

SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK
AKUSTIK + MEDIEN-TECHNIK
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
UMWELTECHNOLOGIE

PEUTZ
CONSULT

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/004 "Hansaallee / Böhlerstraße" in Düsseldorf

Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

Bericht VA 6850-4 vom 13.01.2014

Bericht-Nr.: VA 6850-4

Datum: 13.01.2014

Niederlassung: Düsseldorf

Ref.: MW / AH

Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen

VMPA Güteprüfstelle
für den Schallschutz
im Hochbau

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

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

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

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

Martener Straße 535
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Knesebeckstraße 3
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

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

Bankverbindungen:

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

Niederlassungen:

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

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	3
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	4
3	Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen	5
4	Beurteilungsgrundlagen.....	6
4.1	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehrslärm).....	6
4.2	Beurteilungsgrundlagen der 16. BImSchV.....	7
5	Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen auf dem Plangebiet.....	9
5.1	Allgemeine Vorgehensweise	9
5.2	Schallemissionen Straßen- und Schienenverkehr.....	10
5.2.1	Schallemissionen aus Straßenverkehr.....	10
5.2.2	Schallemissionen aus Schienenverkehr.....	12
5.3	Vorgehensweise bei den Immissionsberechnungen.....	12
5.4	Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung	13
6	Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld.....	14
6.1	Vorgehensweise.....	14
6.2	Berechnungsergebnisse und Beurteilung.....	15
7	Schallimmissionen der öffentlichen Straßen gemäß 16. BImSchV	15
7.1	Simulationsmodelle / Emissionspegel / Immissionsberechnungen.....	15
7.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach 16. BImSchV.....	16
8	Lärmschutzmaßnahmen.....	16
8.1	Allgemeine Erläuterungen.....	16
8.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm.....	17
8.3	Passive Schallschutzmaßnahmen: Lärmpegelbereiche	17
9	Zusammenfassung.....	20

1 Situation und Aufgabenstellung

In Düsseldorf-Oberkassel soll mit Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 04/004 "Hansaallee / Böhlerstraße" die Ausweisung von Sondergebiets-, Mischgebiets- und Wohngebietsflächen erfolgen.

Ein Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten mit Darstellung der Plangebietsgrenzen zeigt Anlage 1. Ein Lageplan des Bebauungsplanes ist in der Anlage 2 dargestellt.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan sind, die zukünftig vom Plangebiet auf die umgebenden schutzwürdigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen zu ermitteln und zu bewerten.

Auf Grundlage von Einzelpunktberechnungen werden die im Bereich der auf dem Bebauungsplangebiet vorgesehenen Baugrenzen zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen resultierend aus dem Prognose-Fall P1 ermittelt und beurteilt im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [6].

Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind Schallschutzmaßnahmen zu planen und als Grundlage für Festsetzungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinflüsse im Bebauungsplanverfahren darzustellen.

Mögliche Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld der geplanten Bebauung sind im Vergleich des Analyse-Falls (vorhandene Belastung ohne Bauvorhaben) mit dem Prognose-Fall P1 (zukünftige Belastung mit Bauvorhaben) zu ermitteln und zu bewerten.

Die in Verbindung mit den auf dem Bebauungsplangebiet vorgesehenen inneren Erschließungsstraßen gelten als Neubau-Straßen. Die hiervon ausgehenden Schallemissionen sind gemäß der 16. BImSchV [2] (Straßenneubau) zu beurteilen.

Im Falle einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte werden diejenigen Fassaden im Bereich der bestehenden schutzwürdigen Nutzungen gekennzeichnet an denen dem Grunde nach Anspruchsvoraussetzungen auf passiven Schallschutz vorliegen.

Die schalltechnischen Auswirkungen vorhandener Gewerbenutzungen im Umfeld auf die Nutzungen im Plangebiet werden in einem separaten Bericht untersucht und dargestellt.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	G	Aktuelle Fassung
[2]	16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	V	12.06 1990 geändert am 19.09.2006
[3]	24. BImSchV 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrswegeschallschutzmaßnahmenverordnung	V	04.02.97
[4]	DIN 4109	N	November 1989
[5]	DIN 18 005, Teil 1	N	Juli 2002
[6]	DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	N	Mai 1987
[7]	RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	RIL	1990
[8]	Parkplatzlärmstudie Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen	Lit.	2007
[9]	TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	VV	26.08.1998
[10]	Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	RIL	1990
[11]	VDI 2719	RIL	August 1987

Titel / Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[12] Bebauungsplanentwurf	P	Stand Januar 2014
[13] Verkehrsgutachten / Verkehrs- zahlen	P	Stand Juli 2013
[14] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/004 "Hansaallee / Böhlerstraße" in Düsseldorf Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen für das Plangebiet	P	13.01.2014

Kategorien:

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

3 Örtliche Gegebenheiten und Gebietsnutzungen

Ein Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten ist in der Anlage 1 dargestellt. Die Anlage 2 zeigt den Bebauungsplanentwurf.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Westen der Stadt Düsseldorf im Stadtteil Lörick unmittelbar östlich der Stadtgrenze zur Stadt Meerbusch.

Bei den an das Plangebiet angrenzenden maßgeblichen Verkehrswegen handelt es sich um die nordöstlich gelegene Hansaallee mit der hier ebenfalls verlaufenden Trasse der Stadtbahnlinien U74 und U76, die nordwestlich verlaufende Böhlerstraße, die südlich verlaufende Willstätterstraße sowie die östlich hierzu gelegene Schiessstraße.

Im Norden des Plangebietes befinden sich auf der Gewerbefläche GEe2 bereits Bürogebäude sowie ein Parkhaus.

Auf den Wohngebietsflächen WA 1 bis WA 3 soll Baurecht für die Schaffung einer III- bis V-geschossigen Wohnbebauung mit einem Gebietscharakter entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet (WA) geschaffen werden.

Auf den beiden Mischgebietsflächen MI 1 und MI 2 ist die Errichtung einer IV- bis XIII-geschossigen Bebauung geplant.

Auf dem Sondergebiet SO ist die Ansiedlung eines Nahversorgers vorgesehen.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Verkehrslärm)

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [5]. Unabhängig davon sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen die Regelungen der 16. BImSchV [2] gesondert zu beachten.

Für die Bereiche der geplanten Bauung sind Gebietseinstufungen als allgemeines Wohngebiet (WA 1 bis WA 3), als Mischgebiet (MI 1 und MI 2), als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe 2) und als Sondergebiet (SO) vorgesehen.

D.h., innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird die Einhaltung der in der nachfolgenden Tabelle 4.1 aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte geprüft:

Tabelle 4.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [6]

Gebietsausweisung	Schalltechnischer Orientierungswert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Gewerbegebiete (GE)	65	55

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

(Zitat Anfang)

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, 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.“

(Zitat Ende)

4.2 Beurteilungsgrundlagen der 16. BImSchV

Rechtsgrundlage bei dem Bau (hier der Erschließungsstraße) oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und Schienenwege ist das Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG. Nach § 41 des BImSchG [1] ist „Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind“. Dies gilt nach § 41 BImSchG jedoch nicht, „soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden“.

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

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

- 1 *Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).*
- 2 *Die Änderung ist wesentlich, wenn*
 - 2.1 *eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*
 - 2.2 *durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 Dezibel (A) auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*

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

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] sind in der nachfolgenden Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2]

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

Für die schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld des Plangrundstücks werden Gebietseinstufungen mit einer Schutzwürdigkeit entsprechend eines Mischgebietes und eines Gewerbegebietes berücksichtigt.

Gegebenenfalls sind zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV bei Erfordernis aktive Schutzmaßnahmen, z.B. in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen, vorzusehen.

Ein weiterer Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen (§ 42 BImSchG) kann bestehen, wenn:

- /1/ trotz aktiver Lärmschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV stattfindet,
- /2/ aufgrund städtebaulicher Erwägung auf aktive Lärmschutzmaßnahmen verzichtet werden muss,
- /3/ eine Realisierung aktiver Lärmschutzmaßnahmen aus technischen Gründen nicht möglich ist und / oder
- /4/ aufgrund einer Abwägung zwischen Aufwand für aktive Lärmschutzmaßnahmen und Schutzzweck der aktive Lärmschutz nicht realisiert wird.

Ein solcher Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren. Eine Entschädigung ist allerdings erst Gegenstand im Anschluss an das Verfahren. Im vorliegenden Bericht wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach, d.h. vorbehaltlich der Ergebnisse einer Prüfung der Nutzung der betroffenen Räume und der bauakustischen Eigenschaften der vorhandenen Außenbauteile, festgestellt. Grundlage für eine spätere Ermittlung ggf. erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen ist die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

5 Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen auf dem Plangebiet

5.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes erfolgt rechnerisch unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung der Straßen- und Schienenverkehrswege mit einem digitalen Simulationsmodell.

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

Emission

berechnet.

Der Emissionspegel ist eine Eingangsgröße für die weiteren Berechnungen. Der Emissionspegel eines Verkehrsweges bezieht sich auf einen Abstand von 25 m vom jeweiligen Fahrstreifen.

Ausgehend von den so berechneten Emissionspegeln wird dann die

Immission

in Form des sogenannten Beurteilungspegels an Immissionsorten berechnet.

Die Berechnung der Emissionspegel als Ausgangsgröße für die Berechnung der Schallemissionen erfolgt für den Straßenverkehr gemäß der RLS-90 [7] und für den Schienenverkehr gemäß Schall 03 [10].

Den Berechnungen liegen Verkehrsmengenangaben aus dem Verkehrsgutachten zum Bebauungsplanverfahren zugrunde [13].

Für alle Straßen inklusive der neu geplanten Planstraßen wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt.

Die Verkehrsmengen und daraus berechneten Emissionspegel nach RLS-90 sind sowohl für den Analyse-Fall ohne Bebauungsplan als auch für den Prognose-Fall P1 nach Umsetzung des Bebauungsplanes in der Anlage 3 und im Kapitel 5.2.1 zusammengestellt.

Für die Verkehrslärberechnung innerhalb des Plangebietes sind die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 [5] zu vergleichen.

Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

5.2 Schallemissionen Straßen- und Schienenverkehr

5.2.1 Schallemissionen aus Straßenverkehr

Die Emissionspegel der umgebenden Straßen sowie der Erschließungsstraßen des Plangebietes sind in der Anlage 3 und in den nachfolgenden Tabellen 5.1 (Analyse-Fall 2011) und 5.2 (Prognose-Fall P1) dargestellt.

Tabelle 5.1: Emissionspegel Straße (beide Fahrrichtungen) für den **Analyse-Fall (2011)**

Straße	Abschnitt	V _{zul.} [km(h)]	DTV [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Emissions- pegel [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Böhlerstraße	südwestlich Willstätterstraße	50	7.370	5,0	3,1	60,4	51,7
Böhlerstraße	nordöstlich Willstätterstraße	50	4.210	5,0	3,1	58,0	49,2
Hansaallee	Böhlerstraße - Löricker Straße	50	4.270	4,0	2,5	57,5	48,9
Hansaallee	südöstlich Lörickerstraße	50	7.900	4,2	2,6	60,3	51,7
Schiesstraße	südlich Willstätterstraße	50	7.700	4,0	2,5	60,1	51,5
Schiesstraße	Willstättestraße - Hansaallee	50	7.290	4,0	2,5	59,9	51,2
Löricker Straße	nördlich Hansaallee	50	7.200	4,0	2,5	59,8	51,2
Willstätterstraße	Böhlerstraße - Planstraße II/b	50	3.160	5,1	3,2	56,7	48,0
Willstätterstraße	Planstraße II/b - Schiesstraße	50	3.000	4,0	2,5	56,0	47,4
Willstätterstraße	östlich Schießstraße	50	3.500	4,3	2,7	56,8	48,2

Tabelle 5.2: Emissionspegel Straße (beide Fahrrichtungen) für den Prognose-Fall P1

Straße	Abschnitt	V _{zul.} [km(h)]	DTV [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Emissions- pegel [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Böhlerstraße	südwestlich Willstätterstraße	50	11.900	5,9	3,7	62,9	54,0
Böhlerstraße	Willstätterstraße - Planstraße II	50	10.400	4,9	3,1	61,8	53,1
Böhlerstraße	Planstraße II - Hansaallee	50	9.900	4,9	3,1	61,6	52,9
Hansaallee	Böhlerstraße - Planstraße I	50	9.700	3,9	2,4	61,1	52,5
Hansaallee	Planstraße I - Löricker Straße	50	10.300	4,0	2,5	61,4	52,7
Hansaallee	südöstlich Löricker Straße	50	14.600	4,0	2,5	62,9	54,3
Schiessstraße	südlich Willstätterstraße	50	8.100	4,0	2,5	60,3	51,7
Schiessstraße	Willstätterstraße - Hansaallee	50	9.200	3,9	2,4	60,8	52,2
Löricker Straße	nördlich Hansaallee	50	7.200	3,3	2,1	59,5	50,9
Willstätterstraße	Böhlerstraße - Planstraße II/b	50	4.500	4,2	2,6	57,9	49,2
Willstätterstraße	Planstraße II - Planstraße III	50	6.400	3,9	2,4	59,2	50,6
Willstätterstraße	Planstraße III - Schießstraße	50	7.500	3,9	2,4	59,9	51,3
Willstätterstraße	östlich Schießstraße	50	3.500	4,3	2,7	56,8	48,2
Planstraße II	Willstätterstraße - Planstraße II/a	50	300	3,3	2,1	45,7	37,1
Planstraße II	Planstraße II/a - Planstraße II/b	50	200	5,0	3,1	44,7	36,0
Planstraße II	Willstätterstraße - Planstraße I	50	500	4,0	2,5	48,2	39,6
Planstraße II/a	-	50	300	3,3	2,1	45,7	37,1
Planstraße II/b	-	50	300	3,3	2,1	45,7	37,1
Planstraße I	Planstraße II - Planstraße I/b	30	700	2,9	1,8	46,7	38,3
Planstraße I	Planstraße I/b - Hansaallee	30	800	5,0	3,1	48,3	39,6
Planstraße I/b	-	50	200	5,0	3,1	44,7	36,0
Planstraße III	Willstätterstraße - SO -Gebiet	30	4.100	3,4	2,1	54,6	46,2
Planstraße III	SO - Gebiet - MI 2	30	2.500	4,4	2,8	52,9	44,4

5.2.2 Schallemissionen aus Schienenverkehr

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

Für den Verkehr der oberirdisch verkehrenden U-Bahn-Linien U 74 und U 76 auf der Hansaallee wurden die aktuellen Jahresfahrpläne 2013 der Rheinbahn AG ausgewertet.

In der Anlage 4 und in der nachfolgenden Tabelle 5.3 sind die Emissionspegel Schiene jeweils für den Tag und die Nacht dargestellt.

Tabelle 5.3: Emissionspegel Schienenverkehrslärm gemäß Schall 03

Bahnstrecke	Fahrtrichtung	L _{m,E}	
		Tag	Nacht
dB(A)			
Stadtbahnlinien U 77 und U 76	Beide Fahrtrichtungen	58,5	53,6

5.3 Vorgehensweise bei den Immissionsberechnungen

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

Ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells mit Kennzeichnung der Immissionsorte und der Verkehrsführungen ist für den Prognose-Fall P1 in der Anlage 5 dargestellt.

Die bestehende Bebauung und die im Bebauungsplan als Riegelbebauung festgesetzten Baukörper werden mit ihrer abschirmenden und reflektierenden Wirkung bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die Immissionsberechnungen erfolgten für die in der Anlage 5 dargestellten 240 Immissionsorte entlang der Baugrenzen der geplanten Bebauung, geschossweise getrennt für den Tages- und den Nachtzeitraum.

Zusätzlich werden auch die Schallimmissionen an bestehenden Gebäuden im Umfeld der geplanten Bebauung für den Analyse-Fall und den Prognose-Fall P1 ermittelt.

Die Berechnungen dienen zur Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärsituation im Umfeld des Plangebietes (vgl. Kapitel 6).

Die zusätzlichen Immissionsorte am Bestand im Umfeld sind in der Anlage 9 dargestellt.

Die Beurteilung erfolgt für die geplanten Baufelder anhand der entsprechenden schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts für Mischgebiete bzw. von 55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts für allgemeine Wohngebiete.

Im Gewerbegebiet werden die Orientierungswerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts berücksichtigt.

Im Falle des Sondergebietes wurden die Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts vergleichbar mit einem Mischgebiet berücksichtigt.

5.4 Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen für das Plangebiet sind in der Ergebnistabelle der Anlage 6 wiedergegeben. Die Lage der Immissionsorte ist in Anlage 5 dargestellt.

Im Falle der auf dem Plangebiet vorgesehenen Wohngebiete ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel im allgemeinen Wohngebiet WA 3. Im Bereich der zur Straßenkreuzung Willstätterstraße / Böhlerstraße orientierten Baugrenzen liegen in Höhe der Immissionsorte 192 Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts vor. Die schalltechnischen Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) / 45 dB(A) nachts werden hier um bis zu 9 dB(A) zum Tages- und um bis zu 10 dB(A) zum Nachtzeitraum überschritten.

Im Bereich der im Inneren der Baufelder der WA-Gebiete geplanten Baugrenzen werden die schalltechnischen Orientierungswerte um weniger als 5 dB(A) überschritten bzw. eingehalten.

In dem Mischgebiet MI 1 ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel im Bereich der zur Hansaallee orientierten nächstgelegenen Baugrenzen. Bei Beurteilungspegeln von bis zu 66 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts am Immissionsort 115 werden die schalltechnischen Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts hier um 6 bzw. 7 dB(A) überschritten.

In dem Mischgebiet MI 2 ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel im Bereich der zur Willstätterstraße und zur Planstraße II nächstgelegenen Baugrenzen. Bei Beurteilungspegeln von bis zu 63 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts am Immissionsort 84 werden die schalltechnischen Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts hier um 3 bzw. 5 dB(A) überschritten.

Aufgrund der bereichsweisen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Diese werden in Kapitel 8 näher erläutert.

6 Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld

6.1 Zusatzverkehr durch das Bauvorhaben

Die Ermittlung, der sich im Umfeld der geplanten Bebauung ergebenden Verkehrslärm-erhöhung erfolgten für die in der Anlage 9 dargestellten Simulationsmodelle an den gekennzeichneten Immissionsorten getrennt für den Analyse-Fall und den Prognose-Fall P1.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung mit Darstellung der Pegelerhöhungen sind in der Anlage 10 zusammengestellt.

Zusätzlich erfolgten flächenhafte Isophonenberechnungen für den Tageszeitraum mit einer Berechnungshöhe von $h = 5$ m über Gelände. Die Ergebnisse der Isophonenberechnungen sind für den Analyse-Fall in der Anlage 11 und für den Prognose-Fall P1 in der Anlage 12 dargestellt. Die zugehörige Differenz-Isophonenkarte mit Darstellung der Pegelerhöhungen zeigt Anlage 13.

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

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

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

6.1.1 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Wie die in der Anlage 10 dargestellten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen (Immissionsorte A1 - A11) zeigen, ergeben sich im Umfeld der geplanten Bebauung Pegelerhöhungen im Bereich von 2 bis 8 dB(A) zum Tages- und Nachtzeitraum.

Bei beiden Untersuchungsfällen liegen im Bereich aller Immissionsorte die Beurteilungspegel sowohl unterhalb 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Eine Erhöhung der Beurteilungspegel im Prognose-Fall P1 auf Werte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ergibt sich demnach an keinem der Immissionsorte.

