

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB 1020 - 408681 - 123**

Titel: **Schalltechnisches Fachgutachten zum
Bebauungsplan Nr. 06/020 „Beiderseits
Vogelsanger Weg“ der Landeshauptstadt
Düsseldorf**

Verfasser: **Dipl. -Ing. Jan Meuleman**

Berichtsumfang: **201 Seiten**

Datum: **04.03.2021**

ACCON Köln GmbH

Rolshover Straße 45
51105 Köln

Tel.: +49 (0)221 80 19 17 - 0
Fax.: +49 (0)221 80 19 17 - 17

Geschäftsführer

Dipl.-Ing.
Gregor Schmitz-Herkenrath

Dipl.-Ing.
Manfred Weigand

Handelsregister

Amtsgericht Köln
HRB 29247
UID DE190157608

Bankverbindung

Sparkasse KölnBonn
BLZ 370 50 198
Konto-Nr. 130 21 99

SWIFT(BIC): COLSDE33
IBAN: DE73370501980001302199

Titel: Schalltechnisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Nr. 06/020 „Beiderseits Vogelsanger Weg“ der Landeshauptstadt Düsseldorf

Auftraggeber: Landeshauptstadt Düsseldorf
Brinckmannstraße 5
40225 Düsseldorf

Auftrag vom: 23.05.2019

Berichtsnummer: ACB 1020 - 408681 - 123

Datum: 04.03.2021

Verfasser: Dipl. -Ing. Jan Meuleman

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 06/020 „Beiderseits Vogelsanger Weg“ wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung wurden die Verkehrsgeräuschimmissionen, die durch den Straßenverkehr auf dem Vogelsanger Weg, der Münsterstraße und dem Nördlichen Zubringer sowie dem Schienenverkehr der Rheinbahnstrecke auf der Münsterstraße und den Bahnstrecken der Deutschen Bahn AG resultieren, berechnet.

Aufgrund von Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatt 1 zur DIN 18005 in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts wurden die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung gemäß den Anforderungen bzw. Musterfestsetzungen der Landeshauptstadt Düsseldorf erarbeitet.

Es wurden die Geräuschimmissionen, die durch die gewerblichen Nutzungen, die Badmintonhalle und die Nutzung des Schützenheims zu erwarten sind untersucht. Es wurde aufgezeigt, dass durch die Ausweisung entsprechend einem Urbanen Gebiet in mehreren Bereichen der Nachtrichtwert der TA Lärm überschritten wird.

Zur Vermeidung eines Geräuschkonfliktes zwischen der bestehenden gewerblichen Nutzung und einer ggf. geplanten schutzbedürftigen Nutzung sind entsprechende Festsetzungen wie z.B. den Einbau von nicht öffnbaren Fenstern, eine geeignete Grundrissgestaltung etc. im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Weiterhin wurde aufgezeigt, dass durch die Nutzung des Schießstandes des Schützenheims kein zusätzlicher Geräuschkonflikt entsteht. Es wurden lediglich Überschreitungen der Richtwerte an zwei Fassadenabschnitten berechnet. An diesen Fassadenabschnitten müssen bereits Festsetzungen zur Vermeidung eines Geräuschkonflikts mit den gewerblichen Nutzungen getroffen werden. Diese Festsetzungen beugen dem Geräuschkonflikt zwischen der Nutzung des Schießstandes und der geplanten schutzbedürftigen Nutzung ebenfalls vor.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen der Beurteilung	5
2.1	Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur	5
2.2	Planungsunterlagen	6
2.3	Grundlagen zur Berechnung der Geräuschemissionen	7
2.4	Örtliche Gegebenheiten und Planung	7
3	Verkehrsgeräuschsituation	12
3.1	Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005	12
3.2	Straßenverkehrsaufkommen und Emissionsparameter	13
3.3	Schienenverkehrsaufkommen und Emissionsparameter	18
3.4	Darstellung der Verkehrsgeräuschemissionen	26
3.5	Beurteilung der Verkehrsgeräuschemissionen	36
3.6	Schalltechnische Anforderungen zum Schutz vor Verkehrslärm	37
3.7	Auswirkungen der Planung auf die bestehende Bebauung	40
4	Geräuschsituation der gewerblichen Nutzungen, der Sportstätten und des Schützenvereins	46
4.1	Vorgehen zur Ermittlung der Geräuschsituation	46
4.2	Richtwerte für gewerbliche Nutzungen gemäß TA Lärm	48
4.3	Lage der Nutzungen	49
4.4	Ermittlung der Emissionsparameter der gewerblichen Nutzungen und der Badmintonhalle	53
4.5	Geräuschsituation durch den Schützenverein	94
4.6	Darstellung der Geräuschemissionen der gewerblichen Nutzungen und des Schützenvereins	96
4.7	Beurteilung der Geräuschemissionen der gewerblichen Nutzungen und des Schützenvereins	105
4.8	Beurteilung möglicher Spitzenpegel gemäß TA Lärm	106
4.9	Geräuschsituation durch die Nutzung des Schießstandes	108
5	Zusammenfassung	117
	Anhang	118
A1	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 – Musterfestsetzungen, Tabellen	119
A2	Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm	176

1 Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Düsseldorf plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 06/020 „Beiderseits Vogelsanger Weg“. Das Plangebiet grenzt im Süden an die Münsterstraße, im Osten an den Vogelsanger Weg und im Westen an den nördlichen Zubringer. Innerhalb des Geltungsbereiches sollen die derzeitigen gewerblichen Nutzungen im Norden und im südlichen Teil entlang des Nördlichen Zubringers durch die Festsetzung eines Gewerbegebiets (GE) gesichert werden. Die sich im südöstlichen Teil des Geltungsbereichs befindenden bebauten Flächen entlang der Münsterstraße und des Vogelsanger Wegs sollen als Urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen werden. Zentral innerhalb des Geltungsbereichs liegt derzeit eine Kleingartenanlage, eine Badmintonhalle, ein Schützenschießstand und ein Platz, der u.a. für die Durchführung eines Schützenfestes genutzt wird. Diese Nutzungen sollen auch im Rahmen der neuen Planung beibehalten und durch entsprechende Festsetzungen gesichert werden. Weiterhin sollen die nordöstlichen Flächen entlang des Vogelsanger Wegs als Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt werden. Neben der Badmintonhalle, dem Schützenplatz mit Schießstand und der Kleingartenanlage sind innerhalb des Plangebiets mehrere Büronutzungen, kleinere gewerbliche Nutzungen wie z.B. Kfz-Werkstätten, Handelsbetriebe, Fachmärkte und Hotelbetriebe angesiedelt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung soll die Geräuschsituation der im Plangebiet und in der Umgebung angesiedelten gewerblichen Nutzungen, Sportstätten und des Schützenschießstandes untersucht werden. Es sollen mögliche Geräuschkonflikte, die durch die geplanten Festsetzungen zwischen den bestehenden Nutzungen und der geplanten Nutzung entstehen könnten, aufgezeigt werden und Vorschläge zu entsprechenden Festsetzungen zur Vermeidung von gewerblichen Geräuschkonflikten erarbeitet werden.

Weiterhin sollen die Verkehrsgeräuschemissionen durch den Straßenverkehr und den Schienenverkehr (Rheinbahn auf der Münsterstraße, Schienenstrecken der Deutschen Bahn AG) innerhalb des Plangebietes bestimmt werden. Auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse sollen die Lärmpegelbereiche sowie die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 zur Festsetzung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz ermittelt werden. Zusätzlich sollen die Verkehrsgeräuschemissionen, die durch den planbedingten Mehrverkehr an der in der Umgebung der Plangebiets liegenden Bebauung zu erwarten sind, untersucht werden.

Die vorliegende Gutachterliche Stellungnahme dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

2 Grundlagen der Beurteilung

2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- [2] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 GMBI. 1998 S. 503
- [6] DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [7] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [8] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Mai 1987
- [9] VDI 2720 E, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Februar 1991
- [10] VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen“, September 2012
- [11] VDI 3745 „Beurteilung von Schießlärmimmissionen“, Mai 1993
- [12] RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr
- [13] Richtlinie zur Prognose von Schießlärmimmissionen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz der hessischen Landesanstalt für Umwelt, Müller-BBM Bericht-Nr. 32048/1 vom 11. November 1996
- [14] Parkplatzlärmstudie Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6., überarb. Aufl. 2007, Bayerisches Landesamt für Umwelt

- [15] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- [16] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 275, 1999

2.2 Planungsunterlagen

Folgende Unterlagen standen zur Verfügung:

- [17] Bebauungsplan Nr. 06/020, Planzeichnung -Vorentwurf-, Landeshauptstadt Düsseldorf, Stand: Mail vom 02.02.2021
- [18] Verkehrstechnische Untersuchung, Beiderseits Vogelsanger Weg, Bebauungsplan Nr. 06-020, emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Stand: Oktober 2020
- [19] Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen einer Machbarkeitsstudie / Ersteinschätzung zu der Geräuschsituation im Geltungsbereich des Bebauungsplans Vogelsanger Weg / Münsterstraße in Düsseldorf, ACCON-Bericht-Nr. ACB 0718 – 408358 - 123 vom 26.07.2018

Weiterhin wurden die folgenden Daten aus dem Geodatenserver NRW genutzt:

- [20] Digitales Geländemodell (DGM1)
Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DGM1>
- [21] Digitales Gebäudemodell (LOD1)
Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/3D-GM-LoD1>

2.3 Grundlagen zur Berechnung der Geräuschemissionen

Zur Berechnung der Schallimmissionen wird das EDV-Programm „CADNA/A“, Version 2020 MR 2 eingesetzt. Es berücksichtigt die einschlägigen Regelwerke.

Die Ausbreitungsberechnungen erfolgen nach den einschlägigen Richtlinien und Vorschriften. Die Digitalisierung des Untersuchungsgebietes (digitales Geländemodell) und der angrenzenden Bebauung erfolgt weitgehend auf der Basis der vorliegenden Pläne und dem Import der Datensätze aus dem Geodatenserver NRW. Die für die Immissionsituation relevanten Schallquellen werden unter Berücksichtigung ihrer akustischen Eigenschaften und Lage nachgebildet.

Die Erfassung der Geräuschemissionen der einzelnen Schallquellen ist hierbei je nach Art der Schallquelle unterschiedlich. Das verwendete Berechnungsprogramm unterscheidet folgende Schallquellentypen:

- Punktquellen
- Linienquellen sowie
- senkrechte und waagerechte Flächenquellen

Die Darstellung der Schallquellen entsprechend diesen Typen hängt von den Emissions- und Immissionsbedingungen jeder Schallquelle unter Berücksichtigung der im Abschnitt 2 genannten Normen und Richtlinien ab.

Reflexionen an Gebäuden wurden berücksichtigt, wobei in der Regel ein Reflexionsverlust von -1dB angenommen wird. Lediglich die Reflexionen an der Fassade, für die der Mittelungspegel bestimmt wird, bleiben unberücksichtigt (Richtlinienkonformität). Die Ausbreitungsberechnungen wurden streng richtlinienkonform nach den Richtlinien RLS-90 sowie Schall 03 und TA Lärm durchgeführt. Die Schallausbreitungsberechnungen liefern die anteiligen Immissionspegel aller Schallquellen.

2.4 Örtliche Gegebenheiten und Planung

Das Plangebiet mit einer Fläche von 19,5 ha befindet sich im Stadtteil Düsseldorf-Mörsenbroich und grenzt im Westen an den Nördlichen Zubringer, im Osten an den Vogelsanger Weg und im Süden an die Münsterstraße (siehe Lageplan Abb. 2.4.1).

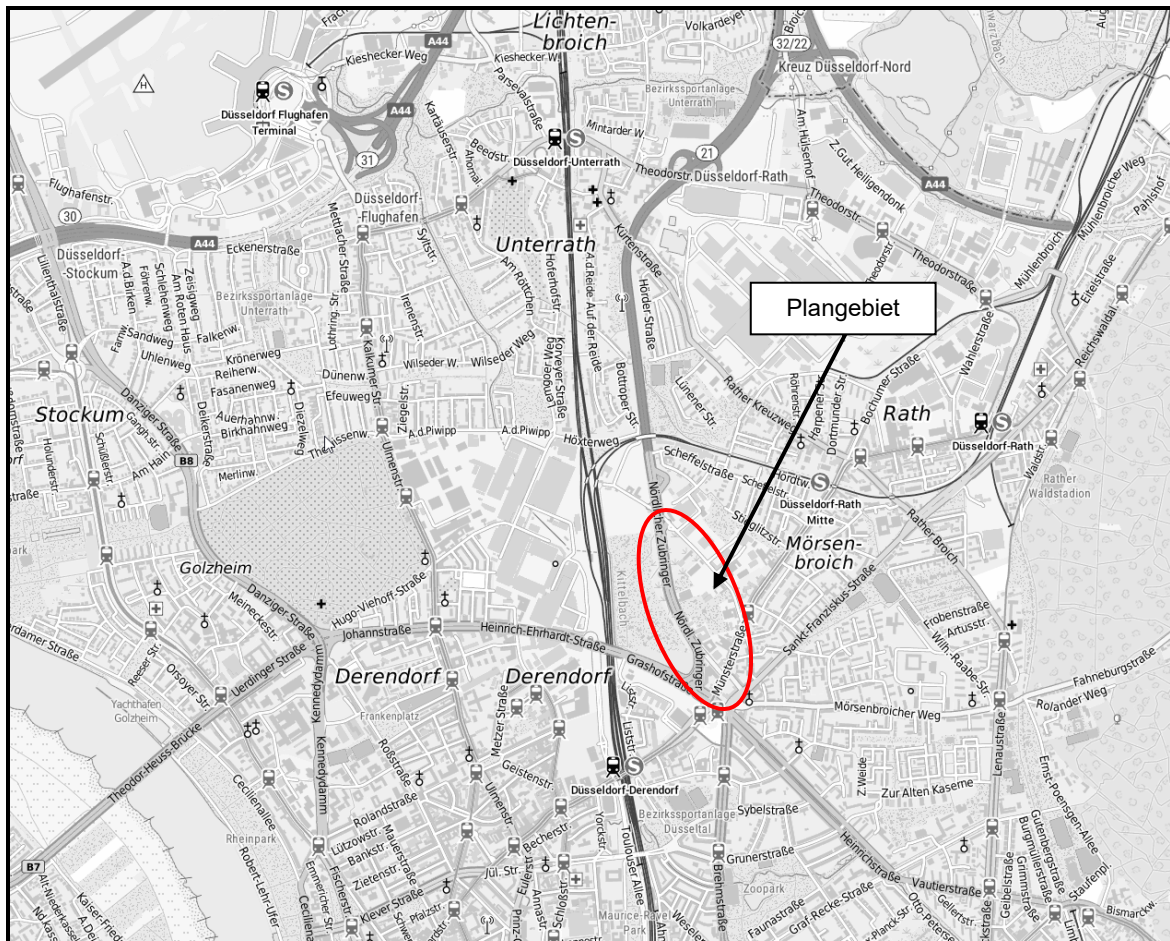


Abb. 2.4.1 Lage des Plangebietes (roter Rahmen) (Quelle: Geoportal NRW)

Die Flächeneinteilung und Gliederung des Bebauungsplanes ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

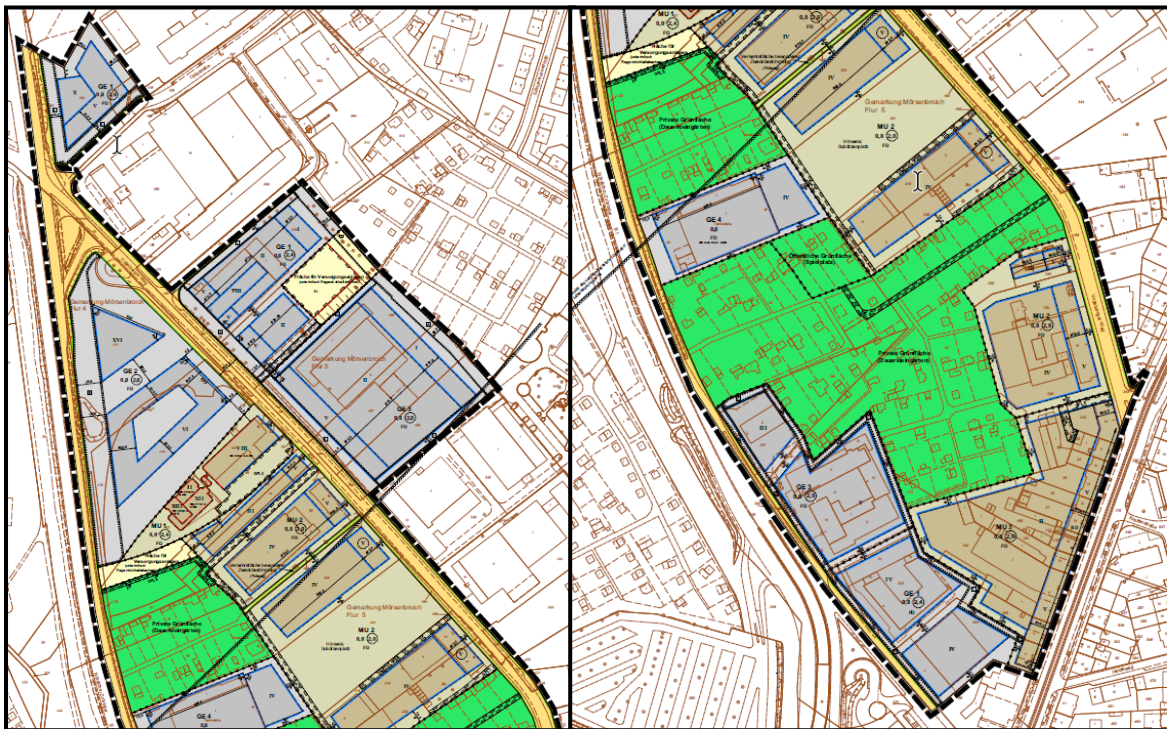


Abb. 2.4.2 Planzeichnung zum Bebauungsplan nördlicher Teil links, südlicher Teil rechts (Stand: Mail vom 02.02.2021)

Das Plangebiet umfasst die Geltungsbereiche sechs rechtsverbindlicher Bebauungspläne und eines Durchführungsplanes. Im Süden des Plangebiets wurde ein Gewerbegebiet festgesetzt. Nördlich grenzt ein Durchführungsplan an. Gemäß der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 06/020 setzt der Durchführungsplan für die Flächen entlang der Münsterstraße Kleingewerbe, im östlichen Bereich Dauerkleingärten sowie eine geplante Tankstelle und im Norden Mittelgewerbe fest.

Nördlich anschließend wird eine Grünfläche und ein Schützenplatz festgesetzt. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs wurden weitere Gewerbegebiete ausgewiesen. In den Abb. 4.1.1 und 4.1.2 sind die derzeitigen festgesetzten Baugebiete dargestellt.

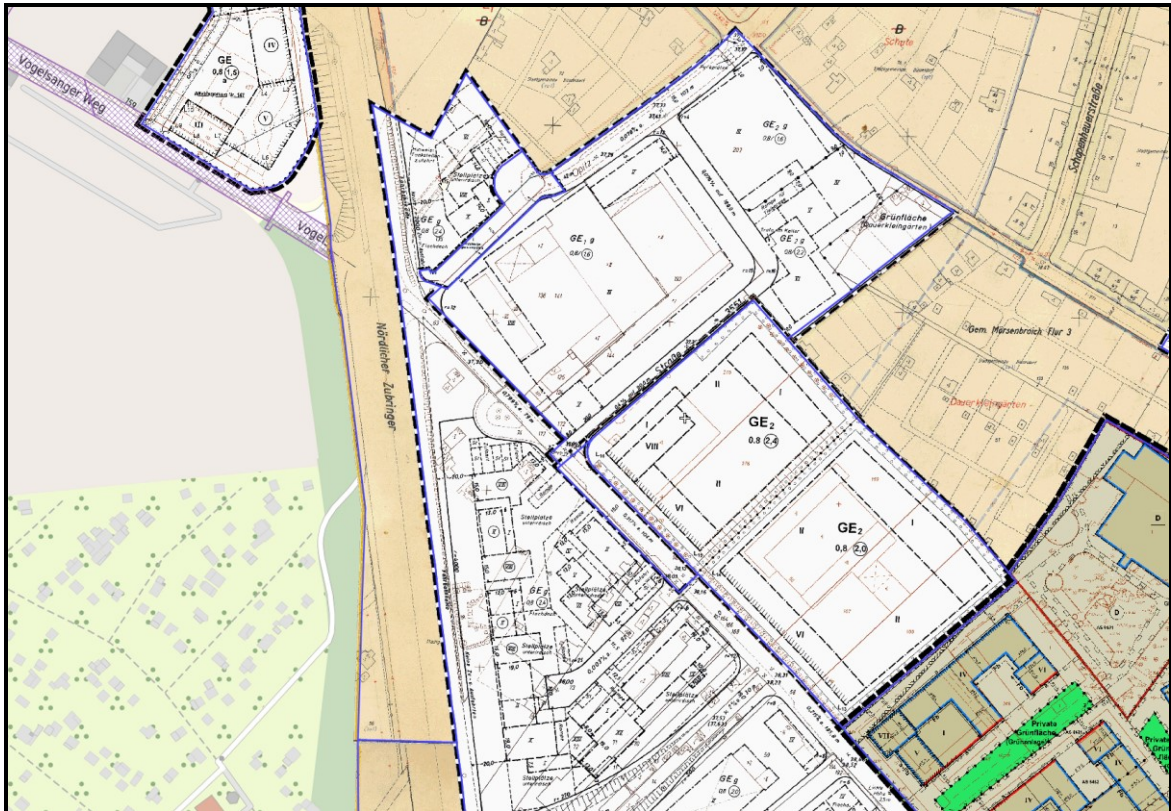


Abb. 2.4.3 Ausschnitt aus dem Geoportal der Landeshauptstadt Düsseldorf und Darstellung der Art der baulichen Nutzungen im nördlichen Teil des Plangebiets (Quelle: Geoportal der Landeshauptstadt Düsseldorf)

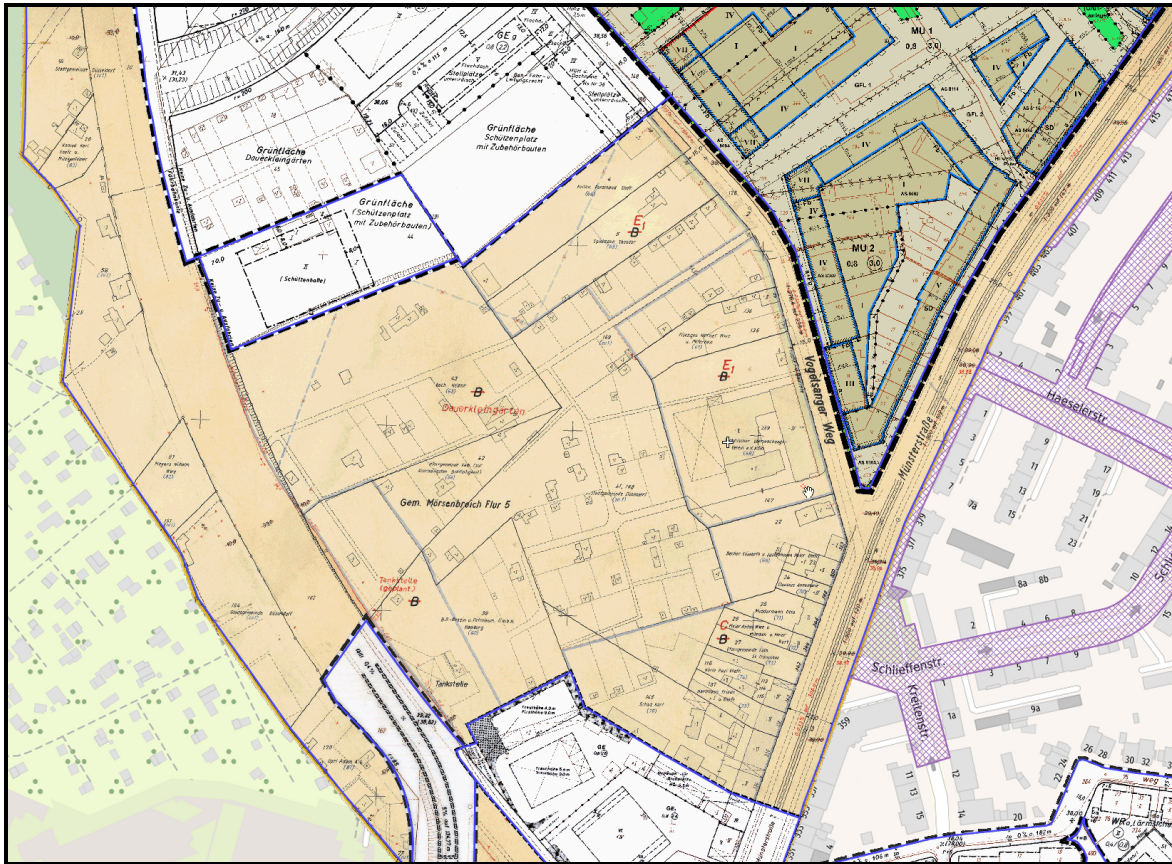


Abb. 2.4.4 Ausschnitt aus dem Geoportal der Landeshauptstadt Düsseldorf und Darstellung der Art der baulichen Nutzungen im südlichen Teil des Plangebiets (Quelle: Geoportal der Landeshauptstadt Düsseldorf)

Der Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. 06/020 (siehe Abb. 2.4.2) ist zu entnehmen, dass die Baugebiete im Norden des Geltungsbereichs weiterhin als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt werden. Auch die im Süden derzeit als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesenen Baugebiete werden weiterhin als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt.

Für die Bauflächen im Süden des Geltungsbereichs entlang der Münsterstraße wird die derzeitige, festgelegte Gebietskategorie (Festsetzungen des Durchführungsplanes) geändert und als Urbanes Gebiet (MU) festgelegt. Die Flächen im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs entlang des Vogelsanger Wegs werden ebenfalls geändert und als Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt.

3 Verkehrsgeräuschsituation

3.1 Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005

Die DIN 18005 selbst enthält eine Sammlung vereinfachter Berechnungsverfahren, die dem Planer auch ohne vertiefende Kenntnisse die Möglichkeit geben soll, die Geräuschsituation rechnerisch abzuschätzen. In dem sogenannten Beiblatt 1, das jedoch nicht Teil der Norm ist, werden „wünschenswerte“ Zielwerte zum Lärmschutz je nach Eigenarten der jeweiligen Baugebiete aufgeführt. Diese Orientierungswerte haben nicht den Charakter normativ festgelegter Grenzwerte, sie sollen daher als "Orientierungshilfe" bzw. als "grober Anhalt" herangezogen werden¹.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 heißt es:

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

Überschreitungen der Orientierungswerte (...) und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (...) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Gemäß Auskunft der Landeshauptstadt Düsseldorf soll ein Urbanes Gebiet (MU) entwickelt werden und bestehende Gewerbegebiete (GE) beibehalten werden. Mit Inkrafttreten der Städtebaurechtsnovelle 2017 (Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt) wurde mit dem Urbanen Gebiet (MU) eine neue Baugebietskategorie in die Baunutzungsverordnung unter §6a BauNVO eingeführt. Gemäß ihrer Zweckbestimmung dienen Urbane Gebiete dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören.

Diese Baugebietskategorie ist noch nicht in allen relevanten Normen sowie Richtlinien berücksichtigt, die im Rahmen der Bauleitplanung heranzuziehen sind. Somit sind Urbane

¹ vergl. hierzu Oberverwaltungsgericht NRW, 7 D 48/04.NE, vom 16.12.2005

Gebiete im Beiblatt 1 zur DIN 18005 noch nicht aufgeführt. Die TA Lärm wurde dahingehend schon geändert.

Aufgrund der im Beiblatt 1 zur DIN 18005 noch fehlenden Orientierungswerte für Urbane Gebiete werden für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Straßen- und Schienenverkehrs die Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) hilfswise herangezogen. Nach dem Runderlass des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr zur DIN 18005 sollen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 angegebenen Orientierungswerte für die maximal zulässigen Lärmimmissionspegel angestrebt werden. Für Mischgebiete werden die folgenden Orientierungswerte genannt.

Mischgebiete (MI):

tags	60 dB(A)	und
nachts	50 / 45 dB(A)	

Für Gewerbegebiete werden die folgenden Orientierungswerte genannt.

Gewerbegebiete (GE):

tags	65 dB(A)	und
nachts	55 / 50 dB(A)	

Dabei soll der niedrigere Nachtwert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert ist für die Bewertung von Verkehrsrgeräuschen heranzuziehen. Die Lärmvorbelastung wird im vorliegenden Fall durch den Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie den Gewerbelärm hervorgerufen.

3.2 Straßenverkehrsaufkommen und Emissionsparameter

Verkehrslärmimmissionen werden im Allgemeinen nach den RLS-90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen) berechnet. In diesem Regelwerk ist das Verfahren detailliert beschrieben, sodass hier nur eine kurze Erläuterung erfolgt. Nach diesem Verfahren werden zunächst Emissionspegel in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens und des Straßenzustandes berechnet, aus denen unter Berücksichtigung von Abschirmungen und Reflexio-

nen sowie Dämpfungen auf dem Ausbreitungsweg die Immissionspegel an bestimmten Immissionspunkten ermittelt werden.

Aus dem maßgeblichen stündlichen Verkehrsaufkommen M und dem prozentualen Lkw-Anteil p werden die Emissionspegel $L_{m,E}$ berechnet, die unter standardisierten Bedingungen die Geräuschsituation in 25 m Abstand zu einem Fahrstreifen beschreiben. Dabei erfolgen die Berechnungen getrennt nach Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr). Für die Berechnung des Emissionspegels $L_{m,E}$ für die Tages- und Nachtzeit wird auf den zu untersuchenden Straßen von den maßgebenden stündlichen Verkehrsmengen sowie den zugehörigen Lkw-Anteilen ausgegangen.

Für den Beurteilungszeitraum tags und nachts liegen die folgenden Angaben zum Verkehrsaufkommen für die zu betrachtenden Straßenabschnitte (siehe Abb.3.2.1) auf der Grundlage der Verkehrsuntersuchung [18] vor.

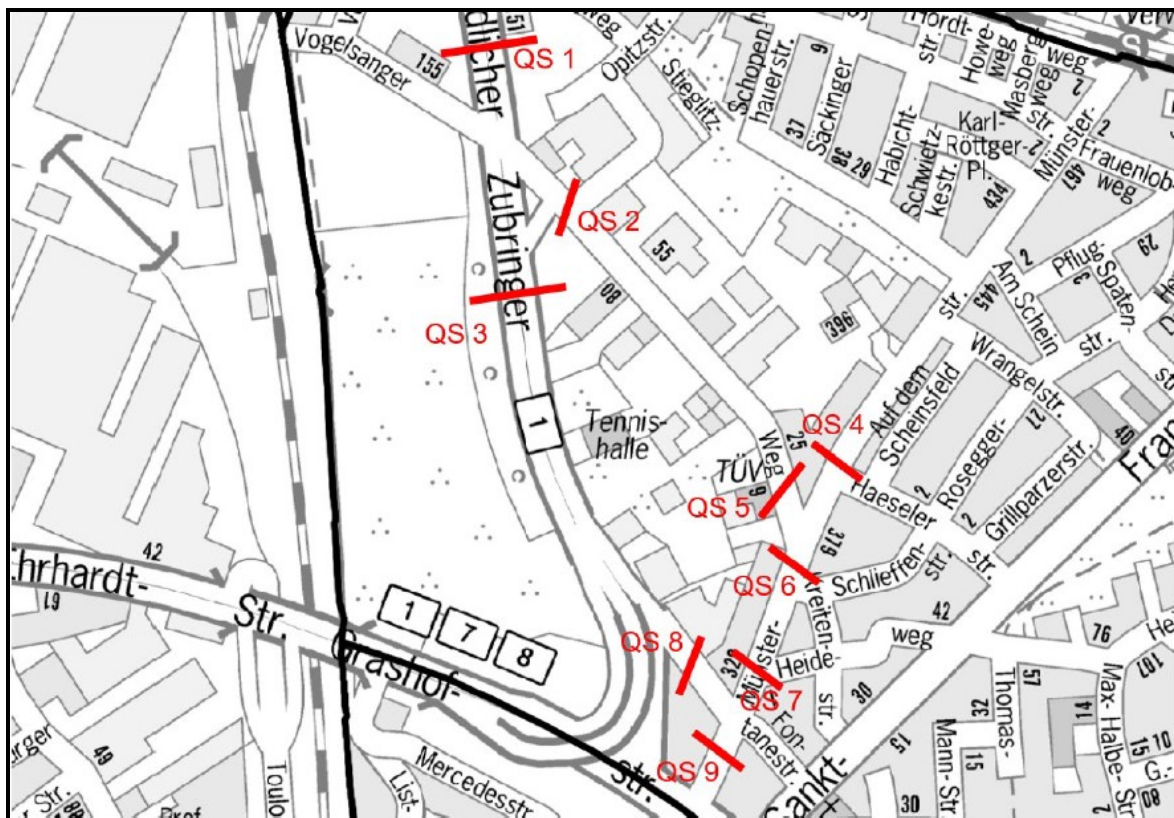


Abb. 3.2.1 Nummerierung der Querschnitte der zu berücksichtigenden Verkehrswege gemäß der Verkehrsuntersuchung [18]

Querschnitt 06:00 - 22:00	gemäß AF		AF PLUS		P0.1		P0.2		P1.2	
	Kfz	davon SV	Kfz	davon SV	Kfz	davon SV			Kfz	davon SV
QS 1	52.560	2.948	54.078	2.948	39.501	2.978	39.978	3.011	40.860	3.108
QS 2	6.815	310	7.091	310	5.158	314	6.033	375	7.653	553
QS 3	50.174	2.806	51.632	2.806	37.712	2.835	37.919	2.849	38.297	2.891
QS 4	15.527	335	16.560	335	11.929	339	12.214	359	12.739	417
QS 5	8.007	273	8.431	273	6.104	276	6.979	337	8.599	515
QS 6	18.556	504	19.677	504	14.206	510	14.796	551	15.891	671
QS 7	18.548	474	19.701	474	14.213	479	14.803	520	15.898	640
QS 8	4.820	167	5.072	167	3.673	169	3.673	169	3.673	169
QS 9	22.489	603	23.856	603	17.220	610	17.810	651	18.905	771

Querschnitt 22:00 - 06:00	gemäß AF		AF PLUS		P0.1		P0.2		P1.2	
	Kfz	davon SV	Kfz	davon SV	Kfz	davon SV			Kfz	davon SV
QS 1	5.978	537	5.931	537	4.390	540	4.390	540	4.435	542
QS 2	639	17	678	17	490	17	490	17	570	22
QS 3	5.700	525	5.641	525	4.180	528	4.180	528	4.202	529
QS 4	601	18	636	18	460	18	460	18	487	20
QS 5	177	7	186	7	135	7	135	7	215	12
QS 6	638	21	673	21	487	22	487	22	540	25
QS 7	1.876	74	1.965	74	1.425	75	1.425	75	1.478	78
QS 8	378	18	393	18	286	18	286	18	286	18
QS 9	2.176	88	2.276	88	1.651	89	1.651	89	1.704	92

* Die Querschnittswerte für den Nachtzeitraum von QS 4, 5 und 6 wurden für die Erhebung 2016 nicht ausgewertet. Die Werte sind daher aus einer neuen Erhebung, welche am 17.09.2020 von 00:00 – 24:00 Uhr durchgeführt wurde.

Abb. 3.2.2 Darstellung der Querschnittsbelastungen der zu berücksichtigenden Verkehrswege gemäß der Verkehrsuntersuchung [18]

Aus den Angaben (siehe Abb. 3.2.2) lassen sich die stündlichen Verkehrsstärken (m in Kfz/h) sowie die prozentualen Anteile des Schwerlastverkehrs (p in %) berechnen.

Die Berechnung der stündlichen Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) und dem prozentualen Schwerverkehrsanteil erfolgt gemäß den RLS-90. Dabei wird die Straßenoberfläche mit $D_{\text{Stro}} = 0$ (nicht geriffelte Gußasphalte, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte) zum Ansatz gebracht. Für die Straßenabschnitte an der lichtzeichengeregelten Kreuzung Vogelsanger Weg, Nördlicher Zubringer wird ein Zuschlag gemäß den RLS-90 vergeben.

Die Emissionsparameter der jeweiligen Straßenabschnitte im Beurteilungszeitraum nachts können der nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

Tabelle 3.2.1 Emissionsparameter der Straßenabschnitte für den Planfall

Bezeichnung	ID	Stündliche Verkehrsstärke		Schwerlastanteil		zul. Geschw.	Lm,E	
		M (Kfz/h)		p (%)			Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	km/h	dB(A)	dB(A)
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Norden (QS1) (Planfall)	STR001	1276,9	277,2	7,6	12,2	70	68,2	62,9
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Süden (QS1) (Planfall)	STR002	1276,9	277,2	7,6	12,2	70	68,2	62,9
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Norden (QS3) (Planfall)	STR003	1196,8	262,6	7,5	12,6	70	67,9	62,7
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Süden (QS3) (Planfall)	STR004	1196,8	262,6	7,5	12,6	70	67,9	62,7
Nördlicher Zubringer Auffahrt Münsterstraße Richtung Norden (QS8) (Planfall)	STR005	229,6	35,8	4,6	6,3	70	59,6	52,2
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS4) (Planfall)	STR006	398,1	30,4	3,3	4,1	50	59,1	48,3
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS4) (Planfall)	STR007	398,1	30,4	3,3	4,1	50	59,1	48,3
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS6) (Planfall)	STR008	496,6	33,8	4,2	4,6	50	60,5	49,0
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS6) (Planfall)	STR009	496,6	33,8	4,2	4,6	50	60,5	49,0
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS7) (Planfall)	STR010	496,8	92,4	4	5,3	50	60,4	53,7
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS7) (Planfall)	STR011	496,8	92,4	4	5,3	50	60,4	53,7
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS9) (Planfall)	STR012	590,8	106,5	4,1	5,4	50	61,2	54,4
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS9) (Planfall)	STR013	590,8	106,5	4,1	5,4	50	61,2	54,4
Vogelsanger Weg (QS2) (Planfall)	STR014	478,3	71,3	7,2	3,9	50	61,6	51,9
Vogelsanger Weg (QS5) (Planfall)	STR015	537,4	26,9	6	5,6	50	61,7	48,5

Tabelle 3.2.2 Emissionsparameter der Straßenabschnitte für den Prognosenullfall

Bezeichnung	ID	Stündliche Verkehrsstärke		Schwerlastanteil		zul. Geschw.	Lm,E	
		M (Kfz/h)		p (%)			Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	km/h	dB(A)	dB(A)
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Norden (QS1) (Nullfall)	STR016	1249,3	274,4	7,5	12,3	70	68,1	62,8
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Süden (QS1) (Nullfall)	STR017	1249,3	274,4	7,5	12,3	70	68,1	62,8
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Norden (QS3) (Nullfall)	STR018	1185	261,3	7,5	12,6	70	67,8	62,7
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Süden (QS3) (Nullfall)	STR019	1185	261,3	7,5	12,6	70	67,8	62,7
Nördlicher Zubringer Auffahrt Münsterstraße Richtung Norden (QS8) (Nullfall)	STR020	229,6	35,8	4,6	6,3	70	59,6	52,2
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS4) (Nullfall)	STR021	381,7	28,8	2,9	3,9	50	58,7	48,0
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS4) (Nullfall)	STR022	381,7	28,8	2,9	3,9	50	58,7	48,0
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS6) (Nullfall)	STR023	462,4	30,4	3,7	4,5	50	59,9	48,5
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS6) (Nullfall)	STR024	462,4	30,4	3,7	4,5	50	59,9	48,5
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS7) (Nullfall)	STR025	462,2	89,1	3,5	5,3	50	59,8	53,6
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS7) (Nullfall)	STR026	462,2	89,1	3,5	5,3	50	59,8	53,6
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS9) (Nullfall)	STR027	556,6	103,2	3,7	5,4	50	60,8	54,2
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS9) (Nullfall)	STR028	556,6	103,2	3,7	5,4	50	60,8	54,2
Vogelsanger Weg (QS2) (Nullfall)	STR029	377,1	61,3	6,2	3,5	50	60,2	51,1
Vogelsanger Weg (QS5) (Nullfall)	STR030	436,2	16,9	4,8	5,2	50	60,2	46,3

3.3 Schienenverkehrsaufkommen und Emissionsparameter

Die Verkehrsgeräuschimmissionen von Schienenwegen werden nach der Schall 03, Ausgabe 2014 (Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege) berechnet. Die Schallimmissionsberechnungen können aufgrund der Komplexität des Berechnungsverfahrens nur mit der Unterstützung von Spezialsoftware durchgeführt werden. Für das hier verwendete Rechenprogramm CadnaA, Version 2020 MR 2 der Firma DataKustik wurde vom Hersteller die Konformität nach DIN 45687 erklärt.

In der Schall 03 ist das Berechnungsverfahren detailliert beschrieben, so dass hier nur eine kurze Erläuterung erfolgt. Bei der Berechnung erfolgt eine Aufteilung der Geräusche in Rollgeräusche, Antriebsgeräusche, Aggregatgeräusche, aerodynamische Geräusche und eine Zuordnung auf 3 Quellhöhen (Höhenbereiche) in Höhe von 0 m, 4 m und 5 m über Schienenoberkante (SO).

Der Beurteilungspegel L_r von Schienenwegen wird getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) berechnet. Grundlage für die Berechnung des Beurteilungspegels sind die Anzahl der Züge der jeweiligen Zugart sowie die Geschwindigkeiten auf dem zu betrachtenden Abschnitt einer Bahnstrecke. Dabei erfolgt die Berechnung spektral in Oktavbändern.

Ausgangsgröße für die Berechnung von Bahnstrecken nach dem Verfahren der Schall 03 ist der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{WA,f,h,m,Fz}$. Der Emissionspegel berechnet sich für jede Zugklasse i nach folgender Beziehung:

$$L_{WA,f,h,m,Fz,i} = a_{A,h,m,Fz} + \Delta a_{f,h,m,Fz} + 10 \lg \frac{n_Q}{n_{Q,0}} \text{ dB} + b_{f,h,m} \lg \frac{v_{Fz}}{v_0} \text{ dB} + \sum_c (c1_{f,h,m,c} + c2_{f,h,m,c}) + \sum_k K_k$$

mit

$a_{A,h,m,Fz}$:	A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schallleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit $v_0=100$ km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand, nach Beiblatt 1 und 2, in dB
$\Delta a_{f,h,m,Fz}$:	Pegeldifferenz im Oktavband f in dB
n_Q :	Anzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit
$n_{Q,0}$:	Bezugsanzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit
$b_{f,h,m}$:	Geschwindigkeitsfaktor
v_{Fz} :	Geschwindigkeit in km/h
v_0 :	Bezugsgeschwindigkeit (=100 km/h)
$\sum(c1_{f,h,m} + c2_{f,h,m})$:	Summe Pegelkorrekturen für Fahrbahnart und Fahrfläche in dB
$\sum K$:	Summe Pegelkorrekturen für Brücken u. Auffälligkeit von Geräuschen in dB

Tabelle 3.3.2 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2400 im Abschnitt DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang, Prognose 2030 nach Angaben der Deutschen Bahn AG

Zugart	Anzahl		v max*	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
GZ-E	2	0	80	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
S	89	33	80	5-Z5_A10	2				
Total	91	33	(Summe beider Richtungen)						

Tabelle 3.3.3 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2400 im Abschnitt
Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte, Prognose 2030 nach Angaben
der Deutschen Bahn AG

Zugart	Anzahl		$v_{\max}^*$	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
GZ-E	9	5	80	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
S	90	32	80	5-Z5_A10	2				
Total	99	37	(Summe beider Richtungen)						

Tabelle 3.3.4 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2401 im Abschnitt Düsseldorf Derendorf - DÜ Vogelsang, Prognose 2030 nach Angaben der Deutschen Bahn AG

Zugart	Anzahl		v max*	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
GZ-E	9	5	60	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
Total	9	5	(Summe beider Richtungen)						

Tabelle 3.3.5 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2407 im Abschnitt Düsseldorf Derendorf Dp - DÜ Unterrath, Prognose 2030 nach Angaben der Deutschen Bahn AG

Zugart	Anzahl		v max*	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
RV-ET	210	26	120	5-Z5_A10	2				
Total	210	26	(Summe beider Richtungen)						

Tabelle 3.3.6 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2416 im Abschnitt Düsseldorf Hbf - DÜ Unterrath, Prognose 2030 nach Angaben der Deutschen Bahn AG

Zugart	Anzahl		v max*	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
GZ-E	2	0	60	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
Total	2	0	(Summe beider Richtungen)						

Tabelle 3.3.7 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2650 im Abschnitt Düsseldorf Hbf - DÜ Flughafen, Prognose 2030 nach Angaben der Deutschen Bahn AG

[illegible]

Tabelle 3.3.8 Zugaufkommen und Emissionsparameter der Strecke 2670 im Abschnitt Düsseldorf Hbf – DÜ Unterrath, Prognose 2030 nach Angaben der Deutschen Bahn AG

Zugart	Anzahl		v _{max} *	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht		Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl
RV-ET	223	61	160	5-Z5-A10	2				
GZ-E	4	2	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10		
Total	227	63	(Summe beider Richtungen)						

Auf dem Streckenabschnitt wird für die Berechnungen die Art der Fahrbahn als „Schwellengleis im Schotterbett“ zum Ansatz gebracht. Für die Brücken wird der Brückenzuschlag von 3 dB für die Brücken- und Fahrbahnart „Brücken mit massiver Fahrbahnplatte oder besonderem stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett“ berücksichtigt. Des Weiteren sind keine weitere Pegelkorrekturen bzw. Zuschläge gemäß Schall 03 für die Streckenabschnitte zu berücksichtigen.

Tabelle 3.3.9 Emissionsparameter der Strecken 2400, 2401, 2407, 2416, 2650 und 2670 der Deutschen Bahn AG sowie der Strecken U17 und 701 der Rheinbahn AG

Bezeichnung	ID	Lw'		Fahrbahnart	Brücken- zuschlag K _{Br} in dB
		Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		
Strecke 2400 Düsseldorf Derendorf Hp - Derendorf Dp (R)	Sch_001	82,6	78,1	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 Düsseldorf Derendorf Hp - Derendorf Dp (G)	Sch_002	77,0	74,7	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (R) Abschnitt 1	Sch_003	76,9	74,4	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (G) Abschnitt 1	Sch_004	77,0	74,7	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (R) Abschnitt 2	Sch_005	76,9	74,4	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (G) Abschnitt 2	Sch_006	77,0	74,7	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (R) Abschnitt 3	Sch_007	76,9	74,4	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (G) Abschnitt 3	Sch_008	79,6	79,6	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte (R) Abschnitt 1	Sch_009	79,1	78,5	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte (G) Abschnitt 1	Sch_010	79,6	79,6	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte (R) Abschnitt 2	Sch_011	79,1	78,5	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte (G) Abschnitt 2	Sch_012	82,7	80,5	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (R) Brücke	Sch_013	82,7	80,2	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (G) Brücke	Sch_014	82,7	80,5	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (R) Brücke	Sch_015	82,7	80,2	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2400 DÜ – Derendorf Dp – Düsseldorf Vogelsang (G) Brücke	Sch_016	85,5	85,5	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2400 Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte (R) Brücke	Sch_017	84,9	84,3	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2400 Düsseldorf Vogelsang – DÜ Rath Mitte (G) Brücke	Sch_018	78,5	79,0	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2401 Düsseldorf Derendorf - DÜ Vogelsang Abschnitt 1	Sch_019	78,5	79,0	Schwellengleis im Schotterbett	0

Bezeichnung	ID	Lw'		Fahrbahnart	Brücken- zuschlag K _{Br} in dB
		Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		
Strecke 2401 Düsseldorf Derendorf - DÜ Vogelsang Abschnitt 2	Sch_020	78,5	79,0	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2401 Düsseldorf Derendorf - DÜ Vogelsang Abschnitt 3	Sch_021	84,4	84,8	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2401 Düsseldorf Derendorf - DÜ Vogelsang Brücke	Sch_022	84,4	84,8	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2401 Düsseldorf Derendorf - DÜ Vogelsang Brücke	Sch_023	81,8	75,8	Schwellengleis im Schotterbett	3
Strecke 2407 Düsseldorf Derendorf Dp - DÜ Unterrath (R)	Sch_024	81,8	75,8	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2407 Düsseldorf Derendorf Dp - DÜ Unterrath (G)	Sch_025	72,0	-81,0	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 4216 Düsseldorf Hbf - DÜ Unterrath (R)	Sch_026	72,0	-81,0	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 4216 Düsseldorf Hbf - DÜ Unterrath (G)	Sch_027	87,2	81,5	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2650 Düsseldorf Hbf - DÜ Flughafen (R)	Sch_028	87,1	81,1	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2650 Düsseldorf Hbf - DÜ Flughafen (G)	Sch_029	84,3	81,8	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2670 Düsseldorf Hbf – DÜ Unterrath (R)	Sch_030	84,3	81,7	Schwellengleis im Schotterbett	0
Strecke 2670 Düsseldorf Hbf – DÜ Unterrath (G)	Sch_031	76,3	70,5	Schwellengleis im Schotterbett	0
U71/701 Richtung Rath/ DOME	Sch_032	76,3	70,2	straßenbündiger Bahnkörper	0
U71/701 Richtung Benrath/ Am Steinberg	Sch_033	82,6	78,1	straßenbündiger Bahnkörper	0

Auf dem Straßenabschnitt Münsterstraße zwischen den Haltestellen der Heinrichstraße im Süden und der Haltestelle Düsseldorf Rath verkehren die Linie U 71 und die Linie 701. Die Angaben zum Verkehrsaufkommen wurden den aktuellen Fahrplänen der Rheinbahn entnommen.

Auf Grund der unterschiedlichen Anzahl an Fahrten an Werktagen, Samstagen sowie Sonn- und Feiertagen wird zur Ermittlung der gemäß Schall 03 zu berücksichtigenden stündlichen Mengen der Fahrzeugeinheiten tags und nachts anhand der Anzahl des an Werktagen, an Samstagen sowie an Sonn- und Feiertagen stattfindenden durchschnittlichen Verkehrsaufkommen für das Bezugsjahr 2019 berechnet.

Tabelle 3.3.10 Anzahl der Kalendertage 2019

Bezeichnung	Anzahl Tage	Anteil des Jahres
Wochentage (Montag bis Freitag)	250	68,49%
Samstage	52	14,25%
Sonn- und Feiertage	63	17,26%

Tabelle 3.3.11 Anzahl der Fahrten der Linien U 71 und 701 in die Richtung Düsseldorf Rath bzw. DOME/Am Hülserhof (Fahrtrichtung Norden)

Zeitraum		Fahrten	Mittelwert (über alle Tage des Jahres)
tags 6.00 – 22.00 Uhr	montags - freitags	135	114
	samstags	82	
	sonn- und feiertags	54	
nachts 22.00 – 6.00 Uhr	montags - freitags	17	15
	samstags	13	
	sonn- und feiertags	10	

Tabelle 3.3.12 Anzahl der Fahrten der Linien U 71 und 701 in die Richtung Düsseldorf Benrath bzw. Düsseldorf Steinberg (Fahrtrichtung Süden)

Zeitraum		Fahrten	Mittelwert (über alle Tage des Jahres)
tags 6.00 – 22.00 Uhr	montags - freitags	136	114
	samstags	82	
	sonn- und feiertags	53	
nachts 22.00 – 6.00 Uhr	montags - freitags	15	14
	samstags	13	
	sonn- und feiertags	11	

Auf dem Streckenabschnitt wird den Berechnungen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für die Straßenbahnen zugrunde gelegt. Des Weiteren sind Pegelkorrekturen für Streckenabschnitte mit unterschiedlichen Fahrbahnarten zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der durchgeführten Ortsbesichtigung liegen die Gleise bündig im Straßenbett. In der Untersuchung wurde daher die gesamte Strecke als straßenbündiger Fahrbahnkörper zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde pessimal angenommen, dass die eingesetzten Fahrzeuge mit Klimaanlage betrieben werden.

Die Emissionsparameter der Schienenstrecken der Linien U 71 und 701 sind der Tabelle 3.3.9 zu entnehmen.

3.4 Darstellung der Verkehrsgeräuschemissionen

Die Darstellung der Verkehrsgeräuschemissionen innerhalb des Plangebiets erfolgt exemplarisch für das 4.OG unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung für die Beurteilungszeiträume tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) in den Abbildungen 3.4.1 bis 3.4.4. Die Geräuschemissionen für das 4. OG können im vorliegenden Fall als repräsentativ zur Beurteilung der Geräuschemissionen in den übrigen Geschossen herangezogen werden.

Die dargestellten Pegel gelten jeweils für die ersten Fassaden einer möglichen Bebauung, Eigenabschirmungen der geplanten Bebauung werden somit nicht erfasst.

Diese Vorgehensweise entspricht der aktuellen Rechtsprechung für einen Angebotsbebauungsplan und erlaubt eine pessimale Einschätzung der zu erwartenden Geräuschsituation sowie auch die Herleitung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz.

In den Abbildungen 3.4.5 bis 3.4.8 sind die maximalen Geräuschemissionen an den Fassaden einer möglichen Bebauung in Form einer Gebäudelärmkarte für die Beurteilungszeiträume tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) dargestellt. Es wird eine vollflächige Bebauung innerhalb der Baugebiete mit der maximal zulässigen Gebäudehöhe berücksichtigt.

Im Anhang A 1 sind die Beurteilungspegel, die innerhalb des Plangebiets durch den Straßen- und Schienenverkehr zu erwarten sind, tabellarisch entsprechend den Vorgaben der Landeshauptstadt Düsseldorf dargestellt.

