

Schalltechnische Untersuchung zum Verkehrs- lärm für den Bebauungsplan Nr. 772 "Rheinblick zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein" in Krefeld Uerdingen

Bericht VA 7004-6 vom 19.07.2021

Auftraggeber: Stadt Krefeld
Fachbereich Stadtplanung
Parkstraße 10
47829 Krefeld

Bericht-Nr.: VA 7004-6

Datum: 19.07.2021

Ansprechpartner/in: Herr Bless

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 64 Seiten,
davon 26 Seiten Text und 38 Seiten Anlagen.



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

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

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

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

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

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

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

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

Geschäftsführer:

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

Bankverbindungen:

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

Niederlassungen:

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

peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	4
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	5
3	Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen.....	7
4	Beurteilungsgrundlagen Verkehrslärm.....	9
4.1	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehr).....	9
4.2	Beurteilung der Verkehrslärmänderungen im Umfeld.....	9
5	Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	11
5.1	Vorgehensweise.....	11
5.2	Berechnung Verkehrslärmemissionen.....	11
5.2.1	Schallemissionen Straßenverkehr.....	11
5.2.2	Schallemissionen Schienenverkehr.....	12
5.2.3	Schallemissionen Binnenschifffahrt auf dem Rhein.....	12
5.3	Durchführung der Immissionsberechnungen für Verkehrslärm.....	14
6	Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	16
6.1	Straßenverkehrslärm.....	16
6.2	Schienenverkehrslärm.....	17
6.3	Schifffahrtslärm.....	17
6.4	Summe des Verkehrslärms.....	17
7	Lärmschutzmaßnahmen Verkehrslärm im Plangebiet.....	19
7.1	Allgemeine Erläuterungen.....	19
7.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	19
7.2.1	Lärmschutzwände bzw. -wälle.....	19
7.2.2	Tempo-30-Zone Dujardinstraße.....	19
7.3	Passive Schallschutzmaßnahmen.....	19
7.4	Maßnahmen nach VDI 2719 'Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen'.....	20
8	Verkehrslärm und Gesamtlärbetrachtung im Umfeld des Plangebietes.....	21
8.1	Straßenverkehrslärm im Umfeld des Plangebietes.....	21
8.2	Gesamtlärm im Umfeld des Plangebietes.....	22
9	Zusammenfassung.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1: schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1.....9

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Krefeld stellt zurzeit den Bebauungsplan Nr. 772 "Rheinblick zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein" in Krefeld-Uerdingen auf.

Im nördlichen Teil des Bebauungsplanes ist zwischen der Hohenbudberger Straße und dem Rhein ein Gewerbegebiet geplant. Die im Bestand vorhandenen Gewerbegebäude befinden sich im Leerstand bzw. werden in einem Bereich von einem Metall verarbeitenden Betrieb genutzt. Für die Geräuscheinflüsse aus Gewerbelärm wurde ein eigenständiger Bericht angefertigt. Die Berechnungen und Beurteilung zum Gewerbelärm sind unserer schalltechnischen Untersuchung VL 7004-7 [20] zu entnehmen.

Im südlichen Teil des Bebauungsplanes, zwischen der Dujardinstraße und dem Rhein, befinden sich mit Ausnahme des Zollhofes die Gewerbegebäude im Leerstand. Die Bauleitplanung sieht für den südlichen Teil des Bebauungsplanes die Ausweisung als Mischgebiet vor.

Neben den geplanten Gewerbe- und Mischgebieten soll auch noch eine Fläche für Entsorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung – Hochwasserpumpwerk - ausgewiesen werden.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten sowie ein Auszug aus dem Bebauungsplan ist den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

Im vorliegenden Bericht werden die Verkehrslärmimmissionen für die außerhalb des Bebauungsplangebietes gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen für den "Analyse-Fall" und den "Plan-Mit-Fall" gegenübergestellt und beurteilt.

Weiterhin erfolgen schalltechnische Untersuchungen zum Verkehrslärm, welcher im Plangebiet vorliegt. Hierbei werden gemäß DIN 18005 die Immissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr, Schienenverkehr und der Binnenschifffahrt beurteilt.

Für den Binnenschifffahrtsverkehr wird neben den Fahrbewegungen auf dem Rhein, zusätzlich das Anker- und Stillliegen von Frachtschiffen linksrheinisch rechnerisch berücksichtigt. Die gewerblich genutzten Wartepositionen des nördlich gelegenen Chemieparks zwischen Rhein km 765,15 und 765,35 sollen spätestens nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes aufgegeben werden. Die Lage der Wartepositionen ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die Berechnungen berücksichtigen die Angaben des Wasser- und Schifffahrtsamtes [16].

Der vorliegende Bericht zum Verkehrslärm beinhaltet auch die aktuellen Vorschläge zu textlichen Festsetzungen (s. Anlage 10).

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	G	Aktuelle Fassung
[2]	16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	V	12.06.1990 geändert am 04.11.2020
[3]	24. BImSchV 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung	V	04.02.1997
[4]	DIN 4109	N	2018
[5]	DIN ISO 9613, Teil 2	N	Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[6]	DIN 18 005, Teil 1	N	Juli 2002
[7]	DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	N	Mai 1987
[8]	VDI 2719	RIL	August 1987
[9]	RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	RIL	Februar 2020
[10]	Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	RIL	in Kraft getreten am 01.01.2015
[11]	Bebauungsplanentwurf Nr. 772 "Rheinblick zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein"	P	Stand: 2021

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[12]	SHAPE-Daten der Gebäudekubaturen und Höhen im Untersuchungsgebiet	zur Verfügung gestellt durch die Stadt Krefeld	P Eingang: 03.12.2012
[13]	Verkehrsbericht 2011 – Wasser- und Schifffahrtsdirektion West	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	Lit. Stand 2012
[14]	Analyse- und Prognosedaten des Verkehrsnetzes der Stadt Krefeld	Stadt Krefeld, Fachbereich Stadtplanung	Lit. Eingang: bis März 2013
[15]	Verkehrszahlen der DB-Strecke im Bereich Krefeld Hbf	DB Umweltzentrum Berlin	P Eingang: April 2020
[16]	ABSAW (Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen) und Jahresbericht '99 des Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen	Bundesanstalt für Gewässerkunde und Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen	Entwurf 6/2003 und 1999
[17]	Verordnung über die Schiffssicherheit in der Binnenschifffahrt (Binnenschiffsuntersuchungsordnung - BinSchUO)		vom 06.12.2008 zuletzt geändert am 20.12.2012
[18]	Email Stadtplanungsamt Krefeld/ Wasser- und Schifffahrtsamt Münster/ Rheinhafen Krefeld (Angaben der Ansätze zu den Schiffsliegstellen vom 18.12.2014)		Stand: bis Mai 2015
[19]	VERKEHRLICHE KENNWERTE Quartiersentwicklung Rheinblick	IGS Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH	24.06.2021
[20]	Schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm für den Bebauungsplan Nr. 772 "Rheinblick zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein" in Krefeld Uerdingen	Bericht VA 7004-7 Peutz Consult GmbH	14.05.2021 Druckdatum 19.07.2021
[21]	Urteil des Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen	7 B 1459/17.NE	Lit. 26.04.2018

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 Nr. 772 "Rheinblick zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein" befindet sich östlich der Hohenbudberger Straße und Dujardinstraße und westlich des Rheins in Krefeld-Uerdingen.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich entlang der Hohenbudberger Straße einzelne Gewerbebetriebe und nördlich des Plangebietes ein Chemiapark mit mehreren Schiffsanlegern. Maßgeblich für die Gewerbelärbetrachtung ist jedoch der nächstgelegene Tankschiffanleger R 141.

Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion West hat der Bayer AG mit Bescheid vom 19.07.1989 das Setzen und Betrieben von Schifffahrtszeichen im Hafen Krefeld (Rhein-km 765,15 bis km 765,35) gestattet, mit dem zwar stromabwärts, d.h. linksrheinisch, ein Liegeverbot angeordnet worden ist, das andererseits aber Schiffe im Verkehr mit der Bayer AG bzw. Chempark ausdrücklich ausnimmt und für diese daher ein Stillliegen möglich macht. Die Aufgabe dieser Warteposition erfolgt spätestens mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes. Eine Nutzung als öffentliche Liegestellen wird in Bereich auch zukünftig nicht zugelassen.

Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich Gewerbebrachen, im Wesentlichen mit leer stehenden oder teils schon zurück gebauten Gebäuden. Eine Ausnahme stellen ein Hochwasserpumpwerk und ein Metall verarbeitender Betrieb dar. Zukünftig ist dort eine Ausweisung als Gewerbegebiet (GE 1 bis 4) geplant. Die Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan ist unserem Bericht VL 7004-7 [20] zu entnehmen.

Im südlichen Teil des Plangebietes befinden sich neben dem Zollamt die vorhandenen Gewerbegebäude im Wesentlichen im Leerstand und sollen durch neue Nutzungen u.a. in Teilbereichen mit einem Wohnanteil ersetzt werden (Mischgebiet). Die vorhandenen Nutzungen des Zollhofes bleiben bestehen.

Die Schallimmissionssituation ist neben den Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm insbesondere durch verkehrsbedingte Immissionen geprägt. Diese ergeben sich vor allem aus dem Kraftfahrzeugverkehr auf der Hohenbudberger Straße, dem Schienenverkehr auf den östlich verlaufenden Schienenstrecken und dem Binnenschifffahrtsverkehr auf dem Rhein. Für die Umgebung des Plangebietes liegt nur im südlichen Bereich ein Bebauungsplan vor (Nr. 544). Die westlich liegende Wohnbebauung an der Bruchstraße, Bahnhofstraße bzw. Niederstraße sowie die Gebäude einer Druckerei befinden sich in einem Kerngebiet (MK). Die Wohnhäuser östlich der Bruchstraße sind als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Das Gebäude Hohenbudberger Straße 4 – 10, ehemalige Dujardin Wein-Brennerei, ist als Mischgebiet im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung betrachtet worden. Die Wohnbebauung unmittelbar gegenüber der ehemaligen Dujardin Wein-Brenne-

rei an der Hohenbudberger Straße wird ebenfalls in Abstimmung mit der Stadt Krefeld als Mischgebiet (MI) berücksichtigt.

Die bestehenden Gewerbebetriebe entlang der Hohenbudberger Straße befinden sich in einem Gewerbegebiet (GE)/ Industriegebiet (GI). Dieses verläuft weiter nach Norden bis zum Chemiepark.

4 Beurteilungsgrundlagen Verkehrslärm

4.1 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehr)

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [6] [7].

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Beiblatt 1 [7] aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm, anzustreben:

Tabelle 4.1: schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55

In Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 [7] 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 Beurteilung der Verkehrslärmänderungen im Umfeld

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und auf den Straßen 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 OVG Rheinland-Pfalz Urteil vom 30. Januar 2006 – 8 C 11367/05 gehört zu den bei der Ausweisung von größeren Baugebieten zu bewältigenden Problemen auch die außerhalb des Plangebietes zu erwartende Zunahme des Verkehrs, soweit sie in einem adäquat kausalen Zusammenhang mit der Planung steht und mehr als geringfügig ist.

Nach der Rechtsprechung kann bei Beurteilungspegeln 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 Beurteilungspegel 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 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.

Das Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen urteilte [21] in ergänzenden Sinne, dass in solchen Situationen, bei Erreichen oder Überschreiten der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, nicht alleine die Einflüsse des gesteigerten Verkehrslärms zu betrachten sind, sondern alle relevanten möglichen Lärmimmissionen in einer summierten Betrachtung einzubeziehen sind. Es ist somit in diesen Fällen eine Gesamtlärmbetrachtung durchzuführen und auch zu prüfen, ob neben den hoch belasteten Fassaden auch leisere Fassaden vorhanden sind.

5 Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

5.1 Vorgehensweise

Die Geräuschbelastung durch Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes wird rechnerisch gemäß der RLS-19 für Straßenlärm ermittelt und anhand der schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 im Plangebiet beurteilt.

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

Emission

berechnet.

Der längenbezogene Schalleistungspegel ist nur eine Eingangsgröße für die weiteren Berechnungen.

Ausgehend von den so berechneten längenbezogenen Schalleistungspegeln wird dann die

Immission

in Form des sogenannten Beurteilungspegels an Immissionsorten berechnet.

Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

5.2 Berechnung Verkehrslärmemissionen

5.2.1 Schallemissionen Straßenverkehr

Die Berechnung der Emissionspegel als Ausgangsgröße für die Berechnung der Schallimmissionen aus Straßenverkehr erfolgt gemäß der RLS-19 [9].

Den Berechnungen liegen die von der Stadt Krefeld zur Verfügung gestellten Verkehrsmengenangaben aus übergeordneten Netzberechnungen [14] und einer Verkehrszählung und -prognose aus dem Jahr 2021 [19] zugrunde. Die planbedingten Zusatzverkehre wurden ebenfalls in der Verkehrsprognose [19] ermittelt.

Es liegen jedoch keine Daten vor, wie sich diese Zusatzverkehre auf den übergeordneten Verkehrswegen verteilen. Für die Schallimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr auf das Plangebiet hat das übergeordnete Verkehrsnetz aber keinen wesentlichen Einfluss. Daher wurde, in Abstimmung mit dem Fachbereich Stadtplanung, für die betrachteten Straßenabschnitte außerhalb des Plangebietes auf die Prognosezahlen der Netzberechnungen ohne Einfluss des Plangebietes selbst zurückgegriffen. Die vorliegenden Daten wurden entsprechend der Vorgaben der RLS-19 auf den Tag und die Nacht (M_T / M_N) sowie die einzelnen Lkw-Anteile ($p_{1,T} / p_{1,N}$, $p_{2,T} / p_{2,N}$) umgerechnet.

Die Verkehrsmengen und berechneten Emissionspegel sind in der Anlage 3.3 zusammengestellt.

Für die zukünftige Situation ergibt sich eine Erhöhung der Verkehrsmenge auf der Hohenbudberger Straße von 3.902 Kfz auf dann 8.090 Kfz am Tag sowie auf der Dujardinstraße von 1.258 Kfz auf dann 3.593 Kfz am Tag. Die Anteile des Lkw-Verkehrs werden entsprechend dem Verkehrsgutachten berücksichtigt.

5.2.2 Schallemissionen Schienenverkehr

Die Berechnung der Emissionspegel als Ausgangsgröße für die Berechnung der Schallimmissionen aus Schienenverkehr erfolgt entsprechend der Schall 03 [10].

Hierfür wurden durch die Deutsche Bahn AG zur Verfügung gestellte Zugzahlen für den Gleisabschnitt im Bereich des Bahnhofs Krefeld Uerdingen [15] ausgewertet. Die Berechnungsgrundlagen sind in Anlage 3.2 aufgeführt. Die Lage der Gleise ist der Anlage 3.1 zu entnehmen.

5.2.3 Schallemissionen Binnenschifffahrt auf dem Rhein

Der Emissionspegel aus der Binnenschifffahrt auf dem Rhein wird in der DIN 18005 [6] mit einem pauschalen Emissionspegel von $L'_{WA,1h} = 71$ dB(A)/m für eine Schiffsvorbeifahrt angegeben.

Dem Emissionspegel als Ausgangsgröße für die Berechnung der Schallimmissionen wird der längenbezogene Schalleistungspegel für Wasserstraße entsprechend der ABSAW 'Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen' und den Angaben des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen [16] berechnet, die spezifisch für den Rhein die längenbezogenen Schalleistungspegel je nach Strömungsrichtung angeben.

Der Schifffahrtsverkehr auf dem Rhein wird mit 4 Linienschallquellen abgebildet, mit jeweils 25 % der Fahrten je Geräuschquelle. Die äußerste Linienschallquelle wird, um auch die Anmerkungen der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Münster hinsichtlich der Lage der Fahrrinne [18] zu berücksichtigen, in Ufernähe mit einem Abstand von ca. 33 m zum linken Rheinufer in Ansatz gebracht.

Aus dem Verkehrsbericht 2011 (+ 20 % Prognosebelastung) über die Binnenschifffahrt auf dem Rhein [13] ergeben sich für den Rheinabschnitt parallel zum Plangebiet 71.584 Schifffahrten / Jahr. Die Schifffahrten beziehen sich auf die Fahrten pro Jahr ohne Leerfahrten. Nach Angaben der Wasser- und Schifffahrtsdirektion West sind ca. 30 % Leerfahrten zu berücksichtigen. Konkrete Zahlen liegen jedoch nicht vor, da die Leerfahrten nicht mehr erfasst werden. Durchschnittlich ergibt sich entsprechend ein Verkehrsaufkommen pro Tag von 306 Schiffen, entsprechend 12,75 Schiffen pro Stunde im Tages- und Nachtzeitraum.

Bei den Berechnungsansätzen wird der Schiffstyp (hier: Frachtschiffe), die Beladung, die Strömungsrichtung und die Art des Gewässers berücksichtigt. Für die zwei Linienschallquellen in Strömungsrichtung (rechtsrheinisch, Richtung Duisburg; mit 70 % der Schiffe beladen) wird eine längenbezogene Schalleistung von $L'_{wA,1h} = 73,0 \text{ dB(A)/m}$ in Ansatz gebracht. Für die beiden Linienschallquellen am Rhein mit Richtung gegen die Strömung (linksrheinisch, Richtung Krefeld; mit 70 % der Schiffe beladen) wird eine längenbezogene Schalleistung von $L'_{wA,1h} = 75,4 \text{ dB(A)/m}$ in Ansatz gebracht.

Hieraus folgen auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel je Schallquelle im Tages- und Nachtzeitraum von $L_{wAr} = 112 \text{ dB(A)/h}$ zum Tages- und Nachtzeitraum aus der Binnenschifffahrt in Strömungsrichtung und auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel je Schallquelle im Tages- und Nachtzeitraum von $L_{wAr} = 114 \text{ dB(A)/h}$ zum Tages- und Nachtzeitraum für die Richtung gegen die Strömung. Die Länge der Linienschallquellen wurde mit ca. 2400 m in Ansatz gebracht.

Personenschifffahrten werden hierbei nicht berücksichtigt, da sie aufgrund der geringen Anzahl vernachlässigbar.

Bereiche, in denen das Ankern und Stillliegen möglich ist

Detaillierte Angaben zur Nutzung der Bereiche, in denen ein Ankern möglich ist, liegen nicht vor. Unter Berücksichtigung einer mittleren Länge eines Schiffes von ca. 120 m und einem Abstand zwischen den Schiffen werden 3 Schiffe im Uferbereich des geplanten Mischgebietes berücksichtigt. Nach Angaben des Rheinhafens Krefelds [18] ist mit 3 Schiffen je Monat für je eine Nacht zu rechnen. Das Liegen der Schiffe wird dem Verkehrslärm zugerechnet, bei dem die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke über das Jahr zu berücksichtigen ist. Für die 3 Liegestellen (bzw. hier: Bereiche am Ufer, an denen ein Ankern und Stillliegen möglich ist) wird über den 24-stündigen Tageszeitraum eine Belegung von 8 Stunden be-

rücksichtigt. Insgesamt werden entsprechend bezogen auf einen gesamten Tag 3 Schiffe mit 8 Stunden Aufenthalt abgebildet.

Für die Schiffe mit Hilfsaggregaten zur Stromerzeugung kann eine geringere Schallemission angesetzt werden. Für die Liegestellen wurde eine prozentuale Verteilung mit 25 % Betrieb im Leerlauf ($L_{WTyp} = 74 \text{ dB(A)}$) und 75 % Betrieb eines Hilfsaggregates ($L_{WTyp} = 65,6 \text{ dB(A)}$) berücksichtigt. Eine Meldepflicht für die Schiffe liegt nicht vor.

Als Ansatz auf der sicheren Seite wird eine Anfahrt bzw. Abfahrt je möglichen Ankerplatz im 24-stündigen Beurteilungszeitraum berücksichtigt. Die Länge der Schiffe wurde mit 120 m in Ansatz gebracht. Die Lage (3 Positionen für die Schiffe) befindet sich direkt angrenzend an den im B-Plangebiet als Mischgebiet ausgewiesenen Bereich bis zum Rhein-km 765,15. Diese Lage wurde uns als Ergebnis der Abstimmung zwischen der Stadt Krefeld und dem Hafen Krefeld mitgeteilt.

Die Berechnung für den Binnenschiffverkehrsverkehr erfolgt in Anlehnung an die ABSAW (Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen). Aufgrund der Höhe der zu berücksichtigenden Schallquellen von 4 m über Wasseroberfläche und den variierenden Wasserständen wurde auf der sicheren Seite liegend keine zusätzliche Abschirmung durch die geplante Erhöhung der Wasserschutzanlage berücksichtigt.

Entsprechend der Verordnung über die Schiffssicherheit in der Binnenschifffahrt (BinSchUO) Kapitel 8, § 8.10 'Geräusche der Schiffe' ist das Fahrgeräusch der Schiffe in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand auf 75 dB(A) zu begrenzen. Bei stillliegenden Schiffen, ausgenommen beim Umschlag, darf das Geräusch in einem seitlichen Abstand von 25m von der Bordwand den Wert von 65 dB(A) nicht überschreiten. Eine Berücksichtigung der BinSchUO erfolgt in Kapitel 6.3 durch die Festlegung von Innenpegel in den Wohn- und Schlafräumen.

5.3 Durchführung der Immissionsberechnungen für Verkehrslärm

Ausgehend von den berechneten Emissionsschallpegeln werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen für die jeweiligen Immissionsorte an den Fassaden der geplanten Bebauung mit dem Programm Soundplan 8.2 errechnet.

Die Berechnungen der Immissionsschallpegel wurden für Straßenverkehrslärm nach der RLS-19 [9], für Schienenverkehrslärm nach der Schall 03-2012 [10] und den Lärm aus der Rheinschifffahrt gemäß DIN 18005 [6] und unter Berücksichtigung der ABSAW [16] durchgeführt.

Das Ergebnis der Immissionsberechnung ist der sogenannte Beurteilungspegel, d.h. der mit Zu- und Abschlägen versehene physikalische Zahlenwert des energie-äquivalenten, A-bewerteten Dauerschallpegels.

Die abschirmende Wirkung neu geplanter Gebäude innerhalb des Bebauungsplangebietes ist in die Berechnungen nicht einbezogen worden. Die Bestandsbebauung im Umfeld des Bebauungsplanes wurde rechnerisch berücksichtigt.

Für ein späteres Bauantragsverfahren können die eigene Gebäudeabschirmung und ggf. auch die Abschirmung vorhandener Gebäude im Plangebiet mit berücksichtigt werden.

Es erfolgten neben flächenhaften Berechnungen der Immissionen (Isophonenplänen) (siehe Anlagensätze 5 bis 8) und auch Einzelpunktberechnungen für repräsentative Immissionspunkte entlang der Fassaden der relevantesten Gebäude im Plangebiet für den Tages- und den Nachtzeitraum. Die dabei im Plangebiet berücksichtigten Immissionsorte 01 bis 61 sind in Anlage 4 dargestellt. Die Immissionen an den berücksichtigten Immissionsorten sind im Anlagensatz 9 dargestellt. Es wird in Anlage 9 der Straßenverkehrslärm, der Schienenverkehrslärm und der Schifffahrtslärm getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum und in Summe aller Verkehrslärmimmissionen dargestellt.

