69	59	53	46	-	-	nein
		O	2.OG	G	69	59	52	45	-	-	nein
230	Gebäude235303	W	EG	G	69	59	61	54	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	62	55	-	-	nein
		W	2.OG	G	69	59	63	56	-	-	nein
231	Gebäude235303	S	EG	G	69	59	62	55	-	-	nein
		S	1.OG	G	69	59	63	56	-	-	nein
		S	2.OG	G	69	59	63	56	-	-	nein

**Anlage 9.3** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"  
 Darstellung des Modells zur Bestimmung der durch die Umbaumaßnahmen bedingten Auswirkungen  
 auf das Umfeld im südlichen Teil des Plangebietes mit abschirmender Wirkung einer 4,5m hohen LSW



## Anlage 9.4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" mit einer 4,5m hohen LSW südlich des Straßenneubaus



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
107	Flaschenstraße 1	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
106	Flaschenstraße 1	O	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
108	Flaschenstraße 2	NO	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
109	Flaschenstraße 3	O	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	51	43	-	-	nein
115	Glashüttenstraße 1	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	52	44	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
118	Glashüttenstraße 4	W	EG	W	59	49	46	39	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	47	40	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	48	41	-	-	nein
119	Glashüttenstraße 4	N	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
120	Glashüttenstraße 7	O	EG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		O	3.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
116	Glashüttenstraße 14	W	EG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	46	39	-	-	nein
117	Glashüttenstraße 25	O	EG	W	59	49	38	31	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	38	31	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	38	31	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" mit einer 4,5m hohen LSW südlich des Straßenneubaus



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
117	Glashüttenstraße 25	O	3.OG	W	59	49	37	30	-	-	nein
		O	4.OG	W	59	49	37	30	-	-	nein
122	Heckteichstraße 1	O	EG	W	59	49	37	30	-	-	nein
142	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	67	60	-	0,6	ja
		N	1.OG	G	69	59	68	61	-	1,1	ja
		N	2.OG	G	69	59	67	60	-	0,9	ja
143	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	67	60	-	0,4	ja
		N	1.OG	G	69	59	68	61	-	1,2	ja
141	Heyestraße 194	W	EG	G	69	59	55	48	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	58	51	-	-	nein
144	Höherhofstraße 1	N	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
159	Höherhofstraße 3a	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
160	Höherhofstraße 3b	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
172	Höherhofstraße 5	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
178	Höherhofstraße 7	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
181	Höherhofstraße 9	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
145	Höherhofstraße 11	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" mit einer 4,5m hohen LSW südlich des Straßenneubaus



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
145	Höherhofstraße 11	N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
146	Höherhofstraße 13	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
147	Höherhofstraße 15	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
148	Höherhofstraße 17	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
149	Höherhofstraße 19	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
150	Höherhofstraße 21	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
151	Höherhofstraße 25	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
152	Höherhofstraße 27	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
153	Höherhofstraße 29	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
154	Höherhofstraße 31	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
155	Höherhofstraße 33	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" mit einer 4,5m hohen LSW südlich des Straßenneubaus



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
155	Höherhofstraße 33	N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
156	Höherhofstraße 35	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
157	Höherhofstraße 37	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
158	Höherhofstraße 39	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
161	Höherhofstraße 41	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
164	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
163	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		W	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
165	Höherhofstraße 43	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
162	Höherhofstraße 43	NW	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		NW	1.OG	W	59	49	53	45	-	-	nein
		NW	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
166	Höherhofstraße 45	NO	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		NO	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		NO	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
168	Höherhofstraße 45	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" mit einer 4,5m hohen LSW südlich des Straßenneubaus



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
168	Höherhofstraße 45	N	2.OG	W	59	49	55	47	-	-	nein
167	Höherhofstraße 45	O	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		O	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
170	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
169	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	52	45	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	55	48	-	-	nein
171	Höherhofstraße 49	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	54	47	-	-	nein
177	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
174	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein
175	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	49	42	-	-	nein
176	Höherhofstraße 51	NW	EG	W	59	49	51	44	-	-	nein
		NW	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
173	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		W	1.OG	W	59	49	50	43	-	-	nein
179	Höherhofstraße 73	O	EG	W	59	49	56	49	-	-	nein
		O	1.OG	W	59	49	56	49	-	-	nein
180	Höherhofstraße 73	N	EG	W	59	49	57	50	-	0,3	ja
		N	1.OG	W	59	49	57	50	-	0,8	ja
204	Paulinenstraße 2	N	EG	W	59	49	49	42	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	52	45	-	-	nein
205	Paulinenstraße 2	O	EG	W	59	49	50	43	-	-	nein

VF 6962-3· 12.05.2020

## Anlage 9.4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Neubau-Straße" mit einer 4,5m hohen LSW südlich des Straßenneubaus



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
205	Paulinenstraße 2	O	1.OG	W	59	49	53	46	-	-	nein

**Anlage 10.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Umbau-Straße im Plangebiet" gemäß 16. BImSchV  
 Darstellung des Simulationsmodells und die Lage der berücksichtigten Immissionsorte im Null- und Planfall  
 mit farblicher Kennzeichnung der Immissionsorte mit Überschreitungen der Vorgaben der 16. BImSchV



- Legende**
- Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Baugrenzen
  - Parkplatz
  - Emissionen Straße Bestand
  - Signalanlage
  - Emissionen Schiene
  - Immissionsort mit Nr.

Maßstab 1:2500  
 0 12,5 25 50 75 100 m

## Anlage 10.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnung "Straßenumbau"

### Vergleich Nullfall mit Planfall gemäß der Vorgaben der 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
100	Büdingenstraße 1	S	EG	W	55	45	62	55	59	52	-3,3	-3,2	3,3	6,3	nein
		S	1.OG	W	55	45	64	56	59	52	-4,1	-4,1	4,0	6,9	nein
		S	2.OG	W	55	45	64	57	60	53	-4,2	-4,2	4,6	7,5	nein
		S	3.OG	W	55	45	65	58	61	54	-3,6	-3,6	5,7	8,6	nein
101	Büdingenstraße 1	W	EG	W	55	45	58	50	55	48	-2,6	-2,5	-	2,5	nein
		W	1.OG	W	55	45	59	52	56	49	-2,9	-2,8	0,5	3,5	nein
		W	2.OG	W	55	45	60	53	57	50	-3,4	-3,4	1,4	4,3	nein
		W	3.OG	W	55	45	61	54	59	52	-2,6	-2,5	3,3	6,3	nein
102	Büdingenstraße 1	W	EG	W	55	45	54	47	51	44	-2,6	-2,6	-	-	nein
		W	1.OG	W	55	45	55	48	53	45	-2,3	-2,3	-	-	nein
		W	2.OG	W	55	45	56	49	54	47	-2,1	-2,0	-	1,6	nein
103	Büdingenstraße 10	O	EG	W	55	45	51	43	48	41	-2,1	-2,0	-	-	nein
		O	1.OG	W	55	45	51	44	49	42	-1,9	-1,9	-	-	nein
		O	2.OG	W	55	45	52	45	51	44	-1,6	-1,6	-	-	nein
104	Büdingenstraße 6	O	EG	W	55	45	55	47	52	45	-2,6	-2,6	-	-	nein
		O	1.OG	W	55	45	56	49	53	46	-2,6	-2,5	-	0,6	nein
		O	2.OG	W	55	45	57	50	55	48	-1,9	-1,8	-	3,0	nein
121	Hatzfeldstraße 55	W	EG	W	55	45	61	53	59	52	-1,1	-1,0	4,0	7,0	nein
		W	1.OG	W	55	45	62	55	61	54	-1,3	-1,2	5,1	8,1	nein
		W	2.OG	W	55	45	63	56	61	54	-2,3	-2,2	5,7	8,7	nein
124	Heyestraße 133	SW	EG	W	55	45	51	44	50	43	-1,0	-1,0	-	-	nein
		SW	1.OG	W	55	45	51	44	50	43	-0,9	-0,9	-	-	nein
		SW	2.OG	W	55	45	52	45	51	44	-0,8	-0,8	-	-	nein
		SW	3.OG	W	55	45	53	45	52	45	-0,7	-0,7	-	-	nein
125	Heyestraße 137	SW	EG	W	55	45	59	52	58	51	-0,9	-0,9	2,6	5,5	nein
		SW	1.OG	W	55	45	60	53	59	52	-0,8	-0,8	3,5	6,4	nein
		SW	2.OG	W	55	45	60	52	59	52	-0,8	-0,8	3,3	6,2	nein
		SW	3.OG	W	55	45	60	53	59	52	-0,9	-0,9	4,0	6,9	nein
		SW	4.OG	W	55	45	61	54	60	53	-1,1	-1,1	4,5	7,4	nein

## Anlage 10.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnung "Straßenumbau"

### Vergleich Nullfall mit Planfall gemäß der Vorgaben der 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
127	Heyestraße 141	SW	EG	W	55	45	61	54	60	53	-1,0	-1,0	4,3	7,2	nein
		SW	1.OG	W	55	45	62	55	61	54	-0,9	-0,8	5,3	8,3	nein
		SW	2.OG	W	55	45	63	56	62	55	-1,0	-1,0	6,2	9,1	nein
128	Heyestraße 143	SW	EG	W	55	45	63	56	63	56	0,2	0,2	7,5	10,4	nein
		SW	1.OG	W	55	45	64	57	64	57	-0,3	-0,3	8,3	11,2	nein
		SW	2.OG	W	55	45	65	58	64	57	-0,6	-0,6	8,7	11,6	nein
		SW	3.OG	W	55	45	65	58	64	57	-0,8	-0,8	8,7	11,6	nein
		SW	4.OG	W	55	45	65	58	64	57	-0,9	-0,9	8,7	11,6	nein
129	Heyestraße 145	SW	EG	W	55	45	65	58	65	58	-0,3	-0,3	9,6	12,5	nein
		SW	1.OG	W	55	45	66	59	66	59	-0,6	-0,6	10,2	13,1	nein
		SW	2.OG	W	55	45	66	59	66	59	-0,8	-0,8	10,2	13,1	nein
130	Heyestraße 146	NO	EG	W	55	45	48	41	47	39	-1,1	-1,1	-	-	nein
		NO	1.OG	W	55	45	48	41	47	40	-1,0	-1,0	-	-	nein
		NO	2.OG	W	55	45	49	42	48	41	-0,9	-0,9	-	-	nein
		NO	3.OG	W	55	45	50	43	49	42	-0,8	-0,8	-	-	nein
131	Heyestraße 149	SW	EG	W	55	45	62	55	62	55	-0,6	-0,6	6,4	9,3	nein
		SW	1.OG	W	55	45	64	57	63	56	-1,3	-1,3	7,7	10,6	nein
132	Heyestraße 149	NW	EG	W	55	45	64	56	63	56	-0,8	-0,8	7,3	10,2	nein
		NW	1.OG	W	55	45	65	58	64	57	-1,5	-1,5	8,4	11,3	nein
133	Heyestraße 150	NO	EG	W	55	45	54	47	53	46	-1,0	-1,0	-	0,8	nein
		NO	1.OG	W	55	45	55	48	54	47	-1,0	-1,0	-	1,5	nein
		NO	2.OG	W	55	45	56	49	55	48	-0,9	-0,9	-	2,3	nein
		NO	3.OG	W	55	45	55	48	54	47	-0,7	-0,7	-	1,8	nein
134	Heyestraße 150	S	EG	W	55	45	62	54	60	53	-1,3	-1,3	4,8	7,7	nein
		S	1.OG	W	55	45	62	55	61	54	-1,1	-1,1	5,8	8,7	nein
		S	2.OG	W	55	45	62	55	61	54	-1,1	-1,1	5,7	8,6	nein
		S	3.OG	W	55	45	63	56	61	54	-1,2	-1,2	6,0	8,9	nein
135	Heyestraße 151	SW	EG	W	55	45	61	54	60	53	-0,9	-0,9	4,6	7,5	nein
		SW	1.OG	W	55	45	63	56	62	55	-1,0	-1,0	6,3	9,2	nein

## Anlage 10.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnung "Straßenumbau"

#### Vergleich Nullfall mit Planfall gemäß der Vorgaben der 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
189	Morper Straße 2	S	EG	W	55	45	66	59	63	56	-3,4	-3,4	7,3	10,2	nein
		S	1.OG	W	55	45	67	60	64	57	-3,0	-3,0	8,2	11,1	nein
		S	2.OG	W	55	45	67	60	64	57	-2,8	-2,8	8,4	11,3	nein
		S	3.OG	W	55	45	66	59	64	57	-2,7	-2,7	8,3	11,2	nein
		S	4.OG	W	55	45	66	59	64	57	-2,5	-2,5	8,5	11,4	nein
190	Morper Straße 2	SW	EG	W	55	45	68	61	66	59	-2,3	-2,3	10,2	13,1	nein
		SW	1.OG	W	55	45	68	61	66	59	-2,2	-2,2	10,6	13,5	nein
		SW	2.OG	W	55	45	68	61	66	59	-2,1	-2,1	10,6	13,5	nein
		SW	3.OG	W	55	45	68	61	66	59	-1,9	-1,9	10,5	13,4	nein
		SW	4.OG	W	55	45	68	60	66	59	-1,8	-1,8	10,3	13,2	nein
194	Nachtigallstraße 15	O	EG	W	55	45	57	50	55	48	-2,6	-2,5	-	2,4	nein
		O	1.OG	W	55	45	59	51	56	49	-2,9	-2,8	0,2	3,2	nein
		O	2.OG	W	55	45	60	53	57	50	-3,2	-3,1	1,1	4,1	nein
		O	3.OG	W	55	45	62	55	60	53	-2,3	-2,3	4,2	7,1	nein
195	Nachtigallstraße 15	S	EG	W	55	45	63	56	61	54	-2,5	-2,3	5,2	8,3	nein
		S	1.OG	W	55	45	65	58	61	54	-3,9	-3,8	5,5	8,5	nein
		S	2.OG	W	55	45	65	58	61	54	-4,2	-4,1	5,7	8,7	nein
		S	3.OG	W	55	45	66	58	62	55	-3,8	-3,7	6,3	9,3	nein
196	Nachtigallstraße 15	S	EG	W	55	45	70	63	63	56	-7,2	-7,1	7,2	10,2	nein
		S	1.OG	W	55	45	70	63	63	56	-7,2	-7,1	7,1	10,1	nein
		S	2.OG	W	55	45	69	62	62	55	-6,9	-6,8	7,0	10,0	nein
		S	3.OG	W	55	45	69	62	63	56	-6,3	-6,2	7,4	10,4	nein
197	Nachtigallstraße 7	S	EG	W	55	45	62	55	59	52	-2,4	-2,4	3,8	6,7	nein
		S	1.OG	W	55	45	63	55	60	53	-2,4	-2,4	4,7	7,6	nein
		S	2.OG	W	55	45	64	56	61	54	-2,5	-2,5	5,6	8,5	nein
		S	3.OG	W	55	45	64	57	62	55	-2,3	-2,3	6,4	9,3	nein
206	Pilgerweg 11	W	EG	W	55	45	56	49	55	48	-1,4	-1,3	-	2,2	nein
		W	1.OG	W	55	45	57	50	55	48	-1,6	-1,5	-	2,7	nein
		W	2.OG	W	55	45	58	51	56	49	-1,6	-1,5	0,6	3,6	nein

## Anlage 10.2

### Ergebnisse der Immissionsberechnung "Straßenumbau"

Vergleich Nullfall mit Planfall gemäß der Vorgaben der 16. BImSchV

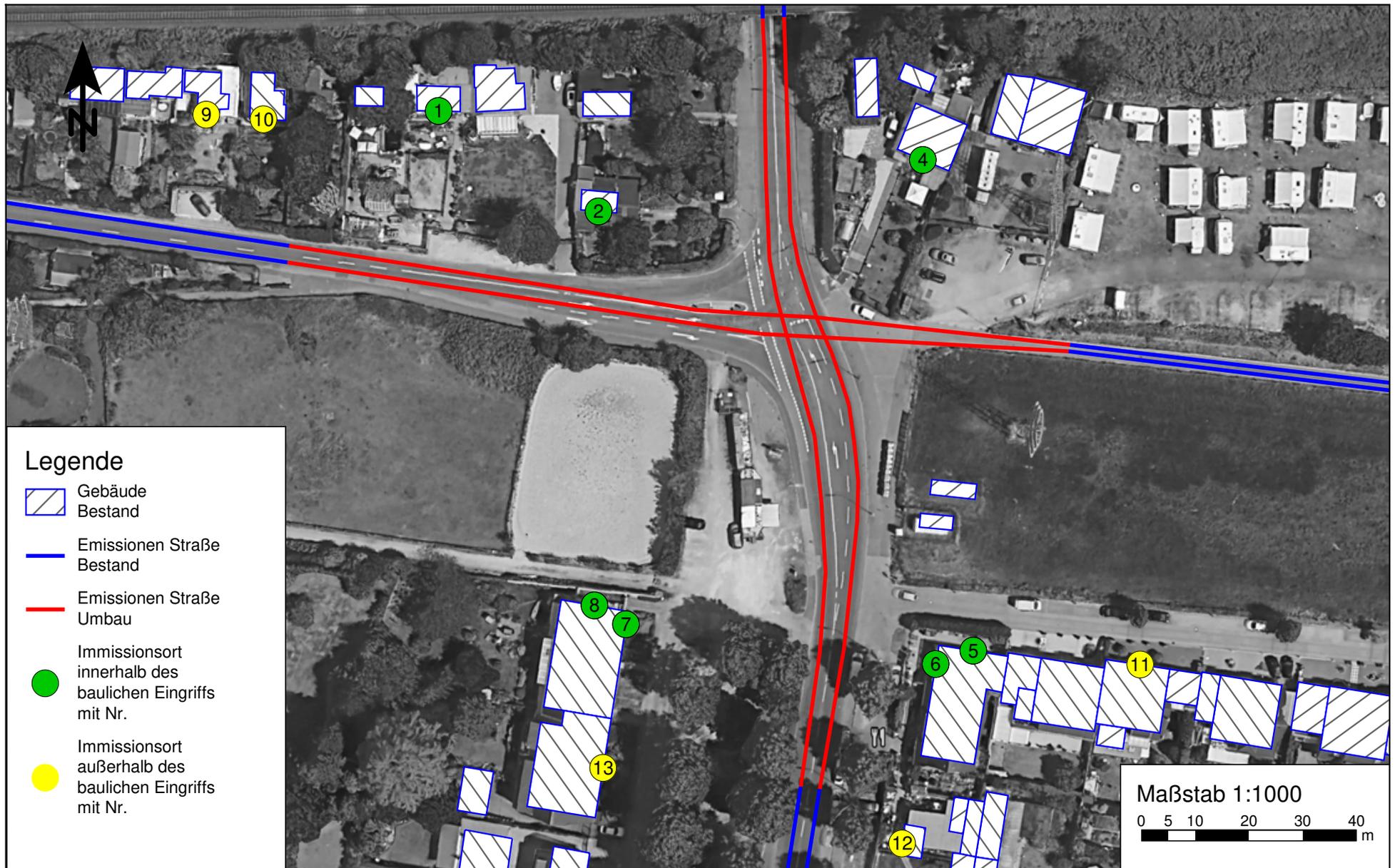


IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
209	Pilgerweg 3	S	EG	W	55	45	65	58	58	51	-6,5	-6,4	2,7	5,7	nein
		S	1.OG	W	55	45	66	59	59	52	-7,0	-6,9	3,7	6,7	nein
210	Pilgerweg 5	W	EG	W	55	45	59	52	56	49	-3,4	-3,3	0,5	3,5	nein
		W	1.OG	W	55	45	60	53	56	49	-4,0	-3,9	1,0	4,0	nein
		W	2.OG	W	55	45	62	55	57	50	-4,4	-4,2	1,9	5,0	nein
216	Torfbruchstraße 350	S	EG	M	60	50	66	59	61	54	-5,1	-5,1	0,4	3,3	nein
		S	1.OG	M	60	50	68	61	62	55	-5,8	-5,8	2,0	4,9	nein
		S	2.OG	M	60	50	68	61	64	57	-4,7	-4,7	3,3	6,2	nein

