

SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK
AKUSTIK + MEDIEN-TECHNIK
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
UMWELTECHNOLOGIE

PEUTZ
CONSULT

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Harkortstraße“ in Düsseldorf

Bericht VA 7497-3 vom 22.05.2017

Bericht-Nr.: VA 7497-3
Datum: 22.05.2017
Ansprechpartner/in: Herr Pelzer



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

Martener Straße 525
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@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

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	4
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	5
3	Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen.....	8
4	Beurteilungsgrundlagen.....	10
4.1	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehrslärm).....	10
4.2	Beurteilungsgrundlagen für Gewerbelärm.....	10
4.3	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld.....	12
5	Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	14
5.1	Methodik.....	14
5.2	Schallemissionen Straßenverkehr.....	14
5.3	Schallemissionen Schienenverkehr.....	15
5.4	Durchführung der Immissionsberechnungen.....	15
5.4.1	Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen	15
5.4.2	Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes.....	17
5.5	Ergebnisse der Immissionsberechnungen bezüglich Verkehrslärm und Beurteilung	17
5.6	Änderung der Verkehrslärmimmissionen für die Bestandsbebauung.....	18
6	Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen.....	20
6.1	Allgemeines Verfahren.....	20
6.2	Allgemeine Schallemissionsgrößen.....	21
6.2.1	Fahrbewegungen Lkw und Pkw.....	21
6.2.2	Einzelgeräusche Lkw.....	21
6.2.3	Verladevorgänge.....	22
6.2.4	Tiefgaragen.....	23
6.3	Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit, tieffrequente Geräusche.....	24
6.4	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	25
7	Berechnung der Gewerbelärmemissionen der einzelnen Geräuschquellen.....	25
7.1	Hotel Harkortstraße 9.....	25
7.2	Hotel, Graf-Adolf-Straße.....	26
7.3	Kleinere Gewerbenutzungen an der Harkortstraße (Anlieferungen).....	26
7.4	Nutzungen am Konrad-Adenauer-Platz.....	26
7.5	Zufahrt Verwaltungsgebäude.....	27

7.6	Tiefgaragenzufahrt geplantes Hotel.....	27
7.7	Anlieferung geplantes Hotel.....	27
7.8	Haustechnik der geplanten Hotels.....	28
8	Ergebnisse der Immissionsberechnungen Gewerbelärm und Beurteilung.....	29
9	Schallschutzmaßnahmen.....	31
9.1	Allgemeine Erläuterungen.....	31
9.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	31
9.3	Passive Schallschutzmaßnahmen.....	32
10	Zusammenfassung.....	37

1 Situation und Aufgabenstellung

Auf dem Gelände südwestlich des Düsseldorfer Hauptbahnhofes zwischen einem bestehenden Verwaltungsgebäude und der südlichen Einfahrt des Düsseldorfer Hauptbahnhofes ist die Errichtung von drei 7-geschössigen Hotelblöcken vorgesehen. Die Fläche war Bestandteil eines städtebaulichen Wettbewerbsverfahrens.

Zur Realisierung des Planvorhabens ist die Aufstellung des Bebauungsplanes "Harkortstraße" durch die Stadt Düsseldorf vorgesehen. Das Bebauungsplangebiet umfasst neben der für die drei Hotelblöcke vorgesehenen und im städtebaulichen Wettbewerb betrachteten Fläche auch das bestehende Verwaltungsgebäude.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten und des Bebauungsplanentwurfes ist in Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind die auf das Plangebiet einwirkenden und von der geplanten und nebenstehenden Nutzung ausgehenden Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen 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.

Mit einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 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] BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] 16. BImSchV 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] 24. BImSchV 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
[4] TA Lärm 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
[5] Verwaltungsvorschriften zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz	Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz et.al. -214-8313.6-, Ministerialblatt NW, Nr.60, 19.Oktober 2000	VV	1.9.2000
[6] DIN 4109, Fassung von 1989	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N	November 1989
[7] DIN 4109, Fassung von 2016	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N	2016-07-01
[8] DIN 4109, Änderungsentwurf	Änderungsentwurf zur DIN 4109-1 und -2:2016-07	N	Januar 2017
[9] DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N	Ausgabe Oktober1999 (Entwurf Sept. 1997)

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[10] DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N	April 2001
[11] DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002
[12] DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Mai 1987
[13] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL	1990
[14] Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Deutsche Bundesbahn, Bundesbahn Zentralamt München, in der Fassung vom 18.12.2014	RIL	2014
[15] Parkplatzlärmstudie 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
[16] 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
[17] 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
[18] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} gemäß DIN 9613-2	LUA-NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit.	26.09.2012
[19] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie	Lit	2002

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[20] DIN 45 680	Messung und Bewertung tief-frequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[21] DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tief-frequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[22] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, <i>Entwurf Januar 1992</i>
[23] „Verkehrsuntersuchung B-Plan Harkortstraße“	Schlüssel-Plan	Lit	Stand: Mai 2017
[24] Zugbelastungszahlen unter Berücksichtigung des Rhein-Ruhr-Expresses	Zur Verfügung gestellt durch die DB AG im Rahmen der Planfeststellung des Rhein-Ruhr-Expresses	P	Stand: April 2015
[25] Planunterlagen und Nutzungsangaben zum Bauvorhaben	Green! architects	P	Stand: 24.03.2017
[26] Bebauungsplanentwurf „Harkortstraße“	HJP	P	Stand: 03.04.2017

Kategorien:

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

3 Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen

Das Bebauungsplangebiet wird westlich durch die Harkortstraße, nördlich durch die Graf-Adolf-Straße, nordöstlich durch den Düsseldorfer Hauptbahnhof und südöstlich durch die südliche Einfahrt des Düsseldorfer Hauptbahnhofes begrenzt. Das Bebauungsplangebiet gliedert sich in zwei Teile, zum einen in das bereits bestehende Verwaltungsgebäude, dessen Nutzung als Kerngebiet (MK) ausgewiesen werden soll und zum anderen in die restlichen Flächen die zur Bebauung mit drei Hotelblöcken vorgesehene Fläche. Hier soll eine Ausweisung als Sondergebiet (SO) erfolgen. Da für ein Sondergebiet keine Immissionsrichtwerte oder schalltechnische Orientierungswerte definiert sind, werden auch hier die Immissionsrichtwerte und schalltechnischen Orientierungswerte für ein Kerngebiet (MK) angesetzt.

Das bestehende Verwaltungsgebäude ist bis zu 5-geschossig mit Innenhof, und beherbergt derzeit eine öffentliche Verwaltungseinheit. An der Graf-Adolf-Straße sind im Erdgeschoss kleine Gewerbenutzungen enthalten (Imbiss und Kiosk). Die geplante Bebauung auf der derzeit brachliegende Fläche südwestlich, gliedert sich in drei 7-geschössige Hotelblöcke. Die Kubaturengestaltung der Hotelblöcke wurden durch ein städtebauliches Wettbewerbsverfahren bestimmt. Die Erschließung der Hotels erfolgt über den Privatweg zwischen dem Verwaltungsgebäude und den Sondergebietsbaufeldern.

Die erforderlichen Parkmöglichkeiten werden durch die Errichtung einer Tiefgarage mit ca. 240 Stellplätzen unter den gesamten Hotelblöcken geschaffen, deren Zufahrt an Hotelblock III im Südwesten von der Harkortstraße aus vorgesehen ist. Die Anlieferung für das Hotel in Block III erfolgt ebenfalls über die Tiefgarage. Die Anlieferung für Hotelblöcke I und II erfolgt in den Höfen in Richtung Bahnanlage, hierzu umfahren die von der Harkortstraße kommenden Lieferfahrzeuge den Hotelblock III und fahren parallel zu den Gleisen nach Nordost. Die drei Hotelblöcke sind durch eingeschossige Zwischengebäude verbunden, des Weiteren sind im Nordwesten erst ein 3-geschossiges und dann ein 1-geschossiges Gebäude, welches direkt an den bestehenden Hauptbahnhof angrenzt, vorgesehen. Da die Privatwegzufahrt im Nordwesten der geplanten Hotels eine Geländehöhe von 37 m bis 39 m über NHN aufweist, der rückwärtige Bereich Richtung Bahn aber eine Geländehöhe von 41 m über NHN, befinden sich diese Zwischengebäude auf Erdgeschosshöhe Richtung privater Erschließungsstraße und stellen gleichzeitig von der Bahn aus gesehen Untergeschosse dar.

Auf das Plangelände wirken vor allem Verkehrslärmimmissionen durch den Schienenverkehr auf der an dieser Stelle 18-gleisigen Ein- bzw. Ausfahrt in und aus den Düsseldorfer Hauptbahnhof dar. Zudem verkehrt auf der Harkortstraße die Straßenbahn der Linien 704 und 707. Der Straßenverkehr spielt bezüglich der Verkehrslärmimmissionen eine minder wichtige Rolle, die Harkortstraße ist nur in eine Richtung für den privaten Kfz-Verkehr freigegeben und mündet in den kompliziert geführten Mintropplatz ein. Durch die Harkortstraße wird aber um-

fangreicher Busverkehr in Richtung Hauptbahnhof abgewickelt. Der Weg zwischen dem Verwaltungsgebäude und den geplanten Hotels ist nur als private Erschließungsstraße vorgesehen und nicht für den öffentlichen Verkehr zugänglich.

Die umgebende Bebauung entlang der Harkortstraße sowie entlang der Gustav-Adolf-Straße ist in Bebauungsplänen Nr. 5576/78 der Stadt Düsseldorf als Kerngebiet ausgewiesen. Südlich des Mintropplatzes schließt eine als besonderes Wohngebiet (WB) im Flächennutzungsplan gekennzeichnete Fläche an.

Rund um das an den Vorplatz des Düsseldorfer Hauptbahnhofes anschließende Plangebiet befindet sich eine Vielzahl kleinerer Gewerbenutzungen sowie Hotels. Diese Nutzungen befinden sich allesamt in einem als Kerngebiet (MK) ausgewiesenen Bereich; gegenüberliegende Bebauung und das Plangebiet besitzt jeweils ebenfalls die Schutzbedürftigkeit eines Kerngebietes. Nutzungen im Kerngebiet sind üblicherweise miteinander verträglich.

In der durchgeführten Gewerbelärmuntersuchung werden folgende Gewerbelärmquellen außerhalb des Plangebietes berücksichtigt:

- Anlieferung für Büronutzungen und Gastronomie entlang der Harkortstraße 9 bis 27;
- Anlieferung Hotel Harkortstraße 7;
- Anlieferung Hotel Graf-Adolf-Straße 108;
- Anlieferung für Gewerbebetriebe Graf-Adolf-Straße nördlich Verwaltungsgebäude;
- Gastronomie mit Anlieferung Konrad-Adenauer-Platz 12 (Ecke Graf-Adolf-Straße);
- Anlieferungen Konrad-Adenauer-Platz Nord;

Die in der vorliegenden Untersuchung betrachteten vom Plangebiet ausgehenden Gewerbelärmimmissionen sind:

- Anlieferung Imbiss und Kiosk Verwaltungsgebäude Graf-Adolf-Straße;
- Zufahrt Parkplatz im Innenhof des Verwaltungsgebäudes;
- Zufahrt der Tiefgarage für die geplanten Hotels;
- Anlieferung für die geplanten Hotels.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehrslärm)

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [11].

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.“

4.2 Beurteilungsgrundlagen für Gewerbelärm

Gemäß der Anforderungen der TA Lärm [4] 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 4.2: 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
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) [13].

4.3 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 zum einen 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.

Gemäß Rechtsprechung z.B. des OVG Rheinland-Pfalz in einem Urteil vom 30.01.2006 sind Erhöhungen durch vorhabenbedingten Zusatzverkehr generell in die Abwägung einzubeziehen.

Nach der Rechtsprechung kann bei Pegelwerten von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen durch den Verkehrslärm ausgegangen werden.

Zwar ist die Lärmsanierung nach wie vor nicht geregelt, die Rechtsprechung sieht jedoch für die Bauleitplanung ein Verschlechterungsverbot vor. Wenn es durch eine Planung an Straßen in der Umgebung zu Erhöhungen des Verkehrslärms kommt, und dadurch Pegelwerte von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, ist hier ein Lärmschutzkonzept zu erarbeiten, auch dann, wenn die Pegelerhöhungen weniger als 3 dB(A) betragen (vgl. insb. OVG Koblenz, Urteil vom 25.03.1999, Az: 1 C 11636/98).

Als Orientierung der Erheblichkeit von Erhöhungen unterhalb dieser Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann der Auslösewert von 3 dB(A) als Zunahme gemäß 16. BImSchV [2] herangezogen werden. Ebenso können die Grenzwerte der 16. BImSchV als Maßstab, ab welcher Höhe der Immissionen überhaupt Erhöhungen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können, herangezogen werden. Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf vorhandenen Straßen, ohne dass bauliche Änderungen an diesen Straßen erfolgen, sind zumindest nicht kritischer zu bewerten als Straßenneubaumaßnahmen.

Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 4.3 dargestellt.

Tabelle 4.3: 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)

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 für den Schienenverkehr und gemäß RLS-90 für den Straßenverkehr berechnet. Der sogenannte „Schienenbonus“ wird hier nicht berücksichtigt.

Berechnet wird hierbei nach RLS-90 [13] der Emissionsschallpegel, der dem Schallpegel des Verkehrsweges in 25 m Abstand von der jeweiligen Fahrspur entspricht, und nach Schall 03 [14] 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

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Jahr 2020 und die sich daraus ergebenden Schallimmissionspegel nach bestehendem Baurecht werden im Folgenden als "Null-Fall" (Anlage 2.1.2) bezeichnet; die entsprechenden Angaben und Berechnungsergebnisse für den Fall der Realisierung des geplanten Hotelgebäudes wird als "Mit-Fall" bezeichnet (Anlage 2.1.1). Das prognostizierte Verkehrsaufkommen wird dem Verkehrsgutachten [23] entnommen. Da bei Bebauung mit einem Hotel ein höheres Verkehrsaufkommen gerechnet wird, sind die sich im "Mit-Fall" ergebenden Schallemissionspegel höher als im "Null-Fall".

5.3 Schallemissionen Schienenverkehr

Entsprechend der Vorgaben der Schall 03 werden die entsprechenden Emissionspegel des Schienenverkehrs ermittelt. Hierbei werden die Belastungsannahmen für die Zugstrecke im Südosten des Plangebietes unter Berücksichtigung der Realisierung des Rhein-Ruhr-Express (Prognosefall 2025 [24]) zu Grunde gelegt.

Auf der Harkortstraße verkehren die Straßenbahnlinien der Rheinbahn der Linien 704 und 707. Es werden die nach aktuellen Haltestellenfahrplan ausgewiesenen Fahrten für Niederflurstraßenbahnen des Typs NF 6 für Linie 704 und NF 10 für die Linie 707 berücksichtigt.

Die berechneten Schallemissionspegel sind in Anlage 2.3 tabellarisch dargestellt.

5.4 Durchführung der Immissionsberechnungen

5.4.1 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 [13] und für Schienenverkehr nach Schall 03 [14] durchgeführt.

Im Rahmen der Ausbauten zum Rhein-Ruhr-Express sind maximal Lärminderungsmaßnahmen in Form des BÜG (Besonders überwachtes Gleis) vorgesehen. Da deren tatsächliche Realisierung jedoch nicht sichergestellt ist, werden sie konservativ überschätzend in der Ausbreitungsrechnung nicht berücksichtigt.

Der sogenannte Schienenbonus von 5 dB(A) wurde bei der Berechnung der Beurteilungspegel nicht berücksichtigt.

Im einzelnen wurden Berechnungen der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel, für Einzelpunkte an den Baugrenzen im Plangebiet sowie flächig für Fassaden (Gebäudelärmkarte) für alle Geschosse der Plangebäude durchgeführt. Eine Übersicht über die im Rahmen der Verkehrslärmuntersuchung betrachteten Einzelpunkte kann Anlage 2.2 entnommen werden.

Da derzeit das Verwaltungsgebäude bereits besteht und die geplanten Hotelgebäude entlang der Bahn noch nicht errichtet sind, wurden zwei verschiedene Varianten berechnet:

- Berechnung der Schallimmissionspegel an Einzelpunkten / Fassaden des bereits bestehenden Verwaltungsgebäudes (MK) ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der drei geplanten Hotelgebäude:
 - Grafische Darstellung als Rasterlärnkarte (Isophonenkarte bei freier Schallausbreitung) in zwei verschiedenen Höhen (2 m ü.G. und 12 m ü. G.)
 - Grafische Darstellung der Beurteilungspegel in Fassadenebene in Anlage 4
 - Ergebnisse der Einzelpunktberechnung tabellarisch in Anlage 5
- Berechnung der Schallimmissionspegel an Einzelpunkten / Fassaden des bestehenden Verwaltungsgebäudes (MK) sowie der geplanten Hotelgebäude (SO) unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung aller Gebäude:
 - Grafische Darstellung der Beurteilungspegel in Fassadenebene in Anlage 6
 - Ergebnisse der Einzelpunktberechnung tabellarisch in Anlage 7

Zur Berechnung der auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen werden die Straßenverkehrsbelastungszahlen des Mit-Falles (Anlagen 2.1.1) angesetzt.

5.4.2 Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes

Neben den auf die geplante Wohnbebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangeländes zu berechnen (vgl. Kapitel 4.3).

Hierzu wurden Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an der bestehenden Bebauung entlang der Harkortstraße sowohl für die Straßenverkehrsbelastungen nach derzeitigem Baurecht (Null-Fall, Anlage 2.1.2) als auch für die Situation mit der Bebauung auf dem Plangebiet (Mit-Fall, Anlagen 2.1.1) durchgeführt.

Eine Übersicht über die hierbei betrachteten Immissionsorte ist der Anlage 2.2 (IO 2-25) zu entnehmen, die Ergebnisse der Berechnungen sind in Anlage 8 tabellarisch aufgeführt.

In der Berechnung bezüglich des derzeit baurechtlich zulässigen Falles (Null-Fall) wurde die abschirmende und reflektierende Wirkung der geplanten Hotelgebäude nicht berücksichtigt.

Bei der Berechnung des Mit-Falles wurde demgegenüber eine komplette Bebauung auf dem Plangebiet angenommen.

5.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen bezüglich Verkehrslärm und Beurteilung

Zunächst wurden die Schallimmissionen aus Verkehrslärm für den Prognose-Mitfall für das Plangebiet mit Verwaltungsgebäude ohne abschirmende Wirkung der Plangebäude flächenhaft in Form von Isophonenkarten in zwei verschiedenen Höhen über dem Grund berechnet (Anlage 3.1 und 3.2).

Der Orientierungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) im Tageszeitraum (6-22 Uhr) wird an den der Straße zugewandten Fassaden des bestehenden Verwaltungsgebäudes im Plangebiet mit Beurteilungspegeln von bis zu 70 dB(A) tags und 64 dB(A) nachts überschritten. Die Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte für ein Kerngebiet beträgt am Tag maximal 5 dB(A) und in der Nacht maximal 9 dB(A) jeweils im Bereich der Harkortstraße/Graf-Adolf-Straße. Die Beurteilungspegel für den Straßen- und Schienenlärm sind Anlage 5.1 zu entnehmen.

Durch die abschirmende Wirkung der Plangebäude können die Beurteilungspegel an der Fassade des Bestandsgebäudes teilweise reduziert werden. Den Gebäudelärmkarten in den Anlagen 4.1 und 4.2 (ohne geplante Baukörper) und Anlagen 6.1 und 6.2 (mit geplanten

Baukörper) ist zu entnehmen, dass der Schallimmissionspegel an der Fassade des Bestandsgebäudes Richtung Norden und Westen an der Harkortstraße/Graf-Adolf-Straße nicht verändert wird (kein Einfluss der abschirmenden Gebäude). An der zur Bahn / dem Hotelgebäude zugewandten Seite können die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum um bis zu 6 dB(A) reduziert werden (vgl. IP 22 in Anlage 5.1 und 7.1), wodurch dort die Orientierungswerte für ein Kerngebiet (MK) eingehalten werden können (am IP 23 kommt es nach wie vor zur Überschreitung aufgrund der Lücke zwischen den geplanten Gebäuden bzw. den nur verhältnismäßig niedrigen und schlecht abschirmenden Verbindungsgebäuden).

Auf die Hotelgebäude wirken die höchsten Verkehrslärmimmissionen von der Bahn ein. An den Fassaden zu den Gleisen liegen Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) im Tages- und 66 dB(A) im Nachtzeitraum vor. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kerngebiete von 65 dB(A) im Tages- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum werden hier um bis zu 4 dB tags und 11 dB nachts überschritten.

An der Fassade zur Harkortstraße des Hotelbaus III liegen aufgrund des hohen Straßenbahnverkehrs ebenfalls Verkehrslärmimmissionen von bis zu 69 dB(A) im Tages – und 62 dB(A) im Nachtzeitraum vor (IO 32). An der rückwärtigen Fassade der Hotelgebäude Block I und II, die nur zum Erschließungsweg zwischen Verwaltungsgebäude und Hotel nach Norden orientiert sind, liegen geringere Verkehrslärmimmissionen von 64 dB(A) im Tages – und 60 dB(A) im Nachtzeitraum vor (IO 29).

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und entsprechende Festsetzungen zu treffen (s. Kapitel 9).

5.6 Änderung der Verkehrslärmimmissionen für die Bestandsbebauung

Wie aus den Ergebnissen der Einzelpunktberechnung an den Fassaden der bestehenden Nachbarbebauung (Anlage 8) hervorgeht, sind für den Fall der Realisierung des geplanten Hotelgebäudes erhöhte Straßenverkehrsbelastungszahlen (vgl. Anlage 2.1.1 mit Anlage 2.1.2), jedoch nur leicht erhöhte Verkehrslärmimmissionen zu erwarten. An den meisten Immissionsorten an der Harkortstraße und dem Konrad-Adenauer-Platz ergibt sich nur eine geringe Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um maximal 0,4 dB.

Die hilfsweise zur Beurteilung herangezogenen Grenzwerte für Verkehrslärm der 16. BImSchV [2] werden de facto an allen Fassaden der Harkortstraße im Umfeld des Plangebietes in der Berechnung für den Mit-Fall überschritten (vgl. Kapitel 4.3). In den unteren Geschossen liegen Verkehrslärmimmissionen von mehr als 70 dB(A) im Tageszeitraum vor; der verwaltungsrechtlich als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung angesehene Pegel von 60 dB(A) im Nachtzeitraum wird an allen Fassaden zur Harkortstraße überschritten. Ursache

dieser berechneten Überschreitung ist jedoch nicht das Planvorhaben, sondern das in beiden Fällen schon im Bestandsfall nicht unerhebliche Verkehrsaufkommen auf der Harkortstraße, der Bismarckstraße und dem Konrad-Adenauer-Platz in Kombination mit dem Schienenverkehrslärm.

An diesen Fassaden entlang der Harkortstraße werden jedoch im Tageszeitraum nur leichte Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 0,4 dB durch die vom Planvorhaben ausgehenden Mehrverkehre verursacht. Im Nachtzeitraum ergibt sich aufgrund der abschirmenden Wirkung der geplanten Hotelgebäude gegenüber den Bahngleisen der DB sogar eine Verringerung der Immissionspegel um bis zu 1,4 dB. Verkehrslärmerhöhungen unter 2 dB sind durch das menschliche Gehör in der Regel nicht wahrnehmbar. Die Veränderung des Verkehrslärms ist jedoch im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplanverfahren zu berücksichtigen.

An der Südfassade des bestehenden Verwaltungsgebäudes (IP 21 -25) ergibt sich aufgrund der abschirmenden Wirkung der Hotelgebäude eine deutliche Verringerung der Verkehrslärmimmissionen von bis zu 10 dB.

6 Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen

6.1 Allgemeines Verfahren

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt rechnerisch getrennt für Tag und Nacht auf Grundlage vorhandener Messdaten / Literaturdaten sowie unter Berücksichtigung der Planunterlagen und Nutzungsangaben mit dem Rechenprogramm SoundPlan Version 7.4.

Betrachtet einerseits die in der Umgebung des Planvorhabens bereits vorliegenden Geräuschquellen für Gewerbelärmimmissionen, welche im Wesentlichen aus Anlieferungen für die Hotels und kleineren gewerblichen Nutzungen entlang der Harkortstraße, der Graf-Adolf-Straße und auf dem Konrad-Adenauer-Platz bestehen.

Diese Gewerbelärmimmissionen wirken von außen auf das Plangebiet ein.

Andererseits werden auch die durch die geplante Hotelbebauung bzw. am bestehenden Verwaltungsgebäude erzeugten Gewerbelärmimmissionen und ihre Einwirkung auf die eigenen sowie die Immissionsorte in der bestehenden Nachbarbebauung betrachtet:

- Tiefgaragenzufahrt für den Hotelkomplex
- Anlieferung für die Hotels
- Zufahrt Parkplatz im Innenhof des Verwaltungsgebäudes
- Anlieferung Gastronomie Graf-Adolf-Straße 13 und Kioske an Nordseite des Verwaltungsgebäudes

Die immissionsrelevanten Geräuschquellen werden in diesen Simulationsmodellen in Form von Ersatzlinien-, Ersatzpunkt- und Ersatzflächenschallquellen, deren Lage in Anlage 9 dargestellt ist, berücksichtigt. Anlage 9 kann auch die Lage der betrachteten Immissionsorte an der bestehenden Nachbarbebauung sowie am Planvorhaben selbst entnommen werden.

Der Beurteilungszeitraum ist der Tageszeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr (Beurteilungszeitraum = 16 Stunden) und der Nachtzeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr (Beurteilungszeitraum = lauteste Nachtstunde).

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgt auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 einerseits die Bestimmung der im Bereich des Plangebietes vorliegenden Schallimmissionen.

Die Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 erfolgt gemäß den Empfehlungen des LANUV NRW [18] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 6.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Düsseldorf.

Tabelle 6.1: Meteorologiefaktoren c_0 [dB] gemäß [18] für die Station Düsseldorf

Station	Mitwindrichtung für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort C_0											
	[dB]											
	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Düsseldorf	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 hier dargestellten Berechnungsergebnisse basieren auf einer Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des 5-Sekunden-Taktmaximalpegels $L_{AF\text{Teq}}$. Die Impulshaltigkeit der Geräusche ist damit berücksichtigt.

6.2 Allgemeine Schallemissionsgrößen

6.2.1 Fahrbewegungen Lkw und Pkw

Aufgrund der Luftbilder bzw. der Lagepläne wurden die Fahrwege für die Pkw zur Tiefgarageneinfahrt sowie der Fahrwege von LKW beim Anlieferverkehr digitalisiert. Gemäß [16] / [17] können die Fahrgeräusche von Lkw und Pkw bei langsamer Fahrt wie folgt berechnet werden:

$$L'_{WA,r} = L'_{WA,1h} + K_{StrO} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- $L'_{WA,r}$ Längenbezogener Beurteilungsschalleistungspegel für 1 m Fahrweg [dB(A)/m]
- $L'_{WA,1h}$ Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Kfz pro Meter,
hier: $L'_{WA,1h} = 63$ dB(A)/m für Lkw, $L'_{WA,1h} = 48$ dB(A)/m für Pkw
- K_{StrO} Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen [15]; im vorliegenden Fall
0 dB(A) für Asphalt
- n Anzahl der Lkw- / Pkw-Fahrten der Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r
- T Bezugszeit = 1h
- T_r Die Beurteilungszeit [h] (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Der längenbezogene Schalleistungspegel für einen rückwärts rangierenden LKW wird nach [16] / [17] mit $L_{WA,1h} = 68$ dB(A)/m zzgl. Tonhaltigkeitszuschlag von 3 dB für das Rückwärtsfahrwarnsignal angesetzt.

6.2.2 Einzelgeräusche Lkw

Aus dem im Folgenden für verschiedene Einzelgeräusche bestimmten zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für einen Vorgang pro Stunde, können mit Hilfe der aufgeführten Formel die Beurteilungsschalleistungspegel bestimmt werden.

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

Darin sind:

- $L_{WA(T)r}$ Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) Schalleistungspegel [dB(A)]
- $L_{WA(T),1h}$ Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde [dB(A)]
- n Anzahl der Vorgänge innerhalb der Beurteilungszeit T_r
- T Bezugszeit: 1h
- T_r Die Beurteilungszeit [h] (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Ein Abstellvorgang eines Lkw innerhalb einer Stunde führt gemäß [16] / [17] zu dem in Tabelle 6.2 aufgeführten zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WA(T),1h}$.

Tabelle 6.2: Schalleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Abstellvorgang

Geräuschart	L_{WA} (arith. Mittel) [dB(A)]	Einwirkzeit			$L_{WA(T),1h}$ [dB(A)]
		[min]	[s]	5-s-T.	
Entspannungsgeräusche des Bremsluftsystems	108		5	1	79,4
Türenschiagen	100		10	2	74,4
Motorstart	100		5	1	71,4
Leerlaufgeräusch	94		15	3	70,2
Summe					81,5

6.2.3 Verladevorgänge

Für die Verladegeräusche wird der folgende Emissionsansatz verwendet:

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

Darin sind:

- $L_{WA(T)r}$ Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) Schalleistungspegel [dB(A)]
- $L_{WA(T),1h}$ Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde [dB(A)];
- n Anzahl der Vorgänge innerhalb der Beurteilungszeit T_r
- T Bezugszeit: 1h
- T_r Die Beurteilungszeit [h], (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Die zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für die Verladevorgänge sind in Tabelle 6.3 aufgeführt.

Tabelle 6.3: Mittlere Schalleistungspegel für Verladegeräusche [16]

Geräusch	Be- und Entladung $L_{WA(T),1h}$ [dB(A)]	
	Außenrampe	Innenrampe
Palettenhubwagen über Überladebrücke	85,0	80,0
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	88,0	-
Rollcontainer über Überladebrücke	-	64,0
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	78,0	-
Kleinstapler über Überladebrücke	74,0	70,0
Rollgeräusche, Wagenboden	75,0	75,0

6.2.4 Tiefgaragen

Bei der geplanten Tiefgarage für die drei Hotelgebäude mit Einfahrt in Block III an der Har-kortstraße handelt es sich um eine Einfahrt mit geschlossener Rampe, d.h., die Pkw fahren ebenerdig in das Garagentor ein.

Hier werden zum einen die Schallimmissionen der Pkw auf dem Fahrweg zur Tiefgarage wie in Abschnitt 6.2.2 berücksichtigt und zusätzlich wird für die Schallabstrahlung des Garagentores nach [15] folgender Emissionsansatz verwendet:

$$L_{W'',1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \log(B \cdot N)$$

Darin sind:

- $L_{W'',1h}$ Auf die Beurteilungszeit und die Fläche des Garagentores bezogener Takt-Maximal-Schalleistungspegel dB(A)/m²
- $B \cdot N$ Anzahl Fahrzeugbewegungen je Stunde

In diesem Ansatz sind Schallimmissionen durch das Überfahren einer Regenrinne bzw. durch das Öffnen und Schließen des Garagentores nicht enthalten, was bei Ausführung der Tiefgarageneinfahrt nach aktuellem Stand der Lärminderungstechnik zu vernachlässigen ist.

Zur Verminderung der Schallabstrahlung der Tiefgaragentore ist vorgesehen, die Innenwände und die Decke der Rampeneinhausung schallabsorbierend mit einer Schallabsorption $\Delta DL_a \geq 8 \text{ dB}$ gemäß DIN EN 1793-1 auszuführen. Dies wird mit einem Abschlag von 2 dB(A) auf die abgestrahlte Schalleistung berücksichtigt.

Die Anzahl der Fahrbewegungen kann [23], aufgeschlüsselt für beide Zufahrten, mit Tagesgang entnommen werden.

Tabelle 6.4: Angesezte Anzahl Fahrten zu den Tiefgaragen nach [23]

Zufahrt	Berücksichtigte Anzahl Bewegungen	
	Tageszeitraum (6 – 22 Uhr)	Lauteste Nachtstunde (5 – 6 bzw. 23 – 24 Uhr)
Einfahrt PKW	537	8
Ausfahrt PKW	517	10

Zudem wird über die Tiefgarage die Anlieferung für das Hotel in Block III abgewickelt.

6.3 Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit, tieffrequente Geräusche

Gemäß Nummer 7.3 *“Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche“* der TA Lärm ist bei Geräuschen mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz (tieffrequente Geräusche) zu beurteilen, ob hiervon schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen können. Hier heißt es:

“Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche) ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach Nummer A.1.5 des Anhangs ermittelte Differenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ den Wert 20 dB überschreitet.“

Unter Nummer A.1.5 *“Hinweise zur Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche“* des Anhangs der TA Lärm heißt es weiter:

“Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält DIN 45680, Ausgabe März 1997, und das zugehörige Beiblatt 1. Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten, wenn die in Beiblatt 1 genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden.“

Bei den betrachteten Gewerbelärmquellen (Gastronomie, Anlieferungen, Tiefgarage) ist davon auszugehen, dass keine tieffrequenten Geräusche vorliegen. Teile der möglichen Schallemissionen (Motorgeräusche der Lkw etc.) besitzen zwar eine tieffrequente Charakteristik mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz. Bei der äußerst geringen Anzahl an Lkw-Fahrten ist jedoch nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm auszugehen.

Bei Hervortreten eines oder mehrerer Einzeltöne aus dem übrigen Frequenzspektrum schreibt die TA Lärm einen Zuschlag K_T für die Tonhaltigkeit des Geräusches vor. Dieser Zuschlag kann pauschal 3 bzw. 6 dB(A) betragen oder aus Messungen nach DIN 45681 be-

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

Aufgrund der vorliegenden Geräuschcharakteristik (Verladetätigkeiten, Fahrgeräusche) ist nicht von einer Ton- bzw. Informationshaltigkeit der Geräuschimmissionen im Sinne der TA Lärm auszugehen. Stoß- oder Schlagvorgänge durch Verladevorgänge sind impulshaltig, jedoch nicht tonhaltig. Eine eventuelle Tonhaltigkeit des Lkw-Rückfahrwarnsignals ist auf Grundlage vorhandener Messergebnisse mit einem Tonhaltigkeitszuschlag $K_T = 3 \text{ dB}$ innerhalb des Emissionsansatzes für die Rangiertätigkeiten der Lkw berücksichtigt worden.

Die Impulshaltigkeit der angesetzten Schallquellen wurde durch die Verwendung von auf Taktmaximalpegeln beruhenden Ansätzen berücksichtigt.

6.4 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird gemäß der TA Lärm ebenfalls die Einhaltung der zum Tages- und Nachtzeitraum kurzzeitigen zulässigen Geräuschspitzen untersucht.

Als maximale Schallereignisse wird das Entlüftungsgeschall der Lkw-Betriebsbremse mit einem Schallleistungspegel von $L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$ für Verladetätigkeiten und Anlieferfahrwege berücksichtigt. Für die sogenannte beschleunigte Abfahrt beim Verlassen der Tiefgarage wird auf den Fahrwegen der Pkw ein Schallleistungspegel von $L_{WAmax} = 93 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

7 Berechnung der Gewerbelärmemissionen der einzelnen Geräuschquellen

7.1 Hotel Harkortstraße 9

Die Anlieferung für das Hotel an der Harkortstraße 9 erfolgt über auf der Mitte der Harkortstraße haltende und dort ausladende LKW mit Rollcontainern.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden 10 Anlieferungen im Tageszeitraum mit Anhaltevorgang nach Abschnitt 6.2.2, Entladung mit $L_{WAT,1h} = 90 \text{ dB(A)}$ sowie Schieben der Rollcontainer über die Straße mit 75 dB(A)/m im Tageszeitraum angesetzt. Der Schallleistungspegel von $L_{WAT,1h} = 90 \text{ dB(A)}$ entspricht der Entladung von 8 Rollcontainern über Ladebordwand (mit je 2 Impulse à 78 dB(A) , vgl. Abschnitt 6.2.3).

Unter diesen Ansätzen werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Kerngebiete am eigenen Hotel (Harkortstraße 9, Immissionsort 11) um bis zu 4 dB im Tageszeitraum überschritten.

Eine Anlieferung im Nachtzeitraum wird nicht berücksichtigt, da diese eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Kerngebiete zum Nachtzeitraum an den direkt benachbarten Fassaden Harkortstraße 5-9 verursachen würde und daher nicht genehmigungsfähig sein kann.

7.2 Hotel, Graf-Adolf-Straße

Analog zum Hotel an der Harkortstraße 9 werden für das Hotel an der Graf-Adolf-Straße ebenfalls 10 Anlieferungen im Tageszeitraum mit $L_{WAT,1h} = 90$ dB(A) berücksichtigt. Die Entladung kann direkt auf dem Bürgersteig vor dem Hotel stattfinden, sodass der lange Rollweg für die Rollcontainer wie beim Hotel an der Harkortstraße 9 entfällt.

7.3 Kleinere Gewerbenutzungen an der Harkortstraße (Anlieferungen)

Entlang der Harkortstraße sind mehrere kleinere Betriebe (Büros, Erlebnisgastronomie) angesiedelt. Pauschal werden entlang der Fassade von Harkortstraße 9 -27 ebenfalls 10 Anlieferungsvorgänge im Tageszeitraum mit $L_{WAT,1h} = 90$ dB(A) angesetzt.

An der Harkortstraße 27 und Harkortstraße 19 befinden sich kleinere Gastronomiebetriebe. Es liegen hier aber keine Außengastronomie-nutzung vor.