Bei der Berechnung an den Baufeldern wurde ein Suchwinkel von 180° zur Fassadenorientierung berücksichtigt, damit die spätere eigene Gebäudeabschirmung mit berücksichtigt werden kann. Quellen, die außerhalb dieses Suchwinkels liegen, werden nicht berücksichtigt. In Kombination mit den Isophonenberechnungen, ergibt dies einen realistischen Eindruck der späteren Verkehrslärmbelastungen an den zukünftigen Fassaden der Gebäude.

Für die Dimensionierung der Schalldämmung der Fassadenbauteile schutzbedürftiger Räume im Bereich des Rheines wird an dieser Stelle auf die tieffrequenten Frequenzanteile, bedingt durch die Binnenschifffahrt, für das spätere Nachweisverfahren hingewiesen. Im späteren Bauantragsverfahren ist für jedes Gebäude ein Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach DIN 4109 zu erstellen, in den die berechneten Immissionen und die Gebäude- und Raumeigenschaften der betrachteten Räume eingehen.

Die Planung sieht entsprechend für den Verkehrslärm die Festsetzung von Innenraumpegel entsprechend der VDI 2719 [8] vor.

6 Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

6.1 Straßenverkehrslärm

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen, für Lärm aus dem Straßenverkehr im Plangebiet, sind für den Planfall in den Anlagen 6.1 und 6.2 als flächenhafte Isophonenpläne für den Tages- und den Nachtzeitraum dargestellt. In Anlage 9 sind die Beurteilungspegel aus den Punktberechnungen an den Immissionsorten (s. Anlage 4) dargestellt.

Die höchsten Beurteilungspegel liegen entlang der Hohenbudberger Straße in der nördlichen Hälfte des Bebauungsplangebietes vor.

Für die Straßenrandbebauung ergeben sich Beurteilungspegel von jeweils bis zu 68,5 dB(A) tags / 60,2 dB(A) nachts.

Damit liegen Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts der DIN 18005 für in diesem Bereich vorgesehene Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts um bis zu 3,5 dB(A) tags und 5,2 dB(A) nachts vor.

In den Innenbereichen des Plangebietes wird aufgrund der Fassadenorientierung und des größeren Abstandes zu den Verkehrswegen der schalltechnische Orientierungswert teilweise eingehalten. Aber auch hier liegen noch deutliche Verkehrslärmimmissionen durch die Hohenbudberger Straße vor.

Entlang der Hohenbudberger Straße an den Baufeldern, die als Mischgebiet ausgewiesen werden, liegen Beurteilungspegel von bis zu 68,3 dB(A) tags / 60,0 dB(A) nachts vor. Damit liegen Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes der DIN 18005 für das in diesem Bereich vorgesehene Mischgebiet von 60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts um bis zu 8,3 dB(A) tags / 10 dB(A) nachts vor.

An den weiter von der Kreuzung Dujardinstraße / Hohenbudberger Straße entfernt gelegenen Mischgebietsbaufelder liegen Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr von bis zu 62,6 dB(A) tags / 54,5 dB(A) nachts vor. Hier werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete um bis zu 2,6 dB(A) tags und 4,5 dB(A) nachts überschritten.

6.2 Schienenverkehrslärm

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen, für Lärm aus dem Schienenverkehr in das Plangebiet, sind in den Anlagen 7.1 und 7.2 als flächenhafte Isophonenpläne für den Tages- und den Nachtzeitraum dargestellt. In Anlage 9 sind die Beurteilungspegel aus den Punktberechnungen an den Immissionsorten (s. Anlage 4) dargestellt.

Der nördliche Teil des Plangebietes ist aufgrund der geringeren Entfernung zum Gleis und der weniger vorhandenen Bebauung zwischen Gleis und Plangebiet am stärksten von Schienenverkehrslärm betroffen. Es werden hier Beurteilungspegel von bis zu 53,2 dB(A) tags / 54,5 dB(A) nachts erreicht. Damit werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für in diesem Bereich vorgesehene Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts eingehalten.

In den Bereichen, in denen eine Mischgebietsausweisung vorliegt, liegen maximale Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr von bis zu 48,9 dB(A) tags und bis zu 49,8 dB(A) nachts vor. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts werden dabei eingehalten.

6.3 Schifffahrtslärm

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen, für Lärm aus dem Binnenschifffahrtsverkehr auf dem Rhein in das Plangebiet, sind in den Anlagen 8.1 und 8.2 als flächenhafte Isophonenpläne für den Tages- und den Nachtzeitraum dargestellt. In Anlage 9 sind die Beurteilungspegel aus den Punktberechnungen an den Immissionsorten (s. Anlage 4) dargestellt.

Die höchsten Beurteilungspegel im südlichen Teil des Plangebietes mit einer Ausweisung als Mischgebiet liegen bei 62,2 dB(A) tags und nachts und überschreiten damit die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts um bis zu 2,2 dB(A) tags und um bis zu 12,2 dB(A) nachts. Im nördlichen Teil des Plangebietes, mit einer Ausweisung als Gewerbegebiet betragen die höchsten Beurteilungspegel durch den Schifffahrtsverkehr 61,7 tags und nachts und halten damit die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im Tageszeitraum ein und überschreiten diese nachts um bis zu 6,7 dB(A).

6.4 Summe des Verkehrslärms

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen als Summe aus allen betrachteten Verkehrsarten (Straße, Schiene, Schiff), sind in den Anlagen 5.1 und 5.2 als flächenhafte Isophonenpläne

ne und in Anlage 9, geschossweise getrennt für repräsentative Immissionspunkte im Bebauungsplangebiet für den Tages- und den Nachtzeitraum, tabellarisch zusammengestellt.

In den Mischgebieten ergeben sich in Summe Beurteilungspegel durch den gesamten Verkehrslärm von bis zu 62,2 dB(A) tags und nachts an den Bereichen direkt am Rhein, welche durch den Schifffahrtsverkehr geprägt sind und von bis zu 63,2 tags und 56,1 dB(A) nachts am Kreuzungsbereich der Dujardinstraße mit der Hohenbudberger Straße.

Im nördlichen Teil des Plangebietes mit einer Gebietsausweisung als Gewerbegebiet ergeben sich maximale Beurteilungspegel aus der Summe aller Verkehrslärmimmissionen von bis zu 61,7 dB(A) tags und nachts an den Bereichen direkt am Rhein, welche durch den Schifffahrtsverkehr geprägt sind und von bis zu 69,1 tags und 61,4 dB(A) nachts direkt an der Hohenbudberger Straße.

Damit werden an allen Baufeldern die verwaltungsrechtlich anerkannten Schwellenwerte für eine potenzielle Gesundheitsgefährdung im Tageszeitraum von 70 dB(A) nicht überschritten. Im Nachtzeitraum liegt jedoch in großen Teilbereiche eine Überschreitung der Schwellenwerte für den Nachtzeitraum von 60 dB(A) vor.

7 Lärmschutzmaßnahmen Verkehrslärm im Plangebiet

7.1 Allgemeine Erläuterungen

Zum Schutz gegen Lärm sind 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.

7.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen

7.2.1 Lärmschutzwände bzw. -wälle

Aktive Schallschutzmaßnahmen im Sinne von Lärmschutzwänden oder -wällen sind im Hinblick auf die vorhandene und geplante Bebauung in Straßennähe und der Gebäudehöhe nur schwer umsetzbar. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Fall keine Schallschutzmaßnahmen dieser Art berücksichtigt.

7.2.2 Tempo-30-Zone Dujardinstraße

Eine mögliche aktive Schallschutzmaßnahme im Bereich der Dujardinstraße wäre eine Ausweisung als Tempo-30-Zone. Dies würde bei gleichbleibender Verkehrsmenge und –zusammensetzung, wie innerhalb dieser schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt, eine Minderung der Schallemissionen nach RLS-19 von ca. 2,5 dB(A) tags sowie ca. 3,2 dB(A) nachts entlang der Dujardinstraße ergeben. Im Bereich der Hohenbudberger Straße ist dies aus verkehrstechnischen Gründen nicht angedacht worden.

7.3 Passive Schallschutzmaßnahmen

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

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude
- Einbau schalldämmender Fenster

- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche, soweit für Gewerbenutzungen vorhanden
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

Eine Vielzahl der vorgenannten Maßnahmen bezieht sich auf den eigentlichen Planzustand der zu errichtenden Gebäude und obliegt dem Bauherren bzw. dem zukünftigen Nutzer der entsprechenden Gebäude bzw. sind für die geplanten gewerblichen Bebauungen und Nutzungen kaum anzuwenden.

In den Fällen, in denen die errechneten Geräuschbelastungen oberhalb der gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte liegen, werden vom Aufsteller des Bebauungsplanes „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ in Form einer Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen zum passiven Schallschutz gemäß DIN 4109 an den Fassaden oder die Festsetzung von einzuhaltenden Innenpegeln gemäß VDI 2719 getroffen.

7.4 Maßnahmen nach VDI 2719 'Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen'

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes werden als Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen, Innenraumpegel nach VDI 2719 [8] 'Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen' festgesetzt. Zum Bauantragsverfahren ist ein Schallschutznachweis zum Schutz gegen Außenlärm zu führen.

Für die Dimensionierung der Außenbauteile sind folgende maximalen Innenpegel zu berücksichtigen:

Raumart	Mittelungspegel
Schlafräume, Kinderzimmer und Wohn- und Schlafräume bei Ein-Zimmer-Wohnungen, nachts	30 dB(A)
(sonstige) Wohn- und Aufenthaltsräume, tagsüber	40 dB(A)
Kommunikations- u. Arbeitsräume, tagsüber	
- Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, Büros für mehrere Personen, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen und Aulen	40 dB(A)
- Großraumbüros, Gaststätten, Läden und Schalterräume	50 dB(A)

Die detaillierten Angaben zu den Innenpegeln sind den textlichen Festsetzungen in Anlage 10 zu entnehmen.

8 Verkehrslärm und Gesamtlärbetrachtung im Umfeld des Plangebietes

8.1 Straßenverkehrslärm im Umfeld des Plangebietes

Es ergibt sich mit Realisierung der geplanten Bebauung eine Verkehrserhöhung im Umfeld des Plangebietes. Für die zukünftige Situation ergibt sich eine Erhöhung der Verkehrsmenge auf der Hohenbudberger Straße westlich der Dujardinstraße von 3.902 Kfz / 24 h auf dann 8.090 Kfz / 24 h, auf der Hohenbudberger Straße, östlich der Dujardinstraße von 3.989 Kfz / 24 h auf dann 5.919 Kfz / 24 h sowie auf der Dujardinstraße von 1.258 Kfz / 24 h auf dann 3.593 Kfz / 24 h. Die Anteile des Lkw-Verkehrs und die Belastungszahlen der anderen Straßen sind in Anlage 3.3 dargestellt.

Für die in Anlage 4 dargestellten 42 Immissionsorte (Nr. 200 bis 241) außerhalb des Plangebietes wurden die Beurteilungspegel berechnet, die sich durch den Straßenverkehr für den Analysefall und im Planfall mit voll genutztem Plangebiet ergeben. In Anlage 11 sind die Ergebnisse dieser beiden Situation dargestellt. Weiterhin sind die sich ergebenden Pegeldifferenzen zwischen den beiden Situationen aufgeführt. Bei den Immissionsorten bzw. Geschossen der Immissionsorte, bei denen der Beurteilungspegel mindestens 70,0 dB(A) tags oder 60,0 dB(A) nachts betragen, sind die Ergebnisfelder grau hinterlegt markiert worden.

Wie aus der Anlage 11 zu entnehmen, tritt nur an Immissionsort ein Beurteilungspegel im Planfall durch den Straßenverkehr ab 70,0 dB(A) auf. Dies ist im Erdgeschoss des Wohnhauses der Hohenbudberger Straße 17 der Fall. Dabei wird der Beurteilungspegel tags von 67,3 auf 70,3 um 3 dB erhöht. Somit wären alle anderen nicht durch Wohnnutzungen oder ähnliche Nutzungen (z.B. Beherbergungsbetriebe) genutzte Gebäude, nicht unzumutbar belastet durch die Steigerung des Straßenverkehrslärms, da bei diesen Gebäuden aufgrund des nicht vorhandenen strengeren Schutzes der Nachtruhe kein Fokus auf den Schwellenwert von 60 dB(A) nachts zu legen ist. Beim Gebäude der Hohenbudberger Straße 2 handelt es sich um ein gewerblich genutztes Gebäude ohne ersichtliche Wohnnutzung im Bereich der hoch betroffenen Fassade.

Bei einigen Immissionsorten tritt eine erstmalige Erhöhung des Straßenverkehrslärms auf mindestens 60,0 dB(A) auf. Davon sind die Fassaden mit Orientierung zur Hohenbudberger Straße der Wohngebäude Hohenbudberger Straße 23, 17, 13, 11, 10, 7, 5, 4, 2, 2a, 1 und 1a in allen oder nur manchen Geschossen betroffen. Weiterhin tritt dies auch an der Nordfassade im Erdgeschoss der Niederstraße 78 auf. Bei den Gebäuden handelt es sich dem Augen-

schein nach um durch Wohnen genutzte Gebäude. Die Erhöhung des nächtlichen Beurteilungspegels beträgt zwischen 1,9 und 3,3 dB.

Es wären somit 23 Geschosse betroffen, die sich auf 13 Gebäude verteilen. Wie viele Wohneinheiten betroffen sind, lässt sich dem Augenschein und der momentanen Erkenntnislage nach nicht entnehmen.

Generell ist festzuhalten, dass Pegelerhöhungen von Straßenverkehr erst ab 2 dB durch das menschliche Ohr wahrnehmbar sind. Bei Pegelerhöhungen auf oder über die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, sind aber auch geringere Pegelerhöhungen schon besonders zu betrachten. Die Pegelerhöhungen betragen jedoch im vorliegenden Fall fast alle ca. 3 dB und sind damit wahrnehmbar.

Gemäß Urteil des OVG NRW [21] sind in diesem Fall nicht nur die Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr zu betrachten, sondern es ist eine Summenbetrachtung aus allen hier relevanten Lärmarten durchzuführen, also eine Gesamtlärbetrachtung.

8.2 Gesamtlärm im Umfeld des Plangebietes

In Anlage 12 sind einzeln und in Summe die Beurteilungspegel der Gesamtlärbetrachtung für den Analysefall dargestellt. Bei der Gesamtlärbetrachtung gehen neben dem Straßenlärm auch der Schienenlärm, Schifffahrtslärm und Gewerbelärm (s. [20]) in die Betrachtung mit ein. In der Gesamtlärbetrachtung liegen bereits im Analysefall nachts Beurteilungspegel von mindestens 60,0 dB(A) an 7 Geschossen von insgesamt 4 Gebäuden vor. Dabei liegt aber nur an zwei Gebäuden (Hohenbudberger Straße 17 und 23) auch im Planfall eine Steigerung des Straßenverkehrslärms auf oder über 60,0 dB(A) nachts vor.

In Anlage 13 sind einzeln und in Summe die Beurteilungspegel der Gesamtlärbetrachtung für den Planfall dargestellt. In der Gesamtlärbetrachtung liegen im Planfall nachts Beurteilungspegel von mindestens 60,0 dB(A) an 46 Geschossen von insgesamt 17 Gebäuden vor. Dabei liegt aber nur an zwei Gebäuden (Hohenbudberger Straße 17 und 23) auch im Planfall eine Steigerung des Straßenverkehrslärms auf oder über 60,0 dB(A) nachts vor. Nur durch die Erhöhung des Straßenverkehrslärms waren 23 Geschosse von 13 Gebäuden betroffen.

Es wurde, falls an den Gebäuden Fenster an lärmabgewandten Fassaden vorhanden waren, auch immer dort die Beurteilungspegel für den Gesamtlärm berechnet. Es gibt keine Gebäude, bei dem nicht eine leisere Seite, mit Immissionen unterhalb der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vorhanden sind. Es gibt jedoch nur vereinzelte Geschosse oder Gebäude, wo der Beurteilungspegel aus dem Gesamtlärm geringer als 45 dB(A) ist. Bei einem Außenlärmpegel von 45 dB(A) wird bei gekippt geöffnetem Fenster davon ausgegan-

gen, dass ein Innenpegel von kleiner oder gleich 30 dB(A) vorliegen kann und somit gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Wird jedoch nur der Straßenverkehrslärm betrachtet, liegen bei nahezu allen Geschossen von Wohnnutzungen rückwärtige Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln von um 45 dB(A) vor.

Prinzipiell, können auch bei den ermittelten Beurteilungspegel durch geeignete passive Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohnverhältnisse vorliegen oder hergestellt werden. Es besteht die Möglichkeit durch die Ertüchtigung der Schalldämmung der Außenfassade und durch schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen bei den betroffenen Gebäuden eine Kompensation der Erhöhung der Lärmbelastung vorzunehmen. Dazu wäre in Anlehnung an die Regularien der 24. BImSchV [3] vorerst die vorhandene Schalldämmung der Gebäude oder betroffenen Wohneinheiten zu prüfen und bei zu geringer Schalldämmung bzw. bei zu hohen resultierenden Innenpegeln eine Verbesserung der Fassadenschalldämmung vorzuschlagen.

9 Zusammenfassung

In Krefeld-Uerdingen werden Flächen zwischen der Hohenbudberger Straße, der Dujardinstraße und dem Rhein überplant. Hierzu wird der Bebauungsplan Nr. 772 'Rheinblick' aufgestellt.

Der nördliche Teil der überplanten Flächen östlich der Hohenbudberger Straße soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Im südlichen Teil, zwischen der Dujardinstraße und dem Rhein soll ein Mischgebiet festgesetzt werden.

Für den hier zu untersuchenden Bebauungsplanentwurf waren die auftretenden Immissionen im Plangebiet aus dem Straßen-, Schienen- und Schifffahrtsverkehr für den Tages- und Nachtzeitraum, rechnerisch zu ermitteln und auf Grundlage der DIN 18005 zu beurteilen.

Insgesamt liegen für große Teile des Plangebietes Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 tags und / oder nachts vor. Daher sind im Bebauungsplan Festsetzungen von einzuhaltenden Innenraumpegeln nach VDI 2719 festzusetzen. Aufgrund der Verkehrslärmimmissionen sind neben baulichen Maßnahmen (hohe Schalldämmung der Außenbauteile und mechanische Lüftungseinrichtungen) auch Grundrissoptimierungen unter Berücksichtigung der schutzbedürftigen Nutzungen voraussichtlich erforderlich. Die Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Verkehrslärm sind der Anlage 10 zu entnehmen. Entlang der Fassaden zum Rhein ist in der späteren Planung der Gebäude und der Auslegung der Schalldämmung der Fassaden zu berücksichtigen, dass der Verkehrslärm aus der Schifffahrt verhältnismäßig hohe Energieanteile im tieffrequenten Bereich ausweist.

Durch die Nutzung des Plangebietes entsteht eine Steigerung des Verkehrs und des Verkehrslärms im direkten Umfeld des Plangebietes. Die Untersuchung dieser Auswirkungen hat gezeigt, dass allein durch den gesteigerten Verkehrslärm der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehrslärm in einem Fall (1 Geschoss von einem Gebäude) die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und an 23 Geschossen von insgesamt 13 Gebäuden die Schwellenwerte von 60 dB(A) tags erreicht oder erstmalig überschreiten wird. Bei diesen Gebäuden liegt in der Regel jedoch eine ruhigere lärmabgewandte Fassade vor, die Beurteilungspegel von um die 45 dB(A) aufweisen, wodurch eine Lüftung über gekippte Fenster möglich erscheint.

Die in solchen Fällen durch die Rechtsprechung geforderte Gesamtlärbetrachtung, bei der die Summe aller relevanten Lärmarten gebildet wird, zeigt in Summe mehr Gebäude mit einem Beurteilungspegel, der die Schwellenwerte erreicht oder überschreitet. Bei der Gesamtlärbetrachtung ergeben sich nachts in Summe 46 betroffene Geschosse an insgesamt 17 Gebäuden. Bei der Gesamtlärbetrachtung zeigt sich jedoch, dass kaum rückwärtige Fassaden bei den Gebäuden vorliegen, bei denen nächtlich Beurteilungspegel um 45 dB(A) vor-

liegen. Dies ist vor allen dadurch zu erklären, dass die Gebäude nördlich der Hohenbudberger Straße an den Straßen abgewandten Fassaden von der nördlich liegenden Schienenstrecke belastet werden. Besonders aufgrund der ausgeprägten Nutzung der Schienenstrecke durch Güterzüge, liegen nachts höhere Schienenverkehrslärmimmissionen vor als tags.

Prinzipiell können passive Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden die Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen kompensieren. Es wäre zu prüfen, bei welchen Gebäuden dies anzuwenden ist und ob eine zusätzliche Ertüchtigung der Fassadenschalldämmung ggf. in Kombination mit der Nachrüstung schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen in Frage kommt oder notwendig ist.

Die Betrachtung zur planbedingten Verkehrslärmerhöhung muss im weiteren Verfahren fortgeführt werden. Es muss auch eine Betrachtung einzelner Wohnungen stattfinden, besonders hinsichtlich der Beurteilung, ob Wohnungen auch eine leisere, Lärm abgewendete Seite ausweisen. Die bisherige Betrachtung zweier Fassaden eines Gebäudes ist dahingehend zu verfeinern.