6.2 Umbau Kreuzung Hansaallee / Schiessstraße

Für einen potentiellen Umbau der Kreuzung Hansaallee / Schiessstraße ist eine schalltechnische Bewertung durchzuführen. Es ist der Umbau / Ausbau der nördlichen Fahrspur der Hansaallee über die Kreuzung Schiessstraße hinaus parallel zur Straßenbahn geplant. Im Lageplan der Anlage 16 ist die Bestandsituation der Kreuzung dargestellt. Zusätzlich ist eine Ausbauvariante wiedergegeben. Eine konkrete Straßenplanung liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wird eine vereinfachte Prüfung der Straßenbaumaßnahme durchgeführt. Hierbei wird auf Grundlage der 16. BImSchV eine Prüfung auf mögliche Schallschutzansprüche an der nächstgelegenen schützenswerten Wohnnutzung nördlich der Hansaallee geprüft. Bei der im Lageplan der Anlage 16 dargestellten Baumaßnahme handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff gemäß 16. BImSchV. Hier wird geprüft, ob durch die Verschiebung der Straße eine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV ausgelöst wird.

Wie die Berechnungsergebnisse der Anlage 17 zeigen, ergibt sich aufgrund der vereinfachten Prüfung der Umbauvariante an den Immissionsorten B1 bis B6 teilweise Ansprüche auf Schallschutz dem Grunde nach. Ursächlich hierfür ist die Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) gemäß 16. BImSchV.

Ausgehend von dem Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach ist in einem weiteren Verfahrensschritt der tatsächliche Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen gemäß der 24. BImSchV zu prüfen. Diese Prüfung erfordert eine Begehung der einzelnen Gebäude und die Bewertung und Beurteilung jeder Wohnung im Einzelfall.

Im Rahmen einer ersten Abschätzung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Bausubstanz und der auftretenden Beurteilungspegel an den Fassaden die Fenster die Schallschutzanforderungen der 24. BImSchV bereits erfüllen. Zum Schutz der Bewohner vor Lärm sind insbesondere zum Nachtzeitraum für zur Straße hin orientierte Schlafräume Schalldämmlüfter erforderlich. Für den nachträglichen Einbau von Schalldämmlüfter können mit Kosten zwischen 800 € und 1.200 € je Lüfter gerechnet werden. In der vorliegenden Situation kann somit grob abgeschätzt werden, dass sich für die Gebäude Hansaallee 380 bis Hansaallee 390 Kosten von ca. 30.000 € bis evtl. 50.000 € für Schallschutzmaßnahmen ergeben. Die Kostenschätzung bezieht sich auf den Lageplan der Anlage 16 dargestellte Untersuchungsvariante der Straßenverschiebung und unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung des Prognose-Falls P1. Nach Durchführung einer konkreten Straßenplanung sind diese Angaben in einem gesonderten Verfahren detailliert zu untersuchen.

7 Schallimmissionen der öffentlichen Straßen gemäß 16. BImSchV

7.1 Simulationsmodelle / Emissionspegel / Immissionsberechnungen

Hinsichtlich der neu geplanten Erschließungsstraßen ist gesondert zu überprüfen, ob durch diesen Neubau nach 16. BImSchV [2] Anspruchsvoraussetzungen an der bestehenden Bebauung auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorliegen.

Hierzu werden die Schallimmissionen für die neu geplanten Erschließungsstraßen separat an den umliegenden Bestandsgebäuden berechnet und mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen.

Die Emissionspegel der Erschließungsstraßen sind der Anlage 3.2 zu entnehmen.

Der Lageplan des zugehörigen digitalen Simulationsmodells mit Darstellung der Immissionsorte zeigt Anlage 14.

7.2 Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach 16. BImSchV

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach 16. BImSchV sind in Anlage 15 tabellarisch zusammengestellt.

Wie die in der Anlage 15 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen, werden die Immissionsgrenzwerte an allen Immissionsorten deutlich eingehalten, d.h. es liegen keine Anspruchsvoraussetzungen nach 16. BImSchV auf Schallschutzmaßnahmen vor.

8 Lärmschutzmaßnahmen

8.1 Allgemeine Erläuterungen

Bei den in den vorangegangenen Kapiteln durchgeführten schalltechnischen Berechnungen zeigten sich für die Verkehrslärmimmissionen in Teilbereichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte.

Daher sind im Bebauungsplan entsprechende Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, die dem Schutz vor übermäßigen Schalleinwirkungen sicherstellen sollen.

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

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

8.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden oder -wällen sind im Hinblick auf die gewünschte städtebauliche Anforderung der Bebauung als Fortführung der Randbebauung entlang der Straßen nicht gewünscht. Daher wird im vorliegenden Fall auf eine Untersuchung aktiver Schallschutzmaßnahmen verzichtet.

Die geplante Riegelbebauung mit ihrer im Bebauungsplan festgesetzten Mindestbauhöhe wurde jedoch bei der Berechnung und Beurteilung berücksichtigt.

8.3 Passive Schallschutzmaßnahmen: Lärmpegelbereiche

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

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (Schlafräume an lärmarmen Seite, etc.)

- Einbau schalldämmender Fenster
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche (Terrassen, Balkone)
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

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

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

- Erläuterungen zu Außenlärmpegeln und Lärmpegelbereichen

Zur Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 [4] sind die so genannten "maßgeblichen Außenlärmpegel", bezogen auf den Zeitraum des Tages (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), heranzuziehen.

Überwiegend wird die schalltechnische Situation durch den Verkehrslärm geprägt, vor allem im Bereich nahe der Hansaallee und der Böhlerstraße. Im vorliegenden Fall werden aber zusätzlich auch die Gewerbelärmimmissionen berücksichtigt.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel unterscheiden sich bei Verkehrslärm (Straßen-, Schienen-, Wasserverkehr) von den berechneten Beurteilungspegeln zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB(A). Bei Gewerbelärmimmissionen entspricht der maßgebliche Außenlärmpegel dem ermittelten Beurteilungspegel der Gewerbelärm-berechnung.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden nach DIN 4109 Lärmpegelbereichen mit einer Bereichsbreite von 5 dB zugeordnet. In Abhängigkeit von diesen Lärmpegelbereichen ergeben sich dann im späteren bauaufsichtlichen Verfahren die individuellen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile.

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

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

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

Diese Tabellen 8 und 9 der DIN 4109 sind in Anlage 8 dargestellt. In Spalte 4 der Tabelle 8 sind verschiedene Raumarten angegeben, für die sich bei gegebener Außenlärmbelastung jeweils unterschiedliche Anforderungen an die Schalldämmung der Fassaden ergeben.

In der Anlage 6 sind die nach DIN 4109 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel und die zugehörigen Lärmpegelbereiche ohne und mit Berücksichtigung der Gewerbelärmimmissionen aufgeführt.

In der Anlage 7 sind die höchsten Lärmpegelbereiche je Fassade (jeweils ungünstigstes Stockwerk) mit Berücksichtigung der Gewerbelärmimmissionen farblich dargestellt.

- Anforderungen im Plangebiet

Entsprechend der berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel und der hieraus resultierenden Lärmpegelbereiche ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entlang der Baugrenzen entsprechend Lärmpegelbereich I bis Lärmpegelbereich IV.

Aufgrund der Schallimmissionen im Bebauungsgebiet liegen Anforderungen von maximal Lärmpegelbereich IV vor.

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

- Anforderungen an Wände / Fenster

In den Spalten 3 bis 5 der o.g. Tabelle 8 der DIN 4109 (Anlage 8) wird die resultierende Schalldämmung des Gesamtaußenbauteiles (Wand einschließlich Fenster etc.) eingeführt. Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand / Fenster und der tatsächlichen Schalldämmung der Außenwand sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann dann im späteren bauaufsichtlichen Verfahren das erforderliche Schalldämmmaß des Fensters berechnet werden. Durch dieses Verfahren kann eine Überdimensionierung der Fenster etc. vermieden werden, indem den individuellen Gegebenheiten der Gebäudekonstruktion Rechnung getragen wird.

Geht man von üblichen Flächenverhältnissen von maximal 40 % Fenster zu 60 % Wandfläche aus, so können die Schutzklassen der Fenster abgeschätzt werden. Hiernach ergeben sich folgende Schalldämmwerte jeweils für die Wand und für das Fenster.

Für Wohnräume:

Tabelle 8.1: Abgeschätzte Schalldämmwerte der Außenbauteile nach DIN 4109 für Wohnräume, max. 40 % Fensterfläche.

Lärmpegelbereich	erf. $R'_{w, \text{res}}$	erf. $R'_{w, \text{Wand}}$	erf. $R'_{w, \text{Fenster}}$	Schallschutzklasse der Fenster
I und II	30 dB	35 dB	25 dB	1
III	35 dB	40 dB	30 dB	2
IV	40 dB	45 dB	35 dB	3
V	45 dB	50 dB	40 dB	4

Für Büroräume:

Tabelle 8.2: Abgeschätzte Schalldämmwerte der Außenbauteile nach DIN 4109 für Büroräume, max. 40 % Fensterfläche.

Lärmpegelbereich	erf. $R'_{w, \text{res}}$	erf. $R'_{w, \text{Wand}}$	erf. $R'_{w, \text{Fenster}}$	Schallschutzklasse der Fenster
II	30 dB	35 dB	25 dB	1
III	30 dB	35 dB	25 dB	1
IV	35 dB	40 dB	30 dB	2
V	40 dB	45 dB	35 dB	3

9 Tiefgaragen im Wohnumfeld

9.1 Vorbemerkungen

Im Plangebiet sind zur Erschließung der WA-Baufelder und des MI 1 Tiefgaragenzufahrten vorgesehen. Die Tiefgaragen dienen jeweils ausschließlich der Aufnahme des ruhenden Verkehrs für die Wohnnutzungen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind auch hierzu die schalltechnischen Auswirkungen zu untersuchen.

Für die Situation einer rein für Wohnzwecke genutzten Tiefgarage gibt es keine rechtsverbindlichen Grundlagen zur Bewertung der Schallimmissionen. Daher wird im vorliegenden Fall die TA-Lärm als Beurteilungsgrundlage hilfswise herangezogen, um eine Bewertung der Schallimmissionen an der eigenen sowie der Nachbarbebauung durchführen zu können. Zwar sind die zu untersuchenden Tiefgaragen der Wohnanlagen nicht als gewerbliche Anlage im Sinne der TA-Lärm zu betrachten, jedoch ist grundsätzlich eine Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf einem Mindestmaß nach dem Stand der Technik anzustreben. Zielstellung hierbei ist die Einhaltung der Beurteilungspegel zum Tages- und Nachtzeitraum durch die Tiefgaragennutzung. Die Angabe der kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen erfolgt hier nicht, da diese unserem Kenntnisstand nach nicht zur Beurteilung von rein für Wohnzwecke genutzte Tiefgaragen heranzuziehen sind.

9.2 Gewerbelärmbeurteilung gemäß TA Lärm

Gemäß der Anforderungen der TA Lärm [9] sind die Immissionsrichtwerte aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen einzuhalten. Hierzu zählen zwar nicht direkt Tiefgaragen, für deren Immissionsbeurteilung wird allerdings trotzdem die TA Lärm herangezogen. Gewerbelärmimmissionen sind zu messen bzw. zu berechnen in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der nächstgelegenen Wohn- und Aufenthaltsräume.

Gemäß TA Lärm sind die in der nachfolgenden Tabelle 9.1 aufgeführten Immissionsrichtwerte einzuhalten.

Tabelle 9.1 Immissionsrichtwerte TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiete (MI)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50

- Geräuschspitzen

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

- Ruhezeiten

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

- Seltene Ereignisse

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

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

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

- Verkehrsgeräusche

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

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

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

9.3 Hinweise zur Planung

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung können die Schallimmissionen der Tiefgarage nur abgeschätzt werden und auf Grundlage von Erfahrungswerten Hinweise zur Planung gegeben werden, da konkrete Ausführungsplanungen im Rahmen des Bauverfahrens nicht vorliegen.

In der vorliegenden Situation stellen die Tiefgaragenzufahrten im MI 2 und das Parkhaus im SO Gebiet die Hauptemittenten dar. Diese wurden im Rahmen der „Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen für das Plangebiet“ Bericht VA 6850-3 [14] explizit gemäß des Verkehrsgutachtens [13] berechnet und bei den Festsetzungen zum Bebauungsplan berücksichtigt.

Für die Tiefgaragenzufahrten im Bereich der Wohngebiete werden gemäß Parkplatzlärmstudie [8] der Stellplatzwechsel für Tiefgaragen in Wohnanlagen mit $N = 0,15$ tags und $N = 0,09$ zur lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Bei der Abschätzung der Tiefgaragenemissionen unter Berücksichtigung einer Maximalgröße von 360 Stellplätzen ergeben sich als worst case Ansatz gemäß Parkplatzlärmstudie [8] 864 Pkw-Fahrwege zum Tageszeitraum und zur lautesten Nachtstunde 33 Fahrten.

Auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie können die Schallemissionen hervorgerufen durch die zugehörigen Parkvorgänge und Fahrwege ermittelt werden. In der hier vorliegenden Situation ergibt sich für die Tiefgarage eine Gesamtschalleistung von ca. $L_{WA} = 79$ dB(A) für die Schallabstrahlung im Bereich der Garagentore der Tiefgaragenzufahrt (ca. 22 m²) und eine Schalleistung für die Fahrwege von $L_{WA} = 66$ dB(A)/m ohne Berücksichtigung von Zuschlägen für Steigungen $> 5\%$ auf Zufahrtsrampen zum Tageszeitraum. Zum Nachtzeitraum ergeben sich um etwa $2,2$ dB(A) geringere Schallemissionen.

Zur Minimierung der Schallemissionen ist bei der Planung von Tiefgaragen der Stand der Lärminderungstechnik zu beachten. Insbesondere bei den Toranlagen sowie für die im Bereich der Fahrwege eingeplanten Regenrinnen sind jeweils lärmarme Ausführungen einzubauen. Im Nahbereich der Zu- und Ausfahrten sollten die Decken und Wände hochabsorbierend ausgestattet werden.

Bei Berücksichtigung der jetzt in der Bauleitplanung abzusehenden Verhältnissen mit Tiefgaragenzufahrten, die in einem Gebäude integriert sind, sollten oberhalb der Tiefgaragenzufahrten keine Schlafräume angeordnet werden. Fenster zu schützenswerten Räumen, die in der Fassadenebene der Tiefgaragenausfahrt liegen, sollten einen Mindestabstand von 15 Metern zum Garagator aufweisen. Schlafräume von angrenzenden Gebäuden, die nicht in der Fluchtlinie der Tiefgaragenausfahrt liegen sowie Schlafräume in gegenüberliegenden Gebäuden sollten einen Mindestabstand von 25 Metern zur Tiefgaragenausfahrt aufweisen.

Bei Tiefgaragen mit deutlich weniger Stellplätzen (z.B. 120 Stellplätzen) liegt dieser Mindestabstand bei 8 m zum Garagator in dem Fenster zu schützenswerten Räumen im gleichen Gebäude ausgeschlossen werden sollten. Der abstand zu Schlafräumen von angrenzenden und gegenüberliegenden Gebäuden sollte 15 Metern betragen. Ein Nachweis ist dann im Baugenehmigungsverfahren zu führen.

10 Zusammenfassung

Für den Bebauungsplanentwurf Nr. 04/004 "Hansaallee / Böhlerstraße" wurde eine schalltechnische Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen durchgeführt.

Innerhalb dieser schalltechnischen Untersuchung wurden die Verkehrslärmimmissionen aus Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Baugrenzen innerhalb des Plangebietes berechnet und anhand der schalltechnischen Orientierungswerte DIN 18005 [5] bewertet.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass durch die Einwirkung der Verkehrsgeräusche an den Baugrenzen der geplanten Bebauung die schalltechnischen Orientierungswerte tags/nachts teilweise, insbesondere an straßennahen Baugrenzen überschritten werden.

Als passive Lärmschutzmaßnahmen wurde die Ausweisung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 untersucht.

Entsprechend der berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel und der hieraus resultierenden Lärmpegelbereiche ergeben sich, unter zusätzlicher Berücksichtigung der vorliegenden Gewerbelärmbelastung Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile an den Baugrenzen entsprechend Lärmpegelbereich I bis Lärmpegelbereich IV.

Auswirkung der Planung im Umfeld des Bauvorhabens

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung waren die zukünftig vom Plangebiet auf die umgebenden schutzwürdigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen zu ermitteln und zu bewerten.

Im Umfeld der geplanten Bebauung ergeben sich Pegelerhöhungen im Bereich von 2 bis 8 dB(A) zum Tages- und Nachtzeitraum beim Vergleich des Analyse-Falls (vorhandene Belastung ohne Bauvorhaben) mit dem Prognose-Fall P1 (zukünftige Belastung mit Bauvorhaben).

In beiden Untersuchungsfällen liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten deutlich unterhalb von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht.

Auswirkungen der geplanten Erschließungsstraße auf die Umgebung (Straßenneubau)

Die in Verbindung mit den auf dem Bebauungsplangebiet vorgesehenen inneren Erschließungsstraßen gelten als Neubau-Straßen. Die hiervon ausgehenden Schallemissionen wurden gemäß der 16. BImSchV [2] bezogen auf bestehende Gebäude berechnet und beurteilt. Ansprüche auf Schallschutz liegen nicht vor.

Tiefgaragen im Wohnumfeld

Für die Tiefgaragenzufahrten im Bereich der Wohnnutzung wurden Mindestabstände zu schützenswerten Nutzungen vorgeschlagen.

Kreuzungsumbau Hansaallee / Schiessstraße

Für den potenziellen Umbau der Kreuzung Hansaallee / Schiessstraße wurde eine schalltechnische Bewertung durchgeführt. Diese Baumaßnahme würde zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV führen. Hieraus ergeben dann Ansprüche auf Schallschutz an der nächstgelegenen Wohnbebauung.

Dieser Bericht besteht aus 27 Seiten und 17 Anlagen.