7.4 Nutzungen am Konrad-Adenauer-Platz

Am Konrad-Adenauer-Platz liegen eine Vielzahl kleinerer Gastronomie- und Kioskbetriebe vor. In der vorliegenden Untersuchung werden nur die Anlieferungen für die bzgl. des Plangebietes nächstgelegenen Nutzungen betrachtet, im Einzelnen:

- Anlieferungen für Geschäfte Graf-Adolf-Str. 112 / Konrad-Adenauer Platz 12 (5 Anlieferungen im Tageszeitraum mit $L_{WAT,1h} = 90$ dB(A))
- Anlieferungen für Geschäfte Konrad-Adenauer-Platz 10, Bismarckstr. 108 und Konrad-Adenauer-Platz 12 (10 Anlieferungen im Tageszeitraum mit $L_{WAT,1h} = 90$ dB(A))
- Anlieferung Graf-Adolf-Straße 13 und benachbarte Kioske (Nordseite des Verwaltungsgebäudes im Plangebiet) (5 Anlieferungen im Tageszeitraum mit $L_{WAT,1h} = 90$ dB(A))

7.5 Zufahrt Verwaltungsgebäude

Im Hof des Verwaltungsgebäudes, welches sich im Plangebiet befindet, befinden sich 28 Stellplätze, die Zufahrt erfolgt durch eine Tordurchfahrt von Süden. Die Schallabstrahlung über das Durchfahrtstor wird wie in Abschnitt 6.2.4 beschrieben berechnet. Die Tordurchfahrt wird dabei als nicht-schallabsorbierend berücksichtigt.

In der vorliegenden Untersuchung werden insg. 120 Fahrten in den Innenhof pro Tag (4 Fahrten pro Mitarbeiterstellplatz pro Tag zzgl. vier Anlieferungen mit Kleintransporter für die Kantine / Kita) berücksichtigt.

7.6 Tiefgaragenzufahrt geplantes Hotel

Die Tiefgaragenzufahrt für die Tiefgarage der geplanten drei Hotelgebäude befindet sich an der Westseite des Hotelbaus Block III an der Harkortstraße.

Die Tiefgaragenzufahrten sind zweispurig geplant. Die Zufahrt erfolgt ebenerdig in das Gebäude; die Rampe befindet sich erst innerhalb des Gebäudes. In der architektonischen Detailplanung für den Hotelkomplex ist geplant, dass die Zufahrt durch ein Dach teilüberdacht ist.

Zur Verminderung der Schallabstrahlung der Tiefgaragentore ist vorgesehen, die Innenwände und die Decke der Rampeneinhausung schallabsorbierend mit einer Schallabsorption $\Delta DL_a \geq 8$ dB gemäß DIN EN 1793-1 auszuführen. Dies wird mit einem Abschlag von 2 dB(A) auf die abgestrahlte Schalleistung berücksichtigt.

Die angesetzte Anzahl der PKW Fahrten kann Tabelle 6.4 entnommen werden.

Zusätzlich ist geplant, die Anlieferung für den Hotelblock II über die Tiefgarage abzuwickeln. Dementsprechend wird das Tiefgaragentor in einer Höhe von 3,65 m ausgeführt.

7.7 Anlieferung geplantes Hotel

Die Anlieferung für das westliche Hotel Block III erfolgt über die Tiefgarage. Die Anlieferung für die anderen beiden Blöcke erfolgt im Hof auf der zur Bahn orientierten Fassadenseite.

Die Zufahrt zu diesen Höfen erfolgt über eine Rampe parallel zur Harkortstraße um das Hotelgebäude Block III herum. Fahrt- und Rangierwege sowie Entladeflächen können der Darstellung in Anlage 9.1 bzw. 9.2 entnommen werden.

Für jedes Hotel werden 5 Anlieferungen im Tageszeitraum berücksichtigt.

Jeder Anliefervorgang in den beiden Höfen setzt sich zusammen aus:

- Rangierfahrt in Hof hinein und Rangierfahrt aus Hof heraus mit längenbezogenem Schalleistungspegel von 68 dB(A)/m² zzgl. $K_T = 3$ dB für Rückwärtsfahrtsignal
- Anhaltevorgang mit $L_{WAT,1h} = 81,5$ dB(A) nach Abschnitt 6.2.2
- bei 2 der 5 Anlieferungen: Betrieb eines Dieselmotors (Kühl-LKW) über 15 min ($L_{WAT,1h} = 92,5$ dB(A))
- Entladevorgang mit $L_{WAT,1h} = 90$ dB(A) (entspricht Entladung von 8 Rollcontainern über Ladebordwand)

Bezüglich der Anlieferungen für das Hotelgebäude Block III wird nur die Ein- und Ausfahrt in die Tiefgarage berücksichtigt.

7.8 Haustechnik der geplanten Hotels

Für die möglichen geplanten klima- und lüftungstechnischen Anlagen liegt im Stadium des Bebauungsplanverfahren naturgemäß noch keine Detailplanungen vor.

Die geplanten klima- und lüftungstechnischen Anlagen sind geeignet auszulegen. Im Rahmen der Detailplanung zu den Gebäuden sind dann detaillierte Berechnungen vorzunehmen und die Immissionen der Haustechnik in Summe mit den anderen Gewerbelärmimmissionen aus dem Bauvorhaben im Bauantragsverfahren zu beurteilen.

8 Ergebnisse der Immissionsberechnungen Gewerbelärm und Beurteilung

Die Immissionsberechnung erfolgt auf Grundlage der in Kapitel 6 und 7 beschriebenen Emissionsgrößen mithilfe eines digitalen Simulationsmodells als Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit der TA Lärm für Immissionsorte an Fassaden der Gebäude im Plangebiet und in der Nachbarschaft des Plangebietes. Die Lage der betrachteten Immissionsorte ist in Anlage 9 dargestellt.

In Anlage 10 sind die Ergebnisse einer Gewerbelärberechnung ohne die mit der Errichtung der neu geplanten Hotelgebäude auf dem Plangebiet einhergehenden Quellen aufgeführt (d.h. Betrachtung nur der derzeit bereits bestehenden Gewerbelärmquellen).

An allen betrachteten Immissionsorten der geplanten Hotelgebäude werden die Immissionsrichtwerte für Misch- und Kerngebiete der TA Lärm für den Tages- und Nachtzeitraum durch die derzeit vorhandenen Gewerbelärmquellen nicht überschritten (unter Berücksichtigung nach den in Kapitel 7 beschriebenen Emissionsansätzen).

Auch an den betrachteten Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes ergeben sich bis auf wenige Ausnahmen Beurteilungspegel unterhalb der jeweils anzusetzenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Überschreitungen wurden berechnet:

- An den Hotels der Harkortstraße 9 (Immissionsort 11) und Graf-Adolf-Straße 102 (Immissionsort 12) ergeben sich bei den beschriebenen Emissionsansätzen ebenfalls Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Kerngebiete zum Tageszeitraum von bis zu 4 dB durch die eigene Anlieferung. Dies zeigt, dass die gewählten Emissionsansätze konservativ überschätzend sind.
- An der Gastronomienutzung Graf-Adolf-Straße 13 an der nördlichen Seite des Verwaltungsgebäudes (Immissionsort 16) werden im Erdgeschoss die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Kerngebiete zum Tageszeitraum ebenfalls durch die eigene Anlieferung überschritten.

Durch die Anlieferung der Gastronomienutzung Graf-Adolf-Straße 13 an der nördlichen Seite des Verwaltungsgebäudes werden unter den dargestellten Emissionsansätzen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete an der gegenüberliegenden Gebäudefassade (Immissionsort 13) aber eingehalten.

An keinem betrachteten Immissionsort werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch Schallimmissionen aus einer nicht-eigenen Gewerbelärmquelle überschritten. Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Gewerbelärberechnung, dass die Nutzungen entlang der Harkortstraße und Graf-Adolf-Straße miteinander verträglich sind und Überschreitungen nur durch eigene Anlieferungen (meist im Erdgeschoss) verursacht werden.

In Anlage 11 sind die Ergebnisse der Gewerbelärberechnung unter Einbeziehung aller Quellen dargestellt. Anlage 12 gibt die Berechnungsergebnisse für den Gewerbelärm in Form einer Isophonenkarte wieder.

Die Anlieferung für die Hotelgebäude I und II mit Umfahrung um Hotelgebäude III erweist sich unter den angenommenen Nutzungsansätzen mit der Nachbarschaft des Plangebietes als unkritisch; die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete werden an den Immissionsorten 2 und 4 weiterhin unterschritten.

Ebenfalls betrachtet wurden die durch die geplante Tiefgarage verursachten Gewerbelärmimmissionen. Unmittelbar neben der Tiefgarageneinfahrt (Immissionsort 34) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete am eigenen Planvorhaben durch den Zu- und Abfahrtsverkehr überschritten. In unmittelbarer Nähe zur Tiefgarageneinfahrt sollten daher nach Möglichkeit eher keine schutzbedürftigen Hotelzimmer angeordnet werden oder nicht-öffnbare Fenster zum Einsatz kommen. Hierbei ist anzumerken, dass bei der Berechnung der in Anlage 11 dargestellten Beurteilungspegel am eigenen Planvorhaben der Abschlag von 8 dB nach RLS-90 aufgrund der Richtwirkungsabhängigkeit der Emissionen aus der Tiefgaragenöffnung nicht in Anwendung gebracht wurde.

An der Tiefgarageneinfahrt gegenüberliegenden Fassade der Bestandsbebauung (Immissionsort 6, Harkortstraße 19) ergeben sich allein durch die Tiefgaragenzu- und -abfahrtverkehre Beurteilungspegel von 39 dB(A) im Nachtzeitraum im 1. Obergeschoss (im Erdgeschoss befindet sich die Erlebnisgastronomie). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete zum Nachtzeitraum wird damit um 6 dB unterschritten. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete zum Tageszeitraum wird ebenfalls eingehalten.

Die Anlieferung und Tiefgarage der geplanten Hotelnutzung führt daher zu keinen Überschreitungen der anzusetzenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der umgebenden Bestandsbebauung.

9 Schallschutzmaßnahmen

9.1 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.

9.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Wie den Ergebnisdarstellungen in Anlage 6 bzw. 7 entnommen werden kann, liegen sowohl an den zur Harkortstraße als auch an den zur DB-Strecke orientierten Außenfassaden des geplanten Hotelkomplexes hohe Verkehrslärmimmissionen vor, die die Orientierungswerte der DIN 18005 um bis zu 11 dB überschreiten.

Eine aktive Schallschutzmaßnahme würde der Bau einer Lärmschutzwand entlang der Bahn und der Harkortstraße bedeuten.

Ein effektiver aktiver Schallschutz für alle geplanten Geschosse müsste aber in einer der zu schützenden Bebauung ähnlichen Höhe (etwa 15 – 20 m) errichtet werden. Eine solche, fast vollständige Einfassung der Plangebäude mit Schallschutzwänden erscheint aus städtebaulichen Aspekten jedoch fragwürdig und steht im Gegensatz zu dem Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbsverfahrens.

Zudem sind im Plangebiet mit dem bestehenden Verwaltungsgebäude und dem geplanten Hotel keine reinen Wohnnutzungen vorgesehen, für die ein höherer Schutzanspruch anzusetzen wäre.

9.3 Passive Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Empfängerseite vor erhöhten Schallimmissionen 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“ getroffen.

Die Dimensionierung der schalltechnischen Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen erfolgt auf Grundlage der bei Einreichung des Bauantrages baurechtlich eingeführten Version der DIN 4109.

- Erläuterungen zu Außenlärmpegeln und Lärmpegelbereichen

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 in der Fassung von 1989 [6] sind die so genannten "maßgeblichen Außenlärmpegel", bezogen auf den Zeitraum des Tages (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel bei Verkehrslärm von den berechneten Beurteilungspegeln zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB(A).

Seit Juli 2016 gibt es eine neue Version der DIN 4109 [7], welche jedoch noch nicht formell baurechtlich eingeführt ist. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel bei Verkehrslärm (Schiene / Straße) 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).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden nach DIN 4109:1989 bzw. DIN 4109:2016 Lärmpegelbereichen mit einer Bereichsbreite von 5 dB zugeordnet. In Abhängigkeit von diesen Lärmpegelbereichen ergeben sich dann die individuellen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile.

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

In der Tabelle 8 der DIN 4109:1989 bzw. in der Tabelle 7 der DIN 4109:2016 ist eine Staffelung der schalltechnischen Anforderung an die Dämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Abhängigkeit vom Außenpegel bzw. dem Lärmpegelbereich wiedergegeben.

Hinweis: Diese Zuordnung gilt für ein Verhältnis von Gesamtfläche des Außenbauteiles (Fassade) zu Grundfläche des Aufenthaltsraumes von 0,8. Bei anderen baulichen Gegebenheiten ergeben sich etwas abweichende Verhältnisse.

Diese Tabellen 8 und 9 der DIN 4109:1989 sind in Anlage 12.1 dargestellt. Die Tabelle 7 der DIN 4109:2016 ist in Anlage 12.2 wiedergegeben.

Ein derzeit in Diskussion befindlicher Änderungsentwurf zur DIN 4109 von Januar 2017 sieht vor, auf die Einteilung in Lärmpegelbereiche zugunsten einer dB-scharfen Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile aufzugeben. Der Änderungsentwurf sieht zudem vor, bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels für den Nachtzeitraum für den Schienenverkehr einen um 5 dB reduzierten Zuschlag anzusetzen.

In der tabellarischen Darstellung der Berechnungsergebnisse für die beiden Bebauungsszenarien (Ohne Hotelkomplex: Anlage 5.2 / mit Hotelkomplex Anlage 7.2) sind die sich nach allen drei genannten Fassungen der DIN:4109 ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel und die sich daraus ergebenden zugehörigen Lärmpegelbereiche bzw. nach dem Änderungsentwurf von Januar 2017 ergebenden Anforderung an die Schalldämmung der Außenbauteile angegeben.

Den Gebäudelärmkarten für Fassaden im Plangebiet in Anlage 4.3 sowie 6.3 und 6.4 können die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:1989 und nach DIN 4109:2016 ebenfalls entnommen werden.

- Anforderungen im Plangebiet

Im Plangebiet ergeben sich somit maximale Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend des Lärmpegelbereichs V tags (DIN 4109:1989) und Anforderungen entsprechend des Lärmpegelbereichs VI nachts (DIN 4109:2016) an der zur DB-Strecke gewandten Fassade der geplanten drei Hotelgebäude.

An den Fassaden zur Harkortstraße des Hotelgebäudes Block III ergeben Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gemäß Lärmpegelbereich V-VI (DIN 4109:2016); an den Fassaden zum Stichweg zwischen Verwaltungsgebäude und geplanten Hotelgebäuden reduzieren sich die Anforderungen auf Lärmpegelbereich IV (DIN 4109:2016).

Das Verwaltungsgebäude wird nur tagsüber genutzt. Bezogen auf den maßgeblichen Außenlärmpegel zum Tageszeitraum ergeben sich hier Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gemäß Lärmpegelbereich V an der Graf-Adolf-Straße sowie der Harkortstraße und gemäß Lärmpegelbereich IV an der Südseite Richtung Bahn.

An der Außenfassade der Hotelgebäude zur Bahn ergeben sich bei Zugrundelegung der DIN 4109 in der Fassung von 2016 [7] Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend Lärmpegelbereich VI, woraus ein erforderliches Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,res}$ von 50 dB(A) für Außenbauteile resultiert. Nach dem Änderungsentwurf von Januar 2017 liegen maximal Anforderungen an das erforderliche Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,res}$ von 44 dB(A) vor.

Dabei ist zu beachten, dass die Anforderung bis einschließlich des Lärmpegelbereiches II bei Wohnnutzungen keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen, da diese Anforderung bereits von den heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierglasfenstern bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster in der Regel erfüllt wird.

Die genannten maßgeblichen Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche beziehen sich auf die Summe aus Verkehrslärm- und Gewerbelärmimmissionen.

- Anforderungen an Wände / Fenster

In den Spalten 3 bis 5 der o.g. Tabelle 8 der DIN 4109 (Anlage 12.1) wird die resultierende Schalldämmung des Gesamtaußenbauteiles (Wand einschließlich Fenster etc.) eingeführt. Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand/Fenster und der tatsächlichen Dämmung der Außenwand sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann dann 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.

- Schallschutzmaßnahmen: Lüftungseinrichtungen

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sind schallgedämmte 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 der geplanten Hotelgebäude (vgl. Anlage 6.2). Hier werden geeignete Minderungsmaßnahmen, wie bspw. schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen, empfohlen.

Als Minimalanforderung werden gemäß der ausgeübten Praxis der Stadt Düsseldorf solche Minderungsmaßnahmen (schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen o.ä.) bei Beurteilungspegeln von ≥ 55 dB(A) nachts für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräume im Bebauungsplan festgesetzt. Die entsprechenden Fassaden können Anlage 6.2 entnommen werden; es betrifft fast alle Fassaden der Hotelgebäude bis auf die Fassade des Hotelgebäudes I zum Stichweg zwischen Verwaltungsgebäude und Hotelgebäuden.

Gemäß der ausgeübten Praxis der Stadt Düsseldorf eine schallgedämmte Lüftung ebenfalls für Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräume, die nur Fenster oder Fassaden mit Beurteilungspegeln von ≥ 63 dB(A) (entspricht Lärmpegelbereich IV der DIN 4109:1989) besitzen, im Bebauungsplan festgelegt (Ausweisung der entsprechenden Fassaden in Anlage 6.5).

Für Büro- und Unterrichtsräume (bezieht sich auf Verwaltungsgebäude) werden schallgedämmte Lüftungseinrichtungen bei Beurteilungspegeln von ≥ 68 dB(A) (entspricht Lärmpegelbereich V der DIN 4109:1989) festgesetzt.

- Anforderungen im Plangebiet

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen wurden seitens der Stadt Düsseldorf für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan auf Grundlage der oben genannten Schallschutzmaßnahmen die nachfolgend aufgeführten Anforderungsgruppen der Beurteilungspegel definiert:

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

Die sich für die drei betrachteten Bebauungsszenarien ergebende Einordnung in diese Anforderungsgruppen sind tabellarisch ebenfalls in den Anlagen 5.2 und 7.2 angegeben sowie für die Fassaden in Form einer Gebäudelärmkarte in Anlage 6.5 grafisch dargestellt. Fassaden mit Beurteilungspegeln > 55 dB(A) im Nachtzeitraum können Anlage 6.2 entnommen werden.

Demnach sind an allen Fassaden der geplanten Hotelgebäude (mindestens BP63/55) sowie an den zur Harkortstraße und Graf-Adolf-Straße orientierten Fassaden des Verwaltungsgebäudes (mind. BP68) schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

10 Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Harkortstraße" durch die Stadt Düsseldorf war eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Das Bebauungsplangebiet umfasst neben einer zu Errichtung von drei Hotelblöcken vorgesehenen und im städtebaulichen Wettbewerb betrachteten Fläche direkt an der Haupteinfahrt des Düsseldorfer Hauptbahnhofs auch das Verwaltungsgebäude.

Verkehrslärmimmissionen

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 Planvorhaben nach RLS-90 und Schall 03 ermittelt.

Mögliche Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Planvorhabens durch die vom Planvorhaben verursachten Mehrverkehre waren ebenfalls zu ermitteln und zu bewerten.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kern- und Gewerbegebiete von 65 dB(A) im Tages- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum werden bereits derzeit am bestehenden Verwaltungsgebäude im Tages- und Nachtzeitraum an allen Außenfassaden überschritten. Die Überschreitungen betragen am Tag maximal 5 dB an Fassaden zur Harkortstraße und Graf-Adolf-Straße sowie maximal 9 dB im Nachtzeitraum.

Auf die geplanten Hotelgebäude im südlichen Teil des Plangebietes wirken die höchsten Verkehrslärmimmissionen vom Schienenverkehr auf der DB-Strecke ein. An den Fassaden zu den Gleisen liegen Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) im Tages und 66 dB(A) im Nachtzeitraum vor, aber auch an den zur Harkortstraße gewandten Fassaden ergeben sich Beurteilungspegel von bis 69 dB(A) im Tages und 62 dB(A) im Nachtzeitraum aufgrund des Straßenbahnverkehrs.

Die Orientierungswerte DIN 18005 für Kern- und Gewerbegebiete werden damit teils erheblich überschritten.

Als aktive Schallschutzmaßnahme käme nur die Errichtung von Schallschutzwänden zwischen Hotel und Bahnstrecke in einer der zu schützenden Bebauung ähnlichen Höhe (ca. 15-20 m) in Betracht. Dies widerspricht aber dem Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbs. Aus ähnlichen städtebaulichen Gründen erscheint ebenfalls die Errichtung einer Lärmschutzwand in Richtung Harkortstraße nicht sinnvoll.

Wegen der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind passive Schallschutzmaßnahmen gemäß der aktuellen baurechtlich eingeführten Fassung der DIN 4109 festzusetzen.

Den berechneten Schallimmissionen zufolge liegen an der Außenfassade der Hotelgebäude zur Bahn Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gemäß Lärmpegelbereich VI (Fassung der DIN 4109 von 2016) und an den Außenfassaden des Hotelbaus Block III zur Harkortstraße gemäß Lärmpegelbereich V bis VI (DIN4109:2016) vor.

Am Verwaltungsgebäude liegen maximal Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich V an den zur Harkortstraße und Graf-Adolf-Straße orientierten Fassaden und gemäß Lärmpegelbereich IV an der nach Süden orientierten Fassade vor (gemäß DIN4109:1989, da ausschließlich Tagnutzung).

Eine schallgedämmte Lüftung wird für Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräumen, die nur Fenster oder Fassaden mit Beurteilungspegeln von ≥ 63 dB(A) (entspricht Lärmpegelbereich IV der DIN 4109:1989) besitzen, im Bebauungsplan festgelegt. Dies betrifft de facto alle Fassaden der geplanten Hotelgebäude.

Für Büro- und Unterrichtsräume (bezieht sich auf Verwaltungsgebäude) werden schallgedämmte Lüftungseinrichtungen bei Beurteilungspegeln von ≥ 68 dB(A) (entspricht Lärmpegelbereich V der DIN 4109:1989) festgesetzt. Dies betrifft alle zur Harkortstraße und Graf-Adolf-Straße orientierte Fassaden.

Auswirkung des Bebauungsplanvorhabens auf Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung

Bezüglich der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes wurde die Änderung der Verkehrslärmimmissionen durch die Realisierung des Planvorhabens untersucht.

Entlang der Harkortstraße liegen an Immissionsorten in der Nachbarschaft des Planvorhabens aufgrund des Straßenbahnverkehrs 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.

Durch das bei Realisierung des Planvorhabens erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen erhöhen sich die Beurteilungspegel im Tageszeitraum jedoch um maximal 0,4 dB. Im Nachtzeitraum wird aufgrund der abschirmenden Wirkung der geplanten Hotelgebäude gegenüber der DB-Strecke an einigen Immissionsorten eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionen von bis zu 1,4 dB berechnet.

Gewerbelärmimmissionen

Für die Nutzungen im Plangebiet ist die Ausweisung einer Schutzbedürftigkeit gemäß eines Kerngebietes (MK) vorgesehen. Dem Plangebiet benachbart sind ebenfalls nur Kerngebiete, sodass grundsätzlich von einer gegenseitigen Verträglichkeit der Nutzungen ausgegangen werden kann.

In einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit den Vorgaben der TA Lärm wurden die auf das Plangebiet einwirkenden sowie die vom Plangebiet ausgehenden Gewerbelärmimmissionen unter Zugrundelegung allgemeiner, konservativ überschätzender Emissionsansätze berechnet.

Im Ergebnis (vgl. Abschnitt 8) ergeben sich durch die bereits entlang der Harkortstraße vorliegenden Gewerbenutzungen keine Gewerbelärmimmissionen an Fassaden der bestehenden oder geplanten Gebäude auf dem Plangebiet oberhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete.

Umgekehrt ergeben sich auch durch die geplante Anlieferung für die Hotelgebäude I und II an allen betrachteten Immissionsorten der umliegenden Bestandsbebauung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete. Auch durch die geplante Tiefgarageneinfahrt ergeben sich an Immissionsorten der umliegenden Bestandsbebauung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Misch- und Kerngebiete.

An den betrachteten Immissionsorten der umliegenden Bestandsbebauung werden in der derzeit vorliegenden Bestandssituation bei den dargestellten Emissionsansätzen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete eingehalten; nur an Fassaden der betrachteten Hotels Harkortstraße 9 und Graf-Adolf-Straße 102 sowie der Gastronomie/Imbisse an der Nordseite des Verwaltungsgebäudes ergeben sich durch die eigene Anlieferung Beurteilungspegel oberhalb des Immissionsrichtwertes im Tageszeitraum. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte im Bestand resultieren also stets aus der eigenen Nutzung.

An dem eigenen Planvorhaben der drei Hotelgebäude werden in der Gewerbelärmberechnung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm direkt neben der Tiefgarageneinfahrt berechnet. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens können dann die Fenster des Hotelgebäudes mit Immissionsrichtwertüberschreitung genauer angegeben werden. Fenster in unmittelbarer Nähe zur Tiefgarageneinfahrt sollten dann vorzugsweise Fenster zu Nebenräumen darstellen.

Dieser Bericht besteht aus 40 Seiten und 14 Anlagen.

Peutz Consult GmbH

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

i.V. Martin Pelzer
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

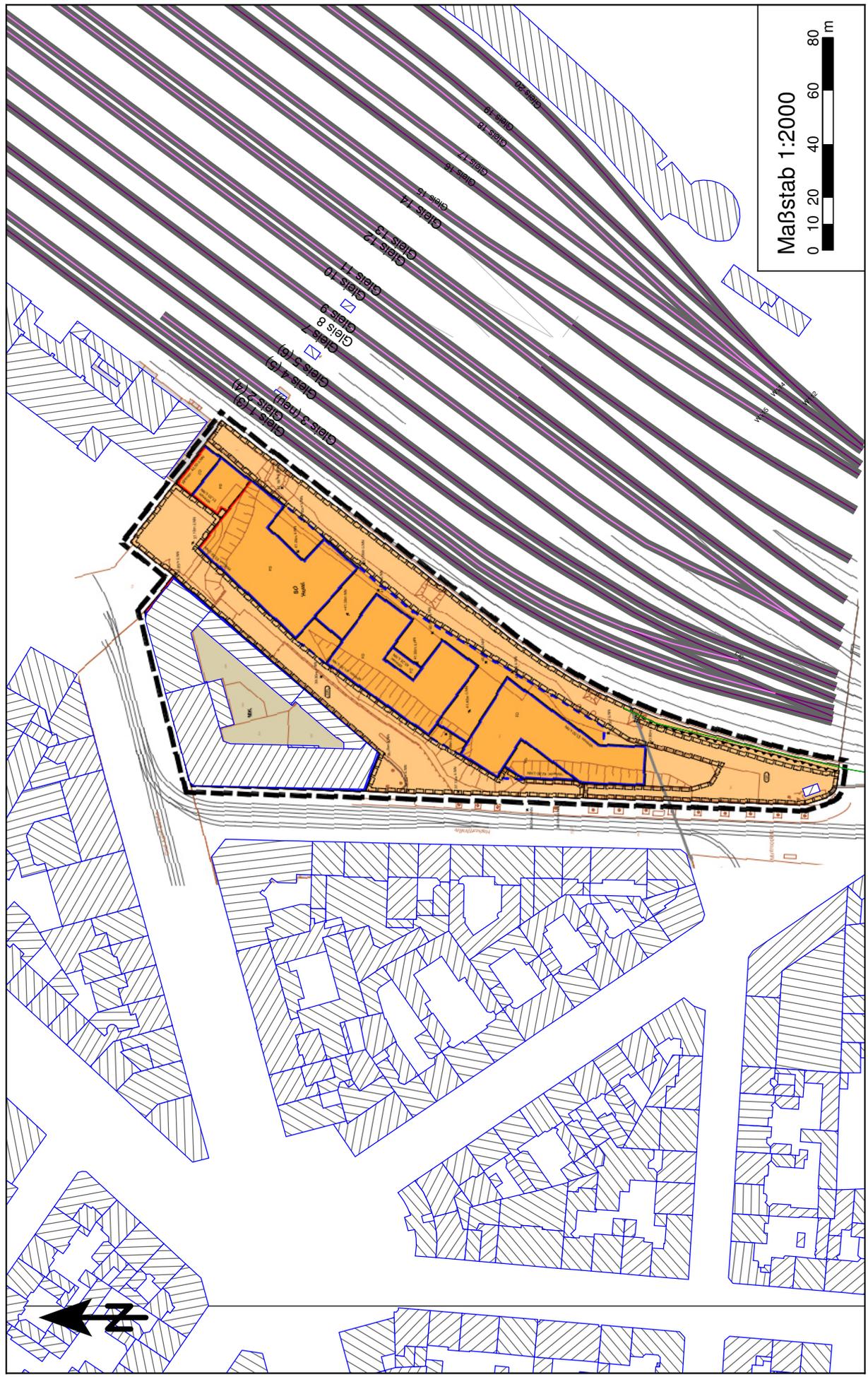
i.A. Esther Blumendeller
(Projektbearbeitung)

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Bebauungsplanentwurf / Überblick über das Planvorhaben
- Anlage 2.1.1 Berechnung der Emissionspegel für den Straßenverkehr
MIT-Fall
- Anlage 2.1.2 Berechnung der Emissionspegel für den Straßenverkehr
OHNE-Fall
- Anlage 2.2 Übersicht über die betrachteten Immissionsorte
- Anlage 2.3 Berechnung der Emissionspegel für den Schienenverkehr
- Anlage 3.1 – 3.2 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Plangebiet
Rasterlärmkarten, Höhe: 2m ü.G. / 12m ü.G.
ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 4.1 – 4.3 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Plangebiet
Grafische Darstellung (Gebäudelärmkarte)
ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 5.1 – 5.2 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Plangebiet
Beurteilungspegel an den Fassaden
Tabellarische Darstellung
ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 6.1 – 6.4 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Plangebiet
Grafische Darstellung (Gebäudelärmkarte)
unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 6.5 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Plangebiet
Einteilung in Anforderungsgruppen für die Kennzeichnung textliche
Festsetzung Stadt Düsseldorf (grafische Darstellung)
unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 7.1 – 7.2 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Plangebiet
Beurteilungspegel an den Fassaden
Tabellarische Darstellung
unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude

- Anlage 8 Ergebnisse Verkehrslärberechnung für das Umfeld
Beurteilungspegel an den Fassaden der umliegenden Bebauung
Tabellarische Darstellung
MIT-Fall mit Plangebäude und NULL-Fall ohne Plangebäude
- Anlage 9.1 – 9.2 Übersicht über die betrachteten Immissionsorte und Gewerbelärmquellen
- Anlage 10 Ergebnisse Gewerbelärberechnung für das Plangebiet
Beurteilungspegel an den Fassaden
Tabellarische Darstellung
ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 11 Ergebnisse Gewerbelärberechnung für das Plangebiet
Beurteilungspegel an den Fassaden
Tabellarische Darstellung
unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 12 Ergebnisse Gewerbelärberechnung für das Plangebiet
Rasterlärmkarten, Höhe: 3m ü.G.
unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 13.1 Tabellen 8 und 9 der DIN 4109:1989
Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen
- Anlage 13.2 Tabelle 7 der DIN 4109:2016
Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen
- Anlage 14.1 Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
- Anlage 14.2 Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
- Anlage 14.3 Gewerbelärmimmissionsberechnung für die Harkortstraße 19, 1.OG
- Anlage 14.4 Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter
für die Harkortstraße 19, 1.OG

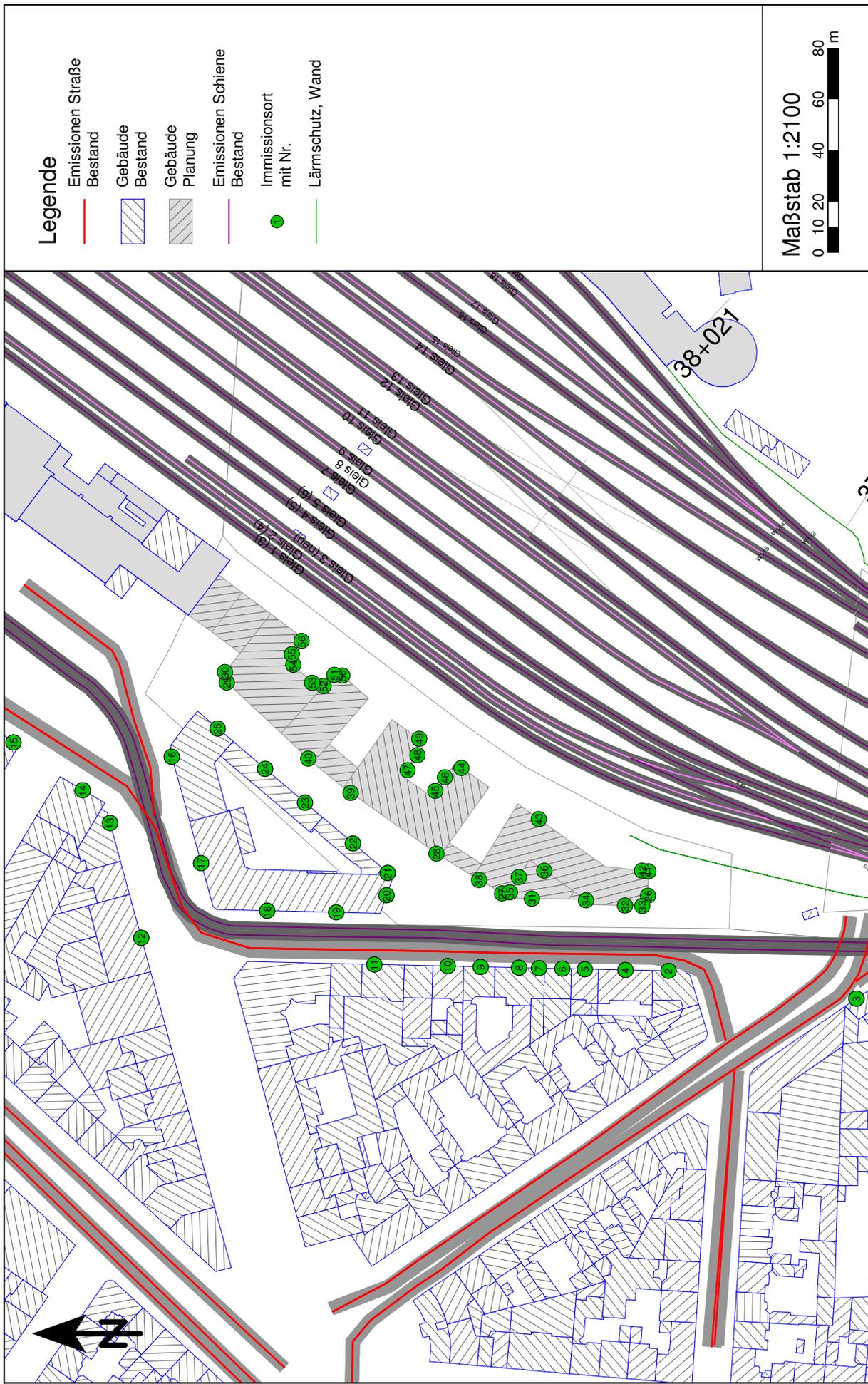
Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten mit Kennzeichnung des räumlichen Geltungsbereiches



Prognose-Mitfall			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Neigung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Ellerstraße	Osten		6.392	50	0,0	205	3,2	4,4	58,9	51,7
Ellerstraße	Westen		1.750	50	0,0	70	4,0	5,5	53,7	46,6
Harkortstraße	Süden	erster, oberer Abschnitt	3.230	50	0,0	375	11,6	16,0	59,1	52,3
Harkortstraße	Westen	unterer Abschnitt mit Kurve	3.174	50	0,0	375	11,8	16,2	59,1	52,3
Mintropstraße	Süd-Ost	Oberer Abschnitt vor Kreuzung	4.650	50	0,0	70	1,5	2,1	56,4	49,0
Mintropstraße	Nord-West	Oberer Abschnitt vor Kreuzung	6.608	50	0,0	250	3,8	5,2	59,3	52,2
Mintropstraße	Süd-Ost	Unterer Abschnitt vor Kreuzung	6.939	50	0,0	355	5,1	7,0	60,2	53,2
Mintropstraße	Nord-West	Unterer Abschnitt vor Kreuzung	7.117	50	0,0	220	3,1	4,3	59,3	52,1
Adersstraße	Westen		1.076	30	0,0	45	4,2	5,8	49,2	42,1
Luisenstraße	Osten		1.756	50	0,0	20	1,1	1,6	51,9	44,4
Helmholtz- straße	Norden	Zwischen Kreuz Mintropstr. und Luisenstr.	1.235	50	0,0	60	4,9	6,7	52,6	45,6
Helmholtz- straße	Süden	Zwischen Kreuz Mintropstr. und Luisenstr.	867	50	0,0	70	8,1	11,1	52,3	45,5

Prognose-Nullfall			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Neigung [%]	Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Ellerstraße	Osten		6.392	50	0,0	205	3,2	4,4	58,9	51,7
Ellerstraße	Westen		1.750	50	0,0	70	4,0	5,5	53,7	46,6
Harkortstraße	Süden	erster, oberer Abschnitt	3.230	50	0,0	350	10,8	14,9	58,9	52,1
Harkortstraße	Westen	unterer Abschnitt mit Kurve	2.301	50	0,0	350	15,2	20,9	58,5	51,8
Mintropstraße	Süd-Ost	Oberer Abschnitt vor Kreuzung	4.650	50	0,0	70	1,5	2,1	56,4	49,0
Mintropstraße	Nord-West	Oberer Abschnitt vor Kreuzung	6.461	50	0,0	340	5,3	7,2	59,9	52,9
Mintropstraße	Süd-Ost	Unterer Abschnitt vor Kreuzung	6.265	50	0,0	340	5,4	7,5	59,9	52,9
Mintropstraße	Nord-West	Unterer Abschnitt vor Kreuzung	7.117	50	0,0	220	3,1	4,3	59,3	52,1
Adersstraße	Westen		1.027	30	0,0	45	4,4	6,0	49,1	42,0
Luisenstraße	Osten		1.756	50	0,0	20	1,1	1,6	51,9	44,4
Helmholtz- straße	Norden	Zwischen Kreuz Mintropstr. und Luisenstr.	1.134	50	0,0	60	5,3	7,3	52,4	45,4
Helmholtz- straße	Süden	Zwischen Kreuz Mintropstr. und Luisenstr.	721	50	0,0	65	9,0	12,4	51,8	45,0