## Anlage 10.3.1

Darstellung des digitalen Simulationsmodells Kreuzung Höherhofstraße/ Gubener Straße  
Null-Fall

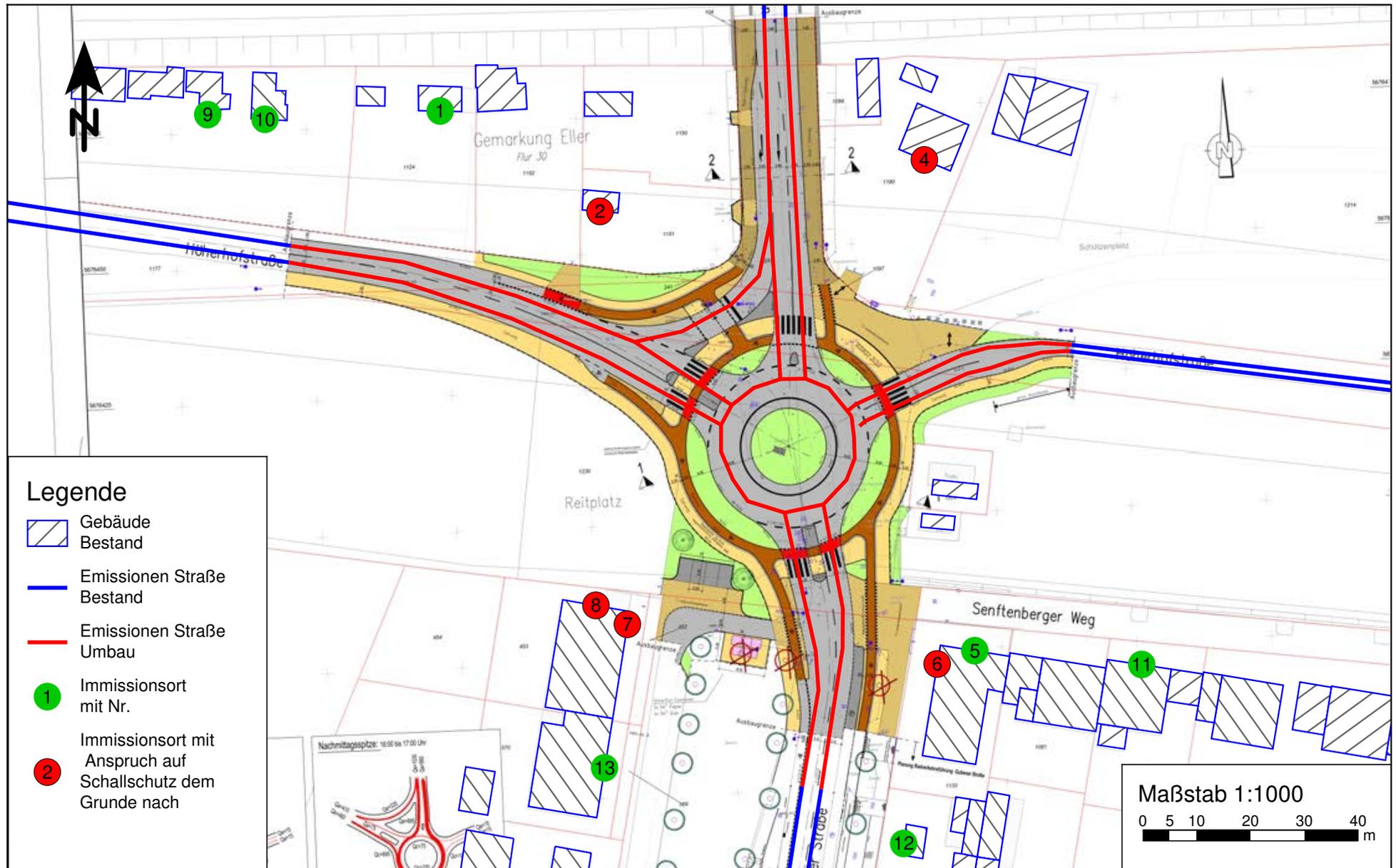
**PEUTZ**



## Anlage 10.3.2

Darstellung des digitalen Simulationsmodells Kreuzung Höherhofstraße/ Gubener Straße  
Plan-Fall

**PEUTZ**

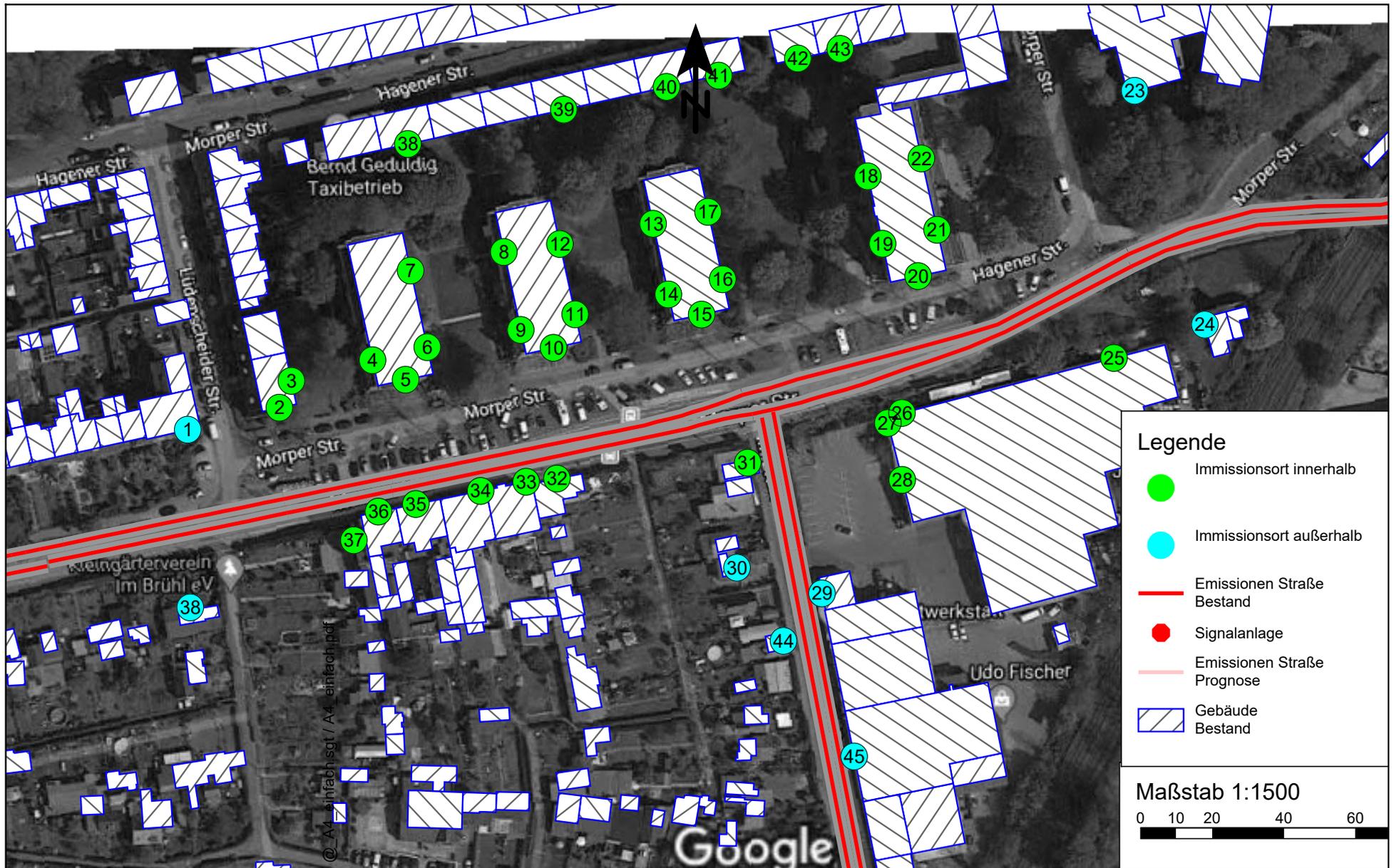




## Anlage 10.4.1

Darstellung des digitalen Simulationsmodells der Kreuzung Morperstraße / Im Brühl  
Nullfall mit den angesetzten Immissionsorten

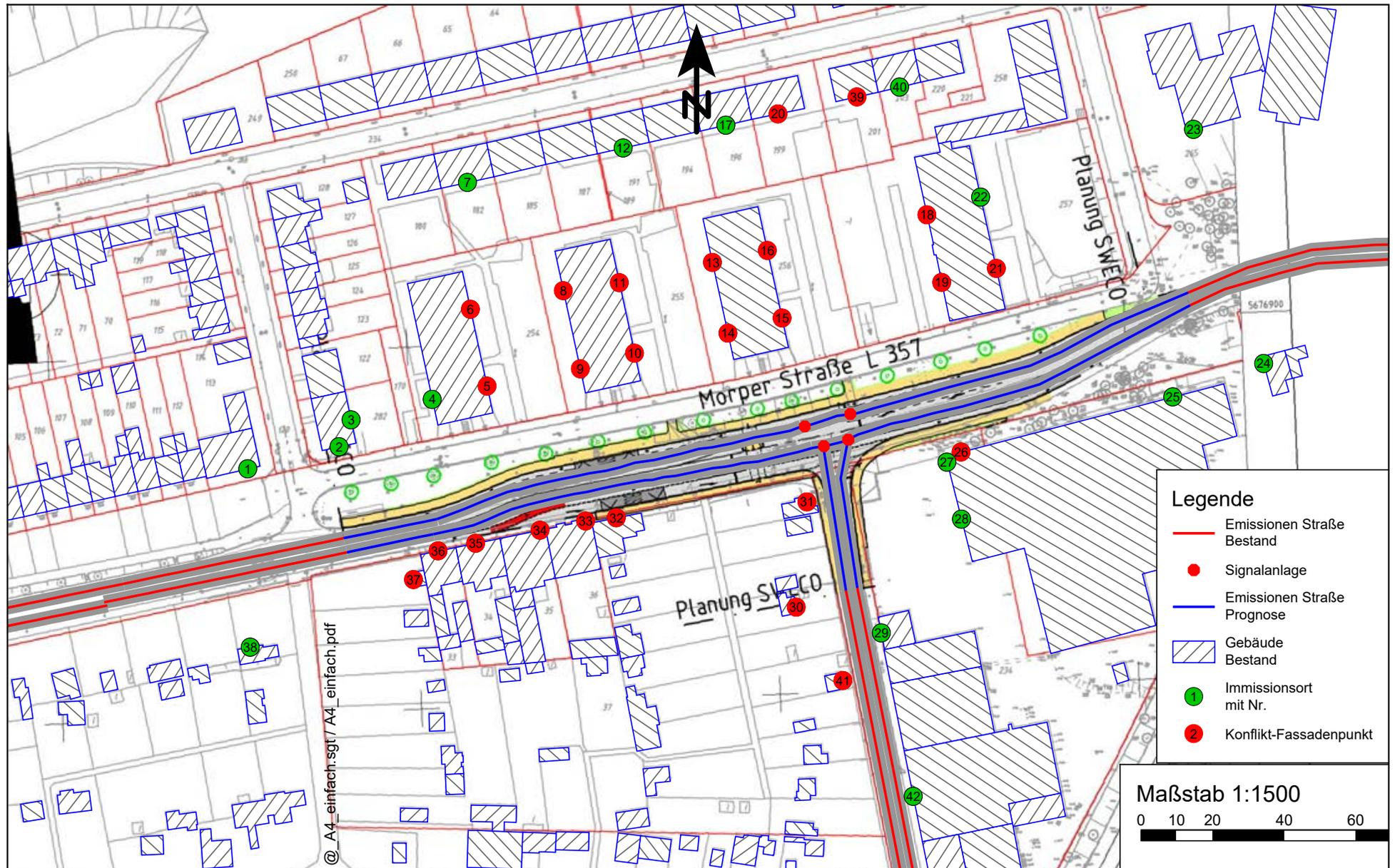
**PEUTZ**



## Anlage 10.4.2

Darstellung des digitalen Simulationsmodells der Kreuzung Morperstraße / Im Brühl  
im Planfall mit den angesetzten Immissionsorten

**PEUTZ**



# Anlage 10.4.3 Umbau Kreuzung Morper Straße / Im Brühl

Ergebnisse der Immissionsbrechung und Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Prüfung auf						Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV						
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					Tag	Nacht	3)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Morper Straße 58	S	EG	W	59	49	56	48	56	49	0,7	0,8	-	-							nein
		S	1.OG	W	59	49	57	49	57	50	0,7	0,8	-	0,7							nein
		S	2.OG	W	59	49	57	50	58	51	0,7	0,7	-	1,3							nein
2	Lüdenscheider Straße 1	S	EG	W	59	49	62	55	63	55	0,7	0,8	3,2	6,0							nein
		S	1.OG	W	59	49	63	56	64	57	0,7	0,7	4,4	7,2							nein
3	Lüdenscheider Straße 1	O	EG	W	59	49	58	51	59	52	0,8	0,8	-	2,2							nein
		O	1.OG	W	59	49	59	52	60	53	0,8	0,9	0,7	3,5							nein
4	Morper Straße 60	W	EG	W	59	49	57	50	58	51	0,8	0,8	-	1,5							nein
		W	1.OG	W	59	49	59	51	59	52	0,7	0,8	-	2,7							nein
		W	2.OG	W	59	49	59	52	60	53	0,7	0,7	0,5	3,3							nein
		W	3.OG	W	59	49	60	52	60	53	0,7	0,7	0,8	3,6							nein
5	Morper Straße 60	O	EG	W	59	49	58	51	60	53	2,3	2,3	0,9	3,7	x			x			ja
		O	1.OG	W	59	49	59	52	62	54	2,3	2,4	2,1	5,0	x			x			ja
		O	2.OG	W	59	49	60	53	62	55	2,0	2,1	2,6	5,4				x			ja
		O	3.OG	W	59	49	60	53	62	55	2,1	2,2	2,8	5,6	x			x			ja
6	Morper Straße 60	O	EG	W	59	49	55	48	57	50	2,0	2,0	-	0,3							nein
		O	1.OG	W	59	49	56	48	58	51	2,0	2,1	-	1,1				x			ja
		O	2.OG	W	59	49	56	49	59	51	2,1	2,1	-	1,9	x			x			ja
		O	3.OG	W	59	49	57	50	59	52	2,0	2,0	-	2,5							nein
7	Hagener Straße 35	S	EG	W	59	49	52	45	53	46	1,0	1,0	-	-							nein
		S	1.OG	W	59	49	53	46	54	47	1,0	1,0	-	-							nein
8	Morper Straße 62	W	EG	W	59	49	55	48	57	50	1,9	1,9	-	0,2							nein
		W	1.OG	W	59	49	56	48	58	50	1,8	1,9	-	0,9							nein
		W	2.OG	W	59	49	57	49	58	51	1,8	2,0	-	1,9							nein
		W	3.OG	W	59	49	59	51	61	54	2,1	2,1	1,3	4,1	x			x			ja
9	Morper Straße 62	W	EG	W	59	49	58	51	61	54	2,8	2,8	1,5	4,3	x			x			ja