Peutz Consult GmbH

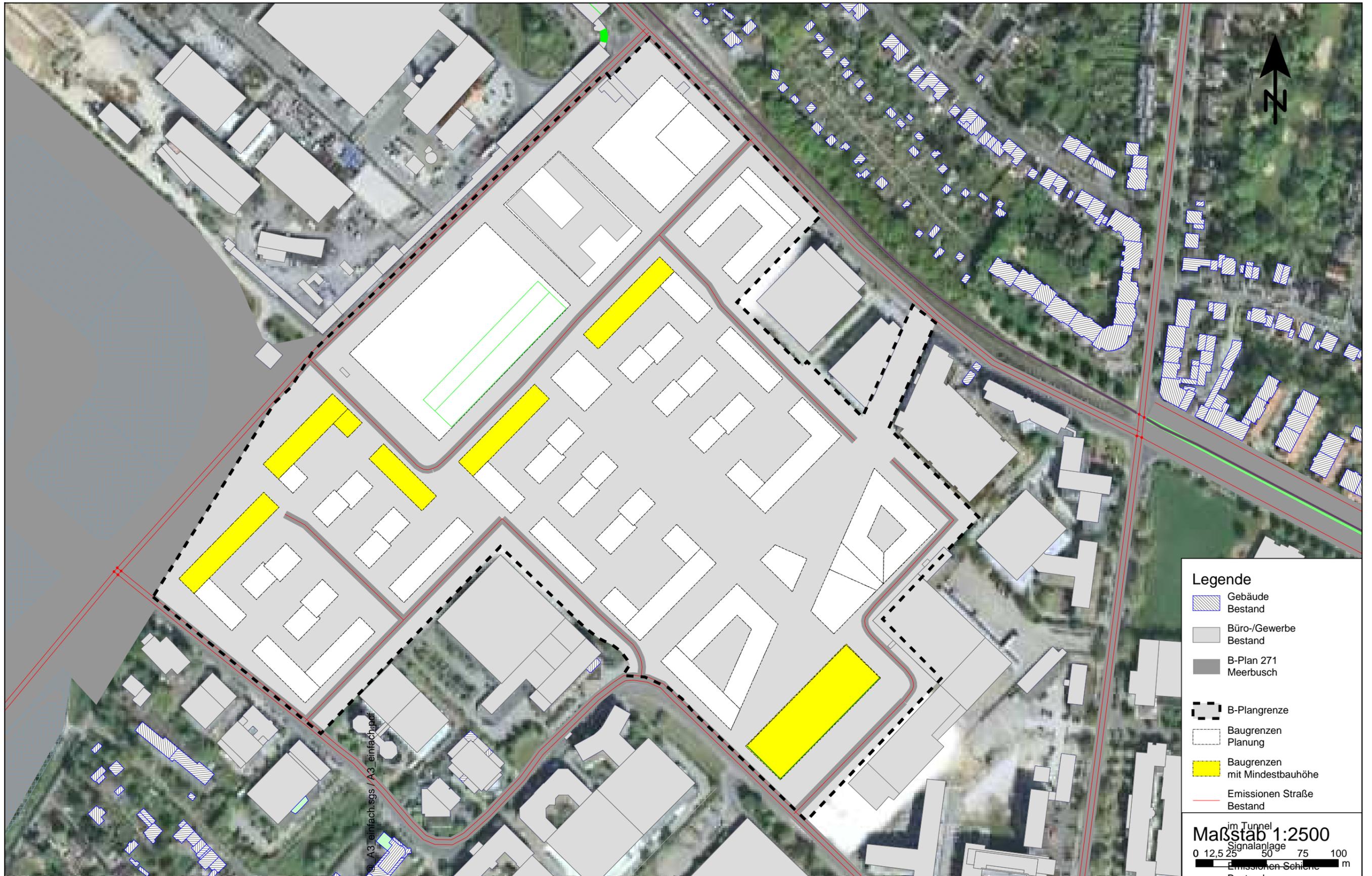

ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel



Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtslageplan
- Anlage 2 Bebauungsplan-Entwurf Nr. 04/004 „Hansaallee / Böhlerstraße“ der Stadt
Düsseldorf, Planstand 13.01.2014
- Anlage 3 Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS-90
- Anlage 4 Berechnung des Emissionspegels für Schienenverkehr gemäß Schall 03
- Anlage 5 Lageplanausschnitt mit Kennzeichnung der Immissionsorte der Einzelpunkt-
berechnung
- Anlage 6 Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehende und Berücksichtigung der Mindesthöhe
geplanter Bebauung
- Anlage 7 Lageplan mit Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 unter
Berücksichtigung der Mindesthöhe der Riegelbebauung
- Anlage 8 Tabelle 8 und 9 der DIN 4109
- Anlage 9 Lageplan des digitalen Simulationsmodells "Verkehrslärm im Umfeld der ge-
planten Bebauung" für den Analyse-Fall und den Prognose-Fall P1
- Anlage 10 Ermittlung der Pegelerhöhung „Verkehrslärm im Umfeld der geplanten Be-
bauung“ für den Prognose-Fall P1
- Anlage 11 Ergebnis der Isophonenberechnung "Verkehrslärm im Umfeld der geplanten
Bebauung" für den Analyse-Fall, Tageszeitraum, Rechenhöhe H = 5 m über
Gelände

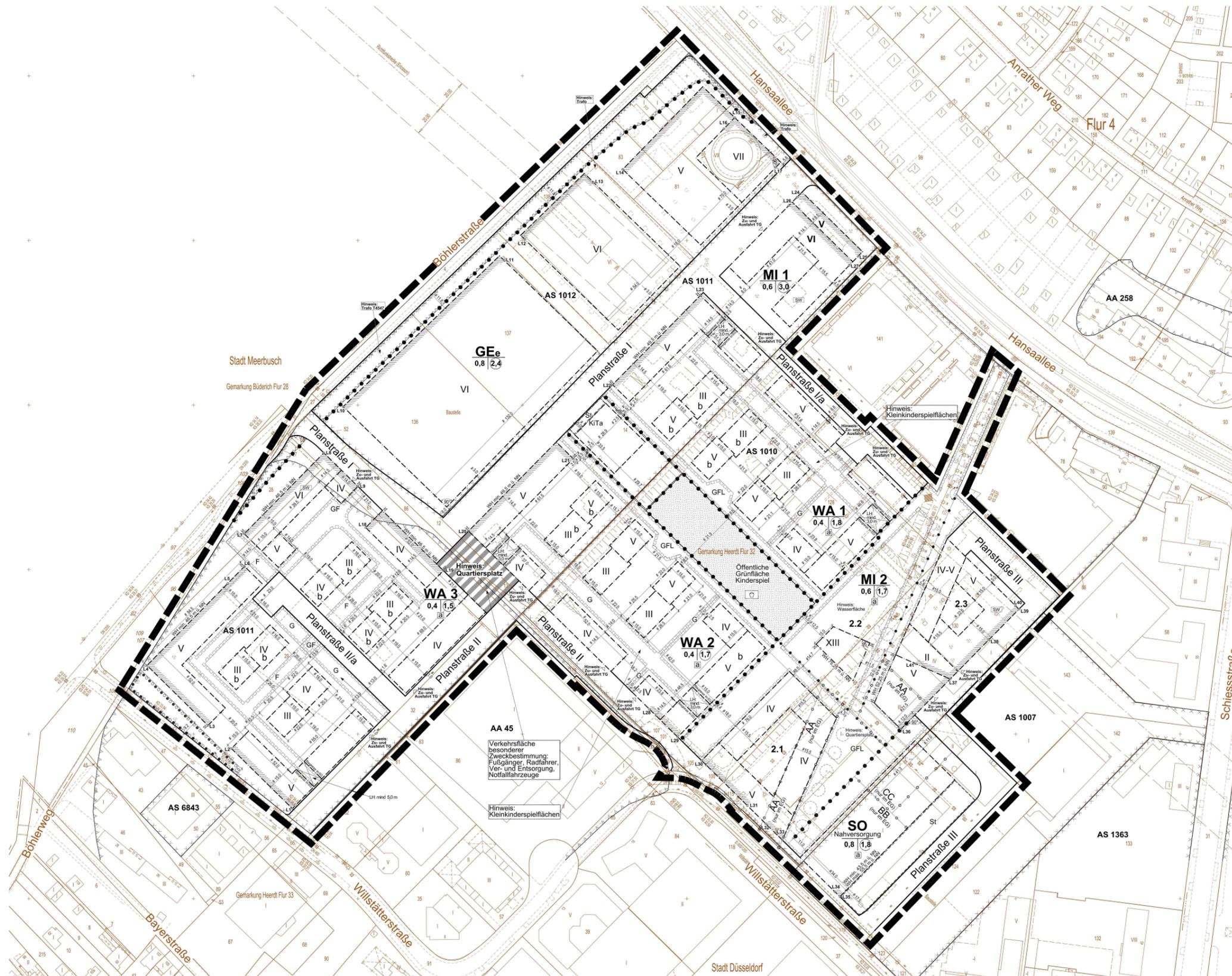
- Anlage 12 Ergebnis der Isophonenberechnung "Verkehrslärm im Umfeld der geplanten Bebauung" für den Prognose-Fall P1, Tageszeitraum, Rechenhöhe H = 5 m über Gelände
- Anlage 13 Ergebnis der Isophonenberechnung "Verkehrslärm im Umfeld der geplanten Bebauung" Differenz "Prognose-Fall P1" – "Analyse-Fall, Tageszeitraum, Rechenhöhe H = 5 m über Gelände
- Anlage 14 Legeplan des digitalen Simulationsmodells "Verkehrslärm" für den Straßenneubau
- Anlage 15 Ergebnis der Immissionsberechnungen "Straßenneubau (Erschließungsstraßen Prognose-Fall P1)
- Anlage 16 Lageplan Umbau Knoten Hansaallee / Schiessstraße
- Anlage 17 Vereinfachte Prüfung der Straßenbaumaßnahme Knoten Hansaallee / Schiessstraße



Legende

- Gebäude Bestand
- Büro-/Gewerbe Bestand
- B-Plan 271 Meerbusch
- B-Plangrenze
- Baugrenzen Planung
- Baugrenzen mit Mindestbauhöhe
- Emissionen Straße Bestand

im Tunnel
Maßstab 1:2500
Signalanlage
0 12,5 25 50 75 100
Emissionen Schiene Bestand



Analyse-Fall (2011) - Stand 16.07.2013

Verkehrslastzahlen zur Verfügung gestellt durch das IB emig (Stand 16.07.2013)			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Neigung [%]	Lkw /16h	Lkw-Anteil p [%]		L _{m,E} [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Böhlerstraße	beide Fahrtrichtungen	südwestlich Willstätterstraße	7.370	50	0,0	370	5,0	3,1	60,4	51,7
Böhlerstraße	beide Fahrtrichtungen	nordöstlich Willstätterstraße	4.210	50	0,0	210	5,0	3,1	58,0	49,2
Hansaallee	beide Fahrtrichtungen	Böhlerstraße - Löricker Straße	4.270	50	0,0	170	4,0	2,5	57,5	48,9
Hansaallee	beide Fahrtrichtungen	südöstlich Lörickerstraße	7.900	50	0,0	330	4,2	2,6	60,3	51,7
Schiesstraße	beide Fahrtrichtungen	südlich Willstätterstraße	7.700	50	0,0	310	4,0	2,5	60,1	51,5
Schiesstraße	beide Fahrtrichtungen	Willstätterstraße - Hansaallee	7.290	50	0,0	290	4,0	2,5	59,9	51,2
Löricker Straße	beide Fahrtrichtungen	nördlich Hansaallee	7.200	50	0,0	290	4,0	2,5	59,8	51,2
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	Böhlerstraße - Planstraße II/b	3.160	50	0,0	160	5,1	3,2	56,7	48,0
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	Planstraße II/b - Schiesstraße	3.000	50	0,0	120	4,0	2,5	56,0	47,4
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	östlich Schießstraße	3.500	50	0,0	150	4,3	2,7	56,8	48,2

Prognose-Fall P1 - Stand 17.07.2013

Verkehrslastzahlen zur Verfügung gestellt durch das IB emig (Stand 17.07.2013)			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Neigung [%]	Lkw /16h	Lkw-Anteil p [%]		L _{m,E} [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Böhlerstraße	beide Fahrtrichtungen	südwestlich Willstätterstraße	11.900	50	0,0	700	5,9	3,7	62,9	54,0
Böhlerstraße	beide Fahrtrichtungen	Willstätterstraße - Planstraße II	10.400	50	0,0	510	4,9	3,1	61,8	53,1
Böhlerstraße	beide Fahrtrichtungen	Planstraße II - Hansaallee	9.900	50	0,0	490	4,9	3,1	61,6	52,9
Hansaallee	beide Fahrtrichtungen	Böhlerstraße - Planstraße I	9.700	50	0,0	380	3,9	2,4	61,1	52,5
Hansaallee	beide Fahrtrichtungen	Planstraße I - Löricker Straße	10.300	50	0,0	410	4,0	2,5	61,4	52,7
Hansaallee	beide Fahrtrichtungen	südöstlich Lörickerstraße	14.600	50	0,0	590	4,0	2,5	62,9	54,3
Schiesstraße	beide Fahrtrichtungen	südlich Willstätterstraße	8.100	50	0,0	320	4,0	2,5	60,3	51,7
Schiesstraße	beide Fahrtrichtungen	Willstätterstraße - Hansaallee	9.200	50	0,0	360	3,9	2,4	60,8	52,2
Löricker Straße	beide Fahrtrichtungen	nördlich Hansaallee	7.200	50	0,0	240	3,3	2,1	59,5	50,9
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	Böhlerstraße - Planstraße II/b	4.500	50	0,0	190	4,2	2,6	57,9	49,2
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	Planstraße II - Planstraße III	6.400	50	0,0	250	3,9	2,4	59,2	50,6
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	Planstraße III - Schießstraße	7.500	50	0,0	290	3,9	2,4	59,9	51,3
Willstätterstraße	beide Fahrtrichtungen	östlich Schießstraße	3.500	50	0,0	150	4,3	2,7	56,8	48,2

Prognose-Fall P1 - Stand 16.07.2013

Verkehrsbelastungszahlen zur Verfügung gestellt durch das IB emig (Stand 16.07.2013)			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Neigung [%]	Lkw /16h	Lkw-Anteil p [%]		L _{m,E} [dB(A)]	
Straße	Richtung	Abschnitt					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Planstraße II	beide Fahrtrichtungen	Willstätterstraße - Planstraße II/a	300	50	0,0	10	3,3	2,1	45,7	37,1
Planstraße II	beide Fahrtrichtungen	Planstraße II/a - Planstraße II/b	200	50	0,0	10	5,0	3,1	44,7	36,0
Planstraße II	beide Fahrtrichtungen	Willstätterstraße - Planstraße I	500	50	0,0	20	4,0	2,5	48,2	39,6
Planstraße II/a	beide Fahrtrichtungen		300	50	0,0	10	3,3	2,1	45,7	37,1
Planstraße II/b	beide Fahrtrichtungen		300	50	0,0	10	3,3	2,1	45,7	37,1
Planstraße I	beide Fahrtrichtungen	Planstraße II - Planstraße I/b	700	30	0,0	20	2,9	1,8	46,7	38,3
Planstraße I	beide Fahrtrichtungen	Planstraße I/b - Hansaallee	800	30	0,0	40	5,0	3,1	48,3	39,6
Planstraße I/b	beide Fahrtrichtungen		200	50	0,0	10	5,0	3,1	44,7	36,0
Planstraße III	beide Fahrtrichtungen	Willstätterstraße - SO -Gebiet	4.100	30	0,0	140	3,4	2,1	54,6	46,2
Planstraße III	beide Fahrtrichtungen	SO - Gebiet - MI 2	2.500	30	0,0	110	4,4	2,8	52,9	44,4

Berechnung des Emissionspegels nach Schall 03, Ausgabe 1990

Schalltechnische Untersuchung : **VA 6850**
 Strecke / Streckenabschnitt : **Straßenbahn Linien U74 und U76**
 Richtung : **Beide Fahrtrichtungen**
 Belastungsfall / Betriebsstufe : **Jahresfahrplan 2013**
 Beurteilungszeitraum : **Tag (6.00 - 22.00) Nacht (22.00 - 6.00)**
 Entfernung : **25 m von der jeweiligen Gleisachse**
 Sonderfall : **Feste Fahrbahn**

lfd. Nr.	Zugart lt. Tabelle Schall 03	Scheiben - bremsanteil p [%]	Anz. Tag	Anz. Nacht	l m	v km/h	D _b dB(A)	D _v dB(A)	D _{l(Zug)} dB(A)	D _{l(Anzth)}		D _l		D _{Fz} dB(A)	D _{Ae} dB(A)	L _{m,E}			
										Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Stadtbahnlinie U 74	100,0	103	15	56	50	0,0	-6,0	-2,5	8,1	2,7	5,6	0,2	3,0	0,0	53,5	48,2		
2	Stadtbahnlinie U 76	100,0	102	18	56	50	0,0	-6,0	-2,5	8,0	3,5	5,5	1,0	3,0	0,0	53,5	49,0		
			Anzahl Züge gesamt (24h)	205 238	33														
															Pegel ohne Zuschlag	56,5	51,6	dB(A)	
															Zuschlag für Fahrbahnart	Betonschwelle	2,0	2,0	dB(A)
															Gesamtpegel:	58,5	53,6	dB(A)	

Zuschläge für ggf. vorhandene Brücken und Bahnübergänge
 in diesem Streckenabschnitt werden gesondert berücksichtigt.



Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1.1 /1	EG	WA	55	45	51,3	43,0	54	I	-	-	47,5	33,6	52,8	43,5	56	II
		1.OG	WA	55	45	51,6	43,3	55	I	-	-	48,1	34,8	53,2	43,9	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,8	43,6	55	I	-	-	48,7	36,4	53,5	44,3	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,0	43,8	55	I	-	-	49,2	37,4	53,8	44,7	56	II
		4.OG	WA	55	45	52,2	43,9	55	II	-	-	49,8	38,2	54,1	45,0	57	II
2	1.1 /1	EG	WA	55	45	54,3	45,7	57	II	-	0,7	50,2	35,4	55,7	46,1	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,7	45,1	57	II	-	0,1	50,1	35,6	55,3	45,6	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,1	44,6	56	II	-	-	50,1	36,4	54,9	45,2	58	II
		3.OG	WA	55	45	52,7	44,2	56	II	-	-	50,2	36,9	54,7	45,0	57	II
		4.OG	WA	55	45	52,5	44,0	55	II	-	-	50,3	37,7	54,5	44,9	57	II
3	1.1 /1	EG	WA	55	45	54,5	45,9	58	II	-	0,9	49,0	35,0	55,6	46,2	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,7	45,1	57	II	-	0,1	48,9	35,3	54,9	45,5	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,1	44,5	56	II	-	-	49,0	36,2	54,5	45,1	57	II
		3.OG	WA	55	45	52,9	44,3	56	II	-	-	49,2	36,9	54,4	45,1	57	II
		4.OG	WA	55	45	52,7	44,3	56	II	-	-	49,4	37,5	54,4	45,1	57	II
4	1.1 /1	EG	WA	55	45	50,4	42,0	53	I	-	-	47,8	34,2	52,3	42,7	55	I
		1.OG	WA	55	45	50,7	42,3	54	I	-	-	47,5	34,4	52,4	43,0	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,9	42,6	54	I	-	-	47,7	34,9	52,6	43,3	55	I
		3.OG	WA	55	45	51,3	43,0	54	I	-	-	47,9	35,7	52,9	43,7	56	II
		4.OG	WA	55	45	51,6	43,3	55	I	-	-	48,2	35,8	53,2	44,0	56	II
5	1.1 /1	EG	WA	55	45	44,1	35,5	47	I	-	-	46,1	35,0	48,2	38,2	50	I
		1.OG	WA	55	45	44,5	35,9	47	I	-	-	46,6	35,7	48,7	38,8	51	I
		2.OG	WA	55	45	44,8	36,2	48	I	-	-	47,0	36,3	49,0	39,3	51	I
		3.OG	WA	55	45	45,2	36,6	48	I	-	-	47,4	36,9	49,5	39,8	51	I
		4.OG	WA	55	45	45,6	36,9	49	I	-	-	48,0	37,4	49,9	40,2	52	I
6	1.1 /1	EG	WA	55	45	43,9	35,2	47	I	-	-	45,4	34,4	47,7	37,8	50	I
		1.OG	WA	55	45	44,3	35,7	47	I	-	-	46,2	35,1	48,3	38,4	50	I
		2.OG	WA	55	45	44,7	36,1	48	I	-	-	46,8	36,2	48,9	39,1	51	I
		3.OG	WA	55	45	45,2	36,5	48	I	-	-	47,3	36,8	49,4	39,7	51	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	1.1 /1	4.OG	WA	55	45	45,6	37,0	49	I	-	-	48,1	37,7	50,0	40,4	52	I
7	1.1 /2	EG	WA	55	45	48,1	40,0	51	I	-	-	44,6	33,5	49,7	40,9	52	I
		1.OG	WA	55	45	48,5	40,4	52	I	-	-	45,8	34,7	50,4	41,5	53	I
		2.OG	WA	55	45	49,0	40,9	52	I	-	-	46,9	36,2	51,1	42,2	54	I
8	1.1 /2	EG	WA	55	45	49,4	41,2	52	I	-	-	46,2	33,1	51,1	41,8	54	I
		1.OG	WA	55	45	50,1	41,9	53	I	-	-	47,6	34,2	52,1	42,6	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,6	42,4	54	I	-	-	47,9	35,3	52,5	43,2	55	I
		3.OG	WA	55	45	51,0	42,8	54	I	-	-	48,3	36,1	52,9	43,6	56	II
4.OG	WA	55	45	51,3	43,0	54	I	-	-	48,8	37,1	53,2	44,0	56	II		
9	1.1 /2	EG	WA	55	45	45,8	37,3	49	I	-	-	46,5	34,2	49,2	39,1	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,4	37,9	49	I	-	-	47,2	34,6	49,8	39,6	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,0	38,5	50	I	-	-	47,2	35,2	50,1	40,2	52	I
10	1.1 /3	EG	WA	55	45	45,4	37,0	48	I	-	-	46,3	33,0	48,9	38,5	51	I
		1.OG	WA	55	45	45,9	37,5	49	I	-	-	47,2	33,5	49,6	38,9	52	I
		2.OG	WA	55	45	46,3	37,9	49	I	-	-	47,1	34,0	49,8	39,4	52	I
		3.OG	WA	55	45	46,8	38,3	50	I	-	-	47,5	34,8	50,2	39,9	52	I
4.OG	WA	55	45	47,1	38,7	50	I	-	-	47,8	35,4	50,5	40,4	53	I		
11	1.1 /3	EG	WA	55	45	45,4	36,8	48	I	-	-	49,0	36,2	50,6	39,5	52	I
		1.OG	WA	55	45	45,8	37,2	49	I	-	-	49,4	36,5	50,9	39,9	53	I
		2.OG	WA	55	45	46,0	37,4	49	I	-	-	49,4	36,7	51,0	40,1	53	I
		3.OG	WA	55	45	46,3	37,7	49	I	-	-	49,5	37,0	51,2	40,3	53	I
4.OG	WA	55	45	46,6	38,0	50	I	-	-	49,6	37,2	51,3	40,6	53	I		
12	1.1 /3	EG	WA	55	45	47,5	39,3	50	I	-	-	46,9	34,9	50,2	40,7	53	I
		1.OG	WA	55	45	47,9	39,7	51	I	-	-	47,6	35,7	50,7	41,2	53	I
		2.OG	WA	55	45	48,2	40,1	51	I	-	-	48,1	36,7	51,2	41,7	53	I
		3.OG	WA	55	45	48,5	40,3	51	I	-	-	48,7	37,6	51,6	42,2	54	I
4.OG	WA	55	45	48,9	40,7	52	I	-	-	49,3	38,2	52,1	42,7	54	I		
13	1.1 /4	EG	WA	55	45	46,9	38,5	50	I	-	-	45,6	34,6	49,3	40,0	52	I
		1.OG	WA	55	45	47,3	38,9	50	I	-	-	46,6	35,6	50,0	40,6	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13	1.1 /4	2.OG	WA	55	45	47,8	39,4	51	I	-	-	47,2	36,3	50,5	41,1	53	I
14	1.1 /4	EG	WA	55	45	48,7	40,4	52	I	-	-	47,5	33,4	51,1	41,2	54	I
		1.OG	WA	55	45	49,4	41,1	52	I	-	-	48,2	34,0	51,8	41,8	54	I
		2.OG	WA	55	45	49,9	41,6	53	I	-	-	48,3	34,6	52,2	42,4	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,4	42,1	53	I	-	-	48,6	35,4	52,6	42,9	55	I
		4.OG	WA	55	45	50,8	42,5	54	I	-	-	48,9	36,2	52,9	43,4	55	I
15	1.1 /4	EG	WA	55	45	47,4	39,0	50	I	-	-	48,9	34,3	51,2	40,3	53	I
		1.OG	WA	55	45	47,9	39,5	51	I	-	-	48,9	34,5	51,4	40,7	53	I
		2.OG	WA	55	45	48,3	40,0	51	I	-	-	48,9	35,0	51,6	41,2	54	I
16	1.1 /5	EG	WA	55	45	47,1	38,7	50	I	-	-	49,0	34,0	51,2	40,0	53	I
		1.OG	WA	55	45	47,5	39,1	50	I	-	-	49,2	34,3	51,4	40,4	53	I
		2.OG	WA	55	45	47,8	39,5	51	I	-	-	49,1	34,9	51,5	40,8	54	I
		3.OG	WA	55	45	48,2	39,9	51	I	-	-	49,4	35,5	51,9	41,2	54	I
		4.OG	WA	55	45	48,6	40,3	52	I	-	-	49,6	35,8	52,1	41,6	54	I
17	1.1 /5	EG	WA	55	45	45,6	37,1	49	I	-	-	48,6	35,8	50,3	39,5	52	I
		1.OG	WA	55	45	46,0	37,4	49	I	-	-	48,9	36,3	50,7	39,9	52	I
		2.OG	WA	55	45	46,3	37,7	49	I	-	-	49,0	36,6	50,8	40,2	53	I
		3.OG	WA	55	45	46,6	38,0	50	I	-	-	49,1	37,0	51,0	40,5	53	I
		4.OG	WA	55	45	46,8	38,1	50	I	-	-	49,3	37,3	51,2	40,7	53	I
18	1.1 /5	EG	WA	55	45	46,5	38,2	50	I	-	-	46,8	35,2	49,7	40,0	52	I
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,6	50	I	-	-	47,7	36,2	50,4	40,6	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,3	39,0	50	I	-	-	48,1	36,7	50,7	41,0	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,6	39,3	51	I	-	-	48,5	37,1	51,1	41,4	53	I
		4.OG	WA	55	45	47,9	39,6	51	I	-	-	48,8	37,7	51,4	41,8	53	I
19	1.2 /1	EG	WA	55	45	45,3	37,0	48	I	-	-	45,6	34,3	48,5	38,9	51	I
		1.OG	WA	55	45	45,7	37,4	49	I	-	-	46,5	35,0	49,1	39,4	51	I
		2.OG	WA	55	45	46,1	37,8	49	I	-	-	46,9	35,5	49,5	39,8	52	I
		3.OG	WA	55	45	46,5	38,2	49	I	-	-	47,1	35,9	49,8	40,2	52	I
		4.OG	WA	55	45	46,7	38,4	50	I	-	-	47,3	36,3	50,0	40,5	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	1.2 /1	EG	WA	55	45	46,4	38,0	49	I	-	-	45,7	34,7	49,1	39,7	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,2	38,7	50	I	-	-	46,5	35,4	49,8	40,4	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,6	39,1	51	I	-	-	46,9	35,9	50,2	40,8	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,9	39,5	51	I	-	-	47,1	36,3	50,5	41,2	53	I
		4.OG	WA	55	45	48,0	39,6	51	I	-	-	47,3	36,7	50,7	41,4	53	I
21	1.2 /1	EG	WA	55	45	44,7	36,1	48	I	-	-	46,6	35,6	48,7	38,8	51	I
		1.OG	WA	55	45	45,0	36,4	48	I	-	-	46,8	36,0	49,0	39,2	51	I
		2.OG	WA	55	45	45,4	36,8	48	I	-	-	47,1	36,6	49,3	39,7	51	I
		3.OG	WA	55	45	45,8	37,2	49	I	-	-	47,4	37,2	49,7	40,2	52	I
		4.OG	WA	55	45	46,1	37,5	49	I	-	-	47,9	37,6	50,1	40,6	52	I
22	1.2 /1	EG	WA	55	45	50,4	42,0	53	I	-	-	46,7	35,6	51,9	42,9	55	I
		1.OG	WA	55	45	50,6	42,2	54	I	-	-	47,5	36,4	52,3	43,2	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,6	42,3	54	I	-	-	47,8	36,9	52,4	43,4	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,6	42,4	54	I	-	-	48,2	37,6	52,6	43,6	55	I
		4.OG	WA	55	45	50,7	42,4	54	I	-	-	48,5	38,3	52,7	43,8	55	I
23	1.2 /1	EG	WA	55	45	54,7	46,1	58	II	-	1,1	49,7	35,5	55,9	46,5	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,9	45,3	57	II	-	0,3	49,4	35,9	55,2	45,8	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,2	44,6	56	II	-	-	49,7	36,4	54,8	45,2	57	II
		3.OG	WA	55	45	53,0	44,6	56	II	-	-	50,1	37,4	54,8	45,3	57	II
		4.OG	WA	55	45	53,0	44,6	56	II	-	-	50,0	37,4	54,7	45,4	57	II
24	1.2 /1	EG	WA	55	45	54,7	46,1	58	II	-	1,1	50,6	35,5	56,2	46,5	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,8	45,2	57	II	-	0,2	50,3	36,4	55,4	45,7	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,2	44,6	56	II	-	-	50,6	36,7	55,1	45,3	58	II
		3.OG	WA	55	45	53,0	44,6	56	II	-	-	51,0	37,7	55,2	45,4	58	II
		4.OG	WA	55	45	52,9	44,6	56	II	-	-	50,8	37,7	55,0	45,4	58	II
25	1.2 /1	EG	WA	55	45	50,0	41,6	53	I	-	-	52,2	36,6	54,2	42,8	56	II
		1.OG	WA	55	45	50,6	42,2	54	I	-	-	51,7	36,9	54,2	43,3	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,1	42,8	54	I	-	-	52,1	37,7	54,6	43,9	57	II
		3.OG	WA	55	45	51,5	43,2	55	I	-	-	52,5	38,6	55,1	44,5	57	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25	1.2 /1	4.OG	WA	55	45	51,8	43,4	55	I	-	-	52,0	38,9	54,9	44,7	57	II
26	1.2 /1	EG	WA	55	45	48,4	40,0	51	I	-	-	52,1	36,0	53,7	41,5	55	I
		1.OG	WA	55	45	49,0	40,6	52	I	-	-	51,7	36,4	53,5	42,0	55	I
		2.OG	WA	55	45	49,5	41,1	52	I	-	-	52,0	37,4	53,9	42,6	56	II
		3.OG	WA	55	45	50,0	41,6	53	I	-	-	52,6	38,1	54,5	43,2	56	II
		4.OG	WA	55	45	50,5	42,1	53	I	-	-	53,0	38,4	54,9	43,6	57	II
27	1.2 /1	EG	WA	55	45	48,3	39,8	51	I	-	-	52,0	37,1	53,5	41,7	55	I
		1.OG	WA	55	45	48,8	40,3	52	I	-	-	51,6	37,4	53,4	42,1	55	I
		2.OG	WA	55	45	49,1	40,7	52	I	-	-	51,8	38,1	53,7	42,6	55	I
		3.OG	WA	55	45	49,6	41,2	53	I	-	-	52,3	38,8	54,1	43,1	56	II
		4.OG	WA	55	45	50,0	41,6	53	I	-	-	52,6	39,1	54,5	43,6	56	II
28	1.2 /1	EG	WA	55	45	46,6	38,0	50	I	-	-	48,7	36,7	50,8	40,4	53	I
		1.OG	WA	55	45	47,0	38,4	50	I	-	-	48,9	37,2	51,1	40,8	53	I
		2.OG	WA	55	45	47,3	38,7	50	I	-	-	49,1	37,6	51,3	41,2	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,7	39,1	51	I	-	-	49,4	38,1	51,6	41,6	54	I
		4.OG	WA	55	45	48,0	39,4	51	I	-	-	49,6	38,4	51,8	41,9	54	I
29	1.2 /2	EG	WA	55	45	46,5	37,9	49	I	-	-	48,9	36,3	50,9	40,2	53	I
		1.OG	WA	55	45	46,8	38,3	50	I	-	-	49,1	36,8	51,1	40,6	53	I
		2.OG	WA	55	45	47,2	38,6	50	I	-	-	49,2	37,1	51,3	40,9	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,4	38,8	50	I	-	-	49,4	37,6	51,5	41,3	53	I
30	1.2 /2	EG	WA	55	45	46,5	38,2	50	I	-	-	46,3	34,6	49,4	39,8	52	I
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,6	50	I	-	-	47,2	35,5	50,1	40,3	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,2	38,9	50	I	-	-	47,5	35,8	50,4	40,6	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,4	39,1	50	I	-	-	47,8	36,2	50,6	40,9	53	I
31	1.2 /2	EG	WA	55	45	47,5	39,3	51	I	-	-	49,7	33,8	51,8	40,3	54	I
		1.OG	WA	55	45	48,0	39,8	51	I	-	-	49,5	34,3	51,8	40,9	54	I
		2.OG	WA	55	45	48,5	40,2	51	I	-	-	49,7	35,0	52,1	41,3	54	I
		3.OG	WA	55	45	48,8	40,6	52	I	-	-	50,2	35,7	52,6	41,8	55	I
32	1.3 /1	EG	MI	60	50	59,1	50,6	62	III	-	0,6	56,1	57,5	60,9	58,3	64	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
32	1.3/1	1.OG	MI	60	50	58,8	50,3	62	III	-	0,3	55,4	56,6	60,4	57,5	63	III
		2.OG	MI	60	50	58,4	49,9	61	III	-	-	54,9	55,6	60,0	56,6	63	III
		3.OG	MI	60	50	57,9	49,4	61	III	-	-	54,5	54,7	59,5	55,8	62	III
		4.OG	MI	60	50	57,3	48,8	60	III	-	-	54,4	54,0	59,1	55,1	62	III
33	1.3/1	EG	MI	60	50	46,8	38,3	50	I	-	-	46,0	38,6	49,4	41,4	52	I
		1.OG	MI	60	50	47,5	38,9	51	I	-	-	46,2	38,8	49,9	41,9	52	I
		2.OG	MI	60	50	48,2	39,6	51	I	-	-	46,5	39,3	50,4	42,4	53	I
		3.OG	MI	60	50	48,9	40,3	52	I	-	-	46,8	39,7	51,0	43,0	54	I
34	1.3/1	4.OG	MI	60	50	49,6	41,0	53	I	-	-	47,2	40,3	51,6	43,7	54	I
		EG	MI	60	50	47,0	38,5	50	I	-	-	47,1	38,1	50,0	41,3	52	I
		1.OG	MI	60	50	47,3	38,8	50	I	-	-	47,3	38,4	50,3	41,6	53	I
		2.OG	MI	60	50	47,6	39,1	51	I	-	-	47,5	38,9	50,6	42,0	53	I
35	1.3/1	3.OG	MI	60	50	47,9	39,4	51	I	-	-	47,6	39,2	50,8	42,3	53	I
		4.OG	MI	60	50	48,2	39,7	51	I	-	-	47,8	39,5	51,0	42,6	53	I
		EG	MI	60	50	51,7	43,3	55	I	-	-	49,1	37,8	53,6	44,4	56	II
		1.OG	MI	60	50	52,5	44,1	55	II	-	-	50,2	40,2	54,5	45,6	57	II
36	1.3/2	2.OG	MI	60	50	52,9	44,4	56	II	-	-	51,1	43,2	55,1	46,9	58	II
		3.OG	MI	60	50	52,9	44,5	56	II	-	-	52,7	44,7	55,8	47,6	58	II
37	1.3/2	4.OG	MI	60	50	53,0	44,6	56	II	-	-	52,8	44,7	55,9	47,7	58	II
		EG	MI	60	50	46,5	38,1	50	I	-	-	46,5	37,3	49,5	40,8	52	I
38	1.3/3	1.OG	MI	60	50	46,9	38,5	50	I	-	-	46,8	37,8	49,9	41,1	52	I
		EG	MI	60	50	61,1	52,6	64	III	1,1	2,6	50,0	45,0	61,4	53,3	65	III
39	1.3/3	1.OG	MI	60	50	60,3	51,8	63	III	0,3	1,8	50,0	45,0	60,7	52,7	64	III
		2.OG	MI	60	50	51,0	42,5	54	I	-	-	45,9	38,5	52,2	43,9	55	I
		3.OG	MI	60	50	51,7	43,1	55	I	-	-	46,9	39,8	52,9	44,8	56	II