Im Rahmen der Verkehrslärmuntersuchung betrachtete Einzelpunkte



Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2419 >W102>W103>W106			Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: -1-850					
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	
7	IC DoSto (Typ 9)		3,0	1,0	70	151	-	65,9	56,0	27,9	64,1	54,2	26,1
10	2 x ET5 (Typ 10)		-	2,0	70	135	-	-	-	-	65,5	46,8	32,2
11	ET5 (Typ 36)		3,0	-	70	67	-	61,2	42,5	27,9	-	-	-
-	Gesamt		6,0	3,0	-	-	-	67,2	56,1	30,9	67,9	54,9	33,1
Schiene- 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	
-1-850	-		-		-	-	-	-		-		-	
-1-758	-		-		-	-	-	-		-		-	
HBF Gleis 20			Gleis: 2419		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	
5	IC / D lang (Typ 41)		3,0	2,0	70	336	-	69,3	56,5	27,9	70,5	57,7	29,1
11	ET5 (Typ 36)		3,0	-	70	67	-	61,2	42,5	27,9	-	-	-
-	Gesamt		6,0	2,0	-	-	-	69,9	56,6	30,9	70,5	57,7	29,1
Schiene- 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	-		-		-	-	-	-		-		-	
HBF Gleis 20			Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 3 Km: 0+029					
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	
5	IC / D lang (Typ 41)		3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1
11	ET5 (Typ 36)		3,0	-	70	67	-	64,1	42,5	27,9	-	-	-
-	Gesamt		6,0	2,0	-	-	-	72,9	56,6	30,9	73,5	57,7	29,1
Schiene- 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+029	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0		-	
0+031	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0		-	
HBF Gleis 15			Gleis: 15		Richtung:			Abschnitt: 4 Km: -1-850					
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	
2	1 x ICE 3 (Typ 3)		5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)		6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-
4	IC x lang (Typ 33)		7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1
6	IC / D mittel (Typ 40)		23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9
7	IC DoSto (Typ 9)		10,0	1,0	70	151	-	74,1	61,2	33,1	67,1	54,2	26,1
11	ET5 (Typ 36)		3,0	-	70	67	-	64,1	42,5	27,9	-	-	-
29	ET4+ET4 (Typ 24)		9,0	3,0	70	135	-	71,1	50,3	35,7	69,4	48,5	33,9
-	Gesamt		63,0	9,0	-	-	-	82,8	67,4	41,5	76,9	61,2	36,7
Schiene- 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	
-1-850	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0		-	
-1-305	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 19		Gleis: 19		Richtung: Ab W111			Abschnitt: 5 Km: -1-850						
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1	
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	8,0	1,0	70	402	-	74,8	57,7	33,2	68,8	51,6	27,1	
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1	
-	Gesamt	16,0	4,0	-	-	-	77,5	60,8	35,2	75,3	59,1	32,0	
Schiene- 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		
-1-850	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-		
HBF Gleis 19		Gleis: 19		Richtung: Ab W111			Abschnitt: 6 Km: -1-842						
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1	
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	8,0	1,0	70	402	-	74,8	57,7	33,2	68,8	51,6	27,1	
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1	
-	Gesamt	16,0	4,0	-	-	-	77,5	60,8	35,2	75,3	59,1	32,0	
Schiene- 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		
-1-842	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-		
-1-840	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-		
W106>w111		Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 7 Km: -1-850						
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
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	64,1	42,5	27,9	-	-	-	
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1	
7	IC DoSto (Typ 9)	3,0	1,0	70	151	-	68,8	56,0	27,9	67,1	54,2	26,1	
-	Gesamt	9,0	3,0	-	-	-	74,3	59,3	32,7	74,4	59,3	30,9	
Schiene- 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		
-1-850	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-		
-1-770	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-		
HBF Gleis 18		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 8 Km: -1-850						
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
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-	
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1	
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9	
7	IC DoSto (Typ 9)	7,0	-	70	151	-	72,5	59,6	31,6	-	-	-	
7	IC DoSto (Typ 9)	32,0	8,0	70	151	-	79,1	66,2	38,2	76,1	63,2	35,2	
-	Gesamt	75,0	12,0	-	-	-	83,8	69,6	41,8	78,6	64,8	36,8	
Schiene- 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		
-1-850	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 18		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 9 Km: -1-694					
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
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9
7	IC DoSto (Typ 9)	7,0	-	70	151	-	72,5	59,6	31,6	-	-	-
7	IC DoSto (Typ 9)	32,0	8,0	70	151	-	79,1	66,2	38,2	76,1	63,2	35,2
-	Gesamt	75,0	12,0	-	-	-	83,8	69,6	41,8	78,6	64,8	36,8
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
-1-694	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
-1-224	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
W111>W115 (Str2650 >Gleis 15)		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 10 Km: -1-850					
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	74,1	61,2	33,1	67,1	54,2	26,1
-	Gesamt	51,0	6,0	-	-	-	82,4	67,3	40,0	76,0	61,0	33,3
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
-1-850	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
W111>W115 (Str2650 >Gleis 15)		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 11 Km: -1-817					
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	74,1	61,2	33,1	67,1	54,2	26,1
-	Gesamt	51,0	6,0	-	-	-	82,4	67,3	40,0	76,0	61,0	33,3
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
-1-817	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
-1-815	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
88+385	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
88+499	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	
HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 12 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
9	2 x DoStoET (Typ 35)	48,0	18,0	70	135	-	80,4	57,6	42,9	79,1	56,3	41,7
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	32,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	81,3	58,8	44,2	79,5	56,8	42,2
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2		Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn			-	-	-			3,0		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 13 Km: 0+108						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	48,0	18,0	70	135	-	80,4	57,6	42,9	79,1	56,3	41,7	
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	32,2	
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	81,3	58,8	44,2	79,5	56,8	42,2	
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+108	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+496	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 2 (4)		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 14 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
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	62,0	6,0	70	104	-	81,4	59,7	-	74,2	52,6	-	
19	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	70	696	-	76,7	53,8	26,1	76,7	53,8	26,1	
-	Gesamt	64,0	7,0	-	-	-	82,6	60,7	26,1	78,6	56,2	26,1	
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+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+431	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 3		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 15 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
14	ET3+ET3 (Typ 38)	36,0	10,0	70	69	-	76,2	56,3	41,7	73,7	53,8	39,1	
-	Gesamt	36,0	10,0	-	-	-	76,2	56,3	41,7	73,7	53,8	39,1	
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+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+209	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 3 Zufahrt		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 16 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
14	ET3+ET3 (Typ 38)	18,0	5,0	70	69	-	73,2	53,3	38,7	70,7	50,8	36,1	
-	Gesamt	18,0	5,0	-	-	-	73,2	53,3	38,7	70,7	50,8	36,1	
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+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+044	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 2(4) Zufahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 17 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
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-	
19	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	70	696	-	76,7	53,8	26,1	76,7	53,8	26,1	
-	Gesamt	33,0	4,0	-	-	-	80,6	58,5	26,1	77,8	55,2	26,1	
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+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 2(4) Zufahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 18 Km: 0+002					
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	
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
19	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	70	696	-	76,7	53,8	26,1	76,7	53,8	26,1
-	Gesamt	33,0	4,0	-	-	-	80,6	58,5	26,1	77,8	55,2	26,1
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+002	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
0+004	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
HBF Gleis 5(6)		Gleis: 2670		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	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	6,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	71,5	51,6	36,9
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	65,5	46,8	32,2
-	Gesamt	32,0	8,0	-	-	-	75,2	55,8	41,2	72,4	52,8	38,2
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	-		-	-	-	-		-		-	
HBF Gleis 5(6)		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 20 Km: 0+046					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	6,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	74,3	51,6	36,9
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	32,2
-	Gesamt	32,0	8,0	-	-	-	78,0	55,8	41,2	75,3	52,8	38,2
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+046	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
0+048	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
W von Gl.9 <> Gl.7		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 21 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	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	6,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	74,3	51,6	36,9
-	Gesamt	16,0	6,0	-	-	-	75,6	52,8	38,2	74,3	51,6	36,9
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	-		-	-	-	-		3,0		-	
0+167	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 22 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	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	32,0	12,0	70	135	-	78,6	55,8	41,2	77,4	54,6	39,9
-	Gesamt	32,0	12,0	-	-	-	78,6	55,8	41,2	77,4	54,6	39,9
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	-		-	-	-	-		3,0		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 23 Km: 0+202					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	32,0	12,0	70	135	-	81,6	55,8	41,2	80,3	54,6	39,9
-	Gesamt	32,0	12,0	-	-	-	81,6	55,8	41,2	80,3	54,6	39,9
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+202	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
0+204	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
HBF Gleis 2(4) Ausfahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 24 Km: 0+018					
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
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
-	Gesamt	31,0	3,0	-	-	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
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+018	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		3,0	-	
HBF Gleis 2(4) Ausfahrt		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 25 Km: 0+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
14	ET3+ET3 (Typ 38)	18,0	5,0	70	69	-	70,4	53,3	38,7	67,9	50,8	36,1
-	Gesamt	18,0	5,0	-	-	-	70,4	53,3	38,7	67,9	50,8	36,1
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+020	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-	-	
0+103	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-	-	
HBF Gleis 2(4) Zufahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 26 Km: 0+033					
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
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
19	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	70	696	-	76,7	53,8	26,1	76,7	53,8	26,1
-	Gesamt	33,0	4,0	-	-	-	80,6	58,5	26,1	77,8	55,2	26,1
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+033	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		3,0	-	
HBF Gleis 2(4) Zufahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 27 Km: 0+035					
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
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	75,6	56,7	-	68,5	49,6	-
19	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	70	696	-	73,7	53,8	26,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	33,0	4,0	-	-	-	77,8	58,5	26,1	74,8	55,2	26,1
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+035	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-	-	
0+056	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-	-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 5(6)		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 28 Km: 0+077					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	6,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	74,3	51,6	36,9
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	32,2
-	Gesamt	32,0	8,0	-	-	-	78,0	55,8	41,2	75,3	52,8	38,2
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+077	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
HBF Gleis 5(6)		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 29 Km: 0+079					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	6,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	71,5	51,6	36,9
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	65,5	46,8	32,2
-	Gesamt	32,0	8,0	-	-	-	75,2	55,8	41,2	72,4	52,8	38,2
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+079	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+767	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
HBF Gleis 20		Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 30 Km: 0+060					
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
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	69,3	56,5	27,9	70,5	57,7	29,1
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	61,2	42,5	27,9	-	-	-
-	Gesamt	6,0	2,0	-	-	-	69,9	56,6	30,9	70,5	57,7	29,1
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+060	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+566	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
HBF Gleis 19		Gleis: 19		Richtung: Ab W111			Abschnitt: 31 Km: -1-811					
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	8,0	1,0	70	402	-	74,8	57,7	33,2	68,8	51,6	27,1
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1
-	Gesamt	16,0	4,0	-	-	-	77,5	60,8	35,2	75,3	59,1	32,0
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	
-1-811	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
HBF Gleis 19		Gleis: 19		Richtung: Ab W111			Abschnitt: 32 Km: -1-809					
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	67,0	52,6	28,1	63,0	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	8,0	1,0	70	402	-	72,1	57,7	33,2	66,1	51,6	27,1
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	69,3	56,5	27,9	70,5	57,7	29,1
-	Gesamt	16,0	4,0	-	-	-	74,7	60,8	35,2	72,4	59,1	32,0
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	
-1-809	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
-1-145	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



W111>W115 (Str2650 >Gleis 15)		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 33 Km: -1-787					
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	74,1	61,2	33,1	67,1	54,2	26,1
-	Gesamt	51,0	6,0	-	-	-	82,4	67,3	40,0	76,0	61,0	33,3
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		
-1-787	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		3,0		
W111>W115 (Str2650 >Gleis 15)		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 34 Km: -1-785					
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	67,0	52,6	28,1	63,0	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	70,8	56,4	31,9	-	-	-
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	70,0	54,1	29,6	64,6	48,6	24,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	77,0	65,1	36,7	71,1	59,3	30,9
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	71,1	61,2	33,1	64,1	54,2	26,1
-	Gesamt	51,0	6,0	-	-	-	79,5	67,3	40,0	73,1	61,0	33,3
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		
-1-785	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
-1-744	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 35 Km: 0+226					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	32,0	12,0	70	135	-	81,6	55,8	41,2	80,3	54,6	39,9
-	Gesamt	32,0	12,0	-	-	-	81,6	55,8	41,2	80,3	54,6	39,9
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+226	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0		
HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 36 Km: 0+228					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	32,0	12,0	70	135	-	75,7	55,8	41,2	74,5	54,6	39,9
-	Gesamt	32,0	12,0	-	-	-	75,7	55,8	41,2	74,5	54,6	39,9
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+228	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
0+249	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
Str. 2400 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 37 Km: 32+500					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	155,0	40,0	100	135	-	82,4	62,4	55,8	79,5	59,5	52,9
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	63,7	42,3	-	-	-	-
-	Gesamt	159,0	40,0	-	-	-	82,4	62,4	55,8	79,5	59,5	52,9
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		
32+500	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str. 2400 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 38 Km: 32+505						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	155,0	40,0	100	135	-	88,2	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	159,0	40,0	-	-	-	88,3	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9	
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		
32+505	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
32+505	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
Str 2400 > Süd		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 39 Km: 32+500						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	155,0	40,0	100	135	-	88,2	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	159,0	40,0	-	-	-	88,3	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9	
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		
32+500	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
Str 2400 > Süd		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 40 Km: 32+512						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	155,0	40,0	100	135	-	88,2	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	159,0	40,0	-	-	-	88,3	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9	
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		
32+512	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
32+512	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
Str. 2413/2400 > Nord HBF Gleis 14		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 41 Km: 32+500						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	108,0	28,0	100	135	-	86,7	60,8	54,2	83,8	57,9	51,4	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	20,0	-	100	135	-	80,1	53,5	46,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	132,0	28,0	-	-	-	87,6	61,6	55,0	83,8	57,9	51,4	
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		
32+500	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
33+051	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
Str 2413/2400 > Süd HBF Gleis 11		Gleis: 11		Richtung:			Abschnitt: 42 Km: 32+500						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	108,0	28,0	100	135	-	86,7	60,8	54,2	83,8	57,9	51,4	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	20,0	-	100	135	-	80,1	53,5	46,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	132,0	28,0	-	-	-	87,6	61,6	55,0	83,8	57,9	51,4	
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		
32+500	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
33+048	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Srt. 2413 > Nord			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 43 Km: 32+587					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	80,7	60,7	54,1	77,8	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	73,3	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	63,7	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	81,5	61,3	54,7	77,8	57,8	51,2	
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		
32+587	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
33+062	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
Str 2413 > Süd			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 44 Km: 33+288					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	80,7	60,7	54,1	77,8	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	73,3	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	63,7	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	81,5	61,3	54,7	77,8	57,8	51,2	
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		
33+288	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
33+756	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
Srt. 2413 > Nord			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 45 Km: 33+090					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	80,7	60,7	54,1	77,8	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	73,3	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	63,7	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	81,5	61,3	54,7	77,8	57,8	51,2	
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		
33+090	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
33+217	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
Str 2413 > Süd			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 46 Km: 33+786					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	80,7	60,7	54,1	77,8	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	73,3	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	63,7	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	81,5	61,3	54,7	77,8	57,8	51,2	
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		
33+786	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
33+935	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
Str 2416			Gleis: 1		Richtung: über Gl.26			Abschnitt: 47 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	SGV1, 700m, KV	2,0	2,0	60	696	-	73,0	54,5	22,8	76,0	57,5	25,8	
-	Gesamt	2,0	2,0	-	-	-	73,0	54,5	22,8	76,0	57,5	25,8	
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			-	-	-					6,0		
0+270	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 2 > Str.2416		Gleis: 2		Richtung: über Gl.46			Abschnitt: 48 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	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	60	696	-	73,0	54,5	22,8	73,0	54,5	22,8	
-	Gesamt	2,0	1,0	-	-	-	73,0	54,5	22,8	73,0	54,5	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	-		-	-	-	-	-		-			
0+291	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-			
Str 2416		Gleis: 1		Richtung: Ri+GRi			Abschnitt: 49 Km: 0+291						
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	SGV1, 700m, KV	4,0	3,0	60	696	-	76,0	57,5	25,8	77,8	59,2	27,6	
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	76,0	57,5	25,8	77,8	59,2	27,6	
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+291	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-			
Str 2416		Gleis: 1		Richtung: Ri+GRi			Abschnitt: 50 Km: 0+370						
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	SGV1, 700m, KV	4,0	3,0	60	696	-	76,0	57,5	25,8	77,8	59,2	27,6	
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	76,0	57,5	25,8	77,8	59,2	27,6	
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+370	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-			
0+373	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-			
Str 2525 > West HBF Gleis 12		Gleis: 12		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
30	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	71,1	54,2	42,8	67,3	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	56,0	18,0	80	135	-	76,8	57,9	46,5	74,9	56,0	44,6	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8	
-	Gesamt	149,0	40,0	-	-	-	79,6	61,4	50,0	77,2	58,9	47,5	
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+550	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-			
Str 2525 > Ost HBF Gleis 13		Gleis: 13		Richtung:			Abschnitt: 52 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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	71,1	54,2	42,8	67,3	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	56,0	18,0	80	135	-	76,8	57,9	46,5	74,9	56,0	44,6	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8	
-	Gesamt	149,0	40,0	-	-	-	79,6	61,4	50,0	77,2	58,9	47,5	
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+550	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-			

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2525 > West			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 53 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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	71,1	54,2	42,8	67,3	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	80	135	-	68,9	50,0	38,6	70,1	51,2	39,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	12,0	-	80	135	-	70,9	51,2	39,8	-	-	-	
-	Gesamt	114,0	28,0	-	-	-	78,1	60,0	48,6	75,1	57,0	45,7	
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+000	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
Str 2525 > West			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 54 Km: 0+010					
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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	80	135	-	74,7	50,0	38,6	75,9	51,2	39,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	12,0	-	80	135	-	76,7	51,2	39,8	-	-	-	
-	Gesamt	114,0	28,0	-	-	-	83,8	60,0	48,6	80,8	57,0	45,7	
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+010	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
0+010	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
Str 2525 > Ost HBF Gleis 13			Gleis: 13		Richtung:			Abschnitt: 55 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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	80	135	-	74,7	50,0	38,6	75,9	51,2	39,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	12,0	-	80	135	-	76,7	51,2	39,8	-	-	-	
-	Gesamt	114,0	28,0	-	-	-	83,8	60,0	48,6	80,8	57,0	45,7	
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+000	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
Str 2525 > Ost HBF Gleis 13			Gleis: 13		Richtung:			Abschnitt: 56 Km: 0+007					
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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	80	135	-	74,7	50,0	38,6	75,9	51,2	39,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	12,0	-	80	135	-	76,7	51,2	39,8	-	-	-	
-	Gesamt	114,0	28,0	-	-	-	83,8	60,0	48,6	80,8	57,0	45,7	
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+007	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		
0+007	Standardfahrbahn			-	-	-					6,0		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2525 > West HBF Gleis 12		Gleis: 12		Richtung:			Abschnitt: 57 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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0
29	ET4+ET4 (Typ 24)	56,0	18,0	80	135	-	82,6	57,9	46,5	80,7	56,0	44,6
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8
-	Gesamt	149,0	40,0	-	-	-	85,4	61,4	50,0	83,0	58,9	47,5
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	-		-	-	-	-		6,0		-	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-	
Str 2525 > Ost HBF Gleis 13		Gleis: 13		Richtung:			Abschnitt: 58 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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0
29	ET4+ET4 (Typ 24)	56,0	18,0	80	135	-	82,6	57,9	46,5	80,7	56,0	44,6
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8
-	Gesamt	149,0	40,0	-	-	-	85,4	61,4	50,0	83,0	58,9	47,5
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	-		-	-	-	-		6,0		-	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-	
Str 2525 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 59 Km: 0+080					
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	71,0	54,1	42,7	67,3	50,4	39,0
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	75,9	56,9	45,6	73,1	54,2	42,8
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	79,1	61,0	49,6	76,3	58,0	46,7
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+080	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+525	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2525 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 60 Km: 0+078					
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	71,0	54,1	42,7	67,3	50,4	39,0
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	75,9	56,9	45,6	73,1	54,2	42,8
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	79,1	61,0	49,6	76,3	58,0	46,7
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+078	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+531	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2525 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 61 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
30	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	71,0	54,1	42,7	67,3	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	75,9	56,9	45,6	73,1	54,2	42,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8	
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	79,1	61,0	49,6	76,3	58,0	46,7	
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+555	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
0+698	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
Str 2525 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 62 Km: 0+559						
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	71,0	54,1	42,7	67,3	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	75,9	56,9	45,6	73,1	54,2	42,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	74,9	56,9	45,6	72,2	54,2	42,8	
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	79,1	61,0	49,6	76,3	58,0	46,7	
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+559	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
0+695	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 63 Km: 87+500						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	2,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	66,7	46,8	32,2	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	15,0	-	70	135	-	71,2	52,5	37,9	-	-	-	
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1	
-	Gesamt	32,0	3,0	-	-	-	76,4	56,9	41,1	74,5	54,6	33,1	
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		
87+500	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
87+734	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 64 Km: 87+500						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	2,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	66,7	46,8	32,2	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	15,0	-	70	135	-	71,2	52,5	37,9	-	-	-	
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1	
-	Gesamt	32,0	3,0	-	-	-	76,4	56,9	41,1	74,5	54,6	33,1	
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		
87+500	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		
87+534	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 65 Km: 87+582					
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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	75,6	56,7	-	68,5	49,6	-
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	72,6	52,6	-	70,1	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV	3,0	3,0	70	696	-	75,5	55,6	27,9	78,5	58,6	30,9
-	Gesamt	86,0	15,0	-	-	-	80,9	61,5	41,5	79,8	60,0	36,6
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	
87+582	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
88+017	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 66 Km: 87+581					
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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	75,6	56,7	-	68,5	49,6	-
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	72,6	52,6	-	70,1	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV	3,0	2,0	70	696	-	75,5	55,6	27,9	76,7	56,8	29,1
-	Gesamt	86,0	14,0	-	-	-	80,9	61,5	41,5	78,6	58,8	36,1
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	
87+581	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 67 Km: 88+015					
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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	72,6	52,6	-	70,1	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	53,0	10,0	-	-	-	78,1	58,4	41,4	76,3	56,4	35,7
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	
88+015	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 68 Km: 88+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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	75,4	52,6	-	72,9	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	26,1
-	Gesamt	53,0	10,0	-	-	-	80,9	58,4	41,4	79,2	56,4	35,7
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	
88+017	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	-
88+019	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	-

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2550 > West			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 69 Km: 87+518					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)		2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)		16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)		16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
19	SGV1, 700m, KV		3,0	3,0	70	696	-	75,5	55,6	27,9	78,5	58,6	30,9
-	Gesamt		37,0	7,0	-	-	-	78,4	58,8	41,5	79,0	59,1	36,6
Schiene- 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
87+518	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		-			-
87+995	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		-			-
Str 2550 > Ost			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 70 Km: 88+049					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)		2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)		16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)		16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1
18	VT3+VT3 (Typ 19)		18,0	5,0	70	69	-	75,4	52,6	-	72,9	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV		1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	26,1
-	Gesamt		53,0	10,0	-	-	-	80,9	58,4	41,4	79,2	56,4	35,7
Schiene- 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
88+049	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			-
Str 2550 > Ost			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 71 Km: 88+050					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)		2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)		16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)		16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
18	VT3+VT3 (Typ 19)		18,0	5,0	70	69	-	72,6	52,6	-	70,1	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV		1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt		53,0	10,0	-	-	-	78,1	58,4	41,4	76,3	56,4	35,7
Schiene- 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
88+050	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		-			-
Str 2550 > Ost			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 72 Km: 88+088					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)		2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)		16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)		16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
19	SGV1, 700m, KV		1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt		35,0	5,0	-	-	-	76,6	57,1	41,4	75,1	55,3	35,7
Schiene- 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
88+088	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		-			-
88+782	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		6,0			-
0+000	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		6,0			-

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 73 Km: 87+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	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	2,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	66,7	46,8	32,2
12	ET5+ET4 (Typ 10)	15,0	-	70	135	-	71,2	52,5	37,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	32,0	3,0	-	-	-	76,4	56,9	41,1	74,5	54,6	33,1
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	
87+555	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
87+643	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 74 Km: 88+805					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	60,7	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	68,4	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	62,5	43,8	29,1
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	35,0	5,0	-	-	-	76,6	57,1	41,4	75,1	55,3	35,7
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	
88+805	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
88+900	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 75 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	
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	58,2	51,1	26,0	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	1,0	80	201	-	68,3	52,9	31,8	63,6	48,1	27,0
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	21,0	2,0	80	402	-	76,8	61,3	40,3	69,6	54,1	33,1
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	80	201	-	71,2	54,1	33,1	68,2	51,1	30,0
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	80	257	-	73,5	60,5	35,6	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	71,3	50,2	26,0	74,4	53,3	29,0
7	IC DoSto (Typ 9)	1,0	-	80	151	-	61,8	50,6	26,0	-	-	-
-	Gesamt	47,0	6,0	-	-	-	80,3	65,2	42,8	76,5	58,2	36,4
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	
2+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2+036	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 1		Richtung: 24,100 - 30,5			Abschnitt: 76 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	
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	57,6	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	1,0	70	201	-	67,8	53,4	28,9	63,0	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	13,0	1,0	70	402	-	74,2	59,8	35,3	66,1	51,6	27,1
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	70	201	-	70,6	54,6	30,2	67,6	51,6	27,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	70	257	-	72,9	61,0	32,7	-	-	-
7	IC DoSto (Typ 9)	4,0	1,0	70	151	-	67,1	57,2	29,1	64,1	54,2	26,1
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	42,0	6,0	-	-	-	79,1	65,5	39,2	75,8	59,4	33,3
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+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+623	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



W 111 Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 17		Richtung:			Abschnitt: 77 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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	58,2	51,1	26,0	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	-	80	201	-	68,3	52,9	31,8	-	-	-
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	13,0	1,0	80	402	-	74,7	59,3	38,2	66,6	51,1	30,0
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	80	201	-	71,2	54,1	33,1	68,2	51,1	30,0
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	80	257	-	73,5	60,5	35,6	-	-	-
7	IC DoSto (Typ 9)	3,0	1,0	80	151	-	66,5	55,4	30,8	64,8	53,6	29,0
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	71,3	50,2	26,0	74,4	53,3	29,0
-	Gesamt	41,0	5,0	-	-	-	79,6	64,8	42,0	76,2	58,5	35,6
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0+010	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 78 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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	57,6	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	70	201	-	70,5	56,0	31,5	66,1	51,6	27,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	70	402	-	77,4	62,9	38,5	69,1	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	70	201	-	73,4	57,4	32,9	69,4	53,4	28,9
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	70	257	-	78,4	66,5	38,2	71,1	59,3	30,9
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	69,3	56,5	27,9	70,5	57,7	29,1
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	71,1	61,2	33,1	64,1	54,2	26,1
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	4,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	69,7	49,8	35,2
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	61,2	42,5	27,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	119,0	18,0	-	-	-	83,2	69,8	44,3	79,1	64,3	39,3
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 79 Km: 2+086					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	63,5	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	70	201	-	76,0	56,0	31,5	71,6	51,6	27,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	70	402	-	82,9	62,9	38,5	74,6	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	70	201	-	79,0	57,4	32,9	75,1	53,4	28,9
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	70	257	-	84,4	66,5	38,2	77,1	59,3	30,9
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	75,3	56,5	27,9	76,5	57,7	29,1
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	77,1	61,2	33,1	70,1	54,2	26,1
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	4,0	70	135	-	78,5	52,8	38,2	75,5	49,8	35,2
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	67,0	42,5	27,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	76,7	50,8	23,1	79,7	53,8	26,1
-	Gesamt	119,0	18,0	-	-	-	89,0	69,8	44,3	84,9	64,3	39,3
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+086	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	
2+086	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 1		Richtung: 24,100 - 30,5			Abschnitt: 80 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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	57,6	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	70	201	-	70,5	56,0	31,5	66,1	51,6	27,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	70	402	-	77,4	62,9	38,5	69,1	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	70	201	-	73,4	57,4	32,9	69,4	53,4	28,9
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	70	257	-	78,4	66,5	38,2	71,1	59,3	30,9
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	69,3	56,5	27,9	70,5	57,7	29,1
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	71,1	61,2	33,1	64,1	54,2	26,1
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	4,0	70	135	-	72,7	52,8	38,2	69,7	49,8	35,2
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	61,2	42,5	27,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	119,0	18,0	-	-	-	83,2	69,8	44,3	79,1	64,3	39,3
Schiene- 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	-		-	-	-	-	-		-		

Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 1		Richtung: 24,100 - 30,5			Abschnitt: 81 Km: 0+008					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	63,5	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	70	201	-	76,0	56,0	31,5	71,6	51,6	27,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	70	402	-	82,9	62,9	38,5	74,6	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	70	201	-	79,0	57,4	32,9	75,1	53,4	28,9
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	70	257	-	84,4	66,5	38,2	77,1	59,3	30,9
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	75,3	56,5	27,9	76,5	57,7	29,1
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	77,1	61,2	33,1	70,1	54,2	26,1
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	4,0	70	135	-	78,5	52,8	38,2	75,5	49,8	35,2
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	67,0	42,5	27,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	76,7	50,8	23,1	79,7	53,8	26,1
-	Gesamt	119,0	18,0	-	-	-	89,0	69,8	44,3	84,9	64,3	39,3
Schiene- 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+008	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0		
0+008	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0		

Str 2650 > Nord		Gleis: 1		Richtung: >			Abschnitt: 82 Km: 0+290					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	58,2	51,1	26,0	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	80	201	-	71,0	55,5	34,4	66,6	51,1	30,0
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	80	402	-	77,9	62,4	41,3	69,6	54,1	33,1
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	80	201	-	73,9	56,9	35,8	69,9	52,9	31,8
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	80	257	-	79,1	66,0	41,1	71,8	58,7	33,8
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	80	336	-	69,9	55,9	30,8	71,2	57,2	32,0
7	IC DoSto (Typ 9)	8,0	-	80	151	-	70,8	59,7	35,1	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	71,3	50,2	26,0	74,4	53,3	29,0
-	Gesamt	98,0	13,0	-	-	-	83,3	69,1	45,8	79,0	63,1	39,7
Schiene- 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+290	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		
0+767	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2650 > Süd			Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 83 Km: 36+247				
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	58,2	51,1	26,0	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	80	201	-	71,0	55,5	34,4	66,6	51,1	30,0
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	80	402	-	77,9	62,4	41,3	69,6	54,1	33,1
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	80	201	-	73,9	56,9	35,8	69,9	52,9	31,8
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	80	257	-	79,1	66,0	41,1	71,8	58,7	33,8
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	80	336	-	69,9	55,9	30,8	71,2	57,2	32,0
7	IC DoSto (Typ 9)	8,0	-	80	151	-	70,8	59,7	35,1	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	71,3	50,2	26,0	74,4	53,3	29,0
-	Gesamt	98,0	13,0	-	-	-	83,3	69,1	45,8	79,0	63,1	39,7
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	
36+247	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
36+695	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
W 111 Gleis 17 / Str 2650 > Nord			Gleis: 17		Richtung:			Abschnitt: 84 Km: 0+009				
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	57,6	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	-	70	201	-	67,8	53,4	28,9	-	-	-
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	13,0	1,0	70	402	-	74,2	59,8	35,3	66,1	51,6	27,1
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	70	201	-	70,6	54,6	30,2	67,6	51,6	27,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	70	257	-	72,9	61,0	32,7	-	-	-
7	IC DoSto (Typ 9)	3,0	1,0	70	151	-	65,9	56,0	27,9	64,1	54,2	26,1
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
-	Gesamt	41,0	5,0	-	-	-	79,0	65,3	39,1	75,5	59,0	32,7
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+009	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+048	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16			Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 85 Km: 2+007				
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	57,6	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	1,0	70	201	-	67,8	53,4	28,9	63,0	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	21,0	2,0	70	402	-	76,3	61,8	37,4	69,1	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	70	201	-	70,6	54,6	30,2	67,6	51,6	27,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	70	257	-	72,9	61,0	32,7	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
7	IC DoSto (Typ 9)	1,0	-	70	151	-	61,1	51,2	23,1	-	-	-
-	Gesamt	47,0	6,0	-	-	-	79,7	65,7	39,9	75,9	58,8	33,5
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+007	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 86 Km: 2+100					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	57,6	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	1,0	70	201	-	67,8	53,4	28,9	63,0	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	21,0	2,0	70	402	-	76,3	61,8	37,4	69,1	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	70	201	-	70,6	54,6	30,2	67,6	51,6	27,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	70	257	-	72,9	61,0	32,7	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	70,7	50,8	23,1	73,7	53,8	26,1
7	IC DoSto (Typ 9)	1,0	-	70	151	-	61,1	51,2	23,1	-	-	-
-	Gesamt	47,0	6,0	-	-	-	79,7	65,7	39,9	75,9	58,8	33,5
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+100	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
2+595	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
RRX Str 2670 > Nord HBF Gleis 10		Gleis: 10		Richtung:			Abschnitt: 87 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
9	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	78,7	58,8	44,2	76,7	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,7	58,8	44,2	76,7	56,8	42,2
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	-		-	-	-	-		-		-	
RRX Str 2670 > Nord HBF Gleis 10		Gleis: 10		Richtung:			Abschnitt: 88 Km: 0+697					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
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+697	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		6,0	
0+697	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		6,0	
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 89 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
9	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
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	-		-	-	-	-		-		6,0	
0+049	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		6,0	
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 90 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
9	2 x DoStoET (Typ 35)	96,0	34,0	70	135	-	86,3	60,6	46,0	84,8	59,1	44,5
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	77,3	52,8	38,2	71,3	46,8	32,2
-	Gesamt	112,0	36,0	-	-	-	86,8	61,3	46,6	85,0	59,3	44,7
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	-		-	-	-	-		-		6,0	
0+040	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		6,0	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		6,0	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



NRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 91 Km: 37+580					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	70	135	-	79,7	59,8	45,2	78,1	58,2	43,6
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	65,5	46,8	32,2
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	80,3	60,6	46,0	78,4	58,5	43,9
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	
37+580	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
37+826	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
NRX Str 2670 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 92 Km: 37+580					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	70	135	-	79,7	59,8	45,2	78,1	58,2	43,6
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	65,5	46,8	32,2
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	80,3	60,6	46,0	78,4	58,5	43,9
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	
37+580	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
37+874	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
NRX Str 2670 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 93 Km: 37+446					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	80	135	-	83,2	59,4	48,1	81,7	57,9	46,5
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	80	135	-	75,0	52,5	41,1	69,0	46,4	35,1
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	83,8	60,2	48,9	81,9	58,2	46,8
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	
37+446	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
37+446	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
37+616	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
NRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 94 Km: 37+456					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	80	135	-	83,2	59,4	48,1	81,7	57,9	46,5
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	80	135	-	75,0	52,5	41,1	69,0	46,4	35,1
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	83,8	60,2	48,9	81,9	58,2	46,8
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	
37+456	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
37+456	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
37+622	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
NRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 95 Km: 0+078					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	78,7	58,8	44,2	76,7	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,7	58,8	44,2	76,7	56,8	42,2
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+078	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+764	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