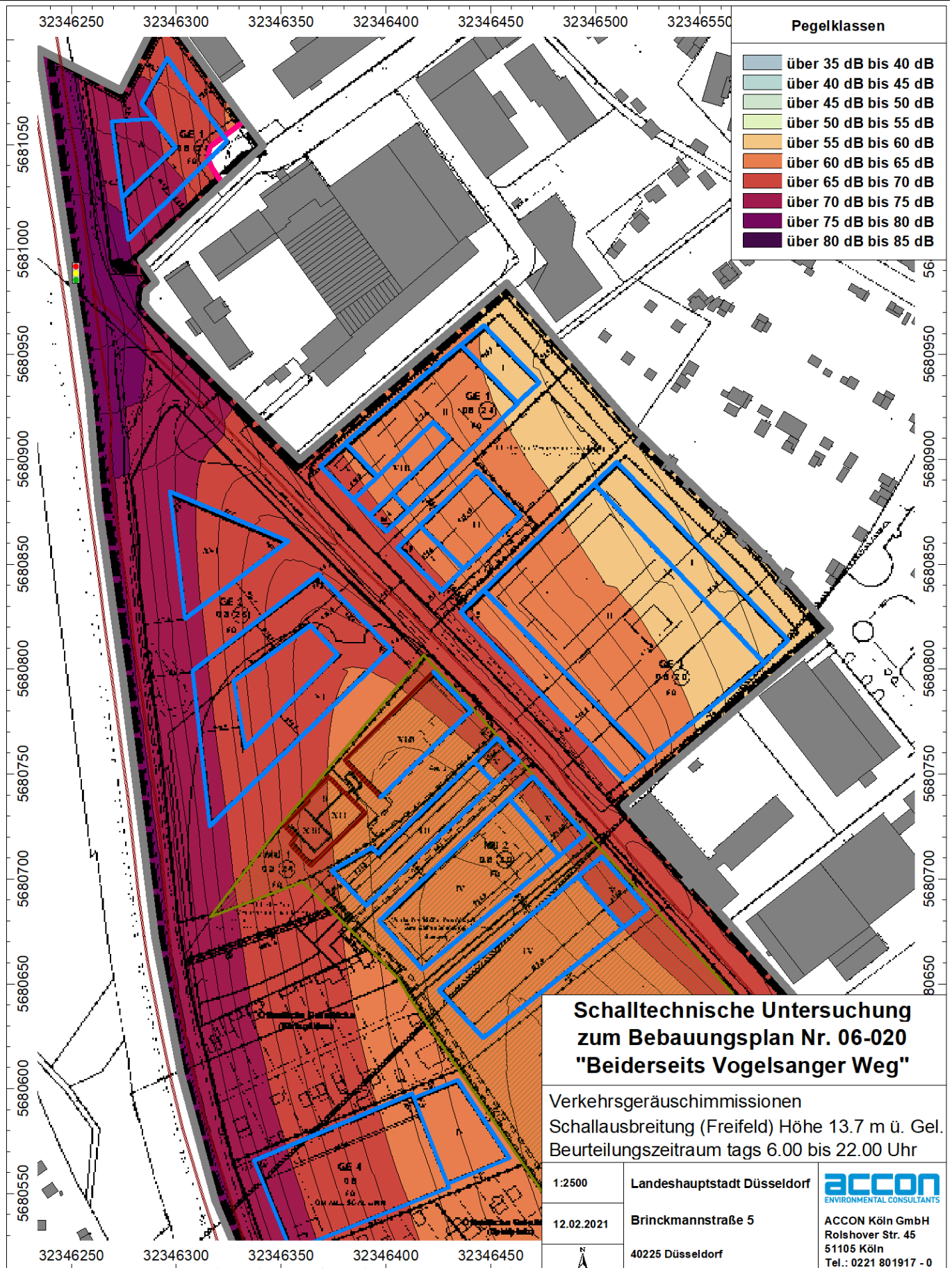


Abb. 3.4.1

Darstellung der Verkehrsgeschwindigkeit innerhalb des nördlichen Teils des Plangebiets tags in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13.7 m (4.OG)

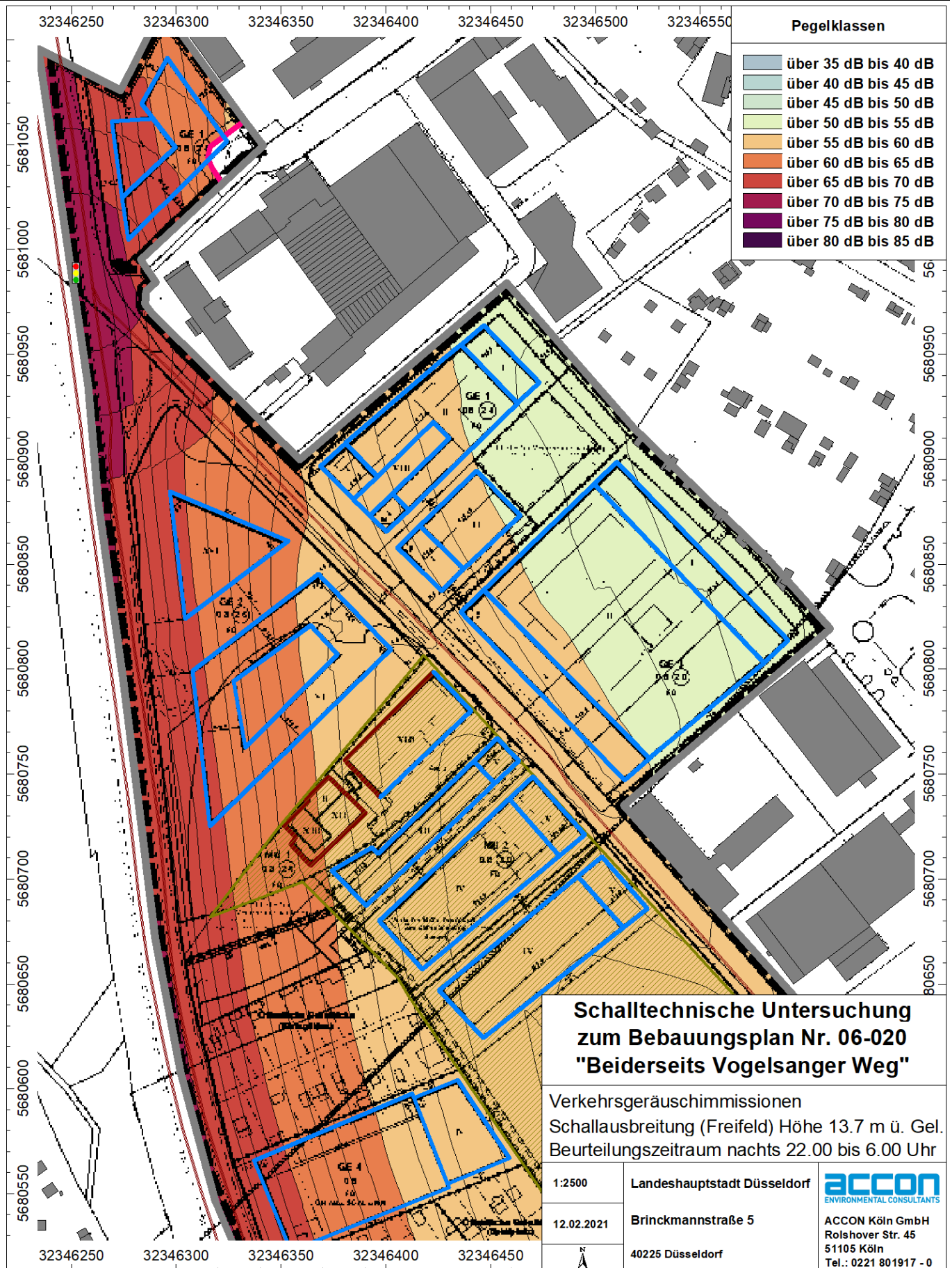


Abb. 3.4.2

Darstellung der Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des nördlichen Teils des Plangebiets nachts in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13.7 m (4.OG)

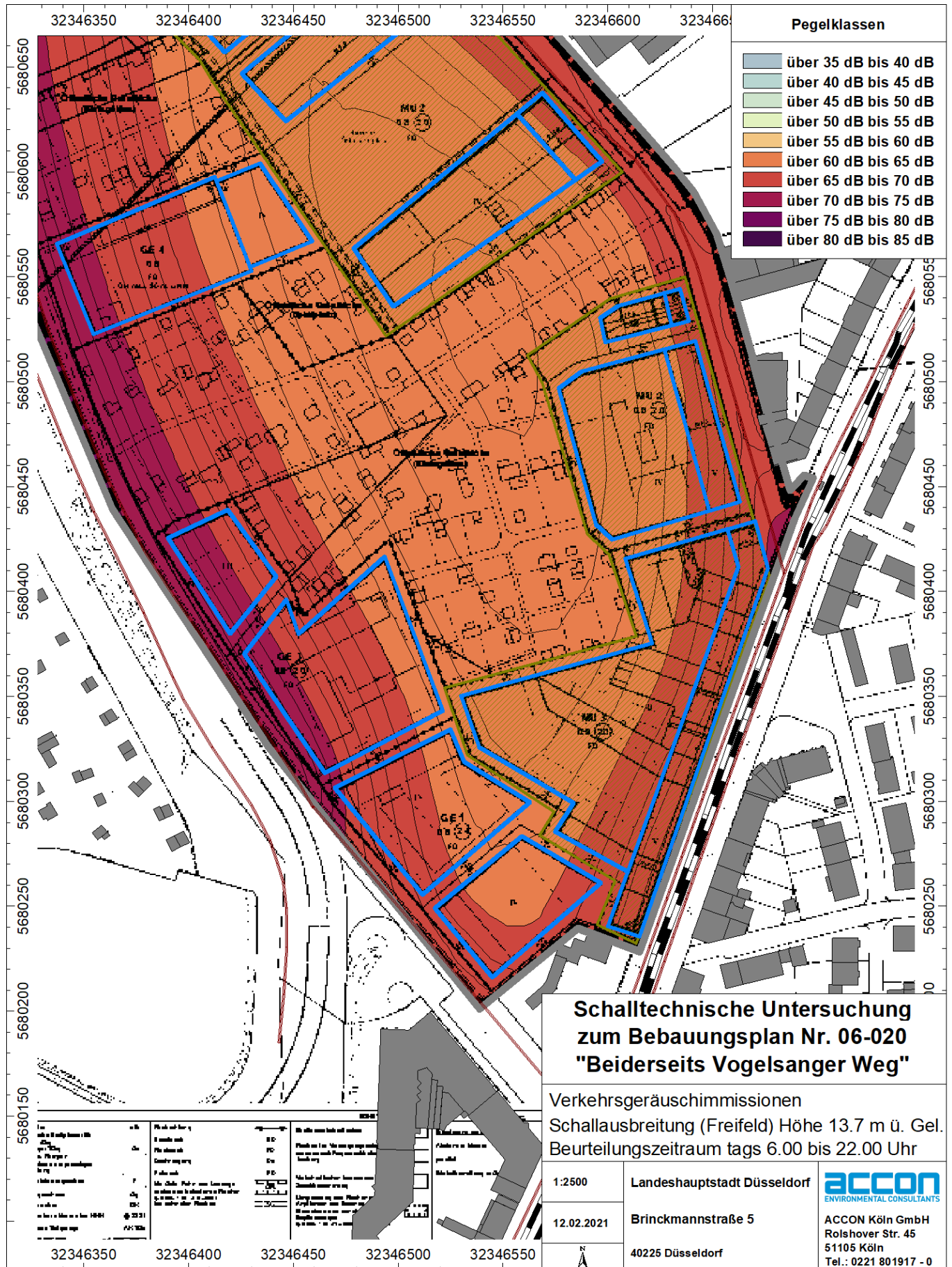


Abb. 3.4.3

Darstellung der Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des südlichen Teils des Plangebiets tags in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13.7 m (4.OG)

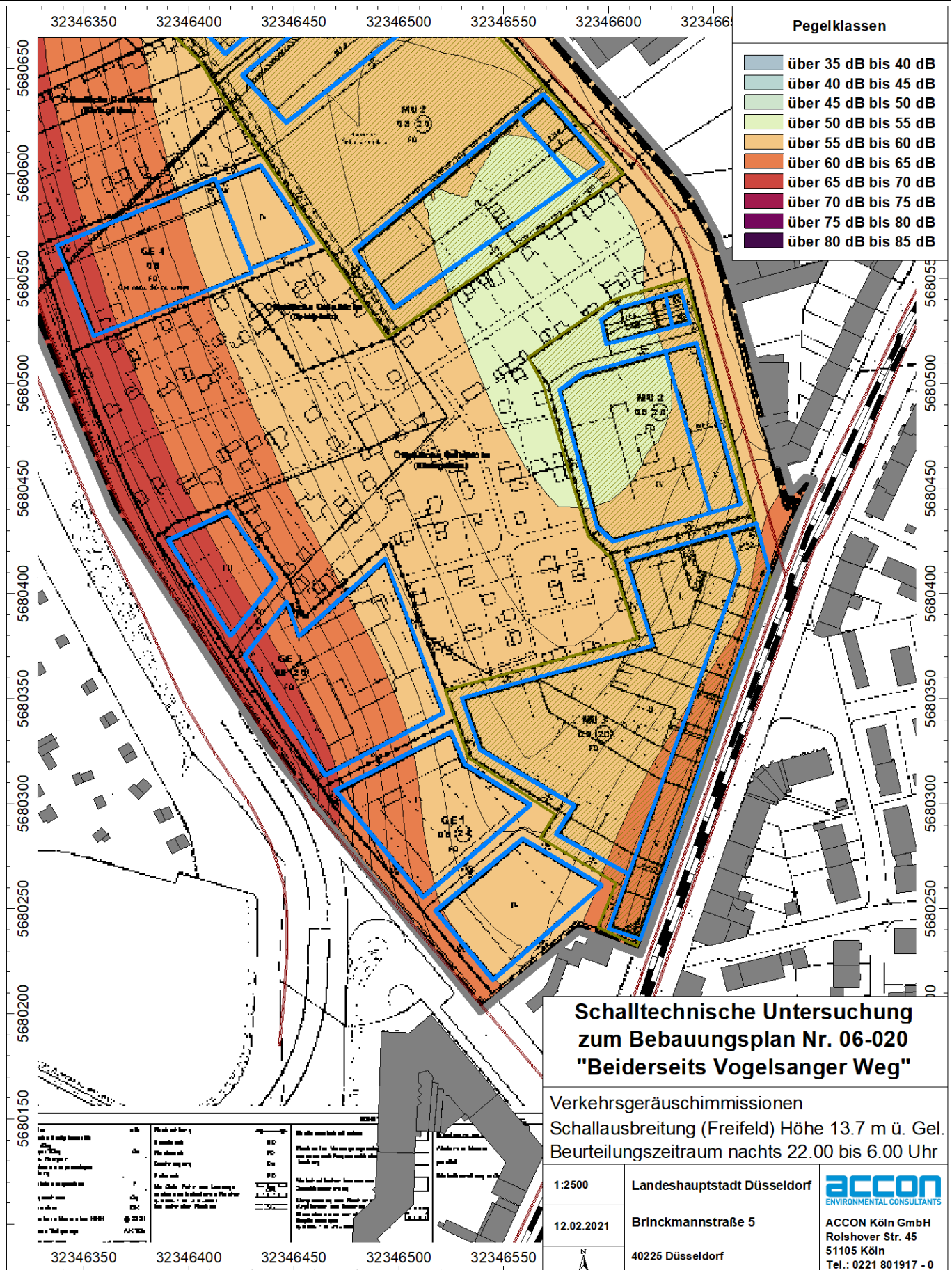


Abb. 3.4.4

Darstellung der Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des südlichen Teils des Plangebiets nachts in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13.7 m (4.OG)

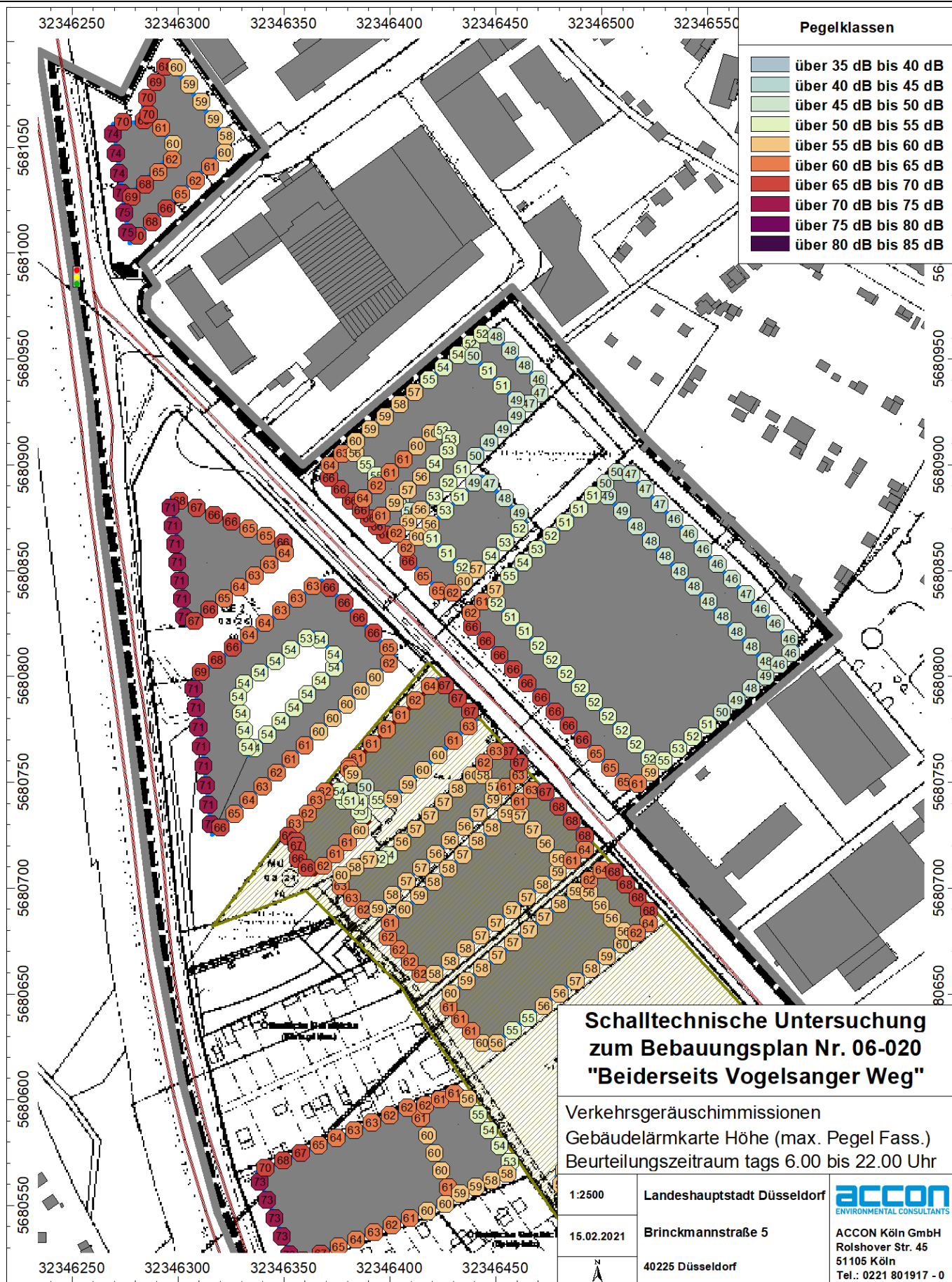


Abb. 3.4.5

Darstellung der maximalen Verkehrsgeschwindigkeitssituation innerhalb des nördlichen Teils des Plangebiets tags in Form einer Gebäudelärmkarte an den Fassaden der geplanten Gebäudekörper unter Berücksichtigung einer vollflächigen Bebauung der Baugebiete

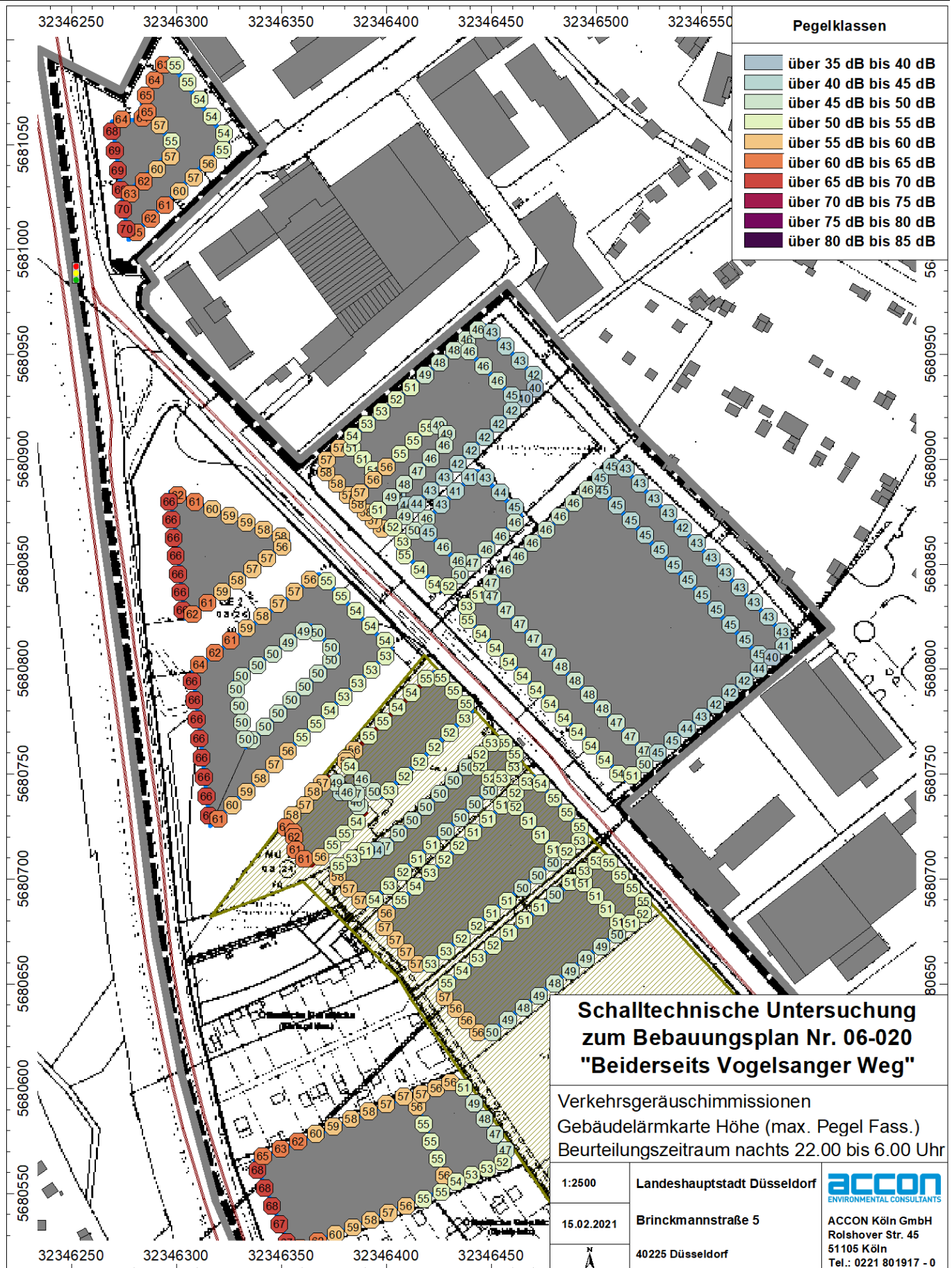


Abb. 3.4.6

Darstellung der maximalen Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des nördlichen Plangebietsteils nachts in Form einer Gebäudelärmkarte an den Fassaden der geplanten Gebäudekörper unter Berücksichtigung einer vollflächigen Bebauung der Baugebiete

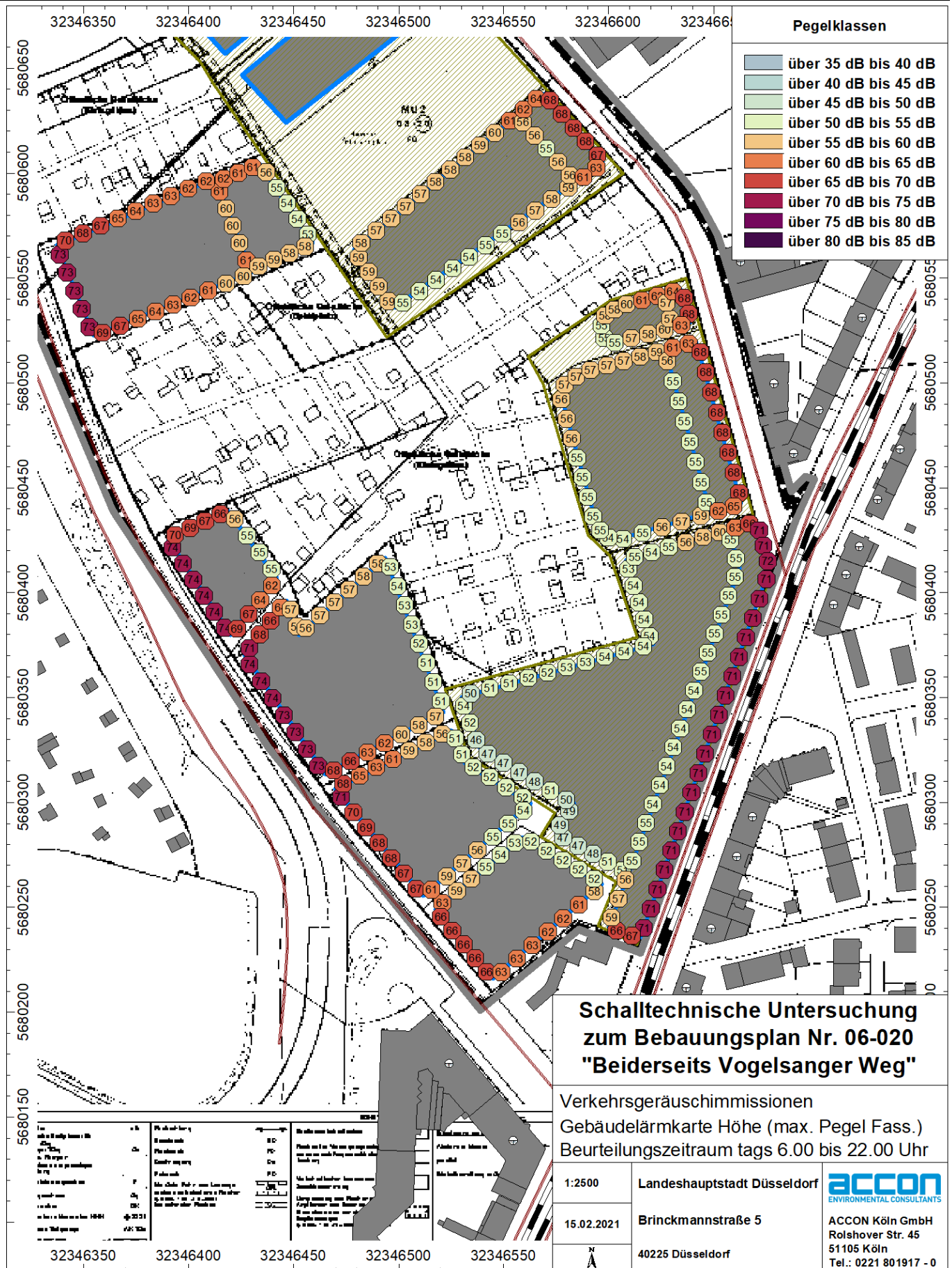


Abb. 3.4.7

Darstellung der maximalen Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des südlichen Teils des Plangebiets tags in Form einer Gebäudelärmkarte an den Fassaden der geplanten Gebäudekörper unter Berücksichtigung einer vollflächigen Bebauung der Baugebiete

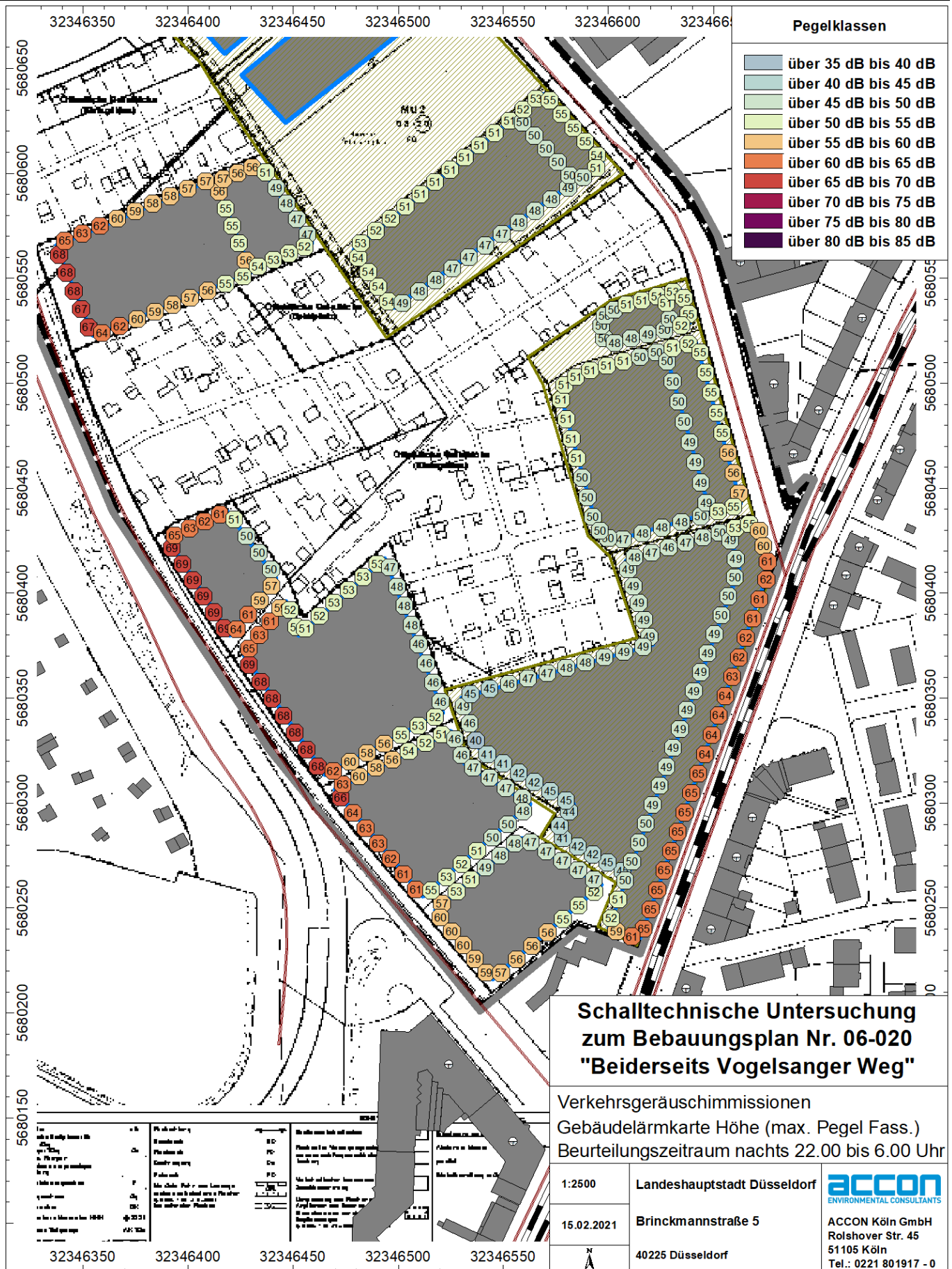


Abb. 3.4.8

Darstellung der maximalen Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des südlichen Teils des Plangebiets nachts in Form einer Gebäudelärmkarte an den Fassaden der geplanten Gebäudekörper unter Berücksichtigung einer vollflächigen Bebauung der Baugebiete

3.5 Beurteilung der Verkehrsgeräuschemissionen

In dem im nördlichen Teil des Plangebiets liegenden Baugebiet im Bereich der Kreuzung Vogelsanger Weg / Nördlicher Zubringer sind an den in Richtung Nördlicher Zubringer orientierten Baugrenzen Beurteilungspegel von bis zu 75 dB(A) tags und 70 dB(A) nachts zu erwarten.

An den in Richtung Nördlicher Zubringer orientierten Baugrenzen im nördlichen Teil des Plangebiets, südlich der Kreuzung Vogelsanger Weg / Nördlicher Zubringer und westlich des Vogelsanger Wegs treten tags Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) und nachts bis zu 68 dB(A) auf. Im südlichen Teil des Plangebiets sind an den Baugrenzen, die in Richtung des Nördlichen Zubringer orientiert sind, Pegel von bis zu 74 dB(A) tags und 69 dB(A) nachts zu erwarten.

An den Baugrenzen entlang des Vogelsanger Wegs treten tags Pegel von bis zu 68 dB(A) tags und 57 bzw. 58 dB(A) nachts auf. Im Bereich der Einmündung des Vogelsanger Wegs in die Münsterstraße sind tags Pegel von bis zu 72 dB(A) und nachts 61 dB(A) zu erwarten. An den Baugrenzen, die entlang der Münsterstraße liegen, treten Pegel von bis zu 71 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts auf.

Folglich sind die höchsten Pegel entlang des Nördlichen Zubringers zu erwarten. Dort werden die Orientierungswerte des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Mischgebiete (MI) (hier hilfsweise zur Beurteilung für Urbane Gebiete (MU) herangezogen) um maximal 15 dB(A) tags und 20 dB(A) nachts überschritten. Entlang des Vogelsanger Wegs sind Überschreitungen der Orientierungswerte von bis zu 8 dB(A) tags bzw. 8 dB(A) nachts zu erwarten. An der Münsterstraße bzw. im Kreuzungsbereich Vogelsanger Weg / Münsterstraße liegen die Überschreitungen der Orientierungswerte bei bis zu 12 dB(A) tags und 15 dB(A) nachts.

Die höchsten Geräuschemissionen treten in den Geschossen 3.OG bis 4.OG auf. Somit ist auch die Darstellung der Geräuschemissionen in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung für das 4.OG repräsentativ. Nur an Fassaden, die unmittelbar an der Straße liegen werden, sind die höchsten Pegel im EG zu erwarten. Dies ist entlang der Münsterstraße der Fall. In innerstädtischen Bereichen werden diese hier berechneten Geräuschemissionen häufig erreicht. Um bei einem Neubau in solchen belasteten Bereichen einen ausreichenden Schallschutz und gesunde Wohnverhältnisse zu ermöglichen, sollten daher geeignete Maßnahmen zum Schallschutz im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Es ist zu empfehlen, im Rahmen der Grundrissplanung die Anordnung der Räume so zu wählen, dass Wohnräume, Büroräume, Schlafzimmer und Kinderzimmer auf den Fassadenseiten liegen, die weniger stark belastet sind. Ruhige Fassadenseiten können durch eine geeignete Anordnung von Gebäuden geschaffen werden. Die Wohnungsgrundrisse sind auf jeden Fall so zu planen, dass in jeder Wohnung mindestens ein Aufenthaltsraum zur ruhigen Seite weist.

An stark belasteten Fassaden sollten Laubengänge, fensterlose Fassaden oder die Nutzung von nicht schutzbedürftigen Räumen (Küchen, Bäder etc.) vorgesehen werden. Zusätzlich sollten fensteröffnungsunabhängige schalldämpfende Lüftungssysteme installiert werden.

3.6 Schalltechnische Anforderungen zum Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm sind bei der Errichtung sowie Änderung der Gebäude und der Nutzung technische Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz vorzusehen.

Entsprechende Maßnahmen zum Schallschutz können durch passiven Schallschutz (Schallschutzfenster etc.) oder über eine geeignete Grundrissgestaltung (Anordnung von Räumen) realisiert werden. Die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen hängen u. a. von der Nutzung (Büro, Wohnen etc.) der Räume ab. Die genauen Anforderungen sollten im Rahmen der konkreten Planung von einem Sachverständigen überprüft werden, wobei die Festlegung der Anforderungen an die Bauteile die Kenntnis der detaillierten Bauausführung voraussetzt, da Raummaße und Fensteranteile mit in die Berechnung eingehen.

Mit dem Runderlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung - 614 - 408 vom 7. Dezember 2018 wurde die DIN 4109 in NRW als technische Baubestimmung zum 02.01.2019 eingeführt. Zur Beurteilung, ob an die Außenfassaden einer möglichen Bebauung erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung zu stellen sind, dient die Kennzeichnung der lärmbelasteten Bereiche nach der Tabelle 7 der DIN 4109-1 (Januar 2018). Die Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz kann dabei über die Festsetzungen entsprechend dem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ erfolgen. Die Bemessung der bauakustischen Eigenschaften der Außenbauteile erfolgt nach der Gleichung (6) der DIN 4109-1.

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

Die zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ sind in den nachfolgenden Lärmkarten für Räume mit Tagesnutzung sowie Schlaf- und Kinderzimmer geschossweise farblich für eine mögliche Bebauung dargestellt.

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ gemäß der Nummer 4.4.5.1 der DIN 4109-2 ergeben sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird gemäß DIN 4109-2 aus den um + 3dB(A) erhöhten Immissionspegel für die Tageszeit berechnet.

Es ist zu berücksichtigen, dass bei mehreren Immissionsarten, die auf eine Baufläche einwirken – hier neben dem Verkehrslärm (Straße und Schiene) auch Gewerbelärm – der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel nach der Nummer 4.4.5.7 der DIN 4109-2 aus der energetischen Addition der Teilimmissionspegel der einzelnen Immissionsarten berechnet wird. Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei die unterschiedlichen Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen. Es ist zu berücksichtigen, dass die Addition von 3 dB(A) nur einmal erfolgen darf.

Im Regelfall wird nach Nummer 4.4.5.6 der DIN 4109-2 als maßgeblicher Außenlärmpegel für Geräusche aus Gewerbe- und Industrieanlagen der nach TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegeben Tages-Immissionsrichtwert (hier im MU: 63 dB(A)) eingesetzt. Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, dann sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach der TA Lärm ermittelt werden.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nachtzeit und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Gemäß der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen ist mit der Bauaufsichtsbehörde abzustimmen, ob die Minderung (siehe DIN 4109-2, Nummer 4.4.5.3) des Beurteilungspegels für den Schienenverkehr zur Bestimmung der Lärmpegelbereiche bzw. des „maßgeblichen Außenlärmpegels“, wie im Rahmen der Norm zunächst berücksichtigt, herangezogen werden kann. Im vorliegenden Fall erfolgt die Minderung des Beurteilungspegels für den Schienenverkehr bei der Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel.

Es ist zu beachten, dass der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nicht der die Lärmbelastung darstellende Beurteilungspegel ist, sondern ein Bemessungswert für den baulichen Schallschutz. Im Rahmen des Bebauungsplanes sind die maximalen Anforderungen zum Schutz vor Verkehrslärm festzusetzen. Gemäß der DIN 4109-2 ist zur Festlegung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit maßgeblich, die die höheren Anforderungen ergibt. Im vorliegenden Fall ergeben sich aus der Nachtzeit die maximalen Anforderungen an den baulichen Schallschutz.

In der DIN 4109 (2018) wird nicht geregelt, ob die Anforderungen an den baulichen Schallschutz, die sich unter Berücksichtigung der Beurteilungspegel tags ergeben und ausschließlich für Räume gelten, die tags genutzt werden (Büroräume etc.), ebenfalls im Bebauungsplan übernommen werden sollen.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz werden gemäß den Vorgaben der Landeshauptstadt Düsseldorf (siehe Anhang A 1, Tabelle A 1.1) erarbeitet. Die Beurteilungspegel werden für die Fassadenabschnitte, die in den Abb. A 1.1 bis A 1.3 dargestellt und nummeriert sind, geschossweise berechnet und in Tabelle A 1.2 dargestellt. Die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel und der Lärmpegelbereiche erfolgt für jeden Fassadenabschnitt geschossweise. Die gemäß den Vorgaben der Landeshauptstadt Düsseldorf genannten Kennzeichnungen für die Planzeichnung sind für jeden Fassadenabschnitt geschossweise dargestellt.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf setzt bis zum Lärmpegelbereich III bzw. einem Beurteilungspegel bis zu 62 dB(A) keine besonderen baulichen Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrsräuschemissionen fest.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den in nordöstlicher Richtung orientierten Fassaden, die nicht unmittelbar am Vogelsanger Weg liegen bzw. teilweise auch an den Fassaden, die in Richtung der Kleingartenanlage südwestlich des Vogelsanger Wegs liegen, keine besonderen Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrsräuschemissionen umgesetzt werden müssen.

Ab einem Lärmpegelbereich IV bzw. einem Beurteilungspegel von ≥ 63 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts sind mechanische Lüftungen für Aufenthaltsräume und passive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster) einzubauen.

Diese Maßnahmen sind überwiegend an den Fassaden umzusetzen, die nicht unmittelbar an den berücksichtigten Verkehrswegen liegen. Es sind die Fassaden betroffen, die in Richtung der Kleingartenanlage südwestlich des Vogelsanger Wegs orientiert sind sowie die Fassaden nordöstlich des Vogelsanger Wegs.

Ab einem Lärmpegelbereich V bzw. einem Beurteilungspegel von ≥ 68 dB(A) ist der Grundriss so zu planen, dass jede Wohnung über eine ruhige Seite verfügt, an der ein maximaler Beurteilungspegel von maximal ≤ 62 dB(A) vorliegt. Es wird festgesetzt, dass bis zur Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung zur lauten Seite ausgerichtet sein dürfen. Für die zur lauten Gebäudeseite ausgerichteten Fassaden ist ein entsprechender baulicher Schallschutz mit Schallschutzfenstern und mechanischer Belüftung vorzusehen.

Diese Anforderungen sind an die Fassaden zu stellen, die unmittelbar an den Vogelsanger Weg und an die Münsterstraße grenzen. Weiterhin gilt dies auch für die Baufenster, die am Nördlichen Zubringer geplant sind, jedoch nicht unmittelbar an der Straße liegen.

Ab einem Lärmpegelbereich VI bzw. einem Beurteilungspegel von ≥ 73 dB(A) sind keine offenbaren Fenster zu schutzbedürftigen Räumen zulässig und der Grundriss muss so geplant werden, dass jede Wohnung über eine ruhige Seite verfügt, an der ein maximaler Beurteilungspegel von ≤ 62 dB(A) vorliegt.

Eine derartige Festsetzung wird für die drei geplanten Gebäudefassaden unmittelbar am Nördlichen Zubringer erforderlich werden.

3.7 Auswirkungen der Planung auf die bestehende Bebauung

Durch die geplante Entwicklung innerhalb des Geltungsbereiches entstehen gemäß der vorliegenden Verkehrsuntersuchung neue Ziel- und Quellverkehre durch die eine planbedingte Einspeisung zusätzlichen Verkehrs in die vorhandenen Straßen zu erwarten ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens soll ermittelt werden, welche Steigerung der Beurteilungspegel an den Bestandsgebäuden außerhalb des Plangebietes durch die Verkehrszunahme resultiert. Dabei soll auch geprüft werden, ob die Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, die in der Bauleitplanung auch als Schwelle der Zumutbarkeit (Gesundheitsgefährdung) bezeichnet werden, im Analyse-Fall erreicht bzw. schon überschritten werden. Bei einer Annäherung bzw. einem Überschreiten der kritischen Werte, ist besonders zu prüfen, ob eine weitere Erhöhung durch den Mehrverkehr hinnehmbar ist.

Die Emissionsparameter der derzeitigen Verkehrssituation (Analyse-Fall/Ist-Zustand) und der Verkehrssituation für den Fall, dass der Geltungsbereich komplett bebaut ist (Prognose-Fall), sind in Tabelle 3.2.1 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Differenzen der Emissionspegel $L_{m,E}$ für den Beurteilungszeitraum tags dargestellt. Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Differenz der Emissionspegel zwischen Nullfall und Planfall maximal 1,5 dB(A) tags und 2,2 dB(A) nachts beträgt.

Tabelle 3.7.1 Vergleich der Emissionspegel des Straßenverkehrs zwischen Null- und Planfall

Bezeichnung des Querschnitts	Planfall		Nullfall		Differenz	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Norden (QS1)	68,2	62,9	68,1	62,8	0,1	0,1
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Süden (QS1)	68,2	62,9	68,1	62,8	0,1	0,1
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Norden (QS3)	67,9	62,7	67,8	62,7	0,1	0,0
Nördlicher Zubringer Fahrtrichtung Süden (QS3)	67,9	62,7	67,8	62,7	0,1	0,0
Nördlicher Zubringer Auffahrt Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS8)	59,6	52,2	59,6	52,2	0,0	0,0
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS4)	59,1	48,3	58,7	48,0	0,4	0,3
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS4)	59,1	48,3	58,7	48,0	0,4	0,3
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS6)	60,5	49,0	59,9	48,5	0,6	0,5
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS6)	60,5	49,0	59,9	48,5	0,6	0,5
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS7)	60,4	53,7	59,8	53,6	0,6	0,1
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS7)	60,4	53,7	59,8	53,6	0,6	0,1
Münsterstraße Fahrtrichtung Norden (QS9)	61,2	54,4	60,8	54,2	0,4	0,2
Münsterstraße Fahrtrichtung Süden (QS9)	61,2	54,4	60,8	54,2	0,4	0,2
Vogelsanger Weg (QS2)	61,6	51,9	60,2	51,1	1,4	0,8
Vogelsanger Weg (QS5)	61,7	48,5	60,2	46,3	1,5	2,2

Um die Auswirkungen des planbedingten Mehrverkehrs auf die bestehende Bebauung außerhalb des Plangebiets zu ermitteln, wurden für die ungünstigsten Gebäude entlang der entsprechenden Straßenabschnitte die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Zustand ohne und mit planbedingtem Mehrverkehr im Beurteilungszeitraum tags und nachts ermittelt. In der folgenden Abbildung sind die ungünstigsten Immissionsorte dargestellt. Interne an dieser Stelle nicht aufgeführte Berechnungen zeigen, dass an keinen Immissionsorten höhere Pegel zu erwarten sind, als an den hier aufgeführten.

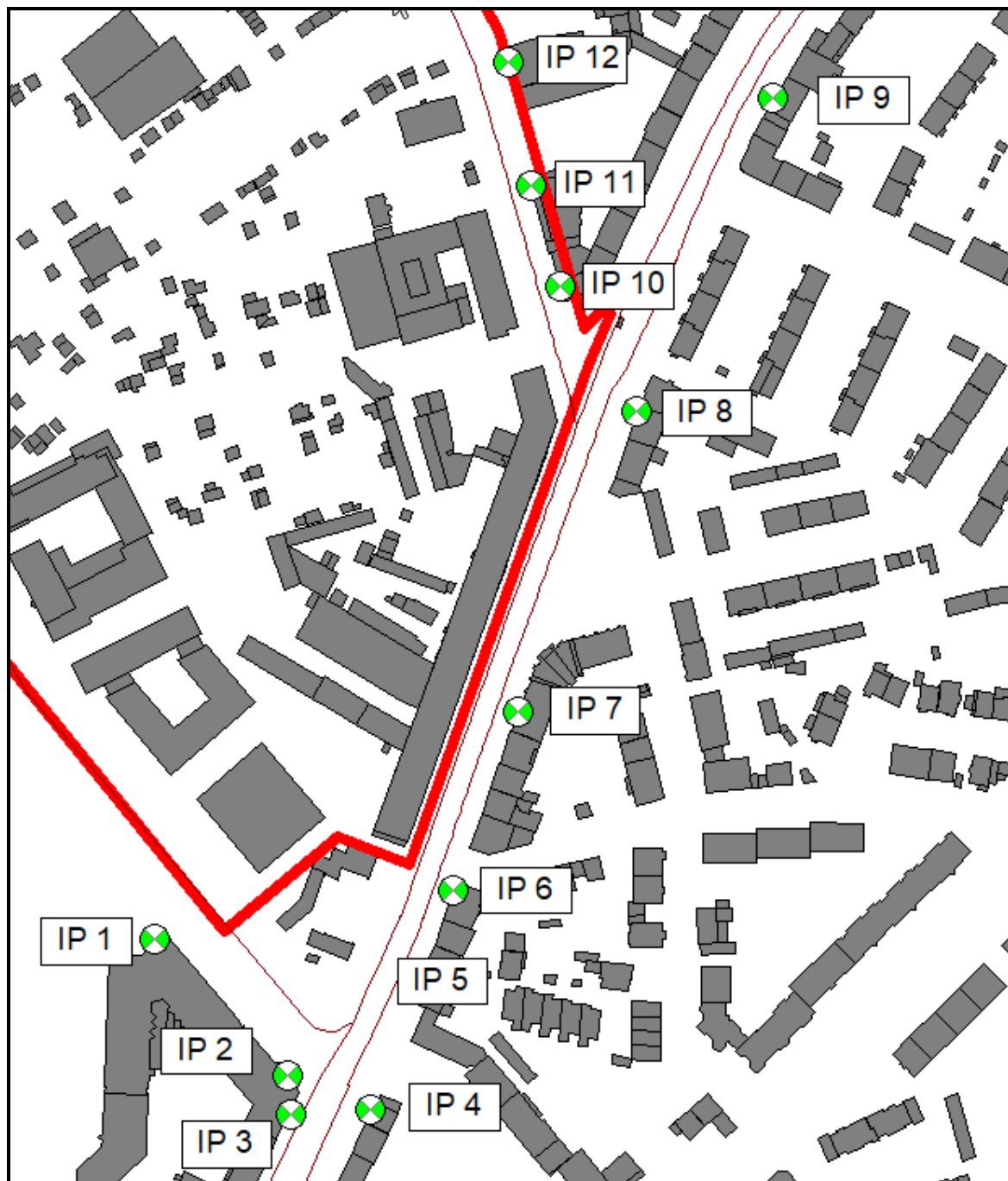


Abb. 3.7.1 Lage der Immissionsorte, die zur Beurteilung der Auswirkungen des planbedingten Mehrverkehrs herangezogen werden

In der nachfolgenden Tabelle sind die an den Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel für den Prognosenullfall und den Prognoseplanfall aufgezeigt. Es wird zunächst ausschließlich der Straßenverkehr berücksichtigt.

Tabelle 3.7.2 Vergleich der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs des Prognosenull- und Prognoseplanfalls

Immissionspunkt	Nullfall		Planfall		Differenz	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
IP 1	66,6	61,1	66,6	61,1	0,0	0,0
IP 2	64,9	58,3	65,3	58,4	0,4	0,1
IP 3	68,3	61,8	68,8	61,9	0,5	0,1
IP 4	66,5	60,1	67,0	60,2	0,5	0,1
IP 5	68,4	62,0	68,8	62,1	0,4	0,1
IP 6	66,4	60,0	66,9	60,2	0,5	0,2
IP 7	66,8	60,3	67,3	60,5	0,5	0,2
IP 8	66,7	56,0	67,4	56,5	0,7	0,5
IP 9	65,8	55,4	66,2	55,7	0,4	0,3
IP 10	65,4	52,5	66,7	54,2	1,3	1,7
IP 11	66,9	54,0	68,3	55,8	1,4	1,8
IP 12	63,8	51,5	65,1	53,0	1,3	1,5

Anhand den Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass an den höchstbelasteten Gebäuden entlang der relevanten Straßen die in der Rechtsprechung entwickelte, grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags im Prognosenull- und Prognoseplanfall nicht überschritten wird. Im Beurteilungszeitraum nachts wird die Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) teilweise im Prognosenullfall schon überschritten. Durch den Mehrverkehr ist eine geringfügige Erhöhung der Überschreitungen von maximal 0,2 dB(A) zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Summe der Verkehrsgeräuschemissionen, Straße und Schiene, ergibt sich nachts eine Erhöhung der schon im Prognosenullfall vorliegenden Überschreitung des Schwellwertes von 60 dB(A) um 0,1 dB(A).

Es ist jedoch zu erwarten, dass mit der zusätzlichen Berücksichtigung des Schienenverkehrs an einigen Gebäuden erstmalig der Schwellwert von 60 dB(A) nachts erreicht wird. Tags ist ebenfalls eine erstmalige, minimale Überschreitung des Schwellenwertes von

70 dB(A) zu erwarten. Das Ergebnis der Berechnungen unter Berücksichtigung des Schienenverkehrs ist in Tabelle 3.7.3 dargestellt.

Tabelle 3.7.3 Vergleich der Beurteilungspegel des Verkehrs auf den Straßen und Schienenwegen im Prognosenull- und Prognoseplanfall

Immissionspunkt	Nullfall		Planfall		Differenz	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
IP 1	66,8	61,4	66,8	61,4	0,0	0,0
IP 2	66,1	59,7	66,4	59,8	0,3	0,1
IP 3	69,7	63,4	70,1	63,5	0,4	0,1
IP 4	67,9	61,6	68,2	61,7	0,3	0,1
IP 5	69,8	63,6	70,1	63,6	0,3	0,0
IP 6	67,9	61,8	68,3	61,9	0,4	0,1
IP 7	68,5	62,2	68,9	62,3	0,4	0,1
IP 8	68,2	59,4	68,7	59,7	0,5	0,3
IP 9	68,0	59,9	68,2	60,0	0,2	0,1
IP 10	65,6	53,8	66,9	55,1	1,3	1,3
IP 11	67,0	54,9	68,4	56,4	1,4	1,5
IP 12	63,9	52,7	65,2	53,9	1,3	1,2

Aufgrund einer sehr geringen Erhöhung des Beurteilungspegels nachts durch den Mehrverkehr, die subjektiv nicht wahrnehmbar ist, einer schon derzeit vorliegenden Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) nachts (Prognosenullfall) sowie mehrerer vorhandener rückwärtiger, ruhiger Fassadenseiten ist zu empfehlen, abzuwägen, dass die Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) nachts hinnehmbar ist. Aktive Maßnahmen zur Minderung des Beurteilungspegels sind aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht umsetzbar.

4 Geräuschsituation der gewerblichen Nutzungen, der Sportstätten und des Schützenvereins

4.1 Vorgehen zur Ermittlung der Geräuschsituation

Ein Teil der Flächen, deren Gebietseinstufung geändert wird, liegt derzeit im Geltungsbereich des Durchführungsplans. Den im Durchführungsplan ausgewiesenen Baugebieten können gemäß TA Lärm nicht eindeutig Richtwerte zugeordnet werden. Somit kann nicht eindeutig aufgezeigt werden, ob durch die Änderung der Gebietskategorie in ein Urbanes Gebiet (MU) eine Verringerung der Richtwerte oder eine Erhöhung der Richtwerte für diese Baugebiete vorliegt. Gemäß Auskunft der Stadt Düsseldorf wird das Gebiet jedoch überwiegend gewerblich genutzt. Im Bereich der Flächen entlang der Münsterstraße und dem Vogelsanger Weg (Kreuzungsbereich Münsterstraße) befinden sich derzeit u.a. Wohnnutzungen. Dies bedeutet, dass zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Beurteilungszeitraum nachts derzeit schon die Richtwerte eines Mischgebietes/Urbanen Gebiets von 45 dB(A) eingehalten werden müssen. Für die Flächen, die derzeit als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen sind und der Gebietskategorie Urbane Gebiete (MU) zugeordnet werden, bedeutet die Änderung für die an die geänderten Baugebiete angrenzenden und die innerhalb der Baugebiete liegenden gewerblichen Nutzungen eine Verschärfung des Richtwertes um 2 dB(A) tags und um 5 dB(A) nachts.

Nach Auskunft der Landeshauptstadt Düsseldorf liegt derzeit noch keine konkrete Umsetzung der Angebotsplanung für die Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches vor. Folglich ist davon auszugehen, dass die derzeitige Nutzung weiterhin beibehalten wird. Durch das Ausweisen neuer Bauflächen (siehe Abb. 2.4.2) sowie der dazugehörigen Gebietseinstufung als MU, wird lediglich die Möglichkeit der Entwicklung der Flächen zu einer Mischnutzung (Wohnen und Gewerbe) geschaffen.

Gemäß A 1.3 TA Lärm ist der maßgebliche Immissionsort bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe 1989 zu wählen.

Schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 sind neben Wohnräumen u.a. Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume. Im Zuge der Ortsbegehung war ersichtlich, dass sich derzeit im Bestand solche Räume auch innerhalb der Flächen befinden, die entsprechend einem Urbanen Gebiet (MU) ausgewiesen werden sollen.

Aufgrund der aufgeführten bestehenden und geplanten Situation ist aus schalltechnischer Sicht zu prüfen, ob sich durch die geplante Änderung der Gebietseinstufung ein Konflikt zwischen den gewerblichen Nutzungen und schutzbedürftigen Nutzungen ergibt. Innerhalb der Baugebiete, deren Gebietskategorie nicht geändert wird, sind keine Geräuschkonflikte zu erwarten, da die Richtwerte für ein Gewerbegebiet der TA Lärm beibehalten werden.

Es wird wie folgt vorgegangen:

1. Prüfung der Geräuschsituation für die derzeitige bestehende Situation

Berechnung der gewerblichen Geräuschemissionen aller, aus schalltechnischer Sicht relevanten, sich in der Umgebung befindenden gewerblichen Nutzungen an den derzeit bestehenden Gebäuden mit schutzbedürftigen Nutzungen (Büro-, Praxisräume etc.), die sich innerhalb der geplanten Urbanen Gebietsflächen befinden. Die Darstellung der Geräuschemissionen erfolgt für die jeweiligen Gebäude in Form von Gebäudelärmkarten für die Maximalsituation. Die Berechnung erfolgt für den Beurteilungszeitraum tags, da aufgrund der Auskunft der Betriebe nur eine Nutzung der schutzbedürftigen Räume tags vorliegt. Ausschließlich für die Bebauung entlang der Münsterstraße werden die Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum nachts dargestellt. Die Ergebnisdarstellungen sind den Abb. 4.6.1 bis Abb. 4.6.3 (siehe S.97 bis S.99) zu entnehmen.

2. Prüfung der Geräuschsituation für die geplante Situation ohne geplante Bebauung (freie Schallausbreitung)

Berechnung der Geräuschemissionen der gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebiets sowie der gewerblichen Nutzungen, die auf den Flächen angesiedelt sind, deren Gebietsausweisung nicht geändert wird innerhalb der geplanten Flächen der Urbanen Gebiete. Diese werden in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung (ohne Bebauung) exemplarisch für eine Geschosshöhe des 4.OG dargestellt (siehe Abb. 4.6.4 bis Abb. 4.6.7 S.101 bis S.104). Die Geräuschemissionen für das 4. OG können im vorliegenden Fall als repräsentativ zur Beurteilung der Geräuschemissionen in den übrigen Geschossen herangezogen werden.

Zusätzlich werden die Geräuschemissionen an ausgewählten Fassadenabschnitten (gemäß TA Lärm maßgeblichen Immissionspunkten auf den Baugrenzen ohne eine Bebauung berechnet (siehe Tabelle A 2.1 im Anhang A 2, S.176 ff.). Die Fassadenabschnitte sind in den Abb. A 1.1 bis Abb. A 1.5 im Anhang (siehe S.120 bis 122). Auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse können für die Planung notwendige Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans getroffen werden.

3. Prüfung der Geräuschsituation für die Situation mit geplanter Bebauung

Berechnung der Geräuschemissionen der gewerblichen Nutzungen an einer möglichen Bebauung innerhalb des Plangebiets unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten maximalen Bauhöhe und der vollflächigen Bebauung der einzelnen Baufelder. Somit können die Geräuschemissionen unter Berücksichtigung von Auswirkungen, wie Reflexionen und Abschirmungen, durch eine geplante Bebauung dargestellt werden.

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse erfolgt tabellarisch für einzelne Fassadenabschnitte im Anhang A 2 in Tabelle A 2.1 (siehe S.176 ff).

Die Fassadenabschnitte sind den Abb. A 1.1 bis A 1.5 im Anhang A 1 (siehe S.120 bis 122) zu entnehmen. Es werden nur die Abschnitte berücksichtigt, die innerhalb der Baugebiete liegen, die als Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt werden. Die Nummerierung der Fassadenabschnitte erfolgt fortlaufend und berücksichtigt ebenfalls die Fassadenabschnitte in den übrigen Baugebieten, die zur Darstellung der Verkehrsgeräuschemissionen herangezogen werden. Folglich beginnt zur Darstellung der Gewerbe- und Verkehrssituation innerhalb der Urbanen Gebiete die Nummerierung mit der Nummer 111 (siehe Tabelle A 2.1 im Anhang A 2, S. 176 ff)

4.2 Richtwerte für gewerbliche Nutzungen gemäß TA Lärm

Bezüglich der gewerblichen Nutzungen sind die Richtwerte nach der TA Lärm maßgebend. Gemäß TA Lärm gelten für Gewerbegebiete (GE) und Urbane Gebiete (MU).

Gewerbegebiete (GE):

tags	65 dB(A)	und
nachts	50 dB(A)	

Urbane Gebiete (MU):

tags	63 dB(A)	und
nachts	45 dB(A)	

Der Beurteilungszeitraum „tags“ dauert von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und beträgt 16 Stunden. In der Nachtzeit ist die ungünstigste volle Stunde zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr zu beurteilen. Richtwerte gelten gemäß TA Lärm Nummer 6.1 ferner als überschritten, wenn ein einzelnes Geräuschereignis den Tagesrichtwert um mehr als 30 dB(A) oder den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreitet.

4.3 Lage der Nutzungen

Es wurden die in der folgenden Abbildung dargestellten Nutzungen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt. Die Nutzungen mit den Nr. 1 bis 9 befinden sich außerhalb des Plangebiets und die Nutzungen Nr. 10 bis 24 innerhalb des Plangebiets. Auf der Fläche mit der Nummerierung 19 sind die Badmintonhalle und der Schützenschießstand untergebracht. Die Fläche mit der Nummerierung 18 wird u.a. für Veranstaltungen wie Schützenfeste genutzt.

Tabelle 4.3.1 Bezeichnung der in den Abb. 4.3.1 und 4.3.2 dargestellten gewerblichen Nutzungen

Nr.	Straße und Hausnummer	Betriebsart
1	Vogelsanger Weg 25	Dachdeckerbetrieb
2	Vogelsanger Weg 29	Reifendiscount
3	Münsterstraße 384	Parkplatzvermietung
4	Vogelsanger Weg 33	Discounter
5	Vogelsanger Weg 39	Schreinereibetrieb / Handel mit Fußbodenbelägen / Glaubensgemeinschaft / Büronutzungen
6	Vogelsanger Weg 49	Verwaltungsgebäude der Stadt Düsseldorf
7	Vogelsanger Weg 49	Vertreib von Sonnenschutzsystemen
8	Vogelsanger Weg 103/11, Opitzstraße 16	Büronutzungen, Spedition und Baustoffhandel
9	Münsterstraße 328	Tankstelle
10	Münsterstraße 330	Bürogebäude und Elektrofachmarkt
11	Nördlicher Zubringer 5 - 11	Büro und Hotelnutzung
12	Nördlicher Zubringer 15	Autoglaserei
13	Vogelsanger Weg 6	Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle/Logistikunternehmen
14	Vogelsanger Weg 24	Spielhalle
15	Vogelsanger Weg 36	Hotelbetrieb
16	Vogelsanger Weg 36	Vertrieb von Sanitärartikeln
17	Vogelsanger Weg 38	Beratung, Service und Wartung auf allen Gebieten der Elektrotechnik
18	Vogelsanger Weg 50	Parkplatz
19	Vogelsanger Weg 50	Badmintonhalle
20	Vogelsanger Weg 66	Büro der Parkplatzvermietung
21	Vogelsanger Weg 80	Bürogebäude
22	Vogelsanger Weg 55	Vertrieb und Service von Nutzfahrzeugen
23	Vogelsanger Weg 91	Bürogebäude
24	Vogelsanger Weg 80	Parkplatz

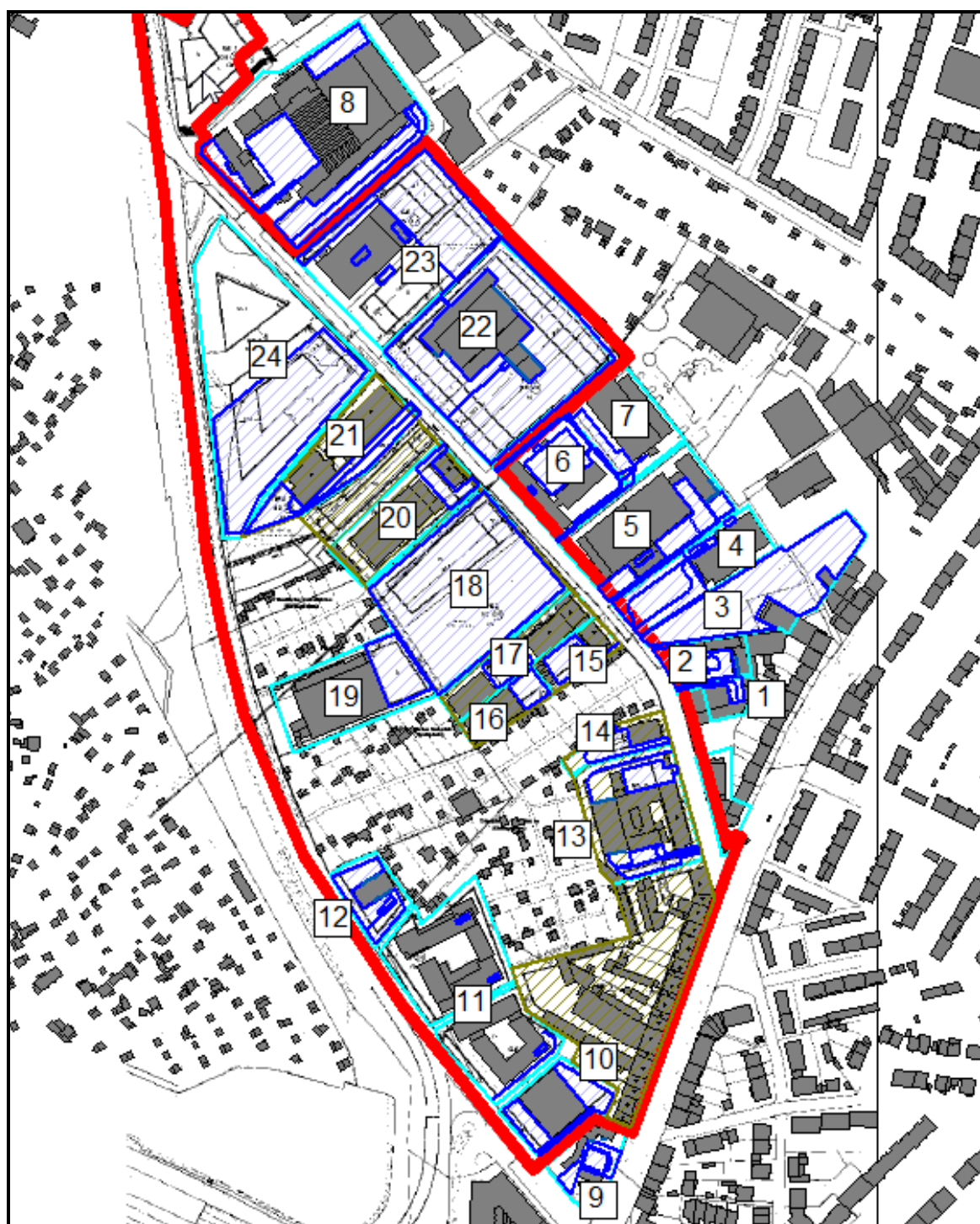


Abb. 4.3.1 Lage der Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets

Aufgrund der Ortsbesichtigung sowie der Bauaktenrecherche befinden sich innerhalb der Baugebiete, die als Urbanes Gebiet ausgewiesen werden sollen, die in der folgenden Abbildung dargestellten schutzbedürftigen Nutzungen.