		4.OG	MI	60	50	51,8	43,3	55	I	-	-	47,7	40,9	53,2	45,3	56	II
39	1.3/3	3.OG	MI	60	50	51,9	43,3	55	I	-	-	48,6	42,6	53,5	46,0	56	II
		4.OG	MI	60	50	51,9	43,4	55	I	-	-	49,0	43,1	53,7	46,2	56	II
39	1.3/3	EG	MI	60	50	46,4	38,1	49	I	-	-	46,2	37,0	49,3	40,6	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
39	1.3 /3	1.OG	MI	60	50	46,8	38,5	50	I	-	-	46,5	37,4	49,7	41,0	52	I
		2.OG	MI	60	50	47,2	38,8	50	I	-	-	46,6	37,7	49,9	41,3	52	I
		3.OG	MI	60	50	47,5	39,1	50	I	-	-	46,7	38,0	50,1	41,6	52	I
		4.OG	MI	60	50	47,7	39,4	51	I	-	-	46,9	38,5	50,4	42,0	53	I
40	1.3 /3	EG	MI	60	50	47,6	39,3	51	I	-	-	46,1	36,7	49,9	41,2	52	I
		1.OG	MI	60	50	48,1	39,8	51	I	-	-	46,5	37,2	50,4	41,7	53	I
		2.OG	MI	60	50	48,5	40,3	52	I	-	-	46,6	37,5	50,7	42,1	53	I
		3.OG	MI	60	50	48,9	40,7	52	I	-	-	46,7	37,9	51,0	42,5	54	I
41	1.3 /3	4.OG	MI	60	50	49,2	40,9	52	I	-	-	46,8	38,2	51,2	42,8	54	I
		EG	MI	60	50	56,4	47,9	59	II	-	-	53,9	38,3	58,4	48,4	61	III
		1.OG	MI	60	50	56,5	48,0	59	II	-	-	54,3	39,0	58,5	48,5	61	III
		2.OG	MI	60	50	56,3	47,9	59	II	-	-	54,7	40,2	58,6	48,6	61	III
42	1.3 /3	3.OG	MI	60	50	56,0	47,7	59	II	-	-	54,6	39,5	58,4	48,3	61	III
		4.OG	MI	60	50	55,8	47,4	59	II	-	-	53,9	39,8	57,9	48,1	60	II
		EG	MI	60	50	57,5	49,0	60	III	-	-	57,8	38,8	60,6	49,4	63	III
		1.OG	MI	60	50	57,4	49,0	60	III	-	-	58,5	39,6	61,0	49,4	63	III
43	1.3 /3	2.OG	MI	60	50	57,2	48,7	60	III	-	-	58,6	40,2	60,9	49,3	63	III
		3.OG	MI	60	50	56,8	48,4	60	II	-	-	58,4	39,1	60,7	48,8	63	III
		4.OG	MI	60	50	56,5	48,0	59	II	-	-	58,1	39,0	60,4	48,5	62	III
		EG	MI	60	50	61,9	53,4	65	III	1,9	3,4	58,3	50,3	63,5	55,1	66	IV
44	1.3 /3	1.OG	MI	60	50	60,7	52,2	64	III	0,7	2,2	59,1	50,5	62,9	54,4	65	III
		2.OG	MI	60	50	59,5	51,0	63	III	-	1,0	59,1	50,9	62,3	54,0	65	III
		3.OG	MI	60	50	58,5	50,0	62	III	-	-	59,1	50,8	61,8	53,5	64	III
		4.OG	MI	60	50	57,9	49,4	61	III	-	-	59,2	51,6	61,6	53,6	64	III
44	1.3 /3	EG	MI	60	50	61,7	53,2	65	III	1,7	3,2	50,0	45,0	62,0	53,8	65	III
		1.OG	MI	60	50	60,8	52,3	64	III	0,8	2,3	50,0	45,0	61,1	53,0	64	III
		2.OG	MI	60	50	59,8	51,3	63	III	-	1,3	56,9	51,0	61,6	54,2	64	III
		3.OG	MI	60	50	59,0	50,5	62	III	-	0,5	57,0	51,5	61,1	54,0	64	III
44	1.3 /3	4.OG	MI	60	50	58,4	49,9	61	III	-	-	57,4	52,0	60,9	54,1	63	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
45	1.3 /3	EG	MI	60	50	61,4	52,9	64	III	1,4	2,9	50,0	45,0	61,7	53,5	65	III
		1.OG	MI	60	50	60,6	52,1	64	III	0,6	2,1	50,0	45,0	60,9	52,8	64	III
		2.OG	MI	60	50	59,7	51,3	63	III	-	1,3	55,6	57,4	61,2	58,3	64	III
		3.OG	MI	60	50	59,0	50,5	62	III	-	0,5	55,5	56,2	60,6	57,2	63	III
		4.OG	MI	60	50	58,4	49,9	61	III	-	-	55,4	55,1	60,1	56,3	63	III
46	1.4 /1	EG	MI	60	50	47,4	39,0	50	I	-	-	46,1	34,2	49,8	40,3	52	I
		1.OG	MI	60	50	47,8	39,4	51	I	-	-	46,8	34,9	50,3	40,7	53	I
		2.OG	MI	60	50	48,0	39,6	51	I	-	-	47,0	35,2	50,6	41,0	53	I
		3.OG	MI	60	50	48,3	39,9	51	I	-	-	47,1	35,3	50,7	41,2	53	I
		4.OG	MI	60	50	48,5	40,1	51	I	-	-	47,2	35,5	50,9	41,4	53	I
		5.OG	MI	60	50	48,8	40,4	52	I	-	-	47,2	35,6	51,1	41,6	54	I
		6.OG	MI	60	50	48,9	40,5	52	I	-	-	47,2	35,7	51,1	41,8	54	I
		7.OG	MI	60	50	49,2	40,8	52	I	-	-	47,2	35,8	51,3	42,0	54	I
		8.OG	MI	60	50	49,3	40,9	52	I	-	-	47,3	36,1	51,5	42,2	54	I
		9.OG	MI	60	50	49,6	41,2	53	I	-	-	47,6	36,4	51,7	42,5	54	I
		10.OG	MI	60	50	49,9	41,5	53	I	-	-	47,8	36,5	52,0	42,7	55	I
		11.OG	MI	60	50	50,1	41,7	53	I	-	-	48,0	36,7	52,2	42,9	55	I
		12.OG	MI	60	50	50,3	41,9	53	I	-	-	48,2	36,8	52,4	43,1	55	I
47	1.4 /1	EG	MI	60	50	47,3	39,0	50	I	-	-	50,0	36,1	51,8	40,8	54	I
		1.OG	MI	60	50	47,9	39,5	51	I	-	-	50,0	36,6	52,1	41,3	54	I
		2.OG	MI	60	50	48,4	40,1	51	I	-	-	50,3	37,4	52,5	41,9	54	I
		3.OG	MI	60	50	48,9	40,6	52	I	-	-	50,7	38,0	52,9	42,5	55	I
		4.OG	MI	60	50	49,2	40,9	52	I	-	-	51,0	38,6	53,2	42,9	55	I
		5.OG	MI	60	50	49,7	41,4	53	I	-	-	51,1	38,8	53,4	43,3	55	I
		6.OG	MI	60	50	49,9	41,6	53	I	-	-	51,1	38,9	53,6	43,5	56	II
		7.OG	MI	60	50	50,3	42,0	53	I	-	-	51,2	39,9	53,8	44,1	56	II
		8.OG	MI	60	50	50,4	42,2	53	I	-	-	51,2	40,2	53,8	44,3	56	II
		9.OG	MI	60	50	50,6	42,4	54	I	-	-	51,1	40,5	53,9	44,6	56	II
		10.OG	MI	60	50	50,9	42,6	54	I	-	-	51,2	40,6	54,0	44,7	56	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
47	1.4 /1	11.OG	MI	60	50	51,0	42,8	54	I	-	-	51,3	40,6	54,1	44,8	56	II
		12.OG	MI	60	50	51,2	43,0	54	I	-	-	51,3	40,7	54,3	45,0	56	II
48	1.4 /1	EG	MI	60	50	48,6	40,2	52	I	-	-	50,1	39,0	52,5	42,6	54	I
		1.OG	MI	60	50	49,4	41,0	52	I	-	-	50,0	39,7	52,7	43,4	55	I
		2.OG	MI	60	50	50,2	41,8	53	I	-	-	50,4	40,4	53,3	44,2	56	II
		3.OG	MI	60	50	51,0	42,5	54	I	-	-	50,9	40,9	53,9	44,8	56	II
		4.OG	MI	60	50	51,4	43,0	54	I	-	-	51,2	41,1	54,3	45,2	57	II
		5.OG	MI	60	50	51,8	43,4	55	I	-	-	51,4	41,8	54,6	45,7	57	II
		6.OG	MI	60	50	52,1	43,6	55	II	-	-	51,6	42,2	54,9	46,0	57	II
		7.OG	MI	60	50	52,2	43,8	55	II	-	-	51,7	42,4	55,0	46,2	57	II
		8.OG	MI	60	50	52,6	44,1	56	II	-	-	51,9	42,4	55,2	46,4	58	II
		9.OG	MI	60	50	52,7	44,3	56	II	-	-	51,9	42,5	55,3	46,5	58	II
		10.OG	MI	60	50	52,8	44,4	56	II	-	-	51,9	42,5	55,4	46,6	58	II
		11.OG	MI	60	50	52,9	44,5	56	II	-	-	52,0	42,6	55,5	46,7	58	II
12.OG	MI	60	50	53,1	44,7	56	II	-	-	52,0	42,4	55,6	46,7	58	II		
49	1.4 /1	EG	MI	60	50	47,4	38,8	50	I	-	-	47,6	36,7	50,5	40,9	53	I
		1.OG	MI	60	50	47,9	39,3	51	I	-	-	47,6	37,2	50,8	41,4	53	I
		2.OG	MI	60	50	48,4	39,8	51	I	-	-	47,9	37,8	51,1	41,9	53	I
		3.OG	MI	60	50	48,9	40,3	52	I	-	-	48,1	38,4	51,5	42,4	54	I
		4.OG	MI	60	50	49,3	40,7	52	I	-	-	48,4	38,8	51,9	42,9	54	I
		5.OG	MI	60	50	49,8	41,2	53	I	-	-	48,7	39,3	52,3	43,4	55	I
		6.OG	MI	60	50	50,2	41,6	53	I	-	-	49,0	39,6	52,7	43,8	55	I
		7.OG	MI	60	50	50,6	42,0	54	I	-	-	49,2	39,9	53,0	44,1	55	I
		8.OG	MI	60	50	51,0	42,4	54	I	-	-	49,4	40,1	53,3	44,4	56	II
		9.OG	MI	60	50	51,3	42,7	54	I	-	-	49,6	40,3	53,6	44,7	56	II
		10.OG	MI	60	50	51,5	42,9	54	I	-	-	49,6	40,5	53,7	44,9	56	II
		11.OG	MI	60	50	51,7	43,1	55	I	-	-	49,8	40,7	53,9	45,1	56	II
12.OG	MI	60	50	51,9	43,3	55	I	-	-	50,1	40,9	54,1	45,3	57	II		
50	1.5 /1	EG	WA	55	45	50,9	42,3	54	I	-	-	48,1	31,3	52,7	42,6	55	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
50	1.5 /1	1.OG	WA	55	45	51,4	42,9	54	I	-	-	48,4	31,9	53,2	43,2	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,8	43,3	55	I	-	-	48,5	32,4	53,5	43,6	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,1	43,5	55	II	-	-	48,8	33,2	53,7	43,9	56	II
51	1.5 /1	EG	WA	55	45	54,3	45,7	57	II	-	0,7	48,0	32,6	55,2	45,9	58	II
		1.OG	WA	55	45	54,1	45,5	57	II	-	0,5	48,1	32,8	55,1	45,7	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,9	45,3	57	II	-	0,3	48,2	32,4	54,9	45,5	58	II
		3.OG	WA	55	45	53,6	45,0	57	II	-	-	47,9	32,9	54,7	45,3	58	II
52	1.5 /1	EG	WA	55	45	54,1	45,6	57	II	-	0,6	47,7	33,2	55,0	45,8	58	II
		1.OG	WA	55	45	53,9	45,3	57	II	-	0,3	47,9	33,5	54,9	45,6	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,7	45,1	57	II	-	0,1	47,8	33,2	54,7	45,4	58	II
		3.OG	WA	55	45	53,4	44,8	56	II	-	-	47,6	33,7	54,4	45,1	57	II
53	1.5 /1	EG	WA	55	45	49,3	40,8	52	I	-	-	46,3	34,2	51,1	41,7	54	I
		1.OG	WA	55	45	49,7	41,1	53	I	-	-	46,8	34,7	51,5	42,0	54	I
		2.OG	WA	55	45	49,9	41,3	53	I	-	-	47,4	35,4	51,8	42,3	54	I
		3.OG	WA	55	45	50,0	41,5	53	I	-	-	48,1	36,3	52,2	42,6	55	I
54	1.5 /1	EG	WA	55	45	43,7	35,6	47	I	-	-	44,3	32,1	47,1	37,2	49	I
		1.OG	WA	55	45	44,2	36,0	47	I	-	-	45,2	33,0	47,7	37,8	50	I
		2.OG	WA	55	45	44,7	36,5	48	I	-	-	45,8	33,9	48,3	38,4	50	I
		3.OG	WA	55	45	45,1	37,0	48	I	-	-	46,5	34,9	48,9	39,0	51	I
55	1.5 /1	EG	WA	55	45	43,9	35,7	47	I	-	-	45,4	33,0	47,7	37,6	50	I
		1.OG	WA	55	45	44,4	36,2	47	I	-	-	46,1	33,7	48,3	38,1	50	I
		2.OG	WA	55	45	44,9	36,7	48	I	-	-	46,5	34,3	48,8	38,7	51	I
		3.OG	WA	55	45	45,3	37,1	48	I	-	-	46,9	35,0	49,2	39,2	51	I
56	1.5 /2	EG	WA	55	45	47,0	38,4	50	I	-	-	46,2	30,8	49,6	39,1	52	I
		1.OG	WA	55	45	47,6	39,1	51	I	-	-	47,1	31,3	50,4	39,7	53	I
		2.OG	WA	55	45	48,2	39,6	51	I	-	-	47,2	31,9	50,7	40,3	53	I
57	1.5 /2	EG	WA	55	45	48,6	40,0	52	I	-	-	47,5	32,7	51,1	40,8	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,5	40,9	52	I	-	-	48,1	33,2	51,8	41,5	54	I
		2.OG	WA	55	45	50,1	41,5	53	I	-	-	48,3	33,7	52,3	42,2	55	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
58	1.5 /2	EG	WA	55	45	46,4	38,0	49		-	-	46,5	34,1	49,4	39,5	52	
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,5	50		-	-	47,1	34,8	50,0	40,0	52	
		2.OG	WA	55	45	47,4	39,0	50		-	-	47,6	35,5	50,5	40,6	53	
59	1.5 /3	EG	WA	55	45	46,7	38,4	50		-	-	48,2	36,5	50,5	40,5	52	
		1.OG	WA	55	45	47,1	38,8	50		-	-	48,8	37,2	51,0	41,1	53	
		2.OG	WA	55	45	47,6	39,2	51		-	-	49,0	37,6	51,3	41,5	53	
		3.OG	WA	55	45	48,1	39,7	51		-	-	49,3	38,0	51,7	42,0	54	
		4.OG	WA	55	45	48,5	40,2	52		-	-	49,7	38,3	52,2	42,3	54	
60	1.5 /3	EG	WA	55	45	46,0	37,9	49		-	-	49,1	37,2	50,9	40,5	53	
		1.OG	WA	55	45	46,5	38,3	49		-	-	49,8	37,8	51,4	41,1	53	
		2.OG	WA	55	45	46,9	38,8	50		-	-	49,7	38,0	51,6	41,4	53	
		3.OG	WA	55	45	47,4	39,2	50		-	-	49,7	38,0	51,7	41,7	54	
		4.OG	WA	55	45	47,8	39,6	51		-	-	49,8	38,2	51,9	42,0	54	
61	1.5 /3	EG	WA	55	45	46,4	38,0	49		-	-	45,9	31,0	49,2	38,8	51	
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,4	50		-	-	46,8	31,5	49,9	39,2	52	
		2.OG	WA	55	45	47,3	38,9	50		-	-	46,8	32,2	50,1	39,7	52	
		3.OG	WA	55	45	47,7	39,3	51		-	-	47,2	33,1	50,5	40,2	53	
		4.OG	WA	55	45	48,1	39,6	51		-	-	47,5	33,7	50,8	40,6	53	
62	1.5 /4	EG	WA	55	45	48,5	40,0	51		-	-	49,2	31,4	51,9	40,5	54	
		1.OG	WA	55	45	49,0	40,5	52		-	-	49,5	32,0	52,3	41,1	54	
		2.OG	WA	55	45	49,5	41,0	53		-	-	49,7	32,9	52,6	41,6	55	
63	1.5 /4	EG	WA	55	45	49,2	40,6	52		-	-	48,1	33,1	51,7	41,3	54	
		1.OG	WA	55	45	50,2	41,6	53		-	-	48,5	33,6	52,4	42,2	55	
		2.OG	WA	55	45	50,9	42,3	54		-	-	48,7	33,9	52,9	42,9	55	
64	1.5 /4	EG	WA	55	45	45,4	37,1	48		-	-	46,8	35,1	49,2	39,2	51	
		1.OG	WA	55	45	46,2	37,8	49		-	-	47,6	35,9	49,9	40,0	52	
		2.OG	WA	55	45	46,9	38,5	50		-	-	47,8	36,2	50,4	40,5	52	
65	1.5 /5	EG	WA	55	45	45,5	37,1	48		-	-	47,7	36,1	49,8	39,7	52	
		1.OG	WA	55	45	46,0	37,6	49		-	-	48,6	37,1	50,5	40,4	52	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
65	1.5 /5	2.OG	WA	55	45	46,5	38,1	50	I	-	-	48,8	37,3	50,8	40,8	53	I
		3.OG	WA	55	45	46,9	38,4	50	I	-	-	48,9	37,5	51,0	41,0	53	I
		4.OG	WA	55	45	47,2	38,8	50	I	-	-	49,1	37,7	51,3	41,3	53	I
66	1.5 /5	EG	WA	55	45	45,7	37,5	49	I	-	-	48,6	36,4	50,4	40,0	52	I
		1.OG	WA	55	45	46,2	38,0	49	I	-	-	49,3	37,1	51,0	40,6	53	I
		2.OG	WA	55	45	46,6	38,3	50	I	-	-	49,2	37,4	51,1	40,9	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,0	38,8	50	I	-	-	49,2	37,3	51,3	41,1	53	I
		4.OG	WA	55	45	47,3	39,1	50	I	-	-	49,3	37,5	51,5	41,4	53	I
67	1.5 /5	EG	WA	55	45	47,9	39,4	51	I	-	-	48,2	31,7	51,1	40,1	53	I
		1.OG	WA	55	45	48,3	39,9	51	I	-	-	48,5	32,3	51,4	40,6	54	I
		2.OG	WA	55	45	48,7	40,3	52	I	-	-	48,7	33,2	51,7	41,0	54	I
		3.OG	WA	55	45	49,1	40,6	52	I	-	-	49,1	34,2	52,1	41,5	54	I
		4.OG	WA	55	45	49,4	40,9	52	I	-	-	49,4	34,8	52,4	41,9	55	I
68	1.6 /1	EG	WA	55	45	56,1	47,5	59	II	1,1	2,5	55,2	34,1	58,6	47,7	61	III
		1.OG	WA	55	45	56,3	47,7	59	II	1,3	2,7	55,1	34,4	58,8	47,9	61	III
		2.OG	WA	55	45	56,5	47,9	60	II	1,5	2,9	55,2	34,9	58,9	48,1	61	III
		3.OG	WA	55	45	56,7	48,1	60	II	1,7	3,1	55,1	34,9	59,0	48,3	61	III
69	1.6 /1	EG	WA	55	45	48,4	40,0	51	I	-	-	45,2	33,8	50,1	40,9	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,0	40,5	52	I	-	-	45,9	34,4	50,7	41,4	53	I
		2.OG	WA	55	45	49,2	40,7	52	I	-	-	46,2	34,6	51,0	41,7	54	I
		3.OG	WA	55	45	49,2	40,6	52	I	-	-	46,3	34,8	51,0	41,7	54	I
70	1.6 /1	EG	WA	55	45	43,8	35,6	47	I	-	-	46,2	33,4	48,2	37,6	50	I
		1.OG	WA	55	45	44,2	36,0	47	I	-	-	46,7	34,1	48,6	38,1	50	I
		2.OG	WA	55	45	44,6	36,4	48	I	-	-	46,8	34,6	48,8	38,6	51	I
		3.OG	WA	55	45	44,9	36,6	48	I	-	-	47,1	35,0	49,1	38,9	51	I
71	1.6 /2	EG	WA	55	45	45,8	37,4	49	I	-	-	45,6	34,1	48,7	39,0	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,8	38,3	50	I	-	-	46,5	34,8	49,6	39,9	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,2	38,7	50	I	-	-	46,7	34,9	50,0	40,3	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,3	38,8	50	I	-	-	46,6	35,1	50,0	40,3	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