Peutz Consult GmbH

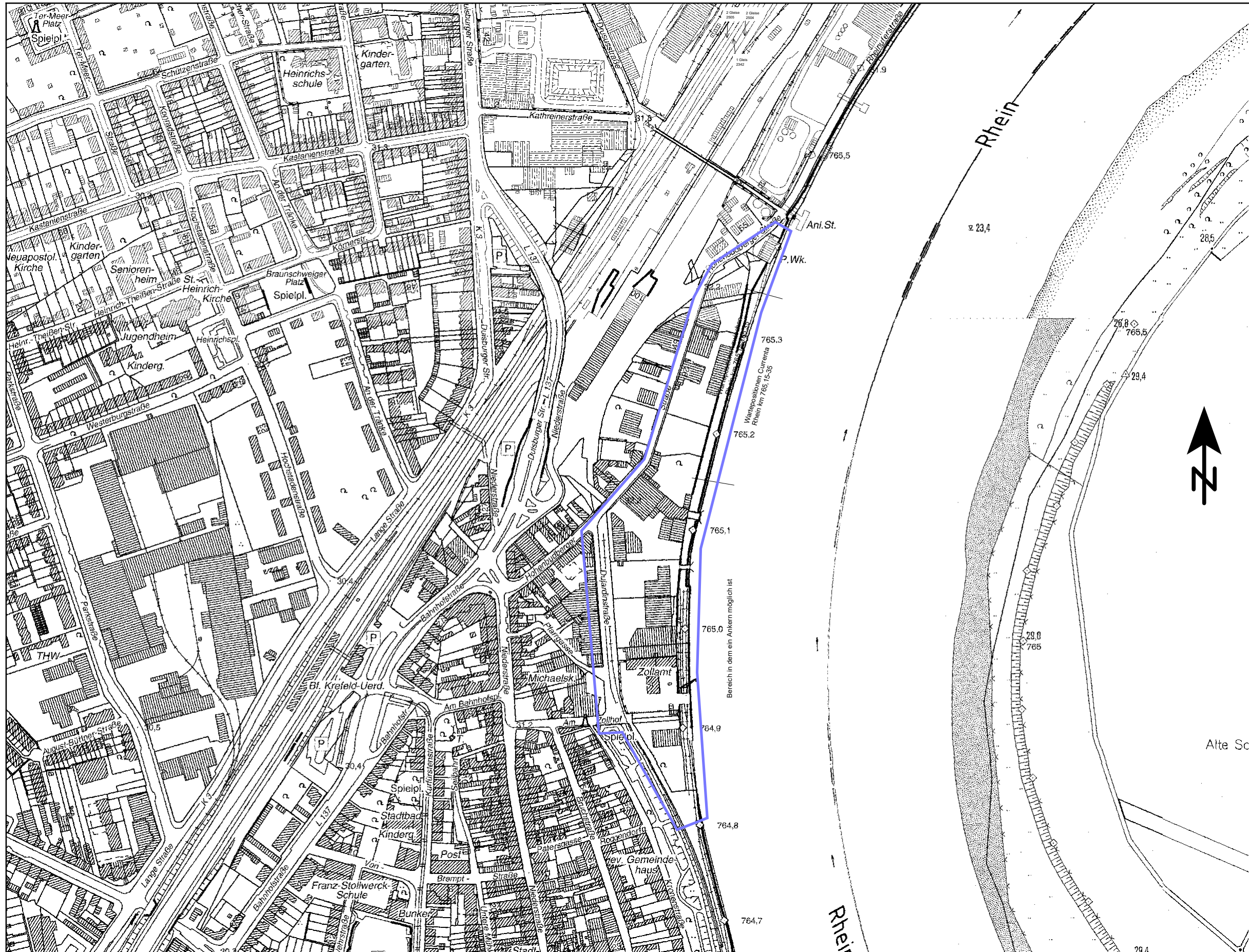
ppa. Dipl.-Ing. Mark Bless
(Messstellenleitung)

i.A. B.Sc. Carsten Juchheim
(Projektbearbeitung)

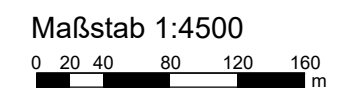
Anlagenverzeichnis

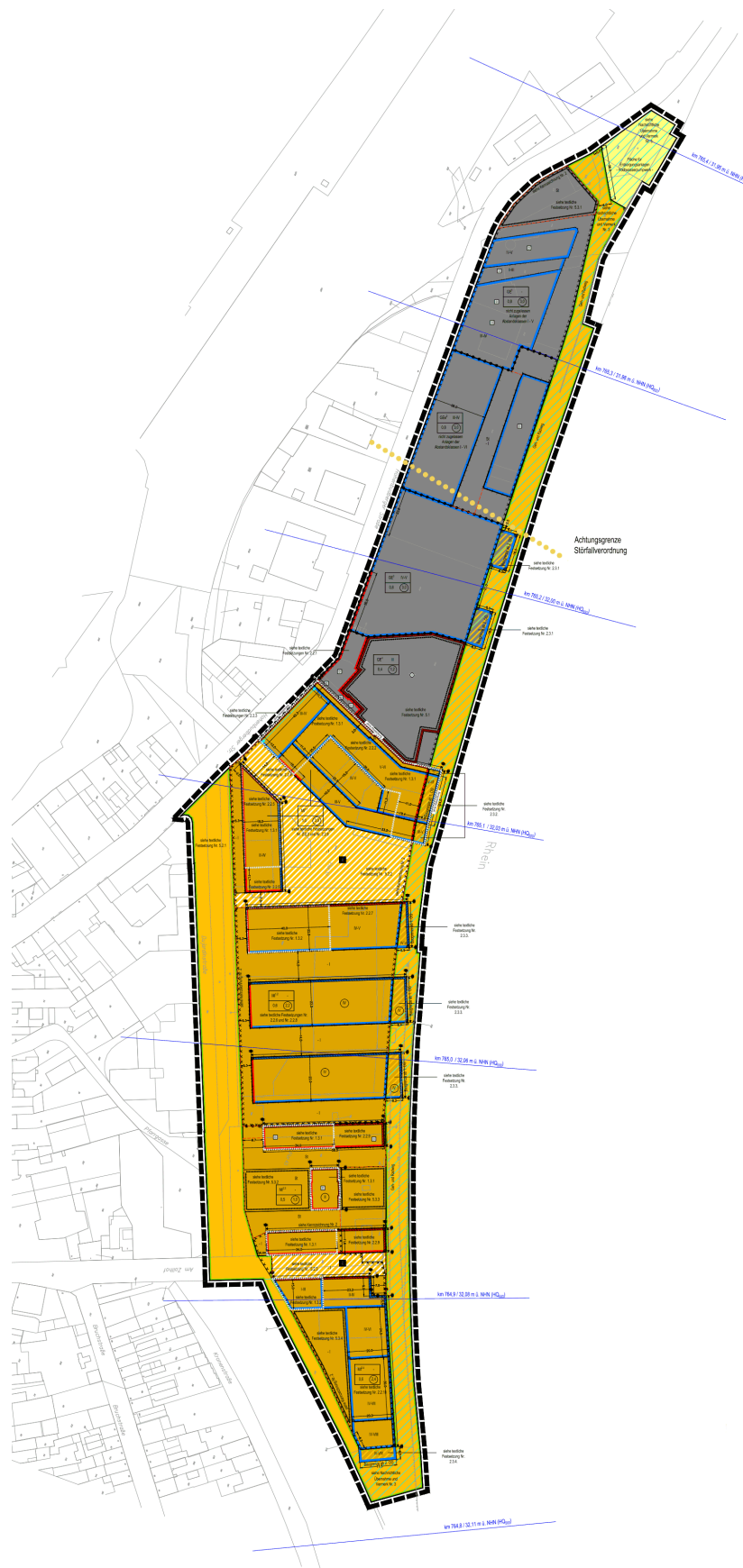
- Anlage 1 Übersichtslageplan
- Anlage 2 Auszug aus Bebauungsplan Nr. 772
- Anlage 3 Berechnung des Emissionspegels nach Schall 03 und RLS 19
- Anlage 4 Lage der Immissionspunkte innerhalb und außerhalb des Bebauungsplanes
- Anlage 5 Gesamtschallimmissionen durch Straßen-, Schienenverkehr und Binnenschiffahrt auf dem Rhein zum Tages- und Nachtzeitraum (Höhe 2,5 m und 10,5 m)
- Anlage 6 Schallimmissionen durch Straßenverkehr zum Tages- und Nachtzeitraum (Höhe 2,5 m und 10,5 m)
- Anlage 7 Schallimmissionen durch Schienenverkehr zum Tages- und Nachtzeitraum (Höhe 2,5 m und 10,5 m)
- Anlage 8 Schallimmissionen durch Binnenschiffahrt auf dem Rhein zum Tages- und Nachtzeitraum (Höhe 2,5 m und 10,5 m)
- Anlage 9 Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen der Verkehrslärmimmissionen im Bebauungsplangebiet
- Anlage 10 Vorschlag zu den textlichen Festsetzungen zum Verkehrslärm
- Anlage 11 Beurteilung aus dem Straßenverkehr nach DIN 18005; Immissionsorte außerhalb des Plangebietes; Vergleich des Analysefalls mit dem Planfall
- Anlage 12 Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm; Analysefall ohne neue Nutzung des Plangebietes
- Anlage 13 Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm; Plan-Fall mit voller Nutzung des Plangebietes

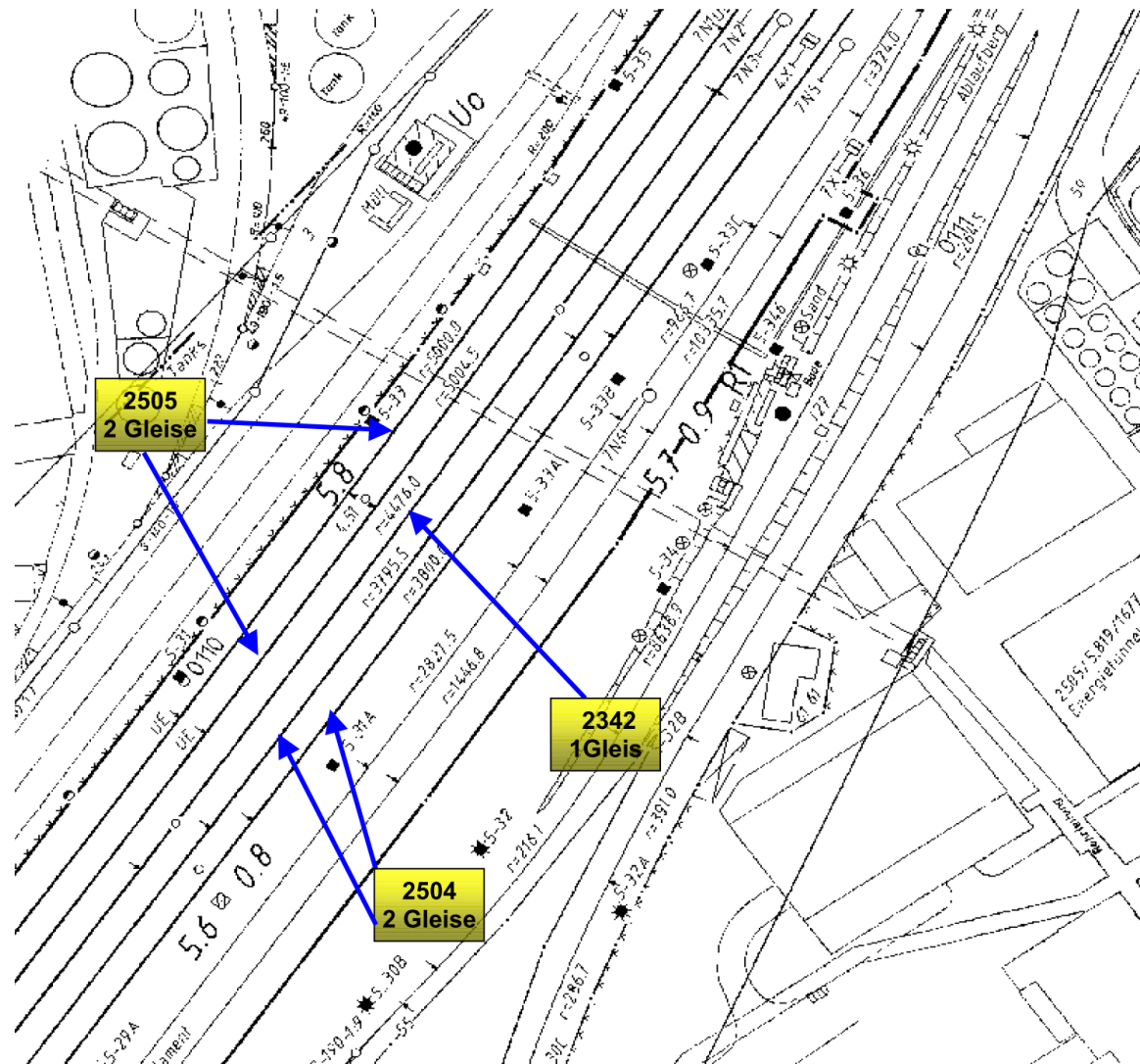
Übersichtslageplan
 B-Plan 772 'Rheinblick' in Krefeld-Uerdingen
 zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein



Übersichtslageplan
 mit Lage des
 Bebauungsplan-
 gebietes
 und Lage der Verkehrs-
 wege im Umfeld







Emissionsberechnungen nach Schall 03



Strecke 2504 Gleis 1										Gleis: 1		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke									
								KBr dB	KLM dB								
Zugart Name										Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max			
										Tag	Nacht						
31	2030-P : 37 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*1							21,0	18,0	60	734	-					
32	2030-P : 6 7-Z5_A4*1 10-Z5*1C							6,0	3,0	60	207	-					
-	Gesamt							27,0	21,0	-	-	-					
0+000	Standardfahrbahn							-	-	-	-	-					
Strecke 2504 Gleis 2										Gleis: 2		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name										Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max			
										Tag	Nacht						
31	2030-P : 37 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*1							22,0	19,0	60	734	-					
32	2030-P : 6 7-Z5_A4*1 10-Z5*1C							6,0	3,0	60	207	-					
-	Gesamt							28,0	22,0	-	-	-					
0+000	Standardfahrbahn							-	-	-	-	-					
Strecke 2342										Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name										Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max			
										Tag	Nacht						
31	2030-P : 37 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*1							44,0	36,0	60	734	-					
32	2030-P : 6 7-Z5_A4*1 10-Z5*1C							10,0	6,0	60	207	-					
-	Gesamt							54,0	42,0	-	-	-					
0+000	Standardfahrbahn							-	-	-	-	-					
Strecke 2505 Gleis 1										Gleis: 1		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name										Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max			
										Tag	Nacht						
33	2030-P : 4 7-Z5_A4*1 10-Z5*1C							4,0	2,0	100	207	-					
34	2505_RV-ET_A10							26,0	5,0	120	135	-					
35	2505_RV-ET_A12							35,0	6,0	120	135	-					
-	Gesamt							65,0	13,0	-	-	-					
0+000	Standardfahrbahn							-	-	-	-	-					
Strecke 2505 Gleis 2										Gleis: 2		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name										Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max			
										Tag	Nacht						
33	2030-P : 4 7-Z5_A4*1 10-Z5*1C							4,0	2,0	100	207	-					
34	2505_RV-ET_A10							26,0	5,0	120	135	-					
35	2505_RV-ET_A12							35,0	6,0	120	135	-					
-	Gesamt							65,0	13,0	-	-	-					
0+000	Standardfahrbahn							-	-	-	-	-					

Anlage 3.3: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19

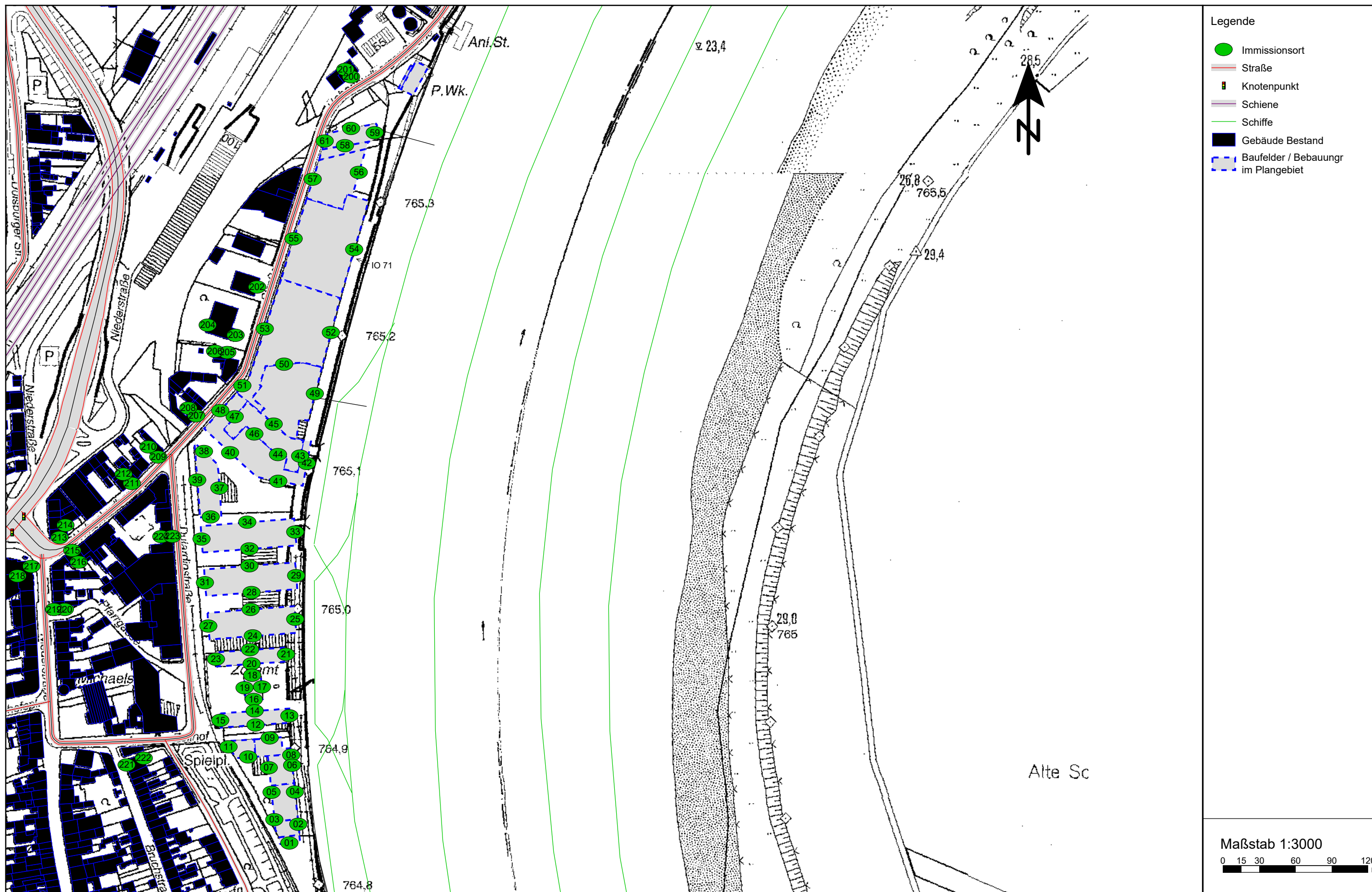


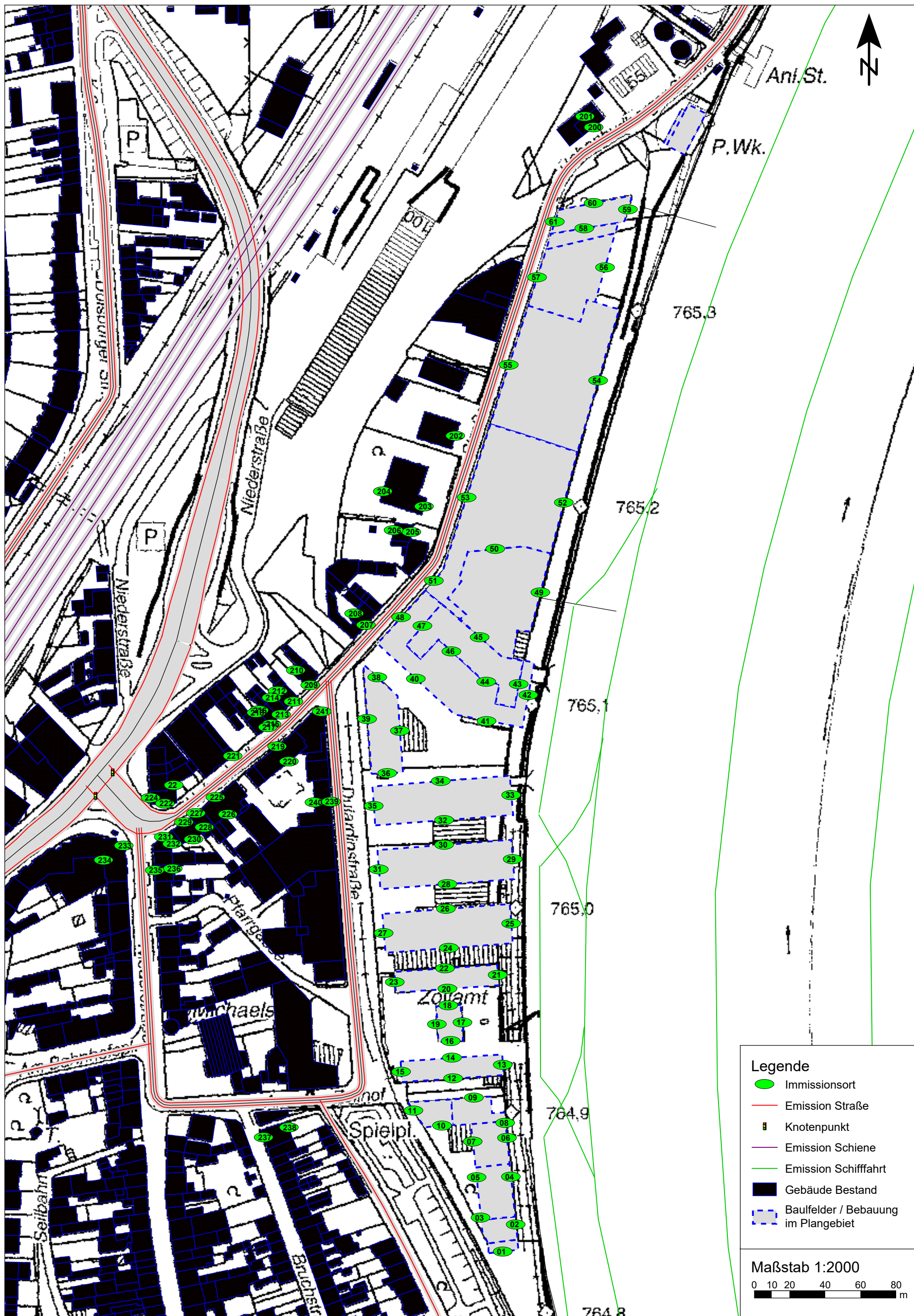
Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
[01.1-PlanF] Hohenbudberger Str.	westl. Dujardinstr	8.090			469	73			2,3	2,9	1,3	1,6	50	50	0,0	0,0	80,8	72,7
[01.2-PlanF] Hohenbudberger Str.	östl. Dujardinstr	5.919			343	53			2,3	2,9	0,6	0,8	50	50	0,0	0,0	79,5	71,2
[02-PlanF] Dujardinstraße	südl. Hohenbudb	3.593			208	32			0,9	1,1	3,0	3,7	50	50	0,0	0,0	77,6	69,4
[01.1-Analy] Hohenbudberger Str.	westl. Dujardinstr	3.902			226	35			1,8	2,2	1,0	1,2	50	50	0,0	0,0	77,8	69,4
[01.2-Analy] Hohenbudberger Str.	östl. Dujardinstr	3.989			231	36			1,6	2,0	0,4	0,6	50	50	0,0	0,0	77,8	69,4
[02-Analy] Dujardinstraße	südl. Hohenbudb	1.258			73	11			0,8	1,0	2,5	3,2	50	50	0,0	0,0	73,4	64,7
[03-Analy] Kronenstraße [Einbahn]		1.000	0,0575	0,0100	58	10	3,0	3,0	1,3	1,3	1,7	1,7	30	30	0,0	0,0	68,3	60,7
[04-Analy] Am Zollhof		2.000	0,0575	0,0100	115	20	3,0	3,0	1,3	1,3	1,7	1,7	50	50	0,0	0,0	74,6	67,0
[05-Analy] Niederstraße		2.000	0,0575	0,0100	115	20	3,0	3,0	1,3	1,3	1,7	1,7	50	50	0,0	0,0	74,6	67,0
[06.1-06.4-Analy] Bahnhofstraße		13.000	0,0575	0,0100	748	130	5,0	5,0	2,1	2,1	2,9	2,9	50	50	0,0	0,0	83,0	75,4
[06.5-06.8-Analy] Bahnhofstraße		5.000	0,0575	0,0100	288	50	5,0	5,0	2,1	2,1	2,9	2,9	50	50	0,0	0,0	78,8	71,2
[07-Analy] Duisburger Straße		12.000	0,0575	0,0100	690	120	5,0	5,0	2,1	2,1	2,9	2,9	50	50	0,0	0,0	82,6	75,0
[08-Analy] Lange Straße		7.000	0,0575	0,0100	403	70	5,0	5,0	2,1	2,1	2,9	2,9	50	50	0,0	0,0	80,3	72,7