# Anlage 10.4.3 Umbau Kreuzung Morper Straße / Im Brühl

Ergebnisse der Immissionsbrechnung und Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Prüfung auf						Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV						
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					1) 2) 3)	1) 2) 3)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
9	Morper Straße 62	W	1.OG	W	59	49	59	52	62	55	2,8	2,9	2,8	5,6	x			x			ja
		W	2.OG	W	59	49	60	53	63	56	2,5	2,6	3,3	6,1	x			x			ja
		W	3.OG	W	59	49	62	55	65	57	2,2	2,2	5,1	7,9	x			x			ja
10	Morper Straße 62	O	EG	W	59	49	57	50	61	54	3,6	3,6	1,6	4,4	x			x			ja
		O	1.OG	W	59	49	59	51	62	55	3,5	3,5	2,7	5,5	x			x			ja
		O	2.OG	W	59	49	59	52	63	55	3,3	3,3	3,1	5,9	x			x			ja
		O	3.OG	W	59	49	61	54	64	57	2,7	2,7	4,7	7,5	x			x			ja
11	Morper Straße 62	O	EG	W	59	49	55	48	58	51	3,4	3,4	-	1,6	x			x			ja
		O	1.OG	W	59	49	56	48	59	52	3,4	3,4	-	2,3	x			x			ja
		O	2.OG	W	59	49	56	49	60	53	3,3	3,3	0,3	3,1	x			x			ja
		O	3.OG	W	59	49	58	51	61	54	3,0	3,1	2,0	4,8	x			x			ja
12	Hagener Straße 41	S	EG	W	59	49	52	45	55	47	2,4	2,4	-	-	x			x			nein
		S	1.OG	W	59	49	53	45	55	48	2,4	2,5	-	-	x			x			nein
		S	2.OG	W	59	49	53	46	56	49	2,4	2,4	-	-	x			x			nein
13	Morper Straße 64	W	EG	W	59	49	54	47	57	50	3,1	3,1	-	0,7	x			x			ja
		W	1.OG	W	59	49	55	48	58	51	3,0	3,1	-	1,5	x			x			ja
		W	2.OG	W	59	49	56	49	59	52	3,0	3,1	-	2,4	x			x			ja
		W	3.OG	W	59	49	57	50	60	53	3,0	3,0	1,0	3,8	x			x			ja
14	Morper Straße 64	W	EG	W	59	49	57	50	61	54	4,0	4,0	1,9	4,7	x			x			ja
		W	1.OG	W	59	49	59	51	63	55	4,1	4,1	3,2	6,0	x			x			ja
		W	2.OG	W	59	49	59	52	63	56	3,8	3,8	3,7	6,5	x			x			ja
		W	3.OG	W	59	49	60	53	64	56	3,7	3,7	4,2	7,0	x			x			ja
15	Morper Straße 64	O	EG	W	59	49	58	51	63	56	4,7	4,7	3,3	6,1	x			x			ja
		O	1.OG	W	59	49	59	52	64	57	4,7	4,7	4,5	7,3	x			x			ja
		O	2.OG	W	59	49	60	52	64	57	4,8	4,8	5,0	7,8	x			x			ja
		O	3.OG	W	59	49	60	53	65	58	4,6	4,7	5,4	8,2	x			x			ja

VF 6962-3 · 12.05.2020

# Anlage 10.4.3 Umbau Kreuzung Morper Straße / Im Brühl

Ergebnisse der Immissionsbrechung und Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Prüfung auf						Anspruch auf Schallschutz	
	Name	Fassaden-orien-tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV							
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					Tag	Nacht	3)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
16	Morper Straße 64	O	EG	W	59	49	56	48	59	52	3,6	3,6	-	2,5	x			x				ja
		O	1.OG	W	59	49	56	49	60	53	3,5	3,5	0,3	3,1	x			x				ja
		O	2.OG	W	59	49	57	50	60	53	3,5	3,5	1,0	3,8	x			x				ja
		O	3.OG	W	59	49	58	51	62	54	3,5	3,5	2,1	4,9	x			x				ja
17	Hagener Straße 45	S	EG	W	59	49	53	46	55	48	2,3	2,3	-	-	x			x				nein
		S	1.OG	W	59	49	53	46	55	48	2,2	2,2	-	-	x			x				nein
		S	2.OG	W	59	49	54	47	56	49	2,3	2,3	-	-	x			x				nein
18	Morper Straße 66	W	EG	W	59	49	55	48	59	52	3,5	3,7	-	2,2	x			x				ja
		W	1.OG	W	59	49	56	49	60	52	3,6	3,7	0,1	2,9	x			x				ja
		W	2.OG	W	59	49	57	49	60	53	3,6	3,6	0,7	3,5	x			x				ja
		W	3.OG	W	59	49	57	50	61	53	3,5	3,5	1,1	3,9	x			x				ja
19	Morper Straße 66	W	EG	W	59	49	58	51	62	55	3,7	3,7	2,6	5,4	x			x				ja
		W	1.OG	W	59	49	59	52	63	56	3,7	3,7	3,7	6,5	x			x				ja
		W	2.OG	W	59	49	60	53	63	56	3,5	3,5	3,9	6,7	x			x				ja
		W	3.OG	W	59	49	60	53	63	56	3,6	3,6	4,0	6,8	x			x				ja
20	Hagener Straße 47	S	EG	W	59	49	53	46	56	49	2,7	2,7	-	-	x			x				nein
		S	1.OG	W	59	49	54	47	56	49	2,7	2,7	-	-	x			x				nein
		S	2.OG	W	59	49	54	47	57	50	2,6	2,6	-	0,3	x			x				ja
21	Morper Straße 66	O	EG	W	59	49	60	53	63	56	3,0	3,0	3,6	6,4	x			x				ja
		O	1.OG	W	59	49	61	54	64	57	2,8	2,9	4,4	7,2	x			x				ja
		O	2.OG	W	59	49	61	54	64	56	2,7	2,7	4,1	6,9	x			x				ja
		O	3.OG	W	59	49	61	53	63	56	2,7	2,8	3,9	6,7	x			x				ja
22	Morper Straße 66	O	EG	W	59	49	57	50	59	52	1,7	1,8	-	2,2								nein
		O	1.OG	W	59	49	57	50	59	52	1,7	1,7	-	2,3								nein
		O	2.OG	W	59	49	58	51	60	52	1,8	1,8	0,1	2,9								nein
		O	3.OG	W	59	49	58	51	60	53	1,8	1,8	0,4	3,2								nein

VF 6962-3 · 12.05.2020

# Anlage 10.4.3 Umbau Kreuzung Morper Straße / Im Brühl

Ergebnisse der Immissionsbrechung und Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Prüfung auf						Anspruch auf Schallschutz
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV						
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					Tag	Nacht	3)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	Hagener Straße 62	S	EG	W	59	49	54	47	55	48	1,2	1,2	-	-							nein
24	Morper Straße 61	W	EG	G	69	59	57	50	58	51	1,0	0,9	-	-							nein
25	Im Brühl 5	N	EG	G	69	59	63	56	65	57	1,6	1,6	-	-							nein
26	Im Brühl 5	N	EG	G	69	59	66	59	69	62	3,2	3,2	-	2,5	x			x	x		ja
27	Im Brühl 5	W	EG	G	69	59	63	56	67	59	3,6	3,6	-	-	x			x			nein
28	Im Brühl 5	W	EG	G	69	59	59	52	64	57	4,7	4,7	-	-	x			x			nein
29	Im Brühl 5	W	EG	G	69	59	56	49	62	55	5,6	5,7	-	-	x			x			nein
30	Im Brühl 0	O	EG	M	64	54	59	52	63	56	4,2	4,3	-	1,4	x			x			ja
31	Gartenheim Im Brühl	O	EG	W	59	49	66	59	72	65	5,7	5,8	12,6	15,5	x	x		x	x		ja
32	Morper Str 45	N	EG	W	59	49	69	62	70	63	0,8	0,8	10,5	13,3		x				x	ja
33	Morper Straße 45	N	EG	W	59	49	70	62	70	63	0,7	0,7	10,9	13,7			x			x	ja
		N	1.OG	W	59	49	69	62	70	63	1,2	1,3	10,8	13,6		x				x	ja
		N	2.OG	W	59	49	68	61	70	63	1,7	1,7	10,3	13,1		x				x	ja
		N	3.OG	W	59	49	67	60	69	62	1,9	2,0	9,7	12,6						x	ja
34	Morper Straße 43	N	EG	W	59	49	70	63	70	63	-0,1	-0,1	10,3	13,1							nein
		N	1.OG	W	59	49	69	62	70	62	0,4	0,4	10,1	12,9		x				x	ja
		N	2.OG	W	59	49	68	61	69	62	0,8	0,8	9,6	12,4						x	ja
		N	3.OG	W	59	49	67	60	68	61	1,0	1,1	9,0	11,8						x	ja
35	Morper Straße 41	N	EG	W	59	49	70	63	71	64	1,1	1,1	11,6	14,4			x			x	ja
		N	1.OG	W	59	49	69	62	70	63	1,1	1,1	10,9	13,7		x				x	ja
		N	2.OG	W	59	49	68	61	69	62	1,1	1,2	10,0	12,8						x	ja
		N	3.OG	W	59	49	67	60	69	61	1,2	1,2	9,2	12,0						x	ja
36	Morper Straße 39	N	EG	W	59	49	70	63	71	63	0,6	0,6	11,1	13,9			x			x	ja
		N	1.OG	W	59	49	69	62	70	63	0,6	0,6	10,4	13,2		x				x	ja
		N	2.OG	W	59	49	68	61	69	62	0,6	0,7	9,5	12,3						x	ja
		N	3.OG	W	59	49	67	60	68	61	0,6	0,6	8,6	11,4						x	ja

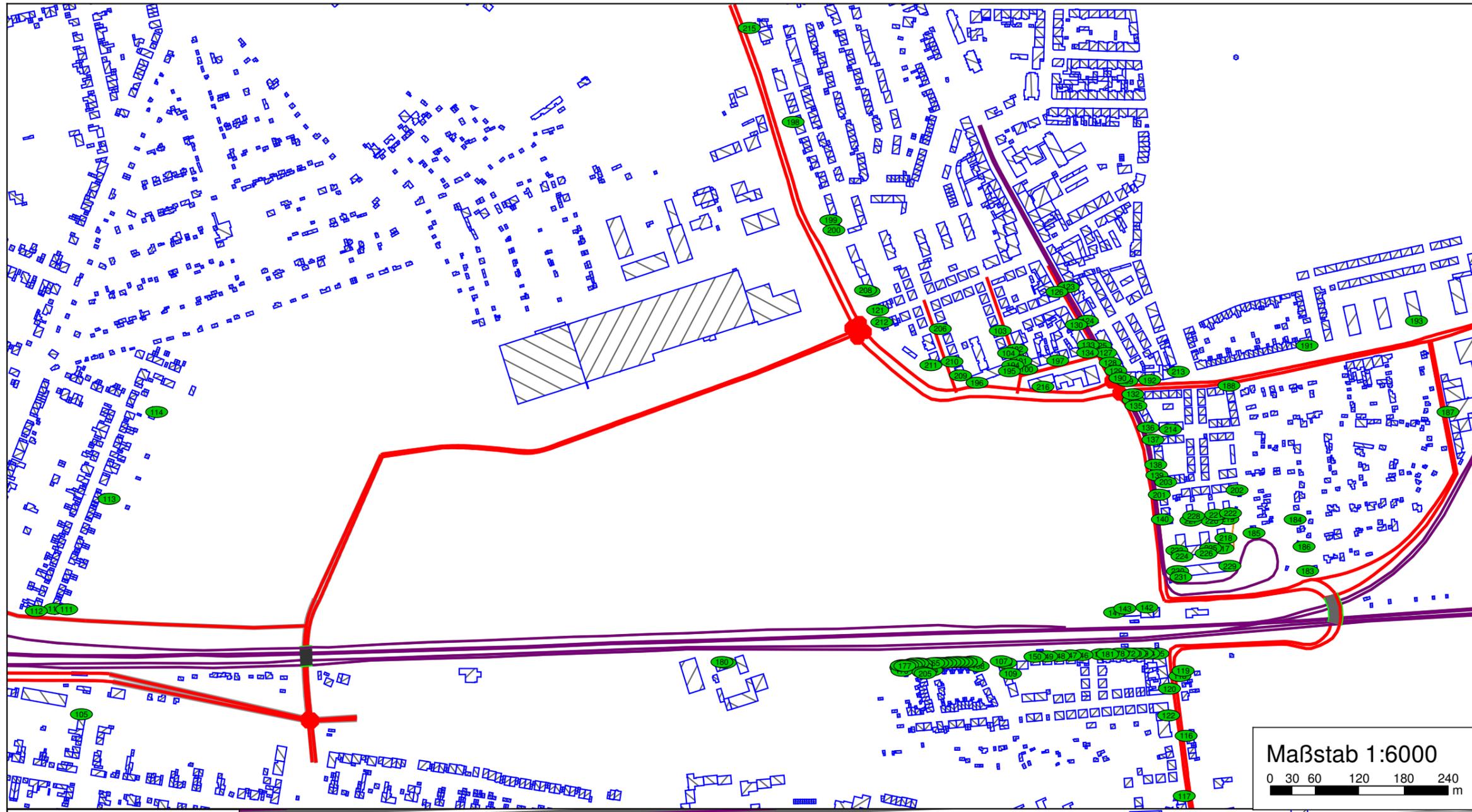
# Anlage 10.4.3 Umbau Kreuzung Morper Straße / Im Brühl

Ergebnisse der Immissionsbrechung und Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV

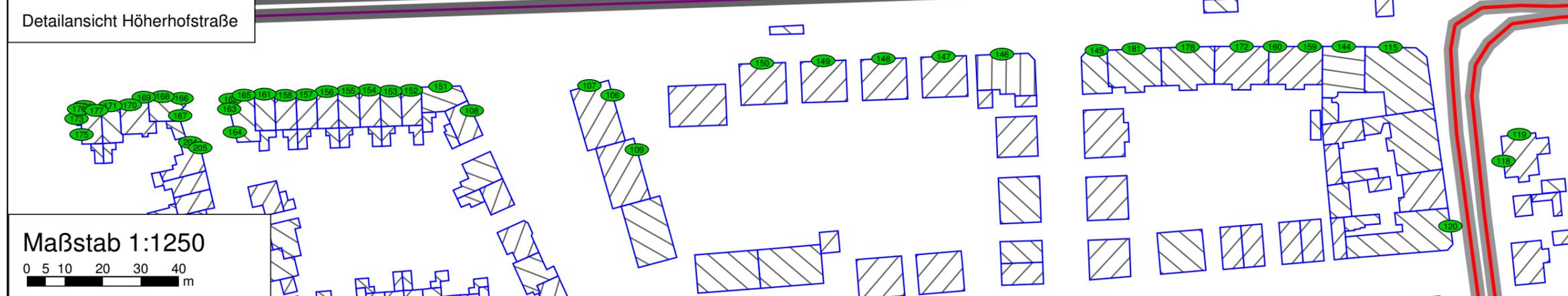


IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Prüfung auf						Anspruch auf Schallschutz		
	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV								
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	1) 2) 3)	1) 2) 3)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
37	Im Brühl 0	W	EG	EG	-	-	67	59	67	60	0,6	0,7	66,7	-							x		ja
38	Morper Straße 0	N	EG	EG	-	-	53	45	53	46	0,9	0,9	53,0	-									nein
39	Hagener Straße 49	S	EG	W	59	49	54	46	56	49	2,7	2,8	-	-	x			x				nein	
		S	1.OG	W	59	49	54	47	57	50	2,6	2,7	-	0,2	x			x				ja	
40	Hagener Straße 51	S	EG	W	59	49	53	45	55	48	2,4	2,5	-	-	x			x				nein	
		S	1.OG	W	59	49	54	47	56	49	2,2	2,2	-	-	x			x				nein	
41	Im Brühl 0	O	EG	M	64	54	56	49	60	53	3,9	4,0	-	-	x			x				nein	
42	Im Brühl 5	W	EG	G	69	59	49	42	52	45	3,0	3,0	-	-	x			x				nein	
		W	1.OG	G	69	59	50	42	52	44	2,0	2,2	-	-				x				nein	

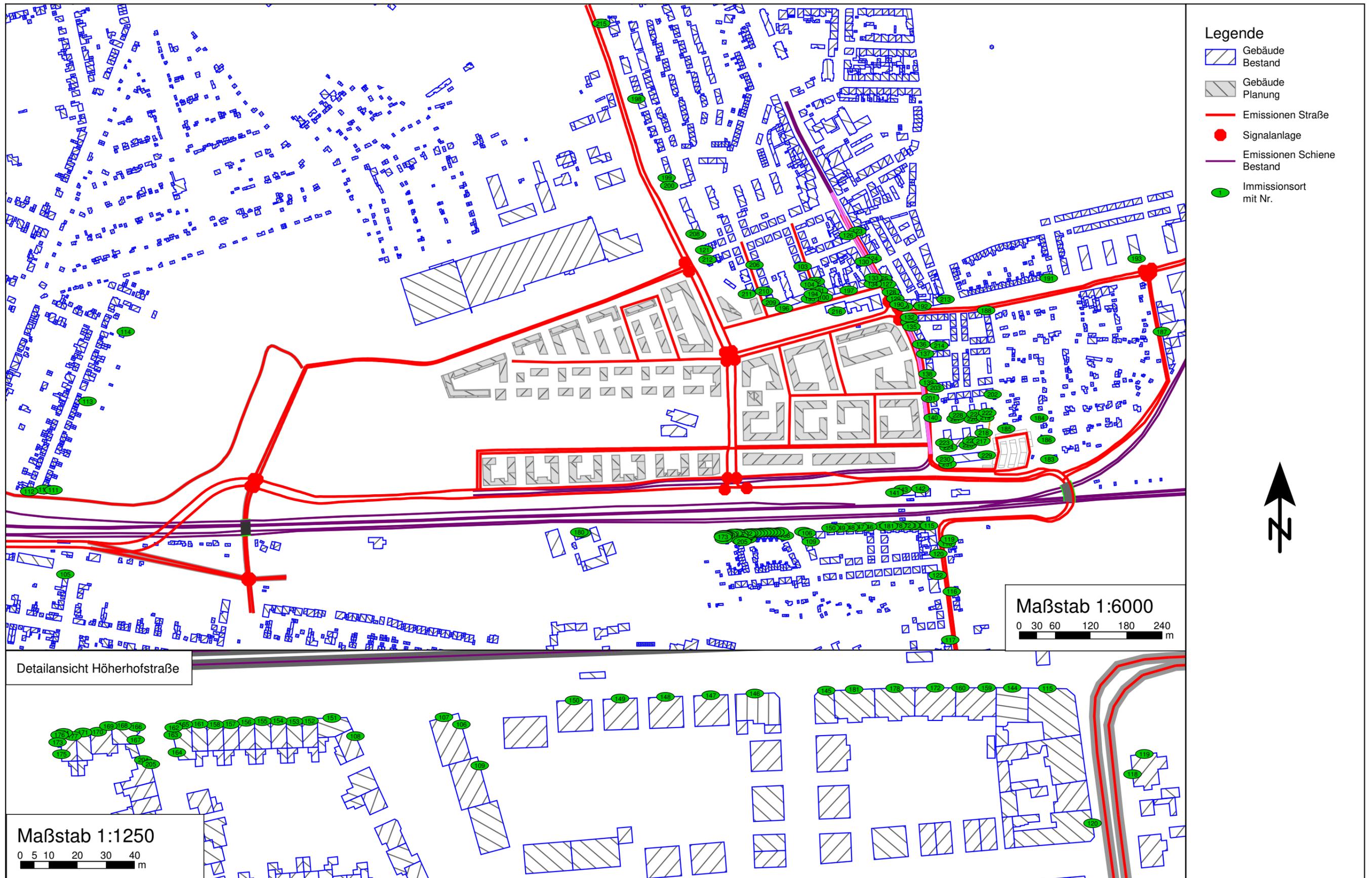
**Anlage 11.1.1** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld - Nullfall"  
 Darstellung des Modells zur Bestimmung der durch das Planvorhaben bedingten Auswirkungen auf das Umfeld