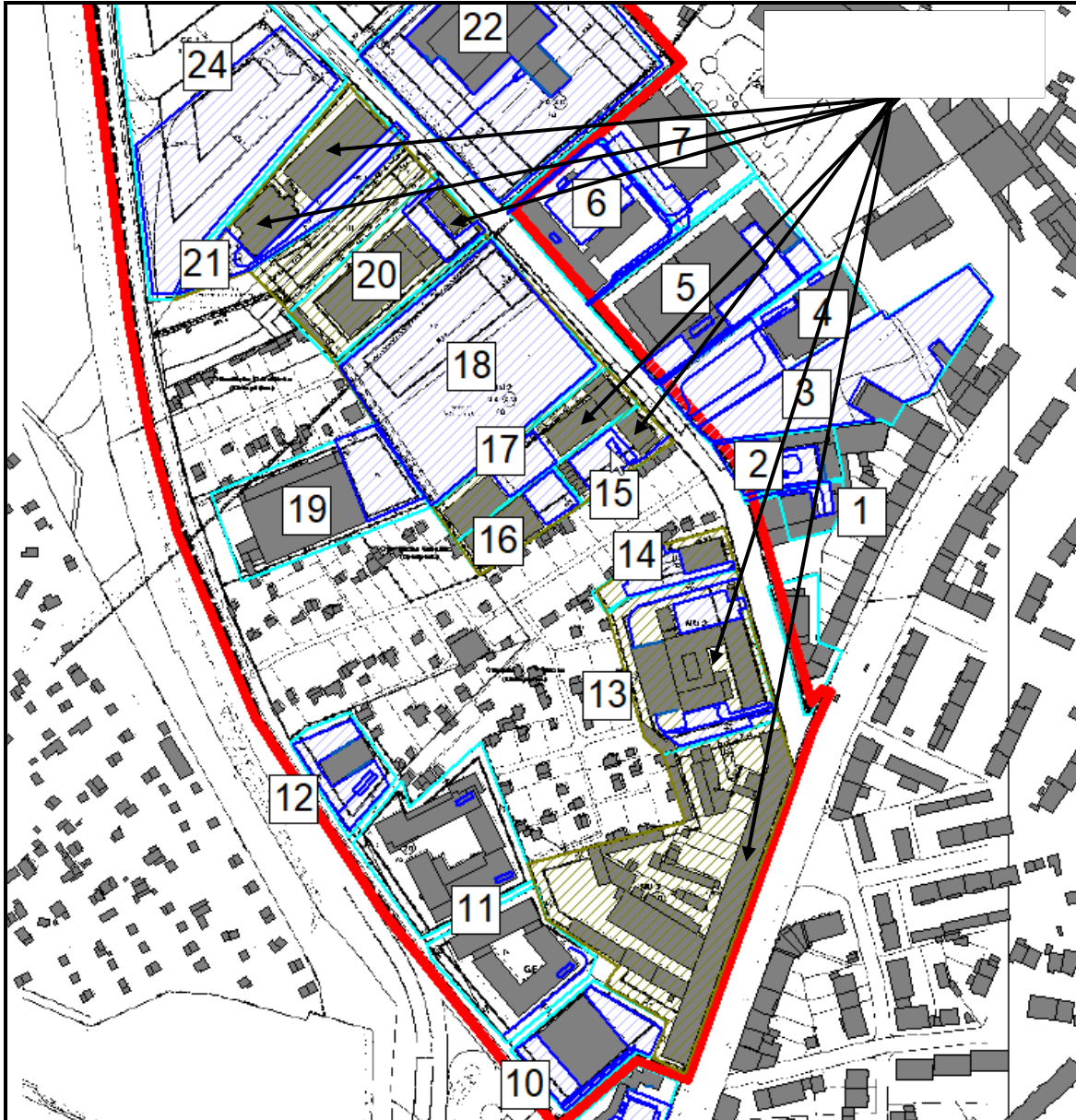


Abb. 4.3.2 Lage der Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen, wie Büronutzungen, Praxisräume etc. innerhalb des Plangebiets, für die sich die Richtwerte verschärft haben

4.4 Ermittlung der Emissionsparameter der gewerblichen Nutzungen und der Badmintonhalle

Im Folgenden werden die zur Ermittlung der Geräuschsituation relevanten gewerblichen Nutzungen gemäß ihrer Nummerierung (siehe Abb. 4.1.1) beschrieben und die Emissionsparameter bestimmt.

Zur Bestimmung der Geräuschemissionen der gewerblichen Nutzungen wurde im Rahmen der Erarbeitung des schalltechnischen Fachgutachtens zum Bebauungsplan Nr. 06/014 „Vogelsanger Weg / Münsterstraße“ am 26.03.2019 eine Bauaktenrecherche bei der Landeshauptstadt Düsseldorf durchgeführt. Zusätzlich wurde am 28.05.2019 und 29.05.2019 eine Begehung der für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 06/014 geräuschrelevanten Betriebe durchgeführt. Die besichtigten Betriebe sind ebenfalls für den Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplan Nr. 06/020 geräuschrelevant. Zusätzlich sind weitere gewerbliche Nutzungen für den aufzustellenden Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht zu berücksichtigen. Die Einsicht in die Bauakten dieser Betriebe erfolgte am 05.12.2020. Weiterhin wurde eine Besichtigung der Betriebe von den öffentlich zugänglichen Wegen am 05.12.2019 durchgeführt.

Auf der Grundlage der Bauaktenrecherche, der Begehung der Betriebe und der Ortsbesichtigung wurden Ansätze zur Bestimmung der Emissionsparameter zur sicheren Seite getroffen.

(1) Vogelsanger Weg 25, Dachdeckerbetrieb

Gemäß Auskunft des Betreibers werden morgens ca. ab 6.30 Uhr sieben firmeneigene Kleintransporter von den Mitarbeitern beladen. Danach fahren diese zur Baustelle. Die Mitarbeiter parken auf den öffentlichen Verkehrsflächen. Auf dem Betriebshof werden Zuschnitte angefertigt und kleinere Tätigkeiten mit handbetriebenen Maschinen durchgeführt. In der Regel treffen die Fahrzeuge spätestens bis 18.00 Uhr wieder auf dem Gelände ein. Auf dem Hof ist ein Absetzcontainer für Baustellenabfälle vorhanden, der einmal die Woche ausgetauscht wird.

Für die Tätigkeiten auf dem Hof wird ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Dieser wird nicht zeitkorrigiert, obwohl die Tätigkeiten auf dem Hof zeitlich begrenzt sind. Somit ist auch der Einwurf von Abfall in den Container abgedeckt.

In den folgenden Tabellen sind die Emissionsparameter für den Fahrzeugverkehr und den Austausch des Abfallcontainers dargestellt.

Tabelle 4.4.1 Emissionsparameter der Fahrzeugbewegungen gemäß Parkplatzlärmstudie [14] auf dem Betriebshof des Dachdeckerbetriebs

ID / Bezeichnung:		(1) Vogelsanger Weg 25, Dachdeckerbetrieb Betriebshof			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
8	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	0,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	20 /d	0,16 /h	68,0 dB(A)		68,0 dB(A)

Tabelle 4.4.2 Emissionsparameter des Containeraustauschs gemäß [15] auf dem Betriebshof des Dachdeckerbetriebs

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_W o. Rz.
				dB	dB(A)
Abstellen Absetzcontainer ($L_W = 102$ dB(A), Dauer 1,5 min)	86	2	0,13	-9,0	77,0
Aufnehmen Absetzcontainer ($L_W = 105$ dB(A), Dauer 1,5 min)	89	2	0,13	-9,0	80,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					81,7

Für den Betriebshof ergibt sich ein resultierender Schallleistungspegel von

$$L_{WA,res} = 84 \text{ dB(A)}$$

im Beurteilungszeitraum tags.

Tabelle 4.4.3 Emissionsparameter der Fahrtstrecke gemäß RLS-90 [12] auf dem Betriebshof des Dachdeckerbetriebs

ID / Bezeichnung:		(1) Vogelsanger Weg 25 Dachdeckerbetrieb Betriebshof Ein- und Ausfahrt					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{Stro} * 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	20 /d	2 /d	22 /d	1,38 /h	9,1%	-6,8	34,3 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 34,3 dB(A)			L _{W'} t 53,5 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{W'} n		

(2) Vogelsanger Weg 29, Reifendiscouter

Der Reifenhändler besteht aus einem Betriebshof, einem Werkstattbereich mit vier Werkstatttore und einem geschlossenen Gebäudeteil, das als Lager, Shop oder Büro genutzt wird. Gemäß der Homepage des Betreibers sind die Öffnungszeiten des Reifenhändlers wie folgt:

Montag bis Freitag	9.00 Uhr bis 18.00 Uhr
Samstag	9.00 Uhr bis 13.00 Uhr

Von dem Betreiber wurden im Rahmen der Begehung keine detaillierten Angaben zu Fahrzeugmengen und Kundenaufkommen gemacht. Auch im Rahmen der Bauaktenrecherche wurden keine detaillierten Angaben gefunden. Aus diesem Grund werden die Angaben zur Ermittlung der Emissionsparameter zur Absicherung der Prognose pessimal zum Ansatz gebracht.

Die Ermittlung der Emissionsparameter der Vorgänge auf dem Hof erfolgt auf der Grundlage der Ansätze der Tankstellenlärmstudie. Vorgänge auf dem Hof wie z.B. Türenschnellen, Kommunikationsgeräusche, Kofferraumzuschlagen, Motorhaube zuschnellen und ggf. Geräusche, die durch kleinere Reparaturen entstehen, sollten durch den folgenden Ansatz, der für den Bereich der Zapfsäulen berücksichtigt wird, pessimal beschrieben werden.

$$L_{WA,1h} = 74,7 \text{ dB(A)} + 10 \log(N)$$

Es wird angenommen, dass in einer Stunde ca. fünf Bewegungen auf dem Betriebshof stattfinden. Mit einer Betriebszeit von maximal neun Stunden ergibt sich ein resultierender Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 79 \text{ dB(A)}$$

im Beurteilungszeitraum tags für den Betriebshof.

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen des Werkstattbereichs wird anhand Erfahrungswerten aus Untersuchungen zu vergleichbaren Werkstätten ein mittlerer Innenpegel von $L_I = 80 \text{ dB(A)}$ Ansatz gebracht. Unter Berücksichtigung einer neunstündigen Betriebszeit ergibt sich ein zeitkorrigierter mittlerer Innenpegel von

$$L_I = 78 \text{ dB(A)}.$$

Während des Ortstermins waren die Werkstatttore alle geöffnet, folglich werden die Werkstatttore auch als geöffnet berücksichtigt.

Auf der Hofffläche ist ebenfalls mit Lieferverkehr zu rechnen. Es werden zwei Lieferungen mit einem Lkw $\geq 7,5$ t zum Ansatz gebracht. Es wird davon ausgegangen, dass die Reifen teils händisch, teils mit Hubwagen über die bordeigene Ladebordwand abgeladen werden. Auch eine Beladung mit alten Autoreifen wird zum Ansatz gebracht. Zusätzlich werden die Emissionsparameter der Lkw Fahrtstrecke berücksichtigt. Die Emissionsparameter der Liefermodalitäten sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Tabelle 4.4.4 Emissionsparameter gemäß [15] der Lkw-Fahrtstrecke

Vorgang	$L_{w0,1h}$	Anz.	N /h	10 lg(N)	L_w' o. Rz.
				dB	dB(A)
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5$ t Lieferverkehr $v = 10$ km/h, $L_{w0} = 103$ dB(A) tags	63	2	0,13	-9,0	54,0

Tabelle 4.4.5 Emissionsparameter gemäß [15] der Be- und Entladung

Vorgang	$L_{w0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	4	0,25	-6,0	76,0
Palettenbeladevorgänge Außenladerampe	84	2	0,13	-9,0	75,0
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	4	0,25	-6,0	72,0
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	4	0,25	-6,0	81,0
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	4	0,25	-6,0	79,0
Resultierender Schallleistungspegel des Lieferbereiches $L_{WA,res}$ in dB(A)					84,6

(3) Münsterstraße 384, Parkplatzvermietung

Nach Auskunft des Parkplatzvermietungsservice findet ein regulärer Betrieb ausschließlich tags statt. Es werden ca. 50 Fahrzeuge abgeholt und 50 Fahrzeuge angenommen. Im Beurteilungszeitraum nachts werden nur wenige Fahrzeuge angenommen oder abgeholt. Eine genaue Anzahl für den Beurteilungszeitraum nachts wurde nicht genannt. Aus diesem Grund werden 20 Fahrzeugbewegungen im Beurteilungszeitraum nachts (lauteste Nachtstunde) zum Ansatz gebracht. Die Geräuschimmissionen des Betriebs sind ausschließlich auf die Fahrzeugbewegungen zurückzuführen. Die Emissionsparameter sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4.4.6 Emissionsparameter des Parkplatzes gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der der Parkplatzvermietung an der Münsterstraße 384

ID / Bezeichnung:		(3) Münsterstraße 384, Parkplatzvermietung		
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage		
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter		
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt		
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K_{PA} 0,0 dB(A)
250	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K_I 4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K_{Stro} 0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K_D 6,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}	L _W
tags gesamt	100 /d	0,03 /h	80,9 dB(A)	80,9 dB(A)
ung. Nachtstunde	20 /h	0,08 /h	86,0 dB(A)	86,0 dB(A)

(4) Vogelsanger Weg 33, Discounter

Gemäß der Homepage des Discounters sind die Öffnungszeiten montags bis samstags von 8.00 Uhr bis 21.00 Uhr.

Im Rahmen der Ortsbegehung wurden die folgenden betrieblichen Angaben gemacht.

- eine Lkw-Anlieferung (Lkw $\geq 7,5$ t zulässigem Gesamtgewicht) mit 30 Gebinden im Beurteilungszeitraum nachts
- eine Lkw-Anlieferung (Lkw $\geq 7,5$ t zulässigem Gesamtgewicht) mit 3 Gebinden im Beurteilungszeitraum tags
- beide Lkw betreiben ein bordeigenes Kühltagegregat
- es wird ein Abfallpresscontainer betrieben. Der Austausch erfolgt ein- bis zweimal pro Woche
- es werden ca. 1.000 Kunden pro Tag erwartet

Innerhalb der lautesten Nachtstunde zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr werden pessimal zwei Fahrzeugbewegungen von Mitarbeitern berücksichtigt.

Tabelle 4.4.7 Emissionsparameter des Anlieferbereiches des Discounters am Vogelsanger Weg 33 gemäß [15] im Beurteilungszeitraum tags

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	3	0,19	-7,3	74,7
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	3	0,19	-7,3	70,7
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	2	0,13	-9,0	78,0
Rückfahrwärner (Dauer ca. 3 min)	85	2	0,13	-9,0	76,0
Abstellen Absetzcontainer ($L_w = 102$ dB(A), Dauer 1,5 min)	86	2	0,13	-9,0	77,0
Aufnehmen Absetzcontainer ($L_w = 105$ dB(A), Dauer 1,5 min)	89	2	0,13	-9,0	80,0
Nutzung Papierpresscontainer (Dauer ca. 5 min)	64	24	1,50	1,8	65,8
Resultierender Schallleistungspegel des Lieferbereiches $L_{WA,res}$ in dB(A)					84,7

Tabelle 4.4.8 Emissionsparameter des Anlieferbereiches des Discounters am Vogelsanger Weg 33 gemäß [15] im Beurteilungszeitraum nachts

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Nacht ($T_B=1h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	30	30,00	14,8	96,8
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	30	30,00	14,8	92,8
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	1	1,00	0,0	87,0
Rückfahrwärner (Dauer ca. 3 min)	85	1	1,00	0,0	85,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					98,7

Tabelle 4.4.9 Emissionsparameter der Lkw-Fahrtstrecke (Containeraustausch und Anlieferung) des Discounters am Vogelsanger Weg 33 gemäß [15] im Beurteilungszeitraum tags

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w' o. Rz.
				dB	dB(A)
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5$ t Anlieferung $v = 10$ km/h, $L_{W0} = 103$ dB(A)	63	2	0,13	-9,0	54,0
Kühlaggregat ("Thermo-King" aus Parkplatzlärmstudie beim Betrieb)	57	1	0,06	-12,0	45,0
längenbezogener resultierender Schallleistungspegel der Fahrtstrecke zum Lieferbereich $L_{WA,res}'$ in dB(A)					54,5

Tabelle 4.4.10 Emissionsparameter der Lkw-Fahrtstrecke (Anlieferung) des Discounters am Vogelsanger Weg 33 gemäß [15] im Beurteilungszeitraum nachts

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Nacht ($T_B=1h$)	N /h	10 lg(N)	L_w' o. Rz.
				dB	dB(A)
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5$ t Anlieferung $v = 10$ km/h, $L_{W0} = 103$ dB(A)	63	1	1,00	0,0	63,0
Kühlaggregat ("Thermo-King" aus Parkplatzlärmstudie beim Betrieb)	57	1	1,00	0,0	57,0
längenbezogener resultierender Schallleistungspegel der Fahrtstrecke zum Lieferbereich $L_{WA,res}'$ in dB(A)					64,0

Tabelle 4.4.11 Emissionsparameter des Parkplatzes des Discounters am Vogelsanger Weg 33 gemäß Parkplatzlärmstudie [14]

ID / Bezeichnung:		(4) Vogelsanger Weg 33 Discounter			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		EKZ Standard-Einkaufswagen Discounter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	3,0 dB(A)
1500	m² Netto-Verkaufsfläche	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 0,11		K _D	0,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	2000 /d	0,08 /h	91,0 dB(A)		91,0 dB(A)
ung. Nachtstunde	2 /h	0,00 /h	73,0 dB(A)		73,0 dB(A)

Tabelle 4.4.12 Emissionsparameter des Einstellbereichs für Einkaufswagen des Discounters am Vogelsanger Weg 33 gemäß Parkplatzlärmstudie [14]

Vorgang	Anz. / T_B	N /h	10 lg(N) dB	Anteil p	10 lg(p) + d_{Rz} dB	d_{Rzges} dB	L_w o. Rz. m. Rz. dB(A)
Einstellbereich Einkaufswagen							$L_{w0,1h}$ 72,0
gesamter Tag ($T_B=16h$)	1000	62,50	18,0	100,0 %			90,0 90,0

Für die Rückkühlanlagen und haustechnischen Lüftungsanlagen, die nordwestlich des Discountergebäudes angeordnet sind, wird in Anlehnung an vergleichbare Projekte ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 86 \text{ dB(A)}$$

tags berücksichtigt. In der Regel sind insbesondere die Rückkühler nachts auch in Betrieb. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der geringeren Leistungsaufnahme die Anlagen nachts mit einer geringeren Leistung betrieben werden. Folglich wird für den nächtlichen Betrieb ein um 3 dB(A) geringerer Schallleistungspegel zum Ansatz gebracht.

(5) Vogelsanger Weg 39, Schreinereibetrieb

Nach Auskunft des Betreibers sind die Arbeitszeiten ausschließlich tags zwischen 6.00 Uhr und 18.00 Uhr. Das Gebäude, in dem der Schreinereibetrieb ansässig ist, ist in Massivbauweise errichtet. Somit sind Schallabstrahlungen über den Gebäudekörper aus

schalltechnischer Sicht nicht relevant. Im südöstlichen Bereich befinden sich ein Zugangstor sowie im oberen Bereich mehrere Lichtflächen, die in Leichtbauweise ausgeführt sind. Innerhalb der Schreinerei werden augenscheinlich die handelsüblichen Maschinen betrieben. Für den Schreinereibetrieb wird auf der Grundlage von Messungen in vergleichbaren Betrieben ein mittlerer Innenpegel von

$$L_i = 85 \text{ dB(A)}$$

ohne Zeitkorrektur zum Ansatz gebracht. Die Lichtflächen werden mit einem Schalldämm-Maß $R'_w = 15 \text{ dB}$ berücksichtigt. Pessimistisch wird an dieser Stelle das Tor, welches in Richtung Süden orientiert ist, als geöffnet angesetzt.

Im Hof der Schreinerei, der südwestlich des Gebäudes liegt, befinden sich zwei Abfallcontainer sowie Stellplätze für Pkw. Es wird angenommen, dass Entladungen händisch bzw. mit Sackkarren durchgeführt werden. Während des Ortstermins befanden sich drei Mitarbeiter innerhalb der Schreinerei und es stand ein Kleintransporter vor dem geöffneten Tor.

Da keine genauen betrieblichen Angaben vorliegen, werden die folgenden Annahmen getroffen.

- insgesamt vier Beschäftigte
- 10 Pkw-Bewegungen (An- und Abfahrten der Mitarbeiter sowie der betriebseigenen Transporter)
- ein Containeraustausch tags
- Ent- und Beladung von Material und Produkten händisch bzw. mit Sackkarren

Geräusche, die von Tätigkeiten auf dem Hof ausgehen, wie das Befüllen der Abfallcontainer, das Beladen der betriebseigenen Transporter etc. werden mit einem nicht zeitkorrigierten Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$$

als Flächenschallquelle im Bereich des Hofes berücksichtigt.

Zur Bestimmung der Geräuschimmissionen durch die Schreinerei wird pessimistisch davon ausgegangen, dass eine Anlieferung mit einem kleineren Lkw durchgeführt wird. Die Entladung wird an dieser Stelle mit zwei Gebinden, die mit einem Hubwagen entladen werden zum Ansatz gebracht.

Die Geräuschemissionen des Containeraustausches, der Pkw-Bewegungen, der Fahrtstrecken und der Liefermodalitäten sind im Folgenden aufgeführt.

Tabelle 4.4.13 Emissionsparameter für den Betriebshof des Schreinereibetriebs am Vogelsanger Weg 39 gemäß [14] und [15]

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	2	0,13	-9,0	73,0
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	2	0,13	-9,0	69,0
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	1	0,06	-12,0	75,0
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	1	0,06	-12,0	73,0
Abstellen Absetzcontainer ($L_w = 102$ dB(A), Dauer 1,5 min)	86	2	0,13	-9,0	77,0
Aufnehmen Absetzcontainer ($L_w = 105$ dB(A), Dauer 1,5 min)	89	2	0,13	-9,0	80,0
Parkplatzbewegungen, Zusammengefasstes Verfahren gemäß Parkplatzlärmstudie mit einem Impulszuschlag $K_i = 4$ dB(A) für einen Mitarbeiterparkplatz	63	20	1,25	1,0	64,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					83,6

Zur Berücksichtigung der Tätigkeiten auf dem Betriebshof der Schreinerei ergibt sich ein resultierender Schallleistungspegel von

$$L_{WA,res.} = 84 \text{ dB(A)}.$$

Tabelle 4.4.14 Emissionsparameter gemäß RLS-90 [12] der Fahrstrecke zum Betriebshof des Schreinereibetriebs am Vogelsanger Weg 39

ID / Bezeichnung:		(5) Vogelsanger Weg 39 Schreinereibetrieb Betriebshof Ein- und Ausfahrt					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} [*] 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
Pkw		Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	20 /d	2 /d	22 /d	1,38 /h	9,1%	-6,8	34,3 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 34,3 dB(A)			L _{W'} t 53,5 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{W'} n		

(5) Vogelsanger Weg 39, Handel mit Fußbodenbelägen

Nach Auskunft der Mitarbeiter findet der Betrieb ausschließlich tags zwischen 8.00 Uhr und 17.00 Uhr statt. Die Räumlichkeiten werden überwiegend als Lager-, Verkaufs- und Ausstellungsflächen sowie für Bürotätigkeiten genutzt.

Der Betrieb verfügt über ca. sieben Mitarbeiterfahrzeuge die das Betriebsgrundstück anfahren und wieder verlassen. Zusätzlich ist mit von ca. vier Kunden (Pkw-Verkehr) täglich zu rechnen. Die Anlieferung erfolgt mit drei Lkw bis zu 7,5 t zulässigem

Gesamtgewicht. Die Entladung bzw. Beladung wird mit einem Handhubwagen durchgeführt und dauert ca. 10 Minuten je Lkw.

Zur Erfassung der Geräuschimmissionen sind ausschließlich die Geräusche außerhalb des Gebäudes auf dem Betriebshof zu berücksichtigen. Im Folgenden sind die sich ergebenden Emissionsparameter dargestellt.

Tabelle 4.4.15 Emissionsparameter für den Betriebshof des Handels mit Fußbodenbelägen am Vogelsanger Weg 39 gemäß [14] und [15]

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	5	0,31	-5,1	76,9
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	5	0,31	-5,1	72,9
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	3	0,19	-7,3	79,7
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	3	0,19	-7,3	77,7
Parkplatzbewegungen, Zusammengefasstes Verfahren gemäß Parkplatzlärmstudie mit einem Impulszuschlag $K_1 = 4$ dB(A) für einen Mitarbeiterparkplatz	63	22	1,38	1,4	64,4
Resultierender Schalleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					83,5

Tabelle 4.4.16 Emissionsparameter der Fahrstrecke gemäß RLS-90 [12] zum Betriebshof des Handels mit Fußbodenbelägen am Vogelsanger Weg 39

ID / Bezeichnung:		(6) Vogelsanger Weg 39 Handel mit Fußbodenbelägen Ein- und Ausfahrt					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{Stro} * 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	22 /d	6 /d	28 /d	1,75 /h	21,4%	-6,1	38,0 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 38,0 dB(A)			L _{W'} t 57,2 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{W'} n		

(5) Vogelsanger Weg 39, Weitere Nutzungen

Weitere Nutzungen auf dem Betriebsgrundstück am Vogelsanger Weg 39 sind eine Offset-Druckerei, ein Hausmeisterservice, eine nicht konfessionsgebundene Glaubensgemeinschaft und mehrere Unternehmen, die die Räumlichkeiten hauptsächlich als Büro nutzen. Nach Auskunft der im Rahmen der Ortsbesichtigung angetroffenen Mitarbeiter bzw. nach telefonischer Rückmeldung sind die Betriebszeiten ausschließlich tags zwischen 6.30 Uhr und 19.00 Uhr. Da keine Angabe über die Tätigkeiten der Glaubensgemeinschaft vorliegen und nicht auszuschließen ist, dass auch kleinere Veranstaltungen im Beurteilungszeitraum nachts stattfinden können, werden pessimal 10 Pkw-Bewegungen nach 22.00 Uhr zum Ansatz gebracht.

Für die Nutzungen insgesamt sind aus schalltechnischer Sicht nur Pkw-Bewegungen auf dem Betriebsgelände relevant. Da keine detaillierten Angaben vorliegen, werden pessimal 40 Pkw-Bewegungen (An- und Abfahrten) für die weiteren Nutzungen tags zum Ansatz gebracht.

Tabelle 4.4.17 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Pkw-Bewegungen der weiteren Nutzungen auf dem Betriebshof am Vogelsanger Weg 39

ID / Bezeichnung:		(5) Vogelsanger Weg 39, Weitere Nutzungen			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
20	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	2,6 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	40 /d	0,13 /h	73,6 dB(A)		73,6 dB(A)
ung. Nachtstunde	10 /h	0,50 /h	81,0 dB(A)		81,0 dB(A)

Auf dem Gebäudedach befindet sich eine Lüftungsanlage, die keiner Nutzung zugeordnet werden kann. Es wird angenommen, dass diese Anlage zur Belüftung des gesamten Gebäudes dient. Zur Erfassung der Geräuschimmissionen durch die Anlage wird eine Ersatzschallquelle mit einem Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$$

tags auf dem Gebäudedach modelliert.

(6) Vogelsanger Weg 49, Verwaltungsgebäude der Stadt Düsseldorf

Das Betriebsgrundstück Vogelsanger Weg 49 wird nach Inaugenscheinnahme ausschließlich als Bürogebäude genutzt. Im Hof hinter dem Gebäude stehen den Mitarbeitern ca. 60 bis 75 Pkw-Stellplätze zur Verfügung. Zusätzlich befinden sich sowohl angrenzend an den Parkplatz als auch auf dem Dach des Gebäudes haustechnische Anlagen.

Es liegen keine Angaben zum Fahrzeugverkehr vor. Da es sich um eine reine Büronutzung handelt, wird angenommen, dass ein kompletter Wechsel und eine komplette An- und Abfahrt pro Tag zu erwarten sind. Auf der Grundlage der Parkplatzlärmstudie [14]

werden die in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionsparameter für die Parkplatznutzung berechnet.

Tabelle 4.4.18 Emissionsparameter der Parkplatznutzung des Verwaltungsgebäudes am Vogelsanger Weg 49 gemäß Parkplatzlärmstudie [14]

ID / Bezeichnung:		(6) Vogelsanger Weg 49 Verwaltungsgebäude Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
75	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	4,5 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	150 /d	0,13 /h	81,3 dB(A)		81,3 dB(A)

Tabelle 4.4.19 Emissionsparameter der Pkw- Ein- und Ausfahrt Verwaltungsgebäudes am Vogelsanger Weg 49

ID / Bezeichnung:		(6) Vogelsanger Weg 49 Verwaltungsgebäude Ein- und Ausfahrt					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} [*] 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	150 /d	0 /d	150 /d	9,38 /h	0,0%	-8,8	38,2 dB(A)
tags außerh. d. Tagesz.	150 /d	0 /d	150 /d	9,38 /h	0,0%	-8,8	38,2 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 38,2 dB(A)			L _{w'} t 57,4 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{w'} n		

Für die haustechnischen Anlagen wird ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt. Die haustechnischen Anlagen werden im Berechnungsmodell durch Flächenschallquellen auf dem Gebäudedach und im Bereich des Parkplatzes abgebildet.

(7) Vogelsanger Weg 49, Vertrieb von Sonnenschutzsystemen

Nach Auskunft des Betreibers besteht der Betrieb aus Büros, einem Verkaufsbereich, einem Ausstellungsraum und einer Reparaturwerkstatt, in der Reparaturen an

Sonnenschutzsystemen (Markisen etc.) durchgeführt werden. In der Werkstatt kommen nur kleinere Maschinen, wie z.B. Akkubohrer, zum Einsatz.

Die Betriebszeiten sind:

werktags: 7.30 Uhr bis 16.00 Uhr

Gemäß weiterer Auskunft des Betreibers sind zwei Geschäftsführer und fünf Angestellte beschäftigt. Es gibt zwei Firmenfahrzeuge und fünf eigene Stellplätze vor dem Gebäude. Zweimal die Woche erfolgt eine Anlieferung mit einem Lkw bis zu 7,5 t zul. Gesamtgewicht. Die Ware wird händisch oder mit Sackkarren entladen. Aufgrund eines reinen Tagesbetriebs sowie der Art der Entladung, sind die Entladegeräusche nicht prägend und werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Auch die Geräusche, die durch die Nutzung kleinerer Maschinen entstehen, sind aufgrund einer geringen Nutzungsdauer und der geringen Emissionen zu vernachlässigen.

Für die Fahrtstrecke des Lieferverkehrs wird ein Lkw pro Tag berücksichtigt. Die Emissionsparameter für die Fahrtstrecke werden auf der Grundlage der Angaben gemäß [15] berechnet und sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4.4.20 Emissionsparameter der Lkw- Ein- und Ausfahrtstrecke zum Betriebsgrundstück des Vertriebs von Sonnenschutzsystemen gemäß [15]

Vorgang	$L_{w0',1h}$	Anz.	N /h	10 lg(N)	L_w' o. Rz.
				dB	dB(A)
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5$ t Lieferverkehr $v = 10$ km/h, $L_{w0} = 103$ dB(A) tags	63	1	0,06	-12,0	51,0

Zur Ermittlung der Emissionsparameter der Parkplatznutzungen wird von maximal 16 Pkw-Bewegungen (8 An- und Abfahrten) tags ausgegangen. Auf der Grundlage der Parkplatzlärmmstudie [14] werden die in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionsparameter für die Parkplatznutzung ermittelt.

Tabelle 4.4.21 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Parkplatznutzung des Vertriebs von Sonnenschutzsystemen am Vogelsanger Weg 49

ID / Bezeichnung:		(7) Vogelsanger Weg 49 Vertrieb von Sonnenschutzsystemen Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
5	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	0,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt		16 /d	0,20 /h	67,0 dB(A)	67,0 dB(A)

Die Ein- und Ausfahrt erfolgt über das, vom Vogelsanger Weg aus gesehenen, vorgelagerte Betriebsgrundstück. Für die Fahrtstrecken Ein- und Ausfahrt werden gemäß Parkplatzlärmstudie [14] die in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionsparameter berechnet.

Tabelle 4.4.22 Emissionsparameter gemäß RLS 90 [12] der Pkw- Ein- und Ausfahrt zum Betriebsgrundstück des Vertriebs von Sonnenschutzsystemen am Vogelsanger Weg 49

ID / Bezeichnung:		(7) Vogelsanger Weg 49 Vertrieb von Sonnenschutzsystemen Ein- und Ausfahrt					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{Stro} * 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
Pkw		Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	16 /d	0 /d	16 /d	1,00 /h	0,0%	-8,8	28,5 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 28,5 dB(A)			L _{W'} t 47,7 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{W'} n		

(8) Vogelsanger Weg 103/111, Opitzstraße 16, Büronutzungen, Spedition und Baustoffhandel

Auf der Fläche mit den Grundstücken Vogelsanger Weg 103 / 111 und Opitzstraße 16 befinden sich gemäß den Genehmigungsunterlagen eine Spedition und ein Lagergebäude. Im Rahmen der Ortsbesichtigung war ersichtlich, dass unmittelbar am Vogelsanger Weg ein achtgeschossiges Bürogebäude angesiedelt ist. Hinter dem Bürogebäude ist ein Parkplatz angeordnet. Südlich des Bürogebäudes befindet sich eine

Ein- und Ausfahrt zu einem Parkdeck, welches oberhalb der Lagerhallen nordöstlich des Parkplatzes hinter dem Bürogebäude liegt. Das Parkdeck ist komplett überdacht. Weiterhin sind auf der Fläche ein Fliesenhandel und ein Baustoffhandel angesiedelt.

Der Fliesenhandel besteht augenscheinlich nur aus Büronutzungen und Parkplätzen vor den Büros. Der Baustoffhandel befindet sich im nordöstlichen Teil der Fläche. Die Ein- und Ausfahrt erfolgt über den Vogelsanger Weg parallel zur Opitzstraße. Das Lager des Baustoffhandels ist teilweise überdacht.

Eine Begehung der gewerblichen Nutzungen wurde nicht durchgeführt. Detaillierte Informationen zu den Betrieben liegen ebenfalls nicht vor. Folglich werden die Ansätze zur Ermittlung der Emissionsparameter der Parkplätze, des Fahrzeugverkehrs sowie der Be- und Entladung im Bereich des Baustoffhandels auf der Grundlage von Angaben zu vergleichbaren gewerblichen Nutzungen aus Projekten der ACCON Köln GmbH getroffen.

Öffentlich zugänglichen Luftbildern ist zu entnehmen, dass vor und hinter dem achtgeschossigen Bürogebäude am Vogelsanger Weg ca. 50 Pkw Stellplätze angeordnet sind. Da es sich um einen Bürokomplex handelt, wird eine reine Tagesnutzung angenommen. Es wird ein kompletter Stellplatzwechsel zum Ansatz gebracht. Die Emissionsparameter des Parkplatzes werden wie folgt berechnet.

Tabelle 4.4.23 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Parkplatznutzung des Bürogebäudes am Vogelsanger Weg 111

ID / Bezeichnung:		(8) Vogelsanger Weg 103/111, Opitzstraße 16, Parkplatz Bürogebäude Vogelsanger Weg 111			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
50	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	4,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	100 /d	0,13 /h	79,0 dB(A)		79,0 dB(A)

Für die Nutzung des Parkdecks welches gemäß dem Gebäudegrundriss im Berechnungsmodell eine Fläche von ca. 2.000 m² aufweist, wird mit einer Stellplatzgröße von ca. 5 m x 2 m (10 m²) (pessimaler Ansatz) ebenfalls ein kompletter Wechsel tags berücksichtigt.

Da das Parkdeck überdacht ist, wird nur die Ein- und Ausfahrt der Fahrzeuge berücksichtigt. Es ergibt sich der folgenden Schallleistungspegel für die Ein- und Ausfahrt.

Tabelle 4.4.24 Emissionsparameter gemäß RLS 90 [12] der Pkw- Ein- und Ausfahrt zum Parkdeck am Vogelsanger Weg 111

ID / Bezeichnung:		(8) Vogelsanger Weg 103/111, Opitzstraße 16, Ein- und Ausfahrt Parkdeck					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} [*] 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	400 /d	0 /d	400 /d	25,00 /h	0,0%	-8,8	42,5 dB(A)
ung. Nachtstunde	0 /h	0 /h	0 /h		0,0%		
Emissionspegel		L _{m,E,t} 42,5 dB(A)			L _{w'} t 61,7 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{w'} n		

Vor den Gebäuden in dem u.a. die Büroräume des Fliesenhandels untergebracht sind gemäß den öffentlich zugänglichen Luftbildern ca. 60 Stellplätze parallel zur Opitzstraße angeordnet. Für diese Nutzungen wird auch von einer reinen Tagesnutzung ausgegangen. Zur Ermittlung der Emissionsparameter dieser Stellplätze wird ebenfalls ein kompletter Wechsel tags berücksichtigt.

Tabelle 4.4.25 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Parkplatznutzung des Bürogebäudes am Vogelsanger Weg 103

ID / Bezeichnung:		(8) Vogelsanger Weg 103/111, Opitzstraße 16, Parkplatz Bürogebäude Vogelsanger Weg 103				
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage				
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter				
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt				
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)	
60	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)	
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)	
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	4,3 dB(A)	
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W	
tags gesamt		120 /d	0,13 /h	80,0 dB(A)		80,0 dB(A)

Für die Ein- und Ausfahrt des Baustoffhandels werden 50 ankommende und 50 abfahrende Pkw sowie 100 ankommende und 100 abfahrende Lkw aller zulässigen Gewichtsklassen zur Abholung von Waren und Anlieferung von Waren berücksichtigt.

Tabelle 4.4.26 Emissionsparameter gemäß RLS 90 [12] der Pkw und Lkw Ein- und Ausfahrt zum Baustoffhandel

ID / Bezeichnung:		(8) Vogelsanger Weg 103/111, Opitzstraße 16, Ein- und Ausfahrt Baustoffhandel					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} * 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	100 /d	200 /d	300 /d	18,75 /h	66,7%	-5,5	52,6 dB(A)
ung. Nachtstunde	0 /h	0 /h	0 /h		0,0%		
Emissionspegel	L _{m,E,t} 52,6 dB(A)			L _{w't} 71,8 dB(A) /m			
	L _{m,E,n}			L _{w'n}			

Für die Ladetätigkeiten wird der Betrieb eines Staplers pessimal mit einem Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$$

gemäß ohne Zeitkorrektur im Bereich des Lagers zum Ansatz gebracht. Mit diesem Ansatz sollten auch andere Tätigkeiten, die kurzzeitige Geräuschimmissionen verursachen (Befüllung und Austausch von Containern etc.) ausgiebig berücksichtigt werden.

(9) Münsterstraße 328, Tankstelle

Der Tankstellenpächter an der Münsterstraße betreibt drei Zapfsäulen die beidseitig angefahren werden können, eine Waschanlage, eine Kfz-Werkstatt und einen Tankstellenshop. Die Waschanlagen und Reparaturwerkstätten werden ausschließlich tags betrieben. Detaillierte Angaben anhand der Aktenrecherche liegen nicht vor.

Im Sinne einer konservativen Beurteilung zur sicheren Seite werden die Emissionspegel der Tankstelle auf der Grundlage der Ansätze aus der Tankstellenlärmstudie, HLFU-Studie [16] ermittelt. Die Tankstelle ist täglich 24 Stunden geöffnet.

Gemäß HLFU-Studie wird das in der folgenden Tabelle dargestellte Kundenaufkommen berücksichtigt.

Tabelle 4.4.27 Kundenaufkommen nach der HLFU-Studie

Beurteilungszeitraum	N PKW/h
werktags Mo-Do 07:00 - 20:00 außerhalb der Ruhezeit	42
werktags Mo-Do 6:00-7:00, 20:00-22:00 Fr 6:00-7:00 innerhalb der Ruhezeit	33
werktags lauteste Nachtstunde Mo-Fr	25
Wochenende Sa 07:00-20:00 außerhalb der Ruhezeit	40
Wochenende Fr 20:00-22:00 Sa 6:00-7:00, 20:00-22:00 innerhalb der Ruhezeit	27
Wochenende lauteste Nachtstunde Fr-Sa außerhalb der Ruhezeit	33

Eine Differenzierung nach Samstagen und Sonntagen an Wochenenden erfolgt in der HLFU-Studie nicht. Aus diesem Grunde werden die allgemein für ein Wochenende angegebenen Kundenzahlen auch für Sonntage zugrunde gelegt. Trotz der längeren Zeiten mit erhöhtem Ruhebedürfnis an Sonn- und Feiertagen, sind an Werktagen die höheren Geräuschemissionen durch den Tankstellenbetrieb zu erwarten. Dies ist auf die Kraftstoffanlieferung und die Nutzung der Waschanlage sowie des Münzstaubsaugers zurückzuführen. Folglich werden im Weiteren nur die Werktage berücksichtigt. Aufgrund der Betriebszeiten werden die Geräuschemissionen nur für den Beurteilungszeitraum tags dargestellt.

Die Erfahrungen mit Tankstellen in der gleichen Größenordnung zeigen jedoch, dass nicht mehr als fünfzig bis sechzig Fahrzeuge - selbst an Tagen mit hohem Kundenaufkommen - in der Waschanlage gereinigt werden. Als Spitzentage sind jeweils die Freitage oder Samstage zu betrachten. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass samstags in der Regel nach 15 Uhr kaum noch Fahrzeuge zum Reinigen an die Tankstelle gefahren werden.

Unter diesen Gesichtspunkten dürfte ein Ansatz von 60 Fahrzeugen pro Tag den schalltechnisch ungünstigsten Zustand abdecken. Weiterhin wird berücksichtigt, dass an Sonn- und Feiertagen die Waschanlage geschlossen ist.

Die HLfU-Studie gibt auf der Basis der in Tabelle 4.4.28 aufgeführten stündlichen Kundenzahlen bewertete Emissionspegel für die Vielzahl der an einer Tankstelle auftretenden Ereignisse an, die in einzelnen Funktionsbereichen zusammengefasst wurden.

Somit ist nicht mehr die Betrachtung all dieser Einzelereignisse erforderlich, sondern die Emissionen der einzelnen Funktionsbereiche können den Berechnungen zugrunde gelegt werden. Im Sinne einer konservativen Beurteilung wurde angenommen, dass die Kraftstoffanlieferung in der ruhebedürftigen Zeit stattfinden wird.

Tabelle 4.4.28 Emissionsansätze werktags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

Schallquelle	L _{WA,r,1h} dB(A)	6:00 - 7:00 Uhr 20:00- 22:00 Uhr N _{iRz} /h	7:00 - 20:00 Uhr N _{aRz} /h	L _{wiRz} dB(A)	d _{LiRz} dB(A)	L _{wiRz,bew} dB(A)	L _{waRz} dB(A)	d _{LiRz} dB(A)	L _{waRz,bew} dB(A)	L _{wiT} mit d _{LRz} dB(A)	L _{wiT} ohne d _{LRz} dB(A)
stündliches Kundenaufkommen		33	42								
Bereich Zapfsäule	74,7	33	42	89,9	-1,3	88,6	90,9	-0,9	90,0	92,4	90,8
Bereich Ein- und Ausfahrt	70,3	33	42	85,5	-1,3	84,2	86,5	-0,9	85,6	88,0	86,4
Bereich Parken (Shopkunden)	72,1	33	42	87,3	-1,3	86,0	88,3	-0,9	87,4	89,8	88,2
Tor Waschanlage beim Trocknen geschlossen	73,9	3	3	78,8	-1,3	77,6	78,8	-0,9	77,9	80,8	78,8
Münzstaubsauger	81,5	3	3	86,5	-1,3	85,2	86,5	-0,9	85,6	88,4	86,5
Bereich Luftstation (mit Waschanlage)	70,3	33	42	85,5	-1,3	84,2	86,5	-0,9	85,6	88,0	86,4
Benzinanlieferung durch Tankwagen	94,6	1	0	94,6	-1,3	93,3	-15,4	-0,9	-16,3	93,3	87,3

Tabelle 4.4.29 Emissionsansätze sonn- und feiertags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

Schallquelle	L _{WA,r,1h} dB(A)	6:00 - 7:00 Uhr 20:00- 22:00 Uhr N _{iRz} /h	7:00 - 20:00 Uhr N _{aRz} /h	L _{wiRz} dB(A)	d _{LiRz} dB(A)	L _{wiRz,bew} dB(A)	L _{waRz} dB(A)	d _{LiRz} dB(A)	L _{waRz,bew} dB(A)	L _{wiT} mit d _{LRz} dB(A)	L _{wiT} ohne d _{LRz} dB(A)
stündliches Kundenaufkommen		27	40								
Bereich Zapfsäule	74,7	27	40	89,1	2,4	91,5	90,8	-2,5	88,3	93,2	90,2
Bereich Parken (Shopkunden)	72,1	27	40	86,4	2,4	88,8	88,1	-2,5	85,6	90,5	87,5
Bereich Luftstation (ohne Waschanlage)	66,3	27	40	80,6	2,4	83,0	82,3	-2,5	79,8	84,7	81,7
Bereich Ein- und Ausfahrt	70,3	27	40	84,6	2,4	87,0	86,3	-2,5	83,8	88,7	85,7

Tabelle 4.4.30 Emissionsansätze lauteste Nachtstunde

Lärmquelle	Schalleistungs- beurteilungspegel $L_{WA,r,1h}$ dB(A) gemittelt über eine Stunde mit Tonzuschlag	N_{iN} /h	L_{wiN} dB(A)
stündliches Kundenaufkommen (max. Nachtstd.)		33	
Bereich Zapfsäule	74,0	33	89,2
Bereich Parken (Shopkunden)	74,1	33	89,3
Bereich Luftstation (ohne Waschanlage)	59,6	33	74,8
Bereich Ein/Ausfahrt	69,9	33	85,1
Benzinanzlieferung durch Tankwagen	94,6	1	94,6

Wie bereits der Frequentierung ablesbar war, ergeben sich an Werktagen die höchsten Geräuschemissionen.

(10) Münsterstraße 330, Bürogebäude und Elektrofachmarkt

Der Elektrofachmarkt befindet sich im EG des Bürogebäudes. Auf den Flächen angrenzend an das Gebäude sind Pkw-Stellplätze angeordnet. Auf der dem Nördlichen Zubringer abgewandten Gebäudeseite befindet sich eine Tiefgaragenrampe und weitere Stellplätze. Durch die Aktenrecherche konnten keine detaillierten Angaben zu den Nutzungen ermittelt werden. Die örtlichen Gegebenheiten waren im Rahmen des Ortstermins bzw. auf der Grundlage von öffentlich zugänglichen Luftbildern ersichtlich.

Die Angaben zur Ermittlung der Emissionsparameter werden Projekten der ACCON Köln GmbH zu vergleichbaren gewerblichen Nutzungen entnommen.

Gemäß den öffentlich zugänglichen Luftbildern ist zu erkennen, dass auf den Außenflächen am Nördlichen Zubringer ca. 20 Stellplätze angeordnet sind. Augenscheinlich wurden diese Stellplätze von Kunden des Fachmarktes genutzt. Es wurden überwiegend Transporter und Pkw genutzt.

Auf den Flächen hinter dem Gebäude sind ca. 30 Stellplätze zu erkennen. Zur pessimalen Berücksichtigung des Parkverkehrs auf den beiden Stellplätzen wird von einem zweifachen kompletten Wechsel ausgegangen. Gemäß der Homepage des Fachmarktes sind die Öffnungszeiten an Werktagen von 7.30 Uhr bis 17.00 Uhr. Somit wird für den Fachmarkt und die weiteren Büros von einer reinen Tagesnutzung ausgegangen. Die Emissionsparameter der beiden Stellflächen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 4.4.31 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Parkplatznutzung des Fachmarktes (Nördlichen Zubringer) an der Münsterstraße 330

ID / Bezeichnung:		(10) Münsterstraße 330, Parkplatz Fachmarkt (Nördlicher Zubringer)			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
20	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	2,6 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	80 /d	0,25 /h	76,6 dB(A)		76,6 dB(A)

Tabelle 4.4.32 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Parkplatznutzung des Fachmarktes und Bürogebäudes auf dem Hinterhof an der Münsterstraße 330

ID / Bezeichnung:		(10) Münsterstraße 330, Parkplatz Fachmarkt/Bürogebäude (Hinterhof)			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
30	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	3,3 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	120 /d	0,25 /h	79,1 dB(A)		79,1 dB(A)

Zur Berücksichtigung der Fahrzeuge, die die Tiefgarage nutzen, wird davon ausgegangen, dass die Fläche der Tiefgarage der von außen ersichtlichen Gebäudefläche von ca. 1.400 m² entspricht. Mit einer Parkplatzgröße von ca. 5 m x 2 m (10 m²) (pessimaler Ansatz) werden ohne Fahrflächen ca. 140 Stellplätze berücksichtigt. Es wird pessimal von einem kompletten Stellplatzwechsel ausgegangen.

Die Emissionsparameter der Fahrtstrecke sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 4.4.33 Emissionsparameter gemäß RLS 90 [12] der Ein- und Ausfahrt zur Tiefgarage des Bürogebäudes an der Münsterstraße 330

ID / Bezeichnung:		(10) Münsterstraße 330, Ein- und Ausfahrt Tiefgarage						
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{Stro} *		0,0 dB(A)	
Bewegungen								
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}	
tags gesamt	280 /d	0 /d	280 /d	17,50 /h	0,0%	-8,8	40,9 dB(A)	
ung. Nachtstunde	0 /h	0 /h	0 /h		0,0%			
Emissionspegel		L _{m,E,t} 40,9 dB(A)			L _{w't} 60,1 dB(A) /m			
		L _{m,E,n}			L _{w'n}			

(11) Nördlicher Zubringer 5 – 11, Büro- und Hotelnutzung

In den Gebäuden am Nördlichen Zubringer 5 – 11 sind Büros und ein Hotel mit Tagungsräumen untergebracht. Im Rahmen des Ortstermins und anhand von öffentlich zugänglichen Luftbildern ist ersichtlich, dass der Fahrzeugverkehr beider Gebäudekomplexe über eine Tiefgarage abgewickelt wird. Die Ein- und Ausfahrten des Gebäudes 7 – 11 befinden sich auf der Gebäudeseite, die in Richtung Nördlicher Zubringer orientiert ist. Somit sind die Geräuschemissionen der Ein- und Ausfahrten gegenüber den Flächen, deren Gebietskategorie geändert werden soll, gut abgeschirmt und es sind keine relevanten Geräuschemissionen durch Fahrzeugverkehre zu erwarten. Dies gilt auch für die Stellplätze vor dem Hotelgebäude am Nördlichen Zubringer angeordnet sind. Die Zufahrt zur Tiefgarage des Bürogebäudes am Nördlichen Zubringer 5 erfolgt südöstlich des Gebäudes. Diese ist somit in Richtung der Gebiete orientiert, deren Gebietskategorie geändert wird. Aufgrund der Gebäudeumrisse wird eine Tiefgarage mit einer Fläche von ca. 2.000 m² angenommen. Mit einer Stellplatzgröße von 10 m² ergeben sich somit 200 Stellplätze ohne die Berücksichtigung von Fahrtstrecken. Es wird pessimal von einem kompletten Stellplatzwechsel ausgegangen. Mit diesem Ansatz sind auch eine Abstrahlung über das Ein- und Ausfahrtstor abgedeckt. Nachts wird von keiner Nutzung ausgegangen. Die Emissionsparameter ergeben sich für die Ein- und Ausfahrt wie folgt.

Tabelle 4.4.34 Emissionsparameter gemäß RLS 90 [12] der Ein- und Ausfahrt zur Tiefgarage des Bürogebäudes am Nördlichen Zubringer 5

ID / Bezeichnung:		(11) Nördlicher Zubringer 5 - 11, Ein- und Ausfahrt Tiefgarage						
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} *		0,0 dB(A)	
Bewegungen								
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}	
tags gesamt	400 /d	0 /d	400 /d	25,00 /h	0,0%	-8,8	42,5 dB(A)	
ung. Nachtstunde	0 /h	0 /h	0 /h		0,0%			
Emissionspegel	L _{m,E,t}			42,5 dB(A)		L _{w't}		61,7 dB(A) /m
	L _{m,E,n}					L _{w'n}		

Auf den Gebäudedächern befinden sich haustechnische Anlagen. Die Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb dieser Anlagen zu erwarten sind, werden durch die Modellierung einer Flächenquelle auf dem jeweiligen Gebäudedach berücksichtigt. Für die jeweilige Quelle wird ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$$

ohne Zeitkorrektur tags und nachts berücksichtigt.

(12) Nördlicher Zubringer 15, Autoglaserei

Gemäß den Genehmigungsunterlagen sind die Betriebszeiten der Autoglaserei an Werktagen von 7.30 Uhr bis 18.00 Uhr. Im Rahmen des Ortstermins war ersichtlich, dass auf der südlich und nördlich orientierten Gebäudeseite der Autoglaserei vier Tore angeordnet sind. Auf der Hoffläche befinden sich ca. 25 Stellplätze. Weitere Angaben liegen nicht vor. Die Angaben zur Ermittlung der Emissionsparameter werden Projekten der ACCON Köln GmbH zu vergleichbaren gewerblichen Nutzungen entnommen.

Die Ermittlung der Emissionsparameter der Vorgänge auf dem Hof erfolgt auf der Grundlage der Ansätze der Tankstellenlärmstudie. Für die Vorgänge auf dem Hof wie z.B. Türenschiagen, Kommunikationsgeräusche, Kofferraumzuschlagen, Motorhaube zuschlagen und ggf. Geräusche, die durch kleinere Reparaturen entstehen, sollten durch den Ansatz, der in [16] für den Bereich der Zapfsäulen berücksichtigt wird, pessimal beschrieben werden.

$$L_{WA,r,1h} = 74,7 \text{ dB(A)} + 10 \log(N)$$

Es wird angenommen, dass in einer Stunde ca. fünf Bewegungen auf dem Betriebshof stattfinden. Mit einer Betriebszeit von maximal neun Stunden ergibt sich ein resultierender Schallleistungspegel von $L_{WA} = 79 \text{ dB(A)}$.

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen des Werkstattbereichs wird anhand Erfahrungswerten aus Untersuchungen zu vergleichbaren Werkstätten ein mittlerer Innenpegel von $L_I = 80 \text{ dB(A)}$ zum Ansatz gebracht. Unter Berücksichtigung einer neunstündigen Betriebszeit ergibt sich ein zeitkorrigierter mittlerer Innenpegel von $L_I = 78 \text{ dB(A)}$. Während des Ortstermins war ein Teil der Werkstatttüre geöffnet. Im Folgenden werden pessimistisch alle Werkstatttüre als geöffnet berücksichtigt.

Auf der Hofffläche wird ebenfalls der Lieferverkehr berücksichtigt. Es werden zwei Lieferungen mit einem Lkw $\geq 7,5 \text{ t}$ zum Ansatz gebracht. Es wird davon ausgegangen, dass die Ware teils händisch, teils mit Hubwagen über die bordeigene Ladebordwand abgeladen werden. Zusätzlich werden die Emissionsparameter der Lkw Fahrtstrecke berücksichtigt. Die Emissionsparameter der Liefermodalitäten sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Tabelle 4.4.35 Emissionsparameter gemäß [15] der Lkw-Fahrtstrecke

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz.	N /h	10 lg(N)	L_w' o. Rz.
				dB	dB(A)
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5 \text{ t}$ Lieferverkehr $v = 10 \text{ km/h}$, $L_{W0} = 103 \text{ dB(A)}$ tags	63	2	0,13	-9,0	54,0

Tabelle 4.4.36 Emissionsparameter gemäß [15] der Be- und Entladung

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	2	0,13	-9,0	73,0
Palettenbeladevorgänge Außenladerampe	84	2	0,13	-9,0	75,0
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	4	0,25	-6,0	72,0
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	2	0,13	-9,0	78,0
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	2	0,13	-9,0	76,0
Resultierender Schallleistungspegel des Lieferbereiches $L_{WA,res}$ in dB(A)					82,3

(13) Vogelsanger Weg 6, Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle

Gemäß der Homepage der Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle werden an dem Standort Hauptuntersuchungen und weitere Prüfungen von Pkw und Lkw durchgeführt. In dem von der Straße aus gesehen, vor der Prüfstelle gelegenen Bürogebäude, sind weitere Geschäftsstellen der Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle untergebracht. Im Einfahrtsbereich zur Prüfstelle befindet sich ein Parkplatz.

Die Öffnungszeiten der Prüfstelle lauten gemäß Homepage der Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle wie folgt:

Montag - Donnerstag	8.00 Uhr bis 12.30 Uhr
	13.00 Uhr bis 17.00 Uhr
Freitag	8.00 Uhr bis 12.30 Uhr
	13.00 Uhr bis 15.00 Uhr
Samstag	8.00 Uhr bis 12.00 Uhr

Für die Mitarbeiter und Kunden sind ca. 77 Stellplätze auf dem Gelände vorhanden. Die Stellplätze werden von den Fahrschulen, den Mitarbeitern der Zulassungsstelle und des Bürogebäudes sowie den Mitarbeitern des Logistikunternehmens, welches ebenfalls in dem Gebäude untergebracht ist, genutzt.

Der Parkplatz im nördlichen Teil des Betriebsgeländes wird gemäß Auskunft eines Mitarbeiters von den Fahrschulen mit Prüflingen der praktischen Fahrerlaubnisprüfung genutzt. In einem Anbau angrenzend an den Parkplatz kann die theoretische Fahrerlaubnisprüfung absolviert werden. Die Öffnungszeiten für die theoretische Führerscheinprüfung sind wie folgt.

Montag	7.30 Uhr bis 10.00 Uhr
Donnerstag	13.00 Uhr bis 18.00 Uhr

Fahrschulen fahren mit den Prüflingen der praktischen Fahrerlaubnisprüfung den Parkplatz an, um die Prüfer abzuholen. Gemäß Auskunft der Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle sind tags ca. 2- 6 Prüfer im Einsatz, die die praktische Fahrerlaubnisprüfung durchführen. Es werden täglich ca. 9 Prüfungen durchgeführt.