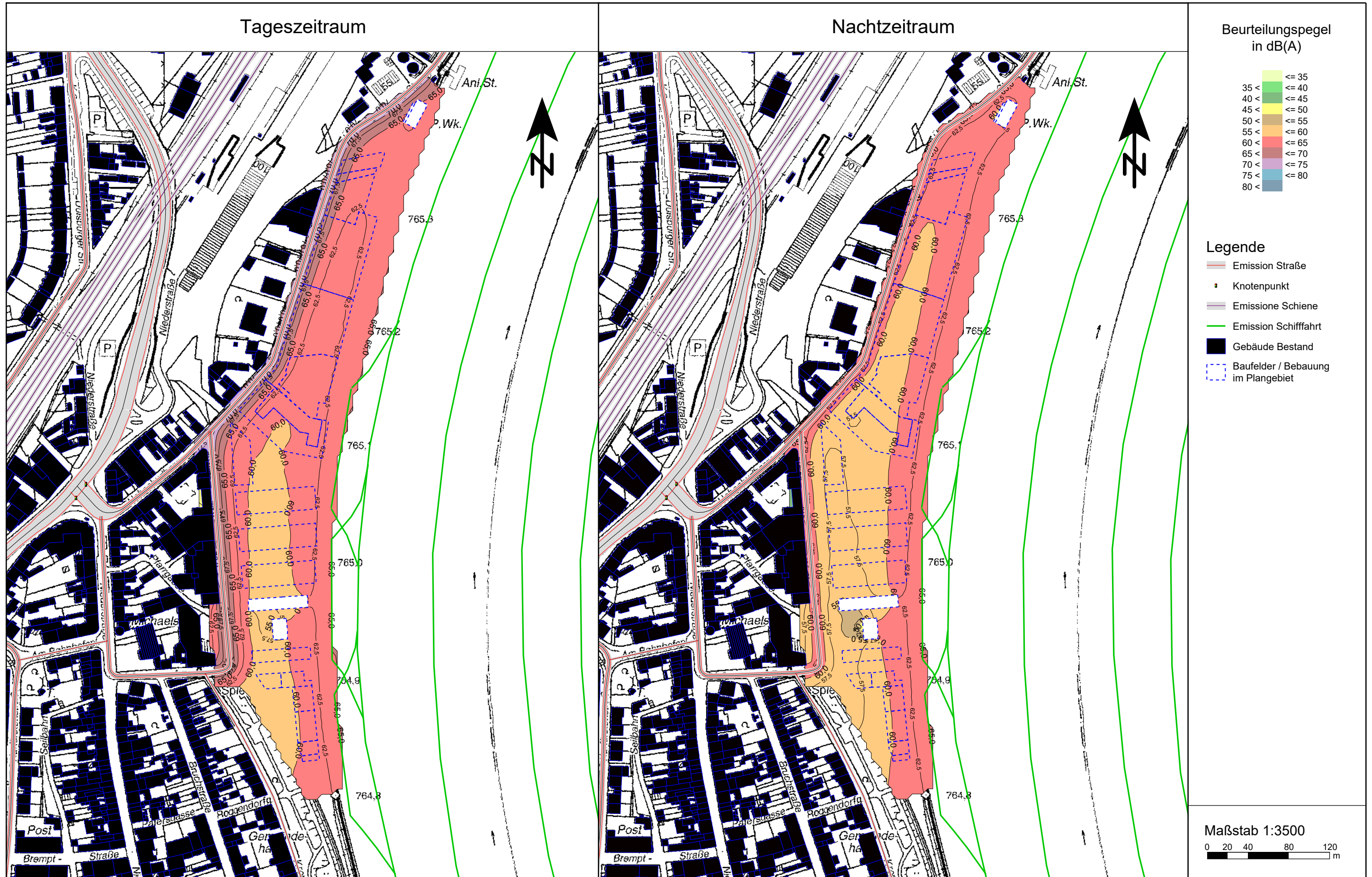
Anlage 3.3: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19

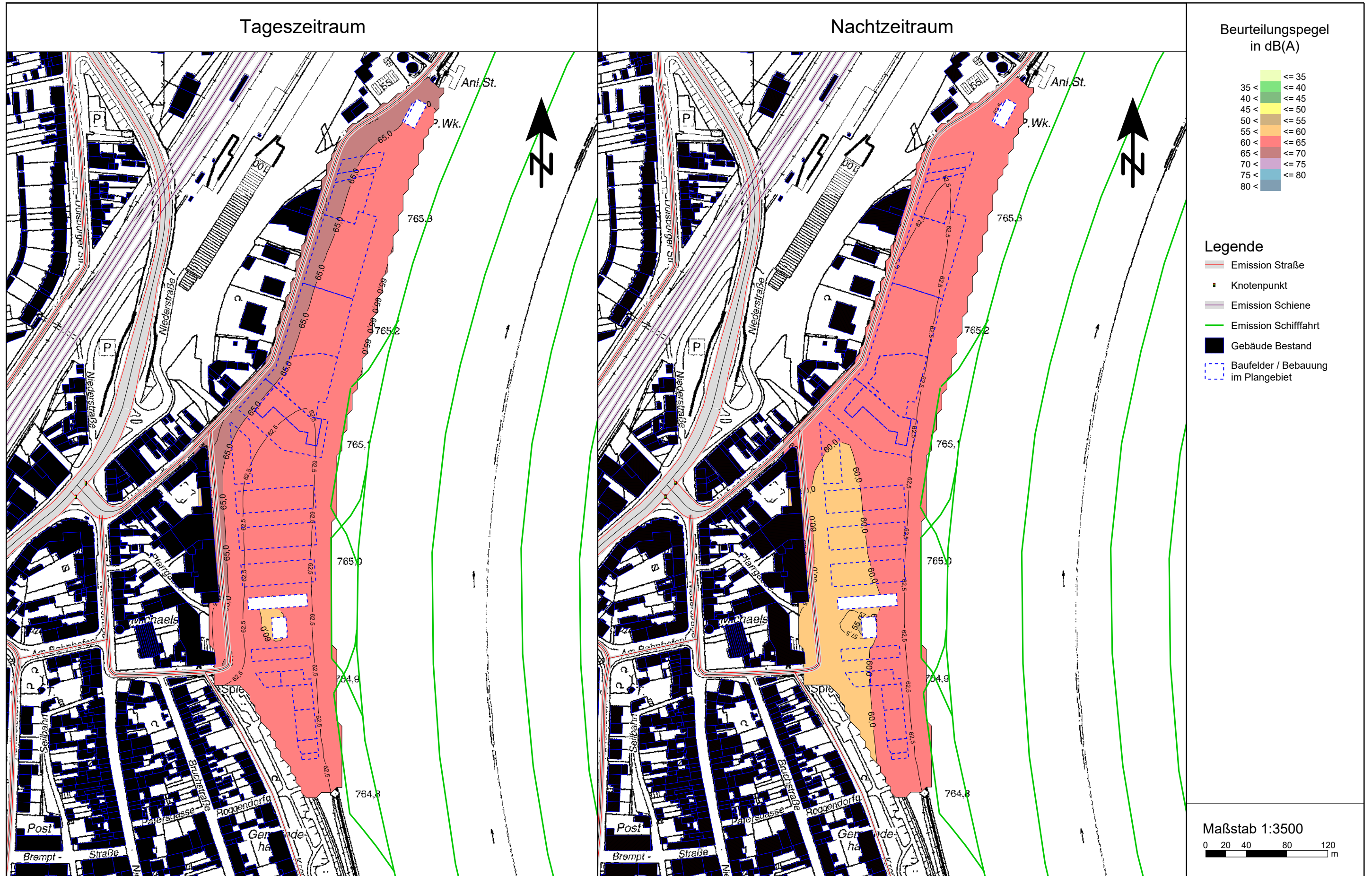


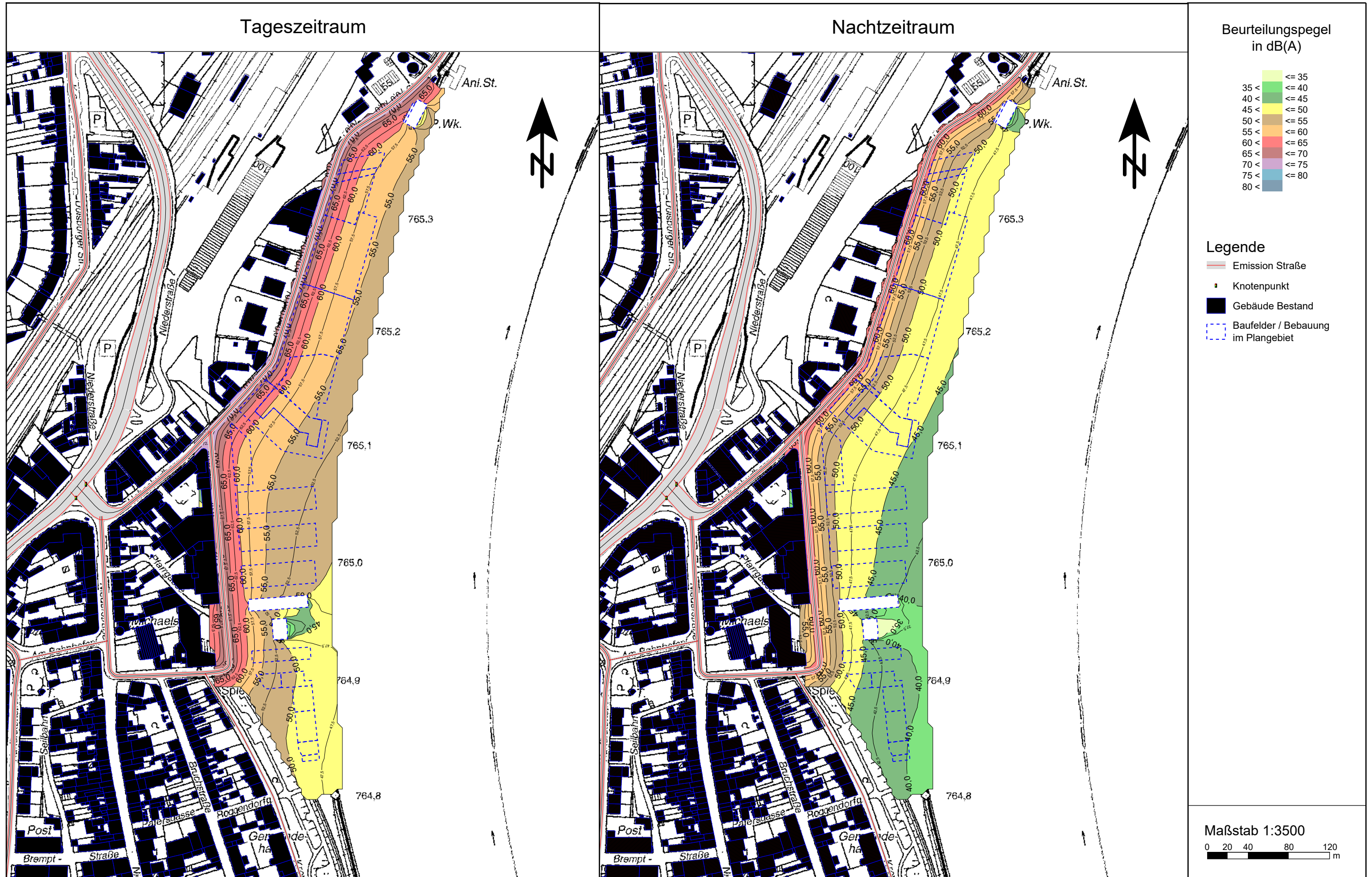
Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
[09-Analy] Kurfürstenstraße		2.000	0,0575	0,0100	115	20	3,0	3,0	1,3	1,3	1,7	1,7	50	50	0,0	0,0	74,6	67,0
[10-Analy] Am Bahnhofplatz [Einbahn]		1.000	0,0575	0,0100	58	10	3,0	3,0	1,3	1,3	1,7	1,7	50	50	0,0	0,0	71,5	63,9