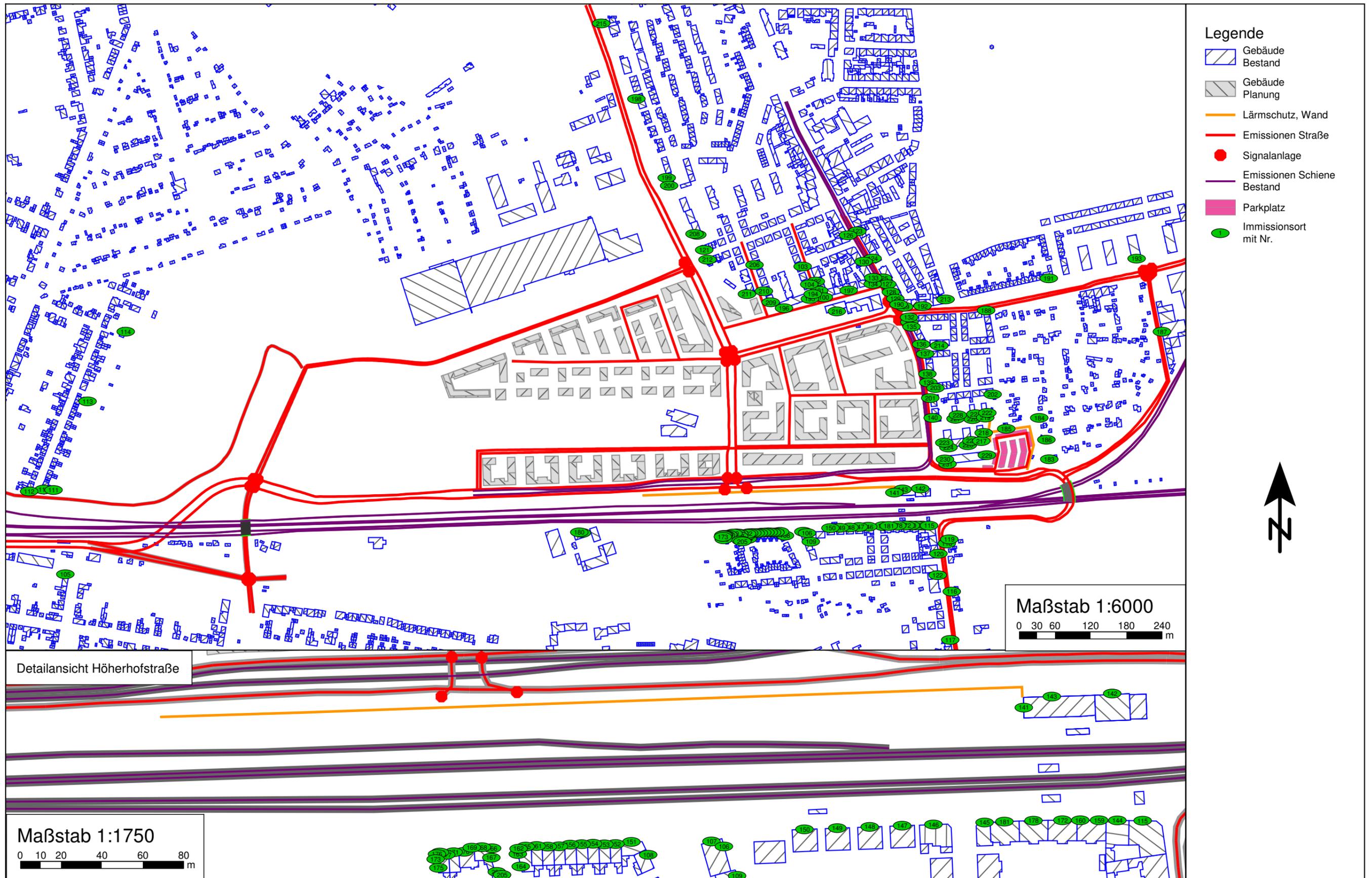
- Legende**
- Gebäude Bestand
  - Lärmschutz, Wand
  - Emissionen Straße
  - Signalanlage
  - Emissionen Schiene Bestand
  - Immissionsort mit Nr.



**Anlage 11.1.2** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld - Planfall"  
 Darstellung des Modells zur Bestimmung der durch das Planvorhaben bedingten Auswirkungen auf das Umfeld



**Anlage 11.1.3** Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld - Planfall mit 4,5m hoher Lärmschutzwand"  
 Darstellung des Modells zur Bestimmung der durch das Planvorhaben bedingten Auswirkungen auf das Umfeld



- Legende**
- Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Lärmschutz, Wand
  - Emissionen Straße
  - Signalanlage
  - Emissionen Schiene Bestand
  - Parkplatz
  - Immissionsort mit Nr.