RRX Str 2670 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 96 Km: 37+904					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	70	135	-	79,7	59,8	45,2	78,1	58,2	43,6
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	65,5	46,8	32,2
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	80,3	60,6	46,0	78,4	58,5	43,9
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	
37+904	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
37+922	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
RRX Str 2670 > Nord HBF Gleis 10		Gleis: 10		Richtung:			Abschnitt: 97 Km: 0+720					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
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+720	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-	
RRX Str 2670 > Nord HBF Gleis 10		Gleis: 10		Richtung:			Abschnitt: 98 Km: 0+720					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	78,7	58,8	44,2	76,7	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,7	58,8	44,2	76,7	56,8	42,2
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+720	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+744	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 99 Km: 0+061					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	96,0	34,0	70	135	-	86,3	60,6	46,0	84,8	59,1	44,5
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	77,3	52,8	38,2	71,3	46,8	32,2
-	Gesamt	112,0	36,0	-	-	-	86,8	61,3	46,6	85,0	59,3	44,7
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+061	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-	
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 100 Km: 0+061					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	96,0	34,0	70	135	-	80,5	60,6	46,0	79,0	59,1	44,5
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	71,5	52,8	38,2	65,5	46,8	32,2
-	Gesamt	112,0	36,0	-	-	-	81,0	61,3	46,6	79,2	59,3	44,7
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+061	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+162	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 2(4) Ausfahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 101 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	
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
-	Gesamt	31,0	3,0	-	-	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
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	-		-	-	-	-		3,0		-	
0+018	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 102 Km: 87+500					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1
19	SGV1, 700m, KV	3,0	3,0	70	696	-	78,4	55,6	27,9	81,5	58,6	30,9
-	Gesamt	37,0	7,0	-	-	-	81,3	58,8	41,5	82,0	59,1	36,6
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	
87+500	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
87+518	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
W 111 Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 17		Richtung:			Abschnitt: 103 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	
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	60,5	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	-	70	201	-	70,5	53,4	28,9	-	-	-
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	13,0	1,0	70	402	-	76,9	59,8	35,3	68,8	51,6	27,1
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	70	201	-	73,4	54,6	30,2	70,4	51,6	27,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	70	257	-	75,9	61,0	32,7	-	-	-
7	IC DoSto (Typ 9)	3,0	1,0	70	151	-	68,8	56,0	27,9	67,1	54,2	26,1
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	26,1
-	Gesamt	41,0	5,0	-	-	-	81,8	65,3	39,1	78,5	59,0	32,7
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	-		-	-	-	-		3,0		-	
0+009	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 104 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	
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	60,5	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	1,0	70	201	-	70,5	53,4	28,9	65,7	48,6	24,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	21,0	2,0	70	402	-	79,0	61,8	37,4	71,8	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	70	201	-	73,4	54,6	30,2	70,4	51,6	27,1
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	70	257	-	75,9	61,0	32,7	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	26,1
7	IC DoSto (Typ 9)	1,0	-	70	151	-	64,1	51,2	23,1	-	-	-
-	Gesamt	47,0	6,0	-	-	-	82,5	65,7	39,9	78,8	58,8	33,5
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+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
2+007	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2525 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 105 Km: 0+053						
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	73,8	54,1	42,7	70,1	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	78,7	56,9	45,6	76,0	54,2	42,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	77,8	56,9	45,6	75,1	54,2	42,8	
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	82,0	61,0	49,6	79,1	58,0	46,7	
Schiene- 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+053	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+080	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2525 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 106 Km: 0+050						
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	73,8	54,1	42,7	70,1	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	78,7	56,9	45,6	76,0	54,2	42,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	77,8	56,9	45,6	75,1	54,2	42,8	
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	82,0	61,0	49,6	79,1	58,0	46,7	
Schiene- 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+050	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+078	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 107 Km: 87+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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1	
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-	
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	75,4	52,6	-	72,9	50,0	-	
19	SGV1, 700m, KV	3,0	3,0	70	696	-	78,4	55,6	27,9	81,5	58,6	30,9	
-	Gesamt	86,0	15,0	-	-	-	83,8	61,5	41,5	82,8	60,0	36,6	
Schiene- 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		
87+555	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
87+582	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2419		Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 108 Km: -1-709						
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
10	2 x ET5 (Typ 10)	6,0	2,0	60	135	-	69,5	49,1	30,6	67,7	47,3	28,8	
7	IC DoSto (Typ 9)	-	4,0	60	151	-	-	-	-	72,4	60,9	28,8	
11	ET5 (Typ 36)	6,0	-	60	67	-	66,5	46,1	27,6	-	-	-	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	60	135	-	70,5	50,9	32,3	71,7	52,1	33,6	
-	Gesamt	21,0	12,0	-	-	-	73,9	53,9	35,3	75,8	61,6	35,8	
Schiene- 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		
-1-709	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
-1-675	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Srt. 2413 > Nord			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 109 Km: 32+554					
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	ET4+ET4 (Typ 24)		105,0	27,0	100	135	-	83,6	60,7	54,1	80,7	57,8	51,2
13	ET420+ET420 (Typ 39)		16,0	-	100	135	-	76,2	52,5	45,9	-	-	-
15	VT2 (Typ 27)		4,0	-	100	35	-	66,5	42,3	-	-	-	-
-	Gesamt		125,0	27,0	-	-	-	84,4	61,3	54,7	80,7	57,8	51,2
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			
32+554	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
32+587	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
Str 2550 > Ost			Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 110 Km: 87+554					
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
8	1 x DoStoET (Typ 34)		2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)		16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)		16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)		31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-
18	VT3+VT3 (Typ 19)		18,0	5,0	70	69	-	75,4	52,6	-	72,9	50,0	-
19	SGV1, 700m, KV		3,0	2,0	70	696	-	78,4	55,6	27,9	79,7	56,8	29,1
-	Gesamt		86,0	14,0	-	-	-	83,8	61,5	41,5	81,5	58,8	36,1
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			
87+554	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
87+581	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
Str 2650 > Nord			Gleis: 1		Richtung: >			Abschnitt: 111 Km: 0+256					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)		1,0	-	80	205	-	61,2	51,1	26,0	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)		11,0	2,0	80	201	-	73,7	55,5	34,4	69,3	51,1	30,0
3	2 x ICE 3 (Typ 2)		27,0	2,0	80	402	-	80,6	62,4	41,3	72,3	54,1	33,1
4	IC x lang (Typ 33)		15,0	3,0	80	201	-	76,7	56,9	35,8	72,8	52,9	31,8
6	IC / D mittel (Typ 40)		32,0	3,0	80	257	-	82,0	66,0	41,1	74,8	58,7	33,8
5	IC / D lang (Typ 41)		3,0	2,0	80	336	-	72,9	55,9	30,8	74,2	57,2	32,0
7	IC DoSto (Typ 9)		8,0	-	80	151	-	73,7	59,7	35,1	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV		1,0	1,0	80	696	-	74,3	50,2	26,0	77,3	53,3	29,0
-	Gesamt		98,0	13,0	-	-	-	86,2	69,1	45,8	81,9	63,1	39,7
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+256	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
0+290	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
Str 2414 <> Bbf			Gleis: 2414		Richtung:			Abschnitt: 112 Km: 0+848					
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
8	1 x DoStoET (Typ 34)		4,0	-	60	67	-	65,9	44,3	25,8	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)		4,0	4,0	60	135	-	68,9	47,3	28,8	71,9	50,3	31,8
12	ET5+ET4 (Typ 10)		2,0	2,0	60	135	-	64,7	44,3	25,8	67,7	47,3	28,8
29	ET4+ET4 (Typ 24)		9,0	6,0	60	135	-	70,5	50,9	32,3	71,7	52,1	33,6
18	VT3+VT3 (Typ 19)		8,0	8,0	60	69	-	71,2	49,6	-	74,3	52,6	-
-	Gesamt		27,0	20,0	-	-	-	75,9	55,1	35,1	78,0	57,0	36,6
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+848	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			
0+816	Standardfahrbahn		-		-	-	-	-		3,0			

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2413 > Süd		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 113 Km: 33+255						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	83,6	60,7	54,1	80,7	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	76,2	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	66,5	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	84,4	61,3	54,7	80,7	57,8	51,2	
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		
33+255	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
33+288	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
RRX Str 2670 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 114 Km: 37+413						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	80	135	-	83,2	59,4	48,1	81,7	57,9	46,5	
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	80	135	-	75,0	52,5	41,1	69,0	46,4	35,1	
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	83,8	60,2	48,9	81,9	58,2	46,8	
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		
37+413	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
37+446	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2650 > Süd		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 115 Km: 36+214						
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	61,2	51,1	26,0	-	-	-	
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	80	201	-	73,7	55,5	34,4	69,3	51,1	30,0	
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	80	402	-	80,6	62,4	41,3	72,3	54,1	33,1	
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	80	201	-	76,7	56,9	35,8	72,8	52,9	31,8	
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	80	257	-	82,0	66,0	41,1	74,8	58,7	33,8	
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	80	336	-	72,9	55,9	30,8	74,2	57,2	32,0	
7	IC DoSto (Typ 9)	8,0	-	80	151	-	73,7	59,7	35,1	-	-	-	
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	74,3	50,2	26,0	77,3	53,3	29,0	
-	Gesamt	98,0	13,0	-	-	-	86,2	69,1	45,8	81,9	63,1	39,7	
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		
36+214	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
36+247	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 116 Km: 37+424						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	80	135	-	83,2	59,4	48,1	81,7	57,9	46,5	
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	80	135	-	75,0	52,5	41,1	69,0	46,4	35,1	
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	83,8	60,2	48,9	81,9	58,2	46,8	
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		
37+424	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
37+457	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2419>Gleis 15		Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 117 Km: -1-652						
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
7	IC DoSto (Typ 9)	3,0	1,0	60	151	-	68,2	56,6	24,6	66,4	54,8	22,8	-
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	60	67	-	63,5	43,1	24,6	-	-	-	-
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	60	135	-	70,5	50,9	32,3	71,7	52,1	33,6	-
-	Gesamt	15,0	7,0	-	-	-	73,0	57,8	33,6	72,9	56,7	33,9	-
Schiene- 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		
-1-652	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
-1-623	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 118 Km: 2+036						
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	61,2	51,1	26,0	-	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	1,0	80	201	-	71,1	52,9	31,8	66,3	48,1	27,0	-
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	21,0	2,0	80	402	-	79,5	61,3	40,3	72,3	54,1	33,1	-
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	80	201	-	74,0	54,1	33,1	71,0	51,1	30,0	-
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	80	257	-	76,5	60,5	35,6	-	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	74,3	50,2	26,0	77,3	53,3	29,0	-
7	IC DoSto (Typ 9)	1,0	-	80	151	-	64,7	50,6	26,0	-	-	-	-
-	Gesamt	47,0	6,0	-	-	-	83,1	65,2	42,8	79,5	58,2	36,4	-
Schiene- 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+036	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
2+057	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 20		Gleis: 2419		Richtung:			Abschnitt: 119 Km: 0+031						
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
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1	-
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	64,1	42,5	27,9	-	-	-	-
-	Gesamt	6,0	2,0	-	-	-	72,9	56,6	30,9	73,5	57,7	29,1	-
Schiene- 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+031	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+060	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
W 111 Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 17		Richtung:			Abschnitt: 120 Km: 0+010						
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	80	205	-	61,2	51,1	26,0	-	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	6,0	-	80	201	-	71,1	52,9	31,8	-	-	-	-
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	13,0	1,0	80	402	-	77,5	59,3	38,2	69,3	51,1	30,0	-
4	IC x lang (Typ 33)	8,0	2,0	80	201	-	74,0	54,1	33,1	71,0	51,1	30,0	-
6	IC / D mittel (Typ 40)	9,0	-	80	257	-	76,5	60,5	35,6	-	-	-	-
7	IC DoSto (Typ 9)	3,0	1,0	80	151	-	69,5	55,4	30,8	67,7	53,6	29,0	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	80	696	-	74,3	50,2	26,0	77,3	53,3	29,0	-
-	Gesamt	41,0	5,0	-	-	-	82,5	64,8	42,0	79,1	58,5	35,6	-
Schiene- 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+010	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+029	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



HBF Gleis 19		Gleis: 19		Richtung: Ab W111			Abschnitt: 121 Km: -1-840						
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1	
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	8,0	1,0	70	402	-	74,8	57,7	33,2	68,8	51,6	27,1	
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	72,3	56,5	27,9	73,5	57,7	29,1	
-	Gesamt	16,0	4,0	-	-	-	77,5	60,8	35,2	75,3	59,1	32,0	
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		
-1-840	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
-1-811	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
W111>W115 (Str2650 >Gleis 15)		Gleis: 18		Richtung:			Abschnitt: 122 Km: -1-815						
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
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	5,0	1,0	70	201	-	69,7	52,6	28,1	65,7	48,6	24,1	
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	6,0	-	70	402	-	73,5	56,4	31,9	-	-	-	
4	IC x lang (Typ 33)	7,0	1,0	70	201	-	72,8	54,1	29,6	67,4	48,6	24,1	
6	IC / D mittel (Typ 40)	23,0	3,0	70	257	-	80,0	65,1	36,7	74,1	59,3	30,9	
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	74,1	61,2	33,1	67,1	54,2	26,1	
-	Gesamt	51,0	6,0	-	-	-	82,4	67,3	40,0	76,0	61,0	33,3	
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		
-1-815	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
-1-787	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 2(4) Zufahrt		Gleis: 2		Richtung:			Abschnitt: 123 Km: 0+004						
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
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-	
19	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	70	696	-	76,7	53,8	26,1	76,7	53,8	26,1	
-	Gesamt	33,0	4,0	-	-	-	80,6	58,5	26,1	77,8	55,2	26,1	
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+004	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+033	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
HBF Gleis 5(6)		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 124 Km: 0+048						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	6,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	74,3	51,6	36,9	
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	32,2	
-	Gesamt	32,0	8,0	-	-	-	78,0	55,8	41,2	75,3	52,8	38,2	
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+048	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+077	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 125 Km: 0+049						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	81,6	58,8	44,2	79,6	56,8	42,2	
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	81,6	58,8	44,2	79,6	56,8	42,2	
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+049	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
0+078	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



RRX Str 2670 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 126 Km: 37+874						
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	2 x DoStoET (Typ 35)	80,0	28,0	70	135	-	82,6	59,8	45,2	81,0	58,2	43,6	
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	32,2	
-	Gesamt	96,0	30,0	-	-	-	83,2	60,6	46,0	81,3	58,5	43,9	
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			
37+874	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
37+904	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
Str 2525 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 127 Km: 0+525						
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	73,8	54,1	42,7	70,1	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	78,7	56,9	45,6	76,0	54,2	42,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	77,8	56,9	45,6	75,1	54,2	42,8	
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	82,0	61,0	49,6	79,1	58,0	46,7	
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+525	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
0+554	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
Str 2525 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 128 Km: 0+531						
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	ET4 (Typ 26)	47,0	10,0	80	36	-	73,8	54,1	42,7	70,1	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	45,0	12,0	80	135	-	78,7	56,9	45,6	76,0	54,2	42,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	77,8	56,9	45,6	75,1	54,2	42,8	
-	Gesamt	137,0	34,0	-	-	-	82,0	61,0	49,6	79,1	58,0	46,7	
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+531	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
0+559	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 129 Km: 88+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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1	
17	VT2+VT2+VT2 (Typ 12)	31,0	3,0	70	104	-	78,4	56,7	-	71,2	49,6	-	
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	75,4	52,6	-	72,9	50,0	-	
19	SGV1, 700m, KV	3,0	3,0	70	696	-	78,4	55,6	27,9	81,5	58,6	30,9	
-	Gesamt	86,0	15,0	-	-	-	83,8	61,5	41,5	82,8	60,0	36,6	
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			
88+017	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			
88+029	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-			3,0 -			

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Srt. 2413 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 130 Km: 33+062						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	83,6	60,7	54,1	80,7	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	76,2	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	66,5	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	84,4	61,3	54,7	80,7	57,8	51,2	
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		
33+062	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
33+090	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 131 Km: 88+019						
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
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1	
18	VT3+VT3 (Typ 19)	18,0	5,0	70	69	-	75,4	52,6	-	72,9	50,0	-	
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	26,1	
-	Gesamt	53,0	10,0	-	-	-	80,9	58,4	41,4	79,2	56,4	35,7	
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		
88+019	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
88+049	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2413 > Süd		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 132 Km: 33+757						
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	ET4+ET4 (Typ 24)	105,0	27,0	100	135	-	83,6	60,7	54,1	80,7	57,8	51,2	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	16,0	-	100	135	-	76,2	52,5	45,9	-	-	-	
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	66,5	42,3	-	-	-	-	
-	Gesamt	125,0	27,0	-	-	-	84,4	61,3	54,7	80,7	57,8	51,2	
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		
33+757	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
33+786	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-		
Str 2525 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 133 Km: 0+010						
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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0	
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	80	135	-	74,7	50,0	38,6	75,9	51,2	39,8	
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8	
13	ET420+ET420 (Typ 39)	12,0	-	80	135	-	76,7	51,2	39,8	-	-	-	
-	Gesamt	114,0	28,0	-	-	-	83,8	60,0	48,6	80,8	57,0	45,7	
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+010	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-		
0+032	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2525 > Ost HBF Gleis 13		Gleis: 13		Richtung:			Abschnitt: 134 Km: 0+007					
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	ET4 (Typ 26)	48,0	10,0	80	36	-	76,8	54,2	42,8	73,0	50,4	39,0
29	ET4+ET4 (Typ 24)	9,0	6,0	80	135	-	74,7	50,0	38,6	75,9	51,2	39,8
14	ET3+ET3 (Typ 38)	45,0	12,0	80	69	-	80,7	56,9	45,6	78,0	54,2	42,8
13	ET420+ET420 (Typ 39)	12,0	-	80	135	-	76,7	51,2	39,8	-	-	-
-	Gesamt	114,0	28,0	-	-	-	83,8	60,0	48,6	80,8	57,0	45,7
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+007	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
0+030	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
Str. 2400 > Nord		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 135 Km: 32+505					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	155,0	40,0	100	135	-	88,2	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-
-	Gesamt	159,0	40,0	-	-	-	88,3	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9
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		
32+505	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
32+528	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
Str 2400 > Süd		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 136 Km: 32+512					
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	ET4+ET4 (Typ 24)	155,0	40,0	100	135	-	88,2	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9
15	VT2 (Typ 27)	4,0	-	100	35	-	69,4	42,3	-	-	-	-
-	Gesamt	159,0	40,0	-	-	-	88,3	62,4	55,8	85,4	59,5	52,9
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		
32+512	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
32+535	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
Str 2416		Gleis: 1		Richtung: über Gl.26			Abschnitt: 137 Km: 0+270					
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	SGV1, 700m, KV	2,0	2,0	60	696	-	79,0	54,5	22,8	82,0	57,5	25,8
-	Gesamt	2,0	2,0	-	-	-	79,0	54,5	22,8	82,0	57,5	25,8
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+270	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
Str 2416		Gleis: 1		Richtung: über Gl.26			Abschnitt: 138 Km: 0+270					
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	SGV1, 700m, KV	2,0	2,0	60	696	-	79,0	54,5	22,8	82,0	57,5	25,8
-	Gesamt	2,0	2,0	-	-	-	79,0	54,5	22,8	82,0	57,5	25,8
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+270	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2416		Gleis: 1		Richtung: Ri+GRi			Abschnitt: 139 Km: 0+287					
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	SGV1, 700m, KV	4,0	3,0	60	696	-	82,0	57,5	25,8	83,8	59,2	27,6
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	82,0	57,5	25,8	83,8	59,2	27,6
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+287	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
0+291	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
RRX Str 2670 > Nord HBF Gleis 10		Gleis: 10		Richtung:			Abschnitt: 140 Km: 0+697					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	64,0	20,0	70	135	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	84,6	58,8	44,2	82,5	56,8	42,2
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+697	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
0+720	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
HBF Gleis 2 > Str.2416		Gleis: 2		Richtung: über Gl.46			Abschnitt: 141 Km: 0+291					
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	SGV1, 700m, KV	2,0	1,0	60	696	-	79,0	54,5	22,8	79,0	54,5	22,8
-	Gesamt	2,0	1,0	-	-	-	79,0	54,5	22,8	79,0	54,5	22,8
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+291	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
0+308	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
HBF Gleis 9		Gleis: 9		Richtung:			Abschnitt: 142 Km: 0+204					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	32,0	12,0	70	135	-	81,6	55,8	41,2	80,3	54,6	39,9
-	Gesamt	32,0	12,0	-	-	-	81,6	55,8	41,2	80,3	54,6	39,9
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+204	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
0+226	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 143 Km: 0+040					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	96,0	34,0	70	135	-	86,3	60,6	46,0	84,8	59,1	44,5
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	77,3	52,8	38,2	71,3	46,8	32,2
-	Gesamt	112,0	36,0	-	-	-	86,8	61,3	46,6	85,0	59,3	44,7
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+040	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	
0+061	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	-		6,0	-	

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2650 > Süd / HBF Gleis 16		Gleis: 2		Richtung: 24,1-30,32			Abschnitt: 144 Km: 2+086					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	63,5	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	70	201	-	76,0	56,0	31,5	71,6	51,6	27,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	70	402	-	82,9	62,9	38,5	74,6	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	70	201	-	79,0	57,4	32,9	75,1	53,4	28,9
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	70	257	-	84,4	66,5	38,2	77,1	59,3	30,9
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	75,3	56,5	27,9	76,5	57,7	29,1
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	77,1	61,2	33,1	70,1	54,2	26,1
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	4,0	70	135	-	78,5	52,8	38,2	75,5	49,8	35,2
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	67,0	42,5	27,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	76,7	50,8	23,1	79,7	53,8	26,1
-	Gesamt	119,0	18,0	-	-	-	89,0	69,8	44,3	84,9	64,3	39,3
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+086	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		
2+109	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		
Gleis 17 / Str 2650 > Nord		Gleis: 1		Richtung: 24,100 - 30,5			Abschnitt: 145 Km: 0+009					
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
1	1 x ICE 2 (Typ 1)	1,0	-	70	205	-	63,5	51,7	23,1	-	-	-
2	1 x ICE 3 (Typ 3)	11,0	2,0	70	201	-	76,0	56,0	31,5	71,6	51,6	27,1
3	2 x ICE 3 (Typ 2)	27,0	2,0	70	402	-	82,9	62,9	38,5	74,6	54,6	30,2
4	IC x lang (Typ 33)	15,0	3,0	70	201	-	79,0	57,4	32,9	75,1	53,4	28,9
6	IC / D mittel (Typ 40)	32,0	3,0	70	257	-	84,4	66,5	38,2	77,1	59,3	30,9
5	IC / D lang (Typ 41)	3,0	2,0	70	336	-	75,3	56,5	27,9	76,5	57,7	29,1
7	IC DoSto (Typ 9)	10,0	1,0	70	151	-	77,1	61,2	33,1	70,1	54,2	26,1
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	4,0	70	135	-	78,5	52,8	38,2	75,5	49,8	35,2
11	ET5 (Typ 36)	3,0	-	70	67	-	67,0	42,5	27,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	76,7	50,8	23,1	79,7	53,8	26,1
-	Gesamt	119,0	18,0	-	-	-	89,0	69,8	44,3	84,9	64,3	39,3
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+009	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		
0+032	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 146 Km: 87+534					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	2,0	70	135	-	78,5	52,8	38,2	72,5	46,8	32,2
12	ET5+ET4 (Typ 10)	15,0	-	70	135	-	77,0	52,5	37,9	-	-	-
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	76,7	50,8	23,1	79,7	53,8	26,1
-	Gesamt	32,0	3,0	-	-	-	82,3	56,9	41,1	80,4	54,6	33,1
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			
87+534	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		
87+555	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]



Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 147 Km: 88+782					
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	
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	66,5	40,8	26,1	-	-	
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	78,5	52,8	38,2	74,3	48,5	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	77,3	52,8	38,2	68,3	43,8	
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	76,7	50,8	23,1	79,7	53,8	
-	Gesamt	35,0	5,0	-	-	-	82,5	57,1	41,4	81,0	55,3	
Schiene- 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		
88+782	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
88+805	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-		
Str 2416		Gleis: 1		Richtung: Ri+GRi			Abschnitt: 148 Km: 0+373					
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	SGV1, 700m, KV	4,0	3,0	60	696	-	79,0	57,5	25,8	80,8	59,2	
-	Gesamt	4,0	3,0	-	-	-	79,0	57,5	25,8	80,8	59,2	
Schiene- 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+373	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-3,0		
0+392	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-3,0		
RRX Str2670 > Süd		Gleis: 2670		Richtung:			Abschnitt: 149 Km: 0+162					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	96,0	34,0	70	135	-	83,4	60,6	46,0	81,9	59,1	
10	2 x ET5 (Typ 10)	16,0	2,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	68,4	46,8	
-	Gesamt	112,0	36,0	-	-	-	83,9	61,3	46,6	82,1	59,3	
Schiene- 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+162	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-3,0		
0+182	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-3,0		
Str 2550 > West		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 150 Km: 87+643					
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	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	2,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	69,6	46,8	
12	ET5+ET4 (Typ 10)	15,0	-	70	135	-	74,1	52,5	37,9	-	-	
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	
-	Gesamt	32,0	3,0	-	-	-	79,3	56,9	41,1	77,5	54,6	
Schiene- 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		
87+643	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-3,0		
87+662	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-	6,0		-3,0		

Emissionsberechnungen nach Schall 03 Längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)/m]

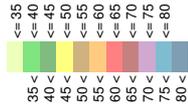


Str 2550 > Ost		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 151 Km: 88+900					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
8	1 x DoStoET (Typ 34)	2,0	-	70	67	-	63,6	40,8	26,1	-	-	-
9	2 x DoStoET (Typ 35)	16,0	3,0	70	135	-	75,6	52,8	38,2	71,3	48,5	33,9
12	ET5+ET4 (Typ 10)	16,0	1,0	70	135	-	74,4	52,8	38,2	65,4	43,8	29,1
19	SGV1, 700m, KV	1,0	1,0	70	696	-	73,7	50,8	23,1	76,7	53,8	26,1
-	Gesamt	35,0	5,0	-	-	-	79,5	57,1	41,4	78,0	55,3	35,7
Schiene- 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	
88+900	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-3,0	
88+919	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-3,0	
Straba Richtung Hbf		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 152 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
32	NF6	89,0	10,0	50	29	-	73,9	57,5	-	67,4	51,1	-
33	NF10	93,0	11,0	50	40	-	76,3	57,7	-	70,0	51,5	-
-	Gesamt	182,0	21,0	-	-	-	78,2	60,7	-	71,9	54,3	-
Schiene- 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	Straßenbahn: feste Fahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+517	Straßenbahn: feste Fahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
Straba Richtung Hbf		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 153 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
32	NF6	89,0	10,0	50	29	-	73,9	57,5	-	67,4	51,1	-
33	NF10	93,0	11,0	50	40	-	76,3	57,7	-	70,0	51,5	-
-	Gesamt	182,0	21,0	-	-	-	78,2	60,7	-	71,9	54,3	-
Schiene- 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	Straßenbahn: feste Fahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+517	Straßenbahn: feste Fahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Darstellung der Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm in Form einer Rasterlärmmkarte in einer Rechenhöhe von H=2 m ü.G. ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude



Beurteilungspegel
in dB(A)



Legende

- Emissionen Schiene Bestand
- Emissionen Schiene Prognose
- Gebäude Bestand
- Emissionen Straße Bestand
- Lärmschutz, Wand
- Grenze Geltungsbereich

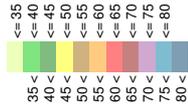
Maßstab 1:1300



Darstellung der Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm in Form einer Rasterlärmmkarte in einer Rechenhöhe von H=12 m ü.G. ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude



Beurteilungspegel
in dB(A)



Legende

- Emissionen Schiene Bestand
- Emissionen Schiene Prognose
- ▨ Gebäude Bestand
- Emissionen Straße Bestand
- Lärmschutz, Wand
- Grenze Geltungsbereich

Maßstab 1:1300



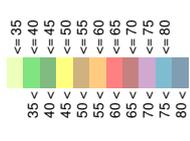
Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen an der Fassade des bestehenden Verwaltungsgebäudes
im Plangebiet nach DIN 18005
Gebäudeärmekarte für den Tageszeitraum (6-22 Uhr)



Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen an der Fassade des bestehenden Verwaltungsgebäudes
im Plangebiet nach DIN 18005
Gebäudeärmekarte für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr)



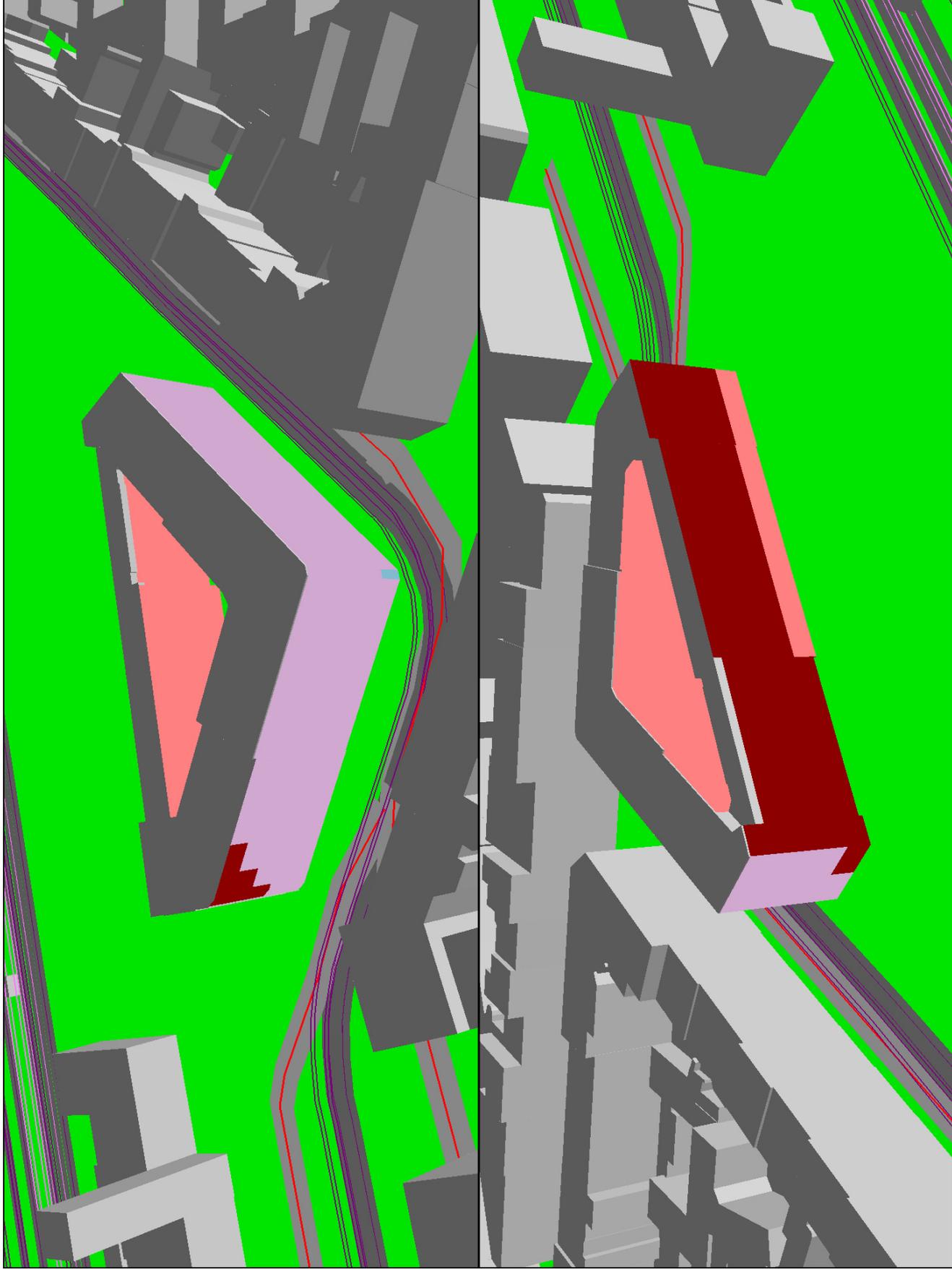
Beurteilungspegel
in dB(A)



Maßstab 1:800



Maßgeblicher Außenlärmpegel für Verkehrslärmimmissionen an der Fassade des bestehenden Verwaltungsgebäudes
 im Plangebiet nach DIN 4109-1989 für den Tageszeitraum (6-22 Uhr)
 Einteilung in Lärmpegelbereiche



Außenlärmpegel
 und
 Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109-1989

Lärmpegelbereich	Außenlärmpegel
I	≤ 55
II	≤ 60
III	≤ 65
IV	≤ 70
V	≤ 75
VI	≤ 80
	> 80

Maßstab 1:800



Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes, Prognose-Mitfall



IP	Immissionspunkt			Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes			
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Strassenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	N	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	59,8 61,0 61,1 60,9 60,6	52,9 54,2 54,2 54,0 53,6	65,5 65,5 65,1 64,6 64,1	59,2 59,2 58,7 58,3 57,9	66,6 66,9 66,5 66,1 65,7	60,1 60,4 60,1 59,7 59,3	1,6 1,9 1,5 1,1 0,7	5,1 5,4 5,1 4,7 4,3
17	Harkortstraße 2	N	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	63,6 63,6 63,1 62,4 61,8	56,8 56,8 56,2 55,6 54,9	66,8 66,7 66,2 65,5 64,9	60,4 60,4 59,9 59,3 58,6	68,5 68,5 67,9 67,3 66,6	62,0 62,0 61,4 60,8 60,2	3,5 3,5 2,9 2,3 1,6	7,0 7,0 6,4 5,8 5,2
18	Harkortstraße 2	W	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	63,4 63,9 63,5 63,0 62,4	56,6 57,1 56,7 56,1 55,6	68,9 68,3 67,3 66,4 65,7	62,6 62,0 61,0 60,2 59,5	70,0 69,6 68,8 68,1 67,4	63,6 63,2 62,4 61,6 61,0	5,0 4,6 3,8 3,1 2,4	8,6 8,2 7,4 6,6 6,0
19	Harkortstraße 2	W	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	63,4 64,2 63,9 63,4 62,9	56,6 57,4 57,1 56,6 56,1	69,0 68,4 67,6 66,9 66,3	62,8 62,3 61,5 60,9 60,4	70,1 69,8 69,2 68,5 67,9	63,7 63,5 62,9 62,3 61,7	5,1 4,8 4,2 3,5 2,9	8,7 8,5 7,9 7,3 6,7
20	Harkortstraße 2	S	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	58,4 60,3 60,3 60,0 59,6	51,6 53,5 53,5 53,2 52,8	65,1 66,0 65,9 65,8 65,7	59,9 61,0 61,2 61,4 61,6	66,0 67,0 67,0 66,8 66,6	60,5 61,7 61,9 62,0 62,1	1,0 2,0 2,0 1,8 1,6	5,5 6,7 6,9 7,0 7,1
21	Harkortstraße 2	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	50,4 51,6 52,8 53,4 53,7	43,4 44,7 45,9 46,5 46,8	59,4 61,8 62,6 63,2 63,8	56,3 58,8 59,6 60,4 61,0	60,0 62,2 63,0 63,7 64,2	56,6 59,0 59,8 60,6 61,2	- - - - -	1,6 4,0 4,8 5,6 6,2

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes, Prognose-Mitfall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes				
	Name	Fassaden- orientierung		Geschoss	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Straßenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	Harkortstraße 2	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	48,8 49,7 50,6 51,4	41,8 42,7 43,6 44,5	60,4 61,6 62,4 63,1	57,6 58,9 59,7 60,5	60,7 61,9 62,7 63,4	57,7 59,0 59,8 60,6	- - - -	2,7 4,0 4,8 5,6
23	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	46,9 47,7 48,5 49,2	39,8 40,6 41,4 42,1	59,2 61,4 62,2 63,0	56,4 58,8 59,6 60,4	59,4 61,6 62,4 63,2	56,5 58,8 59,7 60,5	- - - -	1,5 3,8 4,7 5,5
24	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	45,7 46,6 47,3 48,0	38,5 39,4 40,1 40,8	59,2 61,3 62,2 63,0	56,5 58,7 59,7 60,5	59,4 61,5 62,3 63,2	56,6 58,8 59,7 60,6	- - - -	1,6 3,8 4,7 5,6
25	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	45,5 46,3 47,1 47,5	38,0 38,8 39,6 40,0	58,8 61,2 62,1 63,1	56,1 58,6 59,6 60,6	59,0 61,3 62,3 63,2	56,2 58,7 59,7 60,7	- - - -	1,2 3,7 4,7 5,7
							47,5	40,1	63,7	61,2	63,8	61,3	-	6,3

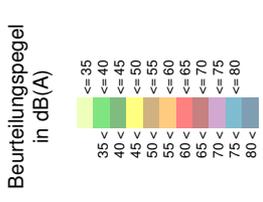
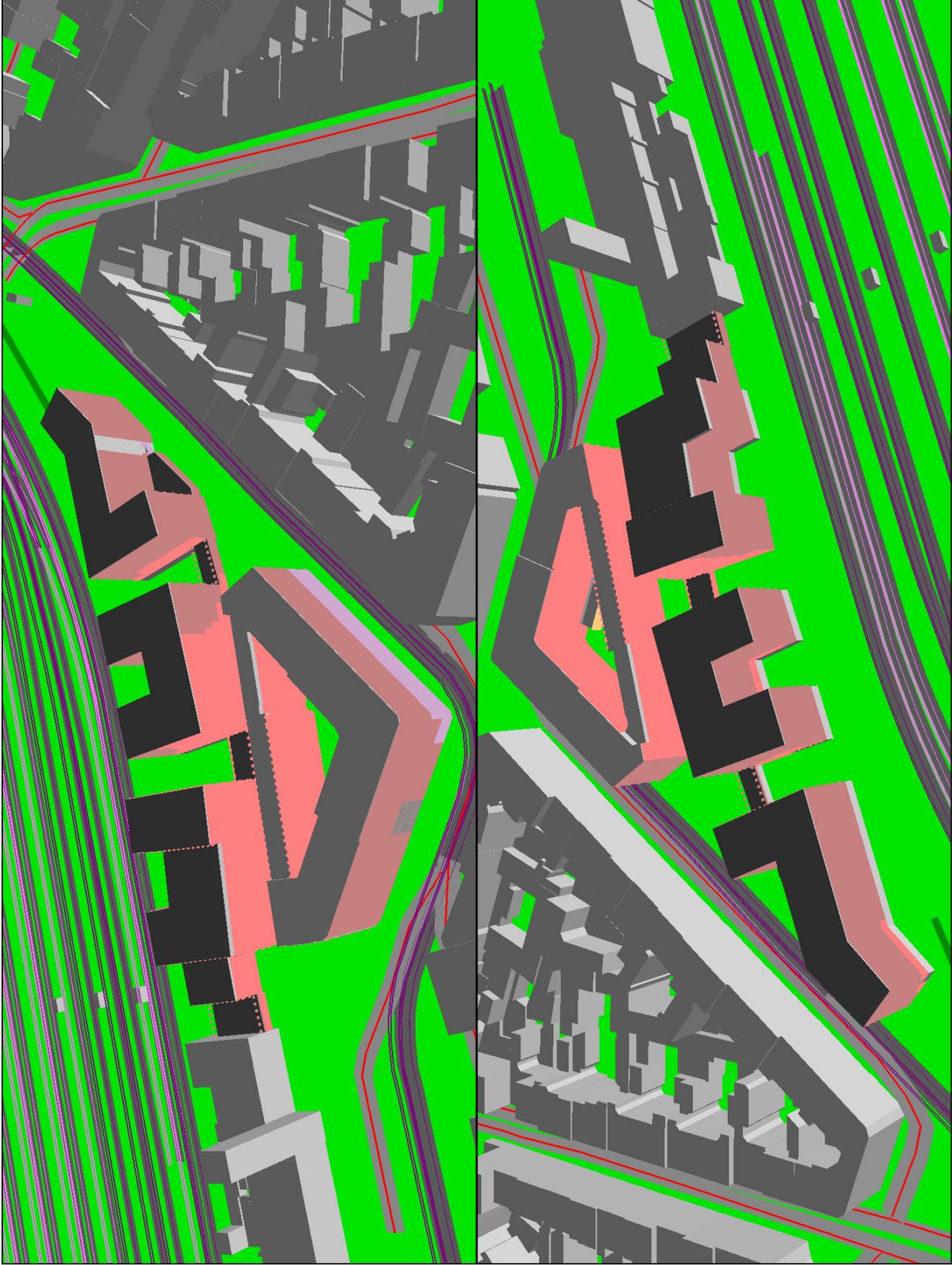
Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß DIN 4109

Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude, Prognose-Mitfall

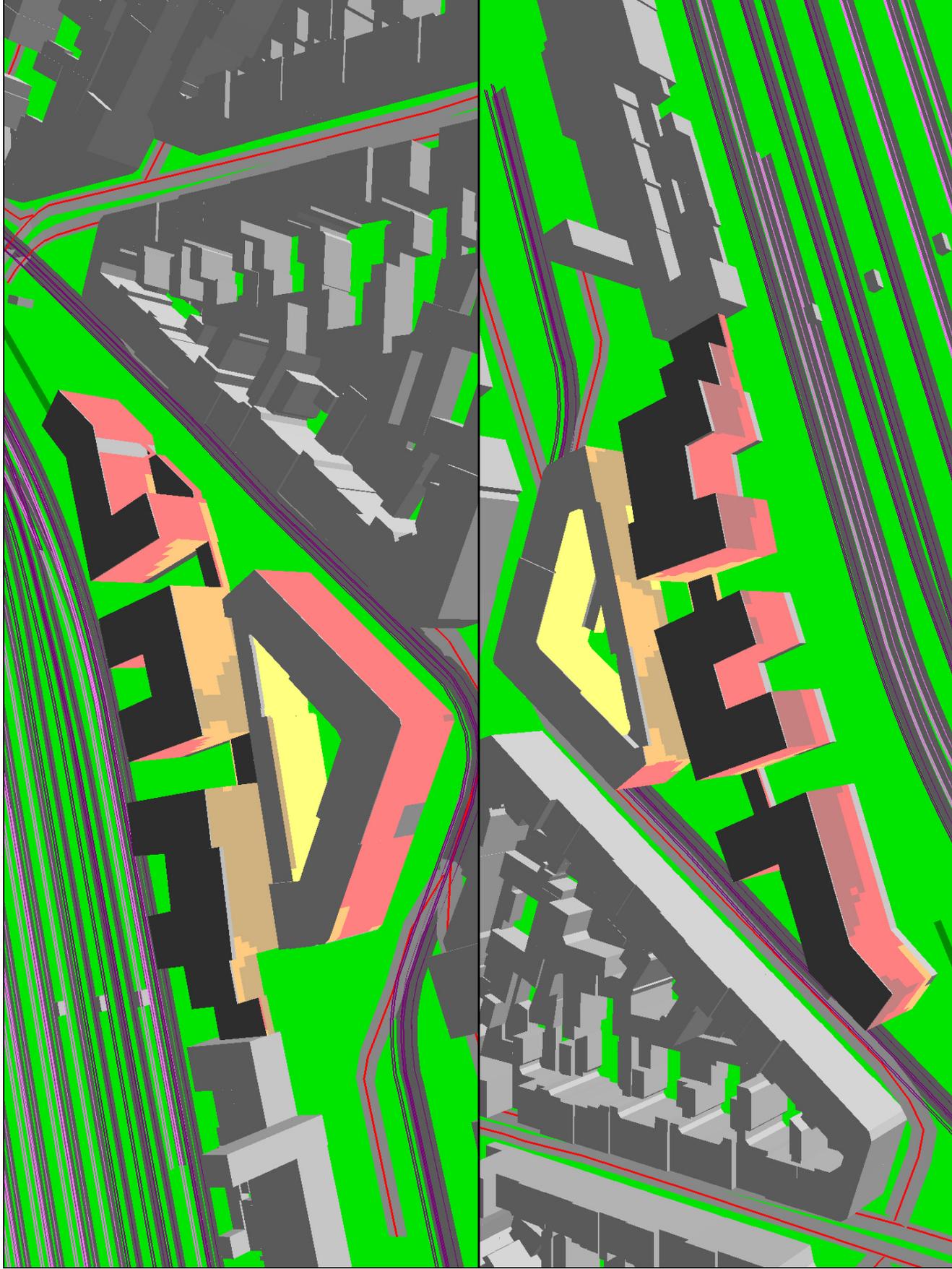


IP	Immissionspunkt		Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109						
	Adresse	Richt. Stockwerk		Straße		Schiene		Gewerbe			1989		2016		2017-E		
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
22	Harkortstraße 2	SO	1.OG	50	43	62	59	60	45	65	60	BP 63/55	IV	73	V	65	68
			2.OG	51	44	63	60	60	45	65	61	BP 63/55	IV	74	V	66	69
			3.OG	52	45	64	61	60	45	66	62	BP 63/55	IV	75	V	66	70
23	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG	47	40	60	57	60	45	64	58	BP 63/55	III	71	V	65	66
			1.OG	48	41	62	59	60	45	65	60	BP 63/55	IV	73	V	65	68
			2.OG	49	42	63	60	60	45	65	61	BP 63/55	IV	74	V	66	69
			3.OG	50	43	63	61	60	45	65	62	BP 63/55	IV	75	V	66	70
24	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	4.OG	51	44	64	62	60	45	66	63	BP 63/55	IV	76	VI	66	71
			EG	46	39	60	57	60	45	64	58	BP 63/55	III	71	V	65	66
			1.OG	47	40	62	59	60	45	65	60	BP 63/55	IV	73	V	65	68
			2.OG	48	41	63	60	60	45	65	61	BP 63/55	IV	74	V	66	69
25	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	3.OG	48	41	63	61	60	45	65	62	BP 63/55	IV	75	V	66	70
			4.OG	50	42	64	62	60	45	66	63	BP 63/55	IV	76	VI	66	71
			EG	46	38	59	57	60	45	63	58	BP 63/55	III	71	V	65	66
			1.OG	47	39	62	59	60	45	65	60	BP 63/55	IV	73	V	65	68
			2.OG	48	40	63	60	60	45	65	61	BP 63/55	IV	74	V	66	69
			3.OG	48	40	64	61	60	45	66	62	BP 63/55	IV	75	V	66	70
			4.OG	48	41	64	62	60	45	66	63	BP 63/55	IV	76	VI	66	71

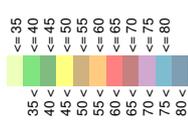
Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen an der Fassade des bestehenden Verwaltungsgebäudes sowie der Plangebäude nach DIN 18005
Gebäudelärmkarte für den Tageszeitraum (6-22 Uhr)



Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen an der Fassade des bestehenden Verwaltungsgebäudes sowie der Plangebäude nach DIN 18005
Gebäudelärmkarte für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr)



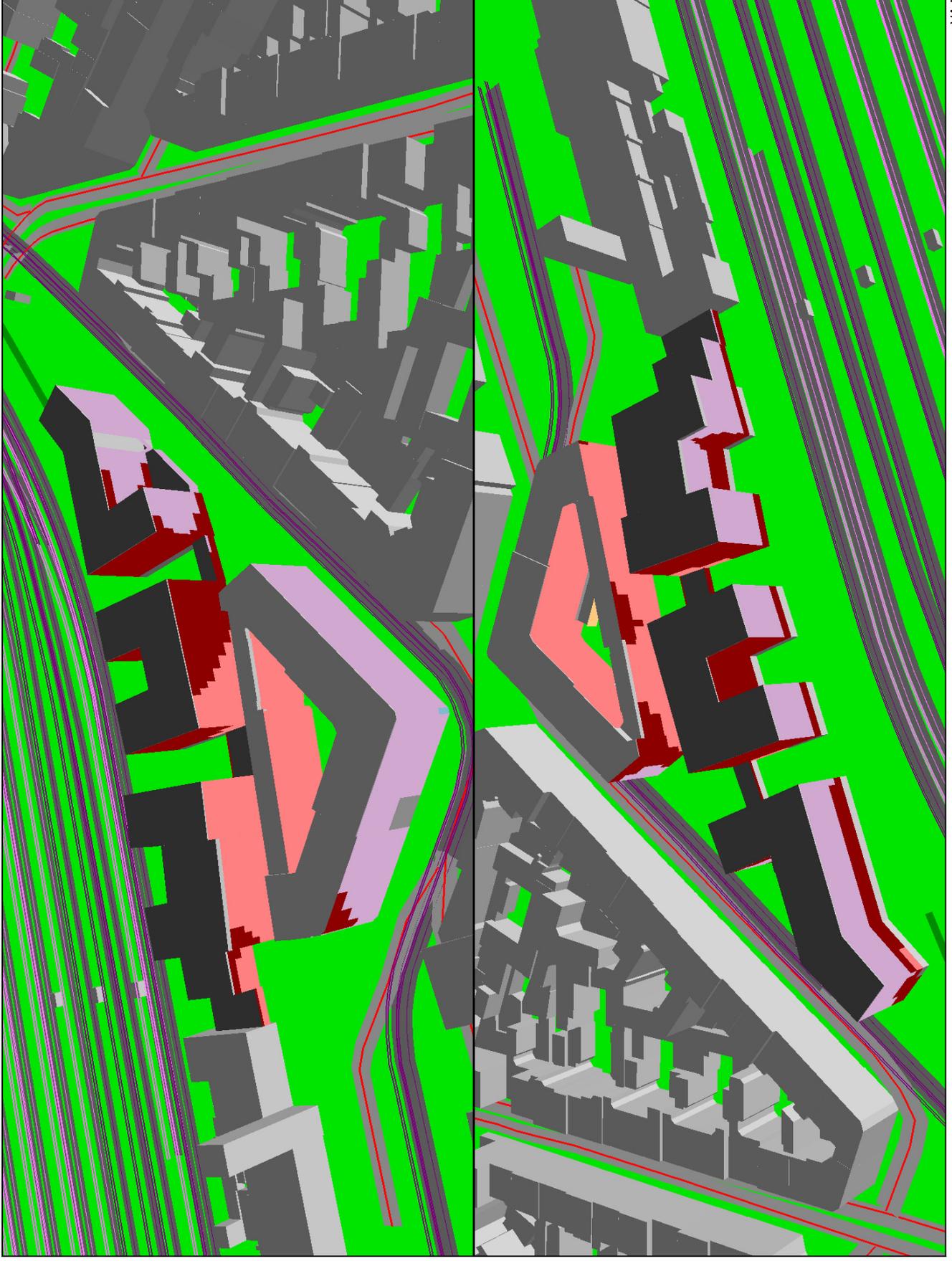
Beurteilungspegel
in dB(A)



Maßstab 1:1200



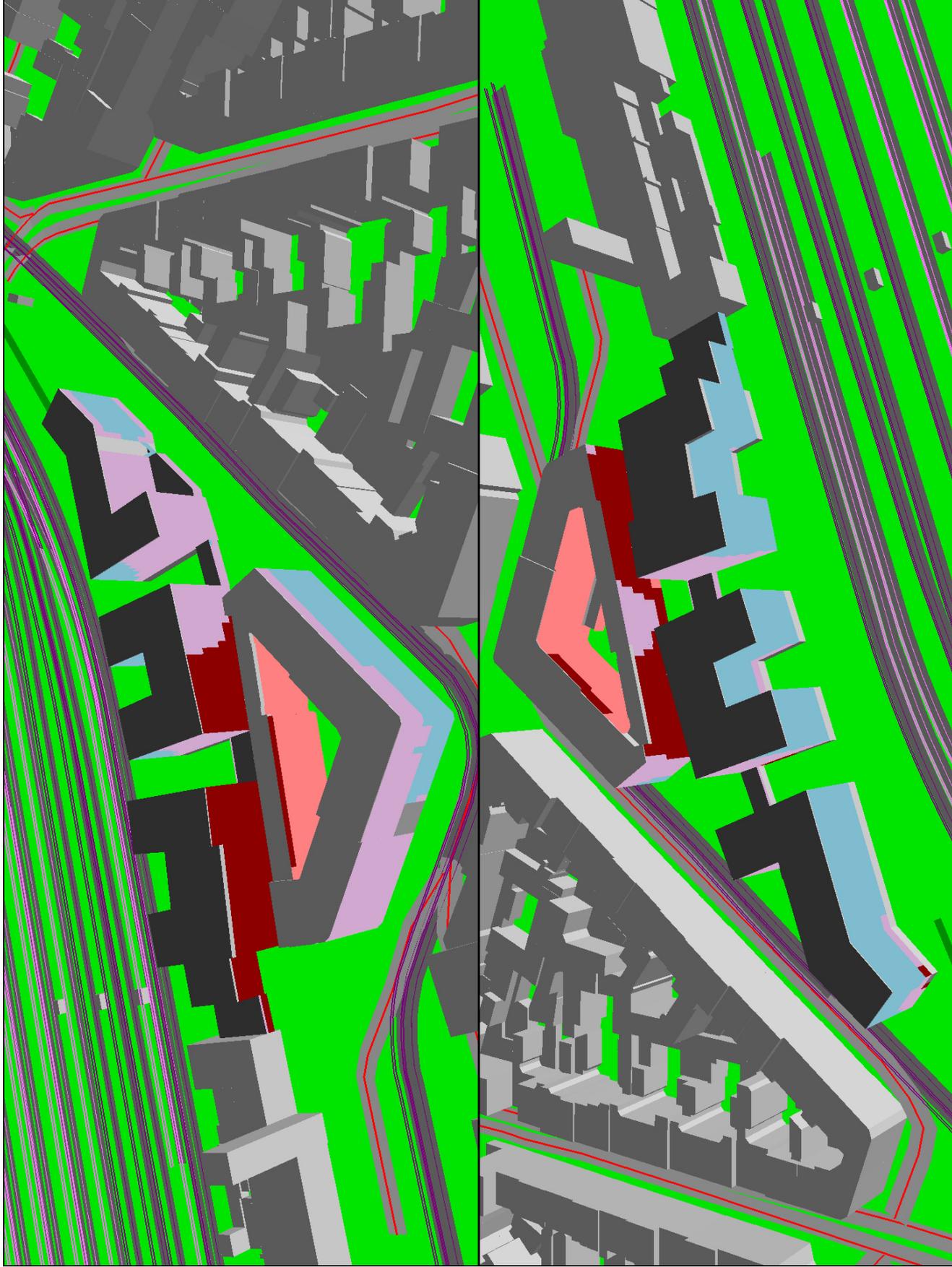
Maßgeblicher Außenlärmpegel für Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet nach DIN 4109-1989 für den Tageszeitraum (6-22 Uhr)
Einteilung in Lärmpegelbereiche



Außenlärmpegel
und
Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109-1989

Lärmpegelbereich	Außenlärmpegel
I	≤ 55
II	≤ 60
III	≤ 65
IV	≤ 70
V	≤ 75
VI	≤ 80
VII	> 80

Maßstab 1:1200
0 5 10 20 30 40 m



Außenlärmpegel
und
Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109-2016

Lärmpegelbereich	Außenlärmpegel
I	≤ 55
II	≤ 60
III	≤ 65
IV	≤ 70
V	≤ 75
VI	≤ 80
> VI	> 80

Maßstab 1:1200
0 5 10 20 30 40 m

Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan



- Legende**
- Emissionen Straße
 - Emissionen Schiene
 - Gebäude Bestand
 - Gebäude Planung

Kennzeichnung für textliche Festsetzung

- BP 63
- BP 68
- BP 73

Maßstab 1:1000



Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt			Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes			
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Strassenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	N	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	59,8 61,0 61,1 60,9 60,5	52,9 54,1 54,2 54,0 53,6	65,6 65,6 65,1 64,6 64,1	59,2 59,2 58,8 58,4 57,9	66,6 66,9 66,5 66,1 65,7	60,1 60,4 60,1 59,7 59,3	1,6 1,9 1,5 1,1 0,7	5,1 5,4 5,1 4,7 4,3
17	Harkortstraße 2	N	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	63,6 63,6 63,0 62,4 61,7	56,7 56,8 56,2 55,5 54,9	66,8 66,7 66,2 65,5 64,9	60,4 60,4 59,9 59,2 58,6	68,5 68,5 67,9 67,3 66,6	62,0 62,0 61,4 60,8 60,2	3,5 3,5 2,9 2,3 1,6	7,0 7,0 6,4 5,8 5,2
18	Harkortstraße 2	W	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	63,4 63,9 63,5 63,0 62,4	56,6 57,1 56,7 56,1 55,5	68,9 68,3 67,3 66,4 65,7	62,6 61,9 61,0 60,1 59,4	70,0 69,6 68,8 68,0 67,4	63,6 63,2 62,4 61,6 60,9	5,0 4,6 3,8 3,0 2,4	8,6 8,2 7,4 6,6 5,9
19	Harkortstraße 2	W	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	63,5 64,2 64,0 63,5 62,9	56,7 57,4 57,2 56,6 56,1	69,0 68,4 67,5 66,8 66,1	62,6 62,1 61,3 60,5 59,9	70,0 69,8 69,1 68,4 67,8	63,6 63,4 62,7 62,0 61,4	5,0 4,8 4,1 3,4 2,8	8,6 8,4 7,7 7,0 6,4
20	Harkortstraße 2	S	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	59,1 60,8 60,8 60,6 60,3	52,3 54,0 54,0 53,8 53,5	64,5 65,3 65,1 64,7 64,4	58,5 59,3 59,3 59,0 58,9	65,6 66,6 66,5 66,2 65,8	59,4 60,5 60,4 60,2 60,0	0,6 1,6 1,5 1,2 0,8	4,4 5,5 5,4 5,2 5,0
21	Harkortstraße 2	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	53,3 54,1 55,1 55,9 56,1	46,4 47,2 48,2 49,0 49,2	55,9 57,7 58,7 59,2 59,6	50,2 52,1 53,1 53,6 54,0	57,8 59,3 60,3 60,9 61,2	51,7 53,3 54,3 54,9 55,3	- - - - -	- - - - 0,3

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt		Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes				
	Name	Fassaden- orientierung		Geschoss	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Straßenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	Harkortstraße 2	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	51,4 52,3 53,2 54,1	44,4 45,3 46,2 47,1	54,7 56,2 57,2 57,9	49,7 51,0 51,9 52,6	56,4 57,7 58,6 59,4	50,8 52,0 52,9 53,7	- - - -	- - - -
23	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	46,4 49,4 50,1 51,0 52,3	39,2 42,4 43,1 43,9 45,1	52,1 59,0 59,8 60,6 61,6	48,2 55,9 56,8 57,7 58,6	53,2 59,5 60,3 61,1 62,1	48,7 56,1 57,0 57,8 58,8	- - - - -	- 1,1 2,0 2,8 3,8
24	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	46,5 48,1 48,7 49,4 51,0	39,2 40,9 41,5 42,2 43,6	51,2 53,3 54,0 55,0 56,5	46,7 48,8 49,6 50,6 52,2	52,5 54,4 55,2 56,1 57,6	47,4 49,5 50,2 51,2 52,7	- - - - -	- - - - -
25	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	47,4 49,3 49,7 50,4 50,5	40,2 42,2 42,5 43,2 43,4	51,4 53,6 54,5 56,3 57,3	46,0 48,1 49,2 51,4 52,9	52,9 55,0 55,8 57,3 58,1	47,0 49,1 50,0 52,0 53,3	- - - - -	- - - - -
26	Hotelblock III	S	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	57,9 59,0 59,5 59,6 59,6 59,6	51,0 52,1 52,5 52,6 52,6 52,6	61,6 63,1 64,5 66,0 67,1 67,3 67,4	55,8 57,5 59,8 62,1 63,9 64,1 64,3	63,2 64,5 65,7 66,9 67,8 68,0 68,1	57,1 58,6 60,6 62,6 64,2 64,4 64,6	- - 0,7 1,9 2,8 3,0 3,1	2,1 3,6 5,6 7,6 9,2 9,4 9,6
27	Hotelblock III	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	59,5 61,4 62,0 62,0	52,7 54,6 55,2 55,2	64,0 65,6 65,8 65,7	57,8 59,3 59,5 59,5	65,3 67,0 67,3 67,2	58,9 60,6 60,9 60,9	0,3 2,0 2,3 2,2	3,9 5,6 5,9 5,9

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mittell



IO	Immissionspunkt	Fassaden-orientierung	Geschoss	Gebiets-einstüfung	Schalltechnischer Orientierungswert		Straßenlärm		Beurteilungsspiegel		Summe		Überschreitung des Orientierungswertes	
					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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
27	Hotelblock III	NW	4.OG	MK	65	65	61,9	55,1	65,5	59,4	67,1	60,8	2,1	5,8
27			5.OG		65	65	61,8	54,9	65,3	59,2	66,9	60,6	1,9	5,6
27			6.OG		65	65	61,6	54,8	65,0	59,0	66,7	60,4	1,7	5,4
28	Plangebäude 2	NW	EG	MK	65	65	56,3	49,5	60,8	55,0	62,1	56,0	-	1,0
28			1.OG		65	65	57,6	50,8	62,4	56,5	63,7	57,5	-	2,5
28			2.OG		65	65	58,8	51,9	63,2	57,2	64,6	58,4	-	3,4
28			3.OG		65	65	59,2	52,4	63,5	57,5	64,8	58,6	-	3,6
28			4.OG		65	65	59,2	52,4	63,5	57,6	64,9	58,7	-	3,7
28			5.OG		65	65	59,2	52,3	63,5	57,5	64,8	58,7	-	3,7
28			6.OG		65	65	59,1	52,2	63,4	57,4	64,7	58,6	-	3,6
29	Plangebäude 1	NW	EG	MK	65	65	51,4	44,1	55,9	49,8	57,2	50,9	-	-
29			1.OG		65	65	52,2	44,9	57,0	50,9	58,2	51,9	-	-
29			2.OG		65	65	52,8	45,6	58,0	51,9	59,2	52,8	-	-
29			3.OG		65	65	53,5	46,3	58,7	52,5	59,8	53,5	-	-
29			4.OG		65	65	54,0	46,8	58,8	52,7	60,1	53,7	-	-
29			5.OG		65	65	54,3	47,1	59,0	53,0	60,3	54,0	-	-
29			6.OG		65	65	54,5	47,3	59,1	53,1	60,4	54,1	-	-
29			7.OG		65	65	54,7	47,5	59,3	53,4	60,6	54,4	-	-
30	Plangebäude 1	NO	EG	MK	65	65	52,0	44,6	56,1	50,0	57,6	51,1	-	-
30			1.OG		65	65	53,4	46,2	58,3	52,1	59,5	53,1	-	-
30			2.OG		65	65	54,1	46,9	59,2	53,0	60,4	54,0	-	-
30			3.OG		65	65	54,7	47,6	60,0	53,8	61,1	54,8	-	-
30			4.OG		65	65	55,3	48,2	60,6	54,6	61,7	55,5	-	0,5
30			5.OG		65	65	54,2	47,0	62,0	57,1	62,7	57,5	-	2,5
30			6.OG		65	65	54,4	47,2	62,3	58,2	63,0	58,5	-	3,5
30			7.OG		65	65	54,5	47,3	63,0	59,2	63,6	59,5	-	4,5
31	Hotellobby Block III	W	EG	MK	65	65	61,0	54,2	65,6	59,4	66,9	60,5	1,9	5,5
31			1.OG		65	65	62,1	55,3	66,2	60,0	67,7	61,3	2,7	6,3
31			2.OG		65	65	62,9	56,1	66,6	60,5	68,2	61,8	3,2	6,8
32	Hotelblock III	W	EG	MK	65	65	62,1	55,3	66,2	60,0	67,7	61,3	2,7	6,3
32			1.OG		65	65	62,9	56,1	66,6	60,5	68,2	61,8	3,2	6,8
32			2.OG		65	65	63,0	56,2	66,7	60,6	68,2	62,0	3,2	7,0

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt		Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes				
	Name	Fassaden- orientierung		Geschoss	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Strassenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32	Hotelblock III	W	3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	62,9 62,8 62,7 62,5	56,1 56,0 55,8 55,6	66,5 66,3 66,1 66,0	60,6 60,5 60,5 60,5	68,1 67,9 67,7 67,6	61,9 61,8 61,8 61,7	3,1 2,9 2,7 2,6	6,9 6,8 6,8 6,7
33	Hotelblock III	W	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	62,2 62,9 63,0 63,0 62,9 62,8 62,6	55,3 56,1 56,2 56,2 56,1 55,9 55,7	66,2 66,6 66,6 66,5 66,3 66,1 65,9	60,0 60,4 60,6 60,5 60,5 60,5 60,5	67,7 68,1 68,2 68,1 67,9 67,8 67,6	61,3 61,8 61,9 61,9 61,8 61,8 61,8	2,7 3,1 3,2 3,1 2,9 2,8 2,6	6,3 6,8 6,9 6,9 6,8 6,8 6,8
34	Hotelblock III	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	60,6 62,0 62,3 62,3 62,2 62,0 61,8	53,8 55,2 55,5 55,5 55,3 55,2 55,0	65,3 66,0 66,2 66,1 66,0 65,8 65,7	59,0 59,9 60,1 60,1 60,1 60,1 60,1	66,6 67,5 67,7 67,6 67,5 67,3 67,1	60,2 61,1 61,4 61,4 61,4 61,3 61,2	1,6 2,5 2,7 2,6 2,5 2,3 2,1	5,2 6,1 6,4 6,4 6,4 6,3 6,2
35	Hotelblock III	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	60,5 61,4 61,6 61,6 61,4 61,2	53,7 54,6 54,8 54,7 54,6 54,4	64,8 65,2 65,5 65,5 65,3 65,1	58,6 59,1 59,4 59,5 59,3 59,2	66,2 66,7 67,0 67,0 66,8 66,6	59,8 60,4 60,7 60,7 60,6 60,5	1,2 1,7 2,0 2,0 1,8 1,6	4,8 5,4 5,7 5,7 5,6 5,5
36	Hotelblock III	NW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	57,6 60,7 61,1 61,2 61,1 60,9	50,8 53,9 54,3 54,4 54,3 54,1	60,3 64,6 65,3 65,4 65,3 65,2	54,6 58,6 59,3 59,5 59,5 59,6	62,2 66,1 66,7 66,8 66,7 66,6	56,1 59,8 60,5 60,6 60,7 60,7	- 1,1 1,7 1,8 1,7 1,6	1,1 4,8 5,5 5,6 5,7 5,7

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt			Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Straßenlärm				Schiene				Summe		Überschreitung des Orientierungswertes	
	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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
37	Hotelblock III	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	59,0 60,7 61,2 61,2 61,1 60,9	52,2 53,9 54,4 54,4 54,2 54,1	61,0 64,4 65,2 65,3 65,2 65,0	55,1 58,3 59,2 59,3 59,2 59,2	63,1 65,9 66,7 66,7 66,6 66,4	56,9 59,7 60,4 60,5 60,4 60,4	14 0,9 1,7 1,7 1,6 1,4	15 4,7 5,4 5,5 5,4 5,4				
38	Hotelblock III	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	58,3 60,1 61,0 61,2 61,3 61,2 61,1	51,5 53,3 54,2 54,4 54,4 54,4 54,3	62,3 64,4 64,8 65,0 64,9 64,7 64,6	56,2 58,2 58,6 58,8 58,8 58,7 58,5	63,8 65,8 66,3 66,5 66,5 66,3 66,2	57,4 59,4 60,0 60,2 60,1 60,0 59,9	- 0,8 1,3 1,5 1,5 1,3 1,2	2,4 4,4 5,0 5,2 5,1 5,0 4,9				
39	Plangebäude 2	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	49,5 50,7 51,3 51,7 52,2 52,8 53,2	42,5 43,8 44,3 44,7 45,2 45,8 46,2	53,5 55,5 56,1 56,6 57,1 57,7 58,1	48,8 51,1 51,7 52,2 52,6 53,1 53,5	54,9 56,8 57,3 57,8 58,3 58,9 59,3	49,7 51,9 52,4 52,9 53,4 53,9 54,2	- - - - - - -	- - - - - - -				
40	Plangebäude 1	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	48,5 48,9 49,2 49,7 50,1 50,7 51,1	41,2 41,6 42,0 42,4 42,8 43,5 43,8	54,9 55,4 55,8 56,3 56,9 57,4 56,6	51,3 51,7 52,2 52,6 53,2 53,7 52,9	55,8 56,3 56,7 57,1 57,7 58,2 57,7	51,7 52,1 52,6 53,0 53,6 54,1 53,4	- - - - - - -	- - - - - - -				
41	Hotelblock III	S	1.OG 2.OG 3.OG	MK	65 65 65	55 55 55	56,9 57,9 57,9	49,9 50,9 51,0	61,2 64,8 67,6	56,7 61,2 64,9	62,5 65,6 68,1	57,5 61,6 65,1	- 0,6 3,1	2,5 6,6 10,1				

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt			Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes			
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Strassenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
41	Hotelblock III	S	4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65	55 55 55	58,1 58,4 58,5	51,2 51,4 51,5	68,0 68,2 68,3	65,3 65,5 65,6	68,4 68,6 68,8	65,5 65,7 65,8	3,4 3,6 3,8	10,5 10,7 10,8
42	Hotelblock III	O	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	44,6 45,8 40,8 40,8 41,3 42,7	37,6 38,8 33,7 33,7 34,2 35,6	58,3 64,8 66,8 67,1 67,3 67,5	55,9 62,4 64,6 64,9 65,1 65,2	58,5 64,8 66,8 67,1 67,4 67,5	55,9 62,4 64,6 64,9 65,1 65,2	- - 1,8 2,1 2,4 2,5	0,9 7,4 9,6 9,9 10,1 10,2
43	Hotelblock III	SO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	42,7 43,8 44,0 43,9 43,9 44,3	35,7 36,7 36,9 36,9 36,9 37,3	64,2 65,5 66,3 66,7 66,9 67,1	62,0 63,5 64,3 64,6 64,8 64,9	64,2 65,5 66,4 66,7 67,0 67,1	62,0 63,5 64,3 64,6 64,8 64,9	- 0,5 1,4 1,7 2,0 2,1	7,0 8,5 9,3 9,6 9,8 9,9
44	Plangebäude 2	SO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	41,8 42,4 43,0 43,3 43,5 43,6	34,8 35,3 35,9 36,3 36,4 36,6	64,8 66,1 66,6 66,9 67,1 67,2	62,7 64,1 64,6 64,8 64,9 65,0	64,8 66,1 66,7 66,9 67,1 67,2	62,7 64,1 64,6 64,8 64,9 65,0	- 1,1 1,7 1,9 2,1 2,2	7,7 9,1 9,6 9,8 9,9 10,0
45	Plangebäude 2	NO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	35,0 35,6 36,2 36,9 37,6 39,3	28,0 28,6 29,1 29,8 30,5 32,1	62,7 63,5 64,3 64,8 65,1 65,4	60,3 61,2 62,1 62,6 62,9 63,1	62,7 63,5 64,3 64,8 65,1 65,4	60,3 61,2 62,1 62,6 62,9 63,1	- - - - 0,1 0,4	5,3 6,2 7,1 7,6 7,9 8,1
46	Plangebäude 2	NO	1.OG 2.OG 3.OG	MK	65 65 65	55 55 55	36,6 37,1 37,7	29,5 30,0 30,6	62,9 63,8 64,6	60,6 61,6 62,4	62,9 63,8 64,6	60,6 61,6 62,4	- - -	5,6 6,6 7,4

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt			Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes			
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Strassenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	Plangebäude 2	NO	4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65	55 55 55	38,2 39,0 40,3	31,1 31,8 33,0	65,0 65,3 65,5	62,8 63,1 63,2	65,0 65,3 65,5	62,8 63,1 63,2	- 0,3 0,5	7,8 8,1 8,2
47	Plangebäude 2	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	34,7 35,2 35,8 36,5 37,5 39,1	27,7 28,2 28,8 29,5 30,5 32,0	62,4 63,2 64,0 64,6 64,9 65,1	60,0 61,0 61,9 62,4 62,7 62,9	62,4 63,2 64,0 64,6 64,9 65,1	60,0 61,0 61,9 62,4 62,7 62,9	- - - - - 0,1	5,0 6,0 6,9 7,4 7,7 7,9
48	Plangebäude 2	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	36,1 36,5 37,0 37,7 38,5 39,8	28,7 29,1 29,6 30,3 31,1 32,3	62,8 63,8 64,5 64,9 65,2 65,4	60,5 61,6 62,4 62,8 63,0 63,2	62,8 63,8 64,5 64,9 65,2 65,4	60,5 61,6 62,4 62,8 63,0 63,2	- - - - 0,2 0,4	5,5 6,6 7,4 7,8 8,0 8,2
49	Plangebäude 2	SO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	41,0 41,5 42,1 42,5 42,6 42,7	34,0 34,4 35,1 35,5 35,5 35,6	64,8 66,1 66,7 66,9 67,1 67,2	62,7 64,2 64,6 64,9 65,0 65,0	64,8 66,1 66,7 67,0 67,1 67,2	62,7 64,2 64,6 64,9 65,0 65,0	- 1,1 1,7 2,0 2,1 2,2	7,7 9,2 9,6 9,9 10,0 10,0
50	Plangebäude 1	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	40,8 41,2 41,7 42,1 42,4 42,7 43,0	33,8 34,2 34,7 35,1 35,4 35,7 36,0	65,1 66,5 67,1 67,3 67,4 67,5 67,6	63,0 64,6 65,0 65,2 65,3 65,4 65,4	65,1 66,5 67,1 67,3 67,5 67,6 67,6	63,0 64,6 65,0 65,2 65,3 65,4 65,4	0,1 1,5 2,1 2,3 2,5 2,6 2,6	8,0 9,6 10,0 10,2 10,3 10,4 10,4
51	Plangebäude 1	NO	EG 1.OG	MK	65 65	55 55	39,1 39,5	32,1 32,5	64,4 65,7	62,2 63,6	64,4 65,7	62,2 63,6	- 0,7	7,2 8,6

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt			Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes			
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Straßenlärm		Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
51	Plangebäude 1	NO	2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	39,9 40,4 40,8 41,6 43,2	32,9 33,3 33,7 34,4 35,8	66,3 66,7 66,9 67,0 67,2	64,2 64,5 64,7 64,8 64,9	66,3 66,7 66,9 67,1 67,2	64,2 64,6 64,7 64,8 64,9	1,3 1,7 1,9 2,1 2,2	9,2 9,6 9,7 9,8 9,9
52	Plangebäude 1	NO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	34,7 35,2 35,6 36,1 36,5 38,0 41,0	27,9 28,3 28,7 29,2 29,5 30,8 33,7	64,1 65,2 66,0 66,5 66,7 66,9 67,0	61,8 63,0 63,9 64,3 64,5 64,6 64,7	64,1 65,2 66,0 66,5 66,7 66,9 67,0	61,8 63,0 63,9 64,3 64,5 64,6 64,7	- 0,2 1,0 1,5 1,7 1,9 2,0	6,8 8,0 8,9 9,3 9,5 9,6 9,7
53	Plangebäude 1	SO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	MK	65 65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55	34,0 34,5 35,1 35,6 36,3 38,0 40,6	27,1 27,6 28,1 28,6 29,3 30,9 33,4	64,0 65,1 66,0 66,4 66,7 66,9 67,0	61,7 62,9 63,9 64,3 64,5 64,6 64,7	64,0 65,1 66,0 66,4 66,7 66,9 67,0	61,7 62,9 63,9 64,3 64,5 64,6 64,7	- 0,1 1,0 1,4 1,7 1,9 2,0	6,7 7,9 8,9 9,3 9,5 9,6 9,7
54	Plangebäude 1	SO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	MK	65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55	35,4 35,9 36,4 36,9 37,4 38,5 40,3	28,6 29,1 29,5 30,0 30,4 31,4 33,1	63,9 65,0 65,8 66,3 66,5 66,7 66,8	61,6 62,8 63,7 64,1 64,3 64,5 64,6	63,9 65,0 65,8 66,3 66,5 66,7 66,8	61,6 62,8 63,7 64,1 64,4 64,5 64,6	- - 0,8 1,3 1,5 1,7 1,8	6,6 7,8 8,7 9,1 9,4 9,5 9,6
55	Plangebäude 1	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	MK	65 65 65 65	55 55 55 55	35,9 36,3 36,8 37,3	28,9 29,3 29,8 30,3	63,3 64,4 65,2 65,6	61,1 62,3 63,2 63,5	63,3 64,4 65,2 65,7	61,1 62,3 63,2 63,5	- - 0,2 0,7	6,1 7,3 8,2 8,5