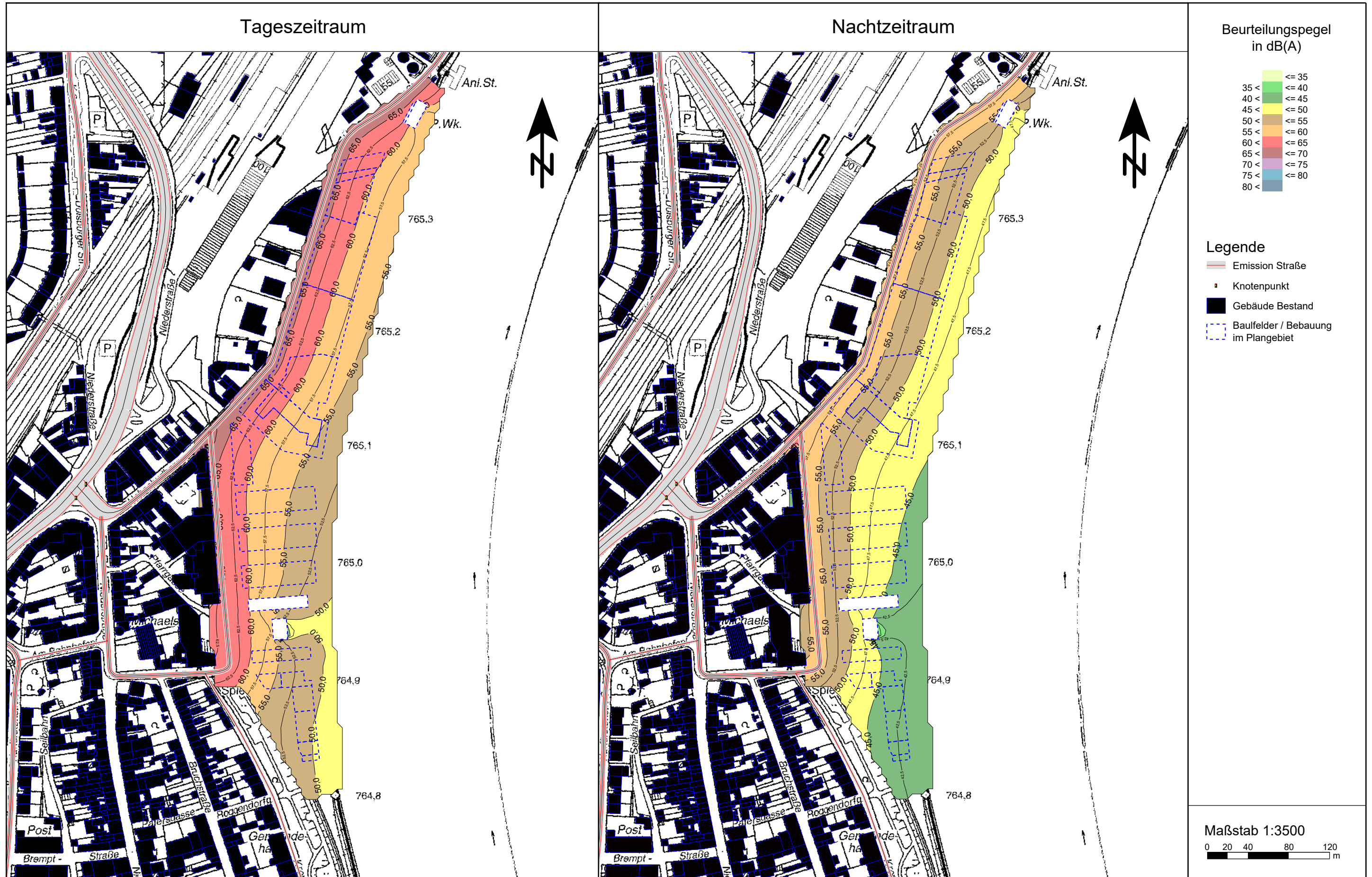


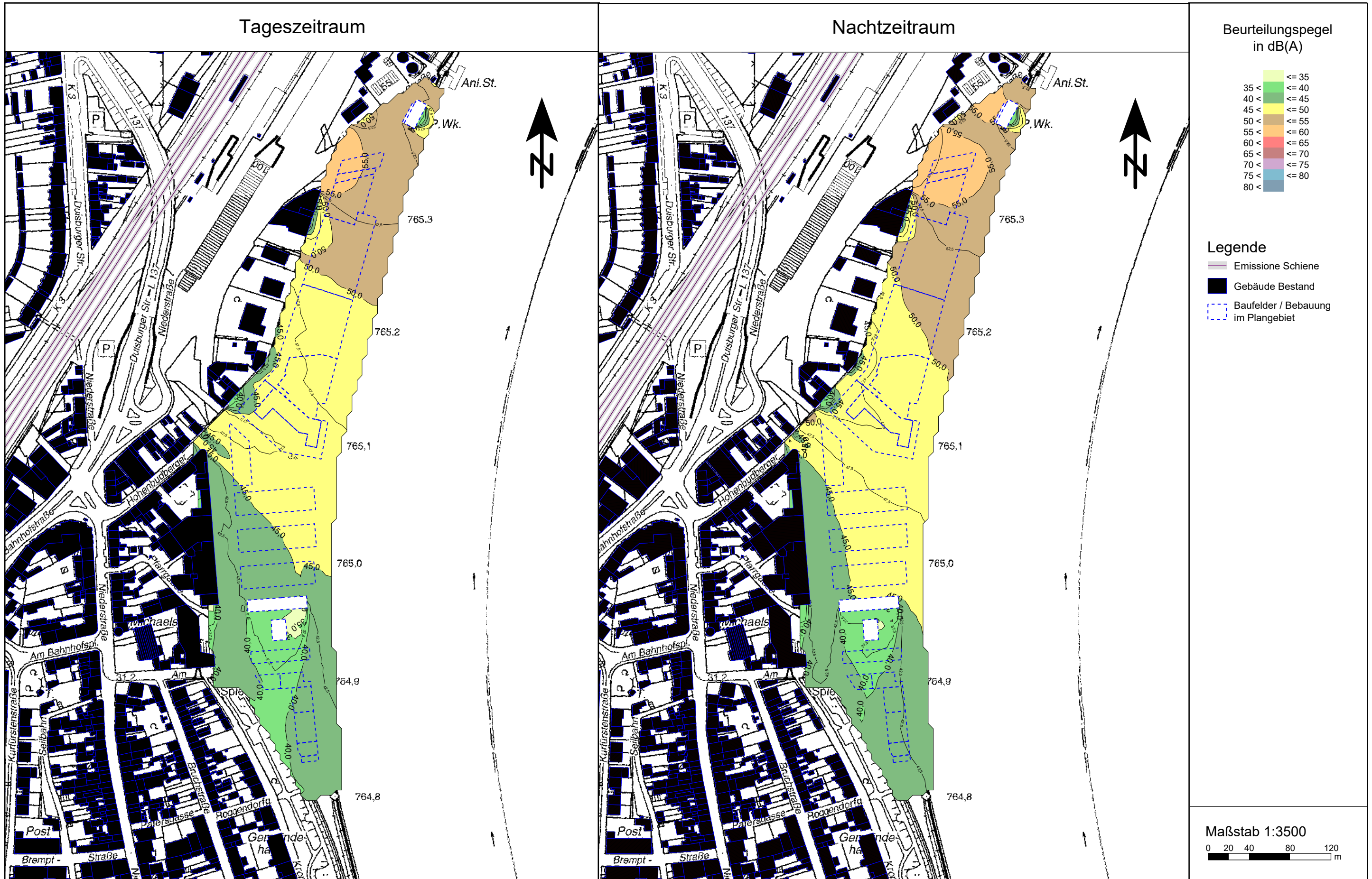


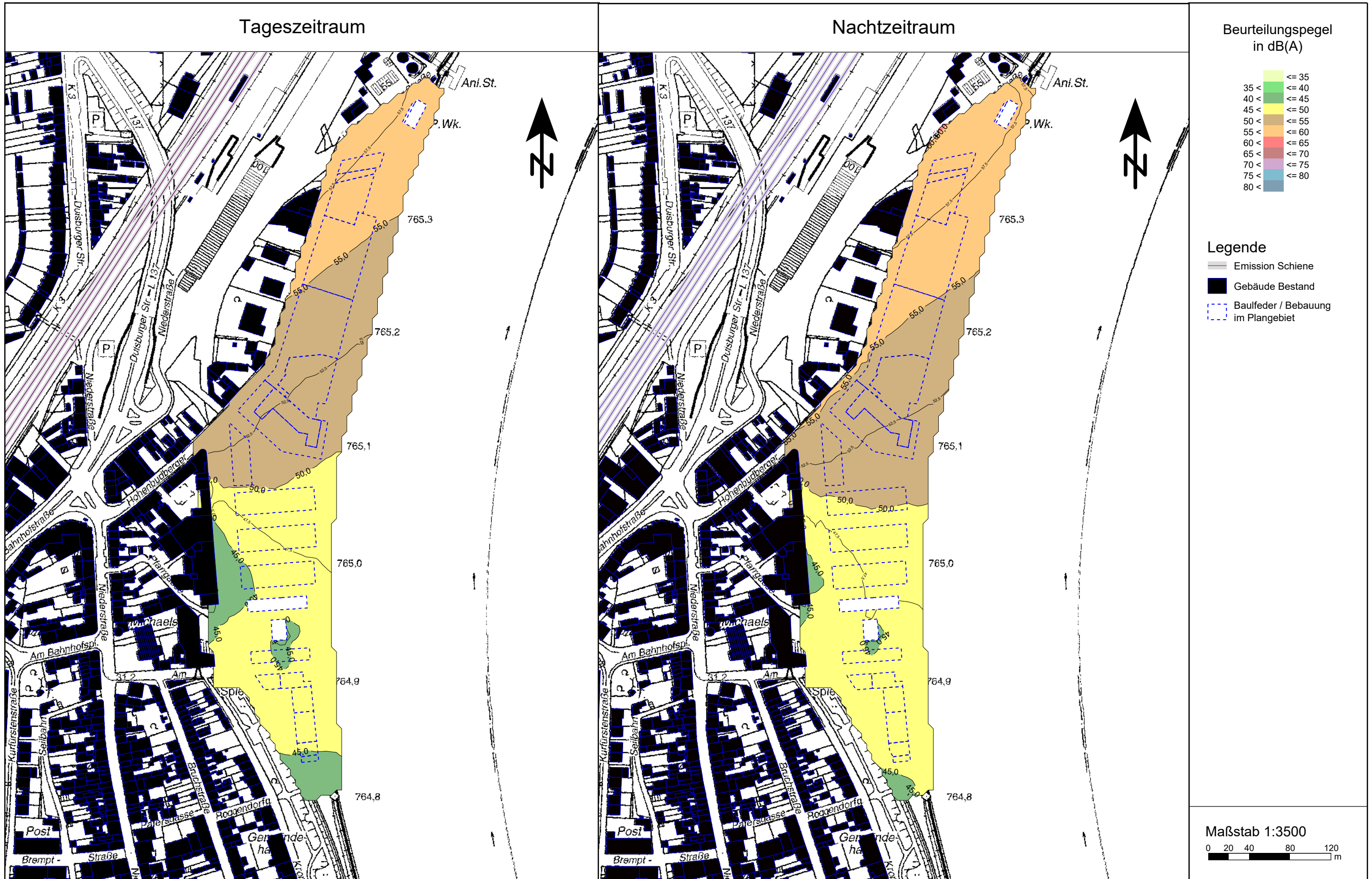


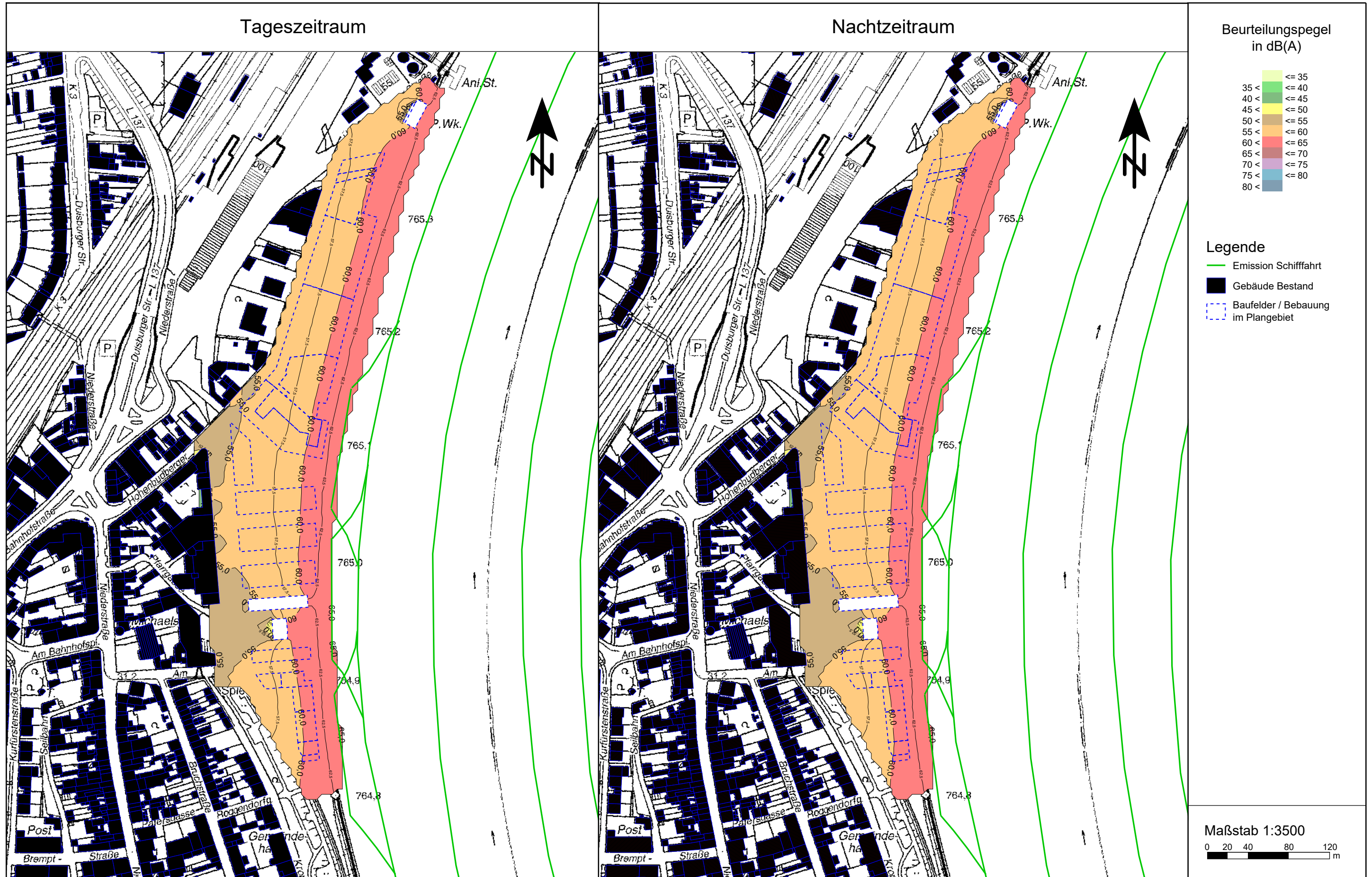


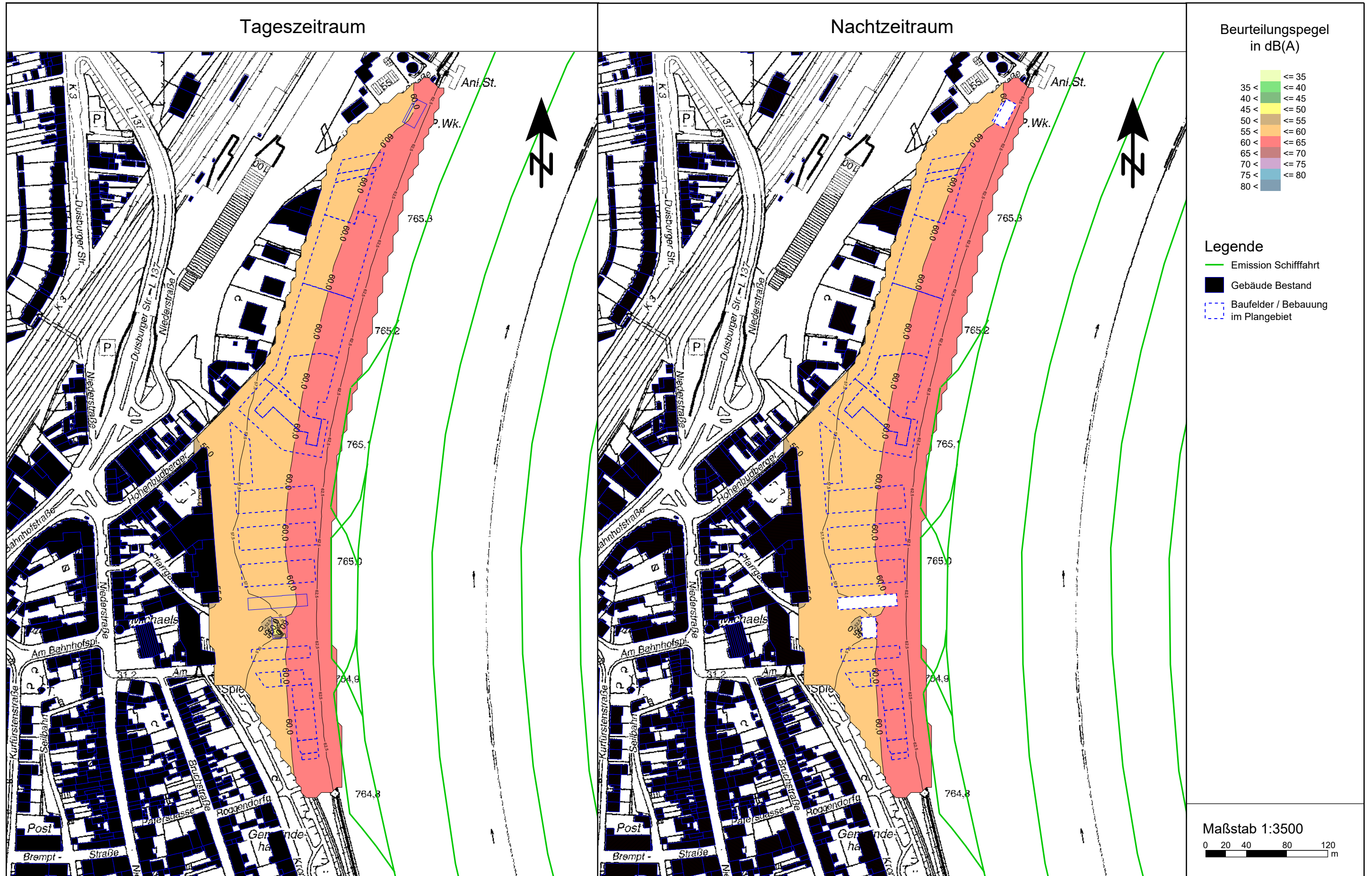












Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
01	MI 2.4	S	EG	MI	42,5	34,9	18,6	19,7	58,0	58,0	58,1	58,0
			1.OG	MI	43,5	35,9	21,3	22,3	57,8	57,8	58,0	57,8
			2.OG	MI	44,5	36,9	24,5	25,4	57,9	57,9	58,1	57,9
			3.OG	MI	45,4	37,8	28,6	29,5	57,9	57,9	58,2	58,0
			4.OG	MI	45,6	38,0	33,2	33,9	58,0	58,0	58,3	58,1
			5.OG	MI	45,6	38,0	33,8	34,6	58,0	58,0	58,3	58,1
			6.OG	MI	45,6	38,0	34,1	34,9	57,9	57,9	58,2	58,0
			7.OG	MI	45,6	38,0	34,4	35,3	57,8	57,8	58,1	57,9
02	MI 2.4	O	EG	MI	36,4	28,1	33,7	35,2	61,7	61,7	61,7	61,7
			1.OG	MI	36,6	28,3	33,9	35,4	61,7	61,7	61,7	61,7
			2.OG	MI	36,7	28,4	34,0	35,5	61,7	61,7	61,7	61,7
			3.OG	MI	36,8	28,5	34,0	35,5	61,7	61,7	61,7	61,7
			4.OG	MI	36,9	28,6	34,1	35,6	61,7	61,7	61,7	61,7
			5.OG	MI	37,0	28,7	34,1	35,6	61,7	61,7	61,7	61,7
			6.OG	MI	37,1	28,8	34,3	35,7	61,7	61,7	61,7	61,7
			7.OG	MI	37,2	28,9	34,5	36,0	61,6	61,6	61,6	61,6
03	MI 2.4	W	EG	MI	48,8	41,0	32,0	33,1	42,9	42,9	50,0	45,4
			1.OG	MI	49,6	41,8	33,8	34,9	42,6	42,6	50,8	45,7
			2.OG	MI	50,3	42,5	36,1	37,1	42,4	42,4	51,7	46,4
			3.OG	MI	51,0	43,1	39,3	40,2	42,5	42,5	51,9	47,4
			4.OG	MI	51,3	43,5	40,8	41,7	42,6	42,6	52,8	47,7
			5.OG	MI	51,6	43,7	41,8	42,7	41,6	41,6	52,8	47,7
			6.OG	MI	51,8	44,0	42,4	43,4	35,2	35,2	52,6	47,3
			04	MI 2.4	O	EG	MI	36,8	28,5	33,9	35,4	61,7
1.OG	MI	37,1				28,8	34,2	35,6	61,7	61,7	61,7	61,7
2.OG	MI	37,3				29,0	34,3	35,8	61,7	61,7	61,7	61,7
3.OG	MI	37,3				29,0	34,3	35,8	61,7	61,7	61,7	61,7
4.OG	MI	37,5				29,2	34,4	35,9	61,8	61,8	61,8	61,8
5.OG	MI	37,6				29,3	34,4	35,9	61,7	61,7	61,7	61,7
6.OG	MI	37,7				29,4	34,6	36,1	61,7	61,7	61,7	61,7
05	MI 2.4	W				EG	MI	49,3	41,3	32,6	33,6	39,4
			1.OG	MI	50,0	42,1	34,5	35,5	39,2	39,2	50,5	45,1
			2.OG	MI	50,7	42,8	36,7	37,7	38,9	38,9	51,4	45,3

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
05	MI 2.4	W	3.OG	MI	51,3	43,4	39,7	40,7	38,8	38,8	52,5	46,6
			4.OG	MI	51,8	43,9	40,8	41,8	38,8	38,8	52,5	46,9
			5.OG	MI	52,2	44,3	41,9	42,8	38,3	38,3	53,5	47,7
			6.OG	MI	52,5	44,6	42,5	43,5	36,9	36,9	53,5	47,9
06	MI 2.4	O	EG	MI	37,1	28,8	34,0	35,5	61,7	61,7	61,7	61,7
			1.OG	MI	37,6	29,3	34,3	35,8	61,7	61,7	61,7	61,7
			2.OG	MI	37,8	29,5	34,5	36,0	61,7	61,7	61,7	61,7
			3.OG	MI	37,9	29,6	34,6	36,1	61,7	61,7	61,7	61,7
			4.OG	MI	38,0	29,7	34,6	36,1	61,7	61,7	61,7	61,7
07	MI 2.4	W	5.OG	MI	38,1	29,8	34,7	36,2	61,7	61,7	61,7	61,7
			EG	MI	49,7	41,7	32,0	33,0	37,2	37,2	50,3	43,6
			1.OG	MI	50,5	42,5	34,3	35,4	36,9	36,9	51,3	44,6
			2.OG	MI	51,3	43,3	36,6	37,5	36,4	36,4	52,2	45,5
			3.OG	MI	52,0	44,0	39,3	40,2	36,3	36,3	52,4	46,2
08	MI 2.4	O	4.OG	MI	52,6	44,6	40,7	41,6	35,6	35,6	53,3	47,1
			5.OG	MI	53,1	45,1	41,8	42,7	35,1	35,1	54,3	48,0
			EG	MI	37,2	28,9	34,0	35,5	61,7	61,7	61,7	61,7
			1.OG	MI	37,7	29,4	34,4	35,9	61,6	61,6	61,6	61,6
			2.OG	MI	37,9	29,7	34,6	36,1	61,7	61,7	61,7	61,7
09	MI 2.4	N	3.OG	MI	38,1	29,8	34,7	36,2	61,7	61,7	61,7	61,7
			4.OG	MI	38,2	29,9	34,7	36,2	61,7	61,7	61,7	61,7
			5.OG	MI	38,3	30,0	34,8	36,3	61,7	61,7	61,7	61,7
			EG	MI	49,6	41,5	32,9	34,1	56,9	56,9	57,7	57,1
10	MI 2.4	S	1.OG	MI	50,5	42,4	35,7	37,0	57,4	57,4	58,3	57,6
			2.OG	MI	51,3	43,2	37,4	38,7	57,5	57,5	58,6	57,7
			3.OG	MI	52,2	44,1	39,2	40,4	57,5	57,5	58,9	57,8
			EG	MI	43,2	35,6	25,6	26,7	54,0	54,0	54,4	54,1
11	MI 2.4	SW	1.OG	MI	44,2	36,6	28,6	29,7	55,6	55,6	56,0	55,7
			2.OG	MI	45,2	37,6	32,1	33,0	56,1	56,1	56,5	56,2
			EG	MI	53,7	45,6	32,7	33,7	46,2	46,2	54,7	49,2
12	MI 2.4	S	1.OG	MI	55,2	47,1	34,3	35,3	46,8	46,8	56,5	50,6
			2.OG	MI	56,0	48,0	36,2	37,2	46,8	46,8	56,5	50,7
12	MI 2.4	S	EG	MI	47,2	39,3	27,4	28,4	55,6	55,6	56,3	55,7

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
13	MI 2.4	O	EG	MI	37,5	29,2	34,3	35,8	61,7	61,7	61,7	61,7
14	MI 2.4	N	EG	MI	48,9	40,8	28,2	29,3	56,3	56,3	57,0	56,4
15	MI 2.4	W	EG	MI	58,1	49,9	33,9	35,1	37,3	37,3	59,0	50,4
16	MI 2.3	S	EG	MI	48,3	40,3	27,2	28,2	55,5	55,5	56,4	55,7
			1.OG	MI	49,3	41,2	30,1	31,1	56,4	56,4	57,3	56,6
17	MI 2.3	O	EG	MI	30,9	22,8	20,0	21,6	59,2	59,2	59,2	59,2
			1.OG	MI	35,9	27,7	27,2	28,8	59,5	59,5	59,5	59,5
18	MI 2.3	N	EG	MI	46,6	38,4	28,4	29,6	53,6	53,6	54,5	53,8
			1.OG	MI	48,0	39,9	31,0	32,2	53,9	53,9	54,9	54,1
19	MI 2.3	W	EG	MI	52,6	44,5	30,7	31,7	38,6	38,6	53,2	46,1
			1.OG	MI	53,9	45,7	32,9	33,9	40,6	40,6	54,2	47,3
20	MI 2.3	S	EG	MI	49,0	40,9	27,7	28,8	55,9	55,9	56,7	56,0
21	MI 2.3	O	EG	MI	39,0	30,7	35,2	36,7	61,5	61,5	61,5	61,5
22	MI 2.3	N	EG	MI	51,6	43,4	37,9	39,1	55,0	55,0	56,8	55,5
23	MI 2.3	W	EG	MI	58,4	50,3	32,7	33,9	44,0	44,0	59,1	51,9
24	MI 1.2	S	EG	MI	48,0	39,8	32,6	33,9	53,7	53,7	54,8	53,9
			1.OG	MI	48,9	40,7	33,7	34,9	54,3	54,3	55,5	54,5
			2.OG	MI	50,1	41,9	35,1	36,3	55,2	55,2	56,6	55,5
			3.OG	MI	50,2	42,0	34,8	35,8	55,3	55,3	56,7	55,5
25	MI 1.2	O	EG	MI	39,1	30,8	35,5	37,1	62,2	62,2	62,2	62,2
			1.OG	MI	39,3	31,0	35,6	37,1	62,2	62,2	62,2	62,2
			2.OG	MI	39,4	31,1	35,7	37,2	62,2	62,2	62,2	62,2
			3.OG	MI	39,5	31,2	35,7	37,2	62,2	62,2	62,2	62,2
26	MI 1.2	N	EG	MI	51,6	43,5	38,5	39,8	55,0	55,0	56,8	55,5
			1.OG	MI	52,3	44,1	39,5	40,8	56,0	56,0	57,8	56,5
			2.OG	MI	53,0	44,8	40,3	41,4	56,4	56,4	58,1	56,8
			3.OG	MI	53,6	45,5	41,4	42,4	56,5	56,5	58,5	57,0
27	MI 1.2	W	EG	MI	60,1	51,9	32,8	33,9	46,0	46,0	61,1	53,0
			1.OG	MI	61,1	52,9	34,0	35,2	47,2	47,2	62,1	54,1
			2.OG	MI	61,2	53,0	34,7	35,8	48,1	48,1	62,2	54,3
			3.OG	MI	61,1	52,9	36,3	37,3	48,6	48,6	62,2	54,4
28	MI 1.2	S	EG	MI	49,4	41,2	31,9	33,2	55,2	55,2	56,4	55,4
			1.OG	MI	50,2	42,1	32,7	34,0	56,1	56,1	57,3	56,3

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
28	MI 1.2	S	2.OG	MI	51,0	42,9	33,0	34,2	56,5	56,5	57,6	56,7
			3.OG	MI	51,6	43,4	30,5	31,6	56,6	56,6	57,9	56,8
29	MI 1.2	O	EG	MI	40,0	31,7	36,1	37,6	62,0	62,0	62,0	62,0
			1.OG	MI	40,1	31,8	36,2	37,7	62,1	62,1	62,1	62,1
			2.OG	MI	40,3	32,0	36,2	37,8	62,1	62,1	62,1	62,1
			3.OG	MI	40,4	32,1	36,3	37,8	62,1	62,1	62,1	62,1
30	MI 1.2	N	EG	MI	51,9	43,8	39,7	40,9	54,7	54,7	56,7	55,2
			1.OG	MI	52,6	44,4	40,9	42,0	55,6	55,6	57,6	56,1
			2.OG	MI	53,2	45,1	41,8	42,8	56,0	56,0	58,2	56,6
			3.OG	MI	53,9	45,7	43,1	44,1	56,1	56,1	58,3	56,8
31	MI 1.2	W	EG	MI	60,3	52,1	32,6	33,8	47,0	47,0	61,2	54,0
			1.OG	MI	61,2	53,0	34,7	35,9	48,2	48,2	62,2	54,3
			2.OG	MI	61,3	53,1	36,6	37,8	49,0	49,0	62,2	55,3
			3.OG	MI	61,2	53,1	39,6	40,6	49,4	49,4	62,3	55,5
32	MI 1.2	S	EG	MI	49,8	41,6	29,8	30,9	55,3	55,3	56,4	55,5
			1.OG	MI	50,5	42,3	30,7	31,8	56,2	56,2	57,4	56,4
			2.OG	MI	51,2	43,1	30,9	32,0	56,7	56,7	58,0	56,9
			3.OG	MI	51,9	43,7	29,2	30,3	56,8	56,8	58,0	57,0
			4.OG	MI	52,5	44,3	31,1	32,1	56,9	56,9	58,4	57,2
33	MI 1.2	O	EG	MI	41,0	32,7	36,7	38,2	61,8	61,8	61,9	61,8
			1.OG	MI	41,2	32,9	36,7	38,2	61,7	61,7	61,8	61,7
			2.OG	MI	41,4	33,1	36,8	38,3	61,7	61,7	61,8	61,7
			3.OG	MI	41,5	33,2	36,9	38,4	61,8	61,8	61,9	61,8
			4.OG	MI	41,7	33,4	37,1	38,6	61,8	61,8	61,9	61,8
34	MI 1.2	N	EG	MI	52,8	44,6	41,0	42,0	54,6	54,6	57,0	55,3
			1.OG	MI	53,4	45,3	42,6	43,6	55,2	55,2	57,8	56,0
			2.OG	MI	54,1	46,0	43,6	44,5	55,5	55,5	58,4	56,3
			3.OG	MI	54,7	46,6	44,9	45,9	55,7	55,7	58,6	56,6
			4.OG	MI	55,3	47,1	45,7	46,7	55,7	55,7	59,1	56,9
35	MI 1.2	W	EG	MI	60,4	52,2	33,6	34,6	46,0	46,0	61,1	53,8
			1.OG	MI	61,3	53,1	36,4	37,4	47,3	47,3	62,2	54,9
			2.OG	MI	61,5	53,3	38,9	39,9	47,9	47,9	62,2	55,1
			3.OG	MI	61,4	53,3	42,5	43,3	45,7	45,7	62,2	55,0