Zusätzlich wird berücksichtigt, dass der Parkplatz auch von Mitarbeitern genutzt werden kann. Der Parkplatz besteht aus ca. 24 Stellplätzen. Es wird pessimal zum Ansatz gebracht, dass im Beurteilungszeitraum tags 100 Fahrzeugbewegungen auf dem Parkplatz stattfinden. Dies entspricht ca. zwei kompletten Wechseln. Aufgrund der Betriebszeiten werden im Beurteilungszeitraum nachts keine Fahrzeugbewegungen zum Ansatz gebracht. In der folgenden Tabelle sind die Emissionsparameter der Parkplatzbewegungen dargestellt.

Tabelle 4.4.37 Emissionsparameter der Parkplatzbewegungen gemäß
Parkplatzlärmstudie [14] auf dem Parkplatz der Führerscheinstelle
nördlich des Bürogebäudes

ID / Bezeichnung:		(13) Vogelsanger Weg 6 Kfz-Prüfdienst Führerscheinprüfstelle			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
24	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	2,9 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	100 /d	0,26 /h	77,9 dB(A)		77,9 dB(A)

Ein weiterer Parkplatz befindet sich auf dem südlichen Teil des Betriebsgeländes. Für diesen Parkplatz wird pessimal die gleiche Anzahl an Bewegungen zum Ansatz gebracht. Folglich können die Emissionsparameter für die Parkplatzbewegungen übernommen werden.

Gemäß Auskunft der Fahrzeugprüf- und Zulassungsstelle werden tags Hauptuntersuchungen an maximal 40 Fahrzeugen (Pkw bis Kleintransporte) und an 2 Lkw durchgeführt. Die Emissionsparameter der Fahrtstrecke für die Ein- und Ausfahrt der Fahrzeugprüfhalle sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4.4.38 Emissionsparameter der Fahrtstrecken gemäß RLS 90 [12] der Ein- und Ausfahrt der Fahrzeugprüfhalle

ID / Bezeichnung:		(13) Vogelsanger Weg 6 Fahrzeugprüfhalle Ein- und Ausfahrt					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{Stro} * 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	40 /d	2 /d	42 /d	2,63 /h	4,8%	-7,4	35,5 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 35,5 dB(A)			L _{w'} t 54,7 dB(A) /m		
		L _{m,E,n}			L _{w'} n		

Die Tore der Prüfstelle werden als geöffnet berücksichtigt. Über eine Betriebszeit von 8,5 Stunden wird für den Prüfbereich ein mittlerer Innenpegel von $L_I = 80$ dB(A) berücksichtigt. Über die Zeitkorrektur ergibt sich ein mittlerer Innenpegel von

$$L_I = 77 \text{ dB(A)}.$$

(13) Vogelsanger Weg 6, Logistikunternehmen

Nach Auskunft des Logistikunternehmens transportiert das Unternehmen medizinische Produkte in Behältern, die auf Paletten mit Rollen transportiert werden. Diese werden in Kleintransportern transportiert. Die vollen Behälter werden über eine Laderampe in die Transporter geschoben.

Im Beurteilungszeitraum tags werden zwei Transporter mit je sechs Behältern beladen. Im Beurteilungszeitraum nachts wird ein Transporter mit sechs Behältern beladen. Da die Behälter bei der Entladung leer sind, kann diese händisch ohne die Nutzung einer Laderampe erfolgen.

Zur Berücksichtigung der Ladegeräusche der Rollwagen wird der Schallleistungspegel für Palettenbeladevorgänge gemäß zum Ansatz gebracht. In der folgenden Tabelle sind die Emissionsparameter der Ladetätigkeiten und der Rangiergeräusche dargestellt.

Tabelle 4.4.39 Emissionsparameter gemäß [15] der Ladetätigkeiten des Logistikunternehmens am Vogelsanger Weg 6 tags

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	14	0,88	-0,6	81,4
Rollgeräusche Wagenboden gemäß [17] (2 Vorgänge pro Palette)	78	14	0,88	-0,6	77,4
Rangiervorgänge gemäß [17] (Dauer ca. 3 min)	87	2	0,13	-9,0	78,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					84,1

Tabelle 4.4.40 Emissionsparameter gemäß [15] der Ladetätigkeiten des Logistikunternehmens am Vogelsanger Weg 6 nachts

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Nacht ($T_B=11h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	6	6,00	7,8	89,8
Rollgeräusche Wagenboden gemäß [17] (2 Vorgänge pro Palette)	78	6	6,00	7,8	85,8
Rangiervorgänge gemäß [17] (Dauer ca. 3 min)	87	1	1,00	0,0	87,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					92,6

Die Emissionsparameter der Fahrtstrecken der Transporter sind in der folgenden Tabelle darstellt. Dabei werden die Transporter pessimal als Lkw gemäß RLS-90 berücksichtigt.

Tabelle 4.4.41 Emissionsparameter gemäß RLS-90 der Transporterfahrstrecke des Logistikunternehmens am Vogelsanger Weg 6 nachts

ID / Bezeichnung:		(13) Vogelsanger Weg 6 Logistikunternehmen Fahrtstrecke Transporter					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} *		0,0 dB(A)
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	0 /d	2 /d	2 /d	0,13 /h	100,0%	-5,4	32,5 dB(A)
ung. Nachtstunde	0 /h	1 /h	1 /h	1,00 /h	100,0%	-5,4	41,5 dB(A)
Emissionspegel	L _{m,E,t}		32,5 dB(A)		L _{w'} t		51,7 dB(A) /m
	L _{m,E,n}		41,5 dB(A)		L _{w'} n		60,7 dB(A) /m

Der Mitarbeiterverkehr wird über die Parkplatzbewegungen in Tabelle 4.4.37 berücksichtigt.

An dieser Stelle nicht aufgeführte Berechnungen ergeben, dass durch die Ladetätigkeiten im Beurteilungszeitraum nachts die Richtwerte für ein Mischgebiet (MI) von 45 dB(A) an der unmittelbar benachbarten Bestandsbebauung deutlich überschritten werden.

Im vorliegenden Fall wird der Nachtrichtwert gemäß TA Lärm für ein Mischgebiet berücksichtigt, da für die Bebauung nordwestlich des Vogelsanger Weg gemäß dem Durchführungsplan Kleingewerbe festgesetzt wird und augenscheinlich eine eindeutige gemischte Nutzung aus Wohnen und kleinen gewerblichen Nutzungen vorliegt. Der Nachtrichtwert für ein Mischgebiet gilt in der Regel als der maximal zulässige Richtwert, bis zu dem gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Eine Einhaltung dieses Wertes im Beurteilungszeitraum nachts ist nur gewährleistet, wenn keine Ladetätigkeiten in diesem Zeitraum vorliegen. Folglich wird an dieser Stelle zur Ermittlung der Festsetzungen innerhalb des Plangebiets berücksichtigt, dass nachts keine Ladetätigkeiten durchgeführt werden.

(14) Vogelsanger Weg 24, Spielhalle

Von der Spielhalle liegen uns keine Informationen zu den betrieblichen Abläufen vor. Die Öffnungszeiten sind täglich von 6.00 Uhr bis 1.00 Uhr. Im Zuge der Ortsbegehung war ersichtlich, dass auf dem Hinterhof des Casinos ca. 25 Stellplätze den Pkw von Mitarbeitern und Kunden zur Verfügung stehen.

Haustechnische Anlagen, die zur Belüftung der Räumlichkeiten dienen, waren außerhalb des Gebäudes nicht ersichtlich. Aufgrund der Art der Nutzung ist nicht zu erwarten, dass

innerhalb des Gebäudes hohe Innenpegel auftreten. Folglich wird an dieser Stelle ausschließlich der Kunden- und Mitarbeiterverkehr auf dem Parkplatz schalltechnisch berücksichtigt. Dazu werden tags zwei komplette Wechsel und nachts eine komplette Leerung des Parkplatzes zum Ansatz gebracht.

Tabelle 4.4.42 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf Parkplatz der Spielhalle am Vogelsanger Weg 24

ID / Bezeichnung:		(14) Vogelsanger Weg 24 Spielhalle Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
25	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	3,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	100 /d	0,25 /h	78,0 dB(A)		78,0 dB(A)
ung. Nachtstunde	25 /h	0,50 /h	81,0 dB(A)		81,0 dB(A)

(15) Vogelsanger Weg 36, Hotelbetrieb

Im Hinterhof des Hotels befinden sich ca. 30 Stellplätze. Die Zufahrt erfolgt über den Vogelsanger Weg. Das Hotel weist eine Kapazität von 98 Betten auf. Nach Auskunft des Hotels ist die Rezeption tags von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr besetzt. Zu ggf. anfallenden Lieferbewegungen (Wäsche, Lebensmittel etc.) wurden uns im Rahmen der Begehung keine Angaben gemacht. Folglich werden pessimistisch eine Anlieferung durch einen kleinen Lkw und die Entladung bzw. Beladung von vier Rollwagen auf dem Hinterhof des Hotels tags zum Ansatz gebracht. Da die Rezeption des Hotels im Beurteilungszeitraum nachts nicht besetzt ist, wird davon ausgegangen, dass nachts keine Lieferung erfolgt.

Zur Berücksichtigung der Stellplatzbewegungen werden tags zwei komplette Wechsel zum Ansatz gebracht. Im Beurteilungszeitraum nachts werden 15 Abfahrten berücksichtigt.

In den folgenden Tabellen sind die Emissionsparameter der Parkplatzbewegungen, des Lieferverkehrs und der Ladetätigkeiten dargestellt.

Tabelle 4.4.43 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf Parkplatz des Hotels am Vogelsanger Weg 36

ID / Bezeichnung:		(15) Vogelsanger Weg 36 Hotelbetrieb Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
30	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	3,3 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	60 /d	0,13 /h	76,0 dB(A)		76,0 dB(A)
ung. Nachtstunde	15 /h	0,50 /h	81,0 dB(A)		81,0 dB(A)

Tabelle 4.4.44 Emissionsparameter der Ladetätigkeiten gemäß [15] tags auf Parkplatz des Hotels am Vogelsanger Weg 36

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_W o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	4	0,25	-6,0	76,0
Palettenbeladevorgänge Außenladerampe	84	4	0,25	-6,0	78,0
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	8	0,50	-3,0	75,0
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	1	0,06	-12,0	75,0
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	1	0,06	-12,0	73,0
Resultierender Schalleistungspegel des Lieferbereiches $L_{WA,res}$ in dB(A)					82,7

Tabelle 4.4.45 Emissionsparameter der Fahrtstrecke RLS-90 [12] tags zum Parkplatz des Hotels am Vogelsanger Weg 36

ID / Bezeichnung:		(15) Vogelsanger Weg 36 Hotelbetrieb Lkw und Pkw Fahrtstrecke					
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} [*] 0,0 dB(A)		
Bewegungen							
	Pkw	Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}
tags gesamt	60 /d	2 /d	62 /d	3,88 /h	3,2%	-7,7	36,5 dB(A)
ung. Nachtstunde	15 /h	0 /h	15 /h	15,00 /h	0,0%	-8,8	40,3 dB(A)
Emissionspegel		L _{m,E,t} 36,5 dB(A)			L _{w'} t 55,7 dB(A) /m		
		L _{m,E,n} 40,3 dB(A)			L _{w'} n 59,5 dB(A) /m		

(16) Vogelsanger Weg 36, Vertrieb von Sanitärartikeln

Nach Auskunft der Mitarbeiter handelt es sich um einen reinen Tagesbetrieb zwischen 6.30 und 17.00 Uhr. Es fahren ca. 30 Kunden den Betrieb täglich mit Kleintransportern an. Es sind tags maximal zwei Anlieferungen mit einem Lkw bis zu 7,5 t zulässigem Gesamtgewicht zu erwarten. Ein großer Teil der Ware wird mit Sackkarren und händisch entladen. Ein Teil jedoch auch per Hubwagen. Eine genaue Anzahl wurde im Rahmen der Begehung nicht genannt. Folglich werden zur Erfassung der Geräuschemissionen vier Gebinde je Lkw berücksichtigt, die mit einem Hubwagen entladen werden. In den folgenden Tabellen sind die Emissionsparameter der Fahrzeugbewegungen und der Ladetätigkeiten berücksichtigt.

Tabelle 4.4.46 Emissionsparameter Fahrzeugbewegungen gemäß [14] und der Ladetätigkeiten und [15] auf dem Betriebshof am Vogelsanger Weg 36

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Tag ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Palettenentladevorgänge Außenüberladerampe	82	8	0,50	-3,0	79,0
Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)	78	8	0,50	-3,0	75,0
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	2	0,13	-9,0	78,0
Rückfahrwarnen (Dauer ca. 3 min)	85	2	0,13	-9,0	76,0
Parkplatzbewegungen, Zusammengefasstes Verfahren gemäß Parkplatzlärmstudie mit einem Impulszuschlag $K_1 = 4$ dB(A) für einen Mitarbeiterparkplatz	63	60	3,75	5,7	68,7
Resultierender Schalleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					83,4

(17) Vogelsanger Weg 38, Beratung, Service und Wartung auf allen Gebieten der Elektrotechnik

Nach Auskunft des Betriebs werden an dem Standort überwiegend Bürotätigkeiten durchgeführt. Zwischen 6.00 Uhr und 6.30 Uhr fahren Monteure mit dem Pkw und kleineren Transportern zur Abholung von Material den Standort an. Insgesamt werden ca. 60 Mitarbeiter beschäftigt. Die Anlieferung des Materials erfolgt zweimal täglich ebenfalls mit Kleintransportern. Die Entladung erfolgt händisch bzw. mit Sackkarren. Zur Ermittlung der Geräuschemissionen durch den Betrieb wird eine Flächenquelle auf dem Hof vor dem Gebäude modelliert. Aufgrund der Lage des Betriebshofes, der Betriebszeiten und Art der Be- und Entladung (händisch, mit Sackkarren), sind die dadurch zu erwartenden Geräuschemissionen eher untergeordnet und werden an dieser Stelle nicht weiter berücksichtigt. Es werden lediglich die Fahrzeugbewegungen auf dem Hof zum Ansatz gebracht. In der folgenden Tabelle sind die Emissionsparameter der Fahrzeugbewegungen gemäß Parkplatzlärmstudie [14] berücksichtigt.

Es sind ca. 40 Stellplätze auf dem Hof vorhanden. Diese werden ebenfalls von Mitarbeitern des Bürogebäudes, welches in Richtung Vogelsanger Weg orientiert ist, genutzt. Pessimistisch wird berücksichtigt, dass alle 60 Mitarbeiter des Elektrotechnikbetriebs den Standort anfahren und wieder abfahren. Zusätzlich werden noch 20 Fahrzeugbewegungen von Mitarbeitern aus dem vorderen Bürogebäude berücksichtigt.

Tabelle 4.4.47 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf Parkplatz am Vogelsanger Weg 38

ID / Bezeichnung:		(17) Vogelsanger Weg 38 Berteibshof, Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
40	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	3,7 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	140 /d	0,22 /h	80,1 dB(A)		80,1 dB(A)

(18) Vogelsanger Weg 50, Parkplatz

Auf der Fläche am Vogelsanger Weg 50 sind Parkflächen vorhanden, die zum Teil von den Mitarbeitern der in der Nachbarschaft ansässigen Betriebe. Der Großteil der Fläche wird von Lang- und Kurzzeitparkkunden von der am Vogelsanger Weg 66 ansässigen Parkplatzvermietung genutzt.

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen, die von der Nutzung ausgehen, werden die Fahrzeugbewegungen nach der Parkplatzlärmstudie berücksichtigt. Nach Auskunft der Parkplatzvermietung werden am Tag ca. 80 Fahrzeuge angenommen und 50 Fahrzeuge abgeholt. Im Beurteilungszeitraum nachts werden maximal 15 Fahrzeuge angenommen.

Pessimistisch werden tags zusätzlich 40 Fahrzeugbewegungen für den Mitarbeiterverkehr der in der Nachbarschaft ansässigen Betriebe zum Ansatz gebracht. In der folgenden Tabelle sind die Emissionsparameter der Fahrzeugbewegungen dargestellt.

Tabelle 4.4.48 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf Parkplatz am Vogelsanger Weg 55

ID / Bezeichnung:		(18) Vogelsanger Weg 50 Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
300	Stellplätze		Zuschlag für Impulshaltigkeit	K _I	4,0 dB(A)
			Zuschlag für Fahrbahnoberfl.	K _{StrO}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	6,2 dB(A)
Bewegungen		N	L _{wi}		L _w
tags gesamt	170 /d	0,04 /h	83,4 dB(A)		83,4 dB(A)
ung. Nachtstunde	15 /h	0,50 /h	81,0 dB(A)		81,0 dB(A)

(19) Vogelsanger Weg 50, Badmintonhalle

Die Öffnungszeiten der Badmintonhalle sind gemäß Homepage die Folgenden:

Montag – Donnerstag	10.00 Uhr bis 22.30 Uhr
Freitag	10.00 Uhr bis 21.30 Uhr
Samstag – Sonntag	10.00 Uhr bis 20.00 Uhr

In der Regel sind bei Badmintonhallen aus schalltechnischer Sicht die Geräuschemissionen der Parkplatzbewegungen zu beurteilen. Es liegen keine detaillierten Angaben zum Kundenaufkommen vor. Seitens des Betreibers wird angegeben, dass der Pkw-Verkehr je nach Nutzungszeit zwischen 10 und 50 Pkw pro Stunde schwankt. Daraus ergeben sich für eine Öffnungszeit von maximal 12 Stunden 1.200 Fahrzeugbewegungen (An- und Abfahrten) tags und 50 Fahrzeugbewegungen (An- und Abfahrten) nachts.

Es ist zu erwarten, dass sich durch die Schallabstrahlung über das Gebäude aufgrund der Innenpegelsituation in der Halle während des Spielbetriebs keine prägenden Geräuschauswirkungen ergeben. Anhand aktueller zugänglicher Luftbilder sowie der Ortsbesichtigung waren keine haustechnischen Anlagen außerhalb des Gebäudes ersichtlich.

Zur Berücksichtigung der Geräuschsituation durch den Betrieb werden im Folgenden die Fahrzeugbewegungen anhand der Kundenanzahl pessimal zum Ansatz gebracht.

Tabelle 4.4.49 Emissionsparameter der Fahrzeugbewegungen gemäß Parkplatzlärmstudie [14] auf dem Parkplatz der Badmintonhalle

ID / Bezeichnung:		(19) Vogelsanger Weg 50 Badmintonhalle Parkplatz			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
40	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	3,7 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	1200 /d	1,88 /h	89,5 dB(A)		89,5 dB(A)
ung. Nachtstunde	50 /h	0,50 /h	81,0 dB(A)		81,0 dB(A)

(20) Vogelsanger Weg 66, Büro der Parkplatzvermietung

Auf dem Grundstück befindet sich das Büro der Parkplatzvermietung. Zur Erfassung der Geräuschimmissionen, die von dieser Nutzung zu erwarten sind, werden die Fahrzeugbewegungen auf dem Hof vor dem Büro berücksichtigt. Es wird angenommen, dass die Fahrzeugabwicklung (Rückgabe und Annahme der Fahrzeuge) vor dem Büro durchgeführt wird. Die Emissionsparameter für die Pkw-Bewegungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4.4.50 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf dem Hof vor dem Bürogebäude der Parkplatzvermietung

ID / Bezeichnung:		(20) Vogelsanger Weg 66 Büro Parkplatzvermietung			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
5	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	0,0 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt	130 /d	1,63 /h	76,1 dB(A)		76,1 dB(A)
ung. Nachtstunde	15 /h	0,50 /h	81,0 dB(A)		81,0 dB(A)

Im hinteren Bereich befindet sich ein weiteres Gebäude. Für die Nutzung der Halle liegen keine Informationen vor. Nach Auskunft der Stadt Düsseldorf wurde eine Nutzung als Veranstaltungshalle beantragt. Dieser Antrag wurde jedoch nicht genehmigt. Im Rahmen der Ortsbegehung konnten keine Tätigkeiten in der Halle festgestellt werden.

(21) Vogelsanger Weg 80, Bürogebäude

Nach Auskunft von Beschäftigten mehrerer Firmen, die Büros in den beiden Gebäuden nutzen, befinden sich auf dem Gelände Parkplätze und eine Zufahrt zu einer Tiefgarage. In der Tiefgarage sind ca. 90 Stellplätze vorhanden. Die Geräuschimmissionen, die durch diese Nutzungen zu erwarten sind, sind ausschließlich auf die Fahrzeugbewegungen zurückzuführen. Die Bürozeiten sind ausschließlich tags. Da keine genauen Angaben zum Fahrzeugaufkommen vorliegen, werden die Emissionsparameter auf der Grundlage von vergleichbaren Projekten der ACCON Köln GmbH pessimal zum Ansatz gebracht. Aufgrund der Größe des Hofes werden auf der Grundlage der öffentlichen, zugänglichen Luftbilder maximal 20 Stellplätze und ein kompletter Wechsel tags zum Ansatz gebracht. Für die Fahrtstrecke zur Tiefgarage wird ebenfalls davon ausgegangen, dass tags ein kompletter Stellplatzwechsel zu erwarten ist.

In den folgenden Tabellen werden die Emissionsparameter der Parkplatzbewegungen auf den Stellplätzen vor dem Gebäude und die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage berücksichtigt.

Tabelle 4.4.51 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf dem Hof vor dem Gebäude

ID / Bezeichnung:		(21) Vogelsanger Weg 80 Bürogebäude			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
20	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	2,6 dB(A)
Bewegungen		N	L _{wi}		L _w
tags gesamt		40 /d	0,13 /h	73,6 dB(A)	73,6 dB(A)

Tabelle 4.4.52 Emissionsparameter gemäß RLS-90 [12] der Fahrzeugbewegungen auf der Fahrtstrecke zwischen Tiefgarage und Ein- und Ausfahrt des Betriebshofes

ID / Bezeichnung:		(21) Vogelsanger Weg 80 Bürogebäude Zufahrt Tiefgarage						
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			K _{StrO} *		0,0 dB(A)	
Bewegungen								
Pkw		Lkw	Kfz	M	p	D _v	L _{m,Ei}	
tags gesamt	180 /d	0 /d	180 /d	11,25 /h	0,0%	-8,8	39,0 dB(A)	
Emissionspegel		L _{m,E,t} 39,0 dB(A)			L _{w'} t 58,2 dB(A) /m			
		L _{m,E,n}			L _{w'} n			

(22) Vogelsanger Weg 55, Vertrieb und Service von Nutzfahrzeugen

Die Öffnungszeiten des Standortes sind wie folgt:

Montag – Freitag	7.30 Uhr bis 18.00 Uhr
Samstag	7.00 Uhr bis 13.00 Uhr

Zusätzlich wird ein 24-Stunden Notfallservice angeboten. Im Zuge dieses Notfallservices werden nach Auskunft des Betreibers auch Fahrzeuge im Beurteilungszeitraum nachts auf dem Betriebsgelände auf Ihre Funktion getestet und gewartet.

Das Betriebsgelände besteht aus einer großen freien Fläche, auf der Nutzfahrzeuge jeglicher Art abgestellt werden. Weiterhin befindet sich auf dem Betriebsgelände eine Halle mit mehreren Toren.

Innerhalb der Halle finden hauptsächlich Reparaturen statt. Aufgrund der Größe der Werkstätten wird auf der Grundlage von Erfahrungswerten aus Untersuchungen zu vergleichbaren Werkstätten ein mittlerer Innenpegel von

$$L_i = 85 \text{ dB(A)}$$

ohne Zeitkorrektur im Beurteilungszeitraum tags berücksichtigt. Die Lage der Tore wurde auf der Grundlage der Ortsbesichtigung sowie aktuell zugänglichen Luftbildern ermittelt. Pessimistisch werden alle Tore im geöffneten Zustand berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Emissionsparameter des Betriebshofes wird die Parkplatzlärmstudie [14] herangezogen. Der Betriebshof wird zur Berechnung der Geräuschemissionen als Lkw-Autohof berücksichtigt. Über diesen Ansatz werden gemäß Parkplatzlärmstudie Vorbeifahrten, beschleunigte Abfahrten, Türeenschließen, Scheppern von leeren

Anhängern, Rangieren usw. berücksichtigt. Über diesen Ansatz sollten die Geräusche, die auf dem Betriebshof entstehen, abgedeckt werden. Anhand aktueller Luftbilder sowie der Begehung wird der Parkplatz mit ca. 120 Stellplätzen zum Ansatz gebracht. Nach Auskunft des Betreibers sind tags ca. 100 Fahrzeugbewegungen zu erwarten.

Es wird pessimal berücksichtigt, dass tags ein kompletter Wechsel (200 Fahrzeugbewegungen) aller Fahrzeuge auf dem Betriebshof stattfindet. Darüber sind interne Fahrten (Fahrten in die Werkstätte, Probefahrten auf dem Hof) ebenfalls berücksichtigt. Im Beurteilungszeitraum nachts werden pessimal, zusätzlich zum Notfalldienst, zwei Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebshof zum Ansatz gebracht.

Tabelle 4.4.53 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebshof

ID / Bezeichnung:		(22) Vogelsanger Weg 55 Vertrieb und Service von Nutzfahrzeugen			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		Autohof für Lkw			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	14,0 dB(A)
120	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	3,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	5,1 dB(A)
Bewegungen		N	L _{wi}		L _w
tags gesamt	200 /d	0,10 /h	96,1 dB(A)		96,1 dB(A)
ung. Nachtstunde	2 /h	0,02 /h	88,1 dB(A)		88,1 dB(A)

Im Beurteilungszeitraum nachts finden nach Auskunft des Betreibers kein regulärer Werkstattbetrieb und kein regulärer Betrieb auf dem Betriebshof statt. Zur Berücksichtigung der Geräuschimmissionen, die nachts auf dem Betriebshof durch den Notfalldienst zu erwarten sind, wird die geräuschintensivste Situation beschrieben. Diese tritt auf, wenn ein Sattelschlepper mit Auflieger auf den Betriebshof geschleppt wird. Auf dem Betriebshof wird der Auflieger abgekoppelt und es werden Reparaturarbeiten, Funktions-tests und Wartungsarbeiten an dem Fahrzeug durchgeführt. Zu den Wartungsarbeiten gehört ebenfalls das Verbrennen von Rußpartikeln im Katalysator des Fahrzeugs. Dazu wird der Motor mit einer hohen Drehzahl betrieben.

Die Arbeiten werden in der Regel auf dem Betriebshof im Bereich der Werkstatt durchgeführt. Dazu wird eine separate Flächenquelle in diesem Bereich modelliert. Die berücksichtigten Emissionsparameter sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4.4.54 Emissionsparameter des Notfallbetriebs gemäß [15] und [16] im Beurteilungszeitraum nachts auf dem Betriebshof

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Nacht ($T_B=1h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Ausblasen des Partikelfilters ($L_{WA} = 114,5dB(A)$ für einen Kavalerstart gemäß Tankstellenlärmstudie, Dauer 1 min)	97	1	1,00	0,0	97,0
Rangiervorgänge (Dauer ca. 3 min)	87	1	1,00	0,0	87,0
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	1	1,00	0,0	85,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					97,7

Im Tag-Beurteilungszeitraum können solche Notfalleinsätze ebenfalls durchgeführt werden. Zur Berücksichtigung der Geräuschimmissionen tags werden zwei solcher Vorgänge zum Ansatz gebracht.

Tabelle 4.4.55 Emissionsparameter des Notfallbetriebs gemäß [15] und [16] im Beurteilungszeitraum tags auf dem Betriebshof

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz. / Nacht ($T_B=16h$)	N /h	10 lg(N)	L_w o. Rz.
				dB	dB(A)
Ausblasen des Partikelfilters ($L_{WA} = 114,5dB(A)$ für einen Kavalerstart gemäß Tankstellenlärmstudie, Dauer 1 min)	97	2	0,13	-9,0	87,7
Rangiervorgänge gemäß (Dauer ca. 3 min)	87	1	0,06	-12,0	75,0
Rückfahrwarner (Dauer ca. 3 min)	85	1	0,06	-12,0	73,0
Resultierender Schallleistungspegel $L_{WA,res}$ in dB(A)					88,0

Tabelle 4.4.56 Emissionsparameter der Fahrtstrecke gemäß [15] für den Notfallbetrieb im Beurteilungszeitraum tags und nachts auf dem Betriebshof

Vorgang	$L_{W0,1h}$	Anz.	N /h	10 lg(N)	L_w' o. Rz.
				dB	dB(A)
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5$ t Notfallbetrieb $v = 10$ km/h, $L_{W0} = 103$ dB(A) tags	63	4	0,25	-6,0	57,0
Lkw-Fahrtstrecke $\geq 7,5$ t Notfallbetrieb $v = 10$ km/h, $L_{W0} = 103$ dB(A) nachts	63	2	2,00	3,0	66,0

(23) Vogelsanger Weg 91, Bürogebäude

Gemäß den Genehmigungsunterlagen wird das Gebäude als Bürogebäude genutzt. Weiterhin wird innerhalb des Gebäudes eine Schaltzentrale für Telekommunikationseinrichtungen betrieben. Weitere Angaben zur Nutzung liegen nicht vor. Im Rahmen der Ortsbesichtigung bzw. anhand der öffentlich zugänglichen Luftbilder war zu erkennen, dass sich auf dem Gebäudedach und vor dem Gebäude Kühlanlagen befinden. Auf dem Hinterhof des Gebäudes ist ein Parkplatz mit ca. 120 Pkw-Stellplätzen angeordnet.

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen, die von der Nutzung ausgehen, werden die haustechnischen Anlagen auf dem Dach des Gebäudes sowie die Kühler vor dem Gebäude berücksichtigt. Gemäß Projekten der ACCON Köln GmbH zu vergleichbaren Anlagen wird für alle Anlagen ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$$

ohne Zeitkorrektur tags und nachts zum Ansatz gebracht. Zur Ermittlung der Emissionsparameter des Parkplatzes wird ein kompletter Stellplatzwechsel tags berücksichtigt. Es wird angenommen, dass nachts kein Fahrzeugverkehr stattfindet.

Tabelle 4.4.57 Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie [14] der Fahrzeugbewegungen Parkplatz des Bürogebäudes am Vogelsanger Weg 91

ID / Bezeichnung:		(23) Vogelsanger Weg 91 Bürogebäude			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
120	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezugsgröße): 1		K _D	5,1 dB(A)
Bewegungen		N	L _{Wi}		L _W
tags gesamt		240 /d	0,13 /h	83,9 dB(A)	
				83,9 dB(A)	

(24) Vogelsanger Weg 80, Parkplatz

Im Rahmen der Ortsbesichtigung war ersichtlich, dass auf der Fläche am Vogelsanger Weg 80, nördlich des Bürogebäudes Parkflächen errichtet wurden. Die Parkplätze werden ebenfalls an Lang- und Kurzzeitparkkunden von den in der Umgebung ansässigen Parkplatzvermietungen genutzt.

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen, die von der Nutzung ausgehen, liegen keine Angaben vor. Somit werden die Fahrzeugbewegungen pessimal analog zu der Nutzung am Vogelsanger Weg 50 nach der Parkplatzlärmstudie berücksichtigt. Die Emissionsparameter können der Tabelle 4.4.47 entnommen werden.

4.5 Geräuschsituation durch den Schützenverein

Gemäß den Angaben des Schützenvereins werden das Gelände westlich der Badmintonhalle und die Räumlichkeiten innerhalb der Halle auch für Vereinsveranstaltungen genutzt.

Gemäß den Angaben des Schützenvereins werden Veranstaltungen, wie z.B. Osterfeuer, Königsschießen, Generalappelle etc. im Außenbereich des Hochstandes durchgeführt. Zum Generalappell werden die meisten Personen (gemäß dem Schützenverein bis zu 600 Personen) erwartet. Zu den weiteren Veranstaltungen werden im Durchschnitt ca. 50 bis 100 Personen erwartet. Die Veranstaltungen dauern in der Regel neun Stunden. Die Dauer des Generalappells wird mit 14 Stunden gemäß dem Schützenverein angegeben.

Am Flachschießstand innerhalb der Badmintonhalle werden Veranstaltungen wie z.B. Trainingsschießen, Regimentschießen und Nikolausschießen veranstaltet. Zu diesen Veranstaltungen werden maximal 30 Personen erwartet. Die Dauer der Veranstaltungen ist mit ca. 5 Stunden angegeben.

Weiterhin wird der Schützenplatz für Großveranstaltungen mit bis zu 1.500 Personen, wie z.B. Oktoberfest, Osterfeuer, Schützenfest, Kirmes etc. genutzt. Diese Veranstaltungen werden zumeist über mehrere Tage durchgeführt.

In der Regel werden Vereinsheime von Schützen ebenfalls gemäß TA Lärm beurteilt. Folglich wird zur Beurteilung der Geräuschimmissionen, die auf dem Gelände des Vereins entstehen die TA Lärm herangezogen. Gemäß TA Lärm ist die Veranstaltung zu beurteilen, während der die höchsten Geräuschimmissionen zu erwarten sind (hier der Generalappell).

Veranstaltungen auf dem Schützenplatz werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt. Im Rahmen der Genehmigung dieser Veranstaltungen können vom Ordnungsamt Regelungen zu Geräuschen gemäß TA Lärm oder auch Freizeitlärmerrlass NRW je Veranstaltung festgelegt werden.

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen, die bei Veranstaltungen im Außenbereich des Vereinsgeländes entstehen, werden die Kommunikationsgeräusche von 600 Personen über eine Dauer von 14 Stunden tags auf dem Gelände berücksichtigt. Gemäß der VDI 3770 ist bei vergleichbar anzusehender Außengastronomie von folgenden Parametern auszugehen:

- Quellenhöhe: 1,20 m (hier 1,6 m)
- 50% der anwesenden Gäste sprechen „gehoben“ mit $L_w = 70$ dB(A)
- Der Impulszuschlag K_I in Abhängigkeit der Anzahl n der an der Geräuschsituation beteiligten Personen berechnet sich nach der Beziehung

$$K_I = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \cdot \lg(n) \text{ dB}$$

und beträgt im vorliegenden Fall damit $K_I = -0$ dB(A)

Es ergibt sich somit ein mittlerer Gesamtschallleistungspegel für die Personen im Außenbereich von (gerundet)

$$L_{Wges} = 98 \text{ dB(A)}.$$

Dieser Emissionsansatz wird für 14 Stunden tags der lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Da nicht davon auszugehen ist, dass sich durchgehend 600 Personen auf dem Gelände befinden, ist pessimal auch eine technische Beschallungsanlage für Durchsagen etc. jedoch nicht für eine Musikbeschallung berücksichtigt.

Zur Berücksichtigung der Geräuschemissionen, die durch den Verkehr der an- und abreisenden Besucher der Veranstaltungen entstehen, wird der Parkplatz vor der Badmintonhalle berücksichtigt. Es werden die in den folgenden Tabellen aufgeführten Fahr- und Parkbewegungen zum Ansatz gebracht. Es wird davon ausgegangen, dass ein Großteil der Besucher die öffentlichen Verkehrsmittel oder Taxen nutzt.

Tabelle 4.5.1 Emissionsparameter des Parkplatzes des Schützenvereins vor der Badmintonhalle

ID / Bezeichnung:		Parkplatznutzung Schützenverein			
Berechnungsverfahren		zusammengefasstes Verfahren Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage			
Art des Parkplatzes		P&R, Besucher, Mitarbeiter			
Art der Fahrbahnoberfläche		Asphalt			
Bezugsgröße B		Zuschlag für die Parkplatzart		K _{PA}	0,0 dB(A)
40	Stellplätze	Zuschlag für Impulshaltigkeit		K _I	4,0 dB(A)
		Zuschlag für Fahrbahnoberfl.		K _{Stro}	0,0 dB(A)
		f (Stpl. pro Bezgröße): 1		K _D	3,7 dB(A)
Bewegungen		N	L _{wi}		L _w
tags gesamt	1200 /d	1,88 /h	89,5 dB(A)		89,5 dB(A)
ung. Nachtstunde	200 /h	5,00 /h	93,7 dB(A)		93,7 dB(A)

Da gemäß TA Lärm alle auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen zu berücksichtigen sind, müssen die Geräuschimmissionen durch die Nutzung des Vereinsheims der Schützen und die Geräuschimmissionen der übrigen gewerblichen Nutzungen summiert werden. Die Summe der Beurteilungspegel sowie die sich daraus zusätzlich ergebenden Anforderungen werden im Anhang A 2 in Tabelle A 2.1 auf S. 176 dargestellt.

4.6 Darstellung der Geräuschimmissionen der gewerblichen Nutzungen und des Schützenvereins

1. Prüfung der Geräuschsituation für die derzeitige bestehende Situation

Zur Beurteilung der innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet ausgewiesen werden, vorliegenden Gewerbe- und Geräuschimmissionen der bestehenden gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets, werden die Beurteilungspegel an den Fassaden der Gebäude dargestellt, die augenscheinlich schutzbedürftige Räume (Büroräume, Wohnräume etc.) aufweisen (siehe Abb. 4.3.2 S.52). Bei der Darstellung wird pessimistisch nicht unterschieden zwischen den Immissionen betriebseigener und betriebsfremder Nutzungen, die auf eine schutzbedürftige Nutzung einwirken. An den Nutzungen, die gewerblich genutzt werden (Büro-, Praxisräume etc.), werden die Geräuschimmissionen nur tags dargestellt (siehe Abb. 4.6.1 S.97 und Abb. 4.6.2 S.98). Für die gemischte Nutzung (Wohnen und Gewerbe) an der Münsterstraße werden die Geräuschimmissionen auch im Beurteilungszeitraum nachts dargestellt (siehe Abb. 4.6.3 S.99).

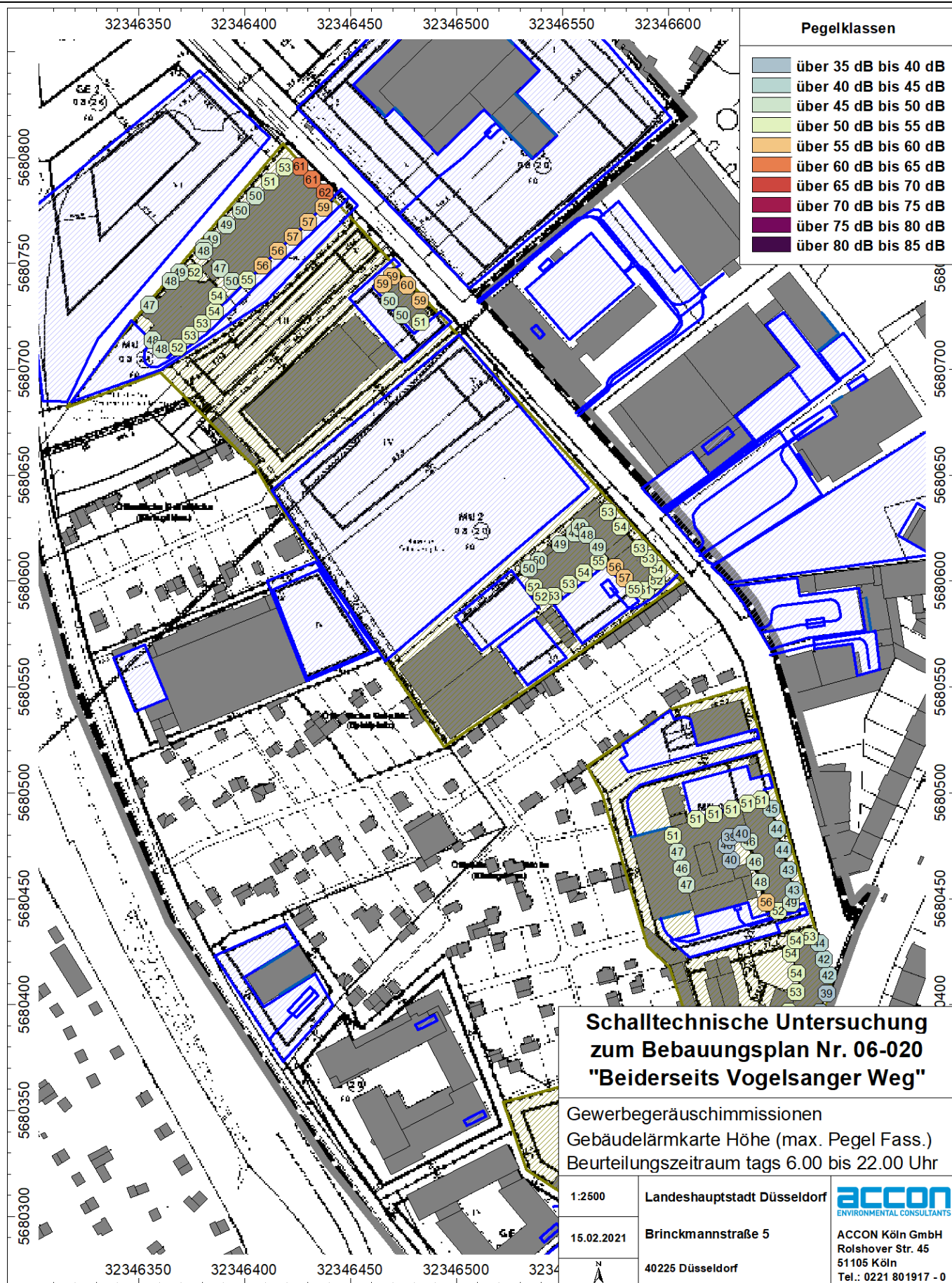


Abb. 4.6.1

Darstellung der Geräuschsituation an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der Urbanen Gebiete tags im nördlichen Teil des Plangebiets in Form einer Gebäudelärmkarte. Berücksichtigt sind die Geräuschimmissionen gewerblicher Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches

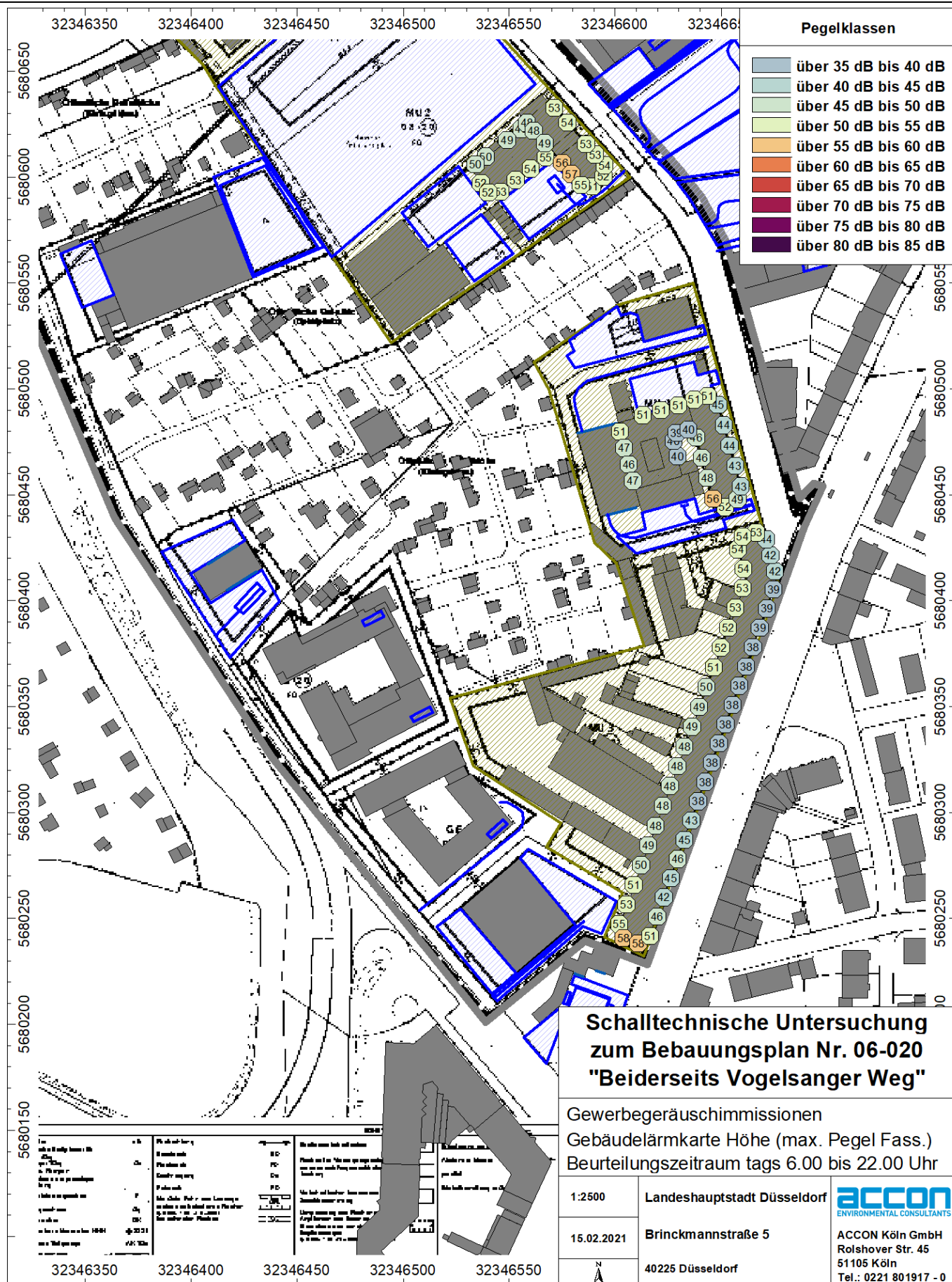


Abb. 4.6.2

Darstellung der Geräuschsituation an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der Urbanen Gebiete tags im südlichen Teil des Plangebiets in Form einer Gebäudelärmkarte. Berücksichtigt sind die Geräuschimmissionen gewerblicher Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches

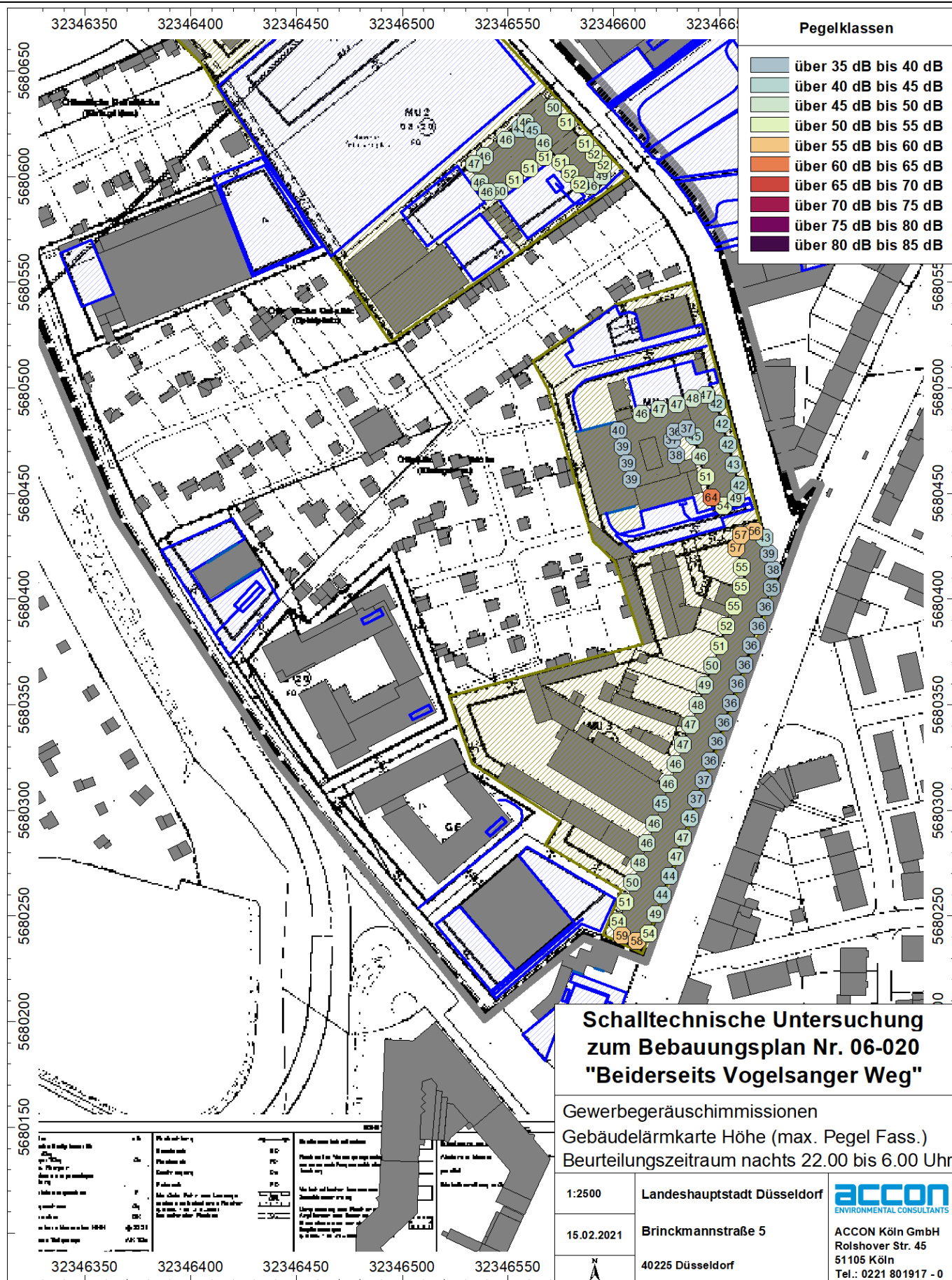


Abb. 4.6.3

Darstellung der Geräuschsituation an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der Urbanen Gebiete nachts an der Münsterstraße in Form einer Gebäudelärmkarte. Berücksichtigt sind die Geräuschimmissionen gewerblicher Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches

2. Prüfung der Geräuschsituation für die geplante Situation ohne geplante Bebauung (freie Schallausbreitung)

In den Abb. 4.6.4 S.101 bis Abb. 4.6.7 S. 104 sind die Geräuschemission, der gewerblichen Nutzungen dargestellt, die auf die Urbanen Gebiete einwirken. Die Darstellung erfolgt in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung ohne Bebauung exemplarisch für das 4.OG Die Geräuschemissionen für das 4. OG können im vorliegenden Fall als repräsentativ zur Beurteilung der Geräuschemissionen in den übrigen Geschossen herangezogen werden.

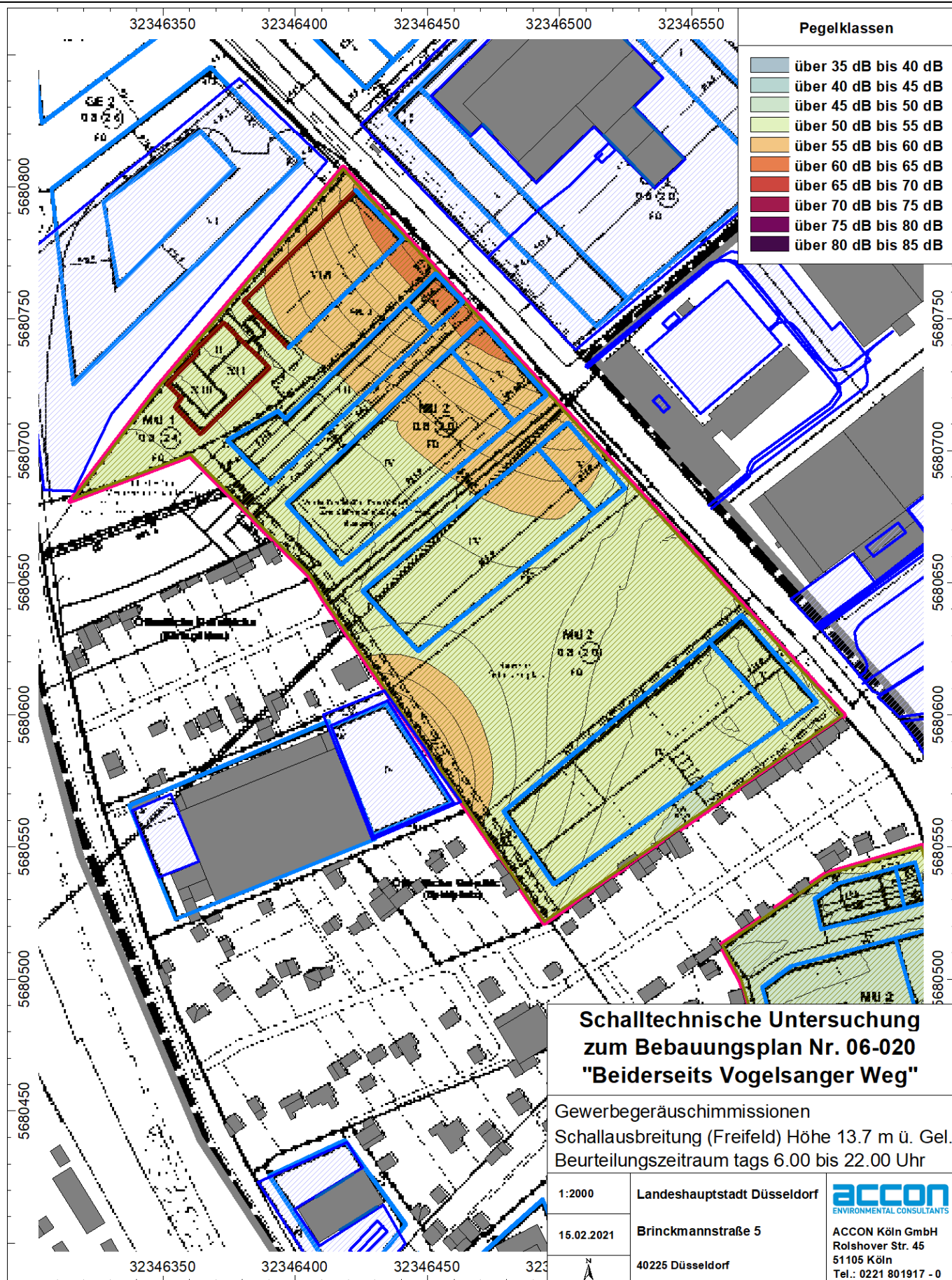


Abb. 4.6.4

Darstellung der Geräuschimmissionen tags innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet festgesetzt werden sollen, im nördlichen Teil des Plangebiets in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13,7 m (4.OG).

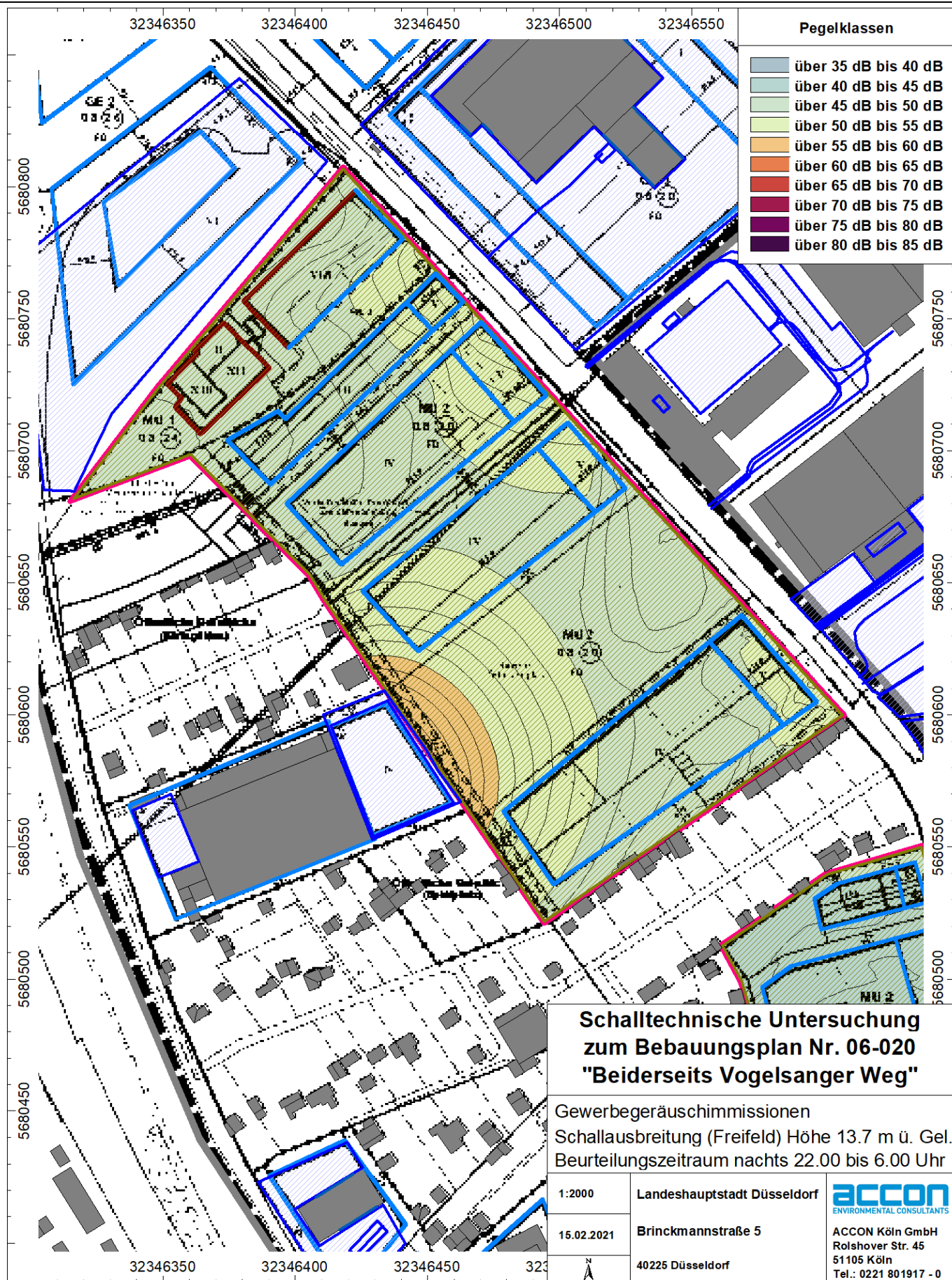


Abb. 4.6.5

Darstellung der Geräuschimmissionen nachts innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet festgesetzt werden sollen, im nördlichen Teil des Plangebiets in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13,7 m (4.OG).