71	1.6 /2	4.OG	WA	55	45	47,4	38,9	50	I	-	-	46,8	35,3	50,1	40,4	52	I
72	1.6 /2	EG	WA	55	45	45,5	37,1	49	I	-	-	46,0	34,7	48,8	39,1	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,2	37,8	49	I	-	-	46,9	35,4	49,6	39,8	52	I
		2.OG	WA	55	45	46,6	38,1	50	I	-	-	47,2	35,7	49,9	40,1	52	I
		3.OG	WA	55	45	46,8	38,3	50	I	-	-	47,1	35,8	50,0	40,2	52	I
		4.OG	WA	55	45	46,9	38,4	50	I	-	-	47,3	35,9	50,1	40,3	52	I
73	1.6 /2	EG	WA	55	45	46,5	38,2	49	I	-	-	49,3	35,6	51,1	40,1	53	I
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,7	50	I	-	-	49,6	36,3	51,5	40,7	53	I
		2.OG	WA	55	45	47,3	39,0	50	I	-	-	49,6	36,7	51,6	41,0	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,6	39,4	51	I	-	-	53,3	44,5	54,3	45,7	56	II
		4.OG	WA	55	45	47,9	39,6	51	I	-	-	50,0	37,1	52,1	41,6	54	I
74	1.6 /2	EG	WA	55	45	50,0	41,4	53	I	-	-	50,3	36,3	53,1	42,6	55	I
		1.OG	WA	55	45	50,5	42,0	54	I	-	-	50,2	37,0	53,4	43,2	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,1	42,5	54	I	-	-	50,4	37,8	53,8	43,8	56	II
		3.OG	WA	55	45	51,6	43,1	55	I	-	-	50,8	38,4	54,3	44,3	57	II
		4.OG	WA	55	45	52,1	43,6	55	II	-	-	51,2	38,9	54,7	44,9	57	II
75	1.6 /2	EG	WA	55	45	52,1	43,5	55	II	-	-	50,0	35,4	54,2	44,2	57	II
		1.OG	WA	55	45	52,9	44,4	56	II	-	-	50,0	36,4	54,7	45,0	57	II
		2.OG	WA	55	45	53,7	45,1	57	II	-	0,1	50,4	37,3	55,4	45,8	58	II
		3.OG	WA	55	45	54,5	45,9	57	II	-	0,9	50,9	37,8	56,0	46,5	59	II
		4.OG	WA	55	45	54,9	46,3	58	II	-	1,3	51,4	38,6	56,5	47,0	59	II
76	1.6 /2	EG	WA	55	45	55,8	47,2	59	II	0,8	2,2	50,4	35,1	56,9	47,4	60	II
		1.OG	WA	55	45	57,2	48,6	60	III	2,2	3,6	50,6	36,1	58,0	48,8	61	III
		2.OG	WA	55	45	57,7	49,2	61	III	2,7	4,2	51,1	37,0	58,6	49,4	62	III
		3.OG	WA	55	45	57,9	49,3	61	III	2,9	4,3	51,5	37,5	58,8	49,6	62	III
		4.OG	WA	55	45	57,9	49,3	61	III	2,9	4,3	52,0	38,4	58,9	49,6	62	III
77	1.6 /2	EG	WA	55	45	58,0	49,4	61	III	3,0	4,4	56,5	34,3	60,3	49,6	63	III
		1.OG	WA	55	45	58,8	50,2	62	III	3,8	5,2	56,4	34,8	60,8	50,3	63	III
		2.OG	WA	55	45	58,9	50,3	62	III	3,9	5,3	56,4	35,7	60,9	50,5	63	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
77	1.6 /2	3.OG	WA	55	45	58,9	50,3	62	III	3,9	5,3	56,3	36,0	60,8	50,4	63	III
		4.OG	WA	55	45	58,7	50,1	62	III	3,7	5,1	56,2	37,0	60,7	50,3	63	III
78	1.6 /3	EG	WA	55	45	49,3	40,8	52	I	-	-	49,1	34,4	52,2	41,7	54	I
		1.OG	WA	55	45	49,9	41,4	53	I	-	-	49,4	35,1	52,7	42,3	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,4	41,8	53	I	-	-	49,8	35,8	53,1	42,8	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,8	42,2	54	I	-	-	50,1	36,1	53,5	43,2	56	II
79	1.6 /3	EG	WA	55	45	45,4	37,1	48	I	-	-	46,9	35,5	49,2	39,4	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,0	37,6	49	I	-	-	47,8	36,3	50,0	40,0	52	I
		2.OG	WA	55	45	46,5	38,1	49	I	-	-	48,0	36,5	50,3	40,4	52	I
		3.OG	WA	55	45	46,6	38,2	50	I	-	-	48,0	36,6	50,4	40,5	52	I
80	1.6 /3	EG	WA	55	45	46,3	38,0	49	I	-	-	49,1	35,7	50,9	40,0	53	I
		1.OG	WA	55	45	46,8	38,5	50	I	-	-	49,4	36,3	51,3	40,6	53	I
		2.OG	WA	55	45	47,2	38,9	50	I	-	-	49,4	36,6	51,4	40,9	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,5	39,2	51	I	-	-	49,6	36,9	51,7	41,2	54	I
81	1.7 /1	EG	MI	60	50	53,7	45,1	57	II	-	-	53,9	38,5	56,8	46,0	59	II
		1.OG	MI	60	50	54,5	46,0	58	II	-	-	54,4	39,4	57,5	46,8	60	II
		2.OG	MI	60	50	54,8	46,2	58	II	-	-	54,6	39,5	57,7	47,0	60	II
		3.OG	MI	60	50	55,3	46,7	58	II	-	-	54,7	39,8	58,0	47,5	60	II
		4.OG	MI	60	50	55,6	47,1	59	II	-	-	54,7	40,1	58,2	47,9	61	III
82	1.7 /1	EG	MI	60	50	61,5	52,9	65	III	1,5	2,9	54,9	41,4	62,4	53,2	65	III
		1.OG	MI	60	50	61,3	52,7	64	III	1,3	2,7	55,5	42,7	62,3	53,1	65	III
		2.OG	MI	60	50	60,7	52,1	64	III	0,7	2,1	55,9	43,9	62,0	52,7	65	III
		3.OG	MI	60	50	60,0	51,4	63	III	-	1,4	56,0	44,5	61,5	52,2	64	III
		4.OG	MI	60	50	59,5	50,9	62	III	-	0,9	56,1	44,9	61,1	51,9	64	III
83	1.7 /1	EG	MI	60	50	62,3	53,7	65	IV	2,3	3,7	53,3	40,2	62,8	53,9	66	IV
		1.OG	MI	60	50	62,0	53,4	65	III	2,0	3,4	54,1	41,5	62,6	53,7	66	IV
		2.OG	MI	60	50	61,4	52,8	64	III	1,4	2,8	54,6	42,7	62,2	53,2	65	III
		3.OG	MI	60	50	60,7	52,1	64	III	0,7	2,1	55,0	43,6	61,8	52,7	65	III
		4.OG	MI	60	50	60,1	51,5	63	III	0,1	1,5	55,1	44,0	61,3	52,2	64	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
84	1.7 /1	EG	MI	60	50	62,9	54,3	66	IV	2,9	4,3	53,4	38,7	63,4	54,4	67	IV
		1.OG	MI	60	50	62,6	54,0	66	IV	2,6	4,0	53,7	40,1	63,1	54,2	66	IV
		2.OG	MI	60	50	62,0	53,4	65	IV	2,0	3,4	54,1	41,1	62,7	53,7	66	IV
		3.OG	MI	60	50	61,3	52,7	64	III	1,3	2,7	54,4	41,9	62,2	53,1	65	III
		4.OG	MI	60	50	60,7	52,1	64	III	0,7	2,1	54,6	42,4	61,7	52,6	65	III
85	1.7 /1	EG	MI	60	50	55,2	46,6	58	II	-	-	51,7	33,4	56,8	46,8	60	II
		1.OG	MI	60	50	56,0	47,4	59	II	-	-	51,7	34,1	57,4	47,6	60	II
		2.OG	MI	60	50	56,2	47,6	59	II	-	-	51,7	34,3	57,5	47,8	60	II
		3.OG	MI	60	50	56,3	47,7	59	II	-	-	51,6	34,5	57,5	47,9	60	II
		4.OG	MI	60	50	56,3	47,7	59	II	-	-	51,4	34,4	57,5	47,9	60	II
86	1.7 /2	EG	MI	60	50	51,3	42,7	54	I	-	-	48,1	33,3	53,0	43,2	56	II
		1.OG	MI	60	50	52,2	43,6	55	II	-	-	48,8	34,1	53,8	44,1	57	II
		2.OG	MI	60	50	53,0	44,5	56	II	-	-	48,8	34,4	54,4	44,9	57	II
		3.OG	MI	60	50	53,5	44,9	56	II	-	-	48,8	34,5	54,8	45,3	58	II
87	1.7 /2	EG	MI	60	50	49,4	40,9	52	I	-	-	46,8	33,4	51,3	41,6	54	I
		1.OG	MI	60	50	50,0	41,5	53	I	-	-	47,6	34,5	52,0	42,3	55	I
		2.OG	MI	60	50	50,6	42,1	54	I	-	-	47,9	34,8	52,5	42,8	55	I
		3.OG	MI	60	50	51,1	42,6	54	I	-	-	47,9	34,9	52,8	43,3	55	I
88	1.7 /2	EG	MI	60	50	48,4	39,9	51	I	-	-	46,2	33,8	50,4	40,8	53	I
		1.OG	MI	60	50	48,9	40,4	52	I	-	-	47,2	34,8	51,1	41,4	54	I
		2.OG	MI	60	50	49,3	40,8	52	I	-	-	47,5	35,1	51,5	41,8	54	I
		3.OG	MI	60	50	49,6	41,1	53	I	-	-	47,5	35,3	51,7	42,1	54	I
89	1.7 /2	EG	MI	60	50	46,7	38,3	50	I	-	-	47,6	35,6	50,2	40,2	52	I
		1.OG	MI	60	50	47,2	38,9	50	I	-	-	47,8	36,4	50,6	40,8	53	I
		2.OG	MI	60	50	47,8	39,4	51	I	-	-	48,1	37,1	50,9	41,4	53	I
		3.OG	MI	60	50	48,3	39,9	51	I	-	-	48,3	37,6	51,3	41,9	54	I
90	1.7 /2	EG	MI	60	50	47,4	39,0	50	I	-	-	47,1	35,2	50,2	40,5	52	I
		1.OG	MI	60	50	48,0	39,6	51	I	-	-	47,4	36,3	50,7	41,3	53	I
		2.OG	MI	60	50	48,5	40,2	52	I	-	-	47,7	37,2	51,1	41,9	53	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
90	1.7 /2	3.OG	MI	60	50	49,0	40,7	52	I	-	-	48,1	37,7	51,6	42,5	54	I
91	1.7 /2	EG	MI	60	50	47,6	39,2	51	I	-	-	47,7	37,4	50,7	41,4	53	I
		1.OG	MI	60	50	48,5	40,0	51	I	-	-	47,7	38,2	51,1	42,2	53	I
		2.OG	MI	60	50	49,3	40,8	52	I	-	-	48,1	38,9	51,8	43,0	54	I
		3.OG	MI	60	50	49,9	41,5	53	I	-	-	48,7	39,1	52,4	43,5	55	I
92	1.7 /2	EG	MI	60	50	47,3	38,8	50	I	-	-	48,8	37,3	51,1	41,1	53	I
		1.OG	MI	60	50	48,2	39,7	51	I	-	-	48,9	38,0	51,6	42,0	54	I
		2.OG	MI	60	50	49,2	40,8	52	I	-	-	49,3	38,6	52,3	42,8	54	I
		3.OG	MI	60	50	50,2	41,7	53	I	-	-	49,7	39,0	53,0	43,5	55	I
93	1.7 /2	EG	MI	60	50	47,8	39,3	51	I	-	-	50,8	37,6	52,5	41,5	54	I
		1.OG	MI	60	50	49,1	40,6	52	I	-	-	51,0	38,3	53,2	42,6	55	I
		2.OG	MI	60	50	50,5	42,0	54	I	-	-	51,4	39,0	54,0	43,8	56	II
		3.OG	MI	60	50	51,3	42,8	54	I	-	-	51,6	39,1	54,5	44,3	57	II
94	1.8	EG	MI	60	50	61,8	53,2	65	III	1,8	3,2	36,5	23,9	61,8	53,2	65	III
		1.OG	MI	60	50	61,7	53,1	65	III	1,7	3,1	36,6	24,1	61,7	53,1	65	III
		2.OG	MI	60	50	61,3	52,7	64	III	1,3	2,7	36,6	24,1	61,3	52,7	65	III
		3.OG	MI	60	50	60,8	52,3	64	III	0,8	2,3	36,8	24,5	60,9	52,3	64	III
		4.OG	MI	60	50	60,4	51,8	63	III	0,4	1,8	36,8	24,6	60,4	51,8	64	III
95	1.8	5.OG	MI	60	50	59,9	51,3	63	III	-	1,3	36,9	24,6	60,0	51,4	63	III
		EG	MI	60	50	61,5	52,9	65	III	1,5	2,9	36,7	24,1	61,5	52,9	65	III
		1.OG	MI	60	50	61,3	52,7	64	III	1,3	2,7	36,8	24,3	61,3	52,7	65	III
		2.OG	MI	60	50	60,9	52,3	64	III	0,9	2,3	36,8	24,4	60,9	52,3	64	III
		3.OG	MI	60	50	60,4	51,8	63	III	0,4	1,8	37,1	24,8	60,4	51,8	64	III
96	1.8	4.OG	MI	60	50	59,9	51,3	63	III	-	1,3	37,1	24,8	59,9	51,3	63	III
		5.OG	MI	60	50	59,5	50,9	62	III	-	0,9	37,1	24,9	59,5	50,9	63	III
		EG	MI	60	50	53,1	44,5	56	II	-	-	43,2	30,9	53,5	44,7	57	II
		1.OG	MI	60	50	54,1	45,5	57	II	-	-	43,6	31,3	54,4	45,6	58	II
		2.OG	MI	60	50	54,4	45,8	57	II	-	-	43,6	31,4	54,7	46,0	58	II
96	1.8	3.OG	MI	60	50	54,5	46,0	58	II	-	-	43,6	31,3	54,9	46,1	58	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
96	1.8	4.OG	MI	60	50	54,5	45,9	57	II	-	-	43,5	31,2	54,8	46,1	58	II
		5.OG	MI	60	50	54,3	45,7	57	II	-	-	43,4	31,1	54,6	45,9	58	II
97	1.8	EG	MI	60	50	49,5	41,0	53	I	-	-	43,5	31,2	50,5	41,4	53	I
		1.OG	MI	60	50	50,2	41,6	53	I	-	-	44,0	31,8	51,1	42,1	54	I
		2.OG	MI	60	50	50,8	42,2	54	I	-	-	44,1	31,9	51,6	42,6	55	I
		3.OG	MI	60	50	51,4	42,8	54	I	-	-	44,0	31,8	52,1	43,1	55	I
		4.OG	MI	60	50	51,8	43,3	55	I	-	-	43,9	31,7	52,5	43,6	56	II
		5.OG	MI	60	50	52,1	43,6	55	II	-	-	43,8	31,6	52,7	43,8	56	II
98	1.8	EG	MI	60	50	50,0	41,5	53	I	-	-	44,0	31,3	50,9	41,9	54	I
		1.OG	MI	60	50	50,7	42,2	54	I	-	-	44,3	31,7	51,6	42,5	55	I
		2.OG	MI	60	50	51,0	42,5	54	I	-	-	44,3	31,7	51,8	42,8	55	I
		3.OG	MI	60	50	51,2	42,7	54	I	-	-	44,2	31,7	52,0	43,0	55	I
		4.OG	MI	60	50	51,4	42,9	54	I	-	-	44,1	31,5	52,1	43,2	55	I
		5.OG	MI	60	50	51,5	43,0	55	I	-	-	44,0	31,4	52,2	43,3	55	I
99	1.8	EG	MI	60	50	56,3	47,8	59	II	-	-	41,1	29,2	56,4	47,9	60	II
		1.OG	MI	60	50	56,7	48,2	60	II	-	-	41,5	29,6	56,8	48,3	60	II
		2.OG	MI	60	50	56,5	48,0	60	II	-	-	41,5	29,6	56,7	48,1	60	II
		3.OG	MI	60	50	56,0	47,5	59	II	-	-	41,3	29,4	56,1	47,6	59	II
		4.OG	MI	60	50	55,6	47,1	59	II	-	-	41,2	29,2	55,7	47,2	59	II
		5.OG	MI	60	50	55,3	46,9	58	II	-	-	41,1	29,0	55,5	46,9	59	II
100	1.8	EG	MI	60	50	56,7	48,2	60	II	-	-	50,0	45,0	57,5	49,9	61	III
		1.OG	MI	60	50	57,3	48,9	60	III	-	-	50,0	45,0	58,0	50,3	61	III
		2.OG	MI	60	50	57,4	49,0	60	III	-	-	50,0	45,0	58,2	50,5	61	III
		3.OG	MI	60	50	57,3	48,9	60	III	-	-	50,0	45,0	58,1	50,4	61	III
		4.OG	MI	60	50	57,2	48,7	60	III	-	-	50,0	45,0	58,0	50,3	61	III
		5.OG	MI	60	50	56,3	47,9	59	II	-	-	50,0	45,0	57,2	49,7	60	II
101	1.8	EG	MI	60	50	56,9	48,5	60	II	-	-	50,0	45,0	57,7	50,1	61	III
		1.OG	MI	60	50	57,6	49,1	61	III	-	-	50,0	45,0	58,3	50,5	61	III
		2.OG	MI	60	50	57,9	49,4	61	III	-	-	50,0	45,0	58,5	50,8	62	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
101	1.8	3.OG	MI	60	50	57,9	49,4	61	III	-	-	50,0	45,0	58,6	50,8	62	III
		4.OG	MI	60	50	57,9	49,4	61	III	-	-	50,0	45,0	58,5	50,8	62	III
		5.OG	MI	60	50	57,2	48,7	60	III	-	-	50,0	45,0	58,0	50,3	61	III
102	1.8	EG	MI	60	50	58,1	49,6	61	III	-	-	50,0	45,0	58,7	50,9	62	III
		1.OG	MI	60	50	58,8	50,3	62	III	-	0,3	50,0	45,0	59,4	51,5	63	III
		2.OG	MI	60	50	59,1	50,6	62	III	-	0,6	50,0	45,0	59,6	51,6	63	III
		3.OG	MI	60	50	59,1	50,6	62	III	-	0,6	50,0	45,0	59,6	51,6	63	III
		4.OG	MI	60	50	59,0	50,5	62	III	-	0,5	50,0	45,0	59,5	51,6	63	III
		5.OG	MI	60	50	58,6	50,1	62	III	-	0,1	50,0	45,0	59,2	51,3	62	III
103	2.1 /1	EG	MI	60	50	52,6	44,1	56	II	-	-	52,2	40,7	55,4	45,7	58	II
		1.OG	MI	60	50	52,9	44,4	56	II	-	-	52,2	41,0	55,6	46,0	58	II
		2.OG	MI	60	50	52,9	44,5	56	II	-	-	52,2	41,3	55,6	46,2	58	II
		3.OG	MI	60	50	52,9	44,5	56	II	-	-	52,3	41,9	55,6	46,4	58	II
		4.OG	MI	60	50	53,0	44,5	56	II	-	-	52,5	42,4	55,7	46,6	58	II
		5.OG	MI	60	50	53,0	44,6	56	II	-	-	52,7	43,1	55,9	46,9	58	II
104	2.1 /1	EG	MI	60	50	56,1	47,7	59	II	-	-	53,4	40,8	58,0	48,5	61	III
		1.OG	MI	60	50	56,4	48,0	59	II	-	-	53,3	41,0	58,1	48,8	61	III
		2.OG	MI	60	50	56,6	48,2	60	II	-	-	53,2	41,2	58,2	49,0	61	III
		3.OG	MI	60	50	56,7	48,4	60	II	-	-	53,2	41,7	58,3	49,2	61	III
		4.OG	MI	60	50	56,9	48,6	60	II	-	-	53,3	42,0	58,5	49,5	61	III
		5.OG	MI	60	50	57,0	48,7	60	III	-	-	53,4	42,7	58,6	49,7	61	III
105	2.1 /1	EG	MI	60	50	57,9	49,6	61	III	-	-	52,7	40,2	59,0	50,1	62	III
		1.OG	MI	60	50	58,9	50,6	62	III	-	0,6	52,6	40,2	59,8	51,0	63	III
		2.OG	MI	60	50	59,3	51,1	62	III	-	1,1	52,5	40,3	60,1	51,4	63	III
		3.OG	MI	60	50	59,3	51,2	62	III	-	1,2	52,4	40,5	60,1	51,5	63	III
		4.OG	MI	60	50	59,3	51,1	62	III	-	1,1	52,4	40,8	60,1	51,5	63	III
		5.OG	MI	60	50	59,1	51,0	62	III	-	1,0	52,4	41,0	60,0	51,4	63	III
106	2.1 /1	EG	MI	60	50	61,6	53,3	65	III	1,6	3,3	38,6	22,2	61,6	53,3	65	III
		1.OG	MI	60	50	62,9	54,6	66	IV	2,9	4,6	38,7	21,9	62,9	54,6	66	IV