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
35	MI 1.2	W	4.OG	MI	61,3	53,1	44,7	45,6	45,1	45,1	62,2	55,1
36	MI 1.1	S	EG	MI	54,4	46,2	27,7	28,8	53,0	53,0	57,1	54,0
			1.OG	MI	56,0	47,8	28,8	29,9	54,0	54,0	58,1	55,0
			2.OG	MI	56,6	48,4	30,4	31,4	54,7	54,7	59,0	55,8
			3.OG	MI	56,7	48,5	33,7	34,6	54,9	54,9	59,1	55,9
37	MI 1.1	O	EG	MI	48,8	40,5	36,2	37,7	55,9	55,9	56,8	56,1
			1.OG	MI	49,2	40,9	37,1	38,6	56,7	56,7	57,6	56,9
			2.OG	MI	49,7	41,4	37,7	39,2	57,4	57,4	58,2	57,6
			3.OG	MI	50,2	41,9	38,0	39,5	57,8	57,8	58,7	58,0
38	MI 1.1	NO	EG	MI	59,1	50,8	36,9	38,1	53,9	53,9	61,0	55,8
			1.OG	MI	60,0	51,7	40,2	41,1	54,8	54,8	61,2	56,8
			2.OG	MI	60,1	51,8	42,4	43,3	55,5	55,5	62,1	57,3
			3.OG	MI	60,0	51,8	44,4	45,4	56,0	56,0	61,6	57,8
39	MI 1.1	W	EG	MI	61,2	53,0	38,9	39,7	43,4	43,4	62,1	53,6
			1.OG	MI	62,5	54,3	41,8	42,4	44,9	44,9	63,1	55,6
			2.OG	MI	62,6	54,5	43,7	44,4	45,4	45,4	63,1	55,8
			3.OG	MI	62,6	54,4	46,6	47,4	44,5	44,5	63,2	56,1
40	MI 1.1	SW	EG	MI	55,8	47,7	40,5	41,4	50,2	50,2	57,1	52,6
			1.OG	MI	57,1	48,9	42,2	43,2	51,4	51,4	59,0	53,8
			2.OG	MI	58,1	49,9	43,7	44,6	52,0	52,0	59,9	54,6
			3.OG	MI	58,6	50,4	45,2	46,0	52,3	52,3	60,0	55,3
			4.OG	MI	58,8	50,6	46,0	46,8	52,3	52,3	60,0	55,4
41	MI 1.1	S	EG	MI	49,4	41,3	27,5	28,4	56,9	56,9	57,7	57,0
			1.OG	MI	50,0	41,8	29,5	30,4	57,0	57,0	57,8	57,1
			2.OG	MI	50,5	42,4	31,6	32,4	57,2	57,2	58,1	57,4
			3.OG	MI	51,0	42,9	35,0	35,7	57,2	57,2	58,2	57,4
			4.OG	MI	51,5	43,4	36,7	37,3	57,3	57,3	58,5	57,5
42	MI 1.1	O	EG	MI	37,2	29,0	27,8	29,5	62,0	62,0	62,0	62,0
			1.OG	MI	37,4	29,1	28,0	29,7	62,0	62,0	62,0	62,0
			2.OG	MI	37,4	29,2	28,0	29,7	62,0	62,0	62,0	62,0
			3.OG	MI	37,5	29,3	28,1	29,9	62,0	62,0	62,0	62,0
			4.OG	MI	37,6	29,3	28,2	29,9	62,0	62,0	62,0	62,0
43	MI 1.1	O	EG	MI	37,8	29,6	28,3	30,0	61,2	61,2	61,2	61,2

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
43	MI 1.1	O	1.OG	MI	38,0	29,7	28,4	30,1	61,4	61,4	61,4	61,4
			2.OG	MI	37,9	29,7	28,4	30,1	61,4	61,4	61,4	61,4
			3.OG	MI	38,0	29,8	28,5	30,2	61,5	61,5	61,5	61,5
			4.OG	MI	38,1	29,8	28,5	30,2	61,5	61,5	61,5	61,5
			5.OG	MI	37,9	29,6	28,5	30,2	61,5	61,5	61,5	61,5
44	MI 1.1	S	EG	MI	50,1	42,0	29,4	30,4	55,6	55,6	56,9	55,8
			1.OG	MI	50,7	42,6	31,5	32,5	56,8	56,8	57,8	57,0
			2.OG	MI	51,3	43,2	34,0	34,9	57,1	57,1	58,3	57,3
			3.OG	MI	51,9	43,7	36,6	37,4	57,1	57,1	58,3	57,4
			4.OG	MI	52,4	44,3	38,4	39,1	57,2	57,2	58,6	57,5
45	MI 1.1	NO	EG	MI	52,6	44,4	39,9	41,2	56,5	56,5	58,2	56,9
			1.OG	MI	53,6	45,4	41,6	42,9	57,8	57,8	59,4	58,2
			2.OG	MI	54,4	46,2	42,8	44,1	58,2	58,2	60,0	58,7
			3.OG	MI	55,1	46,8	43,6	44,8	58,3	58,3	60,4	58,8
			4.OG	MI	55,3	47,1	44,4	45,6	58,4	58,4	60,5	59,0
46	MI 1.1	SW	EG	MI	54,7	46,6	35,8	36,8	51,2	51,2	56,6	52,7
			1.OG	MI	55,8	47,7	39,9	40,5	52,8	52,8	57,8	54,3
			2.OG	MI	56,9	48,7	41,9	42,5	53,2	53,2	58,6	54,9
			3.OG	MI	57,4	49,2	44,8	45,5	53,4	53,4	59,5	55,5
			4.OG	MI	57,7	49,5	45,8	46,7	53,3	53,3	59,5	55,6
47	MI 1.1	NW	EG	MI	62,4	54,2	40,6	41,9	44,5	44,5	63,1	55,6
			1.OG	MI	63,2	54,9	44,7	45,7	45,5	45,5	64,1	55,9
			2.OG	MI	63,3	55,0	46,2	47,1	46,3	46,3	64,2	56,3
			3.OG	MI	63,2	54,9	48,2	49,1	46,2	46,2	64,2	56,6
			4.OG	MI	63,0	54,8	49,0	50,0	46,2	46,2	63,3	56,6
48	MI 1.1	NW	EG	MI	68,3	60,0	38,8	40,1	44,6	44,6	69,0	60,2
			1.OG	MI	67,6	59,3	45,1	46,1	44,9	44,9	68,0	60,3
			2.OG	MI	66,6	58,4	46,7	47,6	45,9	45,9	67,1	59,5
			3.OG	MI	65,7	57,5	48,9	49,8	46,2	46,2	66,1	58,9

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
49	GE 4	O	EG	GE	37,3	29,0	0,0	0,0	61,6	61,6	61,6	61,6
			1.OG	GE	37,5	29,2	0,0	0,0	61,6	61,6	61,6	61,6
			2.OG	GE	37,6	29,3	0,0	0,0	61,6	61,6	61,6	61,6
50	GE 3	S	EG	GE	53,9	45,7	31,5	32,5	55,5	55,5	57,8	56,0
			1.OG	GE	55,1	46,9	34,7	35,6	57,0	57,0	59,6	57,4
			2.OG	GE	55,9	47,7	36,7	37,5	57,4	57,4	59,8	57,9
			3.OG	GE	56,3	48,0	38,3	39,1	57,6	57,6	60,4	58,1
51	GE 3	NW	EG	GE	68,1	59,8	40,3	41,6	46,1	46,1	69,0	60,2
			1.OG	GE	67,4	59,1	46,0	46,9	45,2	45,2	68,0	60,3
			2.OG	GE	66,5	58,2	47,6	48,6	46,2	46,2	67,1	59,6
			3.OG	GE	65,5	57,3	48,9	49,8	46,2	46,2	66,1	58,9
52	GE 3	O	EG	GE	38,3	30,0	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
			1.OG	GE	38,5	30,2	0,0	0,0	61,6	61,6	61,6	61,6
			2.OG	GE	38,7	30,4	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
			3.OG	GE	38,8	30,6	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
53	GE 3	W	EG	GE	68,5	60,2	41,7	43,2	42,8	42,8	69,0	61,1
			1.OG	GE	67,6	59,3	44,5	45,8	44,7	44,7	68,0	60,3
			2.OG	GE	66,6	58,3	47,8	48,9	42,0	42,0	67,1	59,5
			3.OG	GE	65,7	57,4	49,4	50,5	34,3	34,3	66,1	58,8
54	GE 2	O	EG	GE	39,7	31,4	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
			1.OG	GE	40,0	31,7	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
			2.OG	GE	40,2	31,9	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
			3.OG	GE	40,5	32,2	0,0	0,0	61,7	61,7	61,7	61,7
55	GE 2	W	EG	GE	68,3	60,1	44,8	46,3	40,1	40,1	69,0	61,2
			1.OG	GE	67,5	59,3	49,3	50,6	40,9	40,9	68,1	60,6
			2.OG	GE	66,5	58,3	50,6	51,8	22,9	22,9	67,1	59,8
56	GE 1	O	EG	GE	43,6	35,3	0,0	0,0	60,4	60,4	60,5	60,4
			1.OG	GE	44,6	36,3	0,0	0,0	60,4	60,4	60,5	60,4

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Nr.	Objekt				Beurteilungspegel Lr							
	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Straße		Schiene		Schiffe		Summe Verkehr	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
56	GE 1	O	2.OG	GE	45,5	37,2	0,0	0,0	60,5	60,5	60,7	60,5
			3.OG	GE	46,1	37,8	0,0	0,0	60,6	60,6	60,8	60,6
57	GE 1	W	EG	GE	68,4	60,1	47,8	49,2	45,5	45,5	69,1	61,4
			1.OG	GE	67,7	59,4	50,9	52,2	46,4	46,4	68,1	60,9
			2.OG	GE	66,7	58,4	51,8	53,1	22,7	22,7	67,1	60,2
			3.OG	GE	65,8	57,5	52,2	53,5	21,6	21,6	66,2	59,5
58	GE 1	N	EG	GE	55,5	47,3	36,3	37,2	56,7	56,7	59,4	57,3
			1.OG	GE	56,9	48,6	39,6	40,4	57,5	57,5	60,3	58,2
			2.OG	GE	57,3	49,1	40,8	41,6	57,8	57,8	61,0	58,6
			3.OG	GE	57,5	49,3	41,1	42,0	57,9	57,9	61,0	58,6
59	GE 1	O	EG	GE	46,8	38,5	0,0	0,0	60,6	60,6	60,8	60,6
			1.OG	GE	48,1	39,8	0,0	0,0	60,4	60,4	60,7	60,4
			2.OG	GE	48,9	40,6	0,0	0,0	60,5	60,5	60,8	60,5
			3.OG	GE	49,7	41,4	0,0	0,0	60,5	60,5	60,9	60,6
60	GE 1	N	EG	GE	60,1	51,8	49,8	51,1	53,2	53,2	62,0	57,2
			1.OG	GE	61,3	53,0	50,9	52,2	52,8	52,8	62,8	57,7
			2.OG	GE	61,4	53,1	51,8	53,1	52,7	52,7	62,9	58,4
			3.OG	GE	61,2	53,0	52,2	53,5	52,7	52,7	62,9	58,0
61	GE 1	W	EG	GE	68,3	60,0	51,4	52,7	23,6	23,6	69,1	60,8
			1.OG	GE	67,4	59,1	52,1	53,4	24,1	24,1	68,1	61,0
			2.OG	GE	66,2	58,0	52,6	53,9	24,2	24,2	67,2	59,5
			3.OG	GE	65,2	57,0	52,9	54,2	24,3	24,3	66,2	59,1
			4.OG	GE	64,3	56,0	53,2	54,5	23,8	23,8	65,3	58,5

1. Zum Schutz gegen Verkehrslärmimmissionen sind innerhalb der festgesetzten Baugebiete bei Neu-, Um- und Erweiterungsbauten passive Schallschutzmaßnahmen durchzuführen. Dazu sind eine angepasste Grundrissgestaltung und/oder sonstige geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Schallschutzfenster entsprechend der VDI-Richtlinie 2719, Außentüren, Dachflächen, Wände, Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzunehmen. Die Vorkehrungen müssen in den zum dauerhaften Aufenthalt geeigneten Räumen eine Schallpegeldifferenz bewirken, die zur Nicht-Überschreitung der in der folgenden Tabelle genannten Mittelungspegel gemäß VDI-Richtlinie 2719, August 1987, „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ führt:

Raumart	Mittelungspegel
Schlafräume, Kinderzimmer und Wohn- und Schlafräume bei Ein-Zimmer-Wohnungen, nachts	30 dB(A)
(sonstige) Wohn- und Aufenthaltsräume, tagsüber	40 dB(A)
Kommunikations- u. Arbeitsräume, tagsüber	
- Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, Büros für mehrere Personen, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen und Aulen	40 dB(A)
- Großraumbüros, Gaststätten, Läden und Schalterräume	50 dB(A)

2. Der jeweilige Mittelungspegel (Innenpegel) muss bei einem zum Lüften ausreichend geöffneten Zustand des Fensters (z.B. in Kippstellung) eingehalten werden. Alternativ kann die Einhaltung der benannten Mittelungspegel (Innenpegel) auch bei geschlossenem Fenster nachgewiesen werden, sofern eine ausreichende Raumlüftung anderweitig, z.B. über schallgedämpfte Lüftungssysteme, gesichert ist.
3. Bei dem Nachweis der jeweils gesondert einzuhaltenden Mittelungspegel (Innenpegel) sind für die Schlafräume, Kinderzimmer und Ein-Raum-Wohnungen die in der Beikarte "Potenzielle Verkehrslärmbelastung innerhalb des Bebauungsplangebiets, nachts" als Isophone dargestellten Verkehrslärmimmissionen zu Grunde zu legen.

Für die übrigen o.g. Raumarten hat der Nachweis der jeweils gesondert einzuhaltenden Mittelungspegel (Innenpegel) anhand der in der Beikarte „Potenzielle Verkehrslärmbelastung innerhalb des Bebauungsplangebiets, tags“ als Isophone dargestellten Verkehrslärmimmissionen zu erfolgen.

4. Von der Bezugnahme auf die in den Beikarten als Isophone dargestellten Lärmimmissionen kann im Einzelfall abgewichen werden, sofern durch ein vorgelegtes Gutachten eines anerkannten Sachverständigen der Nachweis erbracht wird, dass wegen der abschirmenden Wirkung von Gebäudeteilen bzw. von anderen Gebäuden, wegen einer dauerhaften Minderung der von den maßgeblichen Verkehrswegen bzw. Verkehrsanlagen ausgehenden Emissionen und/oder aufgrund anderer bei der Bebauungsplanaufstellung nicht abschließend festliegender Umstände dauerhaft geringere Verkehrslärmimmissionen auf das zu betrachtende Vorhaben einwirken.

Beurteilung aus dem Straßenverkehr nach DIN 18005
 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes
 Vergleich des Analysefalls mit dem Planfall



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Analysefall (PNF)		Plan-Mit-Fall (PMF)		PNF-PMF		Plan-Mit-Fall	
							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
22	Hohenbudberger Straße 1	NW	1.OG	MI	60	50	55,6	47,9	56,1	48,4	0,5	0,5	-	-
		NW	2.OG	MI	60	50	58,9	51,2	59,8	52,0	0,9	0,8	-	2,0
200	Hohenbudberger Straße 53	SO	EG	GE	65	55	64,4	56,0	66,0	57,8	1,6	1,8	1,0	2,8
		SO	1.OG	GE	65	55	64,1	55,7	65,8	57,5	1,7	1,8	0,8	2,5
201	Hohenbudberger Straße 53	NW	1.OG	GE	65	55	47,3	39,5	47,8	40,0	0,5	0,5	-	-
202	Hohenbudberger Straße 35	O	EG	GI	-	-	63,3	54,9	65,1	56,8	1,8	1,9	-	-
		O	1.OG	GI	-	-	63,4	55,0	65,1	56,8	1,7	1,8	-	-
203	Hohenbudberger Straße 33	O	EG	GE	65	55	61,0	52,6	62,7	54,4	1,7	1,8	-	-
		O	1.OG	GE	65	55	61,4	53,0	63,1	54,8	1,7	1,8	-	-
204	Hohenbudberger Straße 33	W	EG	GE	65	55	52,2	44,6	52,3	44,7	0,1	0,1	-	-
		W	1.OG	GE	65	55	53,0	45,4	53,1	45,5	0,1	0,1	-	-
205	Hohenbudberger Straße 31	O	EG	GE	65	55	58,6	50,2	60,3	52,0	1,7	1,8	-	-
		O	1.OG	GE	65	55	59,1	50,7	60,9	52,6	1,8	1,9	-	-
		O	2.OG	GE	65	55	59,2	50,8	60,9	52,6	1,7	1,8	-	-
206	Hohenbudberger Straße 31	W	EG	GE	65	55	50,6	43,0	50,8	43,1	0,2	0,1	-	-
		W	1.OG	GE	65	55	52,5	44,8	52,7	45,0	0,2	0,2	-	-
		W	2.OG	GE	65	55	53,1	45,4	53,5	45,8	0,4	0,4	-	-
207	Hohenbudberger Straße 23	SO	EG	GE	65	55	66,7	58,3	68,5	60,2	1,8	1,9	3,5	5,2
		SO	1.OG	GE	65	55	65,7	57,3	67,5	59,2	1,8	1,9	2,5	4,2
		SO	2.OG	GE	65	55	64,5	56,1	66,4	58,1	1,9	2,0	1,4	3,1
208	Hohenbudberger Straße 23	NW	EG	GE	65	55	44,4	36,5	45,0	37,2	0,6	0,7	-	-
		NW	1.OG	GE	65	55	50,1	42,3	50,7	42,9	0,6	0,6	-	-
		NW	2.OG	GE	65	55	53,4	45,7	53,8	46,0	0,4	0,3	-	-
209	Hohenbudberger Straße 17	SO	EG	MI	60	50	67,3	58,9	70,3	62,1	3,0	3,2	10,3	12,1
		SO	1.OG	MI	60	50	66,4	58,0	69,4	61,2	3,0	3,2	9,4	11,2
		SO	2.OG	MI	60	50	65,4	57,0	68,3	60,1	2,9	3,1	8,3	10,1
210	Hohenbudberger Straße 17	NW	EG	MI	60	50	49,7	42,0	49,8	42,2	0,1	0,2	-	-
		NW	1.OG	MI	60	50	57,7	49,7	59,2	51,3	1,5	1,6	-	1,3
		NW	2.OG	MI	60	50	60,4	52,3	62,1	54,1	1,7	1,8	2,1	4,1
211	Hohenbudberger Straße 13	SO	EG	MI	60	50	66,8	58,4	69,8	61,7	3,0	3,3	9,8	11,7

grau hinterlegte Felder bei Tag >= 70 dB(A) oder Nacht >= 60 dB(A)

VA 7004-6 · 19.07.2021 · Anlage 11.1

Beurteilung aus dem Straßenverkehr nach DIN 18005
 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes
 Vergleich des Analysefalls mit dem Planfall



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Analysefall (PNF)		Plan-Mit-Fall (PMF)		PNF-PMF		Plan-Mit-Fall	
							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
211	Hohenbudberger Straße 13	SO	1.OG	MI	60	50	66,1	57,6	69,0	60,9	2,9	3,3	9,0	10,9
		SO	2.OG	MI	60	50	65,1	56,7	68,1	60,0	3,0	3,3	8,1	10,0
212	Hohenbudberger Straße 13	NW	EG	MI	60	50	48,8	41,2	49,0	41,3	0,2	0,1	-	-
		NW	1.OG	MI	60	50	51,3	43,7	51,5	43,8	0,2	0,1	-	-
		NW	2.OG	MI	60	50	54,4	46,7	54,5	46,9	0,1	0,2	-	-
213	Hohenbudberger Straße 11	SO	EG	MI	60	50	66,8	58,4	69,8	61,7	3,0	3,3	9,8	11,7
		SO	1.OG	MI	60	50	66,1	57,7	69,1	61,0	3,0	3,3	9,1	11,0
		SO	2.OG	MI	60	50	65,1	56,7	68,1	60,0	3,0	3,3	8,1	10,0
214	Hohenbudberger Straße 11	NW	EG	MI	60	50	48,9	41,2	49,1	41,5	0,2	0,3	-	-
		NW	1.OG	MI	60	50	51,1	43,5	51,3	43,6	0,2	0,1	-	-
		NW	2.OG	MI	60	50	54,3	46,6	54,4	46,8	0,1	0,2	-	-
215	Hohenbudberger Straße 7	SO	EG	MI	60	50	67,0	58,6	70,0	61,9	3,0	3,3	10,0	11,9
		SO	1.OG	MI	60	50	66,1	57,7	69,1	61,0	3,0	3,3	9,1	11,0
		SO	2.OG	MI	60	50	65,0	56,6	68,0	59,9	3,0	3,3	8,0	9,9
216	Hohenbudberger Straße 7	NW	EG	MI	60	50	47,2	39,5	47,4	39,8	0,2	0,3	-	-
		NW	1.OG	MI	60	50	52,3	44,7	52,4	44,8	0,1	0,1	-	-
		NW	2.OG	MI	60	50	54,1	46,4	54,2	46,6	0,1	0,2	-	-
217	Hohenbudberger Straße 5	SO	EG	MI	60	50	66,9	58,5	69,9	61,8	3,0	3,3	9,9	11,8
		SO	1.OG	MI	60	50	66,1	57,7	69,1	61,0	3,0	3,3	9,1	11,0
		SO	2.OG	MI	60	50	65,1	56,7	68,1	60,0	3,0	3,3	8,1	10,0
		SO	3.OG	MI	60	50	64,2	55,8	67,2	59,1	3,0	3,3	7,2	9,1
218	Hohenbudberger Straße 5	NW	EG	MI	60	50	48,0	40,3	48,2	40,5	0,2	0,2	-	-
		NW	1.OG	MI	60	50	52,1	44,5	52,3	44,6	0,2	0,1	-	-
		NW	2.OG	MI	60	50	53,6	46,0	53,8	46,1	0,2	0,1	-	-
		NW	3.OG	MI	60	50	55,7	48,0	55,8	48,2	0,1	0,2	-	-
219	Hohenbudberger Straße 10	NW	EG	MI	60	50	66,9	58,5	69,9	61,8	3,0	3,3	9,9	11,8
		NW	1.OG	MI	60	50	66,1	57,7	69,0	60,9	2,9	3,2	9,0	10,9
		NW	2.OG	MI	60	50	65,1	56,7	68,0	59,9	2,9	3,2	8,0	9,9
220	Hohenbudberger Straße 10	SO	EG	MI	60	50	38,8	30,9	40,5	32,6	1,7	1,7	-	-
		SO	1.OG	MI	60	50	40,9	33,0	42,4	34,5	1,5	1,5	-	-

grau hinterlegte Felder bei Tag >= 70 dB(A) oder Nacht >= 60 dB(A)

VA 7004-6 · 19.07.2021 · Anlage 11.2

Beurteilung aus dem Straßenverkehr nach DIN 18005
 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes
 Vergleich des Analysefalls mit dem Planfall