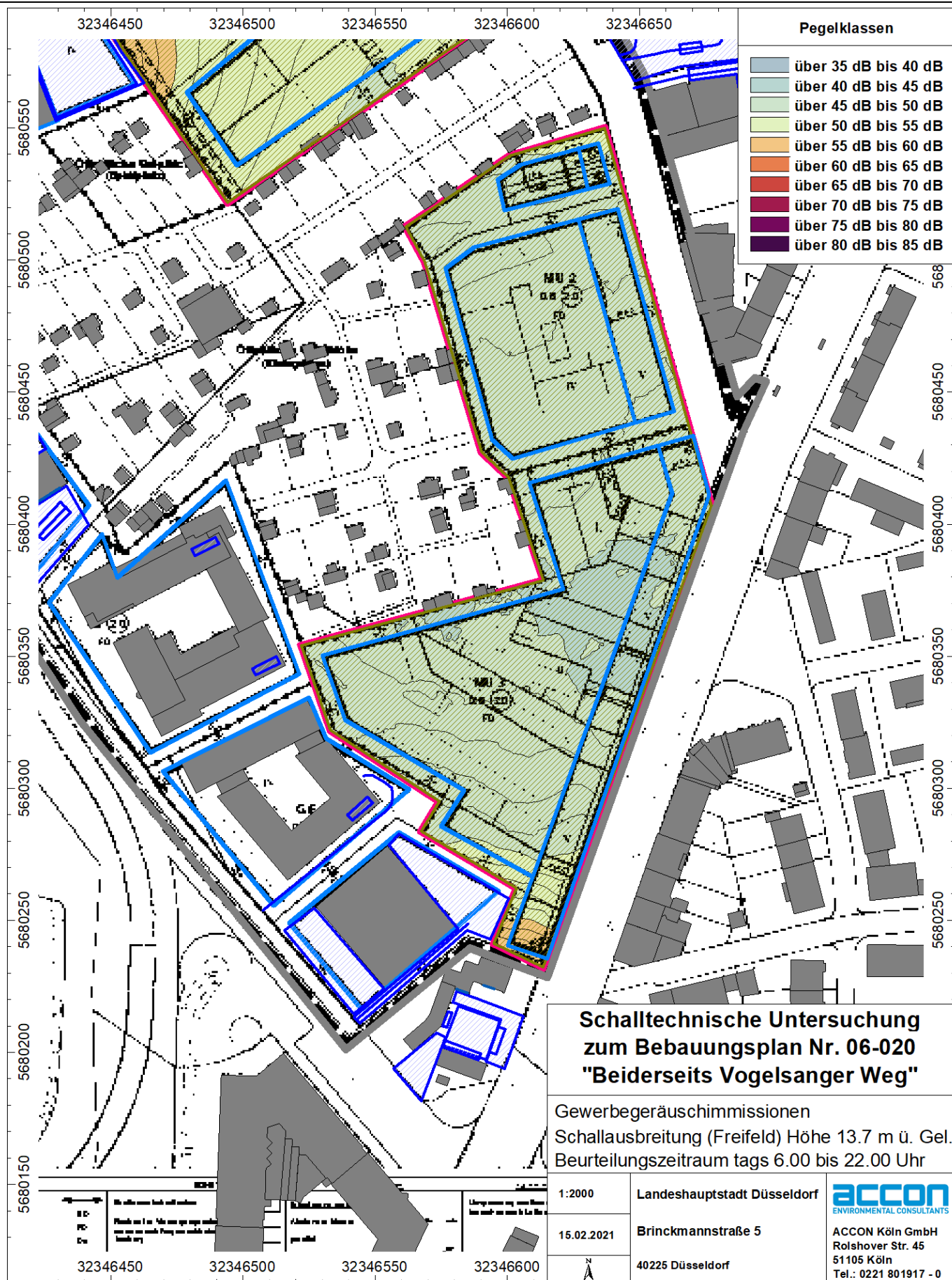


Abb. 4.6.6

Darstellung der Geräuschimmissionen tags innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet festgesetzt werden sollen, im südlichen Teil des Plangebiets in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13,7 m (4.OG).

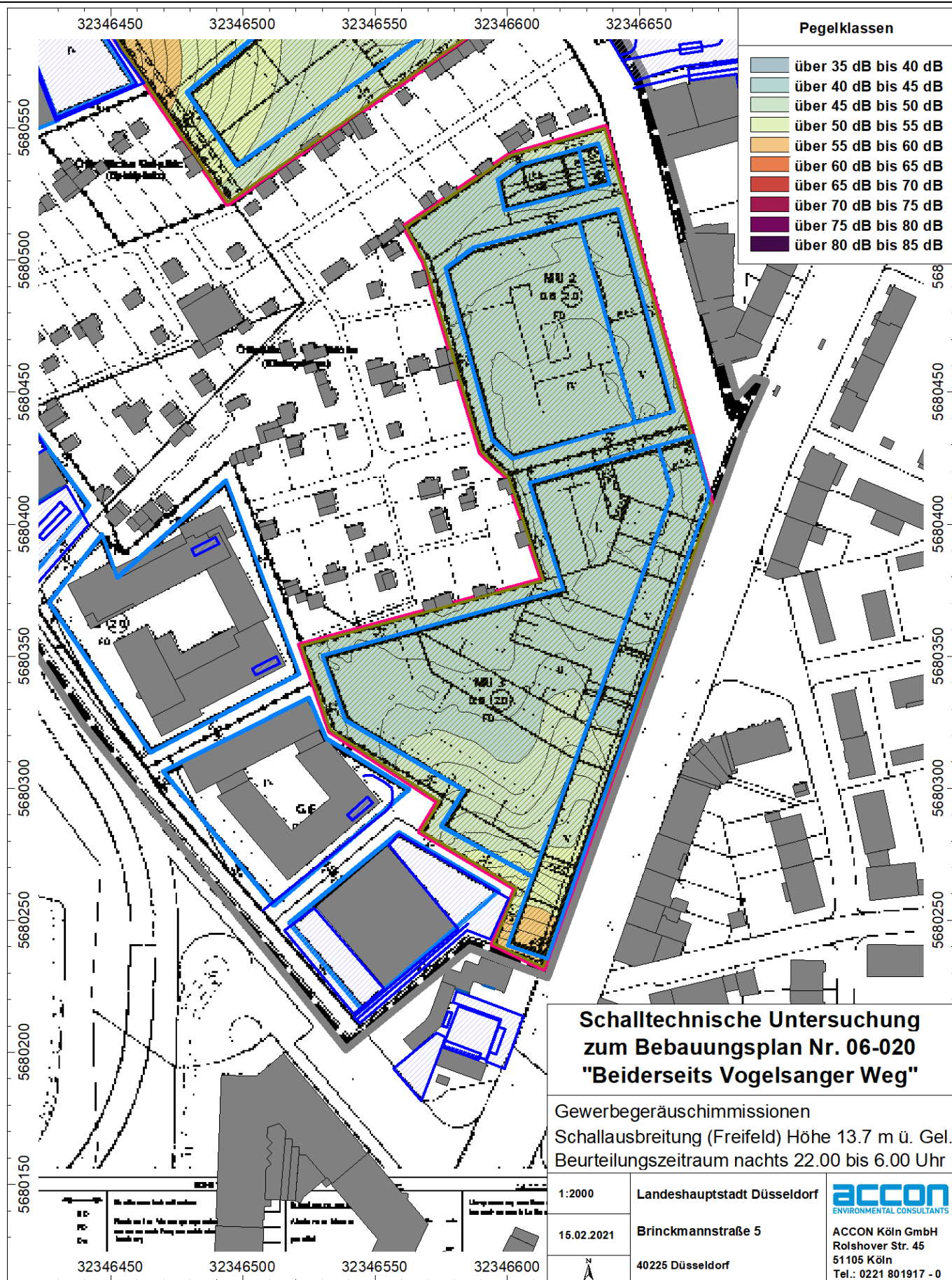


Abb. 4.6.7

Darstellung der Geräuschimmissionen nachts innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet festgesetzt werden sollen, im südlichen Teil des Plangebiets in Form einer Lärmkarte für eine freie Schallausbreitung in einer Höhe von 13,7 m (4.OG).

4.7 Beurteilung der Geräuschemissionen der gewerblichen Nutzungen und des Schützenvereins

Anhand der Gebäudelärmkarten in den Abb. 4.6.1 und 4.6.2 ist zu erkennen, dass an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der Baugebiete, die als MU ausgewiesen werden sollen, im Beurteilungszeitraum tags keine Beurteilungspegel > 63 dB(A) auftreten. Folglich ist durch die Verschärfung des Richtwertes um 2 dB(A), aufgrund der Änderung der Gebietseinstufung von einem Gewerbegebiet (GE) in ein Urbanes Gebiet (MU) kein Geräuschkonflikt für die bestehenden Nutzungen zu erwarten.

Der Abb. 4.6.3 (siehe S.99) ist zu entnehmen, dass an der gemischten Nutzung im südlichen Bereich des Plangebiets an der Münsterstraße Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet von 45 dB(A) nachts zu erwarten sind. Die Überschreitungen sind auf den Betrieb der Tankstelle im Beurteilungszeitraum nachts zurückzuführen. Da sich in diesem Bereich derzeit schon Wohnnutzungen befinden und zu erwarten ist, dass nachts auch derzeit schon der Richtwert von 45 dB(A) eingehalten werden muss, besteht der Geräuschkonflikt schon jetzt. Somit besteht auch die Einschränkung der Ausübung des Betriebs der Tankstelle nachts derzeit schon und durch die Änderung der Gebietseinstufung wird nicht zwingend ein neuer Konflikt erzeugt. Folglich wird empfohlen, keine Betriebsbeschränkung aufzuerlegen, sondern für die Planung entsprechende Festsetzungen zu berücksichtigen. Der Abb. 4.6.7 (siehe S.104) ist zu entnehmen, dass auch für die Planung die Richtwerte der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet nachts nicht eingehalten werden. Somit sollten im Rahmen der Planung entsprechende Festsetzungen (nicht offenbare Fenster, geeignete Grundrissgestaltung etc.) zur Vermeidung dieses Konfliktes berücksichtigt werden.

Anhand der Lärmkarten in den Abb. 4.6.4 und 4.6.6 (siehe S.101 und S.103) ist zu erkennen, dass im Beurteilungszeitraum tags auch unter Freifeldbedingungen keine Überschreitung des Tagesrichtwertes der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet von 63 dB(A) zu erwarten ist. Folglich sind für diesen Zeitraum keine Festsetzungen zur Vermeidung eines Geräuschkonfliktes erforderlich. Anhand der Lärmkarten in den Abb. 4.6.5 und 4.6.7 (siehe S.102 und 104) ist ersichtlich, dass im Beurteilungszeitraum nachts im südlichen Teil des Plangebiets, an der Münsterstraße und im mittleren Teil des Plangebiets Überschreitungen des Nachtrichtwertes der TA Lärm für Urbane Gebiete von 45 dB(A) zu erwarten sind.

Aufgrund der Überschreitung würde eine neue Bebauung, mit einer Wohnnutzung nachts einen Geräuschkonflikt mit den angrenzenden gewerblichen Nutzungen erzeugen. Dies bedeutet, dass entsprechende Festsetzungen getroffen werden müssen, die zu einer

Umsetzung einer geeigneten Grundrissgestaltung oder einer geeigneten Anordnung der Gebäude oder die Nutzung von nicht offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Räumen etc. führen. In welchen Bereichen entsprechende Festsetzungen berücksichtigt werden müssen, ist im Anhang A 2 (siehe Tabelle A 2.1 S. 176 ff) in Anlehnung an die Vorgaben der Landeshauptstadt Düsseldorf aufgezeigt.

4.8 Beurteilung möglicher Spitzenpegel gemäß TA Lärm

Grundsätzlich sind nach Nummer 6.1 TA Lärm auch Einzelereignisse zu beurteilen. Dabei dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagesrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Spitzenpegel entstehen durch das Schließen von Pkw- und Lkw-Türen, das Schließen von Heck- bzw. Kofferraumklappen, das beschleunigte Abfahren von Fahrzeugen, Lkw Vorbeifahrten und das Entspannungsgeräusch von Druckluftbremsen der Lkw. Zur Untersuchung, ob durch die außerhalb des Plangebiets gelegenen gewerblichen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegels gemäß TA Lärm zu erwarten sind, werden die folgenden Emissionsparameter gemäß Parkplatzlärmstudie 2017 zum Ansatz gebracht.

Beschleunigte Abfahrt Pkw	92,5 dB(A)
Vorbeifahrt Lkw	105,0 dB(A)
Türenschließen Pkw	97,5 dB(A)
Türenschließen Lkw	98,5 dB(A)
Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5 dB(A)
Entspannungsgeräusch der Betriebsbremse Lkw	103,5 dB(A)

Zur Berechnung der Spitzenpegel innerhalb der urbanen Baugebiete werden die Quellen an die dem Plangebiet zugewandten, ungünstigen Grundstücksgrenze der Betriebe platziert. Für die Betriebe wird aufgrund der Betriebszeiten sowie der Nutzung der höchste zu erwartende Emissionspegel berücksichtigt. Diese sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4.8.1 Emissionsparameter der auftretenden Spitzenpegel an den dem Plangebiet zugewandten, ungünstigen Grundstücksgrenzen

Bezeichnung des Betriebs und des Vorgangs, bei dem Spitzenpegel auftreten	Schallleistungspegel L _{WA} in dB(A)	
	tags	nachts
(1) Vogelsanger Weg 25, Dachdeckerbetrieb - Spitzenpegel Vorbeifahrt Lkw	105	-
(2) Vogelsanger Weg 29, Reifendiscout - Spitzenpegel Vorbeifahrt Lkw	105	-
(3) Münsterstraße 384, Parkplatzvermietung - Spitzenpegel Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5	99,5
(4) Vogelsanger Weg 33, Discounter - Spitzenpegel Vorbeifahrt Lkw	105	105
(5) Vogelsanger Weg 39, Diverse Nutzungen - Spitzenpegel Vorbeifahrt Lkw tags, Beschleunigte Abfahrt Pkw nachts	105	92,5
(6) Vogelsanger Weg 49, Verwaltungsgebäude - Spitzenpegel Ausfahrt Beschleunigte Abfahrt Pkw	92,5	-
(6) Vogelsanger Weg 49, Verwaltungsgebäude - Spitzenpegel Einfahrt Beschleunigte Abfahrt Pkw	92,5	-
(9) Münsterstraße 328, Tankstelle - Spitzenpegel Vorbeifahrt Lkw	105	105
(10) Münsterstraße 330, Bürogebäude/Elektrofachmarkt - Spitzenpegel Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5	-
(11) Nördlicher Zubringer 5 - 11, Büro/Hotel - Spitzenpegel Beschleunigte Abfahrt Pkw	92,5	-
(12) Nördlicher Zubringer 15, Autoglaserei - Spitzenpegel Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5	-
(19) Vogelsanger Weg 50, Badmintonhalle - Spitzenpegel Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5	99,5
(22) Vogelsanger Weg 55, Vertrieb und Service von Nutzfahrzeugen Spitzenpegel Lkw Vorbeifahrt	105	105
(23) Vogelsanger Weg 91, Bürogebäude - Spitzenpegel Parkplatz Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5	-
(23) Vogelsanger Weg 91, Bürogebäude - Spitzenpegel Zufahrt Beschleunigte Abfahrt Pkw	92,5	-
(24) Vogelsanger Weg 80, Parkplatz - Parkfläche Spitzenpegel Heck- bzw. Kofferraumklappeschließen	99,5	99,5

Aufgrund der Abstände der geplanten Bebauung innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet ausgewiesen werden sollen und der bestehenden gewerblichen Nutzung sind tags keine Überschreitungen der maximal zulässigen

Spitzenpegel der TA Lärm zu erwarten. Innerhalb des Plangebiets ist ebenfalls aufgrund der Abstände zwischen Immissionsort und einem betriebsfremden Fahrweg, Parkplatz etc. tags keine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums zu erwarten. Da derzeit auch nur tags eine Nutzung der schutzbedürftigen Räume (Büro-, Praxisräume etc.) stattfindet, ist derzeit auch nur der Zeitraum tags zu berücksichtigen. Die einzuhaltenden Mindestabstände, die zwischen Emittent (Lkw oder Pkw) und dem Immissionsort (schutzbedürftiger Raum) eingehalten werden müssen, um den zulässigen Spitzenpegel tags nicht zu überschreiten, beträgt für eine Lkw-Vorbeifahrt mit $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ lediglich 1,6 m.

Im Beurteilungszeitraum nachts kann aufgrund der Abstände von schutzbedürftiger zu gewerblicher Nutzung nicht pauschal ausgeschlossen werden, dass die maximal zulässigen Spitzenpegel überschritten werden. An dieser Stelle nicht dokumentierte Berechnungen zeigen jedoch, dass die Überschreitungen der maximal zulässigen Spitzenpegel nur an den Fassadenabschnitten zu erwarten sind, an denen auch schon Überschreitungen des Nachtrichtwertes der TA Lärm im Regelbetrieb auftreten.

Folglich müssen keine zusätzlichen Festsetzungen erarbeitet werden. Es ist jedoch nochmals darauf hinzuweisen, dass im Rahmen eines Neubaus bzw. einer Umnutzung, die auch im Beurteilungszeitraum nachts schutzbedürftige Räume aufweist, im Zuge des jeweiligen Bauantrags sicherzustellen ist, dass durch entsprechende Maßnahmen gewährleistet wird, dass Geräuschkonflikte ausgeschlossen werden können (Grundrissorientierung, nicht offenbare Fenster etc.).

4.9 Geräuschsituation durch die Nutzung des Schießstandes

Nach Auskunft des Schützenvereins befindet sich innerhalb der Badmintonhalle ein Flachschießstand. Außerhalb, westlich angrenzend an die Badmintonhalle wird ein Hochstand genutzt.

Zur Beurteilung der Schießgeräuschimmissionen wird die TA Lärm herangezogen. Gemäß Nr. A.1.6 der TA Lärm werden die Geräuschimmissionen auf der Grundlage der VDI 3745 ermittelt. Die VDI 3745 ist für die Messung und Beurteilung von Schießgeräuschimmissionen zu nutzen. Eine Messung konnte aufgrund von Maßnahmen zur Eindämmung von Covid-19 sowie einer derzeit fehlenden Genehmigung zur Nutzung der Sportwaffen des Schützenvereins nicht durchgeführt werden.

Gemäß TA Lärm ist in der Regel die Summe aller Geräuschimmissionen zu berücksichtigen die nach TA Lärm zu beurteilen sind. Da zur Beurteilung von Schießgeräuschimmissionen die Richtwerte der TA Lärm herangezogen werden, werden im Folgenden die Geräuschimmission der gewerblichen Nutzungen bzw. der weiteren Tätigkeiten des Schützenvereins und die Schießgeräuschimmissionen nicht aufsummiert. Es wird eine getrennte Beurteilung durchgeführt.

Da zur Beurteilung von Schießgeräuschimmissionen die Richtwerte der TA Lärm gelten (s. Anhang A 1.6 der TA Lärm), die Schießgeräuschimmissionen sich jedoch vom Charakter deutlich von den übrigen Gewerbegeräuschen unterscheiden, erfolgt eine getrennte Beurteilung der Geräuschimmissionen.

Eine Prognose von Schießgeräuschimmissionen ist aufgrund der impulshaltigen Geräusche (Knalle), die beim Abfeuern eines Schusses entstehen schwierig. Die Ausbreitungsberechnungen, die für eine Prognose der Schießgeräuschimmissionen durchgeführt werden müssen, basieren auf den Regelungen der DIN 9613-2. Diese bezieht sich auf annähernd stationäre Geräuschsituationen (die Anwendung der Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613 auf Druckwellen, die durch Sprengungen, militärische oder ähnliche Aktivitäten zurückzuführen sind, ist im eigentlichen Anwendungsbereich der Norm ausgeschlossen).

Aufgrund der derzeit zeitlich nicht absehbaren Situation, wann eine richtlinienkonforme Messung stattfinden kann, soll zur Prüfung, ob durch eine Änderung der Gebietsausweisung Einschränkungen für die Nutzung des Schießstandes entstehen können, eine Prognose mit Hilfe der Richtlinie zur Prognose von Schießgeräuschimmissionen durchgeführt werden.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt gemäß der DIN 9613-2. Der Beurteilungspegel wird anhand der Rechenregeln der VDI 3745 gebildet. Die Beurteilung der Immissionspegel wird gemäß der TA Lärm durchgeführt.

Zur Ermittlung des Schalleistungspegels des Mündungsknalls wird das Kaliber bzw. die Art der Waffe benötigt. Zur Berechnung des Beurteilungspegels werden die Schusszahlen berücksichtigt. Diese Angaben wurden vom Schützenverein zur Verfügung gestellt und sind wie folgt.

Tabelle 4.9.1 Angaben des Schützenvereins zu den Nutzungszeiten, zur Waffenart und zur Schusszahl

Zeitraum	Kaliber / Waffenart	Schuss-Zahl
Training werktags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	4,5 mm / Druckluft-Federdruck	200 - 300
	4,5 mm / Druckluft-Federdruck	300 – 750
Training sonn- und feiertags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	4,5 mm / Druckluft-Federdruck	300 – 500
Veranstaltungen werktags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	.22 lr / Kat. C	150-500
Veranstaltungen sonn- und feiertags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	.22 lr / Kat. C	150-500

Es liegen keine genauen Angaben vor, ob die Schüsse am außen liegenden Hochstand oder im innen liegenden Flachstand abgefeuert werden.

Für die Prognose der Geräuschimmissionen wird pessimal davon ausgegangen, dass alle Schüsse im Außenbereich abgefeuert werden. Es werden nur die Schüsse mit der Nutzung des Kleinkalibers .22 lr / Kat C berücksichtigt, da die Geräuschimmissionen, die beim Abfeuern von Druckluftwaffen entstehen, demgegenüber vernachlässigt werden können.

In der folgenden Abbildung ist die Lage des Schießstandes und des Vereinsgrundstücks dargestellt.

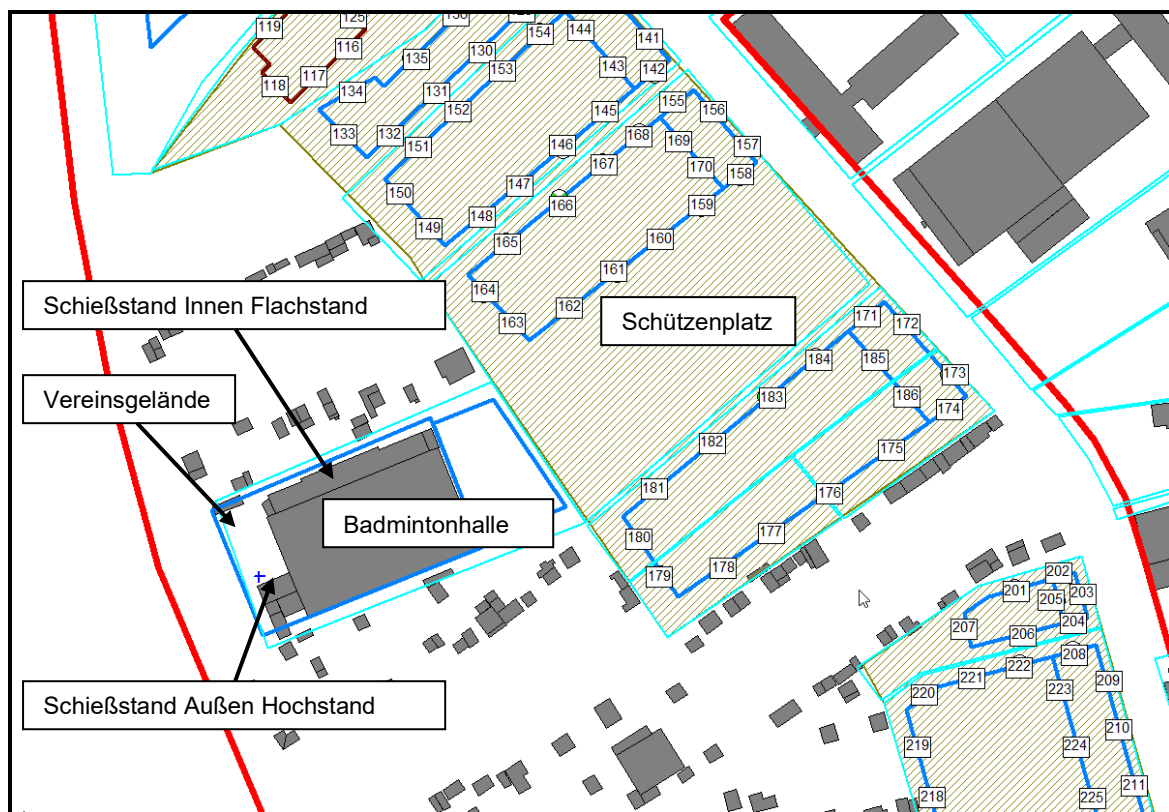


Abb. 4.9.1 Lage des Schützenvereinsheims sowie der Schießstände

Auf der Grundlage der Richtlinie zur Prognose von Schießgeräuschimmissionen wird für das genannte Kaliber ein maximaler Schalleistungspegel von

$$L_{WAF,max} = 131,2 \text{ dB}$$

berechnet. Unter Berücksichtigung der angegebenen Schusszahl ergeben sich nach Ausbreitungsberechnungen gemäß DIN 9613-2 die in der folgenden Tabelle dargestellten Immissionspegel an den in den Abb. A 1.1 bis A 1.5 aufgezeigten Immissionspunkten innerhalb der Baugebiete, die entsprechend einem Urbanen Gebiet ausgewiesen werden. Den Spalten 4 und 5 der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel zu entnehmen, die sich gemäß den Berechnungsgrundlagen der VDI 3745 an Werktagen sowie Sonn- und Feiertagen an den jeweiligen Immissionsorten ergeben.

Tabelle 4.9.2 Einzelschuss-Immissionspegel und Beurteilungspegel an den in den Abb. A 1.1 bis A 1.5 dargestellten Immissionsorten

Immissionsort	Richtwert gemäß TA Lärm tags in dB(A)	Einzelschuss- Immissionspegel in dB	Beurteilungspegel in dB	
			an Werktagen	an Sonn- und Feiertagen
111	63	60,0	49,1	52,4
112	63	59,2	48,3	51,6
113	63	59,6	48,7	52,0
114	63	60,6	49,7	53,0
115	63	61,6	50,7	54,0
116	63	67,7	56,8	60,1
117	63	69,5	58,6	61,9
118	63	71,9	61,0	64,3
119	63	71,1	60,2	63,5
120	63	63,1	52,2	55,5
121	63	64,1	53,2	56,5
122	63	61,0	50,1	53,4
123	63	64,6	53,7	57,0
124	63	60,2	49,3	52,6
125	63	66,9	56,0	59,3
126	63	53,1	42,2	45,5
126	63	53,6	42,7	46,0
126	63	58,7	47,8	51,1
127	63	58,3	47,4	50,7
128	63	58,6	47,7	51,0
129	63	55,8	44,9	48,2
130	63	57,0	46,1	49,4
131	63	58,4	47,5	50,8
132	63	60,0	49,1	52,4
133	63	63,2	52,3	55,6
134	63	62,3	51,4	54,7
135	63	58,7	47,8	51,1
136	63	57,3	46,4	49,7
137	63	56,1	45,2	48,5
138	63	59,0	48,1	51,4
139	63	58,3	47,4	50,7
140	63	52,8	41,9	45,2
140	63	57,9	47,0	50,3
141	63	57,9	47,0	50,3
142	63	59,7	48,8	52,1
143	63	58,6	47,7	51,0
144	63	58,6	47,7	51,0

Immissionsort	Richtwert gemäß TA Lärm tags in dB(A)	Einzelschuss- Immissionspegel in dB	Beurteilungspegel in dB	
			an Werktagen	an Sonn- und Feiertagen
145	63	60,1	49,2	52,5
146	63	60,7	49,8	53,1
147	63	61,6	50,7	54,0
148	63	62,1	51,2	54,5
149	63	63,4	52,5	55,8
150	63	63,8	52,9	56,2
151	63	62,6	51,7	55,0
152	63	61,4	50,5	53,8
153	63	60,2	49,3	52,6
154	63	59,3	48,4	51,7
155	63	59,7	48,8	52,1
156	63	59,5	48,6	51,9
157	63	59,4	48,5	51,8
158	63	59,5	48,6	51,9
159	63	59,8	48,9	52,2
160	63	60,4	49,5	52,8
161	63	61,2	50,3	53,6
162	63	61,7	50,8	54,1
163	63	63,2	52,3	55,6
164	63	63,3	52,4	55,7
165	63	62,1	51,2	54,5
166	63	61,3	50,4	53,7
167	63	60,5	49,6	52,9
168	63	60,0	49,1	52,4
169	63	59,8	48,9	52,2
170	63	59,8	48,9	52,2
171	63	57,2	46,3	49,6
172	63	56,7	45,8	49,1
173	63	52,9	42,0	45,3
173	63	53,0	42,1	45,4
173	63	51,7	40,8	44,1
173	63	56,3	45,4	48,7
173	63	56,4	45,5	48,8
174	63	56,6	45,7	49,0
175	63	57,3	46,4	49,7
176	63	58,4	47,5	50,8
177	63	59,5	48,6	51,9
178	63	60,4	49,5	52,8
179	63	61,8	50,9	54,2
180	63	62,3	51,4	54,7

Immissionsort	Richtwert gemäß TA Lärm tags in dB(A)	Einzelschuss- Immissionspegel in dB	Beurteilungspegel in dB	
			an Werktagen	an Sonn- und Feiertagen
181	63	61,6	50,7	54,0
182	63	60,1	49,2	52,5
183	63	58,9	48,0	51,3
184	63	57,9	47,0	50,3
185	63	57,3	46,4	49,7
186	63	57,0	46,1	49,4
201	63	56,0	45,1	48,4
202	63	58,4	47,5	50,8
203	63	56,8	45,9	49,2
204	63	55,6	44,7	48,0
205	63	57,5	46,6	49,9
206	63	51,5	40,6	43,9
207	63	52,2	41,3	44,6
208	63	55,6	44,7	48,0
209	63	56,9	46,0	49,3
210	63	55,2	44,3	47,6
211	63	55,1	44,2	47,5
212	63	57,0	46,1	49,4
213	63	57,0	46,1	49,4
214	63	56,9	46,0	49,3
215	63	57,3	46,4	49,7
216	63	57,0	46,1	49,4
217	63	57,2	46,3	49,6
218	63	57,4	46,5	49,8
219	63	52,5	41,6	44,9
219	63	52,9	42,0	45,3
219	63	53,0	42,1	45,4
219	63	57,5	46,6	49,9
220	63	57,4	46,5	49,8
221	63	56,8	45,9	49,2
222	63	56,1	45,2	48,5
223	63	55,9	45,0	48,3
224	63	55,8	44,9	48,2
225	63	55,6	44,7	48,0
226	63	55,5	44,6	47,9
227	63	56,5	45,6	48,9
228	63	56,5	45,6	48,9
229	63	56,7	45,8	49,1
230	63	54,9	44,0	47,3
231	63	55,2	44,3	47,6

Immissionsort	Richtwert gemäß TA Lärm tags in dB(A)	Einzelschuss- Immissionspegel in dB	Beurteilungspegel in dB	
			an Werktagen	an Sonn- und Feiertagen
232	63	55,5	44,6	47,9
233	63	51,4	40,5	43,8
234	63	51,5	40,6	43,9
235	63	53,4	42,5	45,8
236	63	52,6	41,7	45,0
237	63	52,3	41,4	44,7
237	63	51,2	40,3	43,6
237	63	51,6	40,7	44,0
237	63	52,0	41,1	44,4
237	63	52,4	41,5	44,8
238	63	51,1	40,2	43,5
238	63	51,4	40,5	43,8
238	63	51,7	40,8	44,1
238	63	52,2	41,3	44,6
238	63	52,6	41,7	45,0
239	63	52,8	41,9	45,2
239	63	53,0	42,1	45,4
239	63	53,6	42,7	46,0
240	63	51,8	40,9	44,2
241	63	51,9	41,0	44,3
242	63	51,8	40,9	44,2
243	63	55,6	44,7	48,0
244	63	55,3	44,4	47,7
245	63	56,8	45,9	49,2
246	63	56,7	45,8	49,1
247	63	53,5	42,6	45,9
248	63	52,7	41,8	45,1
249	63	52,0	41,1	44,4
250	63	51,9	41,0	44,3
251	63	52,2	41,3	44,6
252	63	52,1	41,2	44,5
253	63	53,0	42,1	45,4
254	63	53,9	43,0	46,3
255	63	50,2	39,3	42,6
256	63	50,1	39,2	42,5
257	63	49,8	38,9	42,2
258	63	49,5	38,6	41,9
259	63	51,4	40,5	43,8

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass nur an den Fassadenabschnitten mit den Nr. 118 und 119 die Richtwerte der TA Lärm an Sonn- und Feiertagen überschritten werden. An Werktagen werden die Richtwerte an diesen Fassaden eingehalten.

An allen weiteren Fassadenabschnitten sind an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen keine Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet zu erwarten.

Derzeit wird das Gebäude, an welchem die Überschreitungen zu erwarten sind, als Bürogebäude genutzt. Somit ist zunächst davon auszugehen, dass an Sonn- und Feiertagen die betroffenen Räumlichkeiten nicht genutzt werden. Im Bebauungsplan sollten jedoch entsprechende Festsetzungen zur Vermeidung eines Geräuschkonfliktes berücksichtigt werden. Für die betroffenen Fassadenabschnitte sind u.a. auch schon Festsetzungen zur Vermeidung von Einschränkungen der gewerblichen Nutzungen unter Berücksichtigung der Regelungen der TA Lärm zu treffen. Somit sind keine zusätzlichen Festsetzungen zur Vermeidung des Geräuschkonfliktes mit der Nutzung des Schießstandes im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 06/020 „Beiderseits Vogelsanger Weg“ wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung wurden die Verkehrsgeräuschemissionen, die durch den Straßenverkehr auf dem Vogelsanger Weg, der Münsterstraße und dem Nördlichen Zubringer sowie dem Schienenverkehr der Rheinbahnstrecke auf der Münsterstraße und den Bahnstrecken der Deutschen Bahn AG resultieren, berechnet.

Aufgrund von Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatt 1 zur DIN 18005 in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts wurden die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung gemäß den Anforderungen bzw. Musterfestsetzungen der Landeshauptstadt Düsseldorf erarbeitet.

Es wurden die Geräuschemissionen, die durch die gewerblichen Nutzungen, die Badmintonhalle und die Nutzung des Schützenheims zu erwarten sind untersucht. Es wurde aufgezeigt, dass durch die Ausweisung entsprechend einem Urbanen Gebiet in mehreren Bereichen der Nachtrichtwert der TA Lärm überschritten wird.

Zur Vermeidung eines Geräuschkonfliktes zwischen der bestehenden gewerblichen Nutzung und einer ggf. geplanten schutzbedürftigen Nutzung sind entsprechende Festsetzungen wie z.B. den Einbau von nicht offenbaren Fenstern, eine geeignete Grundrissgestaltung etc. im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Weiterhin wurde aufgezeigt, dass durch die Nutzung des Schießstandes des Schützenheims kein zusätzlicher Geräuschkonflikt entsteht. Es wurden lediglich Überschreitungen der Richtwerte an zwei Fassadenabschnitten berechnet. An diesen Fassadenabschnitten müssen bereits Festsetzungen zur Vermeidung eines Geräuschkonflikts mit den gewerblichen Nutzungen getroffen werden. Diese Festsetzungen beugen dem Geräuschkonflikt zwischen der Nutzung des Schießstandes und der geplanten schutzbedürftigen Nutzung ebenfalls vor.

Köln, den 04.03.2021

ACCON Köln GmbH

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. Jan Meuleman

Anhang

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Berechnungsergebnisse der Untersuchung zu den Verkehrs- und Gewerbe Geräuschimmissionen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 06/020 „Beiderseits Vogelsanger Weg“ in Form von Übersichtskarten und Tabellen dargestellt.

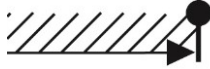
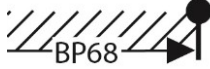
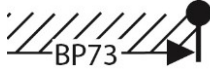
Im Rahmen der Gewährleistung der Barrierefreiheit ist eine sinnvolle Beschreibung dieser Übersichtskarten und Tabellen in Textform nur schwer zu verfassen.

Sollten Sie dazu Fragen oder Erläuterungswünsche haben, wenden Sie sich bitte im Stadtplanungsamt an die zuständige Sachbearbeiterin oder den zuständigen Sachbearbeiter.

Die Kontaktadresse erfahren Sie über die Telefonzentrale der Stadtverwaltung Düsseldorf unter der Telefonnummer: 0211 8991.

A 1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 - Musterfestsetzungen, Tabellen -

Tabelle A 1.1 Musterfestsetzungen der Stadt Düsseldorf

Beurteilungs- pegel (tags)	Außenlärm- pegel	Lärmpegel- bereich (DIN 4109) <i>alt</i>	Beurteilungspegel (DIN 4109) <i>NEU</i> <i>Interimslösung</i>	Signatur im Bebauungs- plan	Bauliche Maßnahmen
bis 62 dB(A)	<i>bis 65 dB(A)</i>	<i>bis III</i>	keine	keine	Keine besonderen baulichen Maßnahmen
63 bis 67 dB(A)	<i>66 bis 70 dB(A)</i>	<i>IV</i>	≥63 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts		mechanische Lüftung für Aufenthaltsräume, passive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster) auf Grundlage der bei Einreichung des Bauantrages baurechtlich eingeführten Fassung der DIN4109
68 bis 72 dB(A)	<i>71 bis 75 dB(A)</i>	<i>V</i>	≥68 dB(A)		Jede Wohnung muss über eine ruhige Seite (BP bis 62 dB(A)) verfügen, bis zur Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung dürfen zur lauten Seite ausgerichtet sein; für die zur lauten Gebäudeseite ausgerichteten Fassaden ist ein entsprechender baulicher Schallschutz mit Schallschutzfenstern und mechanischer Belüftung vorzusehen. Lösungen mit Prallscheiben, vorgehängten Fassaden, Wintergärten etc. sind erfahrungsgemäß im Einzelfall hilfreich, können aber zusätzliche Probleme auslösen (u.a. Aufheizung, Nachbarschaftsstörungen, fehlender Feuerwehruzugang).
ab 73 bis 77 dB(A)	<i>76 bis 80 dB(A)</i>	<i>VI</i>	≥73 dB(A)		Ausschluss von offenbaren Fenstern von schutzwürdigen Räumen; Sicherstellung eines entsprechenden baulichen Schallschutzes; jede Wohnung muss über eine ruhige Seite (BP bis 62 dB(A)) verfügen.

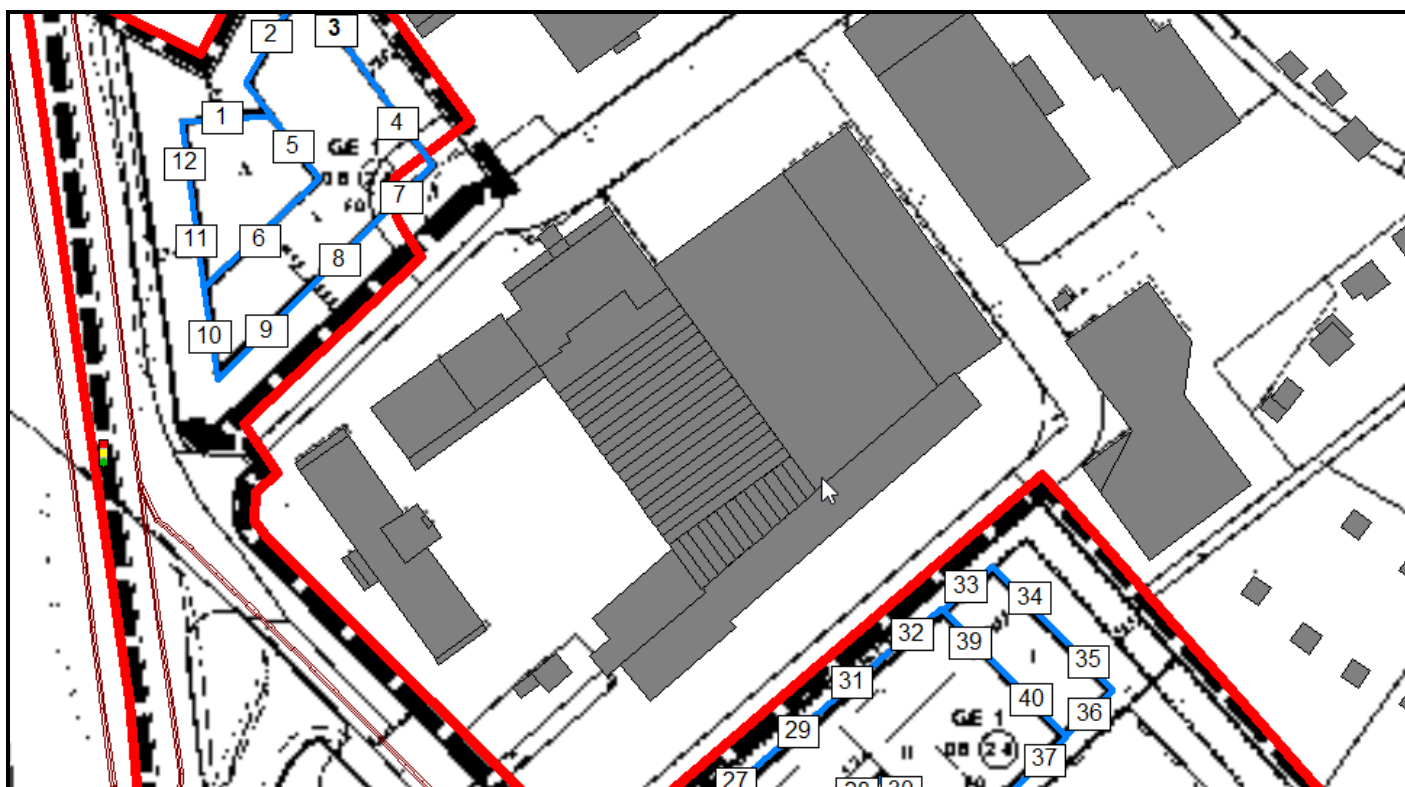


Abb. A 1.1 Lage und Nummerierung der Fassadenanschnitte

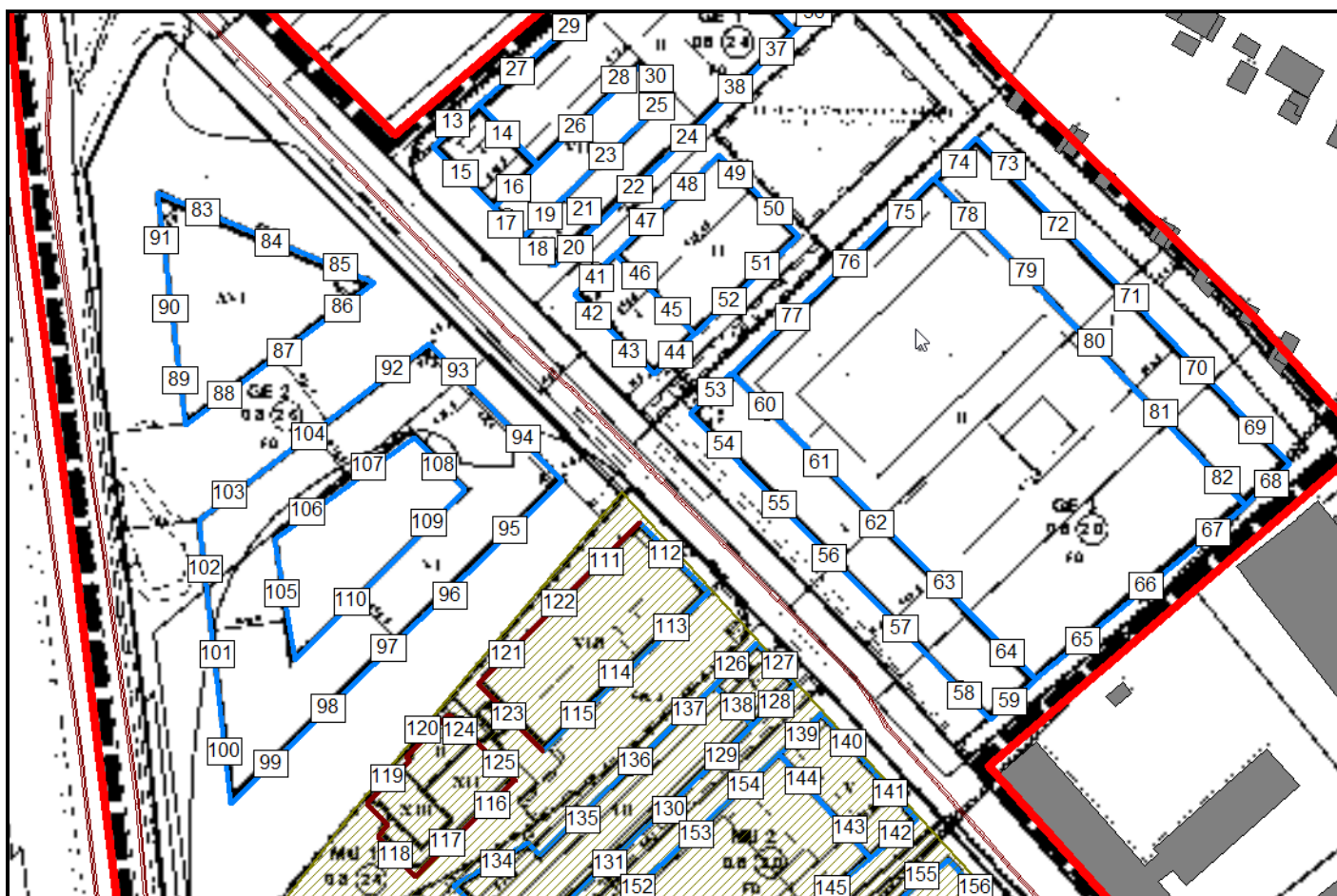


Abb. A 1.2 Lage und Nummerierung der Fassadenabschnitte

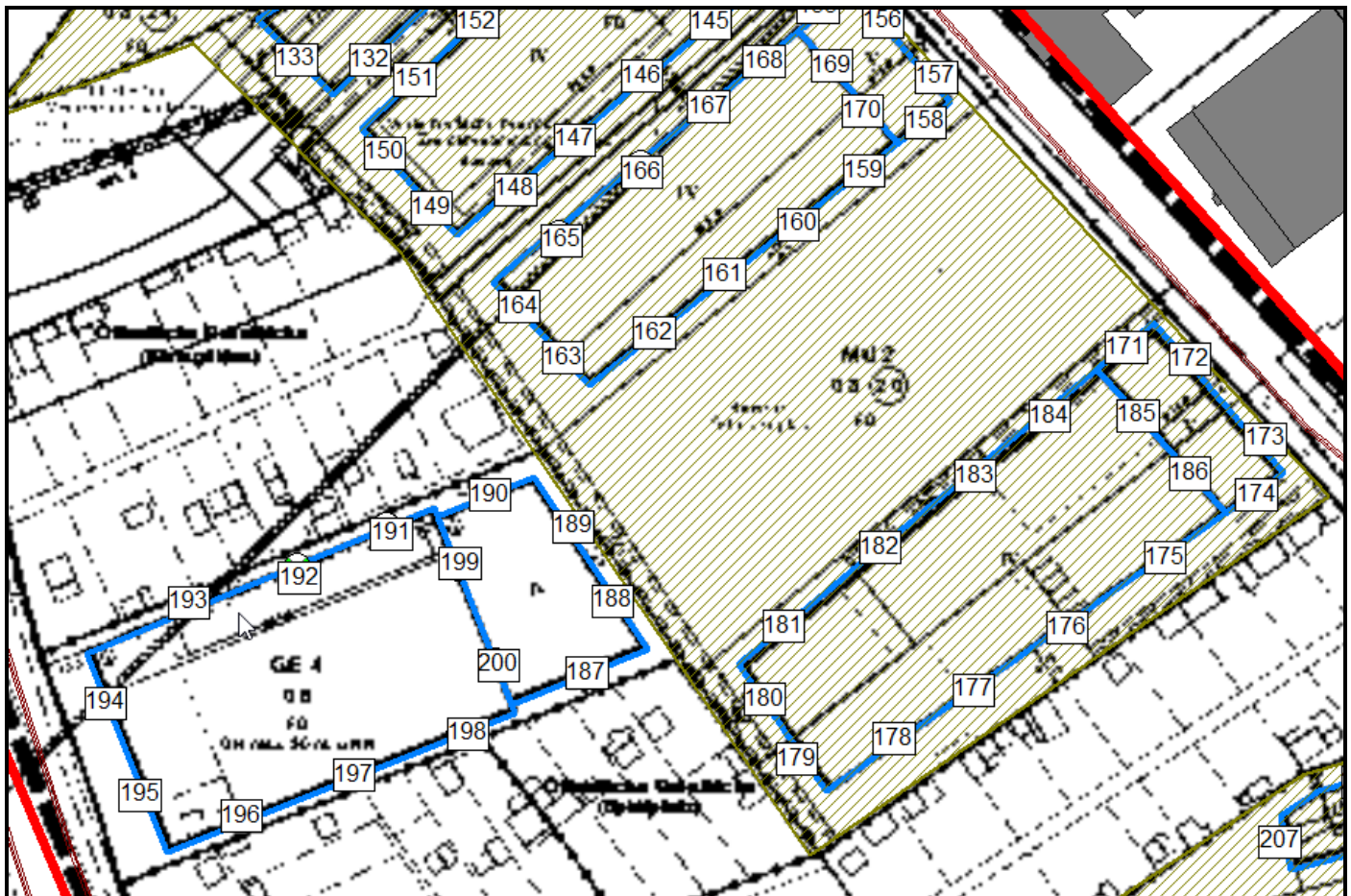


Abb. A 1.3 Lage und Nummerierung der Fassadenabschnitte

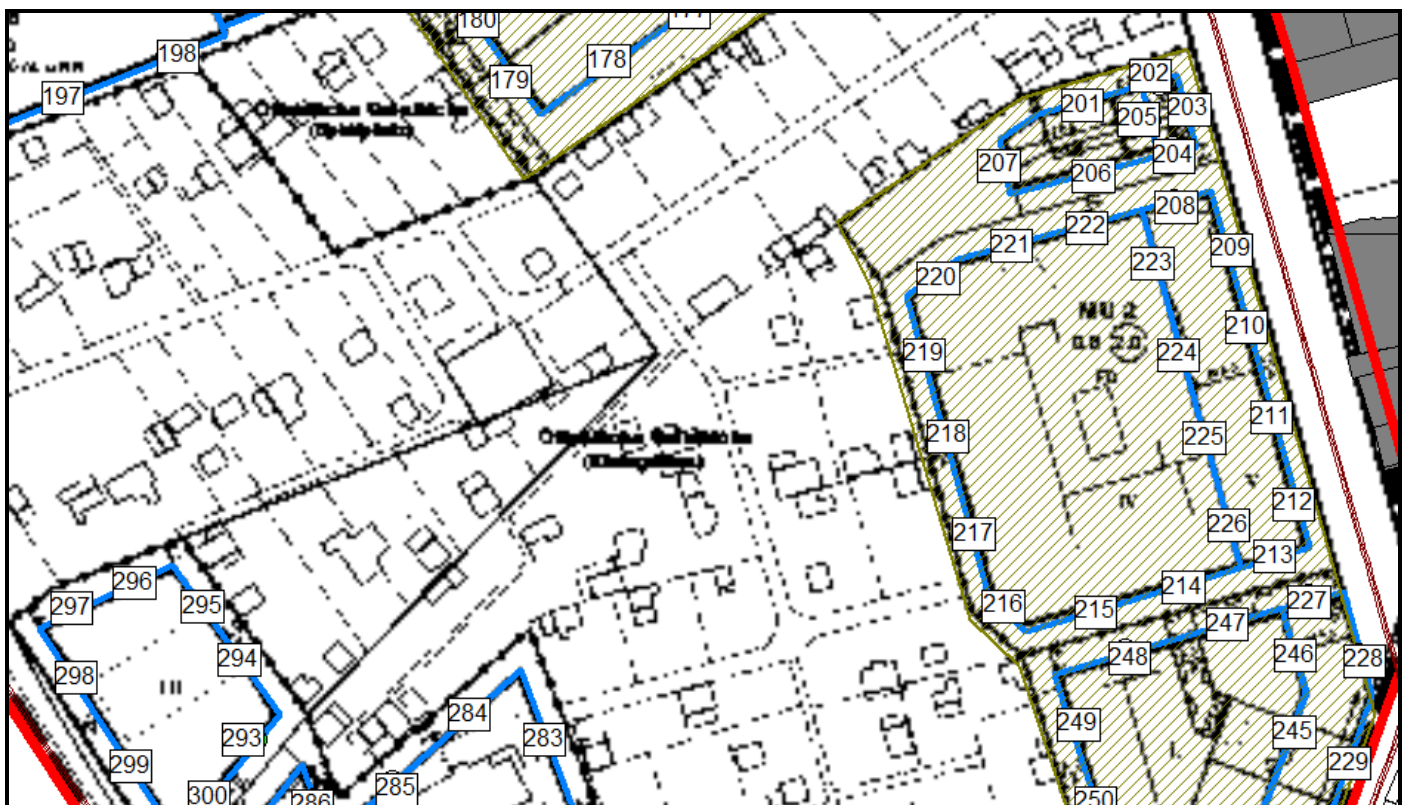


Abb. A 1.4 Lage und Nummerierung der Fassadenabschnitte

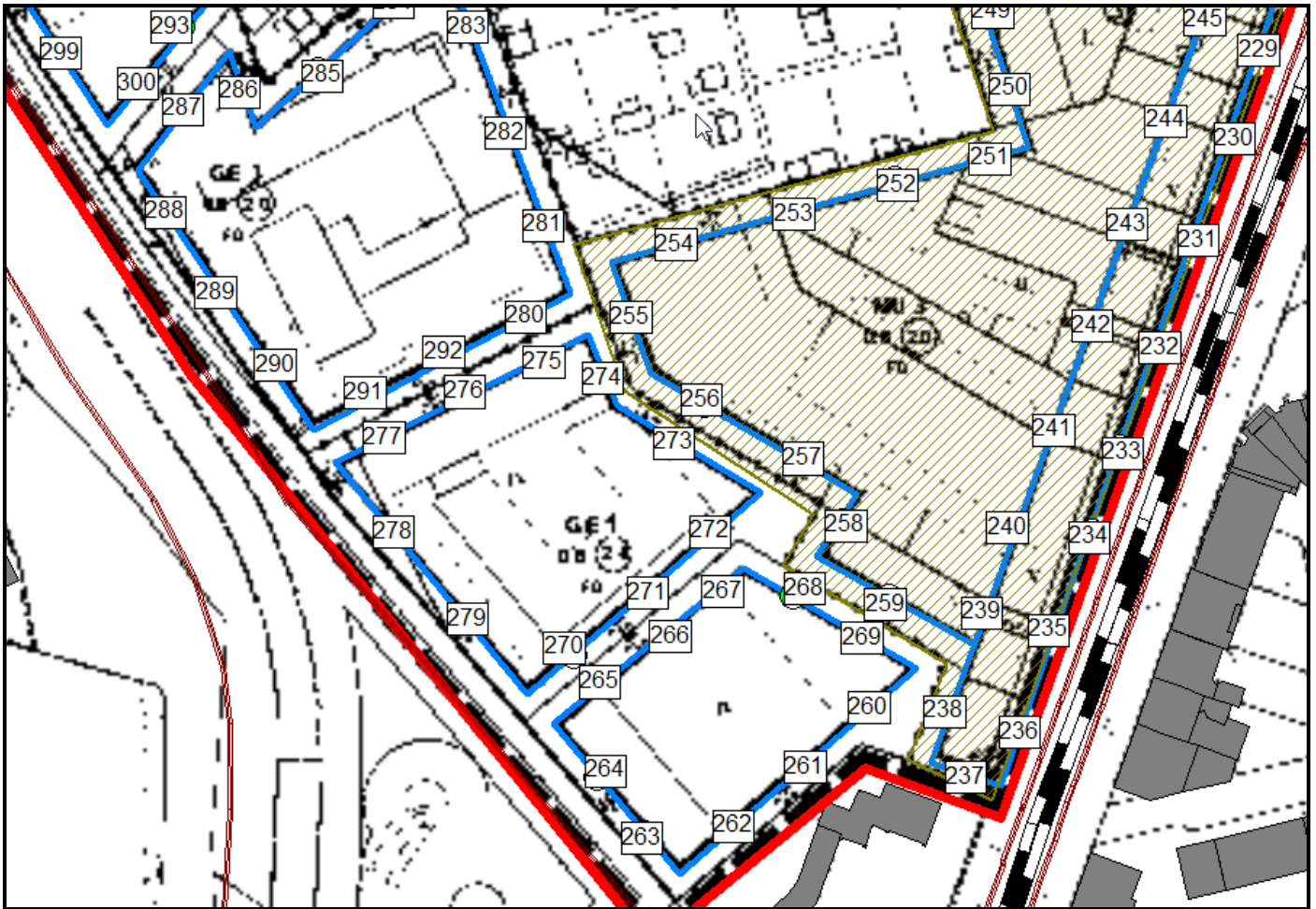


Abb. A 1.5 Lage und Nummerierung der Fassadenabschnitte

Tabelle A 1.2 Darstellung des maßgeblichen Außenlärmpegels und der Lärmpegelbereiche unter Berücksichtigung der Verkehrsgeräuschemissionen (Straße und Schiene)