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
106	2.1 /1	2.OG	MI	60	50	63,1	54,9	66	IV	3,1	4,9	38,6	21,7	63,1	54,9	67	IV
		3.OG	MI	60	50	63,0	54,9	66	IV	3,0	4,9	38,6	21,6	63,0	54,9	66	IV
		4.OG	MI	60	50	62,9	54,7	66	IV	2,9	4,7	38,5	21,6	62,9	54,8	66	IV
		5.OG	MI	60	50	62,7	54,6	66	IV	2,7	4,6	38,5	21,6	62,7	54,6	66	IV
107	2.1 /1	EG	MI	60	50	61,7	53,4	65	III	1,7	3,4	41,2	21,0	61,7	53,4	65	III
		1.OG	MI	60	50	63,0	54,7	66	IV	3,0	4,7	41,4	21,1	63,0	54,7	66	IV
		2.OG	MI	60	50	63,1	55,0	66	IV	3,1	5,0	41,2	20,9	63,2	55,0	67	IV
		3.OG	MI	60	50	63,1	54,9	66	IV	3,1	4,9	41,0	20,7	63,1	54,9	67	IV
		4.OG	MI	60	50	62,9	54,8	66	IV	2,9	4,8	40,7	20,7	63,0	54,8	66	IV
		5.OG	MI	60	50	62,7	54,6	66	IV	2,7	4,6	40,5	20,7	62,7	54,6	66	IV
108	2.1 /1	EG	MI	60	50	56,2	48,1	59	II	-	-	50,2	30,8	57,2	48,2	60	II
		1.OG	MI	60	50	57,8	49,6	61	III	-	-	50,0	31,7	58,5	49,7	62	III
		2.OG	MI	60	50	58,3	50,2	61	III	-	0,2	49,7	32,5	58,9	50,3	62	III
		3.OG	MI	60	50	58,5	50,4	61	III	-	0,4	49,2	34,0	58,9	50,5	62	III
		4.OG	MI	60	50	58,4	50,3	61	III	-	0,3	49,0	36,2	58,9	50,5	62	III
		5.OG	MI	60	50	58,4	50,3	61	III	-	0,3	49,1	38,6	58,9	50,6	62	III
109	2.1 /1	EG	MI	60	50	51,9	43,8	55	I	-	-	50,6	32,9	54,3	44,2	57	II
		1.OG	MI	60	50	52,6	44,6	56	II	-	-	50,5	33,6	54,7	44,9	57	II
		2.OG	MI	60	50	53,2	45,1	56	II	-	-	50,1	34,4	54,9	45,5	58	II
		3.OG	MI	60	50	53,7	45,6	57	II	-	-	49,7	35,5	55,2	46,0	58	II
		4.OG	MI	60	50	54,4	46,2	57	II	-	-	49,6	37,7	55,6	46,8	58	II
		5.OG	MI	60	50	54,8	46,7	58	II	-	-	50,0	40,6	56,1	47,7	59	II
110	2.1 /1	EG	MI	60	50	50,0	41,4	53	I	-	-	50,7	39,0	53,4	43,3	55	I
		1.OG	MI	60	50	50,4	41,8	53	I	-	-	50,7	39,0	53,6	43,6	56	II
		2.OG	MI	60	50	50,5	41,9	54	I	-	-	50,6	39,3	53,6	43,8	56	II
		3.OG	MI	60	50	50,6	42,0	54	I	-	-	50,7	40,0	53,7	44,1	56	II
		4.OG	MI	60	50	50,6	42,0	54	I	-	-	50,9	40,3	53,8	44,2	56	II
		5.OG	MI	60	50	50,5	41,9	53	I	-	-	51,0	40,9	53,8	44,4	56	II
111	2.1 /1	EG	MI	60	50	53,9	45,8	57	II	-	-	51,2	39,2	55,7	46,6	58	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebli. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebli. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
111	2.1 /1	1.OG	MI	60	50	54,7	46,5	58	II	-	-	51,5	39,6	56,4	47,3	59	II
		2.OG	MI	60	50	55,4	47,2	58	II	-	-	51,5	39,8	56,9	47,9	60	II
		3.OG	MI	60	50	56,0	47,8	59	II	-	-	51,4	39,8	57,3	48,5	60	II
		4.OG	MI	60	50	56,4	48,2	59	II	-	-	51,4	39,9	57,6	48,8	60	II
		5.OG	MI	60	50	56,6	48,4	60	II	-	-	51,5	40,4	57,7	49,1	61	III
112	2.1 /1	EG	MI	60	50	49,0	40,5	52	I	-	-	51,8	40,1	53,6	43,3	55	I
		1.OG	MI	60	50	49,7	41,1	53	I	-	-	52,1	40,4	54,1	43,8	56	II
		2.OG	MI	60	50	50,3	41,7	53	I	-	-	52,0	40,6	54,3	44,2	56	II
		3.OG	MI	60	50	50,7	42,1	54	I	-	-	52,0	40,9	54,4	44,6	56	II
		4.OG	MI	60	50	51,0	42,5	54	I	-	-	52,1	41,4	54,6	45,0	57	II
113	2.1 /1	5.OG	MI	60	50	51,3	42,8	54	I	-	-	52,3	41,9	54,8	45,4	57	II
		EG	MI	60	50	53,2	45,1	56	II	-	-	43,0	31,6	53,6	45,3	57	II
		1.OG	MI	60	50	54,0	45,9	57	II	-	-	44,0	32,3	54,4	46,1	58	II
		2.OG	MI	60	50	54,7	46,6	58	II	-	-	44,3	33,1	55,0	46,8	58	II
		3.OG	MI	60	50	55,3	47,2	58	II	-	-	44,6	34,2	55,7	47,4	59	II
114	2.1 /2	4.OG	MI	60	50	55,8	47,7	59	II	-	-	45,0	35,4	56,2	47,9	59	II
		5.OG	MI	60	50	56,0	48,0	59	II	-	-	45,2	36,1	56,4	48,2	60	II
		EG	MI	60	50	64,6	56,3	68	IV	4,6	6,3	35,0	18,4	64,6	56,3	68	IV
		1.OG	MI	60	50	65,1	56,8	68	IV	5,1	6,8	34,8	17,9	65,1	56,8	69	IV
		2.OG	MI	60	50	64,9	56,7	68	IV	4,9	6,7	34,7	17,7	64,9	56,7	68	IV
115	2.1 /2	3.OG	MI	60	50	64,6	56,4	68	IV	4,6	6,4	34,7	17,7	64,6	56,4	68	IV
		4.OG	MI	60	50	64,2	56,0	67	IV	4,2	6,0	34,6	17,7	64,2	56,0	68	IV
		EG	MI	60	50	64,9	56,5	68	IV	4,9	6,5	38,5	18,0	64,9	56,5	68	IV
		1.OG	MI	60	50	65,2	57,0	68	IV	5,2	7,0	38,3	17,5	65,3	57,0	69	IV
		2.OG	MI	60	50	65,1	56,8	68	IV	5,1	6,8	38,1	17,2	65,1	56,8	69	IV
116	2.2 /1	3.OG	MI	60	50	64,7	56,5	68	IV	4,7	6,5	37,8	17,2	64,7	56,5	68	IV
		4.OG	MI	60	50	64,3	56,1	67	IV	4,3	6,1	37,5	17,2	64,3	56,1	68	IV
		EG	WA	55	45	48,5	40,4	51	I	-	-	44,4	31,7	49,9	40,9	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,0	40,9	52	I	-	-	45,6	32,4	50,6	41,4	53	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
116	2.2 /1	2.OG	WA	55	45	49,3	41,2	52	I	-	-	45,9	32,9	50,9	41,8	54	I
		3.OG	WA	55	45	49,6	41,5	53	I	-	-	46,0	33,5	51,2	42,1	54	I
		4.OG	WA	55	45	49,8	41,7	53	I	-	-	46,3	34,0	51,4	42,4	54	I
117	2.2 /1	EG	WA	55	45	46,8	38,7	50	I	-	-	44,2	31,4	48,7	39,4	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,2	39,1	50	I	-	-	45,5	31,9	49,5	39,9	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,6	39,4	51	I	-	-	45,8	32,4	49,8	40,2	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,8	39,7	51	I	-	-	46,0	33,0	50,0	40,5	53	I
		4.OG	WA	55	45	48,1	39,9	51	I	-	-	46,2	33,6	50,2	40,8	53	I
118	2.2 /1	EG	WA	55	45	48,7	40,2	52	I	-	-	50,8	38,9	52,9	42,6	55	I
		1.OG	WA	55	45	49,3	40,8	52	I	-	-	50,8	39,1	53,1	43,0	55	I
		2.OG	WA	55	45	49,5	41,1	53	I	-	-	50,8	39,2	53,2	43,2	55	I
		3.OG	WA	55	45	49,6	41,1	53	I	-	-	50,9	39,4	53,3	43,4	55	I
		4.OG	WA	55	45	49,8	41,4	53	I	-	-	51,1	39,6	53,5	43,6	56	II
119	2.2 /1	EG	WA	55	45	54,0	45,5	57	II	-	0,5	54,1	42,8	57,0	47,4	59	II
		1.OG	WA	55	45	54,1	45,7	57	II	-	0,7	54,2	43,1	57,2	47,6	59	II
		2.OG	WA	55	45	54,2	45,7	57	II	-	0,7	54,3	43,6	57,2	47,8	59	II
		3.OG	WA	55	45	53,9	45,4	57	II	-	0,4	54,4	44,0	57,2	47,8	59	II
		4.OG	WA	55	45	53,8	45,3	57	II	-	0,3	54,7	44,4	57,3	47,9	59	II
120	2.2 /1	EG	WA	55	45	53,2	44,9	56	II	-	-	54,1	41,9	56,7	46,7	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,3	45,0	56	II	-	-	54,2	42,3	56,8	46,9	59	II
		2.OG	WA	55	45	53,2	44,9	56	II	-	-	54,4	42,9	56,8	47,0	59	II
		3.OG	WA	55	45	53,1	44,7	56	II	-	-	54,6	43,7	56,9	47,3	59	II
		4.OG	WA	55	45	52,8	44,5	56	II	-	-	55,1	45,0	57,1	47,7	59	II
121	2.2 /1	EG	WA	55	45	54,2	45,8	57	II	-	0,8	54,3	41,7	57,3	47,3	59	II
		1.OG	WA	55	45	54,4	46,1	57	II	-	1,1	54,4	42,2	57,4	47,6	60	II
		2.OG	WA	55	45	54,3	46,0	57	II	-	1,0	54,5	42,9	57,5	47,7	60	II
		3.OG	WA	55	45	54,2	45,8	57	II	-	0,8	54,7	43,5	57,5	47,8	60	II
		4.OG	WA	55	45	54,2	45,8	57	II	-	0,8	55,0	44,3	57,6	48,2	60	II
122	2.2 /1	EG	WA	55	45	55,0	46,7	58	II	-	1,7	49,8	35,0	56,2	47,0	59	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
122	2.2 /1	1.OG	WA	55	45	55,4	47,0	58	II	0,4	2,0	50,0	34,9	56,5	47,3	59	II
		2.OG	WA	55	45	55,4	47,1	58	II	0,4	2,1	50,0	35,0	56,5	47,4	59	II
		3.OG	WA	55	45	55,5	47,2	58	II	0,5	2,2	50,0	35,2	56,5	47,5	59	II
		4.OG	WA	55	45	55,6	47,3	59	II	0,6	2,3	50,0	35,5	56,7	47,6	60	II
123	2.2 /2	EG	WA	55	45	54,6	46,3	58	II	-	1,3	49,4	34,8	55,8	46,6	59	II
		1.OG	WA	55	45	54,9	46,7	58	II	-	1,7	49,5	34,7	56,0	46,9	59	II
		2.OG	WA	55	45	55,0	46,8	58	II	-	1,8	49,6	34,9	56,1	47,1	59	II
		3.OG	WA	55	45	55,1	46,9	58	II	0,1	1,9	49,6	35,4	56,2	47,2	59	II
		4.OG	WA	55	45	55,3	47,1	58	II	0,3	2,1	49,7	35,8	56,4	47,4	59	II
124	2.2 /2	EG	WA	55	45	54,7	46,4	58	II	-	1,4	49,7	34,8	55,9	46,7	59	II
		1.OG	WA	55	45	54,8	46,5	58	II	-	1,5	49,8	34,8	56,0	46,8	59	II
		2.OG	WA	55	45	54,8	46,5	58	II	-	1,5	49,8	35,3	56,0	46,8	59	II
		3.OG	WA	55	45	54,8	46,6	58	II	-	1,6	49,9	35,9	56,0	47,0	59	II
		4.OG	WA	55	45	54,9	46,7	58	II	-	1,7	50,0	36,6	56,1	47,1	59	II
125	2.2 /2	EG	WA	55	45	49,4	41,2	52	I	-	-	47,8	33,5	51,7	41,8	54	I
		1.OG	WA	55	45	49,9	41,6	53	I	-	-	48,3	34,3	52,2	42,3	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,0	41,8	53	I	-	-	48,4	35,0	52,3	42,6	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,1	41,9	53	I	-	-	48,6	35,9	52,4	42,8	55	I
		4.OG	WA	55	45	50,3	42,0	53	I	-	-	48,8	36,7	52,6	43,1	55	I
126	2.2 /2	EG	WA	55	45	43,3	34,7	46	I	-	-	44,0	32,4	46,6	36,7	49	I
		1.OG	WA	55	45	43,7	35,1	47	I	-	-	44,8	33,0	47,3	37,2	49	I
		2.OG	WA	55	45	44,3	35,7	47	I	-	-	45,3	34,0	47,9	37,9	50	I
		3.OG	WA	55	45	44,9	36,3	48	I	-	-	46,5	36,1	48,8	39,2	51	I
		4.OG	WA	55	45	45,6	37,0	49	I	-	-	48,7	38,7	50,5	40,9	52	I
127	2.2 /3	EG	WA	55	45	47,7	39,6	51	I	-	-	43,4	32,3	49,0	40,3	52	I
		1.OG	WA	55	45	48,1	40,0	51	I	-	-	44,7	33,3	49,8	40,9	52	I
		2.OG	WA	55	45	48,6	40,5	52	I	-	-	45,7	34,8	50,4	41,6	53	I
128	2.2 /3	EG	WA	55	45	49,9	41,9	53	I	-	-	45,3	32,2	51,2	42,3	54	I
		1.OG	WA	55	45	50,5	42,4	54	I	-	-	46,9	33,4	52,1	43,0	55	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
128	2.2 /3	2.OG	WA	55	45	51,0	42,9	54	I	-	-	47,3	34,6	52,5	43,5	55	I
129	2.2 /3	EG	WA	55	45	46,4	38,1	49	I	-	-	46,0	33,1	49,2	39,3	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,6	50	I	-	-	47,2	33,7	50,0	39,8	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,3	39,1	50	I	-	-	47,3	34,2	50,3	40,3	53	I
130	2.2 /4	EG	WA	55	45	46,3	38,0	49	I	-	-	45,8	32,5	49,0	39,0	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,6	38,3	50	I	-	-	46,9	33,0	49,8	39,4	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,0	38,7	50	I	-	-	47,0	33,5	50,0	39,9	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,3	39,0	50	I	-	-	47,2	34,3	50,3	40,3	52	I
		4.OG	WA	55	45	47,5	39,2	51	I	-	-	47,5	34,9	50,5	40,6	53	I
131	2.2 /4	EG	WA	55	45	45,4	36,9	48	I	-	-	49,9	37,4	51,2	40,2	53	I
		1.OG	WA	55	45	46,0	37,5	49	I	-	-	50,0	37,6	51,5	40,6	53	I
		2.OG	WA	55	45	46,4	37,9	49	I	-	-	49,9	37,9	51,5	40,9	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,0	38,4	50	I	-	-	50,0	38,1	51,8	41,3	53	I
		4.OG	WA	55	45	47,4	38,8	50	I	-	-	50,1	38,0	51,9	41,4	54	I
132	2.2 /4	EG	WA	55	45	46,7	38,6	50	I	-	-	46,0	35,4	49,3	40,3	52	I
		1.OG	WA	55	45	47,2	39,1	50	I	-	-	46,6	35,9	49,9	40,8	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,8	39,6	51	I	-	-	47,2	36,7	50,5	41,4	53	I
		3.OG	WA	55	45	48,4	40,2	51	I	-	-	48,4	38,3	51,4	42,4	54	I
		4.OG	WA	55	45	49,2	41,0	52	I	-	-	50,1	39,9	52,7	43,5	55	I
133	2.3 /1	EG	SOS	-	-	51,5	43,1	57	II	51,5	-	53,2	42,3	55,5	45,8	57	II
		1.OG	SOS	-	-	52,2	43,7	58	II	52,2	-	53,0	42,5	55,6	46,2	58	II
134	2.3 /1	EG	SOS	-	-	48,5	40,2	55	I	48,5	-	50,6	39,9	52,7	43,0	55	I
		1.OG	SOS	-	-	49,5	41,1	55	I	49,5	-	50,6	40,1	53,1	43,6	55	I
135	2.3 /1	EG	SOS	-	-	46,2	37,9	51	I	46,2	-	43,4	31,8	48,0	38,8	51	I
		1.OG	SOS	-	-	46,7	38,3	51	I	46,7	-	44,2	32,5	48,6	39,3	51	I
136	2.3 /1	EG	SOS	-	-	46,3	37,7	53	I	46,3	-	48,8	36,0	50,8	39,9	53	I
		1.OG	SOS	-	-	47,1	38,5	53	I	47,1	-	48,7	36,2	51,0	40,5	53	I
137	2.4 /1	EG	WA	55	45	46,6	38,1	50	I	-	-	43,5	29,5	48,4	38,7	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,1	38,6	50	I	-	-	44,7	30,6	49,1	39,3	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
137	2.4 /1	2.OG	WA	55	45	47,5	39,0	51	I	-	-	45,7	34,0	49,7	40,2	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,6	39,1	51	I	-	-	45,1	32,0	49,5	39,9	52	I
		4.OG	WA	55	45	47,7	39,2	51	I	-	-	45,4	32,5	49,7	40,1	52	I
138	2.4 /1	EG	WA	55	45	46,5	38,2	50	I	-	-	43,9	30,3	48,4	38,8	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,6	50	I	-	-	45,1	30,7	49,1	39,2	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,1	38,8	50	I	-	-	45,4	31,3	49,4	39,5	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,2	38,9	50	I	-	-	45,6	32,1	49,5	39,7	52	I
		4.OG	WA	55	45	47,4	39,0	50	I	-	-	45,5	32,7	49,6	39,9	52	I
139	2.4 /1	EG	WA	55	45	49,4	41,0	52	I	-	-	51,6	40,4	53,6	43,8	55	I
		1.OG	WA	55	45	49,8	41,5	53	I	-	-	51,6	40,5	53,8	44,1	56	II
		2.OG	WA	55	45	50,3	41,9	53	I	-	-	51,6	40,7	54,0	44,3	56	II
		3.OG	WA	55	45	50,5	42,2	54	I	-	-	51,6	40,8	54,1	44,5	56	II
		4.OG	WA	55	45	50,8	42,5	54	I	-	-	51,8	41,0	54,3	44,8	56	II
140	2.4 /1	EG	WA	55	45	54,0	45,6	57	II	-	0,6	53,5	42,5	56,8	47,4	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,9	45,5	57	II	-	0,5	53,4	42,6	56,7	47,3	59	II
		2.OG	WA	55	45	53,6	45,2	57	II	-	0,2	53,5	42,8	56,6	47,2	59	II
		3.OG	WA	55	45	53,4	44,9	56	II	-	-	53,7	42,8	56,5	47,0	59	II
		4.OG	WA	55	45	53,2	44,7	56	II	-	-	54,1	42,9	56,7	46,9	59	II
141	2.4 /1	EG	WA	55	45	54,0	45,6	57	II	-	0,6	53,4	42,3	56,8	47,3	59	II
		1.OG	WA	55	45	53,9	45,5	57	II	-	0,5	53,3	42,4	56,6	47,2	59	II
		2.OG	WA	55	45	53,7	45,3	57	II	-	0,3	53,4	42,5	56,5	47,1	59	II
		3.OG	WA	55	45	53,4	45,0	56	II	-	-	53,6	42,5	56,5	46,9	59	II
		4.OG	WA	55	45	53,2	44,7	56	II	-	-	53,9	42,6	56,6	46,8	59	II
142	2.4 /1	EG	WA	55	45	54,4	46,0	57	II	-	1,0	53,9	42,2	57,2	47,5	60	II
		1.OG	WA	55	45	54,3	45,8	57	II	-	0,8	53,9	42,2	57,1	47,4	59	II
		2.OG	WA	55	45	54,0	45,5	57	II	-	0,5	54,0	42,3	57,0	47,2	59	II
		3.OG	WA	55	45	53,7	45,3	57	II	-	0,3	54,1	42,3	56,9	47,0	59	II
		4.OG	WA	55	45	53,5	45,0	56	II	-	-	54,1	42,3	56,8	46,9	59	II
143	2.4 /1	EG	WA	55	45	50,9	42,3	54	I	-	-	49,5	36,7	53,3	43,4	56	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
143	2.4 /1	1.OG	WA	55	45	51,4	42,9	54	I	-	-	49,4	36,3	53,6	43,7	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,8	43,2	55	I	-	-	49,5	36,3	53,8	44,0	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,1	43,5	55	II	-	-	49,5	36,4	54,0	44,3	57	II
		4.OG	WA	55	45	52,3	43,7	55	II	-	-	48,0	34,8	53,7	44,2	56	II
144	2.4 /2	EG	WA	55	45	49,9	41,2	53	I	-	-	49,5	36,3	52,7	42,4	55	I
		1.OG	WA	55	45	50,7	42,1	54	I	-	-	49,3	35,9	53,1	43,0	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,2	42,6	54	I	-	-	49,3	36,0	53,4	43,4	56	II
		3.OG	WA	55	45	51,5	42,8	54	I	-	-	49,4	36,1	53,6	43,7	56	II
		4.OG	WA	55	45	51,7	43,1	55	I	-	-	47,8	34,2	53,2	43,6	56	II
145	2.4 /2	EG	WA	55	45	51,4	42,7	54	I	-	-	48,8	35,2	53,3	43,4	56	II
		1.OG	WA	55	45	51,8	43,2	55	I	-	-	48,6	34,9	53,5	43,8	56	II
		2.OG	WA	55	45	52,1	43,4	55	II	-	-	48,7	35,1	53,7	44,0	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,1	43,4	55	II	-	-	48,8	35,4	53,7	44,1	56	II
		4.OG	WA	55	45	52,1	43,4	55	II	-	-	47,8	34,1	53,5	43,9	56	II
146	2.4 /2	EG	WA	55	45	49,4	40,8	52	I	-	-	45,5	29,7	50,9	41,1	54	I
		1.OG	WA	55	45	49,8	41,2	53	I	-	-	46,4	30,5	51,4	41,6	54	I
		2.OG	WA	55	45	50,0	41,5	53	I	-	-	46,6	31,3	51,6	41,9	54	I
		3.OG	WA	55	45	49,9	41,3	53	I	-	-	46,0	32,1	51,4	41,8	54	I
		4.OG	WA	55	45	49,9	41,3	53	I	-	-	46,4	32,7	51,5	41,9	54	I
147	2.4 /2	EG	WA	55	45	43,5	35,3	47	I	-	-	41,0	28,8	45,5	36,2	48	I
		1.OG	WA	55	45	43,9	35,7	47	I	-	-	42,9	29,8	46,5	36,7	49	I
		2.OG	WA	55	45	44,4	36,2	47	I	-	-	43,7	31,2	47,1	37,4	49	I
		3.OG	WA	55	45	44,9	36,7	48	I	-	-	44,8	33,4	47,8	38,3	50	I
		4.OG	WA	55	45	45,6	37,4	49	I	-	-	47,2	36,2	49,5	39,8	51	I
148	2.4 /3	EG	WA	55	45	46,5	38,0	50	I	-	-	45,0	29,8	48,8	38,6	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,2	38,7	50	I	-	-	46,2	30,4	49,7	39,3	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,7	39,2	51	I	-	-	46,6	32,5	50,2	40,1	53	I
149	2.4 /3	EG	WA	55	45	48,2	39,5	51	I	-	-	46,4	31,6	50,4	40,2	53	I
		1.OG	WA	55	45	48,9	40,2	52	I	-	-	47,1	32,1	51,1	40,8	54	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
149	2.4 /3	2.OG	WA	55	45	49,4	40,8	52	I	-	-	47,3	32,8	51,5	41,4	54	I
150	2.4 /3	EG	WA	55	45	46,1	37,6	49	I	-	-	43,6	31,9	48,0	38,7	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,6	38,1	50	I	-	-	44,6	32,8	48,7	39,2	51	I
		2.OG	WA	55	45	47,0	38,6	50	I	-	-	45,3	33,7	49,3	39,8	52	I
151	2.4 /4	EG	WA	55	45	46,2	37,8	49	I	-	-	46,8	35,1	49,5	39,7	52	I
		1.OG	WA	55	45	46,9	38,4	50	I	-	-	47,2	35,5	50,1	40,2	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,4	39,0	50	I	-	-	47,8	36,6	50,6	40,9	53	I
		3.OG	WA	55	45	48,2	39,7	51	I	-	-	48,3	37,2	51,3	41,7	53	I
		4.OG	WA	55	45	48,9	40,5	52	I	-	-	49,7	38,6	52,3	42,6	54	I
152	2.4 /4	EG	WA	55	45	46,6	38,5	50	I	-	-	50,4	38,8	51,9	41,7	53	I
		1.OG	WA	55	45	47,2	39,1	50	I	-	-	50,6	39,0	52,3	42,1	54	I
		2.OG	WA	55	45	47,9	39,8	51	I	-	-	50,5	39,2	52,4	42,5	54	I
		3.OG	WA	55	45	48,6	40,4	52	I	-	-	50,5	39,3	52,7	42,9	55	I
		4.OG	WA	55	45	48,9	40,7	52	I	-	-	50,6	39,5	52,9	43,2	55	I
153	2.4 /4	EG	WA	55	45	46,2	37,7	49	I	-	-	44,6	30,6	48,5	38,5	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,6	38,2	50	I	-	-	45,8	31,1	49,2	39,0	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,0	38,6	50	I	-	-	45,9	31,7	49,5	39,4	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,3	38,9	50	I	-	-	46,2	32,5	49,8	39,8	52	I
		4.OG	WA	55	45	47,6	39,1	51	I	-	-	46,2	33,1	50,0	40,1	52	I
154	2.5 /1	EG	WA	55	45	57,2	48,5	60	III	2,2	3,5	47,4	36,0	57,7	48,8	61	III
		1.OG	WA	55	45	58,7	50,0	62	III	3,7	5,0	48,0	36,5	59,1	50,2	62	III
		2.OG	WA	55	45	59,2	50,5	62	III	4,2	5,5	48,6	37,0	59,6	50,7	63	III
		3.OG	WA	55	45	59,4	50,7	62	III	4,4	5,7	49,2	37,6	59,8	50,9	63	III
		4.OG	WA	55	45	59,4	50,7	62	III	4,4	5,7	49,5	37,9	59,8	50,9	63	III
		5.OG	WA	55	45	59,0	50,3	62	III	4,0	5,3	50,0	38,2	59,6	50,6	63	III
155	2.5 /1	EG	WA	55	45	60,9	52,2	64	III	5,9	7,2	54,2	41,4	61,8	52,6	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,4	53,7	65	IV	7,4	8,7	54,2	41,5	63,0	54,0	66	IV
		2.OG	WA	55	45	62,7	54,0	66	IV	7,7	9,0	54,3	41,7	63,3	54,2	66	IV
		3.OG	WA	55	45	62,6	53,9	66	IV	7,6	8,9	54,4	41,9	63,2	54,2	66	IV