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Analysefall (PNF)		Plan-Mit-Fall (PMF)		PNF-PMF		Plan-Mit-Fall	
							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
220	Hohenbudberger Straße 10	SO	2.OG	MI	60	50	43,6	35,6	44,9	37,0	1,3	1,4	-	-
221	Hohenbudberger Straße 1a	SO	EG	MI	60	50	66,6	58,2	69,6	61,5	3,0	3,3	9,6	11,5
		SO	1.OG	MI	60	50	65,9	57,5	68,9	60,8	3,0	3,3	8,9	10,8
222	Hohenbudberger Straße 1	S	EG	MI	60	50	65,8	57,4	68,6	60,5	2,8	3,1	8,6	10,5
		S	1.OG	MI	60	50	65,2	56,9	67,9	59,9	2,7	3,0	7,9	9,9
		S	2.OG	MI	60	50	64,4	56,1	67,0	58,9	2,6	2,8	7,0	8,9
224	Hohenbudberger Straße 1	W	EG	MI	60	50	65,4	57,2	67,6	59,6	2,2	2,4	7,6	9,6
		W	1.OG	MI	60	50	65,1	57,1	67,0	59,1	1,9	2,0	7,0	9,1
		W	2.OG	MI	60	50	64,6	56,7	66,2	58,3	1,6	1,6	6,2	8,3
225	Hohenbudberger Straße 4	NW	EG	MI	60	50	66,8	58,4	69,7	61,6	2,9	3,2	9,7	11,6
		NW	1.OG	MI	60	50	66,0	57,7	69,0	60,9	3,0	3,2	9,0	10,9
		NW	2.OG	MI	60	50	65,1	56,8	68,0	59,9	2,9	3,1	8,0	9,9
		NW	3.OG	MI	60	50	64,2	55,9	67,0	58,9	2,8	3,0	7,0	8,9
226	Hohenbudberger Straße 4	SO	EG	MI	60	50	36,1	28,2	37,8	29,9	1,7	1,7	-	-
		SO	1.OG	MI	60	50	37,8	29,8	39,3	31,4	1,5	1,6	-	-
		SO	2.OG	MI	60	50	40,3	32,4	41,6	33,7	1,3	1,3	-	-
		SO	3.OG	MI	60	50	45,4	37,6	46,2	38,4	0,8	0,8	-	-
227	Hohenbudberger Straße 2	NW	EG	MI	60	50	66,6	58,2	69,5	61,4	2,9	3,2	9,5	11,4
		NW	1.OG	MI	60	50	65,9	57,6	68,8	60,7	2,9	3,1	8,8	10,7
		NW	2.OG	MI	60	50	65,0	56,7	67,8	59,7	2,8	3,0	7,8	9,7
228	Hohenbudberger Straße 2	SO	2.OG	MI	60	50	42,3	34,4	43,9	35,9	1,6	1,5	-	-
229	Hohenbudberger Straße 2a	NW	EG	MI	60	50	66,6	58,3	69,5	61,4	2,9	3,1	9,5	11,4
		NW	1.OG	MI	60	50	66,0	57,7	68,8	60,7	2,8	3,0	8,8	10,7
		NW	2.OG	MI	60	50	65,2	56,9	67,8	59,8	2,6	2,9	7,8	9,8
		NW	3.OG	MI	60	50	64,4	56,2	67,0	58,9	2,6	2,7	7,0	8,9
230	Hohenbudberger Straße 2a	SO	EG	MI	60	50	38,1	30,2	39,3	31,5	1,2	1,3	-	-
		SO	1.OG	MI	60	50	40,6	32,7	41,8	34,0	1,2	1,3	-	-
		SO	2.OG	MI	60	50	42,2	34,4	43,4	35,6	1,2	1,2	-	-
		SO	3.OG	MI	60	50	44,7	36,9	45,6	37,8	0,9	0,9	-	-
231	Niederstraße 78	NW	EG	MI	60	50	65,9	57,7	68,6	60,5	2,7	2,8	8,6	10,5

grau hinterlegte Felder bei Tag >= 70 dB(A) oder Nacht >= 60 dB(A)

VA 7004-6 · 19.07.2021 · Anlage 11.3

Beurteilung aus dem Straßenverkehr nach DIN 18005
 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes
 Vergleich des Analysefalls mit dem Planfall



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Analysefall (PNF)		Plan-Mit-Fall (PMF)		PNF-PMF		Plan-Mit-Fall	
							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
231	Niederstraße 78	NW	1.OG	MI	60	50	65,4	57,2	68,0	59,9	2,6	2,7	8,0	9,9
		NW	2.OG	MI	60	50	64,9	56,7	67,2	59,2	2,3	2,5	7,2	9,2
232	Niederstraße 78	SO	EG	MI	60	50	39,6	31,7	41,0	33,1	1,4	1,4	-	-
		SO	1.OG	MI	60	50	42,2	34,3	43,6	35,7	1,4	1,4	-	-
		SO	2.OG	MI	60	50	45,7	37,9	47,0	39,1	1,3	1,2	-	-
233	Bahnhofstraße 74	N	EG	MI	60	50	63,3	55,2	65,5	57,5	2,2	2,3	5,5	7,5
		N	1.OG	MI	60	50	63,6	55,5	65,8	57,8	2,2	2,3	5,8	7,8
		N	2.OG	MI	60	50	63,8	55,7	65,9	57,9	2,1	2,2	5,9	7,9
		N	3.OG	MI	60	50	63,5	55,4	65,5	57,6	2,0	2,2	5,5	7,6
		N	4.OG	MI	60	50	63,2	55,1	65,2	57,2	2,0	2,1	5,2	7,2
234	Bahnhofstraße 74	W	1.OG	MI	60	50	44,4	36,7	44,5	36,9	0,1	0,2	-	-
		W	2.OG	MI	60	50	46,1	38,5	46,2	38,6	0,1	0,1	-	-
		W	3.OG	MI	60	50	47,5	39,9	47,6	40,0	0,1	0,1	-	-
		W	4.OG	MI	60	50	49,7	42,1	49,9	42,3	0,2	0,2	-	-
235	Niederstraße 76	W	EG	MI	60	50	63,0	55,4	63,5	55,8	0,5	0,4	3,5	5,8
		W	1.OG	MI	60	50	62,9	55,2	63,5	55,8	0,6	0,6	3,5	5,8
		W	2.OG	MI	60	50	62,5	54,8	63,2	55,5	0,7	0,7	3,2	5,5
		W	3.OG	MI	60	50	62,1	54,4	62,9	55,1	0,8	0,7	2,9	5,1
236	Niederstraße 76	O	EG	MI	60	50	38,5	30,6	39,7	31,9	1,2	1,3	-	-
		O	1.OG	MI	60	50	41,0	33,2	42,2	34,4	1,2	1,2	-	-
		O	2.OG	MI	60	50	43,2	35,3	44,3	36,4	1,1	1,1	-	-
		O	3.OG	MI	60	50	45,9	38,1	46,9	39,1	1,0	1,0	-	-
237	Bruchstraße 72	W	EG	WA	55	45	51,8	44,2	51,9	44,3	0,1	0,1	-	-
		W	1.OG	WA	55	45	53,1	45,5	53,1	45,5	0,0	0,0	-	0,5
		W	2.OG	WA	55	45	53,3	45,7	53,3	45,7	0,0	0,0	-	0,7
238	Bruchstraße 72	O	EG	WA	55	45	55,8	48,1	56,9	49,1	1,1	1,0	1,9	4,1
		O	1.OG	WA	55	45	56,3	48,5	57,7	49,8	1,4	1,3	2,7	4,8
		O	2.OG	WA	55	45	56,2	48,3	57,7	49,9	1,5	1,6	2,7	4,9
239	Durjardinstraße 9	O	EG	MI	60	50	63,7	55,1	67,9	59,7	4,2	4,6	7,9	9,7
		O	1.OG	MI	60	50	61,6	52,9	65,7	57,5	4,1	4,6	5,7	7,5

grau hinterlegte Felder bei Tag >= 70 dB(A) oder Nacht >= 60 dB(A)

VA 7004-6 · 19.07.2021 · Anlage 11.4

Beurteilung aus dem Straßenverkehr nach DIN 18005
 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes
 Vergleich des Analysefalls mit dem Planfall



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Analysefall (PNF)		Plan-Mit-Fall (PMF)		PNF-PMF		Plan-Mit-Fall	
							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
240	Durjardinstraße 9	W	EG	MI	60	50	42,5	34,5	44,3	36,3	1,8	1,8	-	-
		W	1.OG	MI	60	50	45,4	37,4	46,9	39,0	1,5	1,6	-	-
241	Hohenbudberger Straße 10	NO	EG	MI	60	50	64,5	56,0	68,0	59,8	3,5	3,8	8,0	9,8
		NO	1.OG	MI	60	50	63,3	54,8	66,5	58,4	3,2	3,6	6,5	8,4

grau hinterlegte Felder bei Tag ≥ 70 dB(A) oder Nacht ≥ 60 dB(A)

VA 7004-6 · 19.07.2021 · Anlage 11.5

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Analysefall ohne neue Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
200	Hohenbudberger Straße 53	SO	EG 1.OG	GE GE	64,4 64,1	56,0 55,7	39,3 41,3	40,5 42,7	57,4 57,4	57,4 57,4	59,6 60,1	59,5 60,1	65,7 65,7	59,8 59,9	66,7 66,8	62,7 63,0				
201	Hohenbudberger Straße 53	NW	1.OG	GE	47,3	39,5	53,4	54,7	48,3	48,3	56,1	56,1	55,8	56,0	59,0	59,0				
202	Hohenbudberger Straße 35	O	EG 1.OG	GI GI	63,3 63,4	54,9 55,0	32,6 33,3	33,8 34,7	55,1 56,5	55,1 56,5	58,9 58,8	58,0 57,8	64,5 64,7	58,1 58,8	65,6 65,7	61,0 61,4				
203	Hohenbudberger Straße 33	O	EG 1.OG	GE GE	61,0 61,4	52,6 53,0	32,2 33,3	33,4 34,6	54,7 56,4	54,7 56,4	57,2 56,9	50,0 50,3	61,9 63,1	57,0 58,1	63,2 64,0	57,8 58,7				
204	Hohenbudberger Straße 33	W	EG 1.OG	GE GE	52,2 53,0	44,6 45,4	46,0 49,2	47,2 50,2	41,7 43,9	41,7 43,9	59,9 59,6	53,9 54,4	54,1 55,1	50,4 52,8	60,9 60,9	55,5 56,7				
205	Hohenbudberger Straße 31	O	EG 1.OG 2.OG	GE GE GE	58,6 59,1 59,2	50,2 50,7 50,8	31,3 33,2 38,0	32,4 34,5 39,5	54,2 55,6 56,9	54,2 55,6 56,9	51,4 51,3 52,1	48,6 48,9 50,0	60,2 61,4 61,7	55,9 56,9 58,0	60,8 61,8 62,2	56,7 57,6 58,6				
206	Hohenbudberger Straße 31	W	EG 1.OG 2.OG	GE GE GE	50,6 52,5 53,1	43,0 44,8 45,4	42,0 47,2 49,5	43,0 48,1 50,4	43,3 44,7 48,1	43,3 44,7 48,1	48,3 49,4 51,8	44,3 46,5 50,2	52,1 54,7 56,2	47,9 51,5 53,6	53,6 55,8 57,5	49,5 52,7 55,3				
207	Hohenbudberger Straße 23	SO	EG 1.OG 2.OG	GE GE GE	66,7 65,7 64,5	58,3 57,3 56,1	31,1 31,4 32,6	32,1 32,5 33,6	53,9 55,1 56,0	53,9 55,1 56,0	46,3 47,0 47,6	46,2 46,9 47,5	67,2 66,3 65,5	60,2 59,8 59,6	67,2 66,4 65,6	60,3 60,0 59,8				
208	Hohenbudberger Straße 23	NW	EG 1.OG 2.OG	GE GE GE	44,4 50,1 53,4	36,5 42,3 45,7	36,4 45,2 49,3	37,7 46,2 50,2	42,8 48,2 48,5	42,8 48,2 48,5	46,3 50,1 51,3	46,1 49,8 50,7	47,5 53,7 56,3	44,8 51,3 53,7	49,9 55,2 57,5	48,5 53,6 55,5				
209	Hohenbudberger Straße 17	SO	EG 1.OG 2.OG	MI MI MI	67,3 66,4 65,4	58,9 58,0 57,0	31,8 32,4 34,5	32,8 33,5 35,5	53,0 53,9 54,7	53,0 53,9 54,7	44,9 45,8 47,3	45,1 46,0 47,4	68,1 67,2 66,3	60,0 59,4 59,0	68,2 67,2 66,4	60,1 59,6 59,3				
210	Hohenbudberger Straße 17	NW	EG 1.OG 2.OG	MI MI MI	49,7 57,7 60,4	42,0 49,7 52,3	44,5 50,4 52,2	45,4 51,3 53,1	40,8 53,8 55,9	40,8 53,8 55,9	40,2 51,4 51,9	40,1 51,5 52,0	51,6 60,0 62,7	48,3 57,0 59,2	51,9 60,5 63,0	48,9 58,1 60,0				
211	Hohenbudberger Straße 13	SO	EG 1.OG 2.OG	MI MI MI	66,8 66,1 65,1	58,4 57,6 56,7	34,1 35,6 37,3	35,1 36,4 38,2	51,1 52,0 52,9	51,1 52,0 52,9	43,3 44,2 45,6	43,3 44,2 45,6	67,1 67,1 66,2	59,7 59,0 58,5	67,1 67,2 66,3	59,8 59,1 58,7				
212	Hohenbudberger Straße 13	NW	EG 1.OG	MI MI	48,8 51,3	41,2 43,7	41,6 46,5	42,6 47,4	37,6 39,6	37,6 39,6	40,5 43,8	40,4 43,8	50,0 53,4	46,2 49,9	50,5 53,8	47,2 50,8				

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Analysefall ohne neue Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
212	Hohenbudberger Straße 13	NW	2.OG	MI	54,4	46,7	48,9	49,8	45,6	45,6	50,1	50,0	56,4	52,7	57,3	54,6				
213	Hohenbudberger Straße 11	SO	EG	MI	66,8	58,4	33,3	34,3	49,4	49,4	42,8	42,8	67,1	59,5	67,1	59,6				
			1.OG	MI	66,1	57,7	34,5	35,5	50,1	50,1	43,9	43,9	67,1	58,7	67,1	58,8				
			2.OG	MI	65,1	56,7	36,7	37,6	51,4	51,4	45,7	45,7	66,2	58,1	66,2	58,3				
214	Hohenbudberger Straße 11	NW	EG	MI	48,9	41,2	42,2	43,2	38,3	38,3	43,2	43,1	50,3	46,8	51,0	48,3				
			1.OG	MI	51,1	43,5	46,4	47,3	41,1	41,1	47,0	47,0	53,5	50,0	54,3	51,8				
			2.OG	MI	54,3	46,6	48,9	49,8	45,5	45,5	49,6	49,5	56,3	52,7	57,2	54,4				
215	Hohenbudberger Straße 7	SO	EG	MI	67,0	58,6	33,8	34,9	48,4	48,4	42,0	41,9	67,1	59,4	67,1	59,5				
			1.OG	MI	66,1	57,7	35,5	36,5	49,0	49,0	43,2	43,1	67,1	58,5	67,1	58,7				
			2.OG	MI	65,0	56,6	38,1	39,0	50,5	50,5	44,5	44,4	65,2	57,9	65,2	58,1				
216	Hohenbudberger Straße 7	NW	EG	MI	47,2	39,5	40,8	41,9	37,3	37,3	41,3	41,2	49,1	44,9	49,8	46,5				
			1.OG	MI	52,3	44,7	47,0	47,9	41,0	41,0	46,1	46,0	54,2	50,3	54,8	51,7				
			2.OG	MI	54,1	46,4	48,7	49,6	45,6	45,6	49,7	49,6	56,4	52,7	57,2	54,4				
217	Hohenbudberger Straße 5	SO	EG	MI	66,9	58,5	33,8	34,8	48,1	48,1	41,8	41,8	67,1	59,4	67,1	59,4				
			1.OG	MI	66,1	57,7	35,4	36,4	48,6	48,6	44,1	44,0	67,1	58,5	67,1	58,7				
			2.OG	MI	65,1	56,7	37,7	38,7	49,9	49,9	44,8	44,8	66,1	57,8	66,1	58,0				
			3.OG	MI	64,2	55,8	35,3	36,4	51,9	51,9	48,2	48,1	65,2	57,5	65,3	57,9				
218	Hohenbudberger Straße 5	NW	EG	MI	48,0	40,3	41,9	42,9	37,9	37,9	42,6	42,5	49,3	45,9	50,1	47,5				
			1.OG	MI	52,1	44,5	47,0	47,9	41,4	41,4	46,7	46,7	54,2	50,4	54,9	51,9				
			2.OG	MI	53,6	46,0	48,4	49,4	45,2	45,2	49,3	49,1	55,6	52,4	56,5	54,1				
			3.OG	MI	55,7	48,0	49,7	50,6	47,1	47,1	50,5	50,5	57,4	53,8	58,2	55,5				
219	Hohenbudberger Straße 10	NW	EG	MI	66,9	58,5	34,5	35,5	46,5	46,5	47,8	47,8	67,0	59,3	67,1	59,6				
			1.OG	MI	66,1	57,7	38,2	39,2	46,8	46,8	48,3	48,3	67,0	58,4	67,1	58,8				
			2.OG	MI	65,1	56,7	40,6	41,5	47,6	47,6	47,1	47,1	66,1	57,6	66,1	58,0				
220	Hohenbudberger Straße 10	SO	EG	MI	38,8	30,9	31,4	32,5	40,9	40,9	38,9	38,7	43,4	41,9	44,7	43,6				
			1.OG	MI	40,9	33,0	32,5	33,6	43,3	43,3	40,8	40,6	45,6	44,1	46,8	45,7				
			2.OG	MI	43,6	35,6	33,8	35,0	46,2	46,2	43,0	42,9	48,4	46,9	49,5	48,3				
221	Hohenbudberger Straße 1a	SO	EG	MI	66,6	58,2	35,8	36,8	46,3	46,3	41,0	40,9	67,0	59,3	67,1	59,3				
			1.OG	MI	65,9	57,5	39,4	40,3	46,9	46,9	43,3	43,2	66,1	58,4	66,1	58,5				
222	Hohenbudberger Straße 1	S	EG	MI	65,8	57,4	38,5	39,5	38,2	38,2	37,2	37,1	66,0	58,1	66,0	58,1				
			1.OG	MI	65,2	56,9	40,7	41,6	38,9	38,9	38,2	38,1	66,0	57,2	66,0	57,3				
			2.OG	MI	64,4	56,1	42,3	43,2	40,2	40,2	39,5	39,4	65,0	57,3	65,1	57,4				

grau hinterlegte Felder bei Tag >= 70 dB(A) oder Nacht >= 60 dB(A)

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Analysefall ohne neue Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
223	Hohenbudberger Straße 1	NW	1.OG	MI	55,6	47,9	43,4	44,3	42,8	42,8	46,6	46,6	56,5	50,6	56,9	52,0				
			2.OG	MI	58,9	51,2	47,5	48,4	45,5	45,5	48,3	48,2	59,5	54,4	59,8	55,3				
224	Hohenbudberger Straße 1	W	EG	MI	65,4	57,2	44,5	45,5	35,5	35,5	39,0	38,9	66,0	58,3	66,0	58,3				
			1.OG	MI	65,1	57,1	46,2	47,1	36,2	36,2	39,7	39,6	66,1	58,4	66,1	58,5				
			2.OG	MI	64,6	56,7	47,6	48,4	38,0	38,0	41,7	41,7	65,1	57,7	65,1	57,8				
225	Hohenbudberger Straße 4	NW	EG	MI	66,8	58,4	36,2	37,4	45,5	45,5	45,6	45,5	67,0	59,2	67,1	59,4				
			1.OG	MI	66,0	57,7	39,5	40,6	45,9	45,9	47,0	47,0	66,1	58,3	66,1	58,6				
			2.OG	MI	65,1	56,8	45,6	46,6	46,4	46,4	48,1	48,1	66,1	57,7	66,2	58,2				
			3.OG	MI	64,2	55,9	47,3	48,3	47,1	47,1	48,6	48,5	65,2	57,2	65,2	57,8				
226	Hohenbudberger Straße 4	SO	EG	MI	36,1	28,2	31,5	32,6	38,6	38,6	33,0	32,6	41,4	40,0	42,0	40,7				
			1.OG	MI	37,8	29,8	31,5	32,6	40,0	40,0	33,9	33,6	42,5	41,1	43,1	41,8				
			2.OG	MI	40,3	32,4	31,9	33,0	42,2	42,2	35,9	35,7	44,9	43,1	45,4	43,9				
			3.OG	MI	45,4	37,6	35,4	36,3	45,8	45,8	41,2	41,1	49,1	46,9	49,8	47,9				
227	Hohenbudberger Straße 2	NW	EG	MI	66,6	58,2	36,9	38,0	45,3	45,3	45,2	45,2	67,0	59,2	67,1	59,4				
			1.OG	MI	65,9	57,6	41,3	42,2	45,8	45,8	46,6	46,6	66,1	58,4	66,1	58,7				
			2.OG	MI	65,0	56,7	45,2	46,0	46,5	46,5	47,8	47,7	65,1	57,7	65,2	58,1				
228	Hohenbudberger Straße 2	SO	2.OG	MI	42,3	34,4	32,1	33,2	44,7	44,7	38,0	37,8	47,1	45,5	47,6	46,2				
229	Hohenbudberger Straße 2a	NW	EG	MI	66,6	58,3	37,3	38,3	45,0	45,0	45,2	45,2	67,0	59,2	67,1	59,4				
			1.OG	MI	66,0	57,7	41,6	42,4	45,3	45,3	46,4	46,3	66,1	58,4	66,1	58,6				
			2.OG	MI	65,2	56,9	44,4	45,2	45,8	45,8	47,4	47,3	66,1	57,6	66,1	58,0				
			3.OG	MI	64,4	56,2	45,5	46,3	46,4	46,4	48,4	48,3	65,1	57,7	65,2	58,2				
230	Hohenbudberger Straße 2a	SO	EG	MI	38,1	30,2	31,6	32,6	41,8	41,8	33,0	32,7	43,9	42,6	44,3	43,1				
			1.OG	MI	40,6	32,7	31,8	32,9	45,3	45,3	34,9	34,7	46,8	45,8	47,1	46,1				
			2.OG	MI	42,2	34,4	32,9	34,0	45,9	45,9	36,1	35,9	47,8	46,5	48,1	46,9				
			3.OG	MI	44,7	36,9	35,5	36,4	48,0	48,0	39,8	39,7	49,9	48,6	50,3	49,2				
231	Niederstraße 78	NW	EG	MI	65,9	57,7	41,1	42,2	45,0	45,0	44,3	44,2	66,1	58,3	66,1	58,5				
			1.OG	MI	65,4	57,2	43,4	44,3	45,3	45,3	45,1	45,1	66,1	58,4	66,1	58,6				
			2.OG	MI	64,9	56,7	44,8	45,6	46,1	46,1	46,8	46,8	65,1	57,6	65,2	58,0				
232	Niederstraße 78	SO	EG	MI	39,6	31,7	32,9	34,0	41,1	41,1	32,8	32,4	44,0	42,3	44,3	42,7				
			1.OG	MI	42,2	34,3	33,3	34,3	46,3	46,3	34,8	34,5	48,1	46,9	48,3	47,1				
			2.OG	MI	45,7	37,9	34,2	35,3	46,0	46,0	36,7	36,4	49,2	47,0	49,4	47,4				
233	Bahnhofstraße 74	N	EG	MI	63,3	55,2	40,4	41,4	43,8	43,8	44,3	44,3	64,1	56,4	64,1	56,7				