Maßstab 1:6000  
 0 30 60 120 180 240 m

Detailansicht Höherhofstraße

Maßstab 1:1750  
 0 10 20 40 60 80 m

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
100	Büdingenstraße 1	S	EG	W	59	49	63	56	62	55	-1,4	-1,5	62	55	0,0	0,0	2,3	5,4		
		S	1.OG	W	59	49	64	57	62	55	-1,7	-1,8	62	55	0,0	0,0	2,8	5,9		
		S	2.OG	W	59	49	64	57	63	56	-1,4	-1,5	63	56	0,0	-0,1	3,4	6,4		
		S	3.OG	W	59	49	65	58	64	57	-1,1	-1,3	64	57	0,0	0,0	4,2	7,2		
101	Büdingenstraße 1	W	EG	W	59	49	60	53	58	51	-2,4	-2,7	58	51	0,0	0,0	-	1,3		
		W	1.OG	W	59	49	61	54	58	51	-2,5	-2,8	58	51	0,0	0,0	-	1,9		
		W	2.OG	W	59	49	62	55	59	52	-2,6	-3,0	59	52	0,0	0,0	-	2,6		
		W	3.OG	W	59	49	63	56	61	54	-1,3	-1,6	61	54	0,2	0,1	2,0	5,0		
102	Büdingenstraße 1	W	EG	W	59	49	58	51	55	48	-2,7	-2,8	55	48	-0,1	-0,2	-	-		
		W	1.OG	W	59	49	59	52	56	49	-2,7	-2,9	56	49	0,4	0,3	-	-		
		W	2.OG	W	59	49	59	53	57	50	-2,4	-2,8	57	50	0,1	0,0	-	0,4		
103	Büdingenstraße 10	O	EG	W	59	49	57	50	55	48	-2,7	-2,5	55	48	0,1	0,0	-	-		
		O	1.OG	W	59	49	57	50	55	48	-2,2	-2,1	55	48	0,0	0,0	-	-		
		O	2.OG	W	59	49	57	51	56	49	-1,7	-1,8	56	49	0,1	0,1	-	-		
104	Büdingenstraße 6	O	EG	W	59	49	59	52	56	49	-2,8	-2,7	56	49	0,1	0,0	-	-		
		O	1.OG	W	59	49	59	52	57	50	-2,5	-2,6	57	50	0,0	0,0	-	0,2		
		O	2.OG	W	59	49	60	54	58	51	-1,8	-2,3	59	52	0,3	0,3	-	2,1		
105	Bunzlauer Weg 54	N	EG	W	59	49	60	55	61	56	1,1	0,7	61	56	0,0	0,0	1,2	6,1		
106	Flaschenstraße 1	O	EG	W	59	49	62	59	64	60	1,3	0,8	63	59	-1,1	-0,7	3,2	9,8		
		O	1.OG	W	59	49	65	61	66	62	0,8	0,5	65	62	-0,6	-0,4	5,8	12,1		
		O	2.OG	W	59	49	66	62	66	63	0,8	0,5	66	62	-0,6	-0,4	6,3	12,8		
107	Flaschenstraße 1	N	EG	W	59	49	65	61	66	62	1,2	0,7	65	62	-1,0	-0,6	5,4	12,1		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,8	0,4	67	64	-0,6	-0,3	7,9	14,3		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	68	65	0,8	0,5	68	64	-0,5	-0,3	8,4	14,9		
108	Flaschenstraße 2	NO	EG	W	59	49	62	59	63	60	1,2	0,7	62	59	-1,1	-0,7	2,8	9,5		
		NO	1.OG	W	59	49	65	61	65	62	0,8	0,5	65	61	-0,6	-0,4	5,4	11,8		
109	Flaschenstraße 3	O	EG	W	59	49	60	57	61	58	1,8	1,1	60	57	-1,5	-1,0	0,5	7,2		
		O	1.OG	W	59	49	62	58	63	59	1,3	0,8	62	58	-1,0	-0,7	2,4	8,9		
		O	2.OG	W	59	49	63	60	64	60	1,2	0,7	63	60	-0,8	-0,5	4,0	10,4		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
110	Fröbelstraße 1	S	EG	W	59	49	64	59	64	59	0,7	0,5	64	59	0,0	0,0	4,8	9,8		
		S	1.OG	W	59	49	65	61	66	61	0,7	0,5	66	61	0,0	0,0	6,7	11,7		
111	Fröbelstraße 1	O	EG	W	59	49	65	60	66	61	0,8	0,6	66	61	0,0	0,0	6,5	11,4		
		O	1.OG	W	59	49	65	60	66	61	0,8	0,6	66	61	0,0	0,0	6,6	11,5		
112	Fröbelstraße 2	S	1.OG	W	59	49	67	62	67	62	0,7	0,5	67	62	0,0	0,0	7,8	12,7		
113	Fröbelstraße 31	O	EG	W	59	49	54	50	55	51	1,6	0,9	55	51	0,0	0,0	-	1,1		
		O	1.OG	W	59	49	55	51	57	52	1,4	0,8	57	52	0,0	0,0	-	2,4		
114	Fröbelstraße 49	O	EG	W	59	49	52	48	54	49	1,7	1,0	54	49	0,0	0,0	-	-		
115	Glashüttenstraße 1	N	EG	W	59	49	67	62	67	62	0,1	0,2	67	62	-0,1	-0,1	7,8	12,7		
		N	1.OG	W	59	49	69	64	69	65	0,3	0,3	69	65	-0,1	-0,1	9,9	15,1		
		N	2.OG	W	59	49	70	65	70	66	0,2	0,3	70	66	0,0	0,0	10,9	16,3		
		N	3.OG	W	59	49	70	66	71	66	0,3	0,3	71	66	-0,1	0,0	11,1	16,6		
116	Glashüttenstraße 14	W	EG	W	59	49	73	66	74	67	1,0	1,1	74	67	0,0	0,0	14,3	17,4		
		W	1.OG	W	59	49	73	66	74	67	1,0	1,1	74	67	0,0	0,0	14,8	17,9		
117	Glashüttenstraße 25	O	EG	W	59	49	73	66	74	67	1,1	1,2	74	67	0,0	0,0	14,5	17,6		
		O	1.OG	W	59	49	73	66	74	67	1,1	1,1	74	67	0,0	0,0	14,8	17,9		
		O	2.OG	W	59	49	73	66	74	67	1,1	1,2	74	67	0,0	0,0	14,2	17,3		
		O	3.OG	W	59	49	72	65	73	66	1,0	1,2	73	66	0,0	0,0	13,1	16,3		
		O	4.OG	W	59	49	71	64	72	65	1,0	1,1	72	65	0,0	0,0	12,1	15,2		
118	Glashüttenstraße 4	W	EG	W	59	49	72	65	73	66	1,0	1,0	73	66	0,0	0,0	13,9	17,0		
		W	1.OG	W	59	49	73	66	74	67	1,0	1,0	74	67	0,0	0,0	14,2	17,4		
		W	2.OG	W	59	49	73	66	73	67	0,9	1,0	73	67	0,0	0,0	14,0	17,3		
119	Glashüttenstraße 4	N	EG	W	59	49	69	62	70	63	0,9	0,9	70	63	0,0	0,0	10,6	13,9		
		N	1.OG	W	59	49	70	63	71	64	0,8	0,8	71	64	0,0	-0,1	11,1	14,6		
		N	2.OG	W	59	49	70	64	71	65	0,7	0,7	71	65	0,0	0,0	11,5	15,3		
120	Glashüttenstraße 7	O	EG	W	59	49	73	66	74	67	1,0	1,2	74	67	0,0	0,0	14,5	17,7		
		O	1.OG	W	59	49	73	66	74	67	1,0	1,1	74	67	0,0	0,0	14,7	17,9		
		O	2.OG	W	59	49	73	66	74	67	1,0	1,1	74	67	0,0	0,0	14,1	17,3		
		O	3.OG	W	59	49	72	65	73	66	1,0	1,1	73	66	0,0	0,0	13,2	16,5		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
121	Hatzfeldstraße 55	W	EG	W	59	49	66	60	66	59	-0,4	-0,6	66	59	0,0	0,0	6,6	9,6		
		W	1.OG	W	59	49	68	61	67	60	-0,7	-0,8	67	60	0,0	0,0	7,8	10,8		
		W	2.OG	W	59	49	69	62	68	61	-1,1	-1,2	68	61	0,0	0,0	8,4	11,4		
122	Heckteichstraße 1	O	EG	W	59	49	70	63	71	64	1,1	1,2	71	64	-0,1	0,0	11,3	14,5		
123	Heyestraße 125	SW	EG	W	59	49	71	64	70	63	-1,0	-1,3	70	63	0,0	0,0	10,3	13,7		
		SW	1.OG	W	59	49	70	64	69	63	-1,0	-1,4	69	63	0,0	0,0	9,7	13,1		
		SW	2.OG	W	59	49	69	63	68	62	-1,0	-1,2	68	62	0,0	0,0	9,0	12,5		
		SW	3.OG	W	59	49	69	62	68	61	-0,9	-1,1	68	61	0,0	0,0	8,4	11,9		
124	Heyestraße 133	SW	EG	W	59	49	72	65	71	65	-0,6	-0,9	71	65	0,0	0,0	11,8	15,1		
		SW	1.OG	W	59	49	71	65	71	64	-0,7	-0,9	71	64	0,0	0,0	11,2	14,5		
		SW	2.OG	W	59	49	71	64	70	63	-0,6	-0,8	70	63	0,0	0,0	10,5	13,9		
		SW	3.OG	W	59	49	70	63	69	63	-0,6	-0,7	69	63	0,0	0,0	9,9	13,3		
125	Heyestraße 137	SW	EG	W	59	49	73	67	74	67	0,4	0,1	74	67	0,1	0,0	14,3	17,4		
		SW	1.OG	W	59	49	72	66	73	66	0,2	-0,1	73	66	0,0	0,0	13,1	16,3		
		SW	2.OG	W	59	49	71	65	71	64	-0,4	-0,6	71	64	0,0	0,0	11,4	14,7		
		SW	3.OG	W	59	49	70	64	70	63	-0,3	-0,4	70	63	0,0	0,0	10,7	14,0		
		SW	4.OG	W	59	49	70	63	70	63	-0,1	-0,3	70	63	0,0	0,0	10,5	13,7		
126	Heyestraße 140	NO	EG	W	59	49	70	63	69	63	-0,6	-0,7	69	63	0,0	0,0	9,7	13,2		
		NO	1.OG	W	59	49	70	63	69	63	-0,5	-0,6	69	63	0,0	0,0	9,6	13,1		
		NO	2.OG	W	59	49	69	63	68	62	-0,7	-0,7	69	62	0,1	0,0	9,1	12,6		
		NO	3.OG	W	59	49	69	62	68	61	-0,7	-0,8	68	61	0,0	0,0	8,5	12,0		
127	Heyestraße 141	SW	EG	W	59	49	73	66	73	66	-0,1	-0,3	73	66	0,0	0,0	13,3	16,5		
		SW	1.OG	W	59	49	72	66	72	65	-0,1	-0,3	72	65	0,0	0,0	12,7	15,9		
		SW	2.OG	W	59	49	72	65	72	65	0,0	-0,2	72	65	0,0	0,0	12,1	15,3		
128	Heyestraße 143	SW	EG	W	59	49	74	67	74	67	0,1	-0,2	74	67	0,0	0,0	14,6	17,7		
		SW	1.OG	W	59	49	73	67	73	66	-0,2	-0,5	73	66	0,0	0,0	13,6	16,8		
		SW	2.OG	W	59	49	72	66	72	66	0,1	0,0	72	66	0,0	0,0	13,0	16,2		
		SW	3.OG	W	59	49	72	65	72	65	0,3	0,1	72	65	0,0	0,1	12,5	15,7		
		SW	4.OG	W	59	49	71	65	72	65	0,5	0,3	72	65	0,0	0,0	12,3	15,4		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
129	Heyestraße 145	SW	EG	W	59	49	74	67	74	67	0,0	-0,3	74	67	0,0	0,0	14,1	17,2		
		SW	1.OG	W	59	49	73	67	73	66	-0,2	-0,4	73	66	0,0	0,0	13,6	16,7		
		SW	2.OG	W	59	49	73	66	73	66	0,0	-0,3	73	66	0,0	0,1	13,1	16,3		
130	Heyestraße 146	NO	EG	W	59	49	71	64	70	64	-0,4	-0,4	70	64	0,0	0,0	10,9	14,3		
		NO	1.OG	W	59	49	70	64	70	63	-0,4	-0,4	70	63	0,0	0,0	10,6	14,0		
		NO	2.OG	W	59	49	70	63	70	63	-0,4	-0,5	70	63	0,0	0,0	10,1	13,5		
		NO	3.OG	W	59	49	69	63	69	62	-0,4	-0,5	69	62	0,0	0,0	9,6	13,0		
131	Heyestraße 149	SW	EG	W	59	49	75	69	72	65	-3,3	-3,4	72	65	0,0	0,0	12,5	15,7		
		SW	1.OG	W	59	49	75	68	73	66	-2,7	-2,8	73	66	0,0	0,0	13,1	16,2		
132	Heyestraße 149	NW	EG	W	59	49	74	67	74	67	0,0	-0,3	74	67	0,0	0,0	14,8	17,6		
		NW	1.OG	W	59	49	75	68	74	67	-0,3	-0,5	74	67	0,0	0,0	15,0	17,9		
133	Heyestraße 150	NO	EG	W	59	49	72	65	71	65	-0,3	-0,4	71	65	0,0	0,0	11,8	15,1		
		NO	1.OG	W	59	49	71	65	71	64	-0,2	-0,3	71	64	0,0	0,0	11,6	14,9		
		NO	2.OG	W	59	49	71	64	70	64	-0,3	-0,4	70	64	0,0	0,0	11,0	14,3		
		NO	3.OG	W	59	49	70	64	70	63	-0,3	-0,4	70	63	0,0	0,0	10,4	13,7		
134	Heyestraße 150	S	EG	W	59	49	67	60	67	60	0,3	0,1	67	60	0,0	0,1	7,5	10,7		
		S	1.OG	W	59	49	67	60	68	61	0,7	0,5	68	61	-0,1	0,0	8,1	11,3		
		S	2.OG	W	59	49	67	60	67	60	0,0	-0,1	67	60	0,0	0,0	7,5	10,7		
		S	3.OG	W	59	49	67	60	67	60	0,2	0,1	67	60	0,0	0,0	7,4	10,6		
135	Heyestraße 151	SW	EG	W	59	49	76	69	72	65	-3,7	-3,6	72	65	0,0	0,0	12,4	15,7		
		SW	1.OG	W	59	49	75	68	72	65	-3,1	-3,2	72	65	0,0	0,0	12,6	15,8		
136	Heyestraße 157	SW	EG	W	59	49	73	66	70	63	-3,6	-3,4	70	63	0,0	0,0	10,1	13,6		
		SW	1.OG	W	59	49	73	66	70	63	-3,4	-3,2	70	63	0,0	0,0	10,2	13,7		
137	Heyestraße 159	W	EG	W	59	49	73	66	69	62	-4,0	-3,9	69	62	0,0	0,0	9,1	12,5		
		W	1.OG	W	59	49	72	66	69	62	-3,8	-3,7	69	62	0,0	0,0	9,1	12,5		
		W	2.OG	W	59	49	72	65	68	62	-3,5	-3,4	69	62	0,1	0,0	9,1	12,4		
138	Heyestraße 167	W	EG	W	59	49	73	67	69	62	-4,6	-4,6	69	62	0,0	0,0	9,3	12,6		
		W	1.OG	W	59	49	73	66	68	62	-4,4	-4,4	68	62	0,0	-0,1	8,9	12,2		
		W	2.OG	W	59	49	72	65	68	61	-4,2	-4,0	68	61	0,0	-0,1	8,3	11,7		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
139	Heyestraße 169	W	EG	W	59	49	73	66	68	62	-4,5	-4,5	68	62	-0,1	-0,1	8,7	12,1		
		W	1.OG	W	59	49	72	66	68	61	-4,4	-4,4	68	61	0,0	0,0	8,6	12,0		
		W	2.OG	W	59	49	72	65	68	61	-4,0	-3,9	68	61	0,0	0,0	8,1	11,6		
140	Heyestraße 177	W	EG	W	59	49	73	66	68	62	-4,3	-4,3	68	62	-0,1	0,0	8,9	12,4		
		W	1.OG	W	59	49	72	66	68	62	-4,2	-4,1	68	62	0,0	0,0	8,6	12,1		
		W	2.OG	W	59	49	71	65	68	61	-3,7	-3,7	68	61	0,0	0,0	8,2	11,7		
141	Heyestraße 194	W	EG	G	69	59	64	61	67	62	2,8	1,7	65	61	-2,2	-1,4	-	1,4		
		W	1.OG	G	69	59	65	62	68	63	2,8	1,6	66	62	-1,8	-1,0	-	2,9		
142	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	63	56	68	61	5,1	5,0	68	61	0,0	-0,1	-	1,8		
		N	1.OG	G	69	59	64	58	69	62	4,4	4,3	69	62	0,0	-0,1	-	2,4		
		N	2.OG	G	69	59	65	58	69	62	3,8	3,7	69	62	0,0	-0,1	-	2,5		
143	Heyestraße 194	N	EG	G	69	59	60	53	68	61	8,3	8,0	68	61	-0,2	-0,3	-	1,4		
		N	1.OG	G	69	59	60	54	69	62	8,4	8,1	69	62	-0,1	-0,1	-	2,3		
144	Höherhofstraße 1	N	EG	W	59	49	68	63	68	64	0,5	0,4	68	63	-0,2	-0,1	8,6	14,0		
		N	1.OG	W	59	49	70	65	70	65	0,4	0,3	70	65	0,0	0,0	10,5	16,0		
		N	2.OG	W	59	49	70	66	71	66	0,4	0,4	70	66	-0,1	-0,1	11,0	16,7		
		N	3.OG	W	59	49	70	66	71	66	0,4	0,4	71	66	-0,1	-0,1	11,2	16,9		
145	Höherhofstraße 11	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	0,9	0,6	67	63	-0,5	-0,4	7,4	13,2		
		N	1.OG	W	59	49	69	65	69	65	0,6	0,4	69	65	-0,3	-0,2	9,6	15,5		
		N	2.OG	W	59	49	69	65	70	66	0,6	0,5	69	65	-0,3	-0,2	9,9	15,9		
146	Höherhofstraße 13	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,0	0,7	66	62	-0,8	-0,5	6,6	12,8		
		N	1.OG	W	59	49	68	64	69	65	0,7	0,5	69	65	-0,5	-0,3	9,1	15,2		
		N	2.OG	W	59	49	69	65	69	65	0,7	0,5	69	65	-0,4	-0,3	9,4	15,5		
147	Höherhofstraße 15	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,0	0,6	66	62	-0,8	-0,5	6,4	12,7		
		N	1.OG	W	59	49	68	64	69	65	0,7	0,5	68	65	-0,5	-0,3	9,0	15,2		
		N	2.OG	W	59	49	69	65	69	65	0,6	0,4	69	65	-0,4	-0,2	9,3	15,6		
148	Höherhofstraße 17	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,0	0,6	66	62	-0,8	-0,5	6,4	12,8		
		N	1.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,7	0,5	68	65	-0,5	-0,4	9,0	15,2		
		N	2.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,7	0,4	69	65	-0,4	-0,2	9,3	15,7		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
149	Höherhofstraße 19	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,0	0,6	66	62	-0,8	-0,5	6,4	12,9		
		N	1.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,6	0,4	68	65	-0,4	-0,3	9,0	15,3		
		N	2.OG	W	59	49	69	65	69	66	0,8	0,4	69	65	-0,5	-0,3	9,4	15,8		
150	Höherhofstraße 21	N	EG	W	59	49	66	63	67	63	0,9	0,6	66	63	-0,8	-0,5	6,7	13,2		
		N	1.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,7	0,3	68	65	-0,5	-0,2	8,9	15,3		
		N	2.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,7	0,4	69	65	-0,4	-0,3	9,3	15,7		
151	Höherhofstraße 25	N	EG	W	59	49	65	62	66	62	1,2	0,7	65	62	-1,1	-0,6	5,8	12,4		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,9	0,5	67	64	-0,7	-0,4	8,0	14,4		
152	Höherhofstraße 27	N	EG	W	59	49	65	61	66	62	1,2	0,8	65	61	-1,1	-0,7	5,4	12,0		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	0,8	0,5	67	64	-0,6	-0,4	7,8	14,1		
		N	2.OG	W	59	49	67	64	68	65	0,9	0,5	68	64	-0,6	-0,3	8,3	14,8		
153	Höherhofstraße 29	N	EG	W	59	49	65	62	66	62	1,3	0,7	65	62	-1,1	-0,7	5,6	12,1		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	0,9	0,6	67	64	-0,7	-0,5	7,8	14,1		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	68	65	0,9	0,5	68	64	-0,6	-0,4	8,4	14,8		
154	Höherhofstraße 31	N	EG	W	59	49	65	62	66	63	1,2	0,7	65	62	-1,0	-0,6	6,0	12,5		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,9	0,5	67	64	-0,7	-0,4	7,9	14,3		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	0,9	0,6	68	64	-0,6	-0,4	8,5	14,9		
155	Höherhofstraße 33	N	EG	W	59	49	65	62	66	63	1,1	0,7	65	62	-1,0	-0,6	6,0	12,5		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,9	0,6	67	64	-0,7	-0,5	7,9	14,2		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	0,9	0,6	68	64	-0,6	-0,4	8,5	14,9		
156	Höherhofstraße 35	N	EG	W	59	49	65	62	67	63	1,1	0,7	66	62	-0,9	-0,6	6,2	12,6		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,9	0,6	67	64	-0,7	-0,5	7,9	14,2		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	0,9	0,6	68	64	-0,6	-0,4	8,5	14,9		
157	Höherhofstraße 37	N	EG	W	59	49	65	62	66	62	1,2	0,7	65	62	-1,0	-0,6	6,0	12,4		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	0,8	0,5	67	64	-0,6	-0,4	7,8	14,1		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	68	65	0,9	0,6	68	64	-0,6	-0,4	8,4	14,8		
158	Höherhofstraße 39	N	EG	W	59	49	65	62	67	63	1,1	0,6	66	62	-1,0	-0,6	6,1	12,5		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	0,9	0,5	67	64	-0,7	-0,4	7,8	14,1		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	68	65	0,9	0,5	68	64	-0,6	-0,4	8,4	14,8		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden- orien- tierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
159	Höherhofstraße 3a	N	EG	W	59	49	68	63	68	64	0,5	0,5	68	64	-0,1	-0,1	8,8	14,3		
		N	1.OG	W	59	49	70	65	70	66	0,5	0,3	70	66	-0,1	0,0	10,6	16,2		
		N	2.OG	W	59	49	70	66	71	66	0,4	0,4	71	66	-0,1	0,0	11,1	16,9		
160	Höherhofstraße 3b	N	EG	W	59	49	68	63	68	64	0,6	0,5	68	64	-0,3	-0,2	8,5	14,1		
		N	1.OG	W	59	49	70	65	70	66	0,5	0,4	70	66	-0,1	0,0	10,7	16,4		
		N	2.OG	W	59	49	70	66	71	67	0,5	0,4	71	66	-0,1	-0,1	11,3	17,0		
161	Höherhofstraße 41	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,1	0,6	66	62	-0,9	-0,6	6,5	12,8		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,9	0,6	67	64	-0,7	-0,5	7,9	14,2		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	1,0	0,5	68	64	-0,7	-0,4	8,5	14,9		