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)		dB(A)		
1	EG	65	55	GE	68,3	62,9	55,2	52,2	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
1	1.OG	65	55	GE	70,2	64,8	55,6	52,6	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
1	2.OG	65	55	GE	71,2	65,9	55,7	52,8	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
1	3.OG	65	55	GE	71,4	66,0	56,1	53,2	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
1	4.OG	65	55	GE	71,4	66,1	56,3	53,4	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
1	5.OG	65	55	GE	71,4	66,0	56,5	53,6	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
1	6.OG	65	55	GE	71,3	66,0	56,6	53,8	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
1	7.OG	65	55	GE	71,2	65,8	56,8	54,0	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
1	8.OG	65	55	GE	71,0	65,7	57,0	54,2	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
1	9.OG	65	55	GE	70,9	65,5	57,2	54,3	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
2	EG	65	55	GE	67,0	61,7	55,3	52,4	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
2	1.OG	65	55	GE	68,3	63,0	55,9	53,1	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
2	2.OG	65	55	GE	68,8	63,5	55,7	53,0	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
2	3.OG	65	55	GE	69,3	64,0	56,0	53,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
2	4.OG	65	55	GE	69,6	64,3	56,1	53,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
3	EG	65	55	GE	65,0	59,7	55,8	52,7	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
3	1.OG	65	55	GE	65,9	60,5	56,2	53,3	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
3	2.OG	65	55	GE	65,6	60,3	55,5	52,9	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
3	3.OG	65	55	GE	66,3	60,9	55,9	53,3	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
3	4.OG	65	55	GE	66,9	61,5	55,9	53,3	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
4	EG	65	55	GE	64,5	59,1	55,1	52,2	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
4	1.OG	65	55	GE	65,2	59,8	55,3	52,4	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
4	2.OG	65	55	GE	65,3	59,9	55,7	52,8	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
4	3.OG	65	55	GE	65,9	60,5	55,8	52,9	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
4	4.OG	65	55	GE	66,5	61,1	55,9	53,0	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
5	5.OG	65	55	GE	69,8	64,4	56,4	53,6	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
5	6.OG	65	55	GE	69,8	64,4	56,4	53,6	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
5	7.OG	65	55	GE	69,8	64,4	56,6	53,8	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
5	8.OG	65	55	GE	69,7	64,4	56,8	54,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
5	9.OG	65	55	GE	69,7	64,3	57,0	54,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
6	5.OG	65	55	GE	72,0	66,6	56,5	53,5	73	67	8	12	76	VI	80	VI	BP ≥ 73
6	6.OG	65	55	GE	72,0	66,6	56,5	53,6	73	67	8	12	76	VI	80	VI	BP ≥ 73
6	7.OG	65	55	GE	71,9	66,5	56,7	53,8	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
6	8.OG	65	55	GE	71,8	66,4	56,9	54,0	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
6	9.OG	65	55	GE	71,6	66,3	57,1	54,1	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
7	EG	65	55	GE	64,1	58,7	55,2	52,1	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
7	1.OG	65	55	GE	64,8	59,4	55,4	52,3	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
7	2.OG	65	55	GE	65,1	59,7	55,6	52,6	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
7	3.OG	65	55	GE	65,5	60,2	55,8	52,8	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
7	4.OG	65	55	GE	66,5	61,2	55,9	52,8	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
8	EG	65	55	GE	66,1	60,7	55,4	52,4	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
8	1.OG	65	55	GE	67,4	62,0	55,5	52,3	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
8	2.OG	65	55	GE	68,0	62,6	55,8	52,6	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
8	3.OG	65	55	GE	69,3	63,9	56,1	52,9	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
8	4.OG	65	55	GE	69,8	64,5	56,3	53,1	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
9	EG	65	55	GE	68,0	62,6	55,2	52,1	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
9	1.OG	65	55	GE	70,1	64,7	55,5	52,4	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
9	2.OG	65	55	GE	71,8	66,4	55,9	52,8	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
9	3.OG	65	55	GE	72,2	66,8	56,2	53,1	73	67	8	12	76	VI	80	VI	BP ≥ 73
9	4.OG	65	55	GE	72,3	66,9	56,3	53,2	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)		dB(A)		
10	EG	65	55	GE	73,3	68,0	55,6	52,4	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
10	1.OG	65	55	GE	75,0	69,6	55,9	52,7	76	70	11	15	79	VI	83	VII	BP ≥ 73
10	2.OG	65	55	GE	75,2	69,8	56,2	53,1	76	70	11	15	79	VI	83	VII	BP ≥ 73
10	3.OG	65	55	GE	75,1	69,7	56,4	53,3	76	70	11	15	79	VI	83	VII	BP ≥ 73
10	4.OG	65	55	GE	74,9	69,5	56,6	53,5	75	70	10	15	78	VI	83	VII	BP ≥ 73
11	EG	65	55	GE	70,9	65,5	55,5	52,3	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
11	1.OG	65	55	GE	73,7	68,3	55,7	52,6	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	2.OG	65	55	GE	74,0	68,7	56,0	52,9	75	69	10	14	78	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	3.OG	65	55	GE	74,0	68,6	56,3	53,2	75	69	10	14	78	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	4.OG	65	55	GE	73,8	68,5	56,5	53,4	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	5.OG	65	55	GE	73,7	68,3	56,7	53,6	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	6.OG	65	55	GE	73,5	68,1	56,8	53,7	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	7.OG	65	55	GE	73,2	67,9	57,0	53,9	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
11	8.OG	65	55	GE	73,0	67,6	57,1	54,1	74	68	9	13	77	VI	81	VII	BP ≥ 73
11	9.OG	65	55	GE	72,7	67,4	57,3	54,3	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
12	EG	65	55	GE	69,9	64,6	55,2	52,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
12	1.OG	65	55	GE	73,7	68,3	55,6	52,5	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
12	2.OG	65	55	GE	74,0	68,6	55,8	52,9	75	69	10	14	78	VI	82	VII	BP ≥ 73
12	3.OG	65	55	GE	74,0	68,6	56,2	53,2	75	69	10	14	78	VI	82	VII	BP ≥ 73
12	4.OG	65	55	GE	73,8	68,5	56,4	53,5	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
12	5.OG	65	55	GE	73,6	68,3	56,6	53,7	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
12	6.OG	65	55	GE	73,4	68,1	56,8	53,8	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
12	7.OG	65	55	GE	73,2	67,8	57,0	54,0	74	68	9	13	77	VI	81	VII	BP ≥ 73
12	8.OG	65	55	GE	71,9	66,6	57,1	54,2	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
12	9.OG	65	55	GE	71,7	66,4	57,3	54,4	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
13	EG	65	55	GE	63,2	55,9	53,3	49,5	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
13	1.OG	65	55	GE	64,2	56,6	53,6	49,9	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
13	2.OG	65	55	GE	64,6	57,0	54,0	50,3	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
13	3.OG	65	55	GE	64,9	57,3	54,3	50,8	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
13	4.OG	65	55	GE	65,0	57,6	54,5	51,1	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
14	2.OG	65	55	GE	63,5	55,9	53,7	50,0	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
14	3.OG	65	55	GE	63,8	56,3	54,0	50,5	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
14	4.OG	65	55	GE	64,0	56,7	54,2	50,8	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
15	EG	65	55	GE	65,1	56,6	53,5	49,8	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
15	1.OG	65	55	GE	65,5	57,1	53,8	50,1	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
15	2.OG	65	55	GE	65,7	57,4	54,1	50,5	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
15	3.OG	65	55	GE	65,8	57,7	54,4	50,9	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
15	4.OG	65	55	GE	65,8	57,9	54,6	51,1	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
16	5.OG	65	55	GE	64,7	57,0	54,5	51,1	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
16	6.OG	65	55	GE	64,7	57,3	54,7	51,3	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
16	7.OG	65	55	GE	64,8	57,5	54,9	51,5	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
17	EG	65	55	GE	64,6	56,0	53,2	49,4	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
17	1.OG	65	55	GE	65,3	56,5	53,6	49,8	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
17	2.OG	65	55	GE	65,4	56,8	53,9	50,3	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
17	3.OG	65	55	GE	65,5	57,1	54,2	50,7	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
17	4.OG	65	55	GE	65,5	57,3	54,4	50,9	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
17	5.OG	65	55	GE	65,4	57,5	54,6	51,2	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
17	6.OG	65	55	GE	65,4	57,7	54,8	51,4	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
17	7.OG	65	55	GE	65,4	57,9	54,9	51,6	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
18	EG	65	55	GE	64,7	55,8	53,1	49,3	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
18	1.OG	65	55	GE	65,2	56,2	53,5	49,8	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
18	2.OG	65	55	GE	65,4	56,5	53,9	50,3	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
18	3.OG	65	55	GE	65,4	56,7	54,1	50,6	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
18	4.OG	65	55	GE	65,3	56,9	54,3	50,8	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
19	5.OG	65	55	GE	64,5	56,6	54,3	50,9	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
19	6.OG	65	55	GE	64,5	56,8	54,5	51,1	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
19	7.OG	65	55	GE	64,6	57,1	54,7	51,3	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
20	EG	65	55	GE	62,4	54,5	52,6	48,9	63	56	keine	1	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
20	1.OG	65	55	GE	63,7	55,2	53,1	49,4	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
20	2.OG	65	55	GE	64,0	55,5	53,5	49,9	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
20	3.OG	65	55	GE	64,2	55,9	53,8	50,3	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
20	4.OG	65	55	GE	64,3	56,1	54,0	50,5	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
21	2.OG	65	55	GE	63,1	55,1	53,5	49,9	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
21	3.OG	65	55	GE	63,4	55,5	53,8	50,3	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
21	4.OG	65	55	GE	63,6	55,8	54,0	50,5	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
22	EG	65	55	GE	60,1	53,1	52,3	48,4	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
22	1.OG	65	55	GE	60,7	53,5	52,8	49,0	62	55	keine	keine	65	III	68	IV	keine
23	2.OG	65	55	GE	61,4	54,2	53,3	49,6	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
23	3.OG	65	55	GE	62,1	54,7	53,6	50,1	63	56	keine	1	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
23	4.OG	65	55	GE	62,3	55,1	53,8	50,3	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
23	5.OG	65	55	GE	62,6	55,4	54,0	50,6	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
23	6.OG	65	55	GE	62,7	55,6	54,2	50,8	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
23	7.OG	65	55	GE	62,9	55,8	54,4	51,1	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
24	EG	65	55	GE	58,9	52,1	51,9	47,8	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
24	1.OG	65	55	GE	59,4	52,6	52,3	48,4	61	54	keine	keine	64	III	67	IV	keine
25	2.OG	65	55	GE	60,1	53,3	52,9	49,1	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
25	3.OG	65	55	GE	60,5	53,8	53,1	49,6	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
25	4.OG	65	55	GE	61,0	54,1	53,4	49,9	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
25	5.OG	65	55	GE	61,3	54,4	53,6	50,2	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
25	6.OG	65	55	GE	61,5	54,7	53,8	50,4	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
25	7.OG	65	55	GE	61,7	54,9	54,1	50,8	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
26	2.OG	65	55	GE	61,6	54,5	53,4	49,6	63	56	keine	1	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
26	3.OG	65	55	GE	62,2	55,1	53,7	50,1	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
26	4.OG	65	55	GE	62,6	55,4	53,9	50,4	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
26	5.OG	65	55	GE	62,8	55,8	54,1	50,7	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
26	6.OG	65	55	GE	62,9	55,9	54,3	50,9	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
26	7.OG	65	55	GE	63,1	56,2	54,6	51,2	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
27	EG	65	55	GE	60,6	53,9	52,4	48,1	62	55	keine	keine	65	III	68	IV	keine
27	1.OG	65	55	GE	61,2	54,3	52,7	48,5	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
28	2.OG	65	55	GE	60,3	53,6	52,9	49,2	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
28	3.OG	65	55	GE	60,8	54,1	53,2	49,6	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
28	4.OG	65	55	GE	61,2	54,5	53,5	50,0	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
28	5.OG	65	55	GE	61,5	54,8	53,7	50,3	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
28	6.OG	65	55	GE	61,7	55,1	53,9	50,5	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
28	7.OG	65	55	GE	61,9	55,3	54,2	50,9	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
29	EG	65	55	GE	59,5	53,0	52,0	47,8	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
29	1.OG	65	55	GE	60,1	53,5	52,4	48,3	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
30	2.OG	65	55	GE	59,9	53,2	52,8	49,1	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
30	3.OG	65	55	GE	60,4	53,7	53,1	49,6	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
30	4.OG	65	55	GE	60,8	54,1	53,4	49,9	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
30	5.OG	65	55	GE	61,1	54,4	53,6	50,2	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
30	6.OG	65	55	GE	61,4	54,7	53,8	50,5	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
30	7.OG	65	55	GE	61,6	54,9	54,1	50,8	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
31	EG	65	55	GE	58,6	52,1	51,0	46,9	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
31	1.OG	65	55	GE	59,1	52,7	51,7	47,7	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
32	EG	65	55	GE	58,1	51,8	50,5	46,5	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
32	1.OG	65	55	GE	58,7	52,5	51,4	47,6	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
33	EG	65	55	GE	57,8	51,6	50,3	46,3	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
34	EG	65	55	GE	57,5	51,4	50,6	46,7	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
35	EG	65	55	GE	56,7	50,4	50,1	46,3	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
36	EG	65	55	GE	56,9	50,5	50,6	46,8	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
37	EG	65	55	GE	57,4	51,0	51,0	47,2	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
37	1.OG	65	55	GE	57,9	51,4	51,6	48,0	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
38	EG	65	55	GE	58,0	51,4	51,5	47,5	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
38	1.OG	65	55	GE	58,5	51,8	52,0	48,2	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
39	1.OG	65	55	GE	58,3	52,1	51,6	47,8	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
40	1.OG	65	55	GE	57,8	51,5	51,5	47,8	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
41	EG	65	55	GE	62,7	54,4	52,6	48,8	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
41	1.OG	65	55	GE	63,8	55,1	53,1	49,4	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
41	2.OG	65	55	GE	64,1	55,4	53,5	49,9	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
41	3.OG	65	55	GE	64,3	55,7	53,8	50,2	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
41	4.OG	65	55	GE	64,3	55,9	53,9	50,5	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
42	EG	65	55	GE	64,8	55,4	52,7	49,0	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
42	1.OG	65	55	GE	65,4	55,9	53,2	49,5	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
42	2.OG	65	55	GE	65,5	56,1	53,6	50,0	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
42	3.OG	65	55	GE	65,5	56,3	53,8	50,3	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
42	4.OG	65	55	GE	65,4	56,4	54,0	50,5	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
43	EG	65	55	GE	64,7	55,1	52,6	48,9	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
43	1.OG	65	55	GE	65,3	55,6	53,1	49,5	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
43	2.OG	65	55	GE	65,4	55,8	53,4	49,9	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
43	3.OG	65	55	GE	65,3	56,0	53,7	50,2	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
43	4.OG	65	55	GE	65,3	56,1	53,9	50,4	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
44	EG	65	55	GE	62,7	54,0	52,5	48,8	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
44	1.OG	65	55	GE	63,7	54,7	53,0	49,4	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
44	2.OG	65	55	GE	64,0	54,9	53,3	49,8	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
44	3.OG	65	55	GE	64,1	55,2	53,5	50,0	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
44	4.OG	65	55	GE	64,1	55,4	53,7	50,2	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
45	3.OG	65	55	GE	63,2	54,8	53,5	50,0	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
45	4.OG	65	55	GE	63,4	55,0	53,7	50,2	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
46	3.OG	65	55	GE	63,3	55,1	53,6	50,1	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
46	4.OG	65	55	GE	63,5	55,3	53,8	50,3	64	57	keine	2	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
47	EG	65	55	GE	60,3	53,1	52,3	48,5	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
47	1.OG	65	55	GE	61,0	53,6	52,7	49,0	62	55	keine	keine	65	III	68	IV	keine
48	EG	65	55	GE	59,3	52,4	52,1	48,2	61	54	keine	keine	64	III	67	IV	keine
48	1.OG	65	55	GE	59,9	52,8	52,5	48,7	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
49	EG	65	55	GE	58,7	51,9	51,9	47,9	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
49	1.OG	65	55	GE	59,2	52,3	52,3	48,5	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
50	EG	65	55	GE	58,6	51,7	51,9	48,1	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
50	1.OG	65	55	GE	59,0	52,1	52,3	48,7	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
51	EG	65	55	GE	59,1	52,1	52,0	48,3	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
51	1.OG	65	55	GE	59,6	52,4	52,4	48,8	61	54	keine	keine	64	III	67	IV	keine
52	EG	65	55	GE	60,1	52,7	52,2	48,6	61	55	keine	keine	64	III	68	IV	keine
52	1.OG	65	55	GE	60,8	53,1	52,7	49,1	62	55	keine	keine	65	III	68	IV	keine
53	EG	65	55	GE	62,6	53,9	52,5	48,9	63	56	keine	1	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
53	1.OG	65	55	GE	63,6	54,5	52,9	49,3	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
53	2.OG	65	55	GE	63,9	54,8	53,2	49,7	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
53	3.OG	65	55	GE	64,0	54,9	53,4	50,0	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
53	4.OG	65	55	GE	64,0	55,1	53,6	50,2	65	57	keine	2	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
54	EG	65	55	GE	64,8	54,8	52,6	49,0	66	56	1	1	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
54	1.OG	65	55	GE	65,3	55,2	53,0	49,4	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
54	2.OG	65	55	GE	65,3	55,4	53,2	49,8	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
54	3.OG	65	55	GE	65,2	55,5	53,5	50,0	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
54	4.OG	65	55	GE	65,1	55,6	53,6	50,2	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
55	EG	65	55	GE	64,9	54,7	52,6	49,1	66	56	1	1	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
55	1.OG	65	55	GE	65,3	55,1	52,9	49,5	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
55	2.OG	65	55	GE	65,3	55,3	53,2	49,8	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
55	3.OG	65	55	GE	65,2	55,3	53,4	50,0	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
55	4.OG	65	55	GE	65,1	55,4	53,6	50,2	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
56	EG	65	55	GE	64,8	54,5	52,5	49,0	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
56	1.OG	65	55	GE	65,2	54,9	52,8	49,4	66	56	1	1	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
56	2.OG	65	55	GE	65,2	55,0	53,0	49,6	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
56	3.OG	65	55	GE	65,1	55,0	53,2	49,9	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
56	4.OG	65	55	GE	64,9	55,1	53,4	50,1	66	57	1	2	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
57	EG	65	55	GE	64,6	54,3	52,4	49,0	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
57	1.OG	65	55	GE	65,0	54,6	52,7	49,3	66	56	1	1	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
57	2.OG	65	55	GE	65,0	54,7	52,9	49,6	66	56	1	1	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
57	3.OG	65	55	GE	64,9	54,7	53,1	49,8	66	56	1	1	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
57	4.OG	65	55	GE	64,7	54,8	53,3	49,9	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
58	EG	65	55	GE	64,0	53,9	52,3	49,0	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
58	1.OG	65	55	GE	64,5	54,3	52,6	49,3	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
58	2.OG	65	55	GE	64,6	54,4	52,8	49,5	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
58	3.OG	65	55	GE	64,6	54,5	53,0	49,8	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
58	4.OG	65	55	GE	64,4	54,5	53,2	50,0	65	56	keine	1	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
59	EG	65	55	GE	61,6	52,9	52,8	49,4	63	55	keine	keine	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
59	1.OG	65	55	GE	62,8	53,5	53,1	49,6	64	55	keine	keine	67	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
59	2.OG	65	55	GE	63,0	53,7	53,3	49,9	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
59	3.OG	65	55	GE	63,1	53,9	53,5	50,1	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
59	4.OG	65	55	GE	63,2	54,0	53,7	50,3	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
60	3.OG	65	55	GE	63,0	54,3	53,3	49,9	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
60	4.OG	65	55	GE	63,1	54,4	53,4	50,1	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
61	3.OG	65	55	GE	63,0	54,1	53,2	49,9	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
61	4.OG	65	55	GE	63,1	54,2	53,4	50,1	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
62	3.OG	65	55	GE	62,8	53,8	53,1	49,8	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
62	4.OG	65	55	GE	62,9	54,0	53,3	50,0	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
63	3.OG	65	55	GE	62,5	53,5	53,1	49,8	63	55	keine	keine	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
63	4.OG	65	55	GE	62,6	53,7	53,2	50,0	64	56	keine	1	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
64	3.OG	65	55	GE	62,2	53,3	53,1	49,8	63	55	keine	keine	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
64	4.OG	65	55	GE	62,3	53,4	53,3	50,0	63	55	keine	keine	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
65	EG	65	55	GE	57,8	50,5	52,0	48,8	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
65	1.OG	65	55	GE	58,5	50,9	52,2	48,9	60	53	keine	keine	63	III	66	IV	keine
66	EG	65	55	GE	56,6	49,7	51,5	48,2	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
66	1.OG	65	55	GE	57,0	50,0	51,8	48,5	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
67	EG	65	55	GE	55,4	48,8	51,3	48,1	57	52	keine	keine	60	II	65	III	keine
67	1.OG	65	55	GE	55,8	49,2	51,6	48,5	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
68	EG	65	55	GE	55,5	49,1	51,7	48,4	57	52	keine	keine	60	II	65	III	keine
69	EG	65	55	GE	55,2	48,9	51,3	47,8	57	52	keine	keine	60	II	65	III	keine
70	EG	65	55	GE	55,2	48,8	50,8	47,5	57	52	keine	keine	60	II	65	III	keine
71	EG	65	55	GE	55,5	49,1	50,7	47,3	57	52	keine	keine	60	II	65	III	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
72	EG	65	55	GE	55,8	49,4	50,8	47,3	57	52	keine	keine	60	II	65	III	keine
73	EG	65	55	GE	55,9	49,5	50,9	47,5	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
74	EG	65	55	GE	56,2	49,9	51,0	47,4	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
75	EG	65	55	GE	57,1	50,6	51,4	47,7	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
75	1.OG	65	55	GE	57,5	50,9	51,8	48,3	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
76	EG	65	55	GE	58,0	51,2	51,8	48,2	59	53	keine	keine	62	III	66	IV	keine
76	1.OG	65	55	GE	58,4	51,6	52,2	48,7	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
77	EG	65	55	GE	59,3	52,1	52,0	48,4	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
77	1.OG	65	55	GE	59,8	52,4	52,5	48,9	61	54	keine	keine	64	III	67	IV	keine
78	1.OG	65	55	GE	56,8	50,4	51,5	48,1	58	53	keine	keine	61	III	66	IV	keine
79	1.OG	65	55	GE	56,7	50,2	51,5	48,1	58	53	keine	keine	61	III	66	IV	keine
80	1.OG	65	55	GE	56,4	49,9	51,5	48,2	58	53	keine	keine	61	III	66	IV	keine
81	1.OG	65	55	GE	56,2	49,7	51,6	48,3	58	53	keine	keine	61	III	66	IV	keine
82	1.OG	65	55	GE	55,7	49,2	51,7	48,5	58	52	keine	keine	61	III	65	III	keine
83	EG	65	55	GE	67,4	61,8	55,0	51,3	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
83	1.OG	65	55	GE	68,5	62,9	55,5	51,7	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
83	2.OG	65	55	GE	69,4	63,8	55,8	52,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	3.OG	65	55	GE	69,8	64,2	55,9	52,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	4.OG	65	55	GE	69,9	64,3	56,1	52,4	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
83	5.OG	65	55	GE	69,9	64,3	56,3	52,6	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
83	6.OG	65	55	GE	69,9	64,3	56,5	52,8	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
83	7.OG	65	55	GE	69,8	64,3	56,7	53,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	8.OG	65	55	GE	69,7	64,2	56,9	53,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	9.OG	65	55	GE	69,6	64,1	57,0	53,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	0.OG	65	55	GE	69,5	64,0	57,1	53,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	1.OG	65	55	GE	69,4	63,8	57,0	53,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
83	2.OG	65	55	GE	69,3	63,7	57,2	53,6	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
83	3.OG	65	55	GE	69,1	63,6	57,3	53,7	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
83	4.OG	65	55	GE	69,0	63,4	57,4	53,8	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
83	5.OG	65	55	GE	68,8	63,3	57,6	54,0	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
84	EG	65	55	GE	65,9	59,7	54,4	50,7	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
84	1.OG	65	55	GE	66,9	60,6	54,8	51,1	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
84	2.OG	65	55	GE	67,4	61,2	55,2	51,4	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
84	3.OG	65	55	GE	68,0	61,9	55,3	51,6	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	4.OG	65	55	GE	68,3	62,3	55,5	51,9	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	5.OG	65	55	GE	68,5	62,5	55,7	52,1	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	6.OG	65	55	GE	68,6	62,6	55,9	52,4	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	7.OG	65	55	GE	68,6	62,7	56,1	52,6	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
84	8.OG	65	55	GE	68,5	62,7	56,3	52,8	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
84	9.OG	65	55	GE	68,5	62,7	56,5	53,0	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
84	0.OG	65	55	GE	68,4	62,6	56,5	53,0	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
84	1.OG	65	55	GE	68,3	62,6	56,6	53,1	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
84	2.OG	65	55	GE	68,2	62,5	56,8	53,3	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	3.OG	65	55	GE	68,1	62,4	56,9	53,4	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	4.OG	65	55	GE	68,1	62,3	57,1	53,5	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
84	5.OG	65	55	GE	67,9	62,2	57,2	53,6	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
85	EG	65	55	GE	66,1	58,6	54,0	50,2	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
85	1.OG	65	55	GE	66,6	59,2	54,4	50,6	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
85	2.OG	65	55	GE	66,9	59,7	54,7	50,9	68	61	3	6	71	V	74	V	BP ≥ 68
85	3.OG	65	55	GE	67,2	60,2	54,9	51,1	68	61	3	6	71	V	74	V	BP ≥ 68
85	4.OG	65	55	GE	67,4	60,6	55,1	51,4	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	5.OG	65	55	GE	67,6	61,0	55,3	51,7	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
85	6.OG	65	55	GE	67,7	61,3	55,5	51,9	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	7.OG	65	55	GE	67,7	61,4	55,7	52,1	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	8.OG	65	55	GE	67,7	61,4	55,9	52,3	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	9.OG	65	55	GE	67,6	61,5	56,0	52,5	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	0.OG	65	55	GE	67,6	61,5	56,2	52,7	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	1.OG	65	55	GE	67,5	61,5	56,3	52,8	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	2.OG	65	55	GE	67,4	61,4	56,5	53,0	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	3.OG	65	55	GE	67,3	61,4	56,6	53,1	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	4.OG	65	55	GE	67,3	61,4	56,8	53,2	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
85	5.OG	65	55	GE	67,2	61,3	56,9	53,3	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	EG	65	55	GE	65,0	58,3	54,0	50,2	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
86	1.OG	65	55	GE	65,9	59,0	54,4	50,6	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
86	2.OG	65	55	GE	66,3	59,5	54,7	50,9	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
86	3.OG	65	55	GE	66,7	60,1	54,9	51,2	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
86	4.OG	65	55	GE	67,0	60,6	55,1	51,4	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	5.OG	65	55	GE	67,3	61,0	55,3	51,7	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	6.OG	65	55	GE	67,5	61,3	55,5	51,9	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	7.OG	65	55	GE	67,5	61,4	55,7	52,1	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	8.OG	65	55	GE	67,6	61,5	55,9	52,4	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	9.OG	65	55	GE	67,5	61,5	56,1	52,5	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	0.OG	65	55	GE	67,5	61,5	56,2	52,7	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	1.OG	65	55	GE	67,4	61,5	56,3	52,8	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	2.OG	65	55	GE	67,4	61,5	56,5	53,0	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
86	3.OG	65	55	GE	67,3	61,4	56,6	53,1	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	4.OG	65	55	GE	67,2	61,4	56,8	53,2	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
86	5.OG	65	55	GE	67,2	61,3	56,9	53,3	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
87	EG	65	55	GE	65,0	59,3	54,2	50,4	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
87	1.OG	65	55	GE	65,9	60,2	54,6	50,8	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
87	2.OG	65	55	GE	66,7	60,9	55,0	51,2	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
87	3.OG	65	55	GE	67,4	61,7	55,2	51,5	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
87	4.OG	65	55	GE	67,9	62,2	55,4	51,7	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	5.OG	65	55	GE	68,1	62,4	55,6	51,9	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	6.OG	65	55	GE	68,2	62,6	55,8	52,2	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	7.OG	65	55	GE	68,3	62,6	56,0	52,4	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	8.OG	65	55	GE	68,3	62,6	56,2	52,6	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	9.OG	65	55	GE	68,3	62,6	56,3	52,7	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	0.OG	65	55	GE	68,2	62,6	56,5	52,9	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	1.OG	65	55	GE	68,1	62,5	56,7	53,0	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	2.OG	65	55	GE	68,1	62,4	56,8	53,2	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	3.OG	65	55	GE	68,0	62,4	57,0	53,3	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	4.OG	65	55	GE	67,9	62,3	57,1	53,5	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
87	5.OG	65	55	GE	67,8	62,2	57,2	53,6	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
88	EG	65	55	GE	66,7	61,3	54,6	50,8	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
88	1.OG	65	55	GE	67,9	62,6	55,0	51,2	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
88	2.OG	65	55	GE	68,9	63,6	55,4	51,6	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
88	3.OG	65	55	GE	69,4	64,0	55,6	51,8	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	4.OG	65	55	GE	69,5	64,1	55,8	52,1	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	5.OG	65	55	GE	69,6	64,2	56,0	52,3	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	6.OG	65	55	GE	69,6	64,2	56,2	52,5	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	7.OG	65	55	GE	69,5	64,1	56,4	52,7	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	8.OG	65	55	GE	69,4	64,0	56,6	52,9	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	9.OG	65	55	GE	69,3	63,9	56,7	53,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
88	0.OG	65	55	GE	69,2	63,8	56,9	53,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	1.OG	65	55	GE	69,1	63,7	57,0	53,3	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
88	2.OG	65	55	GE	69,0	63,5	57,2	53,5	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
88	3.OG	65	55	GE	68,8	63,4	57,3	53,6	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
88	4.OG	65	55	GE	68,7	63,2	57,5	53,8	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
88	5.OG	65	55	GE	68,5	63,1	57,6	53,9	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
89	EG	65	55	GE	69,0	63,7	54,7	51,0	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
89	1.OG	65	55	GE	70,4	65,1	55,2	51,4	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	2.OG	65	55	GE	70,9	65,6	55,6	51,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	3.OG	65	55	GE	70,9	65,7	55,8	52,0	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	4.OG	65	55	GE	70,9	65,6	56,0	52,2	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	5.OG	65	55	GE	70,9	65,6	56,2	52,5	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	6.OG	65	55	GE	70,7	65,4	56,4	52,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	7.OG	65	55	GE	70,6	65,3	56,6	52,9	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	8.OG	65	55	GE	70,4	65,1	56,8	53,1	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	9.OG	65	55	GE	70,2	64,9	57,0	53,2	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
89	0.OG	65	55	GE	70,1	64,7	57,1	53,4	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
89	1.OG	65	55	GE	69,9	64,5	57,3	53,6	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
89	2.OG	65	55	GE	69,7	64,3	57,4	53,7	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
89	3.OG	65	55	GE	69,5	64,1	57,6	53,8	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
89	4.OG	65	55	GE	69,3	63,9	57,7	54,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
89	5.OG	65	55	GE	69,1	63,7	57,8	54,1	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
90	EG	65	55	GE	69,2	63,9	55,0	51,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
90	1.OG	65	55	GE	70,4	65,1	55,4	51,6	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
90	2.OG	65	55	GE	70,9	65,6	55,8	52,0	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
90	3.OG	65	55	GE	71,0	65,7	56,0	52,2	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht								Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	LPB	dB(A)	
90	4.OG	65	55	GE	71,0	65,7	56,2	52,5	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
90	5.OG	65	55	GE	70,9	65,6	56,4	52,7	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
90	6.OG	65	55	GE	70,8	65,4	56,6	52,9	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
90	7.OG	65	55	GE	70,7	65,3	56,8	53,1	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
90	8.OG	65	55	GE	70,5	65,1	57,0	53,3	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
90	9.OG	65	55	GE	70,3	64,9	57,2	53,5	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
90	0.OG	65	55	GE	70,1	64,7	57,3	53,6	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
90	1.OG	65	55	GE	69,9	64,5	57,3	53,6	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
90	2.OG	65	55	GE	69,8	64,4	57,4	53,7	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
90	3.OG	65	55	GE	69,6	64,2	57,6	53,9	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
90	4.OG	65	55	GE	69,4	64,0	57,7	54,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
90	5.OG	65	55	GE	69,2	63,8	57,8	54,1	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
91	EG	65	55	GE	69,2	63,9	55,2	51,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
91	1.OG	65	55	GE	70,5	65,2	55,6	51,8	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
91	2.OG	65	55	GE	71,0	65,7	56,0	52,1	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
91	3.OG	65	55	GE	71,1	65,8	56,1	52,3	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
91	4.OG	65	55	GE	71,1	65,7	56,3	52,5	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
91	5.OG	65	55	GE	71,0	65,7	56,5	52,7	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
91	6.OG	65	55	GE	70,9	65,5	56,7	53,0	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
91	7.OG	65	55	GE	70,8	65,4	56,9	53,1	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
91	8.OG	65	55	GE	70,6	65,2	57,1	53,4	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
91	9.OG	65	55	GE	70,4	65,0	57,3	53,6	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
91	0.OG	65	55	GE	70,3	64,8	57,4	53,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
91	1.OG	65	55	GE	70,1	64,6	57,3	53,6	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
91	2.OG	65	55	GE	69,9	64,5	57,4	53,8	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
91	3.OG	65	55	GE	69,7	64,3	57,6	53,9	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
91	4.OG	65	55	GE	69,5	64,1	57,7	54,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
91	5.OG	65	55	GE	69,3	63,9	57,8	54,1	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
92	EG	65	55	GE	64,1	57,2	53,7	49,9	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
92	1.OG	65	55	GE	65,0	57,8	54,1	50,2	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
92	2.OG	65	55	GE	65,4	58,3	54,4	50,6	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
92	3.OG	65	55	GE	65,8	58,8	54,6	50,9	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
92	4.OG	65	55	GE	66,1	59,3	54,8	51,1	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
92	5.OG	65	55	GE	66,3	59,7	55,0	51,4	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
93	EG	65	55	GE	65,8	56,9	53,4	49,7	66	58	1	3	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
93	1.OG	65	55	GE	66,2	57,4	53,8	50,1	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
93	2.OG	65	55	GE	66,3	57,7	54,2	50,4	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
93	3.OG	65	55	GE	66,3	58,0	54,4	50,7	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
93	4.OG	65	55	GE	66,3	58,3	54,6	51,0	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
93	5.OG	65	55	GE	66,4	58,6	54,8	51,2	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
94	EG	65	55	GE	65,8	56,7	53,7	50,0	67	58	2	3	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
94	1.OG	65	55	GE	65,9	57,0	54,0	50,3	67	58	2	3	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
94	2.OG	65	55	GE	65,9	57,3	54,2	50,6	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
94	3.OG	65	55	GE	65,9	57,5	54,4	50,8	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
94	4.OG	65	55	GE	65,8	57,6	54,6	51,0	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
94	5.OG	65	55	GE	65,8	57,9	54,7	51,2	67	59	2	4	70	IV	72	V	BP ≥ 63/55
95	EG	65	55	GE	62,5	55,6	53,3	49,6	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
95	1.OG	65	55	GE	63,4	56,2	53,7	50,0	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
95	2.OG	65	55	GE	63,9	56,6	54,0	50,3	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
95	3.OG	65	55	GE	64,2	57,0	54,2	50,6	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
95	4.OG	65	55	GE	64,5	57,3	54,4	50,8	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
95	5.OG	65	55	GE	64,7	57,7	54,6	51,0	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
96	EG	65	55	GE	62,5	56,6	53,6	49,8	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
96	1.OG	65	55	GE	63,1	57,1	54,0	50,2	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
96	2.OG	65	55	GE	63,6	57,6	54,3	50,6	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
96	3.OG	65	55	GE	64,1	58,1	54,6	50,8	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
96	4.OG	65	55	GE	64,6	58,6	54,8	51,1	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
96	5.OG	65	55	GE	65,0	59,0	55,0	51,3	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
97	EG	65	55	GE	63,4	57,8	54,0	50,2	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
97	1.OG	65	55	GE	64,0	58,5	54,4	50,5	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
97	2.OG	65	55	GE	64,6	59,0	54,7	50,9	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
97	3.OG	65	55	GE	65,2	59,7	54,9	51,2	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
97	4.OG	65	55	GE	65,7	60,2	55,1	51,4	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
97	5.OG	65	55	GE	66,2	60,6	55,3	51,6	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
98	EG	65	55	GE	64,8	59,4	54,2	50,4	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
98	1.OG	65	55	GE	65,6	60,2	54,6	50,8	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
98	2.OG	65	55	GE	66,3	61,0	55,0	51,2	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
98	3.OG	65	55	GE	67,0	61,7	55,2	51,4	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
98	4.OG	65	55	GE	67,5	62,2	55,5	51,7	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
98	5.OG	65	55	GE	67,7	62,4	55,7	51,9	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
99	EG	65	55	GE	66,9	61,6	54,5	50,7	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
99	1.OG	65	55	GE	68,0	62,8	55,0	51,1	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
99	2.OG	65	55	GE	68,8	63,6	55,3	51,5	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
99	3.OG	65	55	GE	69,2	63,9	55,6	51,7	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
99	4.OG	65	55	GE	69,3	64,1	55,8	52,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
99	5.OG	65	55	GE	69,3	64,1	56,0	52,2	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
100	EG	65	55	GE	69,3	64,1	54,6	50,8	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
100	1.OG	65	55	GE	70,5	65,3	55,1	51,3	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
100	2.OG	65	55	GE	70,9	65,7	55,5	51,6	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
100	3.OG	65	55	GE	71,0	65,8	55,8	51,9	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
100	4.OG	65	55	GE	71,0	65,7	56,0	52,2	72	66	7	11	75	V	79	VI	BP ≥ 68
100	5.OG	65	55	GE	70,9	65,6	56,2	52,4	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
101	EG	65	55	GE	68,7	63,5	54,5	50,7	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
101	1.OG	65	55	GE	70,3	65,1	55,1	51,3	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
101	2.OG	65	55	GE	70,8	65,5	55,5	51,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
101	3.OG	65	55	GE	70,9	65,7	55,8	51,9	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
101	4.OG	65	55	GE	70,9	65,6	56,0	52,2	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
101	5.OG	65	55	GE	70,8	65,5	56,2	52,4	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
102	EG	65	55	GE	67,7	62,5	54,6	50,9	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
102	1.OG	65	55	GE	69,9	64,6	55,2	51,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
102	2.OG	65	55	GE	70,7	65,4	55,5	51,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
102	3.OG	65	55	GE	70,8	65,6	55,8	52,0	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
102	4.OG	65	55	GE	70,8	65,6	56,0	52,2	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
102	5.OG	65	55	GE	70,8	65,5	56,2	52,4	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
103	EG	65	55	GE	66,1	60,7	54,5	50,8	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
103	1.OG	65	55	GE	68,0	62,7	55,1	51,3	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
103	2.OG	65	55	GE	69,0	63,7	55,4	51,6	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
103	3.OG	65	55	GE	69,5	64,2	55,6	51,9	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
103	4.OG	65	55	GE	69,6	64,3	55,8	52,1	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
103	5.OG	65	55	GE	69,7	64,4	56,0	52,3	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
104	EG	65	55	GE	64,3	58,6	54,1	50,3	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
104	1.OG	65	55	GE	65,1	59,4	54,6	50,8	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
104	2.OG	65	55	GE	65,9	60,2	54,9	51,1	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
104	3.OG	65	55	GE	66,6	61,0	55,1	51,4	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
104	4.OG	65	55	GE	67,2	61,6	55,3	51,6	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
104	5.OG	65	55	GE	67,6	62,0	55,5	51,8	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
105	EG	65	55	GE	65,1	59,7	54,2	50,4	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
105	1.OG	65	55	GE	66,2	60,8	54,7	50,9	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
105	2.OG	65	55	GE	67,3	61,9	55,1	51,3	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
105	3.OG	65	55	GE	68,0	62,7	55,4	51,6	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
105	4.OG	65	55	GE	68,4	63,1	55,6	51,8	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
105	5.OG	65	55	GE	68,6	63,2	55,8	52,0	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
106	EG	65	55	GE	64,1	58,5	54,1	50,3	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
106	1.OG	65	55	GE	65,1	59,5	54,6	50,8	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
106	2.OG	65	55	GE	65,9	60,4	54,9	51,1	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
106	3.OG	65	55	GE	66,7	61,2	55,2	51,4	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
106	4.OG	65	55	GE	67,3	61,8	55,4	51,6	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
106	5.OG	65	55	GE	67,7	62,2	55,6	51,9	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
107	EG	65	55	GE	63,3	57,4	53,8	50,0	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
107	1.OG	65	55	GE	64,0	58,1	54,2	50,4	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
107	2.OG	65	55	GE	64,8	58,8	54,6	50,8	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
107	3.OG	65	55	GE	65,3	59,3	54,8	51,1	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
107	4.OG	65	55	GE	65,9	59,9	55,0	51,3	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
107	5.OG	65	55	GE	66,3	60,4	55,2	51,5	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
108	EG	65	55	GE	62,9	56,5	53,6	49,8	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
108	1.OG	65	55	GE	63,8	57,1	54,0	50,2	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
108	2.OG	65	55	GE	64,5	57,6	54,3	50,6	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
108	3.OG	65	55	GE	64,9	58,0	54,5	50,8	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
108	4.OG	65	55	GE	65,1	58,4	54,7	51,0	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
108	5.OG	65	55	GE	65,4	58,9	54,9	51,2	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
109	EG	65	55	GE	62,7	56,7	53,6	49,8	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
109	1.OG	65	55	GE	63,4	57,2	54,0	50,2	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
109	2.OG	65	55	GE	64,0	57,8	54,4	50,6	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
109	3.OG	65	55	GE	64,5	58,2	54,6	50,8	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
109	4.OG	65	55	GE	65,0	58,8	54,8	51,1	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
109	5.OG	65	55	GE	65,3	59,2	55,0	51,3	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
110	EG	65	55	GE	63,6	58,1	54,0	50,2	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
110	1.OG	65	55	GE	64,4	58,9	54,4	50,6	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
110	2.OG	65	55	GE	65,0	59,5	54,8	51,0	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
110	3.OG	65	55	GE	65,9	60,4	55,0	51,2	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
110	4.OG	65	55	GE	66,4	60,9	55,2	51,5	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
110	5.OG	65	55	GE	66,9	61,4	55,4	51,7	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
111	EG	60	50	MU	63,5	55,2	53,0	49,4	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
111	1.OG	60	50	MU	64,4	55,8	53,4	49,8	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
111	2.OG	60	50	MU	64,6	56,0	53,7	50,1	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
111	3.OG	60	50	MU	64,7	56,3	53,9	50,3	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
111	4.OG	60	50	MU	64,8	56,5	54,1	50,6	66	58	6	8	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
111	5.OG	60	50	MU	64,8	56,7	54,3	50,8	66	58	6	8	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
111	6.OG	60	50	MU	64,8	56,9	54,5	50,9	66	58	6	8	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
111	7.OG	60	50	MU	64,9	57,1	54,6	51,1	66	59	6	9	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
112	EG	60	50	MU	67,0	56,4	53,0	49,4	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
112	1.OG	60	50	MU	67,1	56,6	53,3	49,7	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
112	2.OG	60	50	MU	66,8	56,6	53,6	50,0	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
112	3.OG	60	50	MU	66,5	56,6	53,8	50,2	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
112	4.OG	60	50	MU	66,2	56,6	53,9	50,4	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
112	5.OG	60	50	MU	65,8	56,6	54,1	50,6	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	LPB	dB(A)	LPB			
112	6.OG	60	50	MU	65,6	56,6	54,3	50,8	66	58	6	8	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
112	7.OG	60	50	MU	65,3	56,7	54,4	51,0	66	58	6	8	69	IV	71	V	BP ≥ 63/55
113	EG	60	50	MU	63,4	54,8	52,9	49,4	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
113	1.OG	60	50	MU	64,3	55,4	53,3	49,7	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
113	2.OG	60	50	MU	64,5	55,6	53,5	50,0	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
113	3.OG	60	50	MU	64,6	55,8	53,8	50,2	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
113	4.OG	60	50	MU	64,6	56,0	54,0	50,4	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
113	5.OG	60	50	MU	64,6	56,1	54,1	50,6	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
113	6.OG	60	50	MU	64,6	56,3	54,3	50,8	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
113	7.OG	60	50	MU	64,6	56,5	54,4	50,9	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
114	EG	60	50	MU	61,6	54,8	53,1	49,4	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
114	1.OG	60	50	MU	62,3	55,2	53,4	49,8	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
114	2.OG	60	50	MU	62,9	55,5	53,7	50,1	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
114	3.OG	60	50	MU	63,2	55,8	53,9	50,3	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
114	4.OG	60	50	MU	63,5	56,1	54,1	50,5	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
114	5.OG	60	50	MU	63,6	56,4	54,3	50,7	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
114	6.OG	60	50	MU	63,8	56,7	54,5	50,9	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
114	7.OG	60	50	MU	64,0	56,9	54,6	51,1	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
115	EG	60	50	MU	61,5	55,2	53,2	49,5	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
115	1.OG	60	50	MU	61,9	55,6	53,6	49,9	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
115	2.OG	60	50	MU	62,4	55,9	53,9	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
115	3.OG	60	50	MU	62,8	56,3	54,1	50,4	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
115	4.OG	60	50	MU	63,2	56,6	54,3	50,6	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
115	5.OG	60	50	MU	63,5	56,9	54,5	50,9	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
115	6.OG	60	50	MU	63,7	57,3	54,7	51,0	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
115	7.OG	60	50	MU	64,0	57,5	54,8	51,2	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
116	EG	60	50	MU	62,2	56,5	53,6	49,8	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
116	1.OG	60	50	MU	62,6	56,9	54,0	50,2	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
116	2.OG	60	50	MU	63,0	57,4	54,3	50,5	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
116	3.OG	60	50	MU	63,5	57,8	54,5	50,7	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
116	4.OG	60	50	MU	63,9	58,2	54,7	51,0	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
116	5.OG	60	50	MU	64,3	58,6	54,9	51,2	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
116	6.OG	60	50	MU	64,7	59,0	55,1	51,4	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
116	7.OG	60	50	MU	65,0	59,4	55,2	51,5	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
116	8.OG	60	50	MU	65,3	59,6	55,4	51,7	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
116	9.OG	60	50	MU	65,4	59,8	55,6	51,8	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
116	0.OG	60	50	MU	65,5	59,9	55,7	52,0	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
116	1.OG	60	50	MU	65,6	59,9	55,8	52,1	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
117	EG	60	50	MU	62,7	57,2	53,6	49,9	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
117	1.OG	60	50	MU	63,2	57,7	54,1	50,3	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
117	2.OG	60	50	MU	63,7	58,2	54,4	50,6	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
117	3.OG	60	50	MU	64,2	58,7	54,7	50,9	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
117	4.OG	60	50	MU	64,7	59,2	54,9	51,1	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
117	5.OG	60	50	MU	65,1	59,6	55,1	51,3	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
117	6.OG	60	50	MU	65,5	60,0	55,3	51,5	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
117	7.OG	60	50	MU	65,8	60,3	55,4	51,7	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
117	8.OG	60	50	MU	65,9	60,5	55,6	51,8	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
117	9.OG	60	50	MU	66,1	60,6	55,8	52,0	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
117	0.OG	60	50	MU	66,1	60,6	55,9	52,1	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
117	1.OG	60	50	MU	66,2	60,7	56,0	52,3	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
118	EG	60	50	MU	63,2	57,7	52,9	49,3	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
118	1.OG	60	50	MU	64,0	58,6	54,1	50,3	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
118	2.OG	60	50	MU	64,6	59,2	54,6	50,7	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
118	3.OG	60	50	MU	65,2	59,8	54,8	51,0	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
118	4.OG	60	50	MU	65,7	60,4	55,1	51,2	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
118	5.OG	60	50	MU	66,2	60,9	55,3	51,5	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
118	6.OG	60	50	MU	66,6	61,2	55,5	51,7	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
118	7.OG	60	50	MU	66,7	61,4	55,6	51,9	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
118	8.OG	60	50	MU	66,9	61,5	55,8	52,0	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
118	9.OG	60	50	MU	66,9	61,5	56,0	52,2	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
118	0.OG	60	50	MU	67,0	61,6	56,1	52,3	68	63	8	13	71	V	76	VI	BP ≥ 68
118	1.OG	60	50	MU	67,0	61,6	56,2	52,4	68	63	8	13	71	V	76	VI	BP ≥ 68
119	EG	60	50	MU	63,6	58,2	53,9	50,2	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
119	1.OG	60	50	MU	64,2	58,7	54,4	50,6	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
119	2.OG	60	50	MU	64,7	59,3	54,7	50,9	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
119	3.OG	60	50	MU	65,3	59,9	55,0	51,2	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
119	4.OG	60	50	MU	65,9	60,5	55,2	51,4	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
119	5.OG	60	50	MU	66,3	60,9	55,4	51,6	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
119	6.OG	60	50	MU	66,6	61,3	55,6	51,8	67	62	7	12	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
119	7.OG	60	50	MU	66,8	61,4	55,7	52,0	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
119	8.OG	60	50	MU	66,9	61,5	55,9	52,1	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
119	9.OG	60	50	MU	66,9	61,5	56,0	52,3	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
119	0.OG	60	50	MU	66,9	61,5	56,2	52,4	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
119	1.OG	60	50	MU	66,9	61,5	56,3	52,5	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
120	EG	60	50	MU	62,9	57,3	53,7	50,0	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
120	1.OG	60	50	MU	63,4	57,8	54,2	50,4	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
121	EG	60	50	MU	61,9	55,9	53,4	49,7	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
121	1.OG	60	50	MU	62,4	56,3	53,8	50,0	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
121	2.OG	60	50	MU	62,9	56,7	54,1	50,3	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
121	3.OG	60	50	MU	63,4	57,1	54,3	50,6	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
121	4.OG	60	50	MU	63,8	57,5	54,5	50,8	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
121	5.OG	60	50	MU	64,2	57,9	54,7	51,0	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
121	6.OG	60	50	MU	64,4	58,3	54,9	51,2	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
121	7.OG	60	50	MU	64,7	58,6	55,1	51,4	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
122	EG	60	50	MU	62,0	55,2	53,2	49,5	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
122	1.OG	60	50	MU	62,7	55,7	53,6	49,9	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
122	2.OG	60	50	MU	63,3	56,1	53,9	50,2	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
122	3.OG	60	50	MU	63,7	56,5	54,1	50,5	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
122	4.OG	60	50	MU	63,9	56,8	54,3	50,7	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
122	5.OG	60	50	MU	64,1	57,0	54,5	50,9	65	58	5	8	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
122	6.OG	60	50	MU	64,3	57,4	54,7	51,1	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
122	7.OG	60	50	MU	64,5	57,7	54,8	51,2	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
123	EG	60	50	MU	61,7	55,9	53,3	49,6	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
123	1.OG	60	50	MU	62,2	56,3	53,7	50,0	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
123	2.OG	60	50	MU	62,7	56,7	54,1	50,3	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
123	3.OG	60	50	MU	63,1	57,1	54,3	50,5	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
123	4.OG	60	50	MU	63,5	57,5	54,5	50,8	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
123	5.OG	60	50	MU	64,0	57,9	54,7	51,0	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
123	6.OG	60	50	MU	64,3	58,3	54,9	51,2	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
123	7.OG	60	50	MU	64,6	58,6	55,1	51,4	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
124	EG	60	50	MU	62,4	56,7	53,6	49,8	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
124	1.OG	60	50	MU	62,9	57,2	54,0	50,2	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
125	EG	60	50	MU	61,9	56,2	53,4	49,6	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
125	1.OG	60	50	MU	62,4	56,6	53,8	50,0	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
125	2.OG	60	50	MU	62,8	57,0	54,1	50,4	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
125	3.OG	60	50	MU	63,2	57,4	54,4	50,6	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
125	4.OG	60	50	MU	63,6	57,8	54,6	50,8	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
125	5.OG	60	50	MU	64,0	58,2	54,8	51,1	65	59	5	9	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
125	6.OG	60	50	MU	64,4	58,6	55,0	51,2	65	60	5	10	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
125	7.OG	60	50	MU	64,8	59,0	55,1	51,4	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
125	8.OG	60	50	MU	65,1	59,3	55,3	51,6	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
125	9.OG	60	50	MU	65,3	59,5	55,4	51,7	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
125	0.OG	60	50	MU	65,4	59,6	55,6	51,9	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
125	1.OG	60	50	MU	65,4	59,7	55,7	52,0	66	61	6	11	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
126	EG	60	50	MU	64,2	54,8	52,8	49,2	65	56	5	6	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
126	1.OG	60	50	MU	64,8	55,3	53,1	49,6	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
126	2.OG	60	50	MU	65,0	55,5	53,4	49,8	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
126	3.OG	60	50	MU	65,0	55,6	53,6	50,1	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
126	4.OG	60	50	MU	64,9	55,7	53,8	50,3	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
127	EG	60	50	MU	66,8	55,9	52,7	49,2	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
127	1.OG	60	50	MU	66,9	56,1	53,0	49,5	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
127	2.OG	60	50	MU	66,7	56,1	53,2	49,7	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
127	3.OG	60	50	MU	66,4	56,0	53,4	50,0	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
127	4.OG	60	50	MU	66,0	56,0	53,6	50,2	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
128	EG	60	50	MU	64,5	54,8	52,7	49,2	65	56	5	6	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
128	1.OG	60	50	MU	65,0	55,2	53,0	49,5	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
128	2.OG	60	50	MU	65,1	55,3	53,3	49,8	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
128	3.OG	60	50	MU	65,1	55,4	53,5	50,0	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
128	4.OG	60	50	MU	65,0	55,5	53,7	50,2	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
129	EG	60	50	MU	61,5	54,1	52,9	49,3	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
129	1.OG	60	50	MU	62,3	54,5	53,2	49,6	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
129	2.OG	60	50	MU	62,9	54,9	53,5	49,9	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
130	EG	60	50	MU	61,0	54,5	53,1	49,4	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
130	1.OG	60	50	MU	61,5	54,9	53,4	49,8	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
130	2.OG	60	50	MU	61,9	55,2	53,7	50,0	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
131	EG	60	50	MU	61,1	55,1	53,3	49,6	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
131	1.OG	60	50	MU	61,5	55,5	53,6	49,9	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
131	2.OG	60	50	MU	61,8	55,8	53,9	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
132	EG	60	50	MU	61,6	55,9	53,5	49,7	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
132	1.OG	60	50	MU	62,0	56,3	53,9	50,1	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
132	2.OG	60	50	MU	62,4	56,7	54,1	50,4	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
133	EG	60	50	MU	62,4	56,9	53,7	50,0	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
133	1.OG	60	50	MU	62,8	57,3	54,2	50,4	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
133	2.OG	60	50	MU	63,3	57,8	54,4	50,6	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
134	EG	60	50	MU	62,2	56,7	53,6	49,9	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
134	1.OG	60	50	MU	62,7	57,1	54,1	50,3	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
134	2.OG	60	50	MU	63,1	57,5	54,3	50,5	64	59	4	9	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
135	EG	60	50	MU	61,4	55,4	53,4	49,6	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
135	1.OG	60	50	MU	61,8	55,8	53,7	50,0	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
135	2.OG	60	50	MU	62,1	56,1	54,0	50,3	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
136	EG	60	50	MU	61,2	54,8	53,2	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
136	1.OG	60	50	MU	61,7	55,1	53,5	49,9	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
136	2.OG	60	50	MU	62,1	55,5	53,8	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
137	EG	60	50	MU	61,8	54,4	53,0	49,4	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
137	1.OG	60	50	MU	62,6	54,8	53,3	49,7	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
137	2.OG	60	50	MU	63,1	55,1	53,6	50,0	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
138	4.OG	60	50	MU	64,2	55,5	53,8	50,3	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
139	EG	60	50	MU	64,5	54,7	52,7	49,1	65	56	5	6	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
139	1.OG	60	50	MU	65,0	55,1	53,0	49,4	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
139	2.OG	60	50	MU	65,1	55,2	53,2	49,7	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
139	3.OG	60	50	MU	65,1	55,3	53,4	49,9	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
139	4.OG	60	50	MU	65,0	55,4	53,6	50,1	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
140	EG	60	50	MU	67,3	56,0	52,6	49,1	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
140	1.OG	60	50	MU	67,3	56,2	52,9	49,4	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
140	2.OG	60	50	MU	67,0	56,0	53,1	49,6	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
140	3.OG	60	50	MU	66,5	55,9	53,3	49,8	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
140	4.OG	60	50	MU	66,1	55,7	53,5	50,1	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
141	EG	60	50	MU	67,6	56,2	52,5	48,9	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
141	1.OG	60	50	MU	67,5	56,2	52,7	49,2	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
141	2.OG	60	50	MU	67,1	56,1	52,9	49,4	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
141	3.OG	60	50	MU	66,7	55,9	53,1	49,6	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
141	4.OG	60	50	MU	66,3	55,7	53,3	49,9	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
142	EG	60	50	MU	65,1	54,9	52,4	48,9	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
142	1.OG	60	50	MU	65,5	55,2	52,7	49,2	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
142	2.OG	60	50	MU	65,6	55,3	52,9	49,4	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
142	3.OG	60	50	MU	65,5	55,4	53,1	49,6	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
142	4.OG	60	50	MU	65,4	55,4	53,3	49,9	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
143	4.OG	60	50	MU	64,2	55,0	53,4	49,9	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
144	4.OG	60	50	MU	64,1	55,1	53,6	50,1	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
145	EG	60	50	MU	61,4	53,8	52,6	49,1	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
145	1.OG	60	50	MU	62,2	54,2	52,9	49,3	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
145	2.OG	60	50	MU	62,8	54,5	53,1	49,6	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
145	3.OG	60	50	MU	63,0	54,7	53,3	49,8	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
146	EG	60	50	MU	60,7	54,0	52,9	49,3	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
146	1.OG	60	50	MU	61,1	54,3	53,2	49,6	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
146	2.OG	60	50	MU	61,5	54,5	53,4	49,8	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
146	3.OG	60	50	MU	61,9	54,8	53,6	50,0	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
147	EG	60	50	MU	60,6	54,5	53,1	49,4	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
147	1.OG	60	50	MU	61,0	54,7	53,4	49,7	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
147	2.OG	60	50	MU	61,2	55,0	53,6	50,0	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
147	3.OG	60	50	MU	61,6	55,2	53,8	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
148	EG	60	50	MU	60,7	54,8	53,2	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
148	1.OG	60	50	MU	61,0	55,1	53,5	49,8	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
148	2.OG	60	50	MU	61,3	55,4	53,7	50,0	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
148	3.OG	60	50	MU	61,6	55,6	53,9	50,3	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
149	EG	60	50	MU	61,3	55,6	53,4	49,7	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
149	1.OG	60	50	MU	61,6	55,9	53,8	50,1	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
149	2.OG	60	50	MU	61,9	56,3	54,1	50,3	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
149	3.OG	60	50	MU	62,3	56,6	54,3	50,5	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
150	EG	60	50	MU	61,6	56,0	53,5	49,8	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
150	1.OG	60	50	MU	62,0	56,3	53,9	50,2	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
150	2.OG	60	50	MU	62,3	56,7	54,2	50,4	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
150	3.OG	60	50	MU	62,7	57,0	54,4	50,6	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
151	EG	60	50	MU	61,3	55,5	53,4	49,7	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
151	1.OG	60	50	MU	61,7	55,9	53,8	50,0	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
151	2.OG	60	50	MU	62,0	56,2	54,0	50,3	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
151	3.OG	60	50	MU	62,3	56,5	54,2	50,5	63	58	3	8	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
152	EG	60	50	MU	61,0	55,0	53,2	49,5	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
152	1.OG	60	50	MU	61,4	55,3	53,6	49,9	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
152	2.OG	60	50	MU	61,7	55,6	53,8	50,1	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
152	3.OG	60	50	MU	62,1	55,9	54,0	50,4	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
153	EG	60	50	MU	60,9	54,4	53,0	49,4	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
153	1.OG	60	50	MU	61,4	54,7	53,4	49,7	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
153	2.OG	60	50	MU	61,8	55,0	53,6	50,0	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
153	3.OG	60	50	MU	62,2	55,3	53,8	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
154	EG	60	50	MU	61,5	54,0	52,9	49,3	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
154	1.OG	60	50	MU	62,3	54,4	53,2	49,6	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
154	2.OG	60	50	MU	62,9	54,8	53,4	49,8	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
154	3.OG	60	50	MU	63,1	55,0	53,6	50,1	64	57	4	7	67	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
155	EG	60	50	MU	64,9	54,9	52,8	49,2	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
155	1.OG	60	50	MU	65,3	55,2	53,1	49,5	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
155	2.OG	60	50	MU	65,5	55,3	53,3	49,7	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
155	3.OG	60	50	MU	65,4	55,4	53,4	49,9	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
155	4.OG	60	50	MU	65,3	55,4	53,6	50,1	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
156	EG	60	50	MU	67,5	56,3	53,3	49,6	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
156	1.OG	60	50	MU	67,5	56,5	53,5	49,8	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
156	2.OG	60	50	MU	67,3	56,4	53,7	50,0	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
156	3.OG	60	50	MU	67,0	56,2	53,9	50,2	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
156	4.OG	60	50	MU	66,6	56,1	54,1	50,4	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
157	EG	60	50	MU	67,6	56,4	53,5	49,7	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
157	1.OG	60	50	MU	67,6	56,5	53,7	49,9	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
157	2.OG	60	50	MU	67,4	56,5	53,9	50,0	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
157	3.OG	60	50	MU	67,1	56,3	54,1	50,2	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
157	4.OG	60	50	MU	66,6	56,1	54,3	50,6	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
158	EG	60	50	MU	65,1	55,0	53,4	49,6	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
158	1.OG	60	50	MU	65,6	55,4	53,7	49,8	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
158	2.OG	60	50	MU	65,7	55,5	53,8	50,0	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
158	3.OG	60	50	MU	65,7	55,5	54,0	50,2	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
158	4.OG	60	50	MU	65,5	55,5	54,3	50,5	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
159	EG	60	50	MU	61,8	53,8	53,3	49,5	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
159	1.OG	60	50	MU	62,6	54,2	53,6	49,8	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
159	2.OG	60	50	MU	63,2	54,5	53,7	50,0	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
159	3.OG	60	50	MU	63,4	54,7	53,9	50,2	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
160	EG	60	50	MU	60,7	53,7	53,3	49,6	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
160	1.OG	60	50	MU	61,2	54,0	53,5	49,8	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
160	2.OG	60	50	MU	61,6	54,2	53,7	50,0	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
160	3.OG	60	50	MU	62,1	54,4	53,9	50,2	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
161	EG	60	50	MU	60,3	53,8	53,3	49,6	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
161	1.OG	60	50	MU	60,6	54,0	53,5	49,8	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
161	2.OG	60	50	MU	60,9	54,2	53,7	50,0	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
161	3.OG	60	50	MU	61,2	54,5	53,9	50,2	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
162	EG	60	50	MU	60,1	54,0	52,9	49,2	61	56	1	6	64	III	69	IV	keine
162	1.OG	60	50	MU	60,4	54,2	53,2	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
162	2.OG	60	50	MU	60,6	54,4	53,4	49,7	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
162	3.OG	60	50	MU	60,9	54,7	53,6	49,9	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
163	EG	60	50	MU	60,6	54,8	53,2	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
163	1.OG	60	50	MU	60,8	55,0	53,5	49,8	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
163	2.OG	60	50	MU	61,1	55,3	53,7	50,0	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
163	3.OG	60	50	MU	61,4	55,5	53,9	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
164	EG	60	50	MU	60,8	55,0	53,3	49,5	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			
164	1.OG	60	50	MU	61,1	55,3	53,6	49,9	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
164	2.OG	60	50	MU	61,3	55,6	53,8	50,1	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
164	3.OG	60	50	MU	61,6	55,8	54,0	50,3	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
165	EG	60	50	MU	60,6	54,6	53,2	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
165	1.OG	60	50	MU	60,9	54,9	53,5	49,8	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
165	2.OG	60	50	MU	61,1	55,1	53,7	50,0	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
165	3.OG	60	50	MU	61,4	55,4	53,9	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
166	EG	60	50	MU	60,6	54,2	53,1	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
166	1.OG	60	50	MU	60,9	54,4	53,4	49,8	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
166	2.OG	60	50	MU	61,2	54,6	53,6	50,0	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
166	3.OG	60	50	MU	61,5	54,9	53,8	50,2	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
167	EG	60	50	MU	60,9	53,9	53,0	49,3	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
167	1.OG	60	50	MU	61,4	54,2	53,2	49,6	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
167	2.OG	60	50	MU	61,9	54,4	53,4	49,8	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
167	3.OG	60	50	MU	62,3	54,7	53,6	50,0	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
168	EG	60	50	MU	61,9	53,9	52,9	49,3	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
168	1.OG	60	50	MU	62,7	54,3	53,1	49,5	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
168	2.OG	60	50	MU	63,2	54,6	53,3	49,7	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
168	3.OG	60	50	MU	63,4	54,8	53,5	49,9	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
169	4.OG	60	50	MU	64,6	55,2	53,9	50,3	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
170	4.OG	60	50	MU	64,6	55,2	54,1	50,5	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
171	EG	60	50	MU	64,9	54,5	52,9	48,9	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
171	1.OG	60	50	MU	65,3	54,8	53,1	49,2	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
171	2.OG	60	50	MU	65,4	54,8	53,3	49,4	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
171	3.OG	60	50	MU	65,3	54,9	53,4	49,6	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
171	4.OG	60	50	MU	65,1	54,4	52,8	49,1	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
172	EG	60	50	MU	67,9	56,3	52,7	48,8	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
172	1.OG	60	50	MU	67,8	56,2	53,0	49,1	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
172	2.OG	60	50	MU	67,3	55,9	53,1	49,2	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
172	3.OG	60	50	MU	66,8	55,6	53,3	49,5	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
172	4.OG	60	50	MU	66,2	54,9	52,4	48,9	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
173	EG	60	50	MU	67,8	55,9	51,6	47,7	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
173	1.OG	60	50	MU	67,6	55,9	51,9	48,0	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
173	2.OG	60	50	MU	67,1	55,5	52,0	48,2	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
173	3.OG	60	50	MU	66,6	55,1	52,2	48,5	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
173	4.OG	60	50	MU	66,0	54,7	52,1	48,6	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
174	EG	60	50	MU	64,5	53,8	51,6	47,7	65	55	5	5	68	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
174	1.OG	60	50	MU	64,9	54,1	51,9	48,0	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
174	2.OG	60	50	MU	64,9	54,1	52,0	48,2	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
174	3.OG	60	50	MU	64,8	54,0	52,2	48,5	65	56	5	6	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
174	4.OG	60	50	MU	64,6	53,8	52,2	48,6	65	55	5	5	68	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
175	EG	60	50	MU	60,6	52,4	52,2	48,2	62	54	2	4	65	III	67	IV	keine
175	1.OG	60	50	MU	61,3	52,8	52,4	48,5	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
175	2.OG	60	50	MU	62,0	53,1	52,5	48,7	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
175	3.OG	60	50	MU	62,2	53,2	52,7	48,9	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
176	EG	60	50	MU	59,5	52,3	52,2	48,2	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
176	1.OG	60	50	MU	59,9	52,6	52,4	48,5	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
176	2.OG	60	50	MU	60,2	52,8	52,6	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
176	3.OG	60	50	MU	60,5	52,9	52,8	49,0	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
177	EG	60	50	MU	59,2	52,7	52,1	48,2	60	54	keine	4	63	III	67	IV	keine
177	1.OG	60	50	MU	59,5	52,9	52,4	48,4	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
177	2.OG	60	50	MU	59,7	53,1	52,6	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
177	3.OG	60	50	MU	59,9	53,2	52,8	48,9	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
178	EG	60	50	MU	59,4	53,2	52,4	48,4	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
178	1.OG	60	50	MU	59,6	53,4	52,6	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
178	2.OG	60	50	MU	59,9	53,6	52,8	48,9	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
178	3.OG	60	50	MU	60,0	53,7	53,0	49,2	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
179	EG	60	50	MU	59,8	53,9	52,6	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
179	1.OG	60	50	MU	60,0	54,1	52,9	49,0	61	56	1	6	64	III	69	IV	keine
179	2.OG	60	50	MU	60,3	54,3	53,1	49,2	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
179	3.OG	60	50	MU	60,4	54,5	53,3	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
180	EG	60	50	MU	59,9	54,0	52,7	48,9	61	56	1	6	64	III	69	IV	keine
180	1.OG	60	50	MU	60,1	54,2	53,0	49,1	61	56	1	6	64	III	69	IV	keine
180	2.OG	60	50	MU	60,3	54,4	53,2	49,4	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
180	3.OG	60	50	MU	60,6	54,6	53,4	49,6	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
181	EG	60	50	MU	59,7	53,6	52,6	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
181	1.OG	60	50	MU	59,9	53,8	52,9	49,0	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
181	2.OG	60	50	MU	60,1	54,0	53,1	49,3	61	56	1	6	64	III	69	IV	keine
181	3.OG	60	50	MU	60,3	54,2	53,3	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
182	EG	60	50	MU	59,4	52,9	52,3	48,4	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
182	1.OG	60	50	MU	59,7	53,1	52,6	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
182	2.OG	60	50	MU	60,0	53,3	52,7	48,9	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
182	3.OG	60	50	MU	60,2	53,5	52,9	49,1	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
183	EG	60	50	MU	60,0	52,9	52,9	49,0	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
183	1.OG	60	50	MU	60,3	53,1	53,2	49,3	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
183	2.OG	60	50	MU	60,7	53,3	53,4	49,5	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
183	3.OG	60	50	MU	61,0	53,5	53,6	49,7	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
184	EG	60	50	MU	60,9	52,9	52,8	48,9	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
184	1.OG	60	50	MU	61,6	53,3	53,2	49,2	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
184	2.OG	60	50	MU	62,3	53,6	53,3	49,4	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
184	3.OG	60	50	MU	62,5	53,7	53,5	49,6	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
185	4.OG	60	50	MU	64,0	53,8	52,6	48,9	65	55	5	5	68	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
186	4.OG	60	50	MU	63,8	53,6	52,4	48,7	65	55	5	5	68	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
187	EG	65	55	GE	61,1	55,5	53,4	49,5	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
187	1.OG	65	55	GE	61,3	55,7	53,6	49,8	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
187	2.OG	65	55	GE	61,6	56,0	53,8	50,0	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
187	3.OG	65	55	GE	61,9	56,3	54,0	50,2	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
188	EG	65	55	GE	60,6	54,9	53,2	49,4	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
188	1.OG	65	55	GE	60,9	55,2	53,5	49,7	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
188	2.OG	65	55	GE	61,1	55,4	53,7	49,9	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
188	3.OG	65	55	GE	61,4	55,7	53,9	50,1	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
189	EG	65	55	GE	60,8	55,1	53,3	49,5	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
189	1.OG	65	55	GE	61,1	55,4	53,6	49,8	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
189	2.OG	65	55	GE	61,4	55,7	53,8	50,0	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
189	3.OG	65	55	GE	61,6	56,0	54,0	50,2	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
190	EG	65	55	GE	61,4	55,8	53,6	49,8	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
190	1.OG	65	55	GE	61,7	56,1	53,9	50,1	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
190	2.OG	65	55	GE	62,0	56,5	54,1	50,3	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
190	3.OG	65	55	GE	62,3	56,8	54,3	50,5	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
191	EG	65	55	GE	62,4	57,0	53,9	50,1	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
191	1.OG	65	55	GE	62,8	57,4	54,3	50,4	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
191	2.OG	65	55	GE	63,2	57,8	54,5	50,6	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
191	3.OG	65	55	GE	63,6	58,2	54,7	50,8	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
192	EG	65	55	GE	63,8	58,4	54,3	50,5	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm						Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**				
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB					
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)						
192	1.OG	65	55	GE	64,3	59,0	54,6	50,8	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55		
192	2.OG	65	55	GE	64,9	59,6	54,8	51,0	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55		
192	3.OG	65	55	GE	65,4	60,1	55,1	51,2	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55		
193	EG	65	55	GE	66,2	61,0	54,8	50,9	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55		
193	1.OG	65	55	GE	67,2	61,9	55,1	51,2	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68		
193	2.OG	65	55	GE	68,1	62,8	55,3	51,4	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68		
193	3.OG	65	55	GE	68,6	63,4	55,5	51,6	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68		
194	EG	65	55	GE	71,7	66,5	55,1	51,2	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68		
194	1.OG	65	55	GE	72,4	67,2	55,4	51,5	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73		
194	2.OG	65	55	GE	72,4	67,3	55,7	51,8	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73		
194	3.OG	65	55	GE	72,3	67,1	55,9	52,0	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73		
195	EG	65	55	GE	71,3	66,1	55,0	51,1	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68		
195	1.OG	65	55	GE	72,2	67,0	55,3	51,4	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73		
195	2.OG	65	55	GE	72,3	67,1	55,5	51,6	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73		
195	3.OG	65	55	GE	72,2	67,0	55,8	51,8	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73		
196	EG	65	55	GE	66,8	61,6	54,7	50,8	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68		
196	1.OG	65	55	GE	67,8	62,6	54,9	51,0	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68		
196	2.OG	65	55	GE	68,7	63,5	55,1	51,2	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68		
196	3.OG	65	55	GE	69,1	63,9	55,3	51,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68		
197	EG	65	55	GE	64,0	58,7	54,2	50,3	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55		
197	1.OG	65	55	GE	64,7	59,4	54,5	50,6	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55		
197	2.OG	65	55	GE	65,2	60,0	54,7	50,8	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55		
197	3.OG	65	55	GE	65,8	60,5	54,9	51,0	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55		
198	EG	65	55	GE	62,4	57,0	53,8	49,9	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55		
198	1.OG	65	55	GE	62,8	57,4	54,1	50,2	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55		
198	2.OG	65	55	GE	63,2	57,8	54,3	50,4	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55		