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 18005
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Immissionspunkt		Gebiets- Einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel				Überschreitung des Orientierungswertes				
	Name	Fassaden- orientierung		Geschoss	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Straßenlärm	Schiene		Summe	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
55	Plangebäude 1	SW	5.OG 6.OG 7.OG	MK	65 65 65	55 55 55	38,1 39,3 41,3	31,0 32,1 34,0	65,9 66,1 66,2	63,8 63,9 64,0	65,9 66,1 66,2	63,8 63,9 64,0	0,9 1,1 1,2	8,8 8,9 9,0
56	Plangebäude 1	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	MK	65 65 65 65 65 65 65	55 55 55 55 55 55 55	38,6 39,2 39,8 40,6 41,3 42,2 43,5	31,4 32,0 32,7 33,4 34,1 35,0 36,1	63,9 65,2 65,8 66,1 66,3 66,5 66,6	61,8 63,3 63,8 64,1 64,2 64,3 64,3	63,9 65,2 65,8 66,1 66,3 66,5 66,6	61,8 63,3 63,8 64,1 64,2 64,3 64,3	- 0,2 0,8 1,1 1,3 1,5 1,6	6,8 8,3 8,8 9,1 9,2 9,3 9,3

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr. Adresse	Richt. Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109							
				Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E	
				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)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	N	MK	60	53	66	60	60	60	45	68	61	BP 68	V	75	V	69	71
				61	55	66	60	60	45	68	62	BP 68	V	75	V	69	72	
				62	55	66	59	60	45	69	61	BP 68	V	74	V	69	71	
				61	54	65	59	60	45	68	61	BP 68	IV	74	V	69	71	
				61	54	65	58	60	45	68	60	BP 68	IV	73	V	69	70	
17	Harkortstraße 2	N	MK	64	57	67	61	60	45	70	63	BP 68	V	76	V	71	73	
				64	57	67	61	60	45	70	63	BP 68	V	76	V	71	73	
				63	57	67	60	60	45	69	62	BP 68	V	75	V	70	73	
				63	56	66	60	60	45	69	62	BP 68	V	75	V	70	72	
				62	55	65	59	60	45	68	61	BP 68	V	74	V	69	71	
18	Harkortstraße 2	W	MK	64	57	69	63	60	45	71	64	BP 68	V	78	V	71	74	
				64	58	69	62	60	45	71	64	BP 68	V	77	V	71	74	
				64	57	68	61	60	45	70	63	BP 68	V	76	V	71	73	
				63	57	67	61	60	45	69	63	BP 68	V	76	V	70	73	
				63	56	66	60	60	45	69	62	BP 68	V	75	V	70	72	
19	Harkortstraße 2	W	MK	64	57	69	63	60	45	71	64	BP 68	V	78	V	71	74	
				65	58	69	63	60	45	71	65	BP 68	V	78	V	72	75	
				64	58	68	62	60	45	70	64	BP 68	V	77	V	71	74	
				64	57	67	61	60	45	70	63	BP 68	V	76	V	71	73	
				63	57	67	60	60	45	69	62	BP 68	V	75	V	70	73	
20	Harkortstraße 2	S	MK	60	53	65	59	60	45	68	61	BP 68	IV	74	V	68	70	
				61	54	66	60	60	45	68	62	BP 68	V	75	V	69	71	
				61	54	66	60	60	45	68	62	BP 68	V	75	V	69	71	
				61	54	65	59	60	45	68	61	BP 68	IV	74	V	69	71	
				61	54	65	59	60	45	68	61	BP 68	IV	74	V	69	71	
21	Harkortstraße 2	SO	MK	54	47	56	51	60	45	63	54	BP 63/55	III	68	IV	65	64	
				55	48	58	53	60	45	63	55	BP 63/55	III	69	IV	65	65	
				56	49	59	54	60	45	64	56	BP 63/55	IV	70	IV	66	66	
				56	49	60	54	60	45	64	56	BP 63/55	IV	70	IV	66	66	
				57	50	60	54	60	45	64	56	BP 63/55	IV	70	IV	66	67	
22	Harkortstraße 2	SO	MK	52	45	55	50	60	45	62	53	---	III	67	IV	64	63	
				52	45	55	50	60	45	62	53	---	III	67	IV	64	63	

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr. Adresse	Richt. werk	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109							
					Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
22	Harkortstraße 2	SO	1.OG	MK	53	46	57	51	60	45	63	53	BP 63/55	64	III	68	IV	65	64
			2.OG		54	47	58	52	60	45	63	54		65	III	68	IV	65	65
			3.OG		55	48	58	53	60	45	63	55		65	III	69	IV	65	65
23	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG	MK	47	40	53	49	60	45	61	51	---	62	III	66	IV	64	62
			1.OG		50	43	59	56	60	45	63	57		65	III	71	V	65	66
			2.OG		51	44	60	57	60	45	64	58		66	IV	71	V	65	67
			3.OG		51	44	61	58	60	45	64	59		66	IV	72	V	65	68
24	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	4.OG	MK	53	46	62	59	60	45	65	60	BP 63/55	67	IV	73	V	66	69
			EG		47	40	52	47	60	45	61	50		62	III	65	IV	64	61
			1.OG		49	41	54	49	60	45	62	51		63	III	66	IV	64	62
			2.OG		49	42	54	50	60	45	62	52		63	III	67	IV	64	62
25	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	3.OG	MK	50	43	55	51	60	45	62	53	---	63	III	67	IV	64	63
			4.OG		51	44	57	53	60	45	63	55		64	III	67	IV	64	63
			EG		48	41	52	46	60	45	61	50		62	III	65	III	64	61
			1.OG		50	43	54	49	60	45	62	52		63	III	66	IV	64	62
26	Hotelblock III	S	2.OG	MK	50	43	55	50	60	45	62	52	---	63	III	67	IV	64	63
			3.OG		51	44	57	52	60	45	63	54		64	III	68	IV	65	64
			4.OG		51	44	58	53	60	45	63	55		65	III	69	IV	65	64
			EG		58	51	62	56	60	45	66	58		68	IV	71	V	67	68
27	Hotelblock III	NW	1.OG	MK	59	53	64	58	60	45	67	60	BP 63/55	69	IV	73	V	68	70
			2.OG		60	53	65	60	60	45	68	61		69	IV	75	V	68	71
			3.OG		60	53	66	63	60	45	68	64		69	VI	77	VI	69	73
			4.OG		60	53	68	64	60	45	70	65		70	VI	78	VI	69	74
			5.OG		60	53	68	65	60	45	70	66		70	VI	79	VI	69	74
			6.OG		60	53	68	65	60	45	70	66		70	VI	79	VI	69	74
27	Hotelblock III	NW	EG	MK	60	53	64	58	60	45	67	60	BP 63/55	69	IV	73	V	68	70
			1.OG		62	55	66	60	60	45	69	62		69	V	75	V	69	72
			2.OG		62	56	66	60	60	45	69	62		71	V	75	V	69	72
			3.OG		62	56	66	60	60	45	69	62		71	V	75	V	69	72
			4.OG		62	56	66	60	60	45	69	62		71	V	75	V	69	72
27	Hotelblock III	NW	5.OG	MK	62	55	66	60	60	45	69	62	BP 68	71	V	75	V	69	72

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr.	Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109							
						Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E	
						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)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
27		Hotelblock III	NW	6.OG	MK	62	55	65	59	60	45	68	61		V	74	V	69	71	
28		Plangebäude 2	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	57 58 59 60 60 60 60	50 51 52 53 53 53 53	61 63 64 64 64 64 64	55 57 58 58 58 58 58	60 60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45 45	65 66 67 67 67 67 67	57 59 60 60 60 60 60	BP 68 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55	IV IV IV IV IV IV IV	71 71 72 73 73 73 73	V V V V V V V	66 67 68 68 68 68 68	67 68 69 70 70 70 70	
29		Plangebäude 1	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	MK	52 53 53 54 54 55 55 55	45 45 46 47 47 48 48 48	56 57 58 59 59 59 60 60	50 51 52 53 53 53 54 54	60 60 60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45 45 45	62 63 63 64 64 64 64 64	53 53 54 55 55 55 56 56	---	III III III III III IV IV IV	67 68 68 69 69 69 70 70	IV IV IV IV IV IV IV IV	65 65 65 65 65 66 66 66	63 64 64 65 65 65 66 66	
30		Plangebäude 1	NO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	MK	52 54 55 55 56 55 55 55	45 47 47 48 49 47 48 48	57 59 60 60 61 62 63 63	50 53 53 54 55 58 59 60	60 60 60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45 45 45	63 64 64 64 65 65 66 66	53 55 55 56 57 59 60 61	BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55	III III IV IV IV IV IV IV	67 69 69 70 70 72 73 74	IV IV IV IV IV V V V	65 65 66 66 66 66 66 66	63 65 65 65 66 68 69 70	
31		Hotellobby Block III	W	EG	MK	61	55	66	60	60	45	68	62		V	75	V	69	72	
32		Hotelblock III	W	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG	MK	63 63 63 63 63 63	56 57 57 57 56 56	67 67 67 67 67 67	60 61 61 61 61 61	60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45	69 69 69 69 69 69	62 63 63 63 63 63	BP 68 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68	V V V V V V	75 76 76 76 76 76	V VI VI VI VI VI	69 70 70 70 70 70	72 73 73 73 73 73	

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr.	Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109							
						Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]							
37		Hotelblock III	SW	5.OG 6.OG	MK	62 61	55 55	66 65	60 60	60 60	45 45	69 68	62 62	V IV	75 75	V V	69 69	72 72		
38		Hotelblock III	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	59 61 61 62 62 62 62	52 54 55 55 55 55 55	63 65 65 65 65 65 65	57 59 59 59 59 59 59	60 60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45 45	66 68 68 68 68 68 68	59 61 61 61 61 61 61	IV IV IV V V V V	72 74 74 74 74 74 74	V V V V V V V	67 69 69 69 69 69 69	69 71 71 71 71 71 71		
39		Plangebäude 2	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	50 51 52 52 53 53 54	43 44 45 45 46 46 47	54 56 57 57 58 58 59	49 52 52 53 53 54 54	60 60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45 45	62 62 63 63 63 63 64	52 54 54 55 55 56 56	III III III III III III III	66 68 68 69 69 69 69	IV IV IV IV IV IV IV	64 64 65 65 65 65 65	62 64 64 64 65 65 66		
40		Plangebäude 1	NW	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	49 49 50 50 51 51 52	42 42 42 43 43 44 44	55 56 56 57 57 58 58	52 52 53 53 54 54 54	60 60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45 45	62 62 62 62 63 63 63	54 54 54 54 55 55 55	III III III III III III III	68 68 68 68 69 69 69	IV IV IV IV IV IV IV	64 64 64 64 65 65 65	63 63 64 64 65 65 66		
41		Hotelblock III	S	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	57 58 58 59 59 59	50 51 51 52 52 52	62 65 68 68 69 69	57 62 65 66 66 66	60 60 60 60 60 60	45 45 45 45 45 45	65 67 69 70 70 70	58 63 66 67 67 67	IV IV V V V V	72 76 79 80 80 80	V VI VI VI VI VI	66 68 69 69 70 70	68 72 74 75 75 75		
42		Hotelblock III	O	1.OG 2.OG	MK	45 46	38 39	59 65	56 63	60 60	45 45	63 67	57 64	III IV	70 77	V VI	65 67	66 72	66 72	

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr. Adresse	Richt. Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109													
				Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E							
				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)]	La [dB(A)]	LPB	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			
42	Hotelblock III	O	MK	3.OG	41	34	67	65	60	45	68	65	68	65	V	VI	79	VI	68	68	74	74		
				4.OG	41	34	68	65	60	45	69	65	68	65	69	65	V	VI	79	VI	68	68	74	74
				5.OG	42	35	68	66	60	45	69	66	68	66	69	66	V	VI	80	VI	68	68	75	75
				6.OG	43	36	68	66	60	45	69	66	68	66	69	66	V	VI	80	VI	68	68	75	75
				1.OG	43	36	65	62	60	45	67	63	45	67	63	63	IV	VI	76	VI	67	67	71	71
				2.OG	44	37	66	64	60	45	67	65	45	67	65	65	IV	VI	78	VI	67	67	73	73
44	Plangebäude 2	SO	MK	1.OG	42	35	65	63	60	45	67	64	64	IV	VI	77	VI	66	66	72	72			
				2.OG	43	36	67	65	60	45	68	65	68	65	65	V	VI	79	VI	68	68	74	74	
				3.OG	43	36	67	65	60	45	68	65	45	68	65	65	V	VI	79	VI	68	68	74	74
				4.OG	44	37	67	65	60	45	68	65	45	68	65	65	V	VI	79	VI	68	68	74	74
				5.OG	44	37	68	65	60	45	69	66	45	69	66	66	V	VI	79	VI	68	68	74	74
				6.OG	45	38	68	65	60	45	69	66	45	69	66	66	V	VI	79	VI	68	68	74	74
45	Plangebäude 2	NO	MK	1.OG	35	28	63	61	60	45	65	62	62	IV	V	75	V	66	66	70	70			
				2.OG	36	29	64	62	60	45	66	63	63	63	IV	VI	76	VI	66	66	71	71		
				3.OG	37	30	65	63	60	45	67	64	64	64	IV	VI	77	VI	66	66	72	72		
				4.OG	37	30	65	63	60	45	67	64	64	64	IV	VI	77	VI	66	66	72	72		
				5.OG	38	31	66	63	60	45	67	64	64	64	IV	VI	77	VI	66	66	72	72		
				6.OG	40	33	66	64	60	45	67	65	65	65	IV	VI	78	VI	67	67	72	72		
46	Plangebäude 2	NO	MK	1.OG	37	30	63	61	60	45	65	62	62	IV	V	75	V	66	66	70	70			
				2.OG	38	30	64	62	60	45	66	63	63	63	IV	VI	76	VI	66	66	71	71		
				3.OG	38	31	65	63	60	45	67	64	64	64	IV	VI	77	VI	66	66	72	72		
				4.OG	39	32	65	63	60	45	67	64	64	64	IV	VI	77	VI	66	66	72	72		
				5.OG	39	32	66	64	60	45	67	65	65	65	IV	VI	78	VI	67	67	73	73		
				6.OG	41	33	66	64	60	45	67	65	65	65	IV	VI	78	VI	67	67	73	73		
47	Plangebäude 2	SW	MK	1.OG	35	28	63	60	60	45	65	61	61	IV	V	74	V	66	66	69	69			
				2.OG	36	29	64	61	60	45	66	62	62	62	IV	V	75	V	66	66	70	70		
				3.OG	36	29	64	62	60	45	66	63	63	63	IV	VI	76	VI	66	66	71	71		

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr. Adresse	Richt. Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109							
				Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E	
				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)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
47	Plangebäude 2	SW	4.OG 5.OG 6.OG	MK	37	30	65	63	60	45	67	64	BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55	IV	77	VI	66	72
					38	31	65	63	60	45	67	64			77	VI	66	72
					40	32	66	63	60	45	67	64			77	VI	67	72
					37	29	63	61	60	45	65	62			75	V	66	70
48	Plangebäude 2	SW	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	37	30	64	62	60	45	66	63	BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55 BP 63/55	IV	76	VI	66	71
					37	30	65	63	60	45	67	64			77	VI	66	72
					38	31	65	63	60	45	67	64			77	VI	66	72
					39	32	66	63	60	45	67	64			77	VI	67	72
					40	33	66	64	60	45	67	65			78	VI	67	73
					41	34	65	63	60	45	67	64			77	VI	66	72
49	Plangebäude 2	SO	1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	42	35	67	65	60	45	68	65	BP 68 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68	V	79	VI	68	74
					43	36	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
					43	36	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
					43	36	68	65	60	45	69	65			79	VI	68	74
					43	36	68	65	60	45	69	65			79	VI	68	74
					43	36	68	65	60	45	69	65			79	VI	68	74
50	Plangebäude 1	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	41	34	66	63	60	45	67	64	BP 63/55 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68	IV	77	VI	67	72
					42	35	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
					42	35	68	65	60	45	69	65			79	VI	68	74
					43	36	68	66	60	45	69	66			80	VI	68	75
					43	36	68	66	60	45	69	66			80	VI	68	75
					43	36	68	66	60	45	69	66			80	VI	68	75
51	Plangebäude 1	NO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	MK	40	33	65	63	60	45	67	64	BP 63/55 BP 63/55 BP 68 BP 68 BP 68 BP 68	IV	77	VI	66	72
					40	33	66	64	60	45	67	65			78	VI	67	73
					40	33	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
					41	34	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
					41	34	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
					42	35	67	65	60	45	68	65			79	VI	68	74
52	Plangebäude 1	NO	EG 1.OG	MK	44	36	68	65	60	45	69	65	BP 68 BP 68 BP 68 BP 68	V	79	VI	68	74
					35	28	65	62	60	45	67	63			76	VI	66	71
					36	29	66	63	60	45	67	64			77	VI	67	72

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109
Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr. Adresse	Richt. Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr						Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlämppegel La nach DIN 4109									
				Straße		Schiene		Gewerbe			Summe		1989		2016		2017-E			
				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)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
52	Plangebäude 1	NO	MK	36	29	66	64	60	45	67	65	BP 63/55	70	IV	78	VI	67	73		
				37	30	67	65	60	45	68	65		BP 68	71	V	79	VI	68	74	
				37	30	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
				38	31	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
				41	34	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
				34	28	64	62	60	45	66	63			BP 63/55	68	IV	76	VI	66	71
35	28	66	63	60	45	67	64	70	IV	77	VI	67	72							
53	Plangebäude 1	SO	MK	36	29	66	64	60	45	67	65	BP 63/55	70	IV	78	VI	67	73		
				36	29	66	64	60	45	68	65		BP 68	71	V	79	VI	68	74	
				37	30	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
				37	30	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
				38	31	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
				39	32	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74	
41	34	67	65	60	45	68	65	71	V	79	VI	68	74							
54	Plangebäude 1	SO	MK	36	29	64	62	60	45	66	63	BP 63/55	68	IV	76	VI	66	71		
				36	30	65	63	60	45	67	64		BP 63/55	69	IV	77	VI	66	72	
				37	30	66	64	60	45	67	65			70	IV	78	VI	67	73	
				37	30	67	65	60	45	68	65			BP 68	71	V	79	VI	68	74
				38	31	67	65	60	45	68	65				71	V	79	VI	68	74
				39	32	67	65	60	45	68	65				71	V	79	VI	68	74
				41	34	67	65	60	45	68	65				71	V	79	VI	68	74
36	29	64	62	60	45	66	63	BP 63/55	68	IV	76	VI	66		71					
37	30	65	63	60	45	67	64		BP 63/55	69	IV	77	VI	66	72					
37	30	66	64	60	45	67	65	70		IV	78	VI	67	73						
38	31	66	64	60	45	67	65	BP 68		71	V	79	VI	68	74					
39	31	66	64	60	45	67	65			71	V	79	VI	68	74					
40	33	67	64	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74					
42	34	67	64	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74					
39	32	64	62	60	45	66	63		BP 63/55	68	IV	76	VI	66	71					
40	32	66	64	60	45	67	64	BP 63/55		69	IV	77	VI	66	72					
40	33	66	64	60	45	67	65		70	IV	78	VI	67	73						
41	34	67	65	60	45	68	65		BP 68	71	V	79	VI	68	74					
42	35	67	65	60	45	68	65			71	V	79	VI	68	74					
39	32	64	62	60	45	66	63			BP 63/55	68	IV	76	VI	66	71				
40	32	66	64	60	45	67	64				BP 63/55	69	IV	77	VI	66	72			
40	33	66	64	60	45	67	65	70		IV		78	VI	67	73					
41	34	67	65	60	45	68	65	BP 68	71	V		79	VI	68	74					
42	35	67	65	60	45	68	65		71	V		79	VI	68	74					
39	32	64	62	60	45	66	63		BP 63/55	68		IV	76	VI	66	71				
40	32	66	64	60	45	67	64			BP 63/55		69	IV	77	VI	66	72			
40	33	66	64	60	45	67	65		70		IV	78	VI	67	73					
41	34	67	65	60	45	68	65	BP 68	71		V	79	VI	68	74					
42	35	67	65	60	45	68	65		71		V	79	VI	68	74					

Ergebnisse der Immissionsberechnung für Verkehrslärm gemäß DIN 4109
 Schallimmissionen an Einzelpunkten des bestehenden Verwaltungsgebäudes und der
 Plangebäude, Prognose-Mitfall



IO	Nr. Adresse	Richt. Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr				Kennzeichnung für textliche Festsetzungen im B-Plan	Außenlärmpegel La nach DIN 4109						
				Straße		Schiene			Gewerbe		1989		2016		2017-E La
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
56	Plangebäude 1	SW	6.OG	43	35	67	65	60	45	68		79	VI	68	74
			7.OG	44	37	67	65	60	45	68		79	VI	68	74

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für Verkehrslärmimmissionsorte an der bestehenden Bebauung entlang der Harkortstraße sowohl für Prognose-Nullfall als auch für den Prognose-Mitfall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
	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)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	Harkortstraße 27	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	70 70 69 69 69	65 64 64 63 63	71 70 70 69 69	64 64 63 63 63	0,4 0,3 0,4 0,3 0,3	-0,2 -0,2 -0,2 -0,1 -0,1	6,4 5,9 5,3 4,8 4,5	9,9 9,5 9,0 8,9 8,9
3	Mintropstraße 29	NO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	W	59 59 59 59 59	49 49 49 49 49	71 70 70 69 69	64 64 63 63 64	71 71 70 70 69	64 64 63 63 64	0,2 0,1 0,2 0,2 0,1	0,2 0,2 0,2 0,2 0,1	11,5 11,1 10,5 10,2 10,0	14,7 14,4 14,0 14,0 14,2
4	Harkortstraße 23	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG	M	64 64 64 64 64 64	54 54 54 54 54 54	70 70 69 69 69 68	64 64 64 64 63 64	71 70 70 69 69 69	64 64 64 63 63 63	0,4 0,4 0,5 0,5 0,4 0,4	-0,2 -0,2 -0,2 -0,3 -0,3 -0,4	6,2 5,9 5,4 5,0 4,6 4,3	9,7 9,4 9,1 8,8 8,7 8,7
5	Harkortstraße 21	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG	M	64 64 64 64 64 64	54 54 54 54 54 54	70 70 69 69 69 68	64 64 64 64 63 63	71 70 70 69 69 68	64 64 63 63 63 62	0,4 0,4 0,4 0,3 0,1 0,0	-0,3 -0,4 -0,5 -0,7 -0,8 -1,0	6,2 5,9 5,4 4,8 4,3 3,9	9,7 9,4 9,0 8,5 8,2 8,0
6	Harkortstraße 19	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG	M	64 64 64 64 64 64	54 54 54 54 54 54	70 70 69 69 69 68	64 64 64 64 63 63	71 70 70 69 69 68	64 64 63 63 63 62	0,3 0,3 0,3 0,1 0,0 -0,1	-0,3 -0,5 -0,6 -0,9 -1,1 -1,4	6,2 5,9 5,3 4,6 4,1 3,7	9,7 9,4 8,9 8,3 7,9 7,6
7	Harkortstraße 15	O	EG	M	64	54	70	65	71	64	0,3	-0,5	6,2	9,6

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für Verkehrslärmimmissionsorte an der bestehenden Bebauung entlang der Harkortstraße sowohl für Prognose-Nullfall als auch für den Prognose-Mitfall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
	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)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Harkortstraße 15	O	1.OG 2.OG 3.OG	M	64 64 64	54 54 54	70 69 69	64 64 64	70 70 69	64 63 63	0,2 0,2 0,0	-0,6 -0,7 -1,1	5,8 5,2 4,5	9,3 8,8 8,1
8	Harkortstraße 15	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG	M	64 64 64 64	54 54 54 54	70 70 70 69	65 64 64 64	71 70 70 69	64 64 63 62	0,2 0,2 0,0 -0,1	-0,5 -0,6 -0,8 -1,2	6,1 5,8 5,1 4,4	9,6 9,3 8,7 8,0
9	Harkortstraße 13	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	70 70 70 69 69	64 64 64 63 63	70 70 69 69 68	64 64 63 62 62	0,1 0,0 -0,2 -0,2 -0,3	-0,5 -0,6 -0,8 -1,1 -1,4	6,0 5,6 4,9 4,3 3,8	9,4 9,1 8,5 7,9 7,4
10	Harkortstraße 11	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	70 70 70 69 69	64 64 64 63 63	70 70 69 69 68	64 64 63 63 62	0,0 0,0 -0,1 -0,2 -0,3	-0,4 -0,5 -0,7 -0,9 -1,2	5,9 5,6 5,0 4,4 3,9	9,4 9,2 8,6 8,1 7,6
11	Harkortstraße 7	O	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	71 70 70 69 69	64 64 64 64 63	71 70 70 69 69	64 64 63 63 62	0,0 -0,1 0,0 -0,1 -0,2	-0,2 -0,3 -0,4 -0,5 -0,6	6,2 5,9 5,5 5,0 4,5	9,7 9,5 9,0 8,6 8,2
12	Graf-Adolf-Straße 108	S	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG	M	64 64 64 64 64 64	54 54 54 54 54 54	65 66 66 66 66 66	58 59 59 60 60 59	65 66 66 66 66 66	58 59 59 60 60 59	0,1 0,1 0,0 0,0 0,0 0,1	0,0 0,0 0,0 0,0 0,1 0,0	0,5 1,3 1,5 1,6 1,6 1,5	3,9 4,8 5,0 5,1 5,1 5,0

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für Verkehrslärmimmissionsorte an der bestehenden Bebauung entlang der Harkortstraße sowohl für Prognose-Nullfall als auch für den Prognose-Mitfall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall		
	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)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	Graf-Adolf-SträÙe 108	S	7.OG	M	64	54	66	59	66	59	0,1	0,0	1,4	5,0
13	Konrad-Adenauer-Platz 12	S	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	M	64	54	68	61	68	61	0,0	-0,1	3,4	6,9
					64	54	68	62	68	62	0,0	-0,2	3,8	7,3
					64	54	68	62	68	62	0,0	-0,1	3,8	7,4
					64	54	68	62	68	62	0,0	-0,2	3,7	7,2
					64	54	68	62	68	61	0,0	-0,1	3,4	7,0
					64	54	68	61	68	61	0,0	-0,1	3,1	6,8
					64	54	67	61	67	61	0,0	-0,2	2,9	6,6
					64	54	67	61	67	61	0,0	-0,2	2,7	6,5
14	Konrad-Adenauer-Platz 12	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG 8.OG	M	64	54	67	61	67	60	0,0	-0,3	2,6	6,0
					64	54	68	61	68	61	0,0	-0,2	3,3	6,8
					64	54	68	61	68	61	-0,1	-0,2	3,2	6,8
					64	54	68	61	67	61	-0,1	-0,3	3,0	6,6
					64	54	67	61	67	61	-0,1	-0,4	2,8	6,4
					64	54	67	61	67	61	-0,1	-0,4	2,5	6,2
					64	54	67	61	67	61	-0,1	-0,4	2,3	6,1
					64	54	67	61	67	60	-0,1	-0,4	2,1	6,0
					64	54	67	61	66	60	-0,2	-0,6	1,9	5,9
15	Bismarckstraße 108	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG 5.OG 6.OG 7.OG	M	64	54	67	60	67	60	0,0	-0,3	2,1	5,4
					64	54	67	60	67	60	0,0	-0,2	2,4	5,8
					64	54	67	61	67	60	0,0	-0,2	2,5	6,0
					64	54	67	61	67	60	0,0	-0,3	2,3	5,8
					64	54	67	60	66	60	-0,1	-0,4	2,0	5,6
					64	54	66	60	66	60	-0,1	-0,4	1,8	5,5
					64	54	66	60	66	60	-0,1	-0,3	1,7	5,6
					64	54	66	60	66	60	-0,1	-0,3	1,5	5,6
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	N	EG 1.OG 2.OG	M	64	54	67	61	67	61	0,0	0,0	2,5	6,1
					64	54	67	61	67	61	0,0	0,1	2,8	6,4
					64	54	67	60	67	61	0,1	0,1	2,5	6,1

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für Verkehrslärmimmissionsorte an der bestehenden Bebauung entlang der Harkortstraße sowohl für Prognose-Nullfall als auch für den Prognose-Mitfall



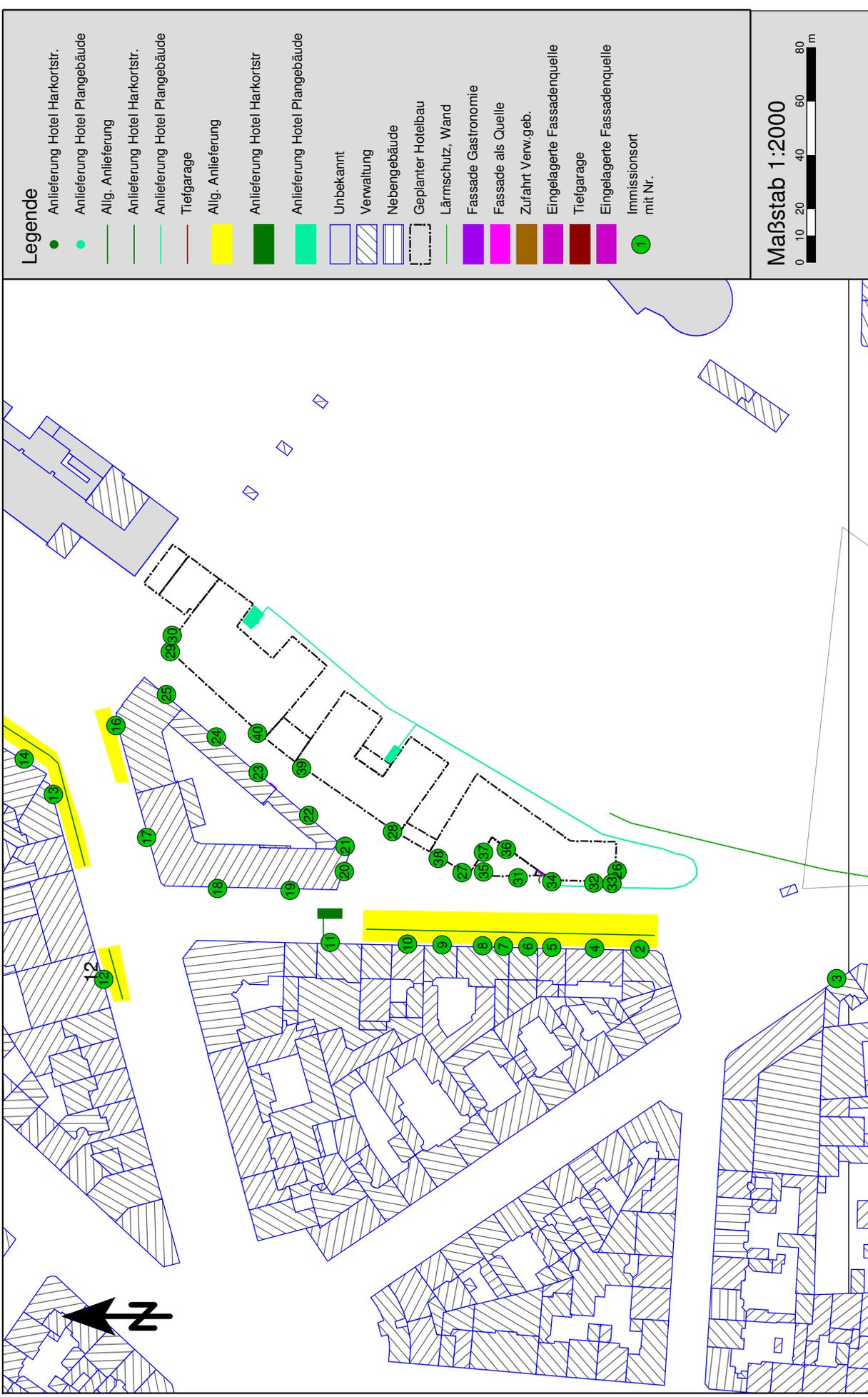
IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung Immissionsgrenzwert Prognose-Mit-Fall	
	Name	Fassaden- orien- tierung		Geschoss	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall	Prognose-Mit-Fall	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)
1	2	3		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	N	M	64	54	66	60	67	60	0,1	0,1	2,1	5,7
				64	54	66	60	66	60	0,0	0,1	1,6	5,3
17	Harkortstraße 2	N	M	64	54	69	62	69	62	0,1	0,1	4,5	8,0
				64	54	69	62	69	62	0,0	0,1	4,4	8,0
				64	54	68	62	68	62	0,1	0,0	3,9	7,4
				64	54	68	61	68	61	0,0	0,0	3,2	6,8
				64	54	67	61	67	61	0,1	-0,1	2,6	6,1
18	Harkortstraße 2	W	M	64	54	70	64	70	64	0,1	0,0	6,0	9,6
				64	54	70	64	70	64	0,0	0,0	5,6	9,2
				64	54	69	63	69	63	0,0	0,0	4,8	8,4
				64	54	68	62	69	62	0,1	0,0	4,1	7,6
				64	54	68	61	68	61	0,1	-0,1	3,4	6,9
19	Harkortstraße 2	W	M	64	54	70	64	70	64	0,0	-0,1	6,0	9,6
				64	54	70	64	70	64	0,0	-0,1	5,8	9,4
				64	54	70	63	70	63	0,0	-0,1	5,1	8,7
				64	54	69	63	69	62	-0,1	-0,2	4,4	8,0
				64	54	68	62	68	62	-0,1	-0,3	3,8	7,4
20	Harkortstraße 2	S	M	64	54	66	61	66	60	-0,3	-1,1	1,6	5,4
				64	54	67	62	67	61	-0,4	-1,2	2,6	6,5
				64	54	67	62	67	61	-0,5	-1,5	2,5	6,4
				64	54	67	62	67	61	-0,6	-1,8	2,2	6,2
				64	54	67	63	66	60	-0,8	-2,1	1,8	6,0
21	Harkortstraße 2	SO	M	64	54	60	57	58	52	-2,2	-4,9	-	-
				64	54	63	59	60	54	-2,9	-5,7	-	-
				64	54	63	60	61	55	-2,8	-5,5	-	0,3
				64	54	64	61	61	55	-2,8	-5,8	-	0,8
				64	54	65	62	62	56	-3,1	-6,0	-	1,2
22	Harkortstraße 2	SO	M	64	54	61	58	57	51	-4,3	-6,9	-	-
				64	54	62	59	58	52	-4,2	-7,0	-	-

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für Verkehrslärmimmissionsorte an der bestehenden Bebauung entlang der Harkortstraße sowohl für Prognose-Nullfall als auch für den Prognose-Mitfall

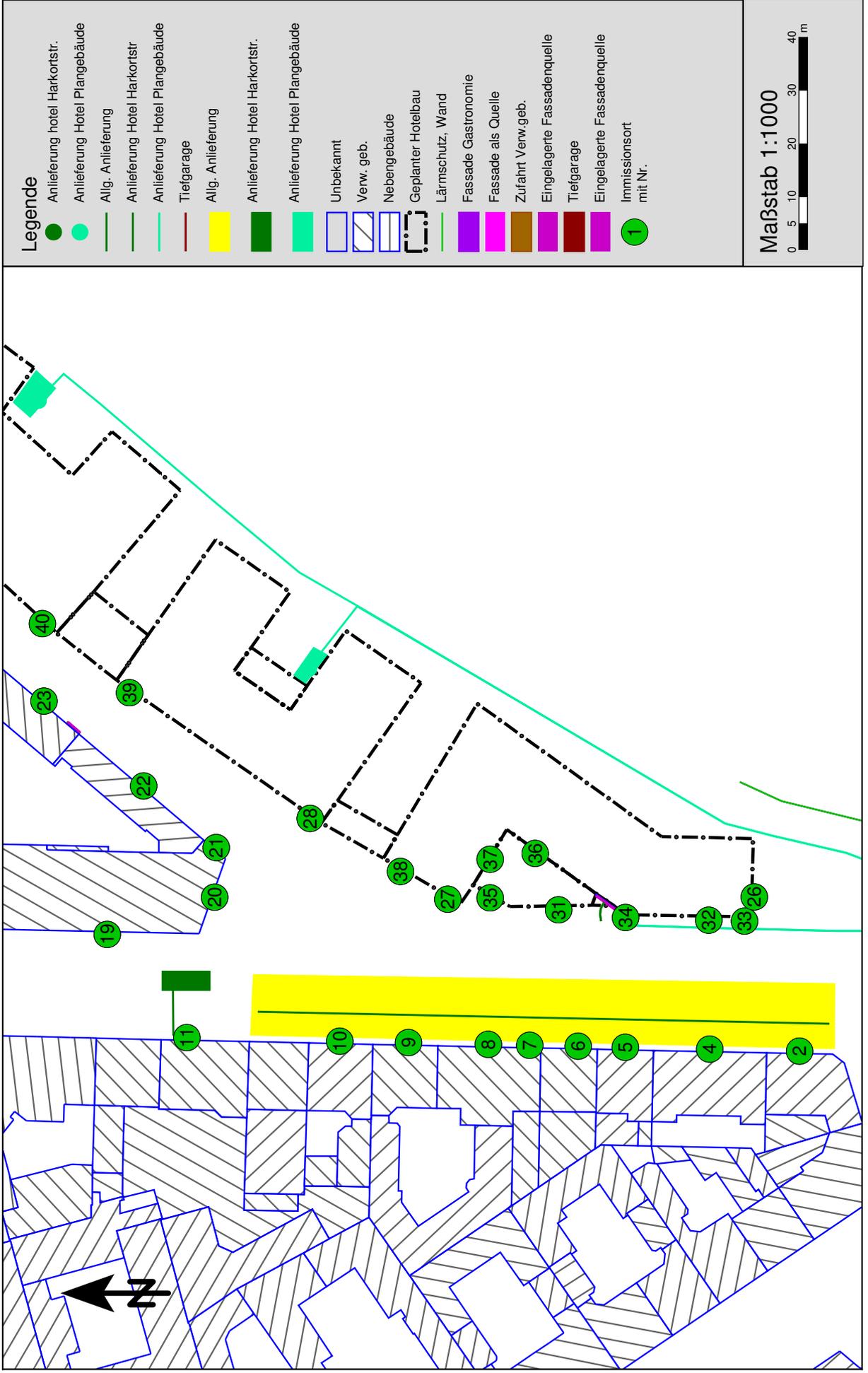


IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		
	Name	Fassaden- orien- tierung		Geschoss	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall	Prognose-Mit-Fall	Prognose-Ohne-Fall	Prognose-Mit-Fall	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	Harkortstraße 2	SO	2.OG 3.OG	M	64 64	54 54	63 64	60 61	59 60	53 54	-4,1 -4,1	-6,9 -7,0	-	-
23	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	60 62 63 64 65	57 59 60 61 62	53 60 61 62 62	49 57 57 58 59	-6,3 -2,1 -2,1 -2,0 -2,1	-7,7 -2,7 -2,7 -2,7 -2,7	-	2,1 3,0 3,8 4,7
24	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	60 62 63 64 65	57 59 60 61 62	53 55 55 56 58	48 50 51 52 53	-7,2 -7,2 -7,3 -7,3 -6,8	-9,4 -9,3 -9,5 -9,4 -8,9	-	-
25	Konrad-Adenauer-Platz 13	SO	EG 1.OG 2.OG 3.OG 4.OG	M	64 64 64 64 64	54 54 54 54 54	59 62 63 64 64	57 59 60 61 62	53 55 56 58 58	47 49 50 52 54	-6,3 -6,5 -6,7 -6,1 -5,8	-9,3 -9,7 -9,7 -8,7 -8,0	-	-