162	Höherhofstraße 43	NW	EG	W	59	49	65	62	66	62	1,2	0,7	65	62	-1,0	-0,6	5,8	12,2		
		NW	1.OG	W	59	49	67	63	67	64	0,9	0,6	67	63	-0,7	-0,5	7,3	13,6		
		NW	2.OG	W	59	49	67	64	68	65	1,0	0,6	68	64	-0,7	-0,4	8,3	14,7		
163	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	61	58	62	58	1,3	0,8	61	58	-1,0	-0,6	2,0	8,4		
		W	1.OG	W	59	49	63	59	64	60	1,1	0,6	63	59	-0,7	-0,4	3,7	10,0		
		W	2.OG	W	59	49	67	64	68	64	1,1	0,6	67	64	-0,7	-0,4	7,9	14,3		
164	Höherhofstraße 43	W	EG	W	59	49	60	56	61	57	1,7	1,0	60	56	-1,3	-0,8	0,5	6,9		
		W	1.OG	W	59	49	61	58	63	59	1,5	0,9	62	58	-1,0	-0,6	2,2	8,5		
		W	2.OG	W	59	49	65	62	66	63	1,5	0,8	65	62	-1,0	-0,6	5,9	12,5		
165	Höherhofstraße 43	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,1	0,7	66	62	-0,9	-0,6	6,5	12,8		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	0,9	0,5	67	64	-0,7	-0,4	7,9	14,2		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	1,1	0,6	68	64	-0,7	-0,4	8,5	14,9		
166	Höherhofstraße 45	NO	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,1	0,6	66	62	-1,0	-0,5	6,4	12,8		
		NO	1.OG	W	59	49	67	64	68	64	1,1	0,6	68	64	-0,8	-0,5	8,2	14,4		
		NO	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	0,9	0,6	68	65	-0,6	-0,4	8,7	15,1		
167	Höherhofstraße 45	O	EG	W	59	49	60	56	62	57	1,8	1,0	60	57	-1,4	-0,8	0,8	7,2		
		O	1.OG	W	59	49	64	61	66	62	2,0	1,1	65	61	-1,5	-0,8	5,3	11,8		
		O	2.OG	W	59	49	67	64	68	64	1,0	0,5	67	64	-0,7	-0,3	8,0	14,4		
168	Höherhofstraße 45	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,0	0,6	66	63	-0,8	-0,5	6,8	13,1		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	69	64	1,1	0,6	68	64	-0,8	-0,5	8,3	14,5		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
168	Höherhofstraße 45	N	2.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,9	0,5	68	65	-0,6	-0,4	8,8	15,2		
169	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	66	62	67	63	1,0	0,6	66	63	-0,8	-0,5	6,8	13,1		
		N	1.OG	W	59	49	67	64	69	64	1,2	0,7	68	64	-0,8	-0,5	8,3	14,5		
		N	2.OG	W	59	49	68	64	69	65	1,0	0,5	68	65	-0,7	-0,4	8,7	15,1		
170	Höherhofstraße 47	N	EG	W	59	49	65	62	67	63	1,1	0,7	66	62	-0,9	-0,6	6,2	12,5		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	1,3	0,7	67	64	-0,9	-0,5	7,9	14,1		
		N	2.OG	W	59	49	67	64	68	65	1,0	0,6	68	64	-0,7	-0,4	8,3	14,7		
171	Höherhofstraße 49	N	EG	W	59	49	65	62	67	63	1,1	0,7	66	62	-0,9	-0,6	6,2	12,5		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	1,0	0,5	67	63	-0,7	-0,4	7,6	13,9		
		N	2.OG	W	59	49	67	64	68	64	1,1	0,6	68	64	-0,7	-0,4	8,2	14,6		
172	Höherhofstraße 5	N	EG	W	59	49	67	62	67	63	0,5	0,4	67	63	-0,2	-0,1	7,5	13,1		
		N	1.OG	W	59	49	69	65	69	65	0,3	0,3	69	65	-0,1	-0,1	9,8	15,5		
		N	2.OG	W	59	49	70	66	70	66	0,4	0,3	70	66	-0,2	-0,1	10,6	16,4		
173	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	62	59	63	59	1,0	0,6	62	59	-0,7	-0,5	2,9	9,3		
		W	1.OG	W	59	49	64	60	64	61	0,8	0,5	64	60	-0,6	-0,4	4,3	10,7		
174	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	65	62	67	63	1,1	0,7	66	62	-0,9	-0,6	6,2	12,5		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	1,0	0,5	67	63	-0,7	-0,4	7,6	13,9		
175	Höherhofstraße 51	W	EG	W	59	49	58	55	60	56	1,4	0,8	59	55	-0,8	-0,5	-	5,8		
		W	1.OG	W	59	49	60	56	61	57	1,2	0,7	60	56	-0,6	-0,4	0,7	7,0		
176	Höherhofstraße 51	NW	EG	W	59	49	65	61	66	62	1,2	0,7	65	61	-0,9	-0,6	5,7	12,0		
		NW	1.OG	W	59	49	66	63	67	63	0,9	0,6	67	63	-0,7	-0,5	7,1	13,4		
177	Höherhofstraße 51	N	EG	W	59	49	65	62	66	62	1,2	0,7	65	62	-1,0	-0,6	5,9	12,3		
		N	1.OG	W	59	49	67	63	68	64	1,0	0,6	67	63	-0,8	-0,5	7,4	13,7		
178	Höherhofstraße 7	N	EG	W	59	49	67	62	67	63	0,7	0,6	67	63	-0,3	-0,3	7,6	13,2		
		N	1.OG	W	59	49	69	65	70	65	0,6	0,5	69	65	-0,2	-0,1	9,9	15,7		
		N	2.OG	W	59	49	70	65	70	66	0,6	0,5	70	66	-0,1	-0,1	10,6	16,4		
179	Höherhofstraße 73	O	EG	W	59	49	63	60	64	61	1,4	0,9	64	61	0,0	0,0	4,9	11,3		
		O	1.OG	W	59	49	67	63	67	64	0,7	0,4	67	64	-0,1	0,0	7,7	14,2		
180	Höherhofstraße 73	N	EG	W	59	49	64	61	66	62	1,3	0,8	66	62	0,0	0,0	6,1	12,5		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
180	Höherhofstraße 73	N	1.OG	W	59	49	68	65	69	65	0,6	0,4	69	65	0,0	0,0	9,5	15,9		
181	Höherhofstraße 9	N	EG	W	59	49	67	63	67	63	0,7	0,5	67	63	-0,5	-0,4	7,5	13,3		
		N	1.OG	W	59	49	69	65	70	65	0,5	0,4	69	65	-0,2	-0,2	9,9	15,7		
		N	2.OG	W	59	49	69	65	70	66	0,6	0,5	70	66	-0,2	-0,2	10,2	16,1		
182	Höherweg 300	S	EG	M	64	54	66	59	66	59	0,0	0,0	66	59	0,0	0,0	1,1	4,1		
		S	1.OG	M	64	54	67	61	67	61	0,0	0,0	67	61	0,0	0,0	2,7	6,3		
183	Im Brühl 0	W	EG	M	64	54	67	60	66	59	-0,7	-0,8	66	59	-0,1	0,0	1,4	4,5		
184	Im Brühl 0	S	EG	M	64	54	58	52	58	52	0,0	-0,3	58	52	-0,1	0,0	-	-		
185	Im Brühl 0	S	EG	M	64	54	65	60	61	54	-4,6	-5,6	60	53	-0,8	-0,9	-	-		
186	Im Brühl 0	W	EG	M	64	54	61	55	61	55	0,0	-0,2	61	54	-0,1	-0,2	-	-		
		W	EG	M	64	54	61	55	61	55	0,0	-0,2	61	54	-0,1	-0,2	-	-		
187	Im Brühl 5	W	EG	G	69	59	65	58	70	63	4,9	4,9	70	63	0,0	0,0	0,8	3,7		
		W	1.OG	G	69	59	65	58	70	63	4,9	4,9	70	63	0,0	0,0	0,3	3,2		
188	Morper Straße 17	N	EG	W	59	49	71	64	72	64	0,6	0,6	72	64	0,0	0,0	12,1	14,9		
		N	1.OG	W	59	49	70	63	71	63	0,6	0,6	71	63	0,0	0,0	11,1	13,9		
189	Morper Straße 2	S	EG	W	59	49	74	67	74	67	-0,1	-0,3	74	67	0,0	0,0	14,2	17,1		
		S	1.OG	W	59	49	74	67	73	66	-0,3	-0,4	73	66	0,0	0,0	13,8	16,8		
		S	2.OG	W	59	49	73	66	73	66	-0,4	-0,5	73	66	0,0	0,0	13,2	16,1		
		S	3.OG	W	59	49	72	66	72	65	-0,5	-0,6	72	65	0,0	0,0	12,5	15,5		
		S	4.OG	W	59	49	72	65	72	65	-0,5	-0,5	72	65	0,0	0,0	12,1	15,1		
190	Morper Straße 2	SW	EG	W	59	49	74	68	74	67	-0,4	-0,7	74	67	0,0	0,0	14,4	17,5		
		SW	1.OG	W	59	49	74	67	73	66	-0,7	-0,9	73	66	0,0	0,0	13,8	16,9		
		SW	2.OG	W	59	49	73	67	73	66	-0,6	-0,8	73	66	0,0	0,0	13,2	16,3		
		SW	3.OG	W	59	49	73	66	72	65	-0,5	-0,6	72	65	0,0	0,0	12,7	15,8		
		SW	4.OG	W	59	49	72	65	72	65	-0,4	-0,5	72	65	0,0	0,0	12,3	15,4		
191	Morper Straße 58	S	EG	W	59	49	62	55	63	56	0,6	0,7	63	56	0,0	0,0	3,2	6,2		
		S	1.OG	W	59	49	63	56	64	57	0,6	0,6	64	57	0,0	0,0	4,4	7,3		
		S	2.OG	W	59	49	63	56	64	57	0,7	0,6	64	57	0,0	0,0	4,7	7,6		
		S	3.OG	W	59	49	64	57	64	57	0,7	0,6	64	57	0,0	0,0	4,8	7,7		
		S	4.OG	W	59	49	64	56	64	57	0,6	0,7	64	57	0,0	0,0	4,7	7,7		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
192	Morper Straße 6	S	EG	W	59	49	73	66	74	66	0,8	0,7	74	66	0,0	0,0	14,1	16,9		
		S	1.OG	W	59	49	72	65	73	66	0,7	0,7	73	66	0,0	0,0	13,6	16,5		
		S	2.OG	W	59	49	72	65	72	65	0,7	0,5	72	65	0,0	0,0	12,8	15,6		
		S	3.OG	W	59	49	70	63	72	64	1,5	1,3	72	64	0,0	0,0	12,1	14,9		
193	Morper Straße 64	S	EG	W	59	49	63	56	67	60	4,5	4,3	67	60	0,0	0,0	7,8	10,6		
		S	1.OG	W	59	49	64	57	68	61	4,3	4,2	68	61	0,0	0,0	8,5	11,3		
		S	2.OG	W	59	49	64	57	68	61	4,3	4,2	68	61	0,0	0,0	8,5	11,4		
		S	3.OG	W	59	49	64	57	68	61	4,3	4,2	68	61	0,0	0,0	8,6	11,5		
194	Nachtigallstraße 15	O	EG	W	59	49	60	53	58	51	-1,8	-1,8	58	51	0,0	0,0	-	1,8		
		O	1.OG	W	59	49	61	54	59	52	-1,7	-1,7	59	52	0,0	-0,1	-	2,4		
		O	2.OG	W	59	49	61	54	60	53	-1,4	-1,5	60	53	0,0	0,0	0,3	3,3		
		O	3.OG	W	59	49	63	56	62	55	-0,5	-0,9	62	55	0,0	0,0	2,7	5,7		
195	Nachtigallstraße 15	S	EG	W	59	49	64	57	62	55	-1,2	-1,5	62	55	0,0	0,0	2,9	5,9		
		S	1.OG	W	59	49	65	58	63	56	-2,2	-2,4	63	56	0,0	0,0	3,4	6,4		
		S	2.OG	W	59	49	66	59	63	56	-2,3	-2,5	63	56	0,0	0,0	3,8	6,8		
		S	3.OG	W	59	49	66	59	64	57	-2,1	-2,3	64	57	0,0	0,0	4,3	7,3		
196	Nachtigallstraße 15	S	EG	W	59	49	71	64	64	57	-7,0	-7,1	64	57	0,0	0,0	4,3	7,3		
		S	1.OG	W	59	49	70	63	64	57	-6,4	-6,4	64	57	0,0	0,0	4,4	7,4		
		S	2.OG	W	59	49	69	62	64	57	-5,4	-5,5	64	57	0,0	0,0	4,5	7,5		
		S	3.OG	W	59	49	69	62	65	58	-4,6	-4,7	64	57	-0,1	-0,1	5,0	8,0		
197	Nachtigallstraße 7	S	EG	W	59	49	62	55	62	55	0,4	0,5	62	55	0,1	0,0	2,8	5,9		
		S	1.OG	W	59	49	62	56	63	56	0,9	0,6	63	56	0,0	0,0	3,6	6,7		
		S	2.OG	W	59	49	62	56	64	57	1,5	1,0	64	57	0,0	0,0	4,4	7,4		
		S	3.OG	W	59	49	62	56	64	57	2,3	1,8	64	57	0,0	0,0	5,0	8,0		
198	Nymphenburgstraße 3	W	EG	W	59	49	66	59	67	60	0,3	0,2	67	60	0,0	0,0	7,1	10,2		
		W	1.OG	W	59	49	67	60	67	60	0,3	0,2	67	60	0,0	0,0	7,9	10,9		
		W	2.OG	W	59	49	67	60	67	61	0,3	0,3	67	61	0,0	0,0	8,0	11,1		
199	Nymphenburgstraße 6	W	EG	W	59	49	64	57	64	57	0,3	0,2	64	57	0,0	0,0	4,6	7,7		
		W	1.OG	W	59	49	65	58	65	58	0,4	0,2	65	58	0,0	0,0	6,0	9,0		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
199	Nymphenburgstraße 6	W	2.OG	W	59	49	66	59	66	59	0,4	0,2	66	59	0,0	0,0	6,7	9,7		
200	Nymphenburgstraße 7	W	EG	W	59	49	64	58	65	58	0,3	0,2	65	58	0,0	0,0	5,3	8,4		
		W	1.OG	W	59	49	66	59	66	59	0,4	0,3	66	59	0,0	0,0	6,7	9,8		
		W	2.OG	W	59	49	66	60	67	60	0,4	0,3	67	60	0,0	0,0	7,3	10,4		
201	Owensstraße 1	W	EG	W	59	49	73	66	68	62	-4,5	-4,5	68	62	0,0	0,0	8,7	12,1		
		W	1.OG	W	59	49	72	66	68	61	-4,4	-4,4	68	61	0,0	0,0	8,2	11,7		
		W	2.OG	W	59	49	71	65	67	61	-4,1	-4,0	67	61	0,0	0,0	7,7	11,2		
202	Owensstraße 15	S	EG	W	59	49	56	50	56	50	0,1	-0,2	56	50	-0,1	-0,1	-	0,1		
		S	1.OG	W	59	49	57	51	57	50	0,1	-0,3	57	50	-0,1	0,0	-	1,0		
		S	2.OG	W	59	49	59	53	59	52	0,1	-0,2	59	52	-0,1	-0,1	-	2,9		
203	Owensstraße 2	W	EG	W	59	49	68	61	63	57	-4,4	-4,5	63	57	0,0	0,0	3,8	7,2		
		W	1.OG	W	59	49	68	61	64	58	-3,9	-3,9	64	58	0,0	0,0	4,6	8,1		
		W	2.OG	W	59	49	68	62	65	58	-3,4	-3,4	65	58	0,0	-0,1	5,3	8,7		
204	Paulinenstraße 2	N	EG	W	59	49	61	57	62	58	1,7	1,0	61	57	-1,4	-0,9	1,5	8,0		
		N	1.OG	W	59	49	63	60	64	60	1,6	0,9	63	60	-1,1	-0,7	3,9	10,3		
205	Paulinenstraße 2	O	EG	W	59	49	60	57	62	58	1,8	1,1	61	57	-1,4	-0,9	1,2	7,6		
		O	1.OG	W	59	49	62	58	64	59	1,7	0,9	62	59	-1,1	-0,6	3,0	9,3		
206	Pilgerweg 11	W	EG	W	59	49	57	50	58	51	0,8	0,4	58	51	-0,1	-0,1	-	1,2		
		W	1.OG	W	59	49	58	51	59	52	1,2	0,6	59	52	-0,3	-0,2	-	2,4		
		W	2.OG	W	59	49	59	53	60	53	0,9	0,2	60	53	-0,2	-0,3	0,3	3,3		
207	Pilgerweg 26	S	EG	W	59	49	63	56	63	56	0,1	-0,2	63	56	0,0	0,0	3,3	6,3		
		S	1.OG	W	59	49	64	57	64	57	-0,2	-0,3	64	57	0,0	0,0	4,5	7,6		
		S	2.OG	W	59	49	65	58	65	58	-0,1	-0,3	65	58	0,0	0,0	5,6	8,6		
		S	3.OG	W	59	49	66	59	66	59	-0,1	-0,3	66	59	0,0	0,0	6,5	9,6		
208	Pilgerweg 26	W	EG	W	59	49	66	59	65	59	-0,4	-0,5	65	59	0,0	0,0	6,0	9,1		
		W	1.OG	W	59	49	67	60	67	60	-0,4	-0,6	67	60	0,0	0,0	7,4	10,4		
		W	2.OG	W	59	49	68	61	68	61	-0,4	-0,5	68	61	0,0	0,0	8,1	11,1		
		W	3.OG	W	59	49	68	62	68	61	-0,3	-0,5	68	61	0,0	0,0	8,6	11,6		
209	Pilgerweg 3	S	EG	W	59	49	65	58	60	53	-4,6	-4,9	60	53	0,0	0,0	0,9	3,9		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
209	Pilgerweg 3	S	1.OG	W	59	49	66	59	61	54	-5,0	-5,2	61	54	0,0	0,0	1,7	4,7		
210	Pilgerweg 5	W	EG	W	59	49	60	53	57	50	-2,8	-3,4	57	50	0,1	0,1	-	0,5		
		W	1.OG	W	59	49	61	54	58	51	-2,8	-3,3	58	51	0,0	0,0	-	1,5		
		W	2.OG	W	59	49	62	56	59	52	-2,7	-3,1	60	53	0,1	0,1	0,1	3,1		
211	Pilgerweg 8	W	EG	W	59	49	63	56	59	52	-3,9	-4,0	59	52	0,0	0,0	-	2,9		
		W	1.OG	W	59	49	65	58	60	53	-4,5	-4,5	60	53	0,0	-0,1	0,6	3,6		
212	Hatzfeldstraße 50	W	EG	W	59	49	67	60	67	60	-0,3	-0,5	67	60	-0,1	0,0	7,1	10,2		
		W	1.OG	W	59	49	69	62	68	61	-0,9	-1,0	68	61	0,0	0,0	8,3	11,3		
213	Quadenhofstraße 6	O	EG	W	59	49	63	56	64	56	0,7	0,7	64	56	0,0	0,0	4,1	6,9		
		O	1.OG	W	59	49	63	56	64	57	0,7	0,7	64	57	0,1	0,0	4,8	7,6		
		O	2.OG	W	59	49	64	56	64	57	0,7	0,7	64	57	0,0	0,0	4,8	7,6		
		O	3.OG	W	59	49	63	56	64	57	0,7	0,8	64	57	0,0	0,0	4,7	7,6		
		O	4.OG	W	59	49	63	56	64	57	0,7	0,7	64	57	0,0	0,0	4,3	7,2		
214	Teutoburgstraße 4	S	EG	W	59	49	60	54	57	51	-2,7	-2,7	57	51	0,0	0,0	-	1,4		
		S	1.OG	W	59	49	64	57	62	55	-1,6	-1,8	62	55	0,1	0,1	2,8	6,0		
215	Torfbruchstraße 286	W	EG	W	59	49	71	64	72	65	0,3	0,3	72	65	0,0	0,0	12,1	15,2		
		W	1.OG	W	59	49	71	64	71	64	0,3	0,2	71	64	0,0	0,0	11,9	14,9		
		W	2.OG	W	59	49	71	64	71	64	0,3	0,2	71	64	0,0	0,0	11,5	14,6		
216	Gebäude308542	S	EG	M	64	54	71	64	66	58	-5,9	-6,0	66	58	0,0	0,0	1,1	4,0		
217	2560591,5676626	S	EG	W	59	49	61	55	59	52	-2,3	-2,9	59	52	0,0	-0,1	-	2,8		
		S	1.OG	W	59	49	62	56	60	53	-2,4	-3,1	60	53	-0,1	0,0	0,2	3,7		
		S	2.OG	W	59	49	63	57	61	55	-1,9	-2,4	61	55	-0,1	-0,1	1,5	5,1		
218	2560595,5676640	O	EG	W	59	49	59	53	59	52	-0,4	-0,8	59	52	0,0	0,0	-	2,5		
		O	1.OG	W	59	49	61	55	59	53	-1,7	-2,2	59	53	0,0	0,0	-	3,4		
		O	2.OG	W	59	49	62	56	60	54	-2,0	-2,5	60	54	0,0	0,0	0,6	4,3		
219	2560598,5676665	S	EG	W	59	49	58	52	58	52	-0,3	-0,6	58	52	0,0	0,0	-	2,1		
		S	1.OG	W	59	49	60	54	59	52	-1,0	-1,5	59	52	0,0	0,0	-	2,8		
		S	2.OG	W	59	49	61	55	60	53	-1,0	-1,4	60	53	0,0	0,0	0,2	3,8		
220	2560576,5676662	S	EG	W	59	49	55	49	54	48	-1,2	-1,3	54	48	0,0	0,0	-	-		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
220	2560576,5676662	S	1.OG	W	59	49	57	50	56	49	-1,0	-1,2	56	49	0,0	0,0	-	-		
		S	2.OG	W	59	49	58	52	57	51	-0,8	-1,0	57	51	-0,1	-0,1	-	1,3		
221	2560581,5676671	O	EG	W	59	49	55	49	55	49	0,2	0,0	55	49	0,0	-0,1	-	-		
		O	1.OG	W	59	49	56	49	55	49	-0,2	-0,5	55	49	0,1	0,1	-	-		
		O	2.OG	W	59	49	57	51	56	50	-0,3	-0,7	56	50	-0,1	-0,2	-	0,2		
222	2560601,5676673	O	EG	W	59	49	58	52	58	51	-0,2	-0,6	58	51	0,0	0,0	-	1,5		
		O	1.OG	W	59	49	58	52	57	51	-1,0	-1,5	57	51	0,0	0,0	-	1,3		
		O	2.OG	W	59	49	59	53	58	51	-1,0	-1,4	58	51	0,0	0,0	-	2,0		
223	Gebäude235297	W	EG	M	64	54	67	61	65	59	-2,6	-2,6	65	58	-0,1	-0,2	0,3	3,9		
		W	1.OG	M	64	54	68	61	65	59	-2,4	-2,2	65	59	0,0	-0,1	1,0	4,7		
		W	2.OG	M	64	54	68	62	66	60	-2,2	-2,0	66	59	-0,1	-0,1	1,2	5,0		
224	Gebäude235297	S	EG	M	64	54	64	58	62	55	-2,1	-2,2	62	55	0,0	-0,2	-	0,8		
		S	1.OG	M	64	54	65	58	63	56	-1,9	-2,0	63	56	0,0	-0,1	-	1,9		
		S	2.OG	M	64	54	65	59	63	57	-1,6	-1,7	63	57	0,1	0,0	-	2,5		
225	Gebäude235298	O	EG	M	64	54	56	50	55	48	-1,3	-1,8	55	48	0,1	0,0	-	-		
		O	1.OG	M	64	54	57	51	56	49	-1,5	-2,0	56	49	0,1	0,1	-	-		
		O	2.OG	M	64	54	58	52	57	50	-1,3	-1,8	57	51	0,1	0,1	-	-		
226	Gebäude235298	S	EG	M	64	54	59	53	57	51	-1,7	-2,0	57	51	0,1	0,0	-	-		
		S	1.OG	M	64	54	60	54	58	52	-1,7	-2,0	58	52	0,0	0,0	-	-		
		S	2.OG	M	64	54	61	55	59	53	-1,5	-1,8	59	53	0,0	0,0	-	-		
227	Gebäude235300	S	EG	W	59	49	59	53	57	51	-2,0	-2,1	57	51	-0,2	-0,3	-	1,1		
		S	1.OG	W	59	49	60	54	58	52	-1,7	-1,7	58	52	-0,1	-0,3	-	2,4		
		S	2.OG	W	59	49	61	55	60	54	-1,1	-1,1	60	54	-0,1	-0,2	0,4	4,1		
228	Gebäude235300	O	EG	W	59	49	53	47	53	46	-0,4	-0,5	53	46	0,0	0,0	-	-		
		O	1.OG	W	59	49	54	48	54	48	-0,2	-0,3	54	48	0,0	0,0	-	-		
		O	2.OG	W	59	49	56	49	56	49	0,1	-0,1	56	49	-0,1	-0,1	-	-		
229	Gebäude235303	O	EG	G	69	59	67	61	62	56	-4,3	-5,2	62	56	0,0	0,0	-	-		
		O	1.OG	G	69	59	67	61	63	57	-3,5	-4,1	63	57	0,0	0,0	-	-		
		O	2.OG	G	69	59	67	61	64	58	-2,8	-3,3	64	58	0,0	0,0	-	-		