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
198	3.OG	65	55	GE	63,6	58,2	54,5	50,6	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
199	EG	65	55	GE	61,8	56,4	53,7	49,9	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
199	1.OG	65	55	GE	62,1	56,7	54,0	50,2	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
199	2.OG	65	55	GE	62,5	57,1	54,2	50,4	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
199	3.OG	65	55	GE	62,9	57,4	54,4	50,6	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
200	EG	65	55	GE	61,7	56,3	53,7	49,8	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
200	1.OG	65	55	GE	62,1	56,6	53,9	50,1	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
200	2.OG	65	55	GE	62,4	57,0	54,1	50,3	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
200	3.OG	65	55	GE	62,8	57,3	54,3	50,5	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
201	EG	60	50	MU	61,8	52,5	51,7	47,7	63	54	3	4	66	IV	67	IV	BP ≥ 63/55
201	1.OG	60	50	MU	62,9	53,1	52,0	48,1	64	55	4	5	67	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
201	2.OG	60	50	MU	63,2	53,3	52,3	48,4	64	55	4	5	67	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
202	EG	60	50	MU	66,0	54,6	51,8	48,0	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
202	1.OG	60	50	MU	66,1	54,8	52,2	48,3	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
202	2.OG	60	50	MU	66,1	54,9	52,5	48,7	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
202	3.OG	60	50	MU	65,9	54,9	52,8	49,0	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
202	4.OG	60	50	MU	65,5	54,6	52,8	49,1	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
203	EG	60	50	MU	67,2	55,4	51,7	47,8	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
203	1.OG	60	50	MU	67,1	55,5	52,1	48,2	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
203	2.OG	60	50	MU	66,9	55,4	52,4	48,6	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
203	3.OG	60	50	MU	66,5	55,2	52,8	49,0	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
203	4.OG	60	50	MU	66,1	54,9	52,8	49,0	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
204	EG	60	50	MU	65,4	54,2	51,3	47,3	66	55	6	5	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
204	1.OG	60	50	MU	65,7	54,5	51,7	47,8	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
204	2.OG	60	50	MU	65,7	54,6	52,0	48,1	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
204	3.OG	60	50	MU	65,5	54,6	52,4	48,5	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
204	4.OG	60	50	MU	65,3	54,5	52,5	48,7	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
205	4.OG	60	50	MU	64,9	54,3	52,7	48,9	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
206	EG	60	50	MU	61,5	52,4	51,7	47,6	62	54	2	4	65	III	67	IV	keine
206	1.OG	60	50	MU	62,5	52,9	52,0	48,0	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
206	2.OG	60	50	MU	62,9	53,3	52,3	48,4	64	55	4	5	67	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
207	EG	60	50	MU	60,0	52,0	51,8	47,8	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
207	1.OG	60	50	MU	60,5	52,3	52,1	48,1	62	54	2	4	65	III	67	IV	keine
207	2.OG	60	50	MU	61,0	52,5	52,3	48,3	62	54	2	4	65	III	67	IV	keine
208	EG	60	50	MU	64,6	53,8	51,4	47,3	65	55	5	5	68	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
208	1.OG	60	50	MU	65,1	54,1	51,7	47,7	66	55	6	5	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
208	2.OG	60	50	MU	65,2	54,3	52,0	48,0	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
208	3.OG	60	50	MU	65,1	54,3	52,4	48,5	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
208	4.OG	60	50	MU	65,0	54,3	52,6	48,7	66	56	6	6	69	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
209	EG	60	50	MU	67,4	55,6	51,4	47,2	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
209	1.OG	60	50	MU	67,4	55,7	51,7	47,6	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
209	2.OG	60	50	MU	67,2	55,7	52,1	48,1	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
209	3.OG	60	50	MU	66,8	55,3	52,5	48,4	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
209	4.OG	60	50	MU	66,3	55,0	52,7	48,6	67	56	7	6	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
210	EG	60	50	MU	67,5	55,8	53,0	48,7	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
210	1.OG	60	50	MU	67,7	56,1	53,3	49,1	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
210	2.OG	60	50	MU	67,5	56,0	53,7	49,4	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
210	3.OG	60	50	MU	67,0	55,4	53,2	48,8	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
210	4.OG	60	50	MU	66,6	55,2	53,5	49,1	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
211	EG	60	50	MU	67,4	55,9	54,5	49,8	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
211	1.OG	60	50	MU	67,6	56,1	54,9	50,1	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
211	2.OG	60	50	MU	67,5	56,0	55,3	50,4	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht								Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	LPB	dB(A)	
211	3.OG	60	50	MU	66,9	55,5	55,5	50,5	68	57	8	7	71	V	71	V	BP ≥ 68
211	4.OG	60	50	MU	66,6	55,4	55,9	50,9	67	57	7	7	70	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
212	EG	60	50	MU	67,5	56,0	56,7	51,5	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
212	1.OG	60	50	MU	67,8	56,3	57,6	52,3	69	58	9	8	72	V	72	V	BP ≥ 68
212	2.OG	60	50	MU	67,7	56,4	58,5	53,1	69	59	9	9	72	V	72	V	BP ≥ 68
212	3.OG	60	50	MU	67,3	56,2	58,9	53,5	68	59	8	9	71	V	72	V	BP ≥ 68
212	4.OG	60	50	MU	67,0	56,0	59,0	53,6	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
213	EG	60	50	MU	65,4	54,8	57,0	51,7	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
213	1.OG	60	50	MU	66,0	55,3	57,9	52,6	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
213	2.OG	60	50	MU	66,3	55,5	58,8	53,4	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
213	3.OG	60	50	MU	66,3	55,6	59,2	53,8	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
213	4.OG	60	50	MU	66,1	55,6	59,4	53,9	67	58	7	8	70	IV	71	V	BP ≥ 63/55
214	EG	60	50	MU	61,9	53,1	55,6	50,6	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
214	1.OG	60	50	MU	62,7	53,6	56,2	51,1	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
214	2.OG	60	50	MU	63,4	54,0	56,8	51,7	65	56	5	6	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
214	3.OG	60	50	MU	63,7	54,3	57,3	52,1	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
215	EG	60	50	MU	60,5	52,8	54,7	49,8	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
215	1.OG	60	50	MU	61,0	53,1	55,1	50,2	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
215	2.OG	60	50	MU	61,5	53,4	55,6	50,6	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
215	3.OG	60	50	MU	61,9	53,6	55,9	50,9	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
216	EG	60	50	MU	59,8	52,7	53,8	49,2	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
216	1.OG	60	50	MU	60,1	52,9	54,2	49,5	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
216	2.OG	60	50	MU	60,5	53,2	54,6	49,8	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
216	3.OG	60	50	MU	60,8	53,4	54,8	50,0	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
217	EG	60	50	MU	59,6	52,6	53,4	48,9	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
217	1.OG	60	50	MU	59,9	52,8	53,7	49,2	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				
217	2.OG	60	50	MU	60,3	53,1	54,0	49,5	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
217	3.OG	60	50	MU	60,5	53,2	54,3	49,7	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
218	EG	60	50	MU	59,5	52,5	52,9	48,6	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
218	1.OG	60	50	MU	59,8	52,7	53,2	48,9	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
218	2.OG	60	50	MU	60,1	52,9	53,5	49,2	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
218	3.OG	60	50	MU	60,4	53,1	53,7	49,3	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
219	EG	60	50	MU	59,4	52,4	52,5	48,3	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
219	1.OG	60	50	MU	59,7	52,6	52,8	48,6	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
219	2.OG	60	50	MU	60,0	52,8	53,0	48,8	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
219	3.OG	60	50	MU	60,2	52,9	53,2	49,0	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
220	EG	60	50	MU	59,5	52,3	52,3	48,1	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
220	1.OG	60	50	MU	59,8	52,5	52,5	48,4	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
220	2.OG	60	50	MU	60,1	52,7	52,8	48,7	61	55	1	5	64	III	68	IV	keine
220	3.OG	60	50	MU	60,4	52,9	52,9	48,8	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
221	EG	60	50	MU	60,0	52,2	52,1	48,0	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
221	1.OG	60	50	MU	60,4	52,5	52,4	48,3	61	54	1	4	64	III	67	IV	keine
221	2.OG	60	50	MU	60,9	52,8	52,7	48,6	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
221	3.OG	60	50	MU	61,3	53,0	52,9	48,8	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
222	EG	60	50	MU	61,1	52,3	51,9	47,7	62	54	2	4	65	III	67	IV	keine
222	1.OG	60	50	MU	61,9	52,8	52,2	48,1	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
222	2.OG	60	50	MU	62,5	53,2	52,5	48,4	63	55	3	5	66	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
222	3.OG	60	50	MU	62,8	53,4	52,7	48,7	64	55	4	5	67	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
223	5.OG	60	50	MU	64,1	53,8	53,2	49,0	65	55	5	5	68	IV	68	IV	BP ≥ 63/55
224	5.OG	60	50	MU	64,3	54,0	54,3	49,7	65	56	5	6	68	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
225	5.OG	60	50	MU	64,6	54,4	56,2	51,2	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
226	5.OG	60	50	MU	64,9	54,8	58,1	52,7	66	57	6	7	69	IV	70	IV	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
227	EG	60	50	MU	66,9	55,8	58,4	52,9	68	58	8	8	71	V	71	V	BP ≥ 68
227	1.OG	60	50	MU	67,4	56,3	59,8	54,2	69	59	9	9	72	V	72	V	BP ≥ 68
227	2.OG	60	50	MU	67,4	56,4	60,3	54,7	69	59	9	9	72	V	72	V	BP ≥ 68
227	3.OG	60	50	MU	67,3	56,4	60,5	54,9	69	59	9	9	72	V	72	V	BP ≥ 68
227	4.OG	60	50	MU	67,1	56,4	60,6	55,0	68	59	8	9	71	V	72	V	BP ≥ 68
228	EG	60	50	MU	70,4	58,7	62,6	56,8	72	61	12	11	75	V	75	V	BP ≥ 68
228	1.OG	60	50	MU	70,2	58,7	62,9	57,2	71	61	11	11	74	V	74	V	BP ≥ 68
228	2.OG	60	50	MU	69,8	58,4	62,9	57,2	71	61	11	11	74	V	74	V	BP ≥ 68
228	3.OG	60	50	MU	69,2	58,1	62,9	57,1	71	61	11	11	74	V	74	V	BP ≥ 68
228	4.OG	60	50	MU	68,7	57,8	62,7	57,0	70	61	10	11	73	V	74	V	BP ≥ 68
229	EG	60	50	MU	69,3	58,4	64,2	58,3	71	62	11	12	74	V	75	V	BP ≥ 68
229	1.OG	60	50	MU	69,3	58,5	64,2	58,3	71	62	11	12	74	V	75	V	BP ≥ 68
229	2.OG	60	50	MU	68,9	58,3	63,9	58,0	71	62	11	12	74	V	75	V	BP ≥ 68
229	3.OG	60	50	MU	68,5	58,1	63,6	57,7	70	61	10	11	73	V	74	V	BP ≥ 68
229	4.OG	60	50	MU	68,1	57,8	63,2	57,4	70	61	10	11	73	V	74	V	BP ≥ 68
230	EG	60	50	MU	69,2	59,1	64,3	58,4	71	62	11	12	74	V	75	V	BP ≥ 68
230	1.OG	60	50	MU	69,1	59,1	64,2	58,3	71	62	11	12	74	V	75	V	BP ≥ 68
230	2.OG	60	50	MU	68,6	58,8	63,8	58,0	70	62	10	12	73	V	75	V	BP ≥ 68
230	3.OG	60	50	MU	68,2	58,5	63,4	57,6	70	62	10	12	73	V	75	V	BP ≥ 68
230	4.OG	60	50	MU	67,7	58,2	63,0	57,2	69	61	9	11	72	V	74	V	BP ≥ 68
231	EG	60	50	MU	69,1	61,7	64,3	58,5	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
231	1.OG	60	50	MU	68,9	61,4	64,2	58,3	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
231	2.OG	60	50	MU	68,5	60,9	63,8	58,0	70	63	10	13	73	V	76	VI	BP ≥ 68
231	3.OG	60	50	MU	68,0	60,3	63,4	57,6	70	63	10	13	73	V	76	VI	BP ≥ 68
231	4.OG	60	50	MU	67,5	59,8	62,9	57,1	69	62	9	12	72	V	75	V	BP ≥ 68
232	EG	60	50	MU	69,5	62,7	64,6	58,8	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)		dB(A)		
232	1.OG	60	50	MU	69,3	62,5	64,5	58,6	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
232	2.OG	60	50	MU	68,8	61,9	64,1	58,3	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
232	3.OG	60	50	MU	68,2	61,3	63,6	57,8	70	63	10	13	73	V	76	VI	BP ≥ 68
232	4.OG	60	50	MU	67,7	60,8	63,2	57,4	69	63	9	13	72	V	76	VI	BP ≥ 68
233	EG	60	50	MU	69,8	63,1	64,9	59,0	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
233	1.OG	60	50	MU	69,6	62,9	64,8	59,0	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
233	2.OG	60	50	MU	69,1	62,4	64,5	58,7	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
233	3.OG	60	50	MU	68,6	61,9	64,1	58,3	70	64	10	14	73	V	77	VI	BP ≥ 68
233	4.OG	60	50	MU	68,1	61,4	63,7	57,9	70	63	10	13	73	V	76	VI	BP ≥ 68
234	EG	60	50	MU	70,2	63,6	65,3	59,5	72	65	12	15	75	V	78	VI	BP ≥ 68
234	1.OG	60	50	MU	70,0	63,3	65,2	59,4	72	65	12	15	75	V	78	VI	BP ≥ 68
234	2.OG	60	50	MU	69,4	62,8	65,0	59,1	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
234	3.OG	60	50	MU	68,9	62,2	64,5	58,7	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
234	4.OG	60	50	MU	68,4	61,7	64,1	58,3	70	64	10	14	73	V	77	VI	BP ≥ 68
235	EG	60	50	MU	69,7	63,1	65,0	59,2	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
235	1.OG	60	50	MU	69,6	63,0	65,0	59,2	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
235	2.OG	60	50	MU	69,2	62,5	64,8	59,0	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
235	3.OG	60	50	MU	68,7	62,1	64,5	58,7	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
235	4.OG	60	50	MU	68,3	61,6	64,1	58,3	70	64	10	14	73	V	77	VI	BP ≥ 68
236	EG	60	50	MU	69,9	63,2	65,2	59,3	72	65	12	15	75	V	78	VI	BP ≥ 68
236	1.OG	60	50	MU	69,7	63,0	65,1	59,2	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
236	2.OG	60	50	MU	69,2	62,5	64,8	59,0	71	65	11	15	74	V	78	VI	BP ≥ 68
236	3.OG	60	50	MU	68,7	62,1	64,4	58,6	71	64	11	14	74	V	77	VI	BP ≥ 68
236	4.OG	60	50	MU	68,2	61,6	64,0	58,2	70	64	10	14	73	V	77	VI	BP ≥ 68
237	EG	60	50	MU	66,6	60,0	62,4	56,6	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
237	1.OG	60	50	MU	67,3	60,7	63,0	57,2	69	63	9	13	72	V	76	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
237	2.OG	60	50	MU	67,3	60,7	63,1	57,3	69	63	9	13	72	V	76	VI	BP ≥ 68
237	3.OG	60	50	MU	67,3	60,7	63,0	57,2	69	63	9	13	72	V	76	VI	BP ≥ 68
237	4.OG	60	50	MU	67,2	60,6	62,8	57,0	69	63	9	13	72	V	76	VI	BP ≥ 68
238	EG	60	50	MU	64,3	57,8	59,7	54,0	66	60	6	10	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
238	1.OG	60	50	MU	65,5	58,9	61,3	55,6	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
238	2.OG	60	50	MU	65,9	59,3	61,7	56,0	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
238	3.OG	60	50	MU	66,1	59,5	61,8	56,1	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
238	4.OG	60	50	MU	66,1	59,6	61,8	56,1	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
239	2.OG	60	50	MU	65,8	59,2	61,7	56,0	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
239	3.OG	60	50	MU	65,9	59,4	61,8	56,2	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
239	4.OG	60	50	MU	66,0	59,4	61,8	56,1	68	62	8	12	71	V	75	V	BP ≥ 68
240	2.OG	60	50	MU	65,8	59,2	61,7	56,0	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
240	3.OG	60	50	MU	65,9	59,3	61,8	56,1	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
240	4.OG	60	50	MU	65,9	59,3	61,8	56,1	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
241	2.OG	60	50	MU	65,9	59,2	61,6	55,9	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
241	3.OG	60	50	MU	66,0	59,3	61,7	55,9	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
241	4.OG	60	50	MU	66,0	59,2	61,6	55,9	68	61	8	11	71	V	74	V	BP ≥ 68
242	2.OG	60	50	MU	65,6	58,7	61,3	55,5	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
242	3.OG	60	50	MU	65,7	58,7	61,3	55,5	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
242	4.OG	60	50	MU	65,6	58,7	61,2	55,5	67	61	7	11	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
243	2.OG	60	50	MU	65,4	57,8	61,1	55,4	67	60	7	10	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
243	3.OG	60	50	MU	65,5	57,9	61,1	55,4	67	60	7	10	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
243	4.OG	60	50	MU	65,5	57,8	61,0	55,3	67	60	7	10	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
244	2.OG	60	50	MU	65,7	56,7	61,2	55,4	67	60	7	10	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
244	3.OG	60	50	MU	65,8	56,8	61,2	55,5	68	60	8	10	71	V	73	V	BP ≥ 68
244	4.OG	60	50	MU	65,8	56,9	61,1	55,4	68	60	8	10	71	V	73	V	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
245	2.OG	60	50	MU	66,5	56,4	61,4	55,6	68	59	8	9	71	V	72	V	BP ≥ 68
245	3.OG	60	50	MU	66,5	56,5	61,4	55,7	68	60	8	10	71	V	73	V	BP ≥ 68
245	4.OG	60	50	MU	66,4	56,5	61,4	55,7	68	60	8	10	71	V	73	V	BP ≥ 68
246	2.OG	60	50	MU	66,5	56,0	60,6	54,9	68	59	8	9	71	V	72	V	BP ≥ 68
246	3.OG	60	50	MU	66,6	56,1	60,7	55,1	68	59	8	9	71	V	72	V	BP ≥ 68
246	4.OG	60	50	MU	66,5	56,2	60,8	55,1	68	59	8	9	71	V	72	V	BP ≥ 68
247	EG	60	50	MU	62,6	53,4	56,4	51,2	64	56	4	6	67	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
247	1.OG	60	50	MU	63,6	54,0	57,2	51,9	65	57	5	7	68	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
248	EG	60	50	MU	60,8	52,9	55,1	50,2	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
248	1.OG	60	50	MU	61,4	53,2	55,7	50,6	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
249	EG	60	50	MU	60,3	52,9	54,7	49,8	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
249	1.OG	60	50	MU	60,7	53,2	55,3	50,2	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
250	EG	60	50	MU	60,7	53,3	55,3	50,1	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
250	1.OG	60	50	MU	61,2	53,7	55,9	50,7	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
251	EG	60	50	MU	60,7	53,6	55,3	50,2	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
251	1.OG	60	50	MU	61,2	54,0	56,0	50,8	63	56	3	6	66	IV	69	IV	BP ≥ 63/55
252	EG	60	50	MU	60,2	53,6	54,5	49,5	62	55	2	5	65	III	68	IV	keine
252	1.OG	60	50	MU	60,6	53,9	54,9	49,9	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
253	EG	60	50	MU	60,1	53,9	53,8	49,1	61	56	1	6	64	III	69	IV	keine
253	1.OG	60	50	MU	60,4	54,2	54,3	49,5	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
254	EG	60	50	MU	60,6	54,8	53,4	48,8	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
254	1.OG	60	50	MU	61,0	55,1	53,8	49,2	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
255	EG	60	50	MU	61,2	55,4	53,4	48,8	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
255	1.OG	60	50	MU	61,6	55,8	53,7	49,1	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
256	EG	60	50	MU	60,8	54,9	53,8	49,1	62	56	2	6	65	III	69	IV	keine
256	1.OG	60	50	MU	61,2	55,3	54,3	49,5	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
257	EG	60	50	MU	61,0	54,8	55,0	50,1	62	57	2	7	65	III	70	IV	keine
257	1.OG	60	50	MU	61,4	55,3	55,5	50,5	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
258	EG	60	50	MU	61,3	55,1	55,9	50,8	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
258	1.OG	60	50	MU	61,9	55,6	56,5	51,3	63	57	3	7	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
259	EG	60	50	MU	62,1	55,7	57,0	51,7	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
259	1.OG	60	50	MU	62,8	56,4	57,9	52,5	64	58	4	8	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
260	EG	65	55	GE	62,1	55,8	57,1	51,7	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
260	1.OG	65	55	GE	63,2	56,7	58,2	52,7	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
260	2.OG	65	55	GE	63,8	57,3	59,2	53,6	66	59	1	4	69	IV	72	V	BP ≥ 63/55
260	3.OG	65	55	GE	64,3	57,8	59,7	54,1	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
261	EG	65	55	GE	60,6	54,3	52,6	47,8	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
261	1.OG	65	55	GE	61,8	55,5	54,6	49,7	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
261	2.OG	65	55	GE	62,7	56,3	56,0	50,9	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
261	3.OG	65	55	GE	63,5	57,0	57,5	52,2	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
262	EG	65	55	GE	59,2	52,8	47,3	42,5	60	54	keine	keine	63	III	67	IV	keine
262	1.OG	65	55	GE	62,8	56,4	54,4	49,5	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
262	2.OG	65	55	GE	63,7	57,2	55,5	50,4	65	58	keine	3	68	IV	71	V	BP ≥ 63/55
262	3.OG	65	55	GE	64,0	57,5	56,4	51,2	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
263	EG	65	55	GE	65,7	58,9	54,2	49,3	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
263	1.OG	65	55	GE	66,0	59,2	55,0	50,0	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
263	2.OG	65	55	GE	66,0	59,2	55,5	50,5	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
263	3.OG	65	55	GE	65,9	59,2	56,1	51,0	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
264	EG	65	55	GE	65,8	59,2	53,5	48,7	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
264	1.OG	65	55	GE	66,1	59,5	54,2	49,3	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
264	2.OG	65	55	GE	66,1	59,5	54,6	49,7	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55
264	3.OG	65	55	GE	66,0	59,5	55,1	50,1	67	60	2	5	70	IV	73	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
265	EG	65	55	GE	63,1	56,9	53,3	48,6	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
265	1.OG	65	55	GE	63,9	57,7	53,9	49,1	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
265	2.OG	65	55	GE	64,2	58,0	54,3	49,5	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
265	3.OG	65	55	GE	64,5	58,3	54,8	49,9	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
266	EG	65	55	GE	61,7	55,7	53,6	48,8	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
266	1.OG	65	55	GE	62,3	56,2	54,2	49,3	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
266	2.OG	65	55	GE	62,8	56,7	54,8	49,8	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
266	3.OG	65	55	GE	63,2	57,1	55,3	50,3	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
267	EG	65	55	GE	61,4	55,5	54,5	49,6	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
267	1.OG	65	55	GE	62,0	56,0	55,0	50,1	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
267	2.OG	65	55	GE	62,4	56,3	55,6	50,6	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
267	3.OG	65	55	GE	62,8	56,7	56,1	51,0	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
268	EG	65	55	GE	61,3	55,2	55,4	50,3	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
268	1.OG	65	55	GE	61,8	55,7	56,0	50,9	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
268	2.OG	65	55	GE	62,3	56,1	56,6	51,4	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
268	3.OG	65	55	GE	62,7	56,5	57,2	51,9	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
269	EG	65	55	GE	61,8	55,5	56,6	51,4	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
269	1.OG	65	55	GE	62,6	56,2	57,5	52,1	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
269	2.OG	65	55	GE	63,1	56,8	58,3	52,9	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
269	3.OG	65	55	GE	63,6	57,2	59,0	53,5	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
270	EG	65	55	GE	63,4	57,3	53,3	48,7	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
270	1.OG	65	55	GE	64,2	58,0	53,9	49,2	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
270	2.OG	65	55	GE	64,5	58,3	54,3	49,5	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
270	3.OG	65	55	GE	64,7	58,7	54,7	49,9	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
271	EG	65	55	GE	61,8	55,9	53,7	48,9	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
271	1.OG	65	55	GE	62,3	56,4	54,2	49,4	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
271	2.OG	65	55	GE	62,8	56,8	54,7	49,8	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
271	3.OG	65	55	GE	63,3	57,2	55,1	50,2	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
272	EG	65	55	GE	61,1	55,1	54,1	49,2	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
272	1.OG	65	55	GE	61,5	55,5	54,6	49,7	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
272	2.OG	65	55	GE	62,0	56,0	55,1	50,1	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
272	3.OG	65	55	GE	62,3	56,3	55,6	50,5	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
273	EG	65	55	GE	60,6	54,7	52,8	48,0	62	56	keine	1	65	III	69	IV	keine
273	1.OG	65	55	GE	61,1	55,2	53,8	49,1	62	57	keine	2	65	III	70	IV	keine
273	2.OG	65	55	GE	61,5	55,6	54,3	49,5	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
273	3.OG	65	55	GE	61,9	56,0	54,7	49,8	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
274	EG	65	55	GE	61,5	55,8	53,3	48,7	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
274	1.OG	65	55	GE	62,0	56,3	53,7	49,1	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
274	2.OG	65	55	GE	62,4	56,7	54,0	49,4	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
274	3.OG	65	55	GE	62,7	57,0	54,3	49,7	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
275	EG	65	55	GE	62,3	56,7	53,1	48,7	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
275	1.OG	65	55	GE	62,8	57,3	53,5	49,0	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
275	2.OG	65	55	GE	63,3	57,8	53,8	49,3	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
275	3.OG	65	55	GE	63,8	58,2	54,1	49,5	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
276	EG	65	55	GE	63,8	58,3	53,0	48,6	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
276	1.OG	65	55	GE	64,5	59,0	53,3	48,9	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
276	2.OG	65	55	GE	65,2	59,7	53,6	49,2	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
276	3.OG	65	55	GE	65,7	60,2	53,9	49,5	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
277	EG	65	55	GE	67,2	61,8	52,7	48,4	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
277	1.OG	65	55	GE	68,1	62,8	53,1	48,9	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
277	2.OG	65	55	GE	68,5	63,1	53,4	49,2	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
277	3.OG	65	55	GE	68,7	63,3	53,7	49,4	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			
278	EG	65	55	GE	68,1	62,3	52,8	48,5	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
278	1.OG	65	55	GE	68,7	62,9	53,3	49,0	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
278	2.OG	65	55	GE	69,0	63,3	53,6	49,3	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
278	3.OG	65	55	GE	69,0	63,4	53,8	49,5	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
279	EG	65	55	GE	66,3	60,1	53,0	48,5	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
279	1.OG	65	55	GE	66,7	60,5	53,5	49,0	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
279	2.OG	65	55	GE	67,0	60,9	53,8	49,3	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
279	3.OG	65	55	GE	67,2	61,3	54,1	49,6	68	62	3	7	71	V	75	V	BP ≥ 68
280	EG	65	55	GE	62,3	56,8	53,0	48,5	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
280	1.OG	65	55	GE	62,9	57,3	53,4	48,9	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
280	2.OG	65	55	GE	63,3	57,8	53,7	49,2	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
280	3.OG	65	55	GE	63,8	58,2	53,9	49,5	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
280	4.OG	65	55	GE	64,2	58,7	54,2	49,7	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
281	EG	65	55	GE	61,7	56,1	53,0	48,6	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
281	1.OG	65	55	GE	62,1	56,6	53,4	49,0	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
281	2.OG	65	55	GE	62,5	56,9	53,6	49,2	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
281	3.OG	65	55	GE	62,9	57,3	53,9	49,5	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
281	4.OG	65	55	GE	63,2	57,7	54,1	49,7	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
282	EG	65	55	GE	61,7	56,1	53,0	48,7	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
282	1.OG	65	55	GE	62,1	56,5	53,3	49,0	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
282	2.OG	65	55	GE	62,4	56,9	53,5	49,2	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
282	3.OG	65	55	GE	62,8	57,3	53,8	49,5	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
282	4.OG	65	55	GE	63,1	57,6	54,0	49,7	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
283	EG	65	55	GE	61,6	56,1	52,9	48,7	63	57	keine	2	66	IV	70	IV	BP ≥ 63/55
283	1.OG	65	55	GE	62,0	56,5	53,2	49,0	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
283	2.OG	65	55	GE	62,3	56,8	53,4	49,3	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
283	3.OG	65	55	GE	62,7	57,2	53,7	49,5	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
283	4.OG	65	55	GE	63,0	57,5	53,9	49,7	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
284	EG	65	55	GE	62,3	56,9	52,9	48,8	63	58	keine	3	66	IV	71	V	BP ≥ 63/55
284	1.OG	65	55	GE	62,8	57,3	53,2	49,1	64	58	keine	3	67	IV	71	V	BP ≥ 63/55
284	2.OG	65	55	GE	63,2	57,7	53,5	49,4	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
284	3.OG	65	55	GE	63,5	58,1	53,7	49,6	64	59	keine	4	67	IV	72	V	BP ≥ 63/55
284	4.OG	65	55	GE	63,9	58,5	53,9	49,8	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
285	EG	65	55	GE	63,9	58,6	53,0	48,9	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
285	1.OG	65	55	GE	64,6	59,2	53,3	49,2	65	60	keine	5	68	IV	73	V	BP ≥ 63/55
285	2.OG	65	55	GE	65,1	59,8	53,5	49,5	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
285	3.OG	65	55	GE	65,7	60,4	53,8	49,7	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
285	4.OG	65	55	GE	66,2	60,9	54,0	49,9	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
286	EG	65	55	GE	65,8	60,5	53,1	49,0	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
286	1.OG	65	55	GE	66,7	61,5	53,4	49,4	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
286	2.OG	65	55	GE	67,5	62,3	53,7	49,6	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
286	3.OG	65	55	GE	67,9	62,7	53,9	49,9	69	63	4	8	72	V	76	VI	BP ≥ 68
286	4.OG	65	55	GE	68,2	63,0	54,1	50,1	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
287	EG	65	55	GE	68,1	62,9	53,1	49,1	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
287	1.OG	65	55	GE	69,3	64,1	53,5	49,5	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
287	2.OG	65	55	GE	69,7	64,5	53,7	49,7	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
287	3.OG	65	55	GE	69,9	64,7	54,0	50,0	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
287	4.OG	65	55	GE	70,0	64,8	54,2	50,2	71	65	6	10	74	V	78	VI	BP ≥ 68
288	EG	65	55	GE	72,9	67,7	53,0	49,0	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
288	1.OG	65	55	GE	73,2	68,0	53,4	49,4	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
288	2.OG	65	55	GE	73,1	67,9	53,6	49,6	74	68	9	13	77	VI	81	VII	BP ≥ 73
288	3.OG	65	55	GE	72,8	67,6	53,9	49,9	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
288	4.OG	65	55	GE	72,4	67,2	54,1	50,1	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
289	EG	65	55	GE	72,9	67,7	52,8	48,7	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
289	1.OG	65	55	GE	73,1	67,9	53,2	49,2	74	68	9	13	77	VI	81	VII	BP ≥ 73
289	2.OG	65	55	GE	73,0	67,8	53,5	49,4	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
289	3.OG	65	55	GE	72,6	67,4	53,8	49,7	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
289	4.OG	65	55	GE	72,3	67,1	54,0	49,9	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
290	EG	65	55	GE	72,2	67,0	52,6	48,4	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
290	1.OG	65	55	GE	72,5	67,2	53,1	49,0	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
290	2.OG	65	55	GE	72,4	67,1	53,4	49,3	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
290	3.OG	65	55	GE	72,1	66,9	53,6	49,5	73	67	8	12	76	VI	80	VI	BP ≥ 73
290	4.OG	65	55	GE	71,7	66,5	53,9	49,7	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
291	EG	65	55	GE	67,2	61,9	52,6	48,3	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
291	1.OG	65	55	GE	68,3	63,0	53,1	48,9	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
291	2.OG	65	55	GE	68,7	63,3	53,4	49,2	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
291	3.OG	65	55	GE	68,9	63,6	53,7	49,4	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
291	4.OG	65	55	GE	68,9	63,6	53,9	49,6	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
292	EG	65	55	GE	64,0	58,6	52,8	48,5	65	59	keine	4	68	IV	72	V	BP ≥ 63/55
292	1.OG	65	55	GE	64,8	59,4	53,2	48,9	66	60	1	5	69	IV	73	V	BP ≥ 63/55
292	2.OG	65	55	GE	65,5	60,1	53,5	49,1	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
292	3.OG	65	55	GE	66,0	60,6	53,8	49,4	67	61	2	6	70	IV	74	V	BP ≥ 63/55
292	4.OG	65	55	GE	66,3	60,9	54,0	49,6	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
293	EG	65	55	GE	66,4	61,2	53,2	49,2	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
293	1.OG	65	55	GE	67,4	62,2	53,6	49,6	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
293	2.OG	65	55	GE	68,2	63,0	53,8	49,8	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
294	EG	65	55	GE	65,7	60,4	53,3	49,4	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
294	1.OG	65	55	GE	66,5	61,2	53,7	49,7	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55

IO	Etage	Schalltechn. Orientierungswert		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel						Überschreitung OW		Maßgeblicher Außenlärmpegel nur Verkehrslärm				Kenn- zeichnung im B-Plan
					Verkehrslärm (Straße)		Verkehrslärm (Schiene)		Summe Verkehrslärm (gerundete Werte)				gem. DIN4109:1989 / 2018 Tag / Gewerbe/ Büro*		gem. DIN 4109:2018 zum Schutz des Nachtschlafes**		
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	LPB	Nacht	LPB			
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)				
294	2.OG	65	55	GE	67,3	62,1	53,9	50,0	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
295	EG	65	55	GE	65,8	60,6	53,4	49,4	66	61	1	6	69	IV	74	V	BP ≥ 63/55
295	1.OG	65	55	GE	66,7	61,4	53,8	49,8	67	62	2	7	70	IV	75	V	BP ≥ 63/55
295	2.OG	65	55	GE	67,5	62,3	54,0	50,1	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
296	EG	65	55	GE	67,1	61,9	53,6	49,6	68	63	3	8	71	V	76	VI	BP ≥ 68
296	1.OG	65	55	GE	68,3	63,1	54,0	50,0	69	64	4	9	72	V	77	VI	BP ≥ 68
296	2.OG	65	55	GE	69,0	63,8	54,2	50,3	70	64	5	9	73	V	77	VI	BP ≥ 68
297	EG	65	55	GE	70,4	65,3	53,6	49,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
297	1.OG	65	55	GE	71,4	66,2	54,1	50,2	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
297	2.OG	65	55	GE	71,6	66,4	54,4	50,5	72	67	7	12	75	V	80	VI	BP ≥ 68
298	EG	65	55	GE	73,0	67,8	53,4	49,5	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
298	1.OG	65	55	GE	73,4	68,2	54,0	50,1	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
298	2.OG	65	55	GE	73,3	68,1	54,3	50,4	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
299	EG	65	55	GE	73,0	67,9	53,3	49,4	73	68	8	13	76	VI	81	VII	BP ≥ 73
299	1.OG	65	55	GE	73,4	68,2	53,8	49,9	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
299	2.OG	65	55	GE	73,2	68,0	54,1	50,1	74	69	9	14	77	VI	82	VII	BP ≥ 73
300	EG	65	55	GE	69,7	64,5	53,3	49,4	70	65	5	10	73	V	78	VI	BP ≥ 68
300	1.OG	65	55	GE	70,4	65,2	53,7	49,7	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68
300	2.OG	65	55	GE	70,7	65,5	53,9	49,9	71	66	6	11	74	V	79	VI	BP ≥ 68

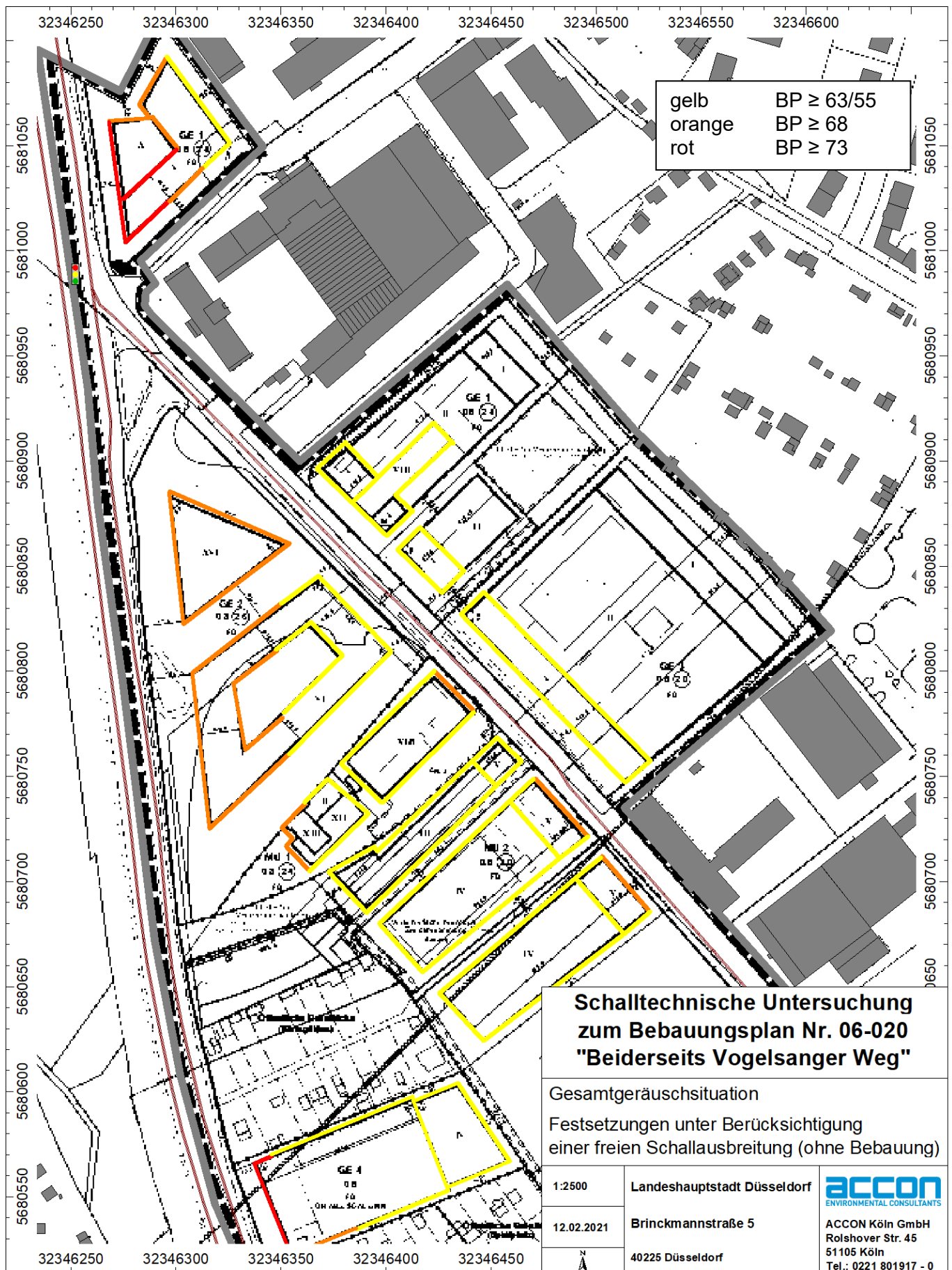


Abb. A 1.6

Markierung der Baugrenzen für die textlichen Festsetzungen zur
 Verkehrsgeräuschsituation für den nördlichen Teil des Plangebiets

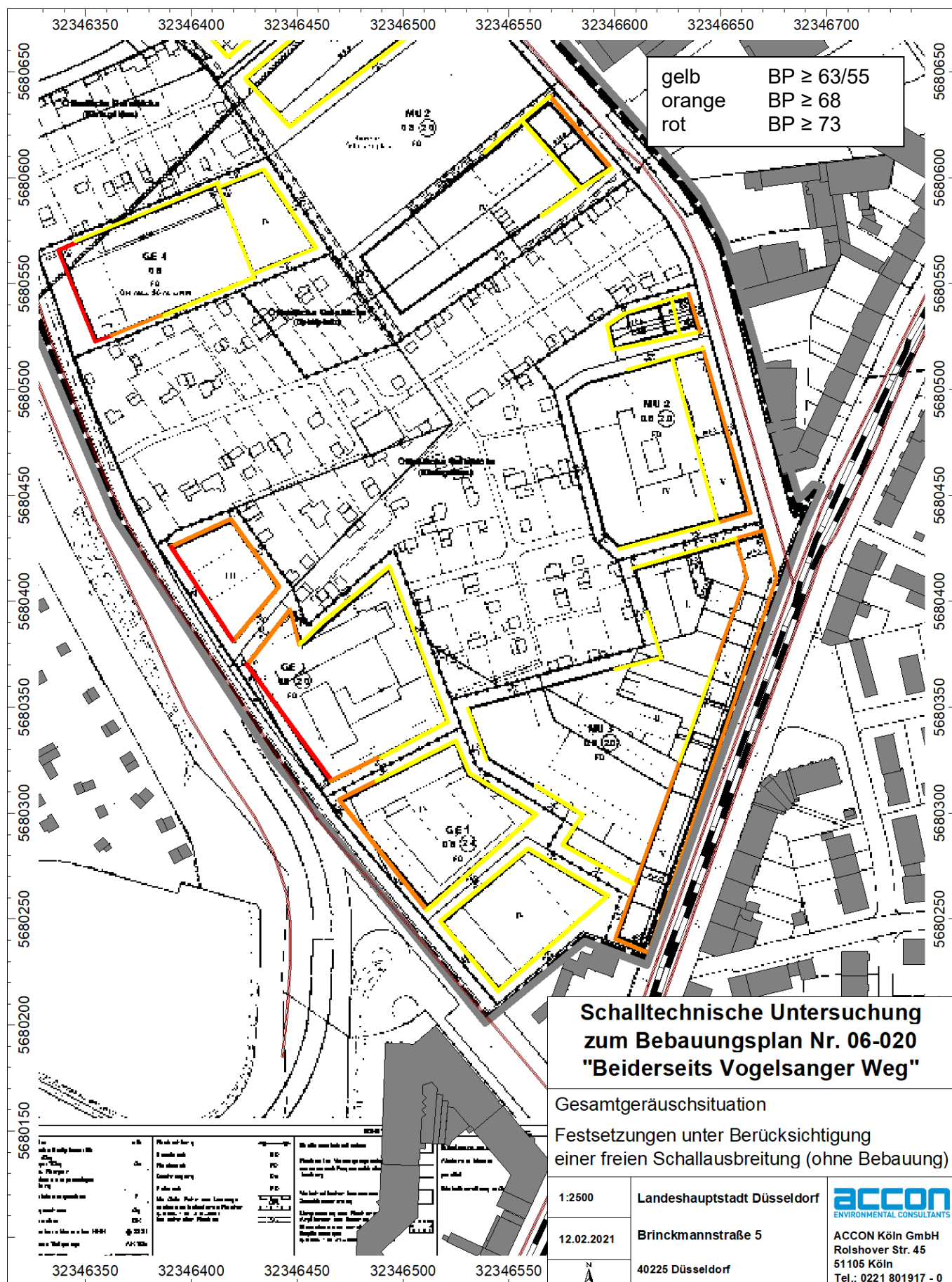


Abb. A 1.7

Markierung der Baugrenzen für die textlichen Festsetzungen zur Verkehrsgeräuschsituation für den südlichen Teil des Plangebiets

A 2 Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Tabelle A 2.1 Darstellung der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung (ohne Gebäude) und einer Schallausbreitung mit der geplanten Bebauung (mit Schützenverein)

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
111	EG	63	45	MU	55,4	42,9	nein	nein	46,3	38,8	nein	nein
111	1.OG	63	45	MU	56,3	43,8	nein	nein	47,3	39,7	nein	nein
111	2.OG	63	45	MU	57,2	44,4	nein	nein	48,1	40,2	nein	nein
111	3.OG	63	45	MU	57,8	45,2	nein	0,2	49,2	40,7	nein	nein
111	4.OG	63	45	MU	58,5	45,6	nein	nein	49,7	40,9	nein	nein
111	5.OG	63	45	MU	58,7	45,9	nein	0,9	50,1	41,0	nein	nein
111	6.OG	63	45	MU	58,7	46,1	nein	1,1	50,1	41,0	nein	nein
111	7.OG	63	45	MU	58,7	46,3	nein	1,3	50,0	41,0	nein	nein
112	EG	63	45	MU	58,8	44,7	nein	nein	58,7	43,7	nein	nein
112	1.OG	63	45	MU	60,0	45,8	nein	0,8	60,0	44,9	nein	nein
112	2.OG	63	45	MU	60,8	46,5	nein	1,5	60,7	45,6	nein	0,6
112	3.OG	63	45	MU	60,9	47,1	nein	2,1	60,9	46,3	nein	1,3
112	4.OG	63	45	MU	60,9	47,4	nein	2,4	60,9	46,7	nein	1,7
112	5.OG	63	45	MU	60,9	47,7	nein	2,7	60,9	47,0	nein	2,0
112	6.OG	63	45	MU	60,9	48,0	nein	3,0	60,9	47,3	nein	2,3
112	7.OG	63	45	MU	60,9	48,2	nein	3,2	60,8	47,6	nein	2,6
113	EG	63	45	MU	56,8	48,5	nein	3,5	53,1	47,7	nein	2,7
113	1.OG	63	45	MU	57,7	49,2	nein	4,2	53,8	48,4	nein	3,4
113	2.OG	63	45	MU	58,5	49,8	nein	4,8	54,5	49,1	nein	4,1