Berechnung der Gewerbelärmimmissionen Übersicht über die Immissionsorte und Gewerbelärmquellen



Berechnung der Gewerbelärmimmissionen Übersicht über die Immissionsorte und Gewerbelärmquellen



Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel			
	Beschreibung	Stock- werk		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
2	Harkortsstraße 27	EG	60	45	56,1	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	54,0	0,0	-	90	65	82,7	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	52,6	0,0	-	90	65	80,3	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	51,5	0,0	-	90	65	78,2	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	50,5	0,0	-	90	65	76,3	0,0	-	-	-	-	-	
3	Mintropstraße 29	EG	55	40	36,4	0,0	-	85	60	60,0	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	55	40	37,3	0,0	-	85	60	61,1	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	55	40	38,0	0,0	-	85	60	61,6	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	55	40	38,3	0,0	-	85	60	61,3	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	55	40	38,5	0,0	-	85	60	61,3	0,0	-	-	-	-	-	
4	Harkortsstraße 23	EG	60	45	56,5	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	54,9	0,0	-	90	65	82,6	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	53,7	0,0	-	90	65	80,4	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	52,7	0,0	-	90	65	78,3	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	51,8	0,0	-	90	65	76,6	0,0	-	-	-	-	-	
5	Harkortsstraße 21	EG	60	45	56,7	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	55,1	0,0	-	90	65	82,7	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	54,0	0,0	-	90	65	80,4	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	53,0	0,0	-	90	65	78,4	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	52,2	0,0	-	90	65	76,7	0,0	-	-	-	-	-	
6	Harkortsstraße 19	EG	60	45	51,5	0,0	-	90	65	75,2	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	56,7	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	55,2	0,0	-	90	65	82,8	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	54,1	0,0	-	90	65	80,5	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	53,2	0,0	-	90	65	78,3	0,0	-	-	-	-	-	
		5.OG	60	45	52,4	0,0	-	90	65	76,3	0,0	-	-	-	-	-	
			60	45	51,7	0,0	-	90	65	74,8	0,0	-	-	-	-	-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes

Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
7	Harkortstraße 15	EG	MK	60	45	56,8	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	55,3	0,0	-	90	65	82,8	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	54,1	0,0	-	90	65	80,5	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	53,2	0,0	-	90	65	78,2	0,0	-	-	
8	Harkortstraße 15	EG	MK	60	45	57,0	0,0	-	90	65	84,6	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	55,6	0,0	-	90	65	82,8	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	54,5	0,0	-	90	65	80,5	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	53,7	0,0	-	90	65	78,3	0,0	-	-	
9	Harkortstraße 13	EG	MK	60	45	57,1	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	55,9	0,0	-	90	65	82,6	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	55,0	0,0	-	90	65	80,3	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	54,3	0,0	-	90	65	78,1	0,0	-	-	
10	Harkortstraße 11	EG	MK	60	45	53,7	0,0	-	90	65	76,2	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	57,6	0,0	-	90	65	84,5	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	56,6	0,0	-	90	65	82,7	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	55,7	0,0	-	90	65	80,3	0,0	-	-	
11	Harkortstraße 7	EG	MK	60	45	55,0	0,0	-	90	65	78,2	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	54,4	0,0	-	90	65	76,4	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	63,8	0,0	3,8	90	65	80,6	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	62,6	0,0	2,6	90	65	78,4	0,0	-	-	
12	Graf-Adolf-Straße 102	EG	MK	60	45	61,5	0,0	1,5	90	65	77,5	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	60,4	0,0	0,4	90	65	76,5	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	59,4	0,0	-	90	65	75,5	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	64,0	0,0	4,0	90	65	85,4	0,0	-	-	
		EG	MK	60	45	61,7	0,0	1,7	90	65	83,4	0,0	-	-	
		1.OG		60	45	59,7	0,0	-	90	65	80,9	0,0	-	-	
		2.OG		60	45	58,0	0,0	-	90	65	78,6	0,0	-	-	
		3.OG		60	45	56,5	0,0	-	90	65	76,8	0,0	-	-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Stockwerk		Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel			
	Beschreibung		5.OG	6.OG		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
12	Graf-Adolf-Straße 102		5.OG	6.OG	MK	60	45	55,3	0,0	-	-	90	75,2	0,0	-	-	-	-	
13	Konrad-Adenauer-Platz 12		EG		MK	60	45	54,3	0,0	-	-	90	73,9	0,0	-	-	-	-	
			1.OG			60	45	60,0	0,0	-	-	90	85,7	0,0	-	-	-	-	
			2.OG			60	45	57,7	0,0	-	-	90	83,3	0,0	-	-	-	-	
			3.OG			60	45	56,1	0,0	-	-	90	80,7	0,0	-	-	-	-	
			4.OG			60	45	55,0	0,0	-	-	90	78,5	0,0	-	-	-	-	
			5.OG			60	45	54,1	0,0	-	-	90	76,7	0,0	-	-	-	-	
			6.OG			60	45	53,4	0,0	-	-	90	75,1	0,0	-	-	-	-	
			7.OG			60	45	52,8	0,0	-	-	90	73,9	0,0	-	-	-	-	
						60	45	52,3	0,0	-	-	90	72,8	0,0	-	-	-	-	
14	Konrad-Adenauer-Platz 12		EG		MK	60	45	56,8	0,0	-	-	90	83,0	0,0	-	-	-	-	
			1.OG			60	45	55,8	0,0	-	-	90	81,6	0,0	-	-	-	-	
			2.OG			60	45	54,7	0,0	-	-	90	79,6	0,0	-	-	-	-	
			3.OG			60	45	53,7	0,0	-	-	90	77,7	0,0	-	-	-	-	
			4.OG			60	45	52,9	0,0	-	-	90	76,1	0,0	-	-	-	-	
			5.OG			60	45	52,1	0,0	-	-	90	74,6	0,0	-	-	-	-	
			6.OG			60	45	51,5	0,0	-	-	90	73,3	0,0	-	-	-	-	
			7.OG			60	45	50,9	0,0	-	-	90	72,2	0,0	-	-	-	-	
			8.OG			60	45	50,4	0,0	-	-	90	71,2	0,0	-	-	-	-	
15	Bismarckstraße 108		EG		MK	60	45	57,1	0,0	-	-	90	84,1	0,0	-	-	-	-	
			1.OG			60	45	55,8	0,0	-	-	90	82,4	0,0	-	-	-	-	
			2.OG			60	45	54,5	0,0	-	-	90	80,1	0,0	-	-	-	-	
			3.OG			60	45	53,4	0,0	-	-	90	78,0	0,0	-	-	-	-	
			4.OG			60	45	52,5	0,0	-	-	90	76,2	0,0	-	-	-	-	
			5.OG			60	45	51,7	0,0	-	-	90	74,6	0,0	-	-	-	-	
			6.OG			60	45	51,0	0,0	-	-	90	73,2	0,0	-	-	-	-	
			7.OG			60	45	50,4	0,0	-	-	90	72,0	0,0	-	-	-	-	
16	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	61,2	0,0	1,2	-	90	70,8	0,0	-	-	-	-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel			
	Beschreibung	Stock- werk		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	1.OG	60	45	58,5	0,0	-	90	65	70,9	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	56,6	0,0	-	90	65	70,7	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	55,1	0,0	-	90	65	70,5	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	54,0	0,0	-	90	65	70,2	0,0	-	-	-	-	-	
17	Harkortstraße 2	EG	60	45	51,4	0,0	-	90	65	72,1	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	52,0	0,0	-	90	65	72,0	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	52,1	0,0	-	90	65	71,9	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	52,0	0,0	-	90	65	71,6	0,0	-	-	-	-	-	
18	Harkortstraße 2	4.OG	60	45	51,9	0,0	-	90	65	71,3	0,0	-	-	-	-	-	
		EG	60	45	52,0	0,0	-	90	65	67,8	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	52,8	0,0	-	90	65	68,2	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	52,8	0,0	-	90	65	68,2	0,0	-	-	-	-	-	
19	Harkortstraße 2	3.OG	60	45	52,8	0,0	-	90	65	68,1	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	52,7	0,0	-	90	65	68,0	0,0	-	-	-	-	-	
		EG	60	45	58,7	0,0	-	90	65	75,2	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	58,6	0,0	-	90	65	75,0	0,0	-	-	-	-	-	
20	Harkortstraße 2	2.OG	60	45	58,3	0,0	-	90	65	74,6	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	57,9	0,0	-	90	65	74,1	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	57,3	0,0	-	90	65	73,6	0,0	-	-	-	-	-	
		EG	60	45	58,1	0,0	-	90	65	75,0	0,0	-	-	-	-	-	
21	Harkortstraße 2	1.OG	60	45	58,3	0,0	-	90	65	75,0	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	58,0	0,0	-	90	65	74,7	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	57,6	0,0	-	90	65	74,2	0,0	-	-	-	-	-	
		4.OG	60	45	57,1	0,0	-	90	65	73,6	0,0	-	-	-	-	-	
		EG	60	45	47,7	0,0	-	90	65	67,0	0,0	-	-	-	-	-	
		1.OG	60	45	49,2	0,0	-	90	65	67,7	0,0	-	-	-	-	-	
		2.OG	60	45	49,5	0,0	-	90	65	66,2	0,0	-	-	-	-	-	
		3.OG	60	45	49,5	0,0	-	90	65	66,1	0,0	-	-	-	-	-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Stockwerk		Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel			
	Beschreibung		1.OG	2.OG		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
21	Harkortstraße 2		4.OG		MK	60	45	49,4	0,0	-	-	90	65	66,0	0,0	-	-		
22	Harkortstraße 2		EG		MK	60	45	41,2	0,0	-	-	90	65	64,0	0,0	-	-		
			1.OG			60	45	42,0	0,0	-	-	90	65	64,3	0,0	-	-		
			2.OG			60	45	42,4	0,0	-	-	90	65	64,6	0,0	-	-		
			3.OG			60	45	42,5	0,0	-	-	90	65	64,2	0,0	-	-		
23	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	38,1	0,0	-	-	90	65	70,4	0,0	-	-		
			1.OG			60	45	40,2	0,0	-	-	90	65	71,0	0,0	-	-		
			2.OG			60	45	40,3	0,0	-	-	90	65	70,1	0,0	-	-		
			3.OG			60	45	40,3	0,0	-	-	90	65	68,2	0,0	-	-		
			4.OG			60	45	40,2	0,0	-	-	90	65	66,3	0,0	-	-		
24	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	33,9	0,0	-	-	90	65	57,5	0,0	-	-		
			1.OG			60	45	36,1	0,0	-	-	90	65	58,7	0,0	-	-		
			2.OG			60	45	36,9	0,0	-	-	90	65	59,1	0,0	-	-		
			3.OG			60	45	37,4	0,0	-	-	90	65	59,4	0,0	-	-		
			4.OG			60	45	37,7	0,0	-	-	90	65	59,6	0,0	-	-		
25	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	35,6	0,0	-	-	90	65	57,4	0,0	-	-		
			1.OG			60	45	37,2	0,0	-	-	90	65	58,8	0,0	-	-		
			2.OG			60	45	38,2	0,0	-	-	90	65	59,7	0,0	-	-		
			3.OG			60	45	38,7	0,0	-	-	90	65	59,9	0,0	-	-		
			4.OG			60	45	38,8	0,0	-	-	90	65	60,0	0,0	-	-		
26	Block C		EG		MK	60	45	45,2	0,0	-	-	90	65	72,4	0,0	-	-		
			1.OG			60	45	45,5	0,0	-	-	90	65	72,3	0,0	-	-		
			2.OG			60	45	45,3	0,0	-	-	90	65	72,1	0,0	-	-		
			3.OG			60	45	44,9	0,0	-	-	90	65	71,7	0,0	-	-		
			4.OG			60	45	44,5	0,0	-	-	90	65	71,3	0,0	-	-		
			5.OG			60	45	44,1	0,0	-	-	90	65	70,9	0,0	-	-		
			6.OG			60	45	43,7	0,0	-	-	90	65	70,5	0,0	-	-		
27	Block C		EG		MK	60	45	52,3	0,0	-	-	90	65	73,1	0,0	-	-		

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Stockwerk	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
27	Block C	MK	1.OG	60	45	52,8	0,0	-	90	65	73,0	0,0	-	-		
			2.OG	60	45	52,7	0,0	-	90	65	72,7	0,0	-	-		
			3.OG	60	45	52,6	0,0	-	90	65	72,4	0,0	-	-		
			4.OG	60	45	52,4	0,0	-	90	65	72,0	0,0	-	-		
			5.OG	60	45	52,2	0,0	-	90	65	71,6	0,0	-	-		
			6.OG	60	45	52,0	0,0	-	90	65	71,2	0,0	-	-		
28	Block B	MK	EG	60	45	51,9	0,0	-	90	65	69,9	0,0	-	-		
			1.OG	60	45	52,6	0,0	-	90	65	70,2	0,0	-	-		
			2.OG	60	45	52,6	0,0	-	90	65	70,1	0,0	-	-		
			3.OG	60	45	52,5	0,0	-	90	65	70,0	0,0	-	-		
			4.OG	60	45	52,3	0,0	-	90	65	69,8	0,0	-	-		
			5.OG	60	45	52,2	0,0	-	90	65	69,6	0,0	-	-		
29	Block A	MK	EG	60	45	52,0	0,0	-	90	65	69,4	0,0	-	-		
			1.OG	60	45	41,8	0,0	-	90	65	63,8	0,0	-	-		
			2.OG	60	45	43,0	0,0	-	90	65	64,8	0,0	-	-		
			3.OG	60	45	43,4	0,0	-	90	65	65,0	0,0	-	-		
			4.OG	60	45	43,5	0,0	-	90	65	65,0	0,0	-	-		
			5.OG	60	45	43,4	0,0	-	90	65	64,9	0,0	-	-		
30	Block A	MK	EG	60	45	43,4	0,0	-	90	65	64,8	0,0	-	-		
			1.OG	60	45	43,3	0,0	-	90	65	64,7	0,0	-	-		
			2.OG	60	45	42,9	0,0	-	90	65	63,5	0,0	-	-		
			3.OG	60	45	44,0	0,0	-	90	65	64,6	0,0	-	-		
			4.OG	60	45	44,5	0,0	-	90	65	65,0	0,0	-	-		
			5.OG	60	45	44,6	0,0	-	90	65	65,0	0,0	-	-		
31	Gebäude742522	MK	EG	60	45	44,6	0,0	-	90	65	64,9	0,0	-	-		
			1.OG	60	45	43,3	0,0	-	90	65	63,0	0,0	-	-		
			2.OG	60	45	43,3	0,0	-	90	65	63,0	0,0	-	-		
			3.OG	60	45	43,2	0,0	-	90	65	62,9	0,0	-	-		
			4.OG	60	45	51,7	0,0	-	90	65	73,7	0,0	-	-		
			5.OG	60	45	51,7	0,0	-	90	65	73,7	0,0	-	-		

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		berechneter Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		Überschreitung Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		
	Beschreibung	Stock- werk		Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
32	Block C	EG	MK	60	45	51,2	0,0	-	90	65	74,2	0,0	-	
		1.OG		60	45	51,2	0,0	-	90	65	74,0	0,0	-	
		2.OG		60	45	51,1	0,0	-	90	65	73,6	0,0	-	
		3.OG		60	45	50,8	0,0	-	90	65	73,1	0,0	-	
		4.OG		60	45	50,5	0,0	-	90	65	72,6	0,0	-	
		5.OG		60	45	50,1	0,0	-	90	65	72,1	0,0	-	
33	Block C	EG	MK	60	45	49,8	0,0	-	90	65	71,5	0,0	-	
		1.OG		60	45	50,8	0,0	-	90	65	74,2	0,0	-	
		2.OG		60	45	50,9	0,0	-	90	65	74,0	0,0	-	
		3.OG		60	45	50,7	0,0	-	90	65	73,6	0,0	-	
		4.OG		60	45	50,4	0,0	-	90	65	73,1	0,0	-	
		5.OG		60	45	50,1	0,0	-	90	65	72,6	0,0	-	
34	Block C	EG	MK	60	45	49,7	0,0	-	90	65	72,1	0,0	-	
		1.OG		60	45	49,3	0,0	-	90	65	71,5	0,0	-	
		2.OG		60	45	51,7	0,0	-	90	65	74,1	0,0	-	
		3.OG		60	45	51,8	0,0	-	90	65	74,0	0,0	-	
		4.OG		60	45	51,8	0,0	-	90	65	73,6	0,0	-	
		5.OG		60	45	51,6	0,0	-	90	65	73,2	0,0	-	
35	Gebäude742522	EG	MK	60	45	51,4	0,0	-	90	65	72,8	0,0	-	
		1.OG		60	45	51,1	0,0	-	90	65	72,3	0,0	-	
		2.OG		60	45	50,8	0,0	-	90	65	71,8	0,0	-	
		3.OG		60	45	52,3	0,0	-	90	65	74,5	0,0	-	
		4.OG		60	45	44,6	0,0	-	90	65	64,9	0,0	-	
		5.OG		60	45	49,0	0,0	-	90	65	71,5	0,0	-	
36	Block C	EG	MK	60	45	49,9	0,0	-	90	65	71,6	0,0	-	
		1.OG		60	45	49,9	0,0	-	90	65	71,3	0,0	-	
		2.OG		60	45	49,9	0,0	-	90	65	71,0	0,0	-	
		3.OG		60	45	49,7	0,0	-	90	65	71,0	0,0	-	
		4.OG		60	45	49,5	0,0	-	90	65	70,6	0,0	-	
		5.OG		60	45			-	90				-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes



Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		berechneter Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		Überschreitung Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		
	Beschreibung	Stock- werk Gebiets- nutzung		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
37	Block C	MK	60	45	44,7	0,0	-	90	65	66,4	0,0	-	-	-
			60	45	48,5	0,0	-	90	65	71,1	0,0	-	-	-
			60	45	49,3	0,0	-	90	65	71,6	0,0	-	-	-
			60	45	49,4	0,0	-	90	65	71,4	0,0	-	-	-
			60	45	49,2	0,0	-	90	65	71,2	0,0	-	-	-
			60	45	49,0	0,0	-	90	65	70,9	0,0	-	-	-
38	Block C	MK	60	45	51,9	0,0	-	90	65	71,5	0,0	-	-	-
			60	45	52,6	0,0	-	90	65	71,5	0,0	-	-	-
			60	45	52,6	0,0	-	90	65	71,4	0,0	-	-	-
			60	45	52,6	0,0	-	90	65	71,2	0,0	-	-	-
			60	45	52,4	0,0	-	90	65	70,8	0,0	-	-	-
			60	45	52,2	0,0	-	90	65	70,5	0,0	-	-	-
39	Block B	MK	60	45	52,0	0,0	-	90	65	70,2	0,0	-	-	-
			60	45	39,8	0,0	-	90	65	65,6	0,0	-	-	-
			60	45	40,3	0,0	-	90	65	65,9	0,0	-	-	-
			60	45	40,8	0,0	-	90	65	65,6	0,0	-	-	-
			60	45	40,9	0,0	-	90	65	64,9	0,0	-	-	-
			60	45	40,9	0,0	-	90	65	64,1	0,0	-	-	-
40	Block A	MK	60	45	40,9	0,0	-	90	65	63,8	0,0	-	-	-
			60	45	40,8	0,0	-	90	65	63,7	0,0	-	-	-
			60	45	34,8	0,0	-	90	65	61,2	0,0	-	-	-
			60	45	37,3	0,0	-	90	65	61,3	0,0	-	-	-
			60	45	37,9	0,0	-	90	65	61,2	0,0	-	-	-
			60	45	38,3	0,0	-	90	65	60,9	0,0	-	-	-
			60	45	38,5	0,0	-	90	65	61,0	0,0	-	-	
			60	45	38,5	0,0	-	90	65	60,9	0,0	-	-	
			60	45	38,5	0,0	-	90	65	60,9	0,0	-	-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel			
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
																dB(A)
2	Harkortsstraße 27	EG	MK	60	45	56,5	32,0	-	90	65	84,5	54,0	-	-	-	
		1.OG		60	45	54,8	33,2	-	90	65	82,7	54,7	-	-	-	
		2.OG		60	45	53,6	33,5	-	90	65	80,3	54,7	-	-	-	
		3.OG		60	45	52,6	33,5	-	90	65	78,2	54,6	-	-	-	
		4.OG		60	45	51,9	33,4	-	90	65	76,3	54,5	-	-	-	
3	Mintropstraße 29	EG	WA	55	40	39,6	16,1	-	85	60	60,6	43,0	-	-	-	
		1.OG		55	40	40,6	16,5	-	85	60	62,0	43,6	-	-	-	
		2.OG		55	40	41,4	17,3	-	85	60	62,4	44,4	-	-	-	
		3.OG		55	40	41,6	17,9	-	85	60	62,6	45,0	-	-	-	
		4.OG		55	40	41,7	17,9	-	85	60	62,6	45,0	-	-	-	
4	Harkortsstraße 23	EG	MK	60	45	57,0	35,6	-	90	65	84,5	57,3	-	-	-	
		1.OG		60	45	55,6	36,2	-	90	65	82,6	57,3	-	-	-	
		2.OG		60	45	54,6	36,2	-	90	65	80,4	57,3	-	-	-	
		3.OG		60	45	53,7	36,1	-	90	65	78,3	57,2	-	-	-	
		4.OG		60	45	53,0	35,8	-	90	65	76,6	56,9	-	-	-	
5	Harkortsstraße 21	EG	MK	60	45	52,4	35,6	-	90	65	75,1	56,6	-	-	-	
		1.OG		60	45	57,2	38,2	-	90	65	84,5	60,4	-	-	-	
		2.OG		60	45	55,8	38,4	-	90	65	82,7	60,8	-	-	-	
		3.OG		60	45	54,9	38,3	-	90	65	80,5	60,7	-	-	-	
		4.OG		60	45	54,1	38,1	-	90	65	78,4	60,3	-	-	-	
6	Harkortsstraße 19	EG	MK	60	45	53,3	37,7	-	90	65	76,7	60,0	-	-	-	
		1.OG		60	45	52,7	37,3	-	90	65	75,2	59,6	-	-	-	
		2.OG		60	45	57,2	38,2	-	90	65	84,5	60,0	-	-	-	
		3.OG		60	45	55,8	38,6	-	90	65	82,8	60,5	-	-	-	
		4.OG		60	45	54,9	38,4	-	90	65	80,5	60,5	-	-	-	
		EG		60	45	54,1	38,1	-	90	65	78,3	60,0	-	-	-	
		1.OG		60	45	53,4	37,8	-	90	65	76,3	59,7	-	-	-	
		2.OG		60	45	52,8	37,4	-	90	65	74,8	59,2	-	-	-	
		3.OG		60	45			-								
		4.OG		60	45			-								

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
7	Harkortstraße 15	EG	MK	60	45	57,1	37,1	-	-	90	65	84,6	59,1	-	-
		1.OG		60	45	55,8	37,6	-	-	90	65	82,8	59,7	-	-
		2.OG		60	45	54,8	37,4	-	-	90	65	80,5	59,6	-	-
		3.OG		60	45	53,9	37,2	-	-	90	65	78,2	59,4	-	-
8	Harkortstraße 15	EG	MK	60	45	57,2	35,4	-	-	90	65	84,6	57,2	-	-
		1.OG		60	45	55,9	36,2	-	-	90	65	82,8	58,4	-	-
		2.OG		60	45	54,9	36,0	-	-	90	65	80,5	58,2	-	-
		3.OG		60	45	54,2	35,9	-	-	90	65	78,3	58,1	-	-
9	Harkortstraße 13	EG	MK	60	45	57,2	31,8	-	-	90	65	84,5	53,6	-	-
		1.OG		60	45	56,1	33,3	-	-	90	65	82,6	55,7	-	-
		2.OG		60	45	55,3	33,4	-	-	90	65	80,3	55,9	-	-
		3.OG		60	45	54,5	33,4	-	-	90	65	78,1	55,8	-	-
10	Harkortstraße 11	EG	MK	60	45	54,0	33,3	-	-	90	65	76,2	55,7	-	-
		1.OG		60	45	57,7	29,0	-	-	90	65	84,5	50,9	-	-
		2.OG		60	45	56,7	31,3	-	-	90	65	82,7	53,6	-	-
		3.OG		60	45	55,8	31,6	-	-	90	65	80,3	54,0	-	-
11	Harkortstraße 7	EG	MK	60	45	55,2	31,6	-	-	90	65	78,2	54,1	-	-
		1.OG		60	45	54,6	31,6	-	-	90	65	76,4	54,1	-	-
		2.OG		60	45	63,8	23,5	3,8	-	90	65	80,6	47,6	-	-
		3.OG		60	45	62,7	25,6	2,7	-	90	65	78,4	48,8	-	-
12	Graf-Adolf-Straße 102	EG	MK	60	45	61,5	26,4	1,5	-	90	65	77,5	49,7	-	-
		1.OG		60	45	60,5	26,5	0,5	-	90	65	76,5	49,9	-	-
		2.OG		60	45	59,4	26,6	-	-	90	65	75,5	50,1	-	-
		3.OG		60	45	64,0	12,2	4,0	-	90	65	85,4	33,7	-	-
		1.OG		60	45	61,7	13,2	1,7	-	90	65	83,4	34,5	-	-
		2.OG		60	45	59,7	14,4	-	-	90	65	80,9	35,8	-	-
		3.OG		60	45	58,0	15,3	-	-	90	65	78,6	36,8	-	-
		4.OG		60	45	56,5	15,9	-	-	90	65	76,8	38,1	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



Nr.	Immissionsort		Stockwerk		Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel				
	Beschreibung		5.OG	6.OG		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
																				dB(A)
12	Graf-Adolf-Straße 102	MK	5.OG	6.OG	45	45	55,3	16,2	-	-	90	65	75,2	38,4	-	-	-	-		
			6.OG	45	54,3	16,3	-	-	90	65	73,9	38,5	-	-	-	-	-	-		
13	Konrad-Adenauer-Platz 12	MK	EG	1.OG	45	45	60,0	0,3	-	-	90	65	85,7	22,2	-	-	-	-		
			2.OG	45	57,7	-0,3	-	-	90	65	83,3	21,6	-	-	-	-	-	-		
			3.OG	45	56,1	-0,2	-	-	90	65	80,7	21,7	-	-	-	-	-	-	-	
			4.OG	45	55,0	0,1	-	-	90	65	78,5	21,9	-	-	-	-	-	-	-	
			5.OG	45	54,1	0,3	-	-	90	65	76,7	22,2	-	-	-	-	-	-	-	
			6.OG	45	53,4	0,5	-	-	90	65	75,1	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-
			7.OG	45	52,8	0,7	-	-	90	65	73,9	22,7	-	-	-	-	-	-	-	-
			8.OG	45	52,3	0,8	-	-	90	65	72,8	22,8	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Konrad-Adenauer-Platz 12	MK	EG	1.OG	45	45	56,8	-2,6	-	-	90	65	83,0	19,4	-	-	-	-		
			2.OG	45	55,8	-3,1	-	-	90	65	81,6	18,8	-	-	-	-	-	-		
			3.OG	45	54,7	-3,1	-	-	90	65	79,6	18,8	-	-	-	-	-	-	-	
			4.OG	45	53,7	-2,9	-	-	90	65	77,7	19,1	-	-	-	-	-	-	-	
			5.OG	45	52,9	-3,7	-	-	90	65	76,1	18,5	-	-	-	-	-	-	-	
			6.OG	45	52,1	-3,5	-	-	90	65	74,6	18,7	-	-	-	-	-	-	-	
			7.OG	45	51,5	-3,3	-	-	90	65	73,3	18,9	-	-	-	-	-	-	-	
			8.OG	45	50,9	-3,2	-	-	90	65	72,2	19,0	-	-	-	-	-	-	-	
15	Bismarckstraße 108	MK	EG	1.OG	45	45	57,1	-3,6	-	-	90	65	84,1	18,4	-	-	-	-		
			2.OG	45	55,8	-4,0	-	-	90	65	82,4	17,9	-	-	-	-	-	-		
			3.OG	45	54,5	-4,3	-	-	90	65	80,1	17,6	-	-	-	-	-	-		
			4.OG	45	53,4	-4,1	-	-	90	65	78,0	17,8	-	-	-	-	-	-		
			5.OG	45	52,5	-4,7	-	-	90	65	76,2	17,3	-	-	-	-	-	-		
			6.OG	45	51,7	-4,5	-	-	90	65	74,6	17,4	-	-	-	-	-	-		
			7.OG	45	51,0	-4,3	-	-	90	65	73,2	17,6	-	-	-	-	-	-		
			8.OG	45	50,4	-4,1	-	-	90	65	72,0	17,8	-	-	-	-	-	-		
16	Konrad-Adenauer-Platz 13	MK	EG	60	45	61,2	0,1	-	1,2	90	65	70,8	21,3	-	-	-	-			
			60	45	61,2	0,1	-	1,2	90	65	70,8	21,3	-	-	-	-	-			

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



Nr.	Immissionsort		Stockwerk	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
16	Konrad-Adenauer-Platz 13		1.OG	MK	60	45	58,5	-0,5	-	-	90	65	70,9	20,7	-	-
			2.OG		60	45	56,6	-0,3	-	90	65	70,7	20,9	-	-	
			3.OG		60	45	55,1	-0,1	-	90	65	70,5	21,1	-	-	
			4.OG		60	45	54,0	0,2	-	90	65	70,2	21,4	-	-	
17	Harkortstraße 2		EG	MK	60	45	51,4	6,4	-	-	90	65	72,1	29,1	-	-
			1.OG		60	45	52,0	7,4	-	90	65	72,0	30,2	-	-	
			2.OG		60	45	52,1	8,6	-	90	65	71,9	31,5	-	-	
			3.OG		60	45	52,0	9,0	-	90	65	71,6	32,4	-	-	
18	Harkortstraße 2		EG	MK	60	45	51,9	9,4	-	-	90	65	71,3	32,8	-	-
			1.OG		60	45	52,0	18,0	-	90	65	67,8	40,5	-	-	
			2.OG		60	45	52,8	18,8	-	90	65	68,2	41,8	-	-	
			3.OG		60	45	52,8	19,6	-	90	65	68,2	42,5	-	-	
19	Harkortstraße 2		EG	MK	60	45	52,8	20,1	-	-	90	65	68,1	42,9	-	-
			1.OG		60	45	52,7	20,3	-	90	65	68,0	43,1	-	-	
			2.OG		60	45	58,7	21,5	-	90	65	75,2	42,9	-	-	
			3.OG		60	45	58,6	23,0	-	90	65	75,0	44,3	-	-	
20	Harkortstraße 2		EG	MK	60	45	58,3	23,8	-	-	90	65	74,6	45,8	-	-
			1.OG		60	45	57,9	23,9	-	90	65	74,1	46,0	-	-	
			2.OG		60	45	57,4	23,9	-	90	65	73,6	46,0	-	-	
			3.OG		60	45	58,2	25,6	-	90	65	75,0	48,3	-	-	
21	Harkortstraße 2		EG	MK	60	45	58,3	27,4	-	-	90	65	75,0	50,3	-	-
			1.OG		60	45	58,0	28,1	-	90	65	74,7	50,9	-	-	
			2.OG		60	45	57,6	28,3	-	90	65	74,2	51,0	-	-	
			3.OG		60	45	57,1	28,3	-	90	65	73,6	51,0	-	-	
21	Harkortstraße 2		EG	MK	60	45	47,9	23,7	-	-	90	65	67,0	46,2	-	-
			1.OG		60	45	49,4	24,2	-	90	65	67,7	46,6	-	-	
			2.OG		60	45	49,7	23,6	-	90	65	66,2	47,5	-	-	
			3.OG	60	45	49,7	23,7	-	-	90	65	66,1	47,8	-	-	

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



Nr.	Immissionsort		Stockwerk		Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel			
	Beschreibung					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
21	Harkortsstraße 2		4.OG		MK	60	45	49,6	23,6	-	-	90	65	66,0	47,8	-	-		
22	Harkortsstraße 2		EG		MK	60	45	41,7	17,3	-	-	90	65	64,0	41,3	-	-		
			1.OG			60	45	42,4	17,2	-	-	90	65	64,3	42,1	-	-		
			2.OG			60	45	42,8	17,8	-	-	90	65	64,6	43,1	-	-		
			3.OG			60	45	42,9	18,2	-	-	90	65	64,2	43,4	-	-		
23	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	38,7	16,4	-	-	90	65	70,4	39,8	-	-		
			1.OG			60	45	41,3	19,5	-	-	90	65	71,0	42,8	-	-		
			2.OG			60	45	41,5	20,0	-	-	90	65	70,5	43,5	-	-		
			3.OG			60	45	41,6	20,4	-	-	90	65	70,5	43,9	-	-		
			4.OG			60	45	41,5	20,7	-	-	90	65	70,4	44,2	-	-		
24	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	34,9	14,1	-	-	90	65	57,5	38,4	-	-		
			1.OG			60	45	37,2	17,7	-	-	90	65	58,7	40,5	-	-		
			2.OG			60	45	37,9	18,2	-	-	90	65	59,1	41,3	-	-		
			3.OG			60	45	38,4	18,8	-	-	90	65	59,4	42,4	-	-		
			4.OG			60	45	38,6	19,0	-	-	90	65	59,6	42,8	-	-		
25	Konrad-Adenauer-Platz 13		EG		MK	60	45	36,0	5,7	-	-	90	65	57,4	34,2	-	-		
			1.OG			60	45	37,7	8,9	-	-	90	65	59,0	35,6	-	-		
			2.OG			60	45	38,6	9,5	-	-	90	65	59,8	36,6	-	-		
			3.OG			60	45	39,0	10,5	-	-	90	65	60,0	37,9	-	-		
			4.OG			60	45	39,2	10,5	-	-	90	65	60,1	38,4	-	-		
26	Block C		EG		MK	60	45	51,7	16,4	-	-	90	65	82,8	38,7	-	-		
			1.OG			60	45	51,4	16,5	-	-	90	65	81,0	38,7	-	-		
			2.OG			60	45	50,7	16,5	-	-	90	65	79,0	38,8	-	-		
			3.OG			60	45	50,1	16,4	-	-	90	65	77,3	38,6	-	-		
			4.OG			60	45	49,3	16,2	-	-	90	65	75,7	38,4	-	-		
			5.OG			60	45	48,7	16,1	-	-	90	65	74,4	38,1	-	-		
			6.OG			60	45	48,0	15,9	-	-	90	65	73,5	37,9	-	-		
27	Block C		EG		MK	60	45	52,4	29,3	-	-	90	65	73,1	50,0	-	-		