# Anlage 11.2

## Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm im Umfeld"

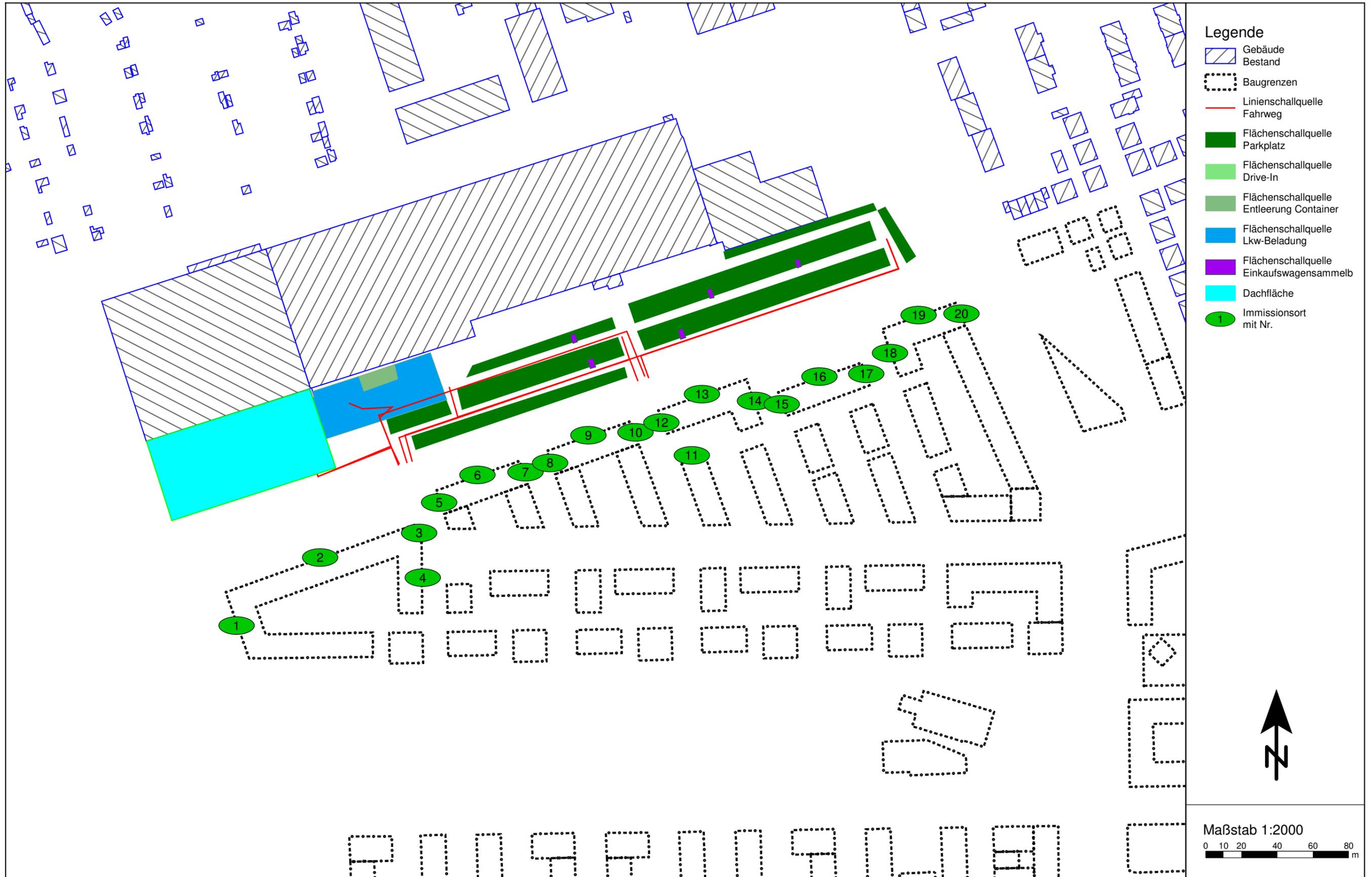
### Darstellung der Beurteilungspegeln im Null- und Plan-Fall sowie mit Lärmschutzmaßnahmen



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel Prognose-Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall ohne Lärmschutz		Pegeldifferenz im Plan-Fall		Beurteilungspegel Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz		Pegeldifferenz durch Lärmschutz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall mit Lärmschutz			
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
230	Gebäude235303	W	EG	G	69	59	70	64	67	60	-2,9	-3,2	67	60	0,0	0,0	-	0,9		
		W	1.OG	G	69	59	70	64	67	61	-2,4	-2,6	67	61	0,0	-0,1	-	1,4		
		W	2.OG	G	69	59	69	63	67	61	-1,9	-2,1	67	61	0,0	-0,1	-	1,8		
231	Gebäude235303	S	EG	G	69	59	70	64	68	62	-1,7	-2,5	69	62	0,1	0,0	-	2,5		
		S	1.OG	G	69	59	70	64	69	62	-1,2	-1,9	69	62	0,0	-0,1	-	2,9		
		S	2.OG	G	69	59	70	64	69	63	-0,8	-1,4	69	63	-0,1	0,0	-	3,3		

# Anlage 12

Modell zur Berechnung des Gewerbelärms mit Kennzeichnung der Lage der Schallquellen sowie der Immissionsorte



## Anlage 13.1

### Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen



#### Legende

Quell- Nr.		Nummer der Quelle
Quellbeschreibung		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Länge, Fläche	m, m <sup>2</sup>	geom. Abmessung der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel der Quelle
L'w	dB(A)/m, m <sup>2</sup>	geometrisch bezogener Schallleistungspegel pro m oder m <sup>2</sup> , entsprechend des Typs der Quelle
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

# Anlage 13.1

## Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Gruppe	Quell-typ	Länge, Fläche m, m <sup>2</sup>	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)/	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1	Entleerung Container	Standard	Fläche	173			100,0	77,6	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
2	Türenschiagen Drive-In		Fläche	2381			92,3	58,5	55,8	68,5	78,7	85,4	88,6	85,3	82,3	76,7
3	Einkaufswagensammelbox 1	Standard	Fläche	14			66,0	54,6	14,7	29,8	42,3	57,7	60,9	62,1	56,9	44,8
4	Einkaufswagensammelbox 2	Standard	Fläche	17			66,0	53,7	14,7	29,8	42,3	57,7	60,9	62,1	56,9	44,8
5	Einkaufswagensammelbox 3	Standard	Fläche	16			66,0	53,9	14,7	29,8	42,3	57,7	60,9	62,1	56,9	44,8
6	Einkaufswagensammelbox 4	Standard	Fläche	14			66,0	54,4	14,7	29,8	42,3	57,7	60,9	62,1	56,9	44,8
7	Einkaufswagensammelbox 5	Standard	Fläche	12			66,0	55,3	14,7	29,8	42,3	57,7	60,9	62,1	56,9	44,8
8	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Standard	Fläche	2655			75,4	41,2	42,4	52,4	59,4	65,4	68,4	69,4	69,4	67,4
9	LKW-Beladung	Standard	Fläche	2655			76,0	41,8	43,0	53,0	60,0	66,0	69,0	70,0	70,0	68,0
10	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Standard	Fläche	4259			96,7	60,4	78,9	81,9	86,9	90,9	91,9	89,9	82,9	72,9
11	Lkw-Beladung	Standard	Fläche	4259			97,3	61,0	79,5	82,5	87,5	91,5	92,5	90,5	83,5	73,5
12	LKW Fahrten Zufahrt 2	Standard	Linie	81			85,1	66,0	70,0	74,0	76,0	78,0	80,0	78,0	73,0	65,0
13	Hauptzufahrt LKWs	Standard	Linie	204			86,1	63,0	71,0	75,0	77,0	79,0	81,0	79,0	74,0	66,0
14	LKW Fahrten Zufahrt 2 richtung Anl.-	Standard	Linie	28			80,5	66,0	65,4	69,4	71,4	73,4	75,4	73,4	68,4	60,4
15	LKW Rangieren Zufahrt 2 richtung	Standard	Linie	34			84,3	69,0	69,2	73,2	75,2	77,2	79,2	77,2	72,2	64,2
16	Hauptzufahrt LKWs	Standard	Linie	71			84,5	66,0	69,4	73,4	75,4	77,4	79,4	77,4	72,4	64,4
17	Parkplatz Bauhaus 1	Standard	Fläche	181			63,0	40,4	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
18	Parkplatz Bauhaus 2	Standard	Fläche	380			63,0	37,2	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
19	Parkplatz Bauhaus 3	Standard	Fläche	1618			63,0	30,9	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
20	Parkplatz Bauhaus 4	Standard	Fläche	1583			63,0	31,0	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
21	Parkplatz Bauhaus 7	Standard	Fläche	855			63,0	33,7	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
22	Parkplatz Bauhaus 5	Standard	Fläche	1061			63,0	32,7	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
23	Parkplatz Bauhaus 6	Standard	Fläche	489			63,0	36,1	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
24	Parkplatz Bauhaus 8	Standard	Fläche	400			63,0	37,0	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2
25	Haupteinfahrt nach Rechts	Standard	Linie	183			70,6	48,0	55,5	59,5	61,5	63,5	65,5	63,5	58,5	50,5
26	Hauptzufahrt nach Links	Standard	Linie	132			69,2	48,0	54,1	58,1	60,1	62,1	64,1	62,1	57,1	49,1
27	Zufahrt 2 nach Rechts	Standard	Linie	325			73,1	48,0	58,0	62,0	64,0	66,0	68,0	66,0	61,0	53,0
28	Zufahrt 2 nach Links	Standard	Linie	165			70,2	48,0	55,1	59,1	61,1	63,1	65,1	63,1	58,1	50,1

## Anlage 13.2

### Ganglinie der Gewerbelärmquellen

### Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	14-15	13-14	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Uhr dB(A)																							
1	Entleerung										100,0			100,0											
2	Türenschiagen								92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3				
3	Einkaufswagensa							76,8	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	74,8	74,8		
4	Einkaufswagensa							76,8	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	74,8	74,8	
5	Einkaufswagensa							76,8	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	74,8	74,8	
6	Einkaufswagensa							76,8	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	74,8	74,8	
7	Einkaufswagensa							76,8	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	74,8	74,8	
8	Lkw-Beladung									80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2				
9	LKW-Beladung									80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	76,0	76,0		
10	Lkw-Beladung									101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5				
11	Lkw-Beladung									102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	97,3	97,3			
12	LKW Fahrten									89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	85,1	85,1			
13	Hauptzufahrt									90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	89,1	89,1		
14	LKW Fahrten									85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	80,5	80,5			
15	LKW Rangieren									89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	84,3	84,3			
16	Hauptzufahrt									89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	87,5	87,5		
17	Parkplatz							69,1	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	69,1	69,1		
18	Parkplatz							72,3	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	72,3	72,3		
19	Parkplatz							79,0	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	79,0	79,0		
20	Parkplatz							78,8	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	78,8	78,8		
21	Parkplatz							72,9	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	72,9	72,9		
22	Parkplatz							75,9	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	75,9	75,9		
23	Parkplatz							73,6	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	73,6	73,6		
24	Parkplatz							72,3	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	72,3	72,3		
25	Hauptzufahrt							87,5	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	87,5	87,5		
26	Hauptzufahrt							86,1	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	86,1	86,1		
27	Zufahrt 2 nach							87,1	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	87,1	87,1		
28	Zufahrt 2 nach							84,1	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	84,1	84,1		

# Anlage 14

## Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärm



Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	zulässiger Maximalpegel Tag dB(A)	berechneter Maximalpegel Tag dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Tag dB(A)
	Stock- werk	Gebiets- nutzung						
1	EG	WA	55	43	-	85	67	-
	1.OG		55	44	-	85	67	-
	2.OG		55	44	-	85	67	-
	3.OG		55	44	-	85	67	-
	4.OG		55	44	-	85	67	-
2	EG	WA	55	56	1	85	70	-
	1.OG		55	57	2	85	71	-
	2.OG		55	57	2	85	71	-
	3.OG		55	57	2	85	71	-
	4.OG		55	57	2	85	71	-
3	EG	WA	55	54	-	85	72	-
	1.OG		55	54	-	85	72	-
	2.OG		55	54	-	85	72	-
	3.OG		55	54	-	85	72	-
	4.OG		55	54	-	85	72	-
4	EG	WA	55	48	-	85	65	-
	1.OG		55	48	-	85	65	-
	2.OG		55	48	-	85	65	-
	3.OG		55	48	-	85	65	-
	4.OG		55	48	-	85	65	-
5	EG	WA	55	56	1	85	73	-
	1.OG		55	57	2	85	73	-
	2.OG		55	57	2	85	73	-
	3.OG		55	57	2	85	73	-
	4.OG		55	56	1	85	73	-
6	EG	WA	55	58	3	85	74	-
	1.OG		55	59	4	85	74	-
	2.OG		55	59	4	85	74	-

# Anlage 14

## Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärm



Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	zulässiger Maximalpegel Tag dB(A)	berechneter Maximalpegel Tag dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Tag dB(A)
	Stock- werk	Gebiets- nutzung						
6	3.OG	WA	55	59	4	85	74	-
	4.OG		55	59	4	85	74	-
7	EG	WA	55	52	-	85	63	-
	1.OG		55	52	-	85	63	-
	2.OG		55	52	-	85	63	-
	3.OG		55	53	-	85	63	-
	4.OG		55	53	-	85	63	-
8	EG	WA	55	55	-	85	70	-
	1.OG		55	55	-	85	71	-
	2.OG		55	55	-	85	71	-
	3.OG		55	55	-	85	71	-
	4.OG		55	55	-	85	71	-
9	EG	WA	55	57	2	85	69	-
	1.OG		55	58	3	85	69	-
	2.OG		55	58	3	85	69	-
	3.OG		55	58	3	85	69	-
	4.OG		55	58	3	85	69	-
10	EG	WA	55	52	-	85	68	-
	1.OG		55	53	-	85	68	-
	2.OG		55	53	-	85	68	-
	3.OG		55	53	-	85	68	-
	4.OG		55	53	-	85	68	-
11	EG	WA	55	54	-	85	65	-
	1.OG		55	54	-	85	65	-
	2.OG		55	54	-	85	65	-
	3.OG		55	54	-	85	65	-
12	EG	WA	55	54	-	85	70	-
	1.OG		55	54	-	85	70	-
	2.OG		55	54	-	85	69	-

# Anlage 14

## Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärm



Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	zulässiger Maximalpegel Tag dB(A)	berechneter Maximalpegel Tag dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Tag dB(A)
	Stock- werk	Gebiets- nutzung						
12	3.OG	WA	55	54	-	85	69	-
	4.OG		55	54	-	85	69	-
13	EG	WA	55	57	2	85	68	-
	1.OG		55	57	2	85	68	-
	2.OG		55	57	2	85	68	-
	3.OG		55	57	2	85	68	-
	4.OG		55	57	2	85	67	-
14	EG	WA	55	50	-	85	55	-
	1.OG		55	50	-	85	55	-
	2.OG		55	51	-	85	56	-
	3.OG		55	51	-	85	55	-
	4.OG		55	51	-	85	55	-
15	EG	WA	55	52	-	85	64	-
	1.OG		55	52	-	85	63	-
	2.OG		55	52	-	85	63	-
	3.OG		55	52	-	85	63	-
	4.OG		55	52	-	85	63	-
16	EG	WA	55	54	-	85	63	-
	1.OG		55	54	-	85	63	-
	2.OG		55	55	-	85	62	-
	3.OG		55	55	-	85	62	-
	4.OG		55	55	-	85	62	-
17	EG	WA	55	47	-	85	54	-
	1.OG		55	47	-	85	54	-
	2.OG		55	47	-	85	54	-
	3.OG		55	48	-	85	54	-
	4.OG		55	48	-	85	54	-
18	EG	WA	55	52	-	85	62	-

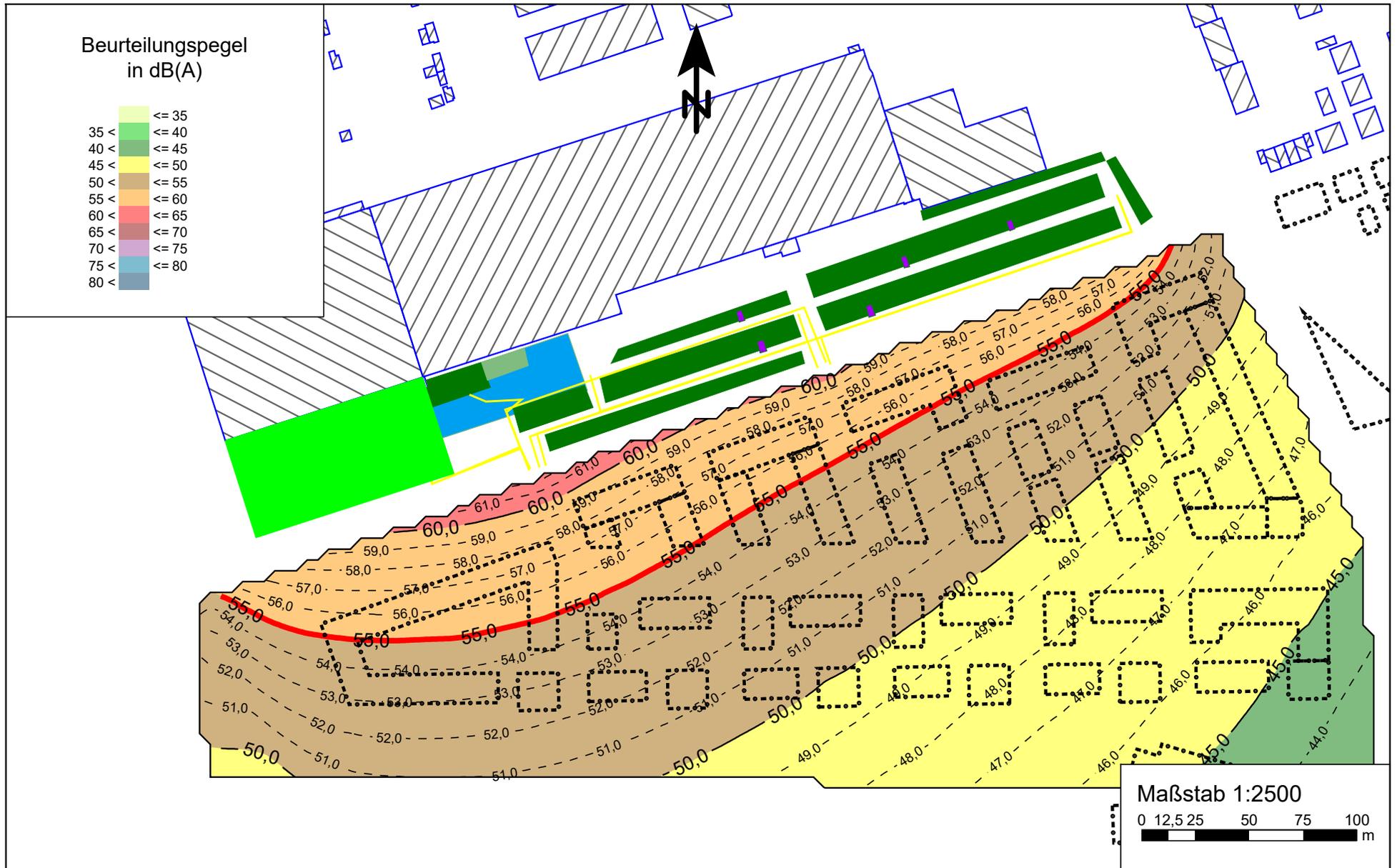
**Anlage 14****Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärm**

Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	zulässiger Maximalpegel Tag dB(A)	berechneter Maximalpegel Tag dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Tag dB(A)
	Stock- werk	Gebiets- nutzung						
18	1.OG	WA	55	52	-	85	61	-
	2.OG		55	52	-	85	61	-
	3.OG		55	52	-	85	61	-
	4.OG		55	52	-	85	61	-
19	EG	WA	55	54	-	85	61	-
	1.OG		55	54	-	85	61	-
	2.OG		55	54	-	85	61	-
	3.OG		55	54	-	85	61	-
	4.OG		55	54	-	85	61	-
20	EG	WA	55	30	-	85	47	-
	1.OG		55	30	-	85	47	-
	2.OG		55	31	-	85	50	-
	3.OG		55	33	-	85	51	-
	4.OG		55	33	-	85	51	-



# Anlage 16

Ergebnisse der Immissionsberechnung "Gewerbelärm" gemäß TA Lärm in 11m Rechenhöhe  
Darstellung der Beurteilungspegel am Tag bei freier Schallausbreitung



## Anlage 17

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2



### Legende

Quell- Nr.		Nummer der Quelle
Quellenbeschreibung		Beschreibung der Schallquelle
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	A-bewerteter Schalleistungspegel einer Quelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)/m, m <sup>2</sup>	länge- bzw. flächenbezogener Schalleistungspegel pro m bzw. m <sup>2</sup>
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Abstand	m	Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

# Anlage 17

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Zeit- bereich	L'w dB(A)/	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLref dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2	2.OG	IRW,T 55	dB(A)		Lr,T 57	dB(A)		RW,T,max	8 dB(A)		LT,max		70, dB(A)							
1	Entleerung Container	Fläche			100,0	LrT	77,6		105	-51,4	2,0	0,0	-2,0		0,0	1,5	-9,0	0,0	0,0	41,0
2	Türenschiagen Drive-In	Fläche			92,3	LrT	58,5		75	-48,5	1,4	0,0	-0,7		0,0	1,1	-0,9	0,0	0,0	44,7
3	Einkaufswagensammelbox 1	Fläche			66,0	LrT	54,6		188	-56,5	1,4	0,0	-1,8		0,0	0,7	17,9	0,0	0,3	28,1
4	Einkaufswagensammelbox 2	Fläche			66,0	LrT	53,7		187	-56,4	1,3	-0,1	-1,8		0,0	0,0	17,9	0,0	0,3	27,3
5	Einkaufswagensammelbox 3	Fläche			66,0	LrT	53,9		238	-58,5	1,3	0,0	-2,1		0,0	1,1	17,9	0,0	0,3	26,0
6	Einkaufswagensammelbox 4	Fläche			66,0	LrT	54,4		264	-59,4	1,3	0,0	-2,3		0,0	0,0	17,9	0,0	0,3	23,8
7	Einkaufswagensammelbox 5	Fläche			66,0	LrT	55,3		314	-60,9	1,7	0,0	-2,7		0,0	0,0	17,9	0,0	0,3	22,3
8	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Fläche			75,4	LrT	41,2		81	-49,2	1,8	0,0	-1,8		0,0	1,3	3,4	0,0	0,0	30,9
9	LKW-Beladung	Fläche			76,0	LrT	41,8		81	-49,2	1,8	0,0	-1,8		0,0	1,3	3,0	0,0	0,0	31,2
10	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Fläche			96,7	LrT	60,4		86	-49,7	1,5	-0,1	-0,5		0,0	1,2	3,4	0,0	0,0	52,6
11	Lkw-Beladung	Fläche			97,3	LrT	61,0		86	-49,7	1,5	-0,1	-0,5		0,0	1,2	3,0	0,0	0,0	52,8
12	LKW Fahrten Zufahrt 2	Linie			85,1	LrT	66,0		58	-46,2	1,5	-0,1	-0,4		0,0	0,3	3,0	0,0	0,0	43,3
13	Hauptzufahrt LKWs	Linie			86,1	LrT	63,0		120	-52,5	1,3	-0,2	-0,7		0,0	0,7	3,4	0,0	0,0	38,0
14	LKW Fahrten Zufahrt 2	Linie			80,5	LrT	66,0		75	-48,5	1,4	-0,1	-0,5		0,0	0,4	3,0	0,0	0,0	36,3
15	LKW Rangieren Zufahrt 2	Linie			84,3	LrT	69,0		89	-49,9	1,4	-0,2	-0,6		0,0	0,9	3,0	0,0	0,0	41,9
16	Hauptzufahrt LKWs	Linie			84,5	LrT	66,0		56	-46,0	1,5	-0,1	-0,4		0,0	0,3	3,4	0,0	0,0	43,4
17	Parkplatz Bauhaus 1	Fläche			63,0	LrT	40,4		370	-62,3	1,6	-0,1	-2,1		0,0	0,0	12,3	0,0	0,5	19,9
18	Parkplatz Bauhaus 2	Fläche			63,0	LrT	37,2		320	-61,1	1,4	0,0	-1,9		0,0	1,0	15,5	0,0	0,5	25,5
19	Parkplatz Bauhaus 3	Fläche			63,0	LrT	30,9		284	-60,1	1,2	0,0	-1,7		0,0	0,3	22,2	0,0	0,5	32,4
20	Parkplatz Bauhaus 4	Fläche			63,0	LrT	31,0		277	-59,8	1,2	-0,1	-1,7		0,0	0,3	22,0	0,0	0,5	32,3
21	Parkplatz Bauhaus 7	Fläche			63,0	LrT	33,7		124	-52,9	1,1	0,0	-0,9		0,0	0,6	16,1	0,0	0,5	34,5
22	Parkplatz Bauhaus 5	Fläche			63,0	LrT	32,7		156	-54,9	1,0	-0,7	-1,3		0,0	0,8	19,1	0,0	0,5	34,6
23	Parkplatz Bauhaus 6	Fläche			63,0	LrT	36,1		169	-55,5	1,1	-0,6	-1,4		0,0	0,6	16,8	0,0	0,5	31,6
24	Parkplatz Bauhaus 8	Fläche			63,0	LrT	37,0		96	-50,6	1,2	-0,7	-0,9		0,0	0,7	15,5	0,0	0,5	35,8
25	Haupteinfahrt nach Rechts	Linie			70,6	LrT	48,0		272	-59,7	1,1	-0,2	-1,5		0,0	0,5	23,1	0,0	0,5	34,4
26	Hauptzufahrt nach Links	Linie			69,2	LrT	48,0		146	-54,3	1,0	-0,3	-0,9		0,0	0,8	23,1	0,0	0,5	39,1
27	Zufahrt 2 nach Rechts	Linie			73,1	LrT	48,0		160	-55,1	1,2	-0,1	-0,8		0,0	0,6	20,2	0,0	0,5	39,6
28	Zufahrt 2 nach Links	Linie			70,2	LrT	48,0		120	-52,6	1,0	-0,2	-0,7		0,0	0,6	20,2	0,0	0,5	39,0

# Anlage 17

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Zeit- bereich	L'w dB(A)/	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLref dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
6	1.OG	IRW,T 55	dB(A)		Lr,T 59	dB(A)		RW,T,max	8	dB(A)		LT,max	73, dB(A)							
1	Entleerung Container	Fläche			100,0	LrT	77,6		77	-48,7	2,0	0,0	-1,6		0,0	1,3	-9,0	0,0	0,0	43,9
2	Türenschiagen Drive-In	Fläche			92,3	LrT	58,5		124	-52,9	1,3	-0,1	-1,1		0,0	1,1	-0,9	0,0	0,0	39,8
3	Einkaufswagensammelbox 1	Fläche			66,0	LrT	54,6		94	-50,4	1,4	0,0	-0,9		0,0	0,4	17,9	0,0	0,3	34,7
4	Einkaufswagensammelbox 2	Fläche			66,0	LrT	53,7		89	-50,0	1,4	0,0	-0,9		0,0	0,3	17,9	0,0	0,3	35,1
5	Einkaufswagensammelbox 3	Fläche			66,0	LrT	53,9		139	-53,8	1,4	0,0	-1,4		0,0	0,4	17,9	0,0	0,3	30,8
6	Einkaufswagensammelbox 4	Fläche			66,0	LrT	54,4		165	-55,4	1,4	0,0	-1,6		0,0	0,3	17,9	0,0	0,3	29,0
7	Einkaufswagensammelbox 5	Fläche			66,0	LrT	55,3		215	-57,6	1,8	0,0	-2,0		0,0	0,5	17,9	0,0	0,3	26,9
8	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Fläche			75,4	LrT	41,2		118	-52,5	1,8	0,0	-2,2		0,0	1,4	3,4	0,0	0,0	27,3
9	LKW-Beladung	Fläche			76,0	LrT	41,8		118	-52,5	1,8	0,0	-2,2		0,0	1,4	3,0	0,0	0,0	27,5
10	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Fläche			96,7	LrT	60,4		89	-50,0	1,6	-0,1	-0,5		0,0	1,1	3,4	0,0	0,0	52,3
11	Lkw-Beladung	Fläche			97,3	LrT	61,0		89	-50,0	1,6	-0,1	-0,5		0,0	1,1	3,0	0,0	0,0	52,5
12	LKW Fahrten Zufahrt 2	Linie			85,1	LrT	66,0		68	-47,6	1,4	-0,1	-0,4		0,0	0,4	3,0	0,0	0,0	41,8
13	Hauptzufahrt LKWs	Linie			86,1	LrT	63,0		64	-47,1	1,4	-0,2	-0,4		0,0	0,4	3,4	0,0	0,0	43,6
14	LKW Fahrten Zufahrt 2	Linie			80,5	LrT	66,0		52	-45,4	1,5	0,0	-0,3		0,0	0,3	3,0	0,0	0,0	39,6
15	LKW Rangieren Zufahrt 2	Linie			84,3	LrT	69,0		67	-47,5	1,4	-0,2	-0,5		0,0	0,7	3,0	0,0	0,0	44,3
16	Hauptzufahrt LKWs	Linie			84,5	LrT	66,0		74	-48,4	1,4	-0,1	-0,5		0,0	0,5	3,4	0,0	0,0	40,9
17	Parkplatz Bauhaus 1	Fläche			63,0	LrT	40,4		270	-59,6	1,7	0,0	-1,7		0,0	0,3	12,3	0,0	0,5	23,5
18	Parkplatz Bauhaus 2	Fläche			63,0	LrT	37,2		219	-57,8	1,4	0,0	-1,5		0,0	1,1	15,5	0,0	0,5	29,3
19	Parkplatz Bauhaus 3	Fläche			63,0	LrT	30,9		181	-56,2	1,2	-0,1	-1,3		0,0	0,5	22,2	0,0	0,5	36,8
20	Parkplatz Bauhaus 4	Fläche			63,0	LrT	31,0		172	-55,7	1,1	-0,2	-1,3		0,0	0,4	22,0	0,0	0,5	36,8
21	Parkplatz Bauhaus 7	Fläche			63,0	LrT	33,7		41	-43,1	1,5	0,0	-0,3		0,0	0,1	16,1	0,0	0,5	44,7
22	Parkplatz Bauhaus 5	Fläche			63,0	LrT	32,7		62	-46,8	1,3	-0,5	-0,6		0,0	0,2	19,1	0,0	0,5	43,3
23	Parkplatz Bauhaus 6	Fläche			63,0	LrT	36,1		78	-48,8	1,2	-0,3	-0,7		0,0	0,3	16,8	0,0	0,5	39,0
24	Parkplatz Bauhaus 8	Fläche			63,0	LrT	37,0		48	-44,6	1,4	-0,4	-0,5		0,0	0,4	15,5	0,0	0,5	42,4
25	Haupteinfahrt nach Rechts	Linie			70,6	LrT	48,0		167	-55,5	1,0	-0,1	-1,0		0,0	0,4	23,1	0,0	0,5	39,3
26	Hauptzufahrt nach Links	Linie			69,2	LrT	48,0		53	-45,4	1,3	-0,3	-0,3		0,0	0,2	23,1	0,0	0,5	48,3
27	Zufahrt 2 nach Rechts	Linie			73,1	LrT	48,0		67	-47,5	1,4	-0,1	-0,4		0,0	0,2	20,2	0,0	0,5	47,5
28	Zufahrt 2 nach Links	Linie			70,2	LrT	48,0		49	-44,8	1,3	-0,2	-0,3		0,0	0,2	20,2	0,0	0,5	47,1

VF 6962-3 · 12.05.2020

# Anlage 17

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Zeit- bereich	L'w dB(A)/	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLref dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
-----------	---------------------	-----------	-------------	-----------	-------------	------------------	---------------	----------	--------------	------------	-----------	------------	------------	-------------	-----------	-------------	-----------	------------	----------	-------------

19	EG	IRW,T 55 dB(A)	Lr,T 54 dB(A)	RW,T,max 8 dB(A)	LT,max 61, dB(A)															
1	Entleerung Container	Fläche			100,0	LrT	77,6		304	-60,7	3,2	0,0	-4,0		0,0	1,6	-9,0	0,0	0,0	31,2
2	Türenschiagen Drive-In	Fläche			92,3	LrT	58,5		381	-62,6	2,7	0,0	-2,5		0,0	0,1	-0,9	0,0	0,0	29,0
3	Einkaufswagensammelbox 1	Fläche			66,0	LrT	54,6		193	-56,7	2,6	0,0	-1,8		0,0	0,6	17,9	0,0	0,3	28,9
4	Einkaufswagensammelbox 2	Fläche			66,0	LrT	53,7		185	-56,3	2,6	0,0	-1,8		0,0	0,6	17,9	0,0	0,3	29,3
5	Einkaufswagensammelbox 3	Fläche			66,0	LrT	53,9		133	-53,5	2,3	0,0	-1,3		0,0	0,5	17,9	0,0	0,3	32,2
6	Einkaufswagensammelbox 4	Fläche			66,0	LrT	54,4		117	-52,4	2,1	0,0	-1,2		0,0	0,6	17,9	0,0	0,3	33,5
7	Einkaufswagensammelbox 5	Fläche			66,0	LrT	55,3		73	-48,3	1,5	0,0	-0,8		0,0	1,0	17,9	0,0	0,3	37,7
8	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Fläche			75,4	LrT	41,2		375	-62,5	3,3	-0,1	-4,7		0,0	0,6	3,4	0,0	0,0	15,5
9	LKW-Beladung	Fläche			76,0	LrT	41,8		375	-62,5	3,3	-0,1	-4,7		0,0	0,6	3,0	0,0	0,0	15,7
10	Lkw-Beladung (Sattelzug)	Fläche			96,7	LrT	60,4		341	-61,7	2,6	-0,1	-1,7		0,0	0,5	3,4	0,0	0,0	39,8
11	Lkw-Beladung	Fläche			97,3	LrT	61,0		341	-61,7	2,6	-0,1	-1,7		0,0	0,5	3,0	0,0	0,0	40,0
12	LKW Fahrten Zufahrt 2	Linie			85,1	LrT	66,0		328	-61,3	2,5	-0,1	-1,7		0,0	0,5	3,0	0,0	0,0	27,9
13	Hauptzufahrt LKWs	Linie			86,1	LrT	63,0		216	-57,7	2,2	0,0	-1,2		0,0	0,4	3,4	0,0	0,0	33,1
14	LKW Fahrten Zufahrt 2	Linie			80,5	LrT	66,0		305	-60,7	2,5	0,0	-1,6		0,0	0,4	3,0	0,0	0,0	24,1
15	LKW Rangieren Zufahrt 2	Linie			84,3	LrT	69,0		310	-60,8	2,5	0,0	-1,6		0,0	0,4	3,0	0,0	0,0	30,7
16	Hauptzufahrt LKWs	Linie			84,5	LrT	66,0		333	-61,5	2,6	0,0	-1,7		0,0	0,5	3,4	0,0	0,0	27,8
17	Parkplatz Bauhaus 1	Fläche			63,0	LrT	40,4		43	-43,7	1,3	-0,4	-0,4		0,0	0,0	12,3	0,0	0,5	39,6
18	Parkplatz Bauhaus 2	Fläche			63,0	LrT	37,2		80	-49,0	1,3	-0,3	-0,7		0,0	1,0	15,5	0,0	0,5	38,3
19	Parkplatz Bauhaus 3	Fläche			63,0	LrT	30,9		84	-49,5	1,4	-0,3	-0,7		0,0	0,4	22,2	0,0	0,5	43,9
20	Parkplatz Bauhaus 4	Fläche			63,0	LrT	31,0		68	-47,7	1,4	-0,1	-0,6		0,0	0,2	22,0	0,0	0,5	45,8
21	Parkplatz Bauhaus 7	Fläche			63,0	LrT	33,7		222	-57,9	2,2	0,0	-1,5		0,0	0,3	16,1	0,0	0,5	29,7
22	Parkplatz Bauhaus 5	Fläche			63,0	LrT	32,7		205	-57,2	2,2	0,0	-1,5		0,0	0,3	19,1	0,0	0,5	33,5
23	Parkplatz Bauhaus 6	Fläche			63,0	LrT	36,1		207	-57,3	2,2	0,0	-1,5		0,0	0,3	16,8	0,0	0,5	31,1
24	Parkplatz Bauhaus 8	Fläche			63,0	LrT	37,0		285	-60,1	2,4	0,0	-1,8		0,0	0,4	15,5	0,0	0,5	27,0
25	Haupteinfahrt nach Rechts	Linie			70,6	LrT	48,0		55	-45,7	1,3	-0,1	-0,3		0,0	0,1	23,1	0,0	0,5	49,5
26	Hauptzufahrt nach Links	Linie			69,2	LrT	48,0		206	-57,3	2,0	0,0	-1,2		0,0	0,4	23,1	0,0	0,5	36,8
27	Zufahrt 2 nach Rechts	Linie			73,1	LrT	48,0		72	-48,1	1,4	-0,1	-0,4		0,0	0,1	20,2	0,0	0,5	46,7
28	Zufahrt 2 nach Links	Linie			70,2	LrT	48,0		218	-57,7	2,1	0,0	-1,3		0,0	0,4	20,2	0,0	0,5	34,3