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
113	3.OG	63	45	MU	59,2	50,4	nein	5,4	55,1	49,7	nein	4,7
113	4.OG	63	45	MU	59,6	50,9	nein	5,9	55,6	50,3	nein	5,3
113	5.OG	63	45	MU	59,8	51,3	nein	6,3	56,1	50,8	nein	5,8
113	6.OG	63	45	MU	59,9	51,7	nein	6,7	56,4	51,3	nein	6,3
113	7.OG	63	45	MU	60,0	52,1	nein	7,1	56,7	51,7	nein	6,7
114	EG	63	45	MU	54,9	47,8	nein	2,8	52,3	46,4	nein	1,4
114	1.OG	63	45	MU	55,6	48,5	nein	3,5	52,9	47,2	nein	2,2
114	2.OG	63	45	MU	56,3	49,0	nein	4	53,5	47,7	nein	2,7
114	3.OG	63	45	MU	56,9	49,4	nein	4,4	54,0	48,2	nein	3,2
114	4.OG	63	45	MU	57,4	49,8	nein	4,8	54,5	48,9	nein	3,9
114	5.OG	63	45	MU	57,9	50,3	nein	5,3	55,0	49,5	nein	4,5
114	6.OG	63	45	MU	58,1	50,6	nein	5,6	55,5	50,0	nein	5,0
114	7.OG	63	45	MU	58,3	51,0	nein	6	55,2	50,4	nein	5,4
115	EG	63	45	MU	53,8	46,4	nein	1,4	51,5	45,2	nein	0,2
115	1.OG	63	45	MU	54,4	47,1	nein	2,1	52,0	45,9	nein	0,9
115	2.OG	63	45	MU	54,9	47,5	nein	2,5	52,7	46,4	nein	1,4
115	3.OG	63	45	MU	55,4	48,0	nein	3	53,4	46,9	nein	1,9
115	4.OG	63	45	MU	55,9	48,4	nein	3,4	54,0	47,5	nein	2,5
115	5.OG	63	45	MU	56,3	48,7	nein	3,7	54,7	48,0	nein	3,0
115	6.OG	63	45	MU	56,8	49,1	nein	4,1	55,2	48,4	nein	3,4
115	7.OG	63	45	MU	57,1	49,5	nein	4,5	54,8	48,8	nein	3,8
116	EG	63	45	MU	51,2	45,0	nein	nein	48,0	43,2	nein	nein
116	1.OG	63	45	MU	51,7	45,7	nein	0,7	48,5	43,8	nein	nein
116	2.OG	63	45	MU	52,2	46,1	nein	1,1	49,1	44,3	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
116	3.OG	63	45	MU	52,8	46,4	nein	1,4	49,7	45,2	nein	0,2
116	4.OG	63	45	MU	53,1	46,8	nein	1,8	49,5	46,0	nein	1,0
116	5.OG	63	45	MU	53,5	47,1	nein	2,1	49,3	46,4	nein	1,4
116	6.OG	63	45	MU	53,8	47,5	nein	2,5	49,9	46,7	nein	1,7
116	7.OG	63	45	MU	54,1	47,8	nein	2,8	50,4	47,2	nein	2,2
116	8.OG	63	45	MU	54,4	48,1	nein	3,1	50,6	47,6	nein	2,6
116	9.OG	63	45	MU	54,7	48,4	nein	3,4	50,9	47,9	nein	2,9
116	0.OG	63	45	MU	54,9	48,7	nein	3,7	51,8	48,3	nein	3,3
116	1.OG	63	45	MU	55,1	49,0	nein	4	52,2	48,6	nein	3,6
117	EG	63	45	MU	50,4	44,7	nein	nein	46,9	43,0	nein	nein
117	1.OG	63	45	MU	50,8	45,2	nein	0,2	47,4	43,5	nein	nein
117	2.OG	63	45	MU	51,3	45,7	nein	0,7	47,9	44,1	nein	nein
117	3.OG	63	45	MU	51,8	46,0	nein	1	48,7	45,2	nein	0,2
117	4.OG	63	45	MU	52,2	46,3	nein	1,3	49,1	45,7	nein	0,7
117	5.OG	63	45	MU	52,5	46,6	nein	1,6	48,6	46,2	nein	1,2
117	6.OG	63	45	MU	52,8	47,0	nein	2	49,0	46,5	nein	1,5
117	7.OG	63	45	MU	53,1	47,3	nein	2,3	49,5	46,8	nein	1,8
117	8.OG	63	45	MU	53,4	47,5	nein	nein	50,0	47,1	nein	2,1
117	9.OG	63	45	MU	53,6	47,8	nein	2,8	50,1	47,5	nein	2,5
117	0.OG	63	45	MU	53,9	48,2	nein	3,2	50,3	47,9	nein	2,9
117	1.OG	63	45	MU	54,2	48,4	nein	3,4	51,0	48,2	nein	3,2
118	EG	63	45	MU	49,6	43,9	nein	nein	39,7	38,6	nein	nein
118	1.OG	63	45	MU	50,0	44,5	nein	nein	41,2	40,2	nein	nein
118	2.OG	63	45	MU	50,6	45,3	nein	0,3	42,3	41,3	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
118	3.OG	63	45	MU	51,0	45,6	nein	0,6	42,8	41,7	nein	nein
118	4.OG	63	45	MU	51,5	45,9	nein	0,9	43,2	41,9	nein	nein
118	5.OG	63	45	MU	51,8	46,2	nein	1,2	43,4	42,2	nein	nein
118	6.OG	63	45	MU	52,1	46,5	nein	1,5	43,6	42,5	nein	nein
118	7.OG	63	45	MU	52,4	46,7	nein	1,7	43,8	42,8	nein	nein
118	8.OG	63	45	MU	52,6	47,0	nein	2	44,1	43,1	nein	nein
118	9.OG	63	45	MU	52,9	47,3	nein	2,3	44,3	43,4	nein	nein
118	0.OG	63	45	MU	53,1	47,5	nein	2,5	44,5	43,7	nein	nein
118	1.OG	63	45	MU	53,4	47,9	nein	2,9	44,7	43,9	nein	nein
119	EG	63	45	MU	50,5	44,7	nein	nein	43,1	39,3	nein	nein
119	1.OG	63	45	MU	51,0	45,4	nein	0,4	43,9	40,1	nein	nein
119	2.OG	63	45	MU	51,4	45,7	nein	0,7	44,4	40,4	nein	nein
119	3.OG	63	45	MU	51,9	45,9	nein	0,9	45,5	40,4	nein	nein
119	4.OG	63	45	MU	52,2	46,1	nein	nein	45,7	40,2	nein	nein
119	5.OG	63	45	MU	52,5	46,3	nein	1,3	45,9	40,0	nein	nein
119	6.OG	63	45	MU	52,8	46,5	nein	1,5	46,0	39,8	nein	nein
119	7.OG	63	45	MU	53,0	46,7	nein	1,7	46,1	39,6	nein	nein
119	8.OG	63	45	MU	53,3	46,9	nein	1,9	46,1	39,4	nein	nein
119	9.OG	63	45	MU	53,5	47,1	nein	2,1	46,1	39,2	nein	nein
119	0.OG	63	45	MU	53,8	47,4	nein	2,4	46,3	39,0	nein	nein
119	1.OG	63	45	MU	54,0	47,7	nein	2,7	46,4	38,8	nein	nein
120	EG	63	45	MU	51,5	44,5	nein	nein	45,2	41,5	nein	nein
120	1.OG	63	45	MU	52,0	45,2	nein	0,2	46,1	42,3	nein	nein
121	EG	63	45	MU	52,8	44,6	nein	nein	43,9	39,0	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
121	1.OG	63	45	MU	53,4	45,2	nein	0,2	44,7	39,9	nein	nein
121	2.OG	63	45	MU	53,9	45,6	nein	0,6	45,2	40,2	nein	nein
121	3.OG	63	45	MU	54,5	46,0	nein	1	46,5	40,4	nein	nein
121	4.OG	63	45	MU	55,0	46,2	nein	1,2	47,0	40,4	nein	nein
121	5.OG	63	45	MU	55,4	46,5	nein	1,5	47,3	40,4	nein	nein
121	6.OG	63	45	MU	55,8	46,8	nein	1,8	47,6	40,3	nein	nein
121	7.OG	63	45	MU	56,1	47,1	nein	2,1	47,7	40,2	nein	nein
122	EG	63	45	MU	53,9	43,6	nein	nein	44,7	38,9	nein	nein
122	1.OG	63	45	MU	54,6	44,3	nein	nein	45,6	39,7	nein	nein
122	2.OG	63	45	MU	55,3	44,8	nein	nein	46,2	40,1	nein	nein
122	3.OG	63	45	MU	55,9	45,3	nein	0,3	47,4	40,3	nein	nein
122	4.OG	63	45	MU	56,6	45,7	nein	nein	47,9	40,5	nein	nein
122	5.OG	63	45	MU	57,0	46,0	nein	1	48,4	40,6	nein	nein
122	6.OG	63	45	MU	57,2	46,3	nein	1,3	48,6	40,5	nein	nein
122	7.OG	63	45	MU	57,3	46,5	nein	1,5	48,6	40,5	nein	nein
123	EG	63	45	MU	52,4	45,1	nein	0,1	37,9	29,4	nein	nein
123	1.OG	63	45	MU	52,9	45,7	nein	0,7	38,1	29,8	nein	nein
123	2.OG	63	45	MU	53,5	46,2	nein	1,2	38,5	30,5	nein	nein
123	3.OG	63	45	MU	53,9	46,6	nein	1,6	39,6	31,3	nein	nein
123	4.OG	63	45	MU	54,4	46,9	nein	1,9	40,4	34,7	nein	nein
123	5.OG	63	45	MU	54,8	47,3	nein	2,3	40,8	36,4	nein	nein
123	6.OG	63	45	MU	55,2	47,6	nein	2,6	41,1	37,3	nein	nein
123	7.OG	63	45	MU	55,6	47,9	nein	2,9	41,3	37,9	nein	nein
124	EG	63	45	MU	51,9	44,7	nein	nein	41,1	36,0	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
124	1.OG	63	45	MU	52,4	45,4	nein	0,4	41,9	37,0	nein	nein
125	EG	63	45	MU	51,9	45,2	nein	0,2	39,1	31,9	nein	nein
125	1.OG	63	45	MU	52,4	45,8	nein	nein	39,5	32,3	nein	nein
125	2.OG	63	45	MU	52,9	46,3	nein	1,3	40,5	32,9	nein	nein
125	3.OG	63	45	MU	53,5	46,6	nein	1,6	42,2	33,4	nein	nein
125	4.OG	63	45	MU	53,9	47,0	nein	2,0	43,0	34,1	nein	nein
125	5.OG	63	45	MU	54,2	47,3	nein	2,3	44,2	34,7	nein	nein
125	6.OG	63	45	MU	54,6	47,7	nein	2,7	45,2	35,4	nein	nein
125	7.OG	63	45	MU	54,9	48,0	nein	3	45,8	36,5	nein	nein
125	8.OG	63	45	MU	55,2	48,3	nein	3,3	46,3	37,5	nein	nein
125	9.OG	63	45	MU	55,5	48,6	nein	3,6	46,1	38,7	nein	nein
125	0.OG	63	45	MU	55,7	48,9	nein	3,9	49,1	41,7	nein	nein
125	1.OG	63	45	MU	55,8	49,1	nein	4,1	51,2	44,9	nein	nein
126	EG	63	45	MU	57,5	50,1	nein	5,1	55,4	42,4	nein	nein
126	1.OG	63	45	MU	58,4	50,8	nein	5,8	56,4	43,3	nein	nein
126	2.OG	63	45	MU	59,1	51,5	nein	6,5	57,2	44,1	nein	nein
126	3.OG	63	45	MU	59,7	52,0	nein	7,0	57,8	44,9	nein	nein
126	4.OG	63	45	MU	60,2	52,5	nein	7,5	58,7	47,2	nein	2,2
127	EG	63	45	MU	58,3	50,6	nein	5,6	58,2	50,3	nein	5,3
127	1.OG	63	45	MU	59,6	52,2	nein	7,2	59,5	52,0	nein	7,0
127	2.OG	63	45	MU	60,3	52,8	nein	7,8	60,3	52,6	nein	7,6
127	3.OG	63	45	MU	61,0	53,3	nein	8,3	61,0	53,1	nein	8,1
127	4.OG	63	45	MU	61,3	53,7	nein	8,7	61,3	53,6	nein	8,6
128	EG	63	45	MU	57,7	50,5	nein	5,5	54,2	48,9	nein	3,9

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
128	1.OG	63	45	MU	58,4	51,2	nein	6,2	54,9	49,6	nein	4,6
128	2.OG	63	45	MU	59,1	51,8	nein	6,8	55,5	50,3	nein	5,3
128	3.OG	63	45	MU	59,7	52,4	nein	7,4	56,1	50,9	nein	5,9
128	4.OG	63	45	MU	60,1	52,8	nein	7,8	57,3	51,8	nein	6,8
129	EG	63	45	MU	55,4	48,0	nein	3,0	51,0	41,3	nein	nein
129	1.OG	63	45	MU	55,9	48,7	nein	3,7	51,6	41,9	nein	nein
129	2.OG	63	45	MU	56,5	49,2	nein	4,2	52,2	42,7	nein	nein
130	EG	63	45	MU	53,6	46,8	nein	1,8	49,2	39,1	nein	nein
130	1.OG	63	45	MU	54,1	47,4	nein	2,4	49,6	39,7	nein	nein
130	2.OG	63	45	MU	54,6	47,8	nein	2,8	50,3	40,5	nein	nein
131	EG	63	45	MU	51,9	45,7	nein	0,7	48,0	37,9	nein	nein
131	1.OG	63	45	MU	52,4	46,4	nein	1,4	48,4	38,5	nein	nein
131	2.OG	63	45	MU	52,8	46,8	nein	1,8	49,0	39,4	nein	nein
132	EG	63	45	MU	50,8	45,1	nein	0,1	47,6	41,4	nein	nein
132	1.OG	63	45	MU	51,2	45,8	nein	0,8	48,1	42,3	nein	nein
132	2.OG	63	45	MU	51,7	46,2	nein	1,2	48,8	42,9	nein	nein
133	EG	63	45	MU	50,2	44,7	nein	nein	40,8	40,2	nein	nein
133	1.OG	63	45	MU	50,6	45,3	nein	0,3	41,9	41,4	nein	nein
133	2.OG	63	45	MU	51,1	45,6	nein	0,6	43,6	42,3	nein	nein
134	EG	63	45	MU	50,7	44,8	nein	nein	48,3	41,2	nein	nein
134	1.OG	63	45	MU	51,2	45,5	nein	0,5	48,7	41,8	nein	nein
134	2.OG	63	45	MU	51,7	45,9	nein	0,9	49,3	42,6	nein	nein
135	EG	63	45	MU	52,1	45,8	nein	0,8	49,8	41,6	nein	nein
135	1.OG	63	45	MU	52,6	46,4	nein	1,4	50,3	42,3	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
135	2.OG	63	45	MU	53,1	46,8	nein	1,8	50,9	42,9	nein	nein
136	EG	63	45	MU	53,9	46,8	nein	1,8	51,7	38,2	nein	nein
136	1.OG	63	45	MU	54,4	47,4	nein	2,4	52,3	39,0	nein	nein
136	2.OG	63	45	MU	55,0	47,8	nein	2,8	52,9	40,0	nein	nein
137	EG	63	45	MU	55,8	48,7	nein	3,7	52,5	39,0	nein	nein
137	1.OG	63	45	MU	56,4	49,3	nein	4,3	53,3	39,8	nein	nein
137	2.OG	63	45	MU	57,1	49,8	nein	4,8	54,0	40,8	nein	nein
138	4.OG	63	45	MU	59,0	51,8	nein	6,8	53,3	45,6	nein	0,6
139	EG	63	45	MU	57,6	50,9	nein	5,9	56,6	49,8	nein	4,8
139	1.OG	63	45	MU	58,5	51,5	nein	6,5	57,6	50,5	nein	5,5
139	2.OG	63	45	MU	59,1	52,1	nein	7,1	58,2	51,2	nein	6,2
139	3.OG	63	45	MU	59,7	52,7	nein	7,7	58,9	51,8	nein	6,8
139	4.OG	63	45	MU	60,2	53,1	nein	8,1	59,6	52,4	nein	7,4
140	EG	63	45	MU	58,7	52,2	nein	7,2	58,6	51,9	nein	6,9
140	1.OG	63	45	MU	59,4	52,8	nein	7,8	59,4	52,6	nein	7,6
140	2.OG	63	45	MU	60,0	53,5	nein	8,5	60,0	53,3	nein	8,3
140	3.OG	63	45	MU	60,6	54,0	nein	9	60,5	53,8	nein	8,8
140	4.OG	63	45	MU	61,1	54,5	nein	9,5	61,1	54,4	nein	9,4
141	EG	63	45	MU	57,4	50,9	nein	5,9	57,4	50,6	nein	5,6
141	1.OG	63	45	MU	58,2	51,5	nein	6,5	58,1	51,2	nein	6,2
141	2.OG	63	45	MU	58,7	52,1	nein	7,1	58,7	51,8	nein	6,8
141	3.OG	63	45	MU	59,2	52,6	nein	7,6	59,2	52,3	nein	7,3
141	4.OG	63	45	MU	59,7	53,1	nein	8,1	59,7	52,9	nein	7,9
142	EG	63	45	MU	56,1	49,8	nein	4,8	46,9	36,3	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
142	1.OG	63	45	MU	56,8	50,4	nein	5,4	47,5	36,9	nein	nein
142	2.OG	63	45	MU	57,3	50,9	nein	5,9	47,9	37,7	nein	nein
142	3.OG	63	45	MU	57,8	51,4	nein	6,4	48,6	39,0	nein	nein
142	4.OG	63	45	MU	58,2	51,8	nein	6,8	53,3	45,5	nein	0,5
143	4.OG	63	45	MU	57,8	51,5	nein	6,5	46,4	40,7	nein	nein
144	4.OG	63	45	MU	58,6	52,0	nein	7	46,1	40,4	nein	nein
145	EG	63	45	MU	54,6	48,7	nein	3,7	49,3	42,2	nein	nein
145	1.OG	63	45	MU	55,0	49,2	nein	4,2	49,8	42,7	nein	nein
145	2.OG	63	45	MU	55,5	49,6	nein	4,6	50,3	43,2	nein	nein
145	3.OG	63	45	MU	56,0	50,0	nein	5	51,0	43,9	nein	nein
146	EG	63	45	MU	53,3	47,9	nein	2,9	44,3	34,2	nein	nein
146	1.OG	63	45	MU	53,7	48,5	nein	3,5	44,9	35,1	nein	nein
146	2.OG	63	45	MU	54,1	48,9	nein	3,9	45,5	36,1	nein	nein
146	3.OG	63	45	MU	54,5	49,3	nein	4,3	46,8	38,2	nein	nein
147	EG	63	45	MU	52,3	47,4	nein	2,4	39,6	34,6	nein	nein
147	1.OG	63	45	MU	52,7	48,0	nein	3,0	40,3	35,4	nein	nein
147	2.OG	63	45	MU	53,1	48,4	nein	3,4	41,3	36,6	nein	nein
147	3.OG	63	45	MU	53,5	48,8	nein	3,8	43,8	38,6	nein	nein
148	EG	63	45	MU	51,5	46,9	nein	1,9	39,3	35,5	nein	nein
148	1.OG	63	45	MU	51,9	47,5	nein	2,5	40,0	36,3	nein	nein
148	2.OG	63	45	MU	52,3	48,0	nein	3	41,2	38,0	nein	nein
148	3.OG	63	45	MU	52,7	48,6	nein	3,6	43,5	39,8	nein	nein
149	EG	63	45	MU	50,5	45,9	nein	0,9	43,0	43,2	nein	nein
149	1.OG	63	45	MU	51,0	46,7	nein	1,7	44,0	44,4	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
149	2.OG	63	45	MU	51,5	47,3	nein	2,3	44,9	45,1	nein	0,1
149	3.OG	63	45	MU	52,0	48,1	nein	3,1	46,2	46,2	nein	1,2
150	EG	63	45	MU	50,1	45,2	nein	0,2	41,7	41,7	nein	nein
150	1.OG	63	45	MU	50,6	46,1	nein	1,1	42,9	43,0	nein	nein
150	2.OG	63	45	MU	51,1	46,6	nein	1,6	43,8	43,7	nein	nein
150	3.OG	63	45	MU	51,6	47,0	nein	2	45,0	44,4	nein	nein
151	EG	63	45	MU	50,9	45,4	nein	0,4	47,7	43,1	nein	nein
151	1.OG	63	45	MU	51,4	46,1	nein	1,1	48,2	43,6	nein	nein
151	2.OG	63	45	MU	51,9	46,5	nein	1,5	49,1	44,0	nein	nein
151	3.OG	63	45	MU	52,3	46,9	nein	1,9	50,7	44,8	nein	nein
152	EG	63	45	MU	52,2	46,1	nein	1,1	48,3	44,3	nein	nein
152	1.OG	63	45	MU	52,7	46,7	nein	1,7	48,8	44,9	nein	nein
152	2.OG	63	45	MU	53,1	47,0	nein	2	49,5	45,3	nein	0,3
152	3.OG	63	45	MU	53,5	47,4	nein	2,4	50,7	45,8	nein	0,8
153	EG	63	45	MU	53,6	46,9	nein	1,9	49,7	45,6	nein	0,6
153	1.OG	63	45	MU	54,1	47,5	nein	2,5	50,1	46,2	nein	1,2
153	2.OG	63	45	MU	54,6	47,9	nein	2,9	50,7	46,6	nein	1,6
153	3.OG	63	45	MU	55,0	48,4	nein	3,4	51,4	47,2	nein	2,2
154	EG	63	45	MU	55,4	48,1	nein	3,1	51,8	47,2	nein	2,2
154	1.OG	63	45	MU	56,0	48,7	nein	3,7	52,3	47,8	nein	2,8
154	2.OG	63	45	MU	56,5	49,2	nein	4,2	52,9	48,3	nein	3,3
154	3.OG	63	45	MU	57,0	49,7	nein	4,7	53,6	48,9	nein	3,9
155	EG	63	45	MU	55,5	49,3	nein	4,3	54,1	48,5	nein	3,5
155	1.OG	63	45	MU	56,1	49,8	nein	4,8	54,7	48,9	nein	3,9

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
155	2.OG	63	45	MU	56,6	50,3	nein	5,3	55,2	49,4	nein	4,4
155	3.OG	63	45	MU	57,1	50,8	nein	5,8	55,8	49,9	nein	4,9
155	4.OG	63	45	MU	57,5	51,2	nein	6,2	56,7	50,4	nein	5,4
156	EG	63	45	MU	55,1	49,2	nein	4,2	54,9	48,5	nein	3,5
156	1.OG	63	45	MU	55,6	49,7	nein	4,7	55,5	49,0	nein	4,0
156	2.OG	63	45	MU	56,2	50,2	nein	5,2	56,0	49,5	nein	4,5
156	3.OG	63	45	MU	56,6	50,7	nein	5,7	56,5	49,9	nein	4,9
156	4.OG	63	45	MU	57,1	51,1	nein	6,1	57,0	50,5	nein	5,5
157	EG	63	45	MU	51,8	45,6	nein	0,6	51,4	43,7	nein	nein
157	1.OG	63	45	MU	52,3	46,1	nein	1,1	51,9	44,2	nein	nein
157	2.OG	63	45	MU	52,8	46,5	nein	1,5	52,5	44,7	nein	nein
157	3.OG	63	45	MU	53,4	47,0	nein	2	53,0	45,3	nein	0,3
157	4.OG	63	45	MU	54,2	47,9	nein	2,9	54,1	47,3	nein	2,3
158	EG	63	45	MU	51,6	45,5	nein	0,5	44,1	43,1	nein	nein
158	1.OG	63	45	MU	52,1	46,1	nein	1,1	44,5	43,7	nein	nein
158	2.OG	63	45	MU	52,6	46,6	nein	1,6	45,0	44,2	nein	nein
158	3.OG	63	45	MU	53,1	47,1	nein	2,1	45,7	44,8	nein	nein
158	4.OG	63	45	MU	53,7	48,1	nein	3,1	51,2	46,8	nein	1,8
159	EG	63	45	MU	52,7	47,8	nein	2,8	45,1	43,9	nein	nein
159	1.OG	63	45	MU	53,2	48,2	nein	3,2	45,5	44,4	nein	nein
159	2.OG	63	45	MU	53,6	48,6	nein	3,6	46,0	44,9	nein	nein
159	3.OG	63	45	MU	54,0	49,0	nein	4	47,1	45,6	nein	0,6
160	EG	63	45	MU	52,7	47,8	nein	2,8	45,4	44,9	nein	nein
160	1.OG	63	45	MU	53,2	48,2	nein	3,2	45,9	45,4	nein	0,4

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
160	2.OG	63	45	MU	53,6	48,7	nein	3,7	46,4	45,9	nein	0,9
160	3.OG	63	45	MU	53,9	49,1	nein	4,1	47,3	46,6	nein	1,6
161	EG	63	45	MU	52,2	48,2	nein	3,2	46,2	46,2	nein	1,2
161	1.OG	63	45	MU	52,7	48,7	nein	3,7	46,8	46,8	nein	1,8
161	2.OG	63	45	MU	53,0	49,3	nein	4,3	47,4	47,5	nein	2,5
161	3.OG	63	45	MU	53,4	49,8	nein	4,8	48,1	48,2	nein	3,2
162	EG	63	45	MU	52,1	49,4	nein	4,4	47,7	48,2	nein	3,2
162	1.OG	63	45	MU	52,6	50,3	nein	5,3	48,6	49,1	nein	4,1
162	2.OG	63	45	MU	53,1	51,0	nein	6	49,4	50,0	nein	5
162	3.OG	63	45	MU	53,5	51,6	nein	6,6	50,0	50,8	nein	5,8
163	EG	63	45	MU	52,6	51,1	nein	6,1	49,5	50,3	nein	5,3
163	1.OG	63	45	MU	53,3	52,3	nein	7,3	50,7	51,7	nein	6,7
163	2.OG	63	45	MU	53,8	53,1	nein	8,1	51,4	52,6	nein	7,6
163	3.OG	63	45	MU	54,2	53,5	nein	8,5	51,8	53,0	nein	8
164	EG	63	45	MU	51,6	49,2	nein	4,2	46,9	47,9	nein	2,9
164	1.OG	63	45	MU	52,2	50,2	nein	5,2	48,1	49,0	nein	4
164	2.OG	63	45	MU	52,9	51,2	nein	6,2	49,3	50,2	nein	5,2
164	3.OG	63	45	MU	53,3	51,8	nein	6,8	50,0	51,0	nein	6
165	EG	63	45	MU	51,8	48,0	nein	3,0	39,7	37,7	nein	nein
165	1.OG	63	45	MU	52,2	48,6	nein	3,6	40,8	38,7	nein	nein
165	2.OG	63	45	MU	52,7	49,2	nein	4,2	42,1	39,6	nein	nein
165	3.OG	63	45	MU	53,1	49,8	nein	4,8	44,8	41,1	nein	nein
166	EG	63	45	MU	52,7	48,0	nein	3,0	38,8	32,5	nein	nein
166	1.OG	63	45	MU	53,1	48,4	nein	3,4	39,9	33,8	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
166	2.OG	63	45	MU	53,4	48,8	nein	3,8	41,4	35,4	nein	nein
166	3.OG	63	45	MU	53,8	49,3	nein	4,3	44,0	37,9	nein	nein
167	EG	63	45	MU	53,7	48,2	nein	3,2	41,5	34,9	nein	nein
167	1.OG	63	45	MU	54,1	48,7	nein	3,7	42,3	35,7	nein	nein
167	2.OG	63	45	MU	54,5	49,1	nein	4,1	43,6	36,9	nein	nein
167	3.OG	63	45	MU	54,9	49,5	nein	4,5	45,5	39,0	nein	nein
168	EG	63	45	MU	54,5	48,7	nein	3,7	47,9	37,2	nein	nein
168	1.OG	63	45	MU	55,1	49,1	nein	4,1	48,5	38,0	nein	nein
168	2.OG	63	45	MU	55,5	49,5	nein	4,5	49,2	39,0	nein	nein
168	3.OG	63	45	MU	55,9	50,0	nein	5,0	50,2	40,8	nein	nein
169	4.OG	63	45	MU	56,3	50,4	nein	5,4	49,6	43,6	nein	nein
170	4.OG	63	45	MU	55,4	50,0	nein	5,0	48,8	44,5	nein	nein
171	EG	63	45	MU	49,1	44,8	nein	nein	46,4	42,7	nein	nein
171	1.OG	63	45	MU	49,7	45,7	nein	0,7	46,9	43,0	nein	nein
171	2.OG	63	45	MU	50,3	47,2	nein	2,2	47,3	43,5	nein	nein
171	3.OG	63	45	MU	51,0	48,2	nein	3,2	48,0	44,3	nein	nein
171	4.OG	63	45	MU	52,0	49,0	nein	4,0	50,5	47,1	nein	2,1
172	EG	63	45	MU	49,8	48,1	nein	3,1	49,3	47,4	nein	2,4
172	1.OG	63	45	MU	50,8	49,0	nein	4,0	50,3	48,3	nein	3,3
172	2.OG	63	45	MU	51,6	49,9	nein	4,9	51,2	49,3	nein	4,3
172	3.OG	63	45	MU	52,1	50,5	nein	5,5	51,7	49,9	nein	4,9
172	4.OG	63	45	MU	53,1	50,6	nein	5,6	53,0	50,5	nein	5,5
173	EG	63	45	MU	51,3	50,6	nein	5,6	50,9	50,2	nein	5,2
173	1.OG	63	45	MU	52,2	51,3	nein	6,3	51,9	51,0	nein	6,0

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
173	2.OG	63	45	MU	52,9	51,9	nein	6,9	52,6	51,5	nein	6,5
173	3.OG	63	45	MU	53,3	52,3	nein	7,3	53,0	52,0	nein	7,0
173	4.OG	63	45	MU	53,8	52,0	nein	7	53,7	51,7	nein	6,7
174	EG	63	45	MU	50,4	49,2	nein	4,2	47,1	42,4	nein	nein
174	1.OG	63	45	MU	51,4	50,0	nein	5	48,1	43,5	nein	nein
174	2.OG	63	45	MU	52,0	50,6	nein	5,6	48,8	44,0	nein	nein
174	3.OG	63	45	MU	52,5	51,1	nein	6,1	49,1	44,5	nein	nein
174	4.OG	63	45	MU	53,1	51,4	nein	6,4	51,7	48,6	nein	3,6
175	EG	63	45	MU	48,8	46,4	nein	1,4	43,6	38,1	nein	nein
175	1.OG	63	45	MU	49,2	46,9	nein	1,9	45,2	39,3	nein	nein
175	2.OG	63	45	MU	49,9	47,5	nein	2,5	46,0	40,0	nein	nein
175	3.OG	63	45	MU	50,5	48,0	nein	3	46,8	41,1	nein	nein
176	EG	63	45	MU	47,9	45,9	nein	0,9	42,5	35,8	nein	nein
176	1.OG	63	45	MU	48,6	46,3	nein	1,3	43,5	36,3	nein	nein
176	2.OG	63	45	MU	49,2	46,8	nein	1,8	43,9	37,1	nein	nein
176	3.OG	63	45	MU	49,6	47,2	nein	2,2	45,0	38,6	nein	nein
177	EG	63	45	MU	48,6	46,4	nein	1,4	42,0	34,5	nein	nein
177	1.OG	63	45	MU	49,1	46,8	nein	1,8	43,1	35,3	nein	nein
177	2.OG	63	45	MU	49,6	47,3	nein	2,3	43,7	35,9	nein	nein
177	3.OG	63	45	MU	50,0	47,8	nein	2,8	44,5	37,3	nein	nein
178	EG	63	45	MU	48,9	47,0	nein	2	42,3	33,3	nein	nein
178	1.OG	63	45	MU	49,5	47,5	nein	2,5	43,5	33,8	nein	nein
178	2.OG	63	45	MU	50,0	48,1	nein	3,1	43,9	34,6	nein	nein
178	3.OG	63	45	MU	50,4	48,6	nein	3,6	44,7	35,8	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
179	EG	63	45	MU	50,2	48,8	nein	3,8	47,2	47,4	nein	2,4
179	1.OG	63	45	MU	50,8	49,5	nein	4,5	48,2	48,4	nein	3,4
179	2.OG	63	45	MU	51,3	50,3	nein	5,3	49,0	49,3	nein	4,3
179	3.OG	63	45	MU	51,8	50,9	nein	5,9	49,6	50,0	nein	5
180	EG	63	45	MU	51,5	50,8	nein	5,8	49,2	49,9	nein	4,9
180	1.OG	63	45	MU	52,3	51,9	nein	6,9	50,3	51,1	nein	6,1
180	2.OG	63	45	MU	52,8	52,6	nein	7,6	51,0	52,0	nein	7
180	3.OG	63	45	MU	53,2	53,0	nein	8	51,4	52,4	nein	7,4
181	EG	63	45	MU	51,3	50,4	nein	5,4	48,0	49,3	nein	4,3
181	1.OG	63	45	MU	52,1	51,4	nein	6,4	49,2	50,5	nein	5,5
181	2.OG	63	45	MU	52,7	52,3	nein	7,3	50,2	51,5	nein	6,5
181	3.OG	63	45	MU	53,1	52,8	nein	7,8	50,9	52,1	nein	7,1
182	EG	63	45	MU	50,1	48,3	nein	3,3	45,1	46,1	nein	1,1
182	1.OG	63	45	MU	50,6	48,9	nein	3,9	45,9	46,8	nein	1,8
182	2.OG	63	45	MU	51,0	49,4	nein	4,4	46,8	47,5	nein	2,5
182	3.OG	63	45	MU	51,4	50,0	nein	5	47,7	48,3	nein	3,3
183	EG	63	45	MU	49,4	47,0	nein	2	43,6	44,1	nein	nein
183	1.OG	63	45	MU	49,9	47,4	nein	2,4	44,2	44,6	nein	nein
183	2.OG	63	45	MU	50,3	48,0	nein	3	45,0	45,2	nein	0,2
183	3.OG	63	45	MU	50,7	48,5	nein	3,5	46,0	45,8	nein	0,8
184	EG	63	45	MU	48,3	45,4	nein	0,4	44,0	42,9	nein	nein
184	1.OG	63	45	MU	48,9	46,0	nein	1	44,6	43,3	nein	nein
184	2.OG	63	45	MU	49,4	47,0	nein	2	45,3	43,7	nein	nein
184	3.OG	63	45	MU	50,0	47,7	nein	2,7	46,1	44,3	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
185	4.OG	63	45	MU	51,6	49,7	nein	4,7	45,3	42,5	nein	nein
186	4.OG	63	45	MU	51,9	49,7	nein	4,7	46,2	42,8	nein	nein
201	EG	63	45	MU	46,8	41,9	nein	nein	45,3	39,5	nein	nein
201	1.OG	63	45	MU	47,8	42,9	nein	nein	46,3	40,5	nein	nein
201	2.OG	63	45	MU	48,5	43,8	nein	nein	47,2	41,7	nein	nein
202	EG	63	45	MU	47,3	42,2	nein	nein	46,3	40,1	nein	nein
202	1.OG	63	45	MU	48,3	43,1	nein	nein	47,2	41,0	nein	nein
202	2.OG	63	45	MU	49,0	43,9	nein	nein	48,1	42,1	nein	nein
202	3.OG	63	45	MU	49,7	44,5	nein	nein	48,8	42,8	nein	nein
202	4.OG	63	45	MU	50,5	45,2	nein	0,2	49,9	44,1	nein	nein
203	EG	63	45	MU	46,6	42,4	nein	nein	45,0	39,9	nein	nein
203	1.OG	63	45	MU	47,4	43,1	nein	nein	45,7	40,6	nein	nein
203	2.OG	63	45	MU	48,1	43,9	nein	nein	46,5	41,5	nein	nein
203	3.OG	63	45	MU	48,7	44,4	nein	nein	47,1	42,2	nein	nein
203	4.OG	63	45	MU	49,6	45,0	nein	0	47,9	43,1	nein	nein
204	EG	63	45	MU	46,0	41,8	nein	nein	39,1	32,5	nein	nein
204	1.OG	63	45	MU	46,8	42,5	nein	nein	40,1	32,8	nein	nein
204	2.OG	63	45	MU	47,5	43,4	nein	nein	41,3	34,1	nein	nein
204	3.OG	63	45	MU	48,0	43,7	nein	nein	42,4	34,9	nein	nein
204	4.OG	63	45	MU	48,5	44,0	nein	nein	44,6	37,2	nein	nein
205	4.OG	63	45	MU	49,8	44,9	nein	nein	47,5	40,8	nein	nein
206	EG	63	45	MU	46,5	41,6	nein	nein	39,0	29,6	nein	nein
206	1.OG	63	45	MU	47,2	42,3	nein	nein	39,8	30,2	nein	nein
206	2.OG	63	45	MU	47,8	43,1	nein	nein	41,8	33,8	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
207	EG	63	45	MU	46,0	41,2	nein	nein	37,6	31,6	nein	nein
207	1.OG	63	45	MU	47,1	42,5	nein	nein	40,5	33,1	nein	nein
207	2.OG	63	45	MU	47,7	43,3	nein	nein	42,8	35,2	nein	nein
208	EG	63	45	MU	45,4	41,1	nein	nein	37,8	28,9	nein	nein
208	1.OG	63	45	MU	46,1	41,8	nein	nein	38,6	29,9	nein	nein
208	2.OG	63	45	MU	46,9	42,6	nein	nein	39,9	31,5	nein	nein
208	3.OG	63	45	MU	47,4	43,1	nein	nein	41,5	34,3	nein	nein
208	4.OG	63	45	MU	47,9	43,6	nein	nein	44,3	37,9	nein	nein
209	EG	63	45	MU	44,9	41,1	nein	nein	41,9	38,4	nein	nein
209	1.OG	63	45	MU	45,5	41,7	nein	nein	42,3	38,9	nein	nein
209	2.OG	63	45	MU	46,1	42,4	nein	nein	42,9	39,6	nein	nein
209	3.OG	63	45	MU	46,7	42,8	nein	nein	43,6	40,2	nein	nein
209	4.OG	63	45	MU	47,2	43,3	nein	nein	45,0	41,0	nein	nein
210	EG	63	45	MU	44,2	41,0	nein	nein	39,9	37,7	nein	nein
210	1.OG	63	45	MU	44,9	41,6	nein	nein	40,4	38,2	nein	nein
210	2.OG	63	45	MU	45,7	42,1	nein	nein	40,9	38,8	nein	nein
210	3.OG	63	45	MU	45,7	42,2	nein	nein	41,9	39,3	nein	nein
210	4.OG	63	45	MU	46,3	42,6	nein	nein	43,6	40,0	nein	nein
211	EG	63	45	MU	43,4	40,9	nein	nein	38,6	36,9	nein	nein
211	1.OG	63	45	MU	44,1	41,4	nein	nein	39,1	37,3	nein	nein
211	2.OG	63	45	MU	44,8	42,1	nein	nein	39,8	37,9	nein	nein
211	3.OG	63	45	MU	45,3	41,8	nein	nein	41,1	38,5	nein	nein
211	4.OG	63	45	MU	46,5	42,6	nein	nein	43,7	39,6	nein	nein
212	EG	63	45	MU	43,2	40,1	nein	nein	37,4	36,1	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
212	1.OG	63	45	MU	43,8	40,6	nein	nein	37,8	36,4	nein	nein
212	2.OG	63	45	MU	44,3	41,0	nein	nein	38,4	37,0	nein	nein
212	3.OG	63	45	MU	44,8	41,4	nein	nein	39,4	37,5	nein	nein
212	4.OG	63	45	MU	45,7	42,0	nein	nein	42,2	38,7	nein	nein
213	EG	63	45	MU	43,5	40,2	nein	nein	32,6	28,3	nein	nein
213	1.OG	63	45	MU	44,0	40,7	nein	nein	33,8	30,0	nein	nein
213	2.OG	63	45	MU	44,5	41,1	nein	nein	35,4	31,8	nein	nein
213	3.OG	63	45	MU	45,0	41,4	nein	nein	37,6	34,0	nein	nein
213	4.OG	63	45	MU	45,8	42,1	nein	nein	42,1	37,2	nein	nein
214	EG	63	45	MU	44,1	39,6	nein	nein	32,8	29,1	nein	nein
214	1.OG	63	45	MU	44,6	40,3	nein	nein	34,5	31,3	nein	nein
214	2.OG	63	45	MU	45,1	40,9	nein	nein	36,2	33,2	nein	nein
214	3.OG	63	45	MU	45,4	41,2	nein	nein	39,4	36,0	nein	nein
215	EG	63	45	MU	44,4	39,3	nein	nein	33,3	29,7	nein	nein
215	1.OG	63	45	MU	44,9	40,3	nein	nein	35,2	31,8	nein	nein
215	2.OG	63	45	MU	45,4	40,9	nein	nein	37,0	33,6	nein	nein
215	3.OG	63	45	MU	45,7	41,3	nein	nein	39,9	36,4	nein	nein
216	EG	63	45	MU	44,6	39,9	nein	nein	41,1	37,2	nein	nein
216	1.OG	63	45	MU	45,1	40,8	nein	nein	41,5	37,7	nein	nein
216	2.OG	63	45	MU	45,6	41,3	nein	nein	42,1	38,2	nein	nein
216	3.OG	63	45	MU	45,9	41,7	nein	nein	42,8	39,5	nein	nein
217	EG	63	45	MU	44,8	39,9	nein	nein	41,0	37,0	nein	nein
217	1.OG	63	45	MU	45,5	40,9	nein	nein	42,0	37,8	nein	nein
217	2.OG	63	45	MU	45,9	41,4	nein	nein	42,6	38,4	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
217	3.OG	63	45	MU	46,3	41,8	nein	nein	43,5	39,7	nein	nein
218	EG	63	45	MU	45,2	40,4	nein	nein	40,7	37,1	nein	nein
218	1.OG	63	45	MU	46,2	41,2	nein	nein	42,3	37,9	nein	nein
218	2.OG	63	45	MU	46,6	41,9	nein	nein	42,8	38,4	nein	nein
218	3.OG	63	45	MU	46,9	42,3	nein	nein	43,8	39,6	nein	nein
219	EG	63	45	MU	46,0	40,6	nein	nein	41,4	36,3	nein	nein
219	1.OG	63	45	MU	46,6	41,7	nein	nein	42,3	37,6	nein	nein
219	2.OG	63	45	MU	47,0	42,5	nein	nein	43,0	38,2	nein	nein
219	3.OG	63	45	MU	47,4	42,9	nein	nein	44,2	39,4	nein	nein
220	EG	63	45	MU	46,2	41,3	nein	nein	43,4	37,7	nein	nein
220	1.OG	63	45	MU	46,8	42,1	nein	nein	44,5	38,8	nein	nein
220	2.OG	63	45	MU	47,3	42,9	nein	nein	45,3	40,1	nein	nein
220	3.OG	63	45	MU	47,7	43,3	nein	nein	46,3	40,9	nein	nein
221	EG	63	45	MU	46,2	41,1	nein	nein	36,4	31,6	nein	nein
221	1.OG	63	45	MU	46,9	41,8	nein	nein	38,6	33,2	nein	nein
221	2.OG	63	45	MU	47,3	42,6	nein	nein	42,0	35,9	nein	nein
221	3.OG	63	45	MU	47,7	43,0	nein	nein	45,1	39,9	nein	nein
222	EG	63	45	MU	45,8	40,9	nein	nein	33,5	29,5	nein	nein
222	1.OG	63	45	MU	46,6	41,6	nein	nein	35,8	31,4	nein	nein
222	2.OG	63	45	MU	47,2	42,4	nein	nein	40,0	34,8	nein	nein
222	3.OG	63	45	MU	47,6	42,8	nein	nein	44,9	39,7	nein	nein
223	5.OG	63	45	MU	48,4	43,7	nein	nein	47,4	41,8	nein	nein
224	5.OG	63	45	MU	47,8	43,0	nein	nein	46,8	40,9	nein	nein
225	5.OG	63	45	MU	47,2	42,6	nein	nein	46,3	40,5	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
226	5.OG	63	45	MU	46,6	42,5	nein	nein	45,9	40,6	nein	nein
227	EG	63	45	MU	43,3	40,0	nein	nein	34,2	27,8	nein	nein
227	1.OG	63	45	MU	43,8	40,5	nein	nein	35,3	28,8	nein	nein
227	2.OG	63	45	MU	44,4	40,9	nein	nein	36,9	30,3	nein	nein
227	3.OG	63	45	MU	44,9	41,2	nein	nein	39,5	32,8	nein	nein
227	4.OG	63	45	MU	45,5	41,8	nein	nein	42,0	37,3	nein	nein
228	EG	63	45	MU	42,8	39,5	nein	nein	35,0	31,4	nein	nein
228	1.OG	63	45	MU	43,5	39,9	nein	nein	35,4	31,9	nein	nein
228	2.OG	63	45	MU	44,0	40,4	nein	nein	36,2	32,9	nein	nein
228	3.OG	63	45	MU	44,4	40,8	nein	nein	37,3	33,9	nein	nein
228	4.OG	63	45	MU	45,3	41,5	nein	nein	40,3	35,8	nein	nein
229	EG	63	45	MU	42,5	40,1	nein	nein	31,2	27,4	nein	nein
229	1.OG	63	45	MU	43,2	40,6	nein	nein	31,8	27,7	nein	nein
229	2.OG	63	45	MU	43,7	41,0	nein	nein	32,7	28,2	nein	nein
229	3.OG	63	45	MU	44,2	41,4	nein	nein	34,1	29,4	nein	nein
229	4.OG	63	45	MU	45,3	42,0	nein	nein	38,9	34,4	nein	nein
230	EG	63	45	MU	42,5	40,4	nein	nein	34,1	28,3	nein	nein
230	1.OG	63	45	MU	43,2	41,0	nein	nein	34,7	28,5	nein	nein
230	2.OG	63	45	MU	43,7	41,4	nein	nein	35,3	28,9	nein	nein
230	3.OG	63	45	MU	44,2	41,8	nein	nein	36,0	29,7	nein	nein
230	4.OG	63	45	MU	45,2	42,4	nein	nein	39,9	35,0	nein	nein
231	EG	63	45	MU	42,1	41,0	nein	nein	29,6	28,5	nein	nein
231	1.OG	63	45	MU	42,8	41,7	nein	nein	29,6	28,6	nein	nein
231	2.OG	63	45	MU	43,3	42,1	nein	nein	29,7	28,7	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
231	3.OG	63	45	MU	43,7	42,5	nein	nein	30,6	29,5	nein	nein
231	4.OG	63	45	MU	44,5	43,0	nein	nein	36,6	34,8	nein	nein
232	EG	63	45	MU	42,6	42,0	nein	nein	29,9	29,5	nein	nein
232	1.OG	63	45	MU	43,4	42,8	nein	nein	29,9	29,7	nein	nein
232	2.OG	63	45	MU	43,9	43,3	nein	nein	30,0	30,0	nein	nein
232	3.OG	63	45	MU	44,3	43,7	nein	nein	30,8	30,6	nein	nein
232	4.OG	63	45	MU	45,1	44,2	nein	nein	35,6	34,0	nein	nein
233	EG	63	45	MU	43,8	43,4	nein	nein	30,8	31,2	nein	nein
233	1.OG	63	45	MU	44,6	44,2	nein	nein	31,0	31,6	nein	nein
233	2.OG	63	45	MU	45,2	44,8	nein	nein	31,2	31,9	nein	nein
233	3.OG	63	45	MU	45,6	45,3	nein	0,3	31,9	32,6	nein	nein
233	4.OG	63	45	MU	46,3	45,8	nein	0,8	36,9	35,7	nein	nein
234	EG	63	45	MU	45,9	46,8	nein	1,8	40,5	42,8	nein	nein
234	1.OG	63	45	MU	46,8	47,5	nein	2,5	41,0	43,3	nein	nein
234	2.OG	63	45	MU	47,5	48,2	nein	3,2	41,4	43,8	nein	nein
234	3.OG	63	45	MU	48,0	48,7	nein	3,7	42,0	44,3	nein	nein
234	4.OG	63	45	MU	48,7	49,3	nein	4,3	43,2	45,0	nein	nein
235	EG	63	45	MU	47,4	47,8	nein	2,8	41,1	40,0	nein	nein
235	1.OG	63	45	MU	48,7	48,9	nein	3,9	41,7	40,6	nein	nein
235	2.OG	63	45	MU	49,4	49,7	nein	4,7	42,3	41,2	nein	nein
235	3.OG	63	45	MU	50,0	50,4	nein	5,4	42,9	42,0	nein	nein
235	4.OG	63	45	MU	50,6	51,0	nein	6,0	44,2	43,1	nein	nein
236	EG	63	45	MU	50,5	52,1	nein	7,1	42,7	46,2	nein	1,2
236	1.OG	63	45	MU	52,1	53,4	nein	8,4	43,6	47,1	nein	2,1

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
236	2.OG	63	45	MU	53,1	54,6	nein	9,6	44,5	48,0	nein	3,0
236	3.OG	63	45	MU	53,7	55,2	nein	10,2	45,2	48,8	nein	3,8
236	4.OG	63	45	MU	54,2	55,6	nein	10,6	46,5	49,5	nein	4,5
237	EG	63	45	MU	53,1	55,0	nein	10,0	52,6	55,0	nein	10,0
237	1.OG	63	45	MU	55,3	57,0	nein	12,0	55,0	57,0	nein	12,0
237	2.OG	63	45	MU	56,1	57,8	nein	12,8	55,9	57,8	nein	12,8
237	3.OG	63	45	MU	57,4	58,4	nein	13,4	57,2	58,4	nein	13,4
237	4.OG	63	45	MU	57,7	58,4	nein	13,4	57,5	58,4	nein	13,4
238	EG	63	45	MU	49,6	47,9	nein	2,9	47,3	38,3	nein	nein
238	1.OG	63	45	MU	50,6	49,4	nein	4,4	48,4	41,3	nein	nein
238	2.OG	63	45	MU	52,4	52,3	nein	7,3	50,4	46,0	nein	1
238	3.OG	63	45	MU	53,2	53,7	nein	8,7	51,2	47,8	nein	2,8
238	4.OG	63	45	MU	54,7	55,1	nein	10,1	53,0	51,4	nein	6,4
239	2.OG	63	45	MU	48,8	49,1	nein	4,1	47,8	44,4	nein	nein
239	3.OG	63	45	MU	49,5	49,9	nein	4,9	49,1	45,4	nein	0,4
239	4.OG	63	45	MU	49,9	50,2	nein	5,2	49,8	46,3	nein	1,3
240	2.OG	63	45	MU	47,3	47,1	nein	2,1	43,8	41,1	nein	nein
240	3.OG	63	45	MU	47,9	47,8	nein	2,8	44,7	41,9	nein	nein
240	4.OG	63	45	MU	48,5	48,3	nein	3,3	46,0	42,8	nein	nein
241	2.OG	63	45	MU	45,6	46,2	nein	1,2	43,1	40,6	nein	nein
241	3.OG	63	45	MU	46,2	46,7	nein	1,7	44,1	41,5	nein	nein
241	4.OG	63	45	MU	46,9	47,2	nein	2,2	45,9	42,8	nein	nein
242	2.OG	63	45	MU	43,7	43,0	nein	nein	41,7	39,4	nein	nein
242	3.OG	63	45	MU	44,2	43,5	nein	nein	42,6	40,1	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
242	4.OG	63	45	MU	45,0	44,0	nein	nein	44,9	41,2	nein	nein
243	2.OG	63	45	MU	43,5	42,0	nein	nein	38,5	36,1	nein	nein
243	3.OG	63	45	MU	44,0	42,4	nein	nein	40,4	37,8	nein	nein
243	4.OG	63	45	MU	44,4	42,8	nein	nein	42,5	38,8	nein	nein
244	2.OG	63	45	MU	43,4	41,3	nein	nein	40,0	36,9	nein	nein
244	3.OG	63	45	MU	43,9	41,7	nein	nein	42,0	38,7	nein	nein
244	4.OG	63	45	MU	44,4	42,0	nein	nein	44,4	40,1	nein	nein
245	2.OG	63	45	MU	43,9	41,3	nein	nein	39,6	34,0	nein	nein
245	3.OG	63	45	MU	44,3	41,6	nein	nein	41,5	36,9	nein	nein
245	4.OG	63	45	MU	45,2	42,2	nein	nein	44,3	39,4	nein	nein
246	2.OG	63	45	MU	44,2	41,2	nein	nein	39,5	33,2	nein	nein
246	3.OG	63	45	MU	44,7	41,5	nein	nein	41,0	35,8	nein	nein
246	4.OG	63	45	MU	45,5	42,1	nein	nein	44,4	38,7	nein	nein
247	EG	63	45	MU	43,6	39,9	nein	nein	38,1	28,1	nein	nein
247	1.OG	63	45	MU	44,1	40,6	nein	nein	39,3	31,4	nein	nein
248	EG	63	45	MU	44,0	39,3	nein	nein	38,4	28,6	nein	nein
248	1.OG	63	45	MU	44,6	40,2	nein	nein	39,8	31,8	nein	nein
249	EG	63	45	MU	43,5	39,0	nein	nein	39,1	35,9	nein	nein
249	1.OG	63	45	MU	44,2	40,0	nein	nein	40,3	36,8	nein	nein
250	EG	63	45	MU	42,6	38,6	nein	nein	37,5	36,6	nein	nein
250	1.OG	63	45	MU	43,3	39,8	nein	nein	38,6	37,6	nein	nein
251	EG	63	45	MU	42,9	40,6	nein	nein	37,6	36,5	nein	nein
251	1.OG	63	45	MU	43,6	41,6	nein	nein	38,7	37,2	nein	nein
252	EG	63	45	MU	42,3	38,8	nein	nein	38,3	34,9	nein	nein

Fassaden- abschnitt	Etage	Richtwerte gemäß TA Lärm		Gebiets- kategorie	Beurteilungspegel (freie Schallausbreitung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm		Beurteilungspegel (mit geplanter Bebauung)		Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm	
					Gewerbelärm				Gewerbelärm			
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
252	1.OG	63	45	MU	43,9	40,6	nein	nein	40,7	36,4	nein	nein
253	EG	63	45	MU	42,4	38,7	nein	nein	38,4	36,2	nein	nein
253	1.OG	63	45	MU	43,8	39,8	nein	nein	40,4	37,5	nein	nein
254	EG	63	45	MU	43,8	40,7	nein	nein	40,1	37,3	nein	nein
254	1.OG	63	45	MU	44,4	41,5	nein	nein	41,0	38,3	nein	nein
255	EG	63	45	MU	44,0	40,7	nein	nein	38,0	36,5	nein	nein
255	1.OG	63	45	MU	44,7	41,4	nein	nein	40,0	38,2	nein	nein
256	EG	63	45	MU	46,4	41,1	nein	nein	43,9	33,7	nein	nein
256	1.OG	63	45	MU	46,6	41,7	nein	nein	44,3	36,2	nein	nein
257	EG	63	45	MU	46,1	42,2	nein	nein	43,7	35,4	nein	nein
257	1.OG	63	45	MU	47,3	43,4	nein	nein	45,5	38,3	nein	nein
258	EG	63	45	MU	46,2	43,1	nein	nein	42,7	35,4	nein	nein
258	1.OG	63	45	MU	47,6	44,9	nein	nein	44,9	38,4	nein	nein
259	EG	63	45	MU	47,7	44,8	nein	nein	46,1	40,5	nein	nein
259	1.OG	63	45	MU	48,9	46,9	nein	1,9	47,9	44,8	nein	nein

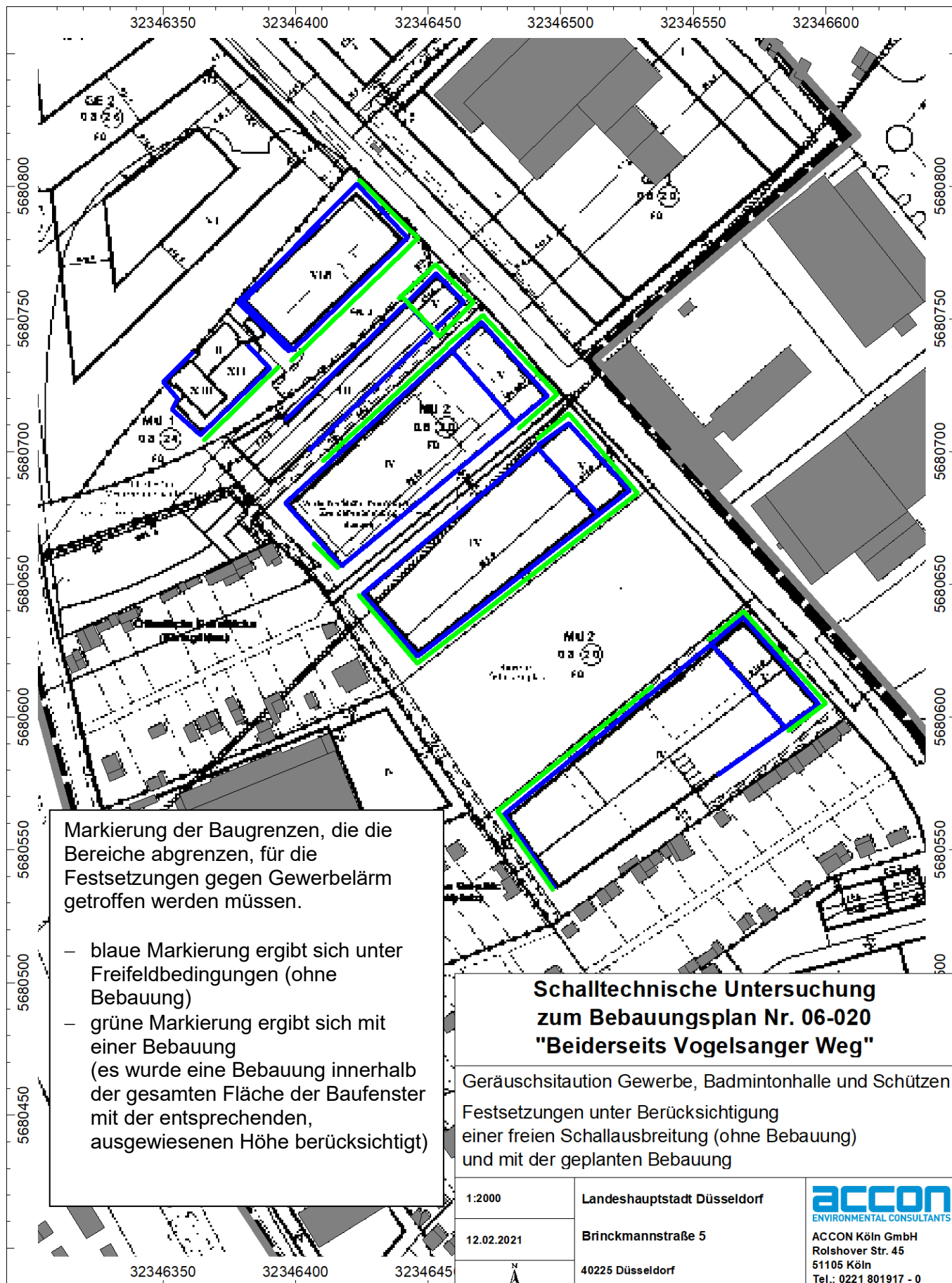


Abb. A 2.1

Markierung der Baugrenzen für die textlichen Festsetzungen zur Geräuschsituation der Nutzungen Gewerbe, Badmintonhalle und Schützen (nördlicher Teil)

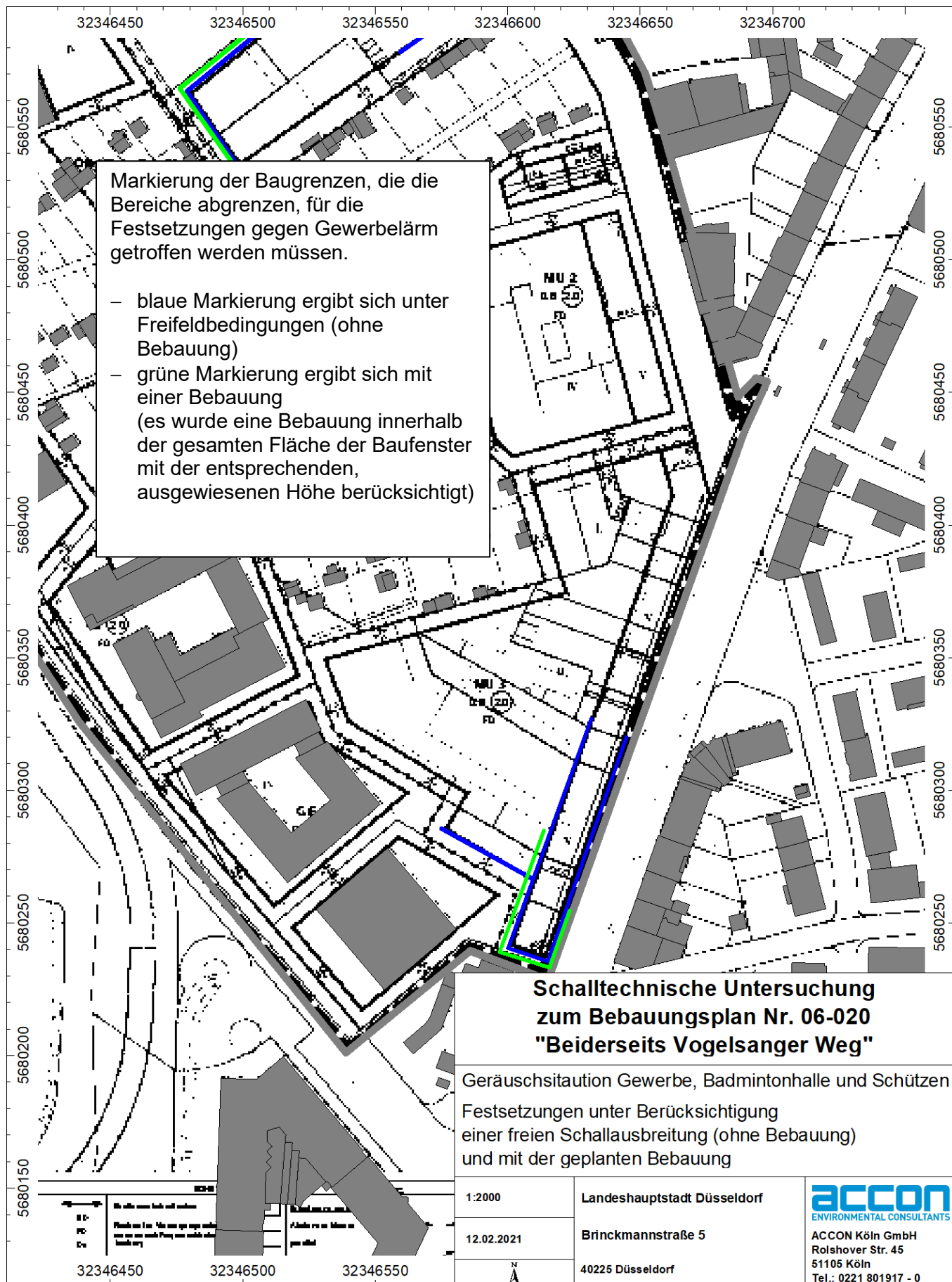


Abb. A 2.2

Markierung der Baugrenzen für die textlichen Festsetzungen zur Geräuschsituation der Nutzungen Gewerbe, Badmintonhalle und Schützen (südlicher Teil)