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Analysefall ohne neue Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
233	Bahnhofstraße 74	N	1.OG	MI	63,6	55,5	42,2	43,3	44,5	44,5	45,2	45,1	64,1	56,5	64,1	56,8				
			2.OG	MI	63,8	55,7	43,5	44,5	45,4	45,4	46,0	46,0	64,1	56,7	64,2	57,0				
			3.OG	MI	63,5	55,4	44,9	45,7	46,6	46,6	47,0	46,9	64,1	56,8	64,2	57,3				
			4.OG	MI	63,2	55,1	46,5	47,5	47,9	47,9	48,4	48,3	64,2	57,2	64,3	57,7				
234	Bahnhofstraße 74	W	1.OG	MI	44,4	36,7	36,4	37,3	34,0	34,0	31,7	31,3	45,9	41,4	46,1	41,8				
			2.OG	MI	46,1	38,5	38,4	39,4	34,9	34,9	32,5	32,3	47,9	43,2	48,0	43,6				
			3.OG	MI	47,5	39,9	40,8	41,8	36,6	36,6	34,1	33,9	49,0	44,8	49,2	45,2				
			4.OG	MI	49,7	42,1	42,6	43,6	40,4	40,4	38,7	38,6	51,2	47,5	51,4	48,0				
235	Niederstraße 76	W	EG	MI	63,0	55,4	38,8	39,9	36,3	36,3	37,5	37,4	63,0	56,2	63,0	56,2				
			1.OG	MI	62,9	55,2	41,3	42,2	37,0	37,0	38,1	38,1	63,0	56,3	63,1	56,3				
			2.OG	MI	62,5	54,8	43,0	43,8	38,0	38,0	39,2	39,1	63,1	55,4	63,1	55,5				
			3.OG	MI	62,1	54,4	44,8	45,7	40,8	40,8	41,6	41,5	63,1	55,7	63,1	55,8				
236	Niederstraße 76	O	EG	MI	38,5	30,6	31,7	32,8	42,9	42,9	36,0	35,8	44,6	43,6	45,2	44,2				
			1.OG	MI	41,0	33,2	32,3	33,3	47,5	47,5	38,3	38,0	48,5	47,9	48,9	48,3				
			2.OG	MI	43,2	35,3	33,4	34,4	47,9	47,9	40,2	39,9	49,5	48,4	50,0	49,0				
			3.OG	MI	45,9	38,1	36,4	37,0	49,2	49,2	43,3	43,2	51,1	49,8	51,7	50,7				
237	Bruchstraße 72	W	EG	WA	51,8	44,2	29,0	30,1	40,1	40,1	33,7	33,2	52,3	46,3	52,4	46,6				
			1.OG	WA	53,1	45,5	30,7	31,8	41,9	41,9	35,4	35,0	54,3	47,5	54,3	47,8				
			2.OG	WA	53,3	45,7	34,7	35,7	42,6	42,6	35,7	35,3	54,4	47,9	54,4	48,2				
238	Bruchstraße 72	O	EG	WA	55,8	48,1	29,4	30,6	52,8	52,8	45,4	44,1	57,7	54,3	58,0	54,7				
			1.OG	WA	56,3	48,5	31,5	32,7	53,2	53,2	46,5	45,2	58,5	54,6	58,8	55,1				
			2.OG	WA	56,2	48,3	34,4	35,5	54,2	54,2	47,3	45,7	58,9	55,4	59,1	55,8				
239	Durjardinstraße 9	O	EG	MI	63,7	55,1	36,3	37,6	53,7	53,7	48,4	48,1	64,4	58,1	64,5	58,5				
			1.OG	MI	61,6	52,9	38,0	39,3	55,0	55,0	48,7	48,4	62,8	57,2	63,0	57,7				
240	Durjardinstraße 9	W	EG	MI	42,5	34,5	31,6	32,8	39,5	39,5	38,9	38,7	44,8	41,5	45,8	43,3				
			1.OG	MI	45,4	37,4	34,5	35,6	42,7	42,7	42,2	42,1	47,9	44,6	48,9	46,5				
241	Hohenbudberger Straße 10	NO	EG	MI	64,5	56,0	40,8	41,7	53,1	53,1	49,2	49,4	65,3	57,9	65,4	58,5				
			1.OG	MI	63,3	54,8	44,1	45,1	54,3	54,3	50,2	50,4	64,5	58,0	64,6	58,7				

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Plan-Fall mit voller Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
200	Hohenbudberger Straße 53	SO	EG	GE	66,0	57,8	39,3	40,5	57,4	57,4	59,6	59,5	66,6	60,8	67,4	63,2				
			1.OG	GE	65,8	57,5	41,3	42,7	57,4	57,4	60,1	60,1	66,6	60,8	67,5	63,5				
201	Hohenbudberger Straße 53	NW	1.OG	GE	47,8	40,0	53,4	54,7	48,3	48,3	56,1	56,1	55,8	56,0	59,0	59,0				
202	Hohenbudberger Straße 35	O	EG	GI	65,1	56,8	32,6	33,8	55,1	55,1	58,9	58,0	66,3	59,2	67,1	61,6				
			1.OG	GI	65,1	56,8	33,3	34,7	56,5	56,5	58,8	57,8	66,5	59,8	67,2	61,9				
203	Hohenbudberger Straße 33	O	EG	GE	62,7	54,4	32,2	33,4	54,7	54,7	57,2	50,0	63,6	57,9	64,5	58,5				
			1.OG	GE	63,1	54,8	33,3	34,6	56,4	56,4	56,9	50,3	64,7	58,8	65,4	59,4				
204	Hohenbudberger Straße 33	W	EG	GE	52,3	44,7	46,0	47,2	41,7	41,7	59,9	53,9	54,1	50,4	60,9	55,5				
			1.OG	GE	53,1	45,5	49,2	50,2	43,9	43,9	59,6	54,4	55,7	52,8	61,1	56,7				
205	Hohenbudberger Straße 31	O	EG	GE	60,3	52,0	31,3	32,4	54,2	54,2	51,4	48,6	61,8	56,3	62,2	57,0				
			1.OG	GE	60,9	52,6	33,2	34,5	55,6	55,6	51,3	48,9	62,1	57,5	62,5	58,1				
			2.OG	GE	60,9	52,6	38,0	39,5	56,9	56,9	52,1	50,0	62,4	58,4	62,8	59,0				
206	Hohenbudberger Straße 31	W	EG	GE	50,8	43,1	42,0	43,0	43,3	43,3	48,3	44,3	52,1	48,2	53,6	49,7				
			1.OG	GE	52,7	45,0	47,2	48,1	44,7	44,7	49,4	46,5	54,7	51,5	55,8	52,7				
			2.OG	GE	53,5	45,8	49,5	50,4	48,1	48,1	51,8	50,2	56,2	53,6	57,5	55,3				
207	Hohenbudberger Straße 23	SO	EG	GE	68,5	60,2	31,1	32,1	53,9	53,9	46,3	46,2	69,1	61,8	69,2	61,9				
			1.OG	GE	67,5	59,2	31,4	32,5	55,1	55,1	47,0	46,9	68,2	61,2	68,3	61,4				
			2.OG	GE	66,4	58,1	32,6	33,6	56,0	56,0	47,6	47,5	67,3	60,8	67,4	61,0				
208	Hohenbudberger Straße 23	NW	EG	GE	45,0	37,2	36,4	37,7	42,8	42,8	46,3	46,1	47,5	45,0	49,9	48,6				
			1.OG	GE	50,7	42,9	45,2	46,2	48,2	48,2	50,1	49,8	53,7	51,3	55,2	53,6				
			2.OG	GE	53,8	46,0	49,3	50,2	48,5	48,5	51,3	50,7	56,3	53,7	57,5	55,5				
209	Hohenbudberger Straße 17	SO	EG	MI	70,3	62,1	31,8	32,8	53,0	53,0	44,9	45,1	71,1	63,4	71,1	63,5				
			1.OG	MI	69,4	61,2	32,4	33,5	53,9	53,9	45,8	46,0	70,1	62,6	70,1	62,7				
			2.OG	MI	68,3	60,1	34,5	35,5	54,7	54,7	47,3	47,4	69,2	61,9	69,2	62,1				
210	Hohenbudberger Straße 17	NW	EG	MI	49,8	42,2	44,5	45,4	40,8	40,8	40,2	40,1	51,6	48,6	51,9	49,1				
			1.OG	MI	59,2	51,3	50,4	51,3	53,8	53,8	51,4	51,5	61,4	57,5	61,8	58,4				
			2.OG	MI	62,1	54,1	52,2	53,1	55,9	55,9	51,9	52,0	64,1	59,8	64,4	60,5				
211	Hohenbudberger Straße 13	SO	EG	MI	69,8	61,7	34,1	35,1	51,1	51,1	43,3	43,3	70,1	62,3	70,1	62,4				
			1.OG	MI	69,0	60,9	35,6	36,4	52,0	52,0	44,2	44,2	69,1	61,5	69,1	61,6				
			2.OG	MI	68,1	60,0	37,3	38,2	52,9	52,9	45,6	45,6	69,1	60,8	69,1	60,9				
212	Hohenbudberger Straße 13	NW	EG	MI	49,0	41,3	41,6	42,6	37,6	37,6	40,5	40,4	50,0	46,2	50,5	47,2				
			1.OG	MI	51,5	43,8	46,5	47,4	39,6	39,6	43,8	43,8	53,4	49,9	53,8	50,8				

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Plan-Fall mit voller Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr								Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]				
212	Hohenbudberger Straße 13	NW	2.OG	MI	54,5	46,9	48,9	49,8	45,6	45,6	50,1	50,0	56,4	52,7	57,3	54,6
213	Hohenbudberger Straße 11	SO	EG	MI	69,8	61,7	33,3	34,3	49,4	49,4	42,8	42,8	70,0	62,2	70,0	62,3
			1.OG	MI	69,1	61,0	34,5	35,5	50,1	50,1	43,9	43,9	70,0	61,4	70,1	61,4
			2.OG	MI	68,1	60,0	36,7	37,6	51,4	51,4	45,7	45,7	69,1	60,6	69,1	60,7
214	Hohenbudberger Straße 11	NW	EG	MI	49,1	41,5	42,2	43,2	38,3	38,3	43,2	43,1	51,0	46,8	51,7	48,3
			1.OG	MI	51,3	43,6	46,4	47,3	41,1	41,1	47,0	47,0	53,5	50,0	54,3	51,8
			2.OG	MI	54,4	46,8	48,9	49,8	45,5	45,5	49,6	49,5	56,3	52,7	57,2	54,4
215	Hohenbudberger Straße 7	SO	EG	MI	70,0	61,9	33,8	34,9	48,4	48,4	42,0	41,9	70,0	62,2	70,0	62,2
			1.OG	MI	69,1	61,0	35,5	36,5	49,0	49,0	43,2	43,1	70,0	61,3	70,0	61,3
			2.OG	MI	68,0	59,9	38,1	39,0	50,5	50,5	44,5	44,4	68,1	60,5	68,1	60,6
216	Hohenbudberger Straße 7	NW	EG	MI	47,4	39,8	40,8	41,9	37,3	37,3	41,3	41,2	49,1	44,9	49,8	46,5
			1.OG	MI	52,4	44,8	47,0	47,9	41,0	41,0	46,1	46,0	54,2	50,3	54,8	51,7
			2.OG	MI	54,2	46,6	48,7	49,6	45,6	45,6	49,7	49,6	56,4	52,7	57,2	54,4
217	Hohenbudberger Straße 5	SO	EG	MI	69,9	61,8	33,8	34,8	48,1	48,1	41,8	41,8	70,0	62,2	70,0	62,2
			1.OG	MI	69,1	61,0	35,4	36,4	48,6	48,6	44,1	44,0	70,0	61,3	70,0	61,3
			2.OG	MI	68,1	60,0	37,7	38,7	49,9	49,9	44,8	44,8	69,1	60,4	69,1	60,6
			3.OG	MI	67,2	59,1	35,3	36,4	51,9	51,9	48,2	48,1	68,1	60,6	68,2	60,9
218	Hohenbudberger Straße 5	NW	EG	MI	48,2	40,5	41,9	42,9	37,9	37,9	42,6	42,5	50,1	45,9	50,8	47,5
			1.OG	MI	52,3	44,6	47,0	47,9	41,4	41,4	46,7	46,7	54,2	50,4	54,9	51,9
			2.OG	MI	53,8	46,1	48,4	49,4	45,2	45,2	49,3	49,1	55,6	52,6	56,5	54,2
			3.OG	MI	55,8	48,2	49,7	50,6	47,1	47,1	50,5	50,5	57,4	54,1	58,2	55,7
219	Hohenbudberger Straße 10	NW	EG	MI	69,9	61,8	34,5	35,5	46,5	46,5	47,8	47,8	70,0	62,1	70,0	62,3
			1.OG	MI	69,0	60,9	38,2	39,2	46,8	46,8	48,3	48,3	69,0	61,2	69,1	61,4
			2.OG	MI	68,0	59,9	40,6	41,5	47,6	47,6	47,1	47,1	68,0	60,3	68,1	60,5
220	Hohenbudberger Straße 10	SO	EG	MI	40,5	32,6	31,4	32,5	40,9	40,9	38,9	38,7	44,2	42,1	45,3	43,7
			1.OG	MI	42,4	34,5	32,5	33,6	43,3	43,3	40,8	40,6	46,4	44,3	47,4	45,9
			2.OG	MI	44,9	37,0	33,8	35,0	46,2	46,2	43,0	42,9	48,8	47,0	49,8	48,4
221	Hohenbudberger Straße 1a	SO	EG	MI	69,6	61,5	35,8	36,8	46,3	46,3	41,0	40,9	70,0	62,1	70,0	62,2
			1.OG	MI	68,9	60,8	39,4	40,3	46,9	46,9	43,3	43,2	69,0	61,2	69,0	61,3
222	Hohenbudberger Straße 1	S	EG	MI	68,6	60,5	38,5	39,5	38,2	38,2	37,2	37,1	69,0	61,1	69,0	61,1
			1.OG	MI	67,9	59,9	40,7	41,6	38,9	38,9	38,2	38,1	68,0	60,1	68,0	60,1
			2.OG	MI	67,0	58,9	42,3	43,2	40,2	40,2	39,5	39,4	67,0	59,2	67,0	59,2

grau hinterlegte Felder bei Tag >= 70 dB(A) oder Nacht >= 60 dB(A)

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Plan-Fall mit voller Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
223	Hohenbudberger Straße 1	NW	1.OG	MI	56,1	48,4	43,4	44,3	42,8	42,8	46,6	46,6	57,4	51,1	57,7	52,5				
			2.OG	MI	59,8	52,0	47,5	48,4	45,5	45,5	48,3	48,2	60,4	54,4	60,7	55,3				
224	Hohenbudberger Straße 1	W	EG	MI	67,6	59,6	44,5	45,5	35,5	35,5	39,0	38,9	68,0	60,2	68,0	60,2				
			1.OG	MI	67,0	59,1	46,2	47,1	36,2	36,2	39,7	39,6	67,0	60,3	67,1	60,3				
			2.OG	MI	66,2	58,3	47,6	48,4	38,0	38,0	41,7	41,7	67,1	59,4	67,1	59,5				
225	Hohenbudberger Straße 4	NW	EG	MI	69,7	61,6	36,2	37,4	45,5	45,5	45,6	45,5	70,0	62,1	70,0	62,2				
			1.OG	MI	69,0	60,9	39,5	40,6	45,9	45,9	47,0	47,0	69,0	61,2	69,1	61,3				
			2.OG	MI	68,0	59,9	45,6	46,6	46,4	46,4	48,1	48,1	68,1	60,4	68,1	60,6				
			3.OG	MI	67,0	58,9	47,3	48,3	47,1	47,1	48,6	48,5	67,1	59,7	67,2	60,0				
226	Hohenbudberger Straße 4	SO	EG	MI	37,8	29,9	31,5	32,6	38,6	38,6	33,0	32,6	41,8	40,1	42,3	40,8				
			1.OG	MI	39,3	31,4	31,5	32,6	40,0	40,0	33,9	33,6	43,3	41,3	43,8	42,0				
			2.OG	MI	41,6	33,7	31,9	33,0	42,2	42,2	35,9	35,7	45,3	43,2	45,8	43,9				
			3.OG	MI	46,2	38,4	35,4	36,3	45,8	45,8	41,2	41,1	49,6	47,1	50,2	48,1				
227	Hohenbudberger Straße 2	NW	EG	MI	69,5	61,4	36,9	38,0	45,3	45,3	45,2	45,2	70,0	62,1	70,0	62,2				
			1.OG	MI	68,8	60,7	41,3	42,2	45,8	45,8	46,6	46,6	69,0	61,2	69,1	61,3				
			2.OG	MI	67,8	59,7	45,2	46,0	46,5	46,5	47,8	47,7	68,1	60,4	68,1	60,6				
228	Hohenbudberger Straße 2	SO	2.OG	MI	43,9	35,9	32,1	33,2	44,7	44,7	38,0	37,8	47,5	45,6	48,0	46,2				
229	Hohenbudberger Straße 2a	NW	EG	MI	69,5	61,4	37,3	38,3	45,0	45,0	45,2	45,2	70,0	62,1	70,0	62,2				
			1.OG	MI	68,8	60,7	41,6	42,4	45,3	45,3	46,4	46,3	69,0	61,2	69,1	61,3				
			2.OG	MI	67,8	59,8	44,4	45,2	45,8	45,8	47,4	47,3	68,0	60,3	68,1	60,5				
			3.OG	MI	67,0	58,9	45,5	46,3	46,4	46,4	48,4	48,3	67,1	59,5	67,1	59,8				
230	Hohenbudberger Straße 2a	SO	EG	MI	39,3	31,5	31,6	32,6	41,8	41,8	33,0	32,7	44,3	42,7	44,6	43,1				
			1.OG	MI	41,8	34,0	31,8	32,9	45,3	45,3	34,9	34,7	47,1	45,8	47,4	46,2				
			2.OG	MI	43,4	35,6	32,9	34,0	45,9	45,9	36,1	35,9	48,2	46,6	48,5	46,9				
			3.OG	MI	45,6	37,8	35,5	36,4	48,0	48,0	39,8	39,7	50,3	48,7	50,7	49,2				
231	Niederstraße 78	NW	EG	MI	68,6	60,5	41,1	42,2	45,0	45,0	44,3	44,2	69,0	61,2	69,0	61,3				
			1.OG	MI	68,0	59,9	43,4	44,3	45,3	45,3	45,1	45,1	68,0	60,3	68,1	60,4				
			2.OG	MI	67,2	59,2	44,8	45,6	46,1	46,1	46,8	46,8	68,0	60,3	68,1	60,5				
232	Niederstraße 78	SO	EG	MI	41,0	33,1	32,9	34,0	41,1	41,1	32,8	32,4	44,4	42,5	44,7	42,9				
			1.OG	MI	43,6	35,7	33,3	34,3	46,3	46,3	34,8	34,5	48,5	47,0	48,7	47,2				
			2.OG	MI	47,0	39,1	34,2	35,3	46,0	46,0	36,7	36,4	49,7	47,3	49,9	47,6				
233	Bahnhofstraße 74	N	EG	MI	65,5	57,5	40,4	41,4	43,8	43,8	44,3	44,3	66,0	58,3	66,1	58,4				

Darstellung der Gesamtlärmbelastung aus Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Gewerbelärm
Plan-Fall mit voller Nutzung des Plangebietes



Nr.	Adresse	Richt.	Stockwerk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Summe Verkehr		Summe Gesamt	
					Straße		Schiene		Wasser		Gewerbe		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)]								
233	Bahnhofstraße 74	N	1.OG	MI	65,8	57,8	42,2	43,3	44,5	44,5	45,2	45,1	66,1	58,4	66,1	58,6				
			2.OG	MI	65,9	57,9	43,5	44,5	45,4	45,4	46,0	46,0	66,1	58,4	66,1	58,7				
			3.OG	MI	65,5	57,6	44,9	45,7	46,6	46,6	47,0	46,9	66,1	58,6	66,1	58,8				
			4.OG	MI	65,2	57,2	46,5	47,5	47,9	47,9	48,4	48,3	66,1	58,8	66,2	59,2				
234	Bahnhofstraße 74	W	1.OG	MI	44,5	36,9	36,4	37,3	34,0	34,0	31,7	31,3	45,9	41,4	46,1	41,8				
			2.OG	MI	46,2	38,6	38,4	39,4	34,9	34,9	32,5	32,3	47,9	43,2	48,0	43,6				
			3.OG	MI	47,6	40,0	40,8	41,8	36,6	36,6	34,1	33,9	49,0	44,8	49,2	45,2				
			4.OG	MI	49,9	42,3	42,6	43,6	40,4	40,4	38,7	38,6	51,2	47,5	51,4	48,0				
235	Niederstraße 76	W	EG	MI	63,5	55,8	38,8	39,9	36,3	36,3	37,5	37,4	64,0	56,2	64,0	56,2				
			1.OG	MI	63,5	55,8	41,3	42,2	37,0	37,0	38,1	38,1	64,0	56,3	64,0	56,3				
			2.OG	MI	63,2	55,5	43,0	43,8	38,0	38,0	39,2	39,1	64,0	56,3	64,1	56,4				
			3.OG	MI	62,9	55,1	44,8	45,7	40,8	40,8	41,6	41,5	63,1	56,5	63,1	56,7				
236	Niederstraße 76	O	EG	MI	39,7	31,9	31,7	32,8	42,9	42,9	36,0	35,8	44,9	43,6	45,4	44,3				
			1.OG	MI	42,2	34,4	32,3	33,3	47,5	47,5	38,3	38,0	48,9	47,9	49,3	48,3				
			2.OG	MI	44,3	36,4	33,4	34,4	47,9	47,9	40,2	39,9	49,8	48,4	50,3	49,0				
			3.OG	MI	46,9	39,1	36,4	37,0	49,2	49,2	43,3	43,2	51,4	49,9	52,0	50,8				
237	Bruchstraße 72	W	EG	WA	51,9	44,3	29,0	30,1	40,1	40,1	33,7	33,2	52,3	46,3	52,4	46,6				
			1.OG	WA	53,1	45,5	30,7	31,8	41,9	41,9	35,4	35,0	54,3	47,5	54,3	47,8				
			2.OG	WA	53,3	45,7	34,7	35,7	42,6	42,6	35,7	35,3	54,4	47,9	54,4	48,2				
238	Bruchstraße 72	O	EG	WA	56,9	49,1	29,4	30,6	52,8	52,8	45,4	44,1	58,4	54,7	58,6	55,0				
			1.OG	WA	57,7	49,8	31,5	32,7	53,2	53,2	46,5	45,2	59,3	54,9	59,5	55,4				
			2.OG	WA	57,7	49,9	34,4	35,5	54,2	54,2	47,3	45,7	59,5	55,6	59,8	56,1				
239	Durjardinstraße 9	O	EG	MI	67,9	59,7	36,3	37,6	53,7	53,7	48,4	48,1	68,2	60,9	68,2	61,2				
			1.OG	MI	65,7	57,5	38,0	39,3	55,0	55,0	48,7	48,4	66,3	59,8	66,4	60,1				
240	Durjardinstraße 9	W	EG	MI	44,3	36,3	31,6	32,8	39,5	39,5	38,9	38,7	46,2	42,0	47,0	43,7				
			1.OG	MI	46,9	39,0	34,5	35,6	42,7	42,7	42,2	42,1	48,6	44,8	49,5	46,7				
241	Hohenbudberger Straße 10	NO	EG	MI	68,0	59,8	40,8	41,7	53,1	53,1	49,2	49,4	68,1	60,9	68,2	61,2				
			1.OG	MI	66,5	58,4	44,1	45,1	54,3	54,3	50,2	50,4	67,3	60,4	67,3	60,8				