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



Nr.	Immissionsort		Stockwerk	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
27	Block C	MK	1.OG	60	45	53,0	30,9	-	-	90	65	73,0	52,3	-	-	
			2.OG	60	45	53,0	31,0	-	-	90	65	72,8	52,6	-	-	
			3.OG	60	45	52,8	30,8	-	-	90	65	72,4	52,5	-	-	
			4.OG	60	45	52,7	30,9	-	-	90	65	72,0	52,4	-	-	
			5.OG	60	45	52,4	30,8	-	-	90	65	71,6	52,3	-	-	
			6.OG	60	45	52,2	30,7	-	-	90	65	71,2	52,0	-	-	
28	Block B	MK	EG	60	45	52,0	23,9	-	-	90	65	69,9	46,0	-	-	
			1.OG	60	45	52,7	25,2	-	-	90	65	70,2	48,5	-	-	
			2.OG	60	45	52,7	25,8	-	-	90	65	70,1	49,3	-	-	
			3.OG	60	45	52,6	25,8	-	-	90	65	70,0	49,4	-	-	
			4.OG	60	45	52,4	25,8	-	-	90	65	69,8	49,4	-	-	
			5.OG	60	45	52,3	25,8	-	-	90	65	69,6	49,3	-	-	
29	Block A	MK	EG	60	45	52,1	25,7	-	-	90	65	69,4	49,3	-	-	
			1.OG	60	45	42,0	13,8	-	-	90	65	63,8	35,3	-	-	
			2.OG	60	45	43,1	16,8	-	-	90	65	64,8	37,8	-	-	
			3.OG	60	45	43,5	17,3	-	-	90	65	65,0	38,0	-	-	
			4.OG	60	45	43,6	17,8	-	-	90	65	65,0	38,7	-	-	
			5.OG	60	45	43,6	18,1	-	-	90	65	64,9	39,5	-	-	
30	Block A	MK	EG	60	45	43,5	18,3	-	-	90	65	64,8	39,7	-	-	
			1.OG	60	45	43,4	18,5	-	-	90	65	64,7	39,9	-	-	
			2.OG	60	45	43,0	2,0	-	-	90	65	63,5	22,8	-	-	
			3.OG	60	45	44,0	1,7	-	-	90	65	64,6	22,5	-	-	
			4.OG	60	45	44,5	1,6	-	-	90	65	65,0	22,5	-	-	
			5.OG	60	45	44,7	1,8	-	-	90	65	65,0	22,7	-	-	
31	Gebäude742522	MK	EG	60	45	44,7	2,1	-	-	90	65	64,9	22,9	-	-	
			1.OG	60	45	44,7	2,3	-	-	90	65	63,0	23,1	-	-	
			2.OG	60	45	43,4	2,3	-	-	90	65	63,0	23,1	-	-	
			3.OG	60	45	43,3	2,4	-	-	90	65	62,9	23,2	-	-	
			4.OG	60	45	43,3	2,4	-	-	90	65	62,9	23,2	-	-	
			5.OG	60	45	55,3	45,0	-	-	90	65	82,8	67,5	-	2,5	

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens



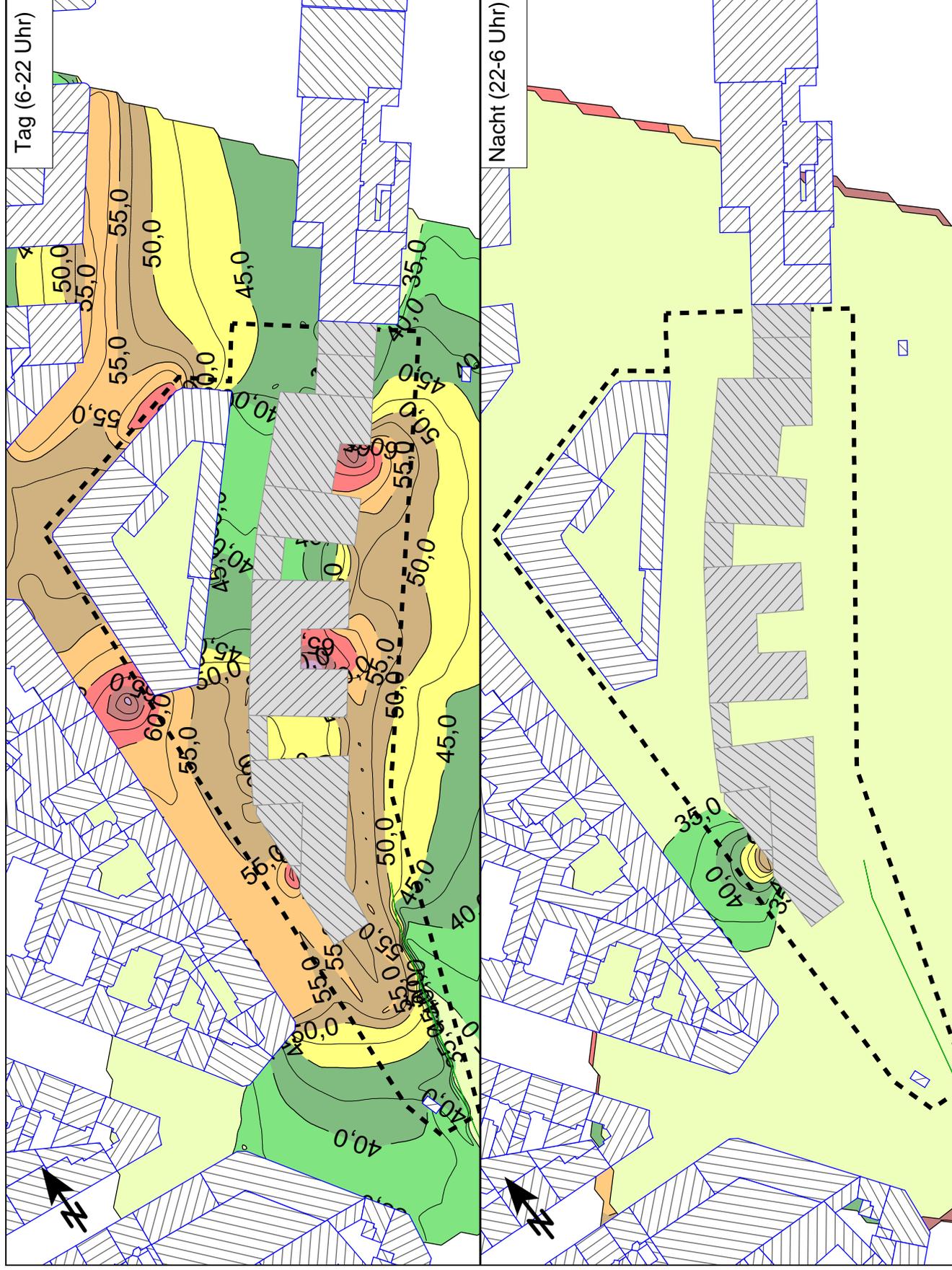
Nr.	Immissionsort		Immissions- richtwert IRW dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr dB(A)		Überschreitung IRW dB(A)		zulässiger Maximalpegel dB(A)		berechneter Maximalpegel dB(A)		Überschreitung Maximalpegel dB(A)			
	Beschreibung	Stock- werk		Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
															Tag
32	Block C	EG	MK	60	45	56,6	34,2	-	-	90	65	89,6	59,4	-	-
		1.OG		60	45	54,8	34,3	-	-	90	65	84,2	59,2	-	-
		2.OG		60	45	53,8	34,2	-	-	90	65	80,9	58,7	-	-
		3.OG		60	45	53,1	33,9	-	-	90	65	78,5	58,1	-	-
		4.OG		60	45	52,5	33,6	-	-	90	65	76,7	57,5	-	-
		5.OG		60	45	52,0	33,3	-	-	90	65	75,2	56,8	-	-
33	Block C	EG	MK	60	45	56,6	32,4	-	-	90	65	89,5	56,7	-	-
		1.OG		60	45	54,8	32,7	-	-	90	65	84,2	56,6	-	-
		2.OG		60	45	53,8	32,7	-	-	90	65	80,9	56,4	-	-
		3.OG		60	45	53,0	32,6	-	-	90	65	78,5	56,1	-	-
		4.OG		60	45	52,4	32,4	-	-	90	65	76,7	55,7	-	-
		5.OG		60	45	51,8	32,2	-	-	90	65	75,2	55,2	-	-
34	Block C	EG	MK	60	45	51,4	32,0	-	-	90	65	74,0	54,8	-	-
		1.OG		60	45	62,7	54,7	2,7	9,7	90	65	98,1	83,1	8,1	18,1
		2.OG		60	45	59,1	50,4	-	5,4	90	65	89,3	74,3	-	9,3
		3.OG		60	45	56,9	47,4	-	2,4	90	65	84,9	70,0	-	5,0
		4.OG		60	45	55,3	44,7	-	-	90	65	82,0	67,0	-	2,0
		5.OG		60	45	54,3	42,7	-	-	90	65	80,0	65,0	-	-
35	Gebäude742522	EG	MK	60	45	53,5	41,1	-	-	90	65	78,3	63,4	-	-
		1.OG		60	45	52,9	39,9	-	-	90	65	77,0	62,0	-	-
		2.OG		60	45	52,6	32,0	-	-	90	65	74,6	53,2	-	-
		3.OG		60	45	45,3	27,5	-	-	90	65	65,0	48,9	-	-
		4.OG		60	45	49,6	30,8	-	-	90	65	71,6	53,0	-	-
		5.OG		60	45	50,4	30,9	-	-	90	65	71,6	53,0	-	-
36	Block C	EG	MK	60	45	50,4	30,9	-	-	90	65	71,3	53,1	-	-
		1.OG		60	45	50,3	30,9	-	-	90	65	71,0	53,3	-	-
		2.OG		60	45	50,1	30,9	-	-	90	65	70,6	53,5	-	-
		3.OG		60	45			-	-					-	-
		4.OG		60	45			-	-					-	-
		5.OG		60	45			-	-					-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung
 Gewerbelärmquellen Anlieferung in Umgebung des Plangeländes
 sowie Gewerbelärmimmissionen aus Quellen des Planvorhabens

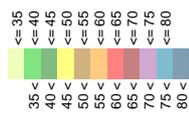


Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
37	Block C	1.OG	MK	60	45	45,2	25,9	-	-	90	65	66,9	47,9	-	-
		2.OG		60	45	49,1	29,9	-	-	90	65	71,3	52,5	-	-
		3.OG		60	45	49,8	29,7	-	-	90	65	71,7	52,9	-	-
		4.OG		60	45	49,9	29,8	-	-	90	65	71,4	52,9	-	-
		5.OG		60	45	49,8	29,8	-	-	90	65	71,2	53,2	-	-
		6.OG		60	45	49,6	29,6	-	-	90	65	70,9	53,5	-	-
38	Block C	EG	MK	60	45	52,1	27,0	-	-	90	65	71,5	48,7	-	-
		1.OG		60	45	52,7	28,1	-	-	90	65	71,5	50,5	-	-
		2.OG		60	45	52,8	28,4	-	-	90	65	71,4	51,0	-	-
		3.OG		60	45	52,7	28,4	-	-	90	65	71,2	51,0	-	-
		4.OG		60	45	52,6	28,3	-	-	90	65	70,8	50,9	-	-
		5.OG		60	45	52,4	28,3	-	-	90	65	70,5	50,9	-	-
39	Block B	6.OG	MK	60	45	52,2	28,2	-	-	90	65	70,2	50,8	-	-
		EG		60	45	40,5	20,2	-	-	90	65	65,6	42,5	-	-
		1.OG		60	45	41,0	20,5	-	-	90	65	65,9	42,3	-	-
		2.OG		60	45	41,6	21,0	-	-	90	65	65,6	43,2	-	-
		3.OG		60	45	41,7	21,3	-	-	90	65	64,9	43,8	-	-
		4.OG		60	45	41,7	21,6	-	-	90	65	64,1	44,1	-	-
40	Block A	5.OG	MK	60	45	41,7	21,6	-	-	90	65	63,8	44,1	-	-
		6.OG		60	45	41,5	21,6	-	-	90	65	63,7	44,1	-	-
		EG		60	45	36,0	16,5	-	-	90	65	61,2	38,0	-	-
		1.OG		60	45	38,5	18,8	-	-	90	65	64,0	40,4	-	-
		2.OG		60	45	39,1	19,3	-	-	90	65	65,0	40,7	-	-
		3.OG		60	45	39,4	19,8	-	-	90	65	65,0	41,5	-	-
		4.OG		60	45	39,6	20,0	-	-	90	65	65,0	41,8	-	-
		5.OG		60	45	39,6	20,2	-	-	90	65	64,9	42,0	-	-
		6.OG		60	45	39,5	20,2	-	-	90	65	64,8	42,0	-	-

Darstellung der Ergebnisse der Immissionsberechnung für Gewerbelärm in Form einer Rasterlärmkarte in einer Rechenhöhe von H=3 m ü.G. mit Berücksichtigung der Tiefgarage und Anlieferung des geplanten Hotelgebäudes



Beurteilungspegel
in dB(A)



Legende

- Gebäude Bestand
- Grenze Geltungsbereich
- Gebäude Planung

Maßstab 1:1300



Tabelle 8 der DIN 4109: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (gültig für ein Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G = 0,8$)

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel" dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Bürräume ¹⁾ u.ä.
			erf. $R'_{w, res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	> 80	²⁾	²⁾	50

¹⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 9 der DIN 4109: Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)} / S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
$S_{(W+F)} / S_G$:	Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m ²									
S_G :	Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m ²									

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2016-07, Gleichung (33) mit dem Korrekturfaktor K_{AL} zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2016-07, 4.4.1.

Gleichung 33

$$K_{AL} = 10 \lg \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

Tabelle 7 der DIN 4109: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außenbauteile und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel" dB(A)	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Raumarten	
				Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume ^a u.ä.
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50
a	An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.				
b	Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.				

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
 Mit eigener Anlieferung und Tiefgarage (Ergebnisse Anlage 11)



Legende

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

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Mit eigener Anlieferung und Tiefgarage (Ergebnisse Anlage 11)



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Gruppe	Quell-typ	Länge, Fläche m, m ²	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	Entladung Anlieferung Hotel Harkort	Anlieferung	Fläche	33			90,0	74,8	71,9	80,5	84,1	84,2	82,5	81,3	75,2	67,4
2	Schieben Rollcontainer	Anlieferung	Linie	10			85,1	75,0	67,0	75,6	79,2	79,3	77,6	76,4	70,3	62,5
3	Abstellvorgang+Dieselkühlung (tag)	Anlieferung	Punkt				92,5	92,5	59,3	69,4	76,9	82,3	85,5	86,7	86,5	84,4
4	Abstellvorgang (tag) Hotel Harkort	Anlieferung	Punkt				81,5	81,5	48,5	58,5	65,5	71,5	74,5	75,5	75,5	73,5
5	Anlieferugn harkortstraße	Allg. Anlieferungen	Fläche	1283			90,0	58,9	71,9	80,5	84,1	84,2	82,5	81,3	75,2	67,4
6	Nächste Anlieferungen Hbf-Platz	Allg. Anlieferungen	Fläche	660			90,0	61,8	71,9	80,5	84,1	84,2	82,5	81,3	75,2	67,4
7	Allg Anlieferungen Graf-Adolf-Nord	Allg. Anlieferungen	Fläche	238			87,0	63,2	68,9	77,5	81,1	81,2	79,5	78,3	72,2	64,4
8	All Anlieferungen Graf-Adolf Süd	Allg. Anlieferungen	Fläche	138			87,0	65,6	68,9	77,5	81,1	81,2	79,5	78,3	72,2	64,4
9	Anlieferung Hotel Graf Adolf	Allg. Anlieferungen	Fläche	145			90,0	68,4	71,9	80,5	84,1	84,2	82,5	81,3	75,2	67,4
10	MaxPegelAnlieferung	Allg. Anlieferungen	Linie	132			21,2	0,0		-1,8	5,2	11,2	14,2	15,2	15,2	13,2
11	Maxpegel Anlieferung Harkortstr	Allg. Anlieferungen	Linie	106			20,3	0,0		-2,7	4,3	10,3	13,3	14,3	14,3	12,3
12	Maxpegel Entladung Hotel Graf Adolf	Allg. Anlieferungen	Linie	19			12,8	0,0		-10,1	-3,1	2,9	5,9	6,9	6,9	4,9
13	Zufahrt Verwegeb	Zufahrt Verwegeb	Fläche	9			50,0	40,7	34,9	38,9	40,9	42,9	44,9	42,9	37,9	29,9
14	Anlieferung Block II	Anlieferung Hotel	Fläche	18			90,0	77,4	71,9	80,5	84,1	84,2	82,5	81,3	75,2	67,4
15	Anlieferung Hotel I	Anlieferung Hotel	Fläche	33			90,0	74,8	71,9	80,5	84,1	84,2	82,5	81,3	75,2	67,4
16	Anlieferung Hotel Block II, Fahrtweg	Anlieferung Hotel	Linie	174			88,4	66,0	68,8	71,8	77,8	80,8	84,8	81,8	75,8	67,8
17	Anlieferung Hotel Block I, Fahrtweg	Anlieferung Hotel	Linie	240			89,8	66,0	70,1	73,1	79,1	82,1	86,1	83,1	77,1	69,1
18	Rangieren Hotel Block II	Anlieferung Hotel	Linie	16			84,0	72,0	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4
19	Rangieren Hotel Block I	Anlieferung Hotel	Linie	12			83,0	72,0	63,3	66,3	72,3	75,3	79,3	76,3	70,3	62,3
20	Anhalten Anlieferung Hotel Block II,	Anlieferung Hotel	Punkt				81,5	81,5	48,5	58,5	65,5	71,5	74,5	75,5	75,5	73,5
21	Anhalten normale Anlieferung Hotel I	Anlieferung Hotel	Punkt				81,5	81,5	48,5	58,5	65,5	71,5	74,5	75,5	75,5	73,5
22	Anhalten LKW Dieselkühlung Hotel II	Anlieferung Hotel	Punkt				92,5	92,5	59,3	69,4	76,9	82,3	85,5	86,7	86,5	84,4
23	Anhalten+Doieselühlung Anlieferung	Anlieferung Hotel	Punkt				92,5	92,5	59,3	69,4	76,9	82,3	85,5	86,7	86,5	84,4
24	Einfahrt LKW TG	Standard	Fläche	14			76,3	65,0	56,7	59,7	65,7	68,7	72,7	69,7	63,7	55,7
25	Einfahrt TOR PKW TG	Standard	Fläche	14			59,3	48,0	44,2	48,2	50,2	52,2	54,2	52,2	47,2	39,2
26	Ausfahrt TOR PKW TG	Standard	Fläche	14			59,3	48,0	44,2	48,2	50,2	52,2	54,2	52,2	47,2	39,2
27	Zufahrt LKW Anlief. Hotel III TG	Standard	Linie	2			65,9	63,0	46,3	49,3	55,3	58,3	62,3	59,3	53,3	45,3
28	Ausfahrt LKW Anlieferung Hotel III,	Standard	Linie	4			68,7	63,0	49,1	52,1	58,1	61,1	65,1	62,1	56,1	48,1

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
 Mit eigener Anlieferung und Tiefgarage (Ergebnisse Anlage 11)



Quell- Nr.	Quellbeschreibung	Gruppe	Quell- typ	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)/ 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)
29	Zufahrt PKW TG	Standard	Linie	2			50,9	48,0	35,8	39,8	41,8	43,8	45,8	43,8	38,8	30,8
30	Ausfahrt PKW TG	Standard	Linie	4			53,7	48,0	38,6	42,6	44,6	46,6	48,6	46,6	41,6	33,6

Ganglinie der Gewerbelärmquellen

Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit Unter Berücksichtigung der Quellen des geplanten Hotelgebäudes (vgl. Anlage 11)



Quell- Nr.	Quellbeschreibung	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)
4	Abstellvorgang (tag) Hotel Harkort							78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5		78,5	78,5	78,5	78,5	78,5		
3	Abstellvorgang+Dieselkühlung (tag) Hotel							89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5		89,5	89,5	89,5	89,5	89,5		
8	All Anlieferungen Graf-Adolf Süd							87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		
7	Allg Anlieferungen Graf-Adolf-Nord							87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		
20	Anhalten Anlieferung Hotel Block II, nor							78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5		78,5	78,5	78,5	78,5	78,5		
22	Anhalten LKW Dieselkühlung Hotel II							89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5		89,5	89,5	89,5	89,5	89,5		
21	Anhalten normale Anlieferung Hotel I							78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5		78,5	78,5	78,5	78,5	78,5		
23	Anhalten+Doieselühlung Anlieferung Hote							89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5		89,5	89,5	89,5	89,5	89,5		
5	Anliefefrugn harkortstraße							90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
14	Anlieferung Block II							87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		
9	Anlieferung Hotel Graf Adolf							90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
17	Anlieferung Hotel Block I, Fahrtweg							86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8		86,8	86,8	86,8	86,8	86,8		
16	Anlieferung Hotel Block II, Fahrtweg							85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4		85,4	85,4	85,4	85,4	85,4		
15	Anlieferung Hotel I							87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0		
28	Ausfahrt LKW Anlieferung Hotel III, TG							65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7		65,7	65,7	65,7	65,7	65,7		
30	Ausfahrt PKW TG							63,3	70,5	72,1	67,3	66,3	65,5	66,7	69,2	68,2	70,3	69,2	69,0	69,4	70,2
26	Ausfahrt TOR PKW TG							68,9	76,1	77,6	72,9	71,9	71,1	72,3	74,8	73,8	75,8	74,8	74,6	75,0	75,8
24	Einfahrt LKW TG							76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3		76,3	76,3	76,3	76,3	76,3		
25	Einfahrt TOR PKW TG					64,1	68,3	67,1	71,4	74,8	75,4	74,6	74,8		74,5	73,5	74,5	74,8	76,1	78,1	75,7
1	Entladung Anlieferung Hotel Harkort							90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
11	Maxpegel Anlieferung Harkortstr							20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3		20,3	20,3	20,3	20,3	20,3		
12	Maxpegel Entladung Hotel Graf Adolf							12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8		12,8	12,8	12,8	12,8	12,8		
10	MaxPegel/Anlieferung							21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2		21,2	21,2	21,2	21,2	21,2		
6	Nächste Anlieferungen Hbf-Platz							90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
19	Rangieren Hotel Block I							80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0		
18	Rangieren Hotel Block II							81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0		81,0	81,0	81,0	81,0	81,0		
2	Schieben Rollcontainer							85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1		85,1	85,1	85,1	85,1	85,1		
13	Zufahrt BLB							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
27	Zufahrt LKW Anlieg. Hotel III TG							62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	60,0	60,0	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9		
29	Zufahrt PKW TG							58,7	63,0	66,4	67,0	66,2	66,4	66,4	66,1	65,1	66,1	66,4	67,7	69,7	67,2

Gewerbelärmimmissionsberechnung
mit Tiefgarage und Anlieferung Hotelgebäude
 Teilpegel an Immissionsort 6, Harkortstraße 19, 1. OG (vgl. Anl 11)

Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
6 Harkortstraße 19	1.OG	IRW,T 60		dB(A)	Lr,T 56		IRW,N 45
Entladung Anlieferung Hotel	Anlieferung	Fläche		39,9		51,9	
Schieben Rollcontainer	Anlieferung	Linie		32,9		50,0	
Abstellvorgang+Dieselkühlun	Anlieferung	Punkt		39,0		59,5	
Abstellvorgang (tag) Hotel	Anlieferung	Punkt		27,9		59,5	
Anlieefrugn harkortstraße	Allg. Anlieferungen	Fläche		54,9			
Nächste Anlieferugnen Hbf-	Allg. Anlieferungen	Fläche		10,1			
Allg Anlieferungen Graf-Adolf-	Allg. Anlieferungen	Fläche		22,1			
All Anlieferugnen Graf-Adolf	Allg. Anlieferungen	Fläche		13,6			
Anlieferung Hotel Graf Adolf	Allg. Anlieferungen	Fläche		20,0			
MaxPegelAnlieferung	Allg. Anlieferungen	Linie		-49,2		51,3	
Maxpegel Anlieferung	Allg. Anlieferungen	Linie		-14,4		82,8	
Maxpegel Entladung Hotel	Allg. Anlieferungen	Linie		-59,8		42,4	
Zufahrt Verwgeb	Zufahrt Verwgeb	Fläche		9,9		46,5	
Anlieferung Block II	Anlieferung Hotel	Fläche		13,0		36,5	
Anlieferung Hotel I	Anlieferung Hotel	Fläche		6,9		30,3	
Anlieferung Hotel Block II,	Anlieferung Hotel	Linie		39,3		72,7	
Anlieferung Hotel Block I,	Anlieferung Hotel	Linie		39,3		72,7	
Rangieren Hotel Block II	Anlieferung Hotel	Linie		10,3		36,7	
Rangieren Hotel Block I	Anlieferung Hotel	Linie		2,9		30,9	
Anhalten Anlieferung Hotel	Anlieferung Hotel	Punkt		0,6			
Anhalten normale	Anlieferung Hotel	Punkt		-5,1			
Anhalten LKW	Anlieferung Hotel	Punkt		9,9		34,4	
Anhalten+Doieselühulung	Anlieferung Hotel	Punkt		4,2			
Einfahrt LKW TG	Standard Gewerbelärm	Fläche		39,6		73,7	
Einfahrt TOR PKW TG	Standard Gewerbelärm	Fläche		39,8		58,6	58,6
Ausfahrt TOR PKW TG	Standard Gewerbelärm	Fläche		39,7	37,1	58,6	58,6
Zufahrt LKW Anlief. Hotel III	Standard Gewerbelärm	Linie		27,4		75,8	
Ausfahrt LKW Anlieferung	Standard Gewerbelärm	Linie		30,9		75,3	
Zufahrt PKW TG	Standard Gewerbelärm	Linie		32,5		60,5	60,5
Ausfahrt PKW TG	Standard Gewerbelärm	Linie		35,6	33,1	60,0	60,0

VA 7497-3 -
 22.05.2017 -
 Anlage 14.3

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Unter Berücksichtigung der Tiefgarage und Anlieferung der geplanten Hotelgebäude
 Auswertung für Immissionsort 6, Harkortstraße 19, 1. OG (vgl. Anl. 11)



Legende

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

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Unter Berücksichtigung der Tiefgarage und Anlieferung der geplanten Hotelgebäude
 Auswertung für Immissionsort 6, Harkortstraße 19, 1. OG (vgl. Anl. 11)



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Zeit- bereich	L'w dB(A)/ dB	Ko	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1. OG																				
Harkortstraße 19																				
IRW,T 60 dB(A) Lr,T 56 dB(A) IRW,N 45 dB(A) RW,T,max 9 dB(A) Amisc dB ADI dB dLrefl dB dLw dB Cmet dB ZR dB Lr,N 39																				
1	Entladung Anlieferung hotel	Fläche			90,0	LrT	74,8		74	-48,4	1,3	-0,5	-0,4		0,0	0,3	-2,0	-0,5	0,0	39,9
1	Entladung Anlieferung Hotel	Fläche			90,0	LrN	74,8		74	-48,4	1,3	-0,5	-0,4		0,0	0,3	-2,0	-0,5	0,0	32,9
2	Schieben Rollcontainer	Linie			85,1	LrT	75,0		76	-48,6	1,0	-1,8	-0,5		0,0	0,5	-2,0	-0,8	0,0	
2	Schieben Rollcontainer	Linie			85,1	LrN	75,0		76	-48,6	1,0	-1,8	-0,5		0,0	0,5	-2,0	-0,8	0,0	
3	Abstellvorgang+Dieselkühlu	Punkt			92,5	LrT	92,5		75	-48,4	2,0	0,0	-1,7		0,0	0,2	-5,1	-0,5	0,0	39,0
3	Abstellvorgang+Dieselkühlu	Punkt			92,5	LrN	92,5		75	-48,4	2,0	0,0	-1,7		0,0	0,2	-5,1	-0,5	0,0	
4	Abstellvorgang (tag) hotel	Punkt			81,5	LrT	81,5		75	-48,4	2,0	0,0	-1,7		0,0	0,2	-5,1	-0,5	0,0	27,9
4	Abstellvorgang (tag) Hotel	Punkt			81,5	LrN	81,5		75	-48,4	2,0	0,0	-1,7		0,0	0,2	-5,1	-0,5	0,0	
5	Anlieefrughn harkortstraße	Fläche			90,0	LrT	58,9		16	-35,2	2,0	0,0	-0,1		0,0	0,2	-2,0	0,0	0,0	54,9
5	Anlieefrughn harkortstraße	Fläche			90,0	LrN	58,9		16	-35,2	2,0	0,0	-0,1		0,0	0,2	-2,0	0,0	0,0	
6	Nächste Anlieferughn Hbf-	Fläche			90,0	LrT	61,8		232	-58,3	1,5	-19,0	-0,4		0,0	0,6	-2,0	-2,2	0,0	10,1
6	Nächste Anlieferughn Hbf-	Fläche			90,0	LrN	61,8		232	-58,3	1,5	-19,0	-0,4		0,0	0,6	-2,0	-2,2	0,0	
7	Allg Anlieferughn Graf-	Fläche			87,0	LrT	63,2		176	-55,9	1,1	-14,7	-0,3		0,0	8,8	-2,0	-1,8	0,0	22,1
7	Allg Anlieferughn Graf-	Fläche			87,0	LrN	63,2		176	-55,9	1,1	-14,7	-0,3		0,0	8,8	-2,0	-1,8	0,0	
8	All Anlieferughn Graf-Adolf	Fläche			87,0	LrT	65,6		171	-55,6	1,1	-22,2	-0,4		0,0	7,8	-2,0	-1,9	0,0	13,6
8	All Anlieferughn Graf-Adolf	Fläche			87,0	LrN	65,6		171	-55,6	1,1	-22,2	-0,4		0,0	7,8	-2,0	-1,9	0,0	
9	Anlieferung Hotel Graf Adolf	Fläche			90,0	LrT	68,4		153	-54,7	1,1	-14,2	-0,3		0,0	1,8	-2,0	-1,7	0,0	20,0
9	Anlieferung Hotel Graf Adolf	Fläche			90,0	LrN	68,4		153	-54,7	1,1	-14,2	-0,3		0,0	1,8	-2,0	-1,7	0,0	
10	MaxPegelAnlieferung	Linie			21,2	LrT	0,0		207	-57,3	2,2	-21,4	-2,0		0,0	12,2	-2,0	-1,9	0,0	-
10	MaxPegelAnlieferung	Linie			21,2	LrN	0,0		207	-57,3	2,2	-21,4	-2,0		0,0	12,2	-2,0	-1,9	0,0	-
11	Maxpegel Anlieferung	Linie			20,3	LrT	0,0		16	-34,8	2,2	0,0	-0,3		0,0	0,3	-2,0	0,0	0,0	-
11	Maxpegel Anlieferung	Linie			20,3	LrN	0,0		16	-34,8	2,2	0,0	-0,3		0,0	0,3	-2,0	0,0	0,0	-
12	Maxpegel Entladung Hotel	Linie			12,8	LrT	0,0		153	-54,7	1,9	-19,3	-1,5		0,0	4,6	-2,0	-1,7	0,0	-
12	Maxpegel Entladung Hotel	Linie			12,8	LrN	0,0		153	-54,7	1,9	-19,3	-1,5		0,0	4,6	-2,0	-1,7	0,0	-
13	Zufahrt Verweb	Fläche			50,0	LrT	40,7	3	111	-51,9	1,7	0,0	-0,6		0,0	0,2	8,8	-1,2	0,0	9,9
13	Zufahrt Verweb	Fläche			50,0	LrN	40,7	3	111	-51,9	1,7	0,0	-0,6		0,0	0,2	8,8	-1,2	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Unter Berücksichtigung der Tiefgarage und Anlieferung der geplanten Hotelgebäude
 Auswertung für Immissionsort 6, Harkortstraße 19, 1. OG (vgl. Anl. 11)



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Zeit- bereich	L'w dB(A)/ dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
14	Anlieferung Block II	Fläche			90,0	LrT	77,4		87	-49,8	1,2	-24,4	-0,3		0,0	2,2	-5,1	-0,8	0,0	13,0
14	Anlieferung Block II	Fläche			90,0	LrN	77,4		87	-49,8	1,2	-24,4	-0,3		0,0	2,2	-5,1	-0,8	0,0	6,9
15	Anlieferung Hotel I	Fläche			90,0	LrT	74,8		159	-55,0	1,1	-24,3	-0,6		0,0	2,5	-5,1	-1,7	0,0	6,9
15	Anlieferung Hotel I	Fläche			90,0	LrN	74,8		159	-55,0	1,1	-24,3	-0,6		0,0	2,5	-5,1	-1,7	0,0	6,9
16	Anlieferung Hotel Block II,	Linie			88,4	LrT	66,0		51	-45,1	1,8	-2,3	-0,3		0,0	1,8	-5,1	0,0	0,0	39,3
16	Anlieferung Hotel Block II,	Linie			88,4	LrN	66,0		51	-45,1	1,8	-2,3	-0,3		0,0	1,8	-5,1	0,0	0,0	39,3
17	Anlieferung Hotel Block I,	Linie			89,8	LrT	66,0		58	-46,2	1,8	-2,6	-0,3		0,0	1,8	-5,1	0,0	0,0	39,3
17	Anlieferung Hotel Block I,	Linie			89,8	LrN	66,0		58	-46,2	1,8	-2,6	-0,3		0,0	1,8	-5,1	0,0	0,0	39,3
18	Rangieren Hotel Block II	Linie			84,0	LrT	72,0		89	-50,0	1,6	-24,6	-0,5		0,0	2,6	-5,1	-0,9	0,0	10,3
18	Rangieren Hotel Block II	Linie			84,0	LrN	72,0		89	-50,0	1,6	-24,6	-0,5		0,0	2,6	-5,1	-0,9	0,0	10,3
19	Rangieren Hotel Block I	Linie			83,0	LrT	72,0		157	-54,9	1,6	-24,6	-0,9		0,0	2,5	-5,1	-1,7	0,0	2,9
19	Rangieren Hotel Block I	Linie			83,0	LrN	72,0		157	-54,9	1,6	-24,6	-0,9		0,0	2,5	-5,1	-1,7	0,0	2,9
20	Anhalten Anlieferung Hotel	Punkt			81,5	LrT	81,5		87	-49,8	2,0	-24,9	-1,8		0,0	1,7	-7,3	-0,8	0,0	0,6
20	Anhalten Anlieferung Hotel	Punkt			81,5	LrN	81,5		87	-49,8	2,0	-24,9	-1,8		0,0	1,7	-7,3	-0,8	0,0	0,6
21	Anhalten normale	Punkt			81,5	LrT	81,5		157	-54,9	1,9	-24,9	-2,7		0,0	2,9	-7,3	-1,7	0,0	-5,1
21	Anhalten normale	Punkt			81,5	LrN	81,5		157	-54,9	1,9	-24,9	-2,7		0,0	2,9	-7,3	-1,7	0,0	-5,1
22	Anhalten LKW	Punkt			92,5	LrT	92,5		87	-49,8	2,0	-24,9	-1,8		0,0	1,7	-9,0	-0,8	0,0	9,9
22	Anhalten LKW	Punkt			92,5	LrN	92,5		87	-49,8	2,0	-24,9	-1,8		0,0	1,7	-9,0	-0,8	0,0	9,9
23	Anhalten+Doieselühulung	Punkt			92,5	LrT	92,5		157	-54,9	1,9	-24,9	-2,7		0,0	2,9	-9,0	-1,7	0,0	4,2
23	Anhalten+Doieselühulung	Punkt			92,5	LrN	92,5		157	-54,9	1,9	-24,9	-2,7		0,0	2,9	-9,0	-1,7	0,0	4,2
24	Einfahrt LKW TG	Fläche			76,3	LrT	65,0	3	27	-39,7	2,0	0,0	-0,2		0,0	0,3	-2,0	0,0	0,0	39,6
24	Einfahrt LKW TG	Fläche			76,3	LrN	65,0	3	27	-39,7	2,0	0,0	-0,2		0,0	0,3	-2,0	0,0	0,0	39,6
25	Einfahrt TOR PKW TG	Fläche			59,3	LrT	48,0	3	27	-39,7	1,9	0,0	-0,2		0,0	0,3	15,3	0,0	0,0	39,8
25	Einfahrt TOR PKW TG	Fläche			59,3	LrN	48,0	3	27	-39,7	1,9	0,0	-0,2		0,0	0,3	15,3	0,0	0,0	39,8
26	Ausfahrt TOR PKW TG	Fläche			59,3	LrT	48,0	3	27	-39,7	1,9	0,0	-0,2		0,0	0,3	15,1	0,0	0,0	39,7
26	Ausfahrt TOR PKW TG	Fläche			59,3	LrN	48,0	3	27	-39,7	1,9	0,0	-0,2		0,0	0,3	12,6	0,0	0,0	37,1
27	Zufahrt LKW Anlif. Hotel III	Linie			65,9	LrT	63,0		25	-38,9	2,0	0,0	-0,2		0,0	3,7	-5,1	0,0	0,0	27,4

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Unter Berücksichtigung der Tiefgarage und Anlieferung der geplanten Hotelgebäude
 Auswertung für Immissionsort 6, Harkortstraße 19, 1. OG (vgl. Anl. 11)



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Zeit- bereich	L'w dB(A)/ dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
27	Zufahrt LKW Anlief. Hotel III	Linie			65,9	LrN	63,0		25	-38,9	2,0	0,0	-0,2		0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	30,9
28	Ausfahrt LKW Anlieferung	Linie			68,7	LrT	63,0		26	-39,3	2,0	0,0	-0,2		0,0	4,7	-5,1	0,0	0,0	30,9
28	Ausfahrt LKW Anlieferung	Linie			68,7	LrN	63,0		26	-39,3	2,0	0,0	-0,2		0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	32,5
29	Zufahrt PKW TG	Linie			50,9	LrT	48,0		25	-38,9	1,8	-0,1	-0,2		0,0	3,6	15,3	0,0	0,0	32,5
29	Zufahrt PKW TG	Linie			50,9	LrN	48,0		25	-38,9	1,8	-0,1	-0,2		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	35,6
30	Ausfahrt PKW TG	Linie			53,7	LrT	48,0		26	-39,3	1,8	-0,1	-0,2		0,0	4,5	15,1	0,0	0,0	35,6
30	Ausfahrt PKW TG	Linie			53,7	LrN	48,0		26	-39,3	1,8	-0,1	-0,2		0,0	4,5	12,6	0,0	0,0	33,1