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
155	2.5 /1	4.OG	WA	55	45	62,5	53,8	66	IV	7,5	8,8	54,6	42,0	63,2	54,1	66	IV
		5.OG	WA	55	45	62,4	53,7	65	IV	7,4	8,7	54,8	42,2	63,1	54,0	66	IV
156	2.5 /1	EG	WA	55	45	60,8	52,1	64	III	5,8	7,1	54,4	41,6	61,7	52,4	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,3	53,6	65	IV	7,3	8,6	54,4	41,6	62,9	53,8	66	IV
		2.OG	WA	55	45	62,6	53,9	66	IV	7,6	8,9	54,5	41,7	63,2	54,2	66	IV
		3.OG	WA	55	45	62,5	53,8	66	IV	7,5	8,8	54,6	42,0	63,2	54,1	66	IV
		4.OG	WA	55	45	62,4	53,7	65	IV	7,4	8,7	54,8	42,3	63,1	54,0	66	IV
		5.OG	WA	55	45	62,3	53,6	65	IV	7,3	8,6	54,9	42,4	63,0	53,9	66	IV
157	2.5 /1	EG	WA	55	45	60,9	52,2	64	III	5,9	7,2	54,8	41,8	61,9	52,6	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,4	53,7	65	IV	7,4	8,7	54,8	41,8	63,1	53,9	66	IV
		2.OG	WA	55	45	62,7	54,0	66	IV	7,7	9,0	54,8	41,9	63,4	54,3	67	IV
		3.OG	WA	55	45	62,6	53,9	66	IV	7,6	8,9	54,9	42,2	63,3	54,2	66	IV
		4.OG	WA	55	45	62,5	53,8	66	IV	7,5	8,8	55,1	42,7	63,3	54,2	66	IV
		5.OG	WA	55	45	62,4	53,7	65	IV	7,4	8,7	55,4	43,2	63,2	54,1	66	IV
158	2.5 /1	EG	WA	55	45	59,1	50,4	62	III	4,1	5,4	55,6	41,9	60,7	51,0	63	III
		1.OG	WA	55	45	59,4	50,8	62	III	4,4	5,8	55,5	41,9	60,9	51,3	64	III
		2.OG	WA	55	45	59,6	51,0	63	III	4,6	6,0	55,5	42,0	61,0	51,5	64	III
		3.OG	WA	55	45	59,5	50,9	63	III	4,5	5,9	55,5	42,3	61,0	51,4	64	III
		4.OG	WA	55	45	59,4	50,7	62	III	4,4	5,7	55,5	42,8	60,9	51,4	64	III
		5.OG	WA	55	45	59,3	50,6	62	III	4,3	5,6	55,7	43,7	60,9	51,4	64	III
159	2.5 /1	EG	WA	55	45	46,6	38,0	50	I	-	-	46,7	35,6	49,6	40,0	52	I
		1.OG	WA	55	45	47,1	38,5	50	I	-	-	46,3	34,9	49,7	40,1	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,8	39,1	51	I	-	-	46,5	35,2	50,2	40,6	53	I
		3.OG	WA	55	45	48,4	39,8	51	I	-	-	46,8	35,5	50,7	41,2	53	I
		4.OG	WA	55	45	48,2	39,6	51	I	-	-	45,5	34,9	50,0	40,8	53	I
		5.OG	WA	55	45	48,2	39,6	51	I	-	-	45,2	35,2	49,9	40,9	53	I
160	2.5 /2	EG	WA	55	45	44,3	35,7	47	I	-	-	45,2	33,3	47,8	37,7	50	I
		1.OG	WA	55	45	45,3	36,7	48	I	-	-	45,9	34,6	48,6	38,8	51	I
		2.OG	WA	55	45	46,6	38,0	50	I	-	-	47,2	36,3	49,9	40,2	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
160	2.5 /2	3.OG	WA	55	45	48,1	39,4	51	I	-	-	49,4	38,0	51,8	41,8	54	I
		4.OG	WA	55	45	48,0	39,3	51	I	-	-	51,2	39,5	52,9	42,5	55	I
161	2.5 /2	EG	WA	55	45	48,6	40,0	52	I	-	-	44,6	32,5	50,1	40,7	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,3	40,6	52	I	-	-	45,3	32,9	50,7	41,3	54	I
		2.OG	WA	55	45	49,6	41,0	53	I	-	-	46,0	33,4	51,1	41,7	54	I
		3.OG	WA	55	45	49,8	41,2	53	I	-	-	46,4	34,0	51,5	42,0	54	I
		4.OG	WA	55	45	50,0	41,4	53	I	-	-	46,6	34,5	51,6	42,2	54	I
162	2.5 /2	EG	WA	55	45	54,1	45,4	57	II	-	0,4	47,0	35,6	54,9	45,9	58	II
		1.OG	WA	55	45	55,2	46,5	58	II	0,2	1,5	47,6	36,5	55,9	46,9	59	II
		2.OG	WA	55	45	56,2	47,5	59	II	1,2	2,5	48,2	37,1	56,8	47,9	60	II
		3.OG	WA	55	45	57,0	48,3	60	II	2,0	3,3	48,8	37,1	57,6	48,6	61	III
		4.OG	WA	55	45	57,1	48,4	60	III	2,1	3,4	48,2	36,7	57,7	48,7	61	III
163	2.5 /3	EG	WA	55	45	57,9	49,3	61	III	2,9	4,3	55,9	42,1	60,0	50,0	63	III
		1.OG	WA	55	45	57,8	49,1	61	III	2,8	4,1	55,9	42,1	59,9	49,9	62	III
		2.OG	WA	55	45	57,7	49,0	61	III	2,7	4,0	55,8	42,3	59,9	49,9	62	III
		3.OG	WA	55	45	57,8	49,1	61	III	2,8	4,1	55,8	42,7	59,9	50,0	62	III
164	2.5 /3	EG	WA	55	45	50,9	42,3	54	I	-	-	51,5	37,3	54,2	43,4	56	II
		1.OG	WA	55	45	51,1	42,5	54	I	-	-	51,8	37,5	54,5	43,7	57	II
		2.OG	WA	55	45	51,2	42,6	54	I	-	-	51,8	37,5	54,5	43,7	57	II
		3.OG	WA	55	45	51,2	42,6	54	I	-	-	51,9	37,9	54,6	43,9	57	II
165	2.5 /3	EG	WA	55	45	47,0	38,3	50	I	-	-	41,3	32,0	48,0	39,2	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,5	38,8	50	I	-	-	41,6	32,0	48,5	39,6	51	I
		2.OG	WA	55	45	48,1	39,4	51	I	-	-	42,4	32,5	49,2	40,2	52	I
		3.OG	WA	55	45	49,1	40,4	52	I	-	-	44,5	34,2	50,4	41,3	53	I
166	2.6 /1	EG	WA	55	45	52,3	43,6	55	II	-	-	54,5	40,5	56,5	45,3	58	II
		1.OG	WA	55	45	52,6	44,0	56	II	-	-	54,8	40,7	56,8	45,7	59	II
		2.OG	WA	55	45	52,9	44,2	56	II	-	-	54,8	40,9	57,0	45,9	59	II
		3.OG	WA	55	45	53,1	44,5	56	II	-	-	55,0	41,3	57,2	46,2	59	II
167	2.6 /1	EG	WA	55	45	56,9	48,3	60	II	1,9	3,3	55,7	41,9	59,4	49,2	62	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
167	2.6 /1	1.OG	WA	55	45	56,3	47,7	59	II	1,3	2,7	55,9	42,0	59,1	48,7	61	III
		2.OG	WA	55	45	55,6	47,0	59	II	0,6	2,0	55,8	42,2	58,7	48,3	61	III
		3.OG	WA	55	45	55,1	46,5	58	II	0,1	1,5	55,8	42,3	58,5	47,9	61	III
168	2.6 /1	EG	WA	55	45	56,3	47,7	59	II	1,3	2,7	53,9	40,9	58,3	48,6	61	III
		1.OG	WA	55	45	55,7	47,1	59	II	0,7	2,1	54,1	41,0	58,0	48,1	60	II
		2.OG	WA	55	45	55,0	46,4	58	II	-	1,4	54,1	41,2	57,6	47,5	60	II
		3.OG	WA	55	45	54,4	45,8	57	II	-	0,8	54,1	41,5	57,2	47,2	59	II
169	2.6 /1	EG	WA	55	45	52,4	43,9	55	II	-	-	53,0	40,1	55,7	45,4	58	II
		1.OG	WA	55	45	52,7	44,1	56	II	-	-	53,1	40,2	55,9	45,6	58	II
		2.OG	WA	55	45	52,6	44,1	56	II	-	-	53,1	40,4	55,9	45,6	58	II
		3.OG	WA	55	45	52,6	44,0	56	II	-	-	53,2	40,6	55,9	45,7	58	II
170	2.6 /1	EG	WA	55	45	46,9	38,3	50	I	-	-	41,7	28,0	48,0	38,7	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,6	39,0	51	I	-	-	43,2	29,9	49,0	39,5	52	I
		2.OG	WA	55	45	48,3	39,6	51	I	-	-	43,9	30,9	49,6	40,2	52	I
		3.OG	WA	55	45	48,6	40,0	52	I	-	-	44,4	32,4	50,0	40,7	53	I
171	2.6 /1	EG	WA	55	45	48,4	39,7	51	I	-	-	41,0	29,8	49,1	40,1	52	I
		1.OG	WA	55	45	48,8	40,1	52	I	-	-	41,9	31,3	49,6	40,7	53	I
		2.OG	WA	55	45	49,1	40,4	52	I	-	-	42,9	32,4	50,0	41,1	53	I
		3.OG	WA	55	45	49,5	40,8	52	I	-	-	43,9	33,6	50,5	41,6	54	I
172	2.6 /2	EG	WA	55	45	49,1	40,6	52	I	-	-	51,5	38,5	53,5	42,7	55	I
		1.OG	WA	55	45	49,7	41,2	53	I	-	-	51,5	38,5	53,7	43,1	56	II
		2.OG	WA	55	45	50,2	41,7	53	I	-	-	51,5	38,6	53,9	43,4	56	II
		3.OG	WA	55	45	50,4	41,8	53	I	-	-	51,5	38,9	54,0	43,6	56	II
173	2.6 /2	EG	WA	55	45	52,2	43,6	55	II	-	-	42,7	29,7	52,7	43,7	56	II
		1.OG	WA	55	45	52,2	43,5	55	II	-	-	43,7	30,7	52,8	43,8	56	II
		2.OG	WA	55	45	52,0	43,4	55	II	-	-	44,1	31,7	52,7	43,7	56	II
		3.OG	WA	55	45	51,5	42,9	55	I	-	-	44,4	33,3	52,3	43,4	55	I
174	2.6 /2	EG	WA	55	45	52,7	44,1	56	II	-	-	44,7	31,8	53,4	44,3	56	II
		1.OG	WA	55	45	52,7	44,1	56	II	-	-	45,3	32,9	53,5	44,4	57	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
174	2.6 /2	2.OG	WA	55	45	52,5	43,9	56	II	-	-	45,8	32,7	53,4	44,2	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,3	43,7	55	II	-	-	46,3	33,9	53,3	44,1	56	II
175	2.6 /2	EG	WA	55	45	54,2	45,6	57	II	-	0,6	45,4	31,4	54,8	45,7	58	II
		1.OG	WA	55	45	54,2	45,6	57	II	-	0,6	46,1	32,0	54,8	45,8	58	II
		2.OG	WA	55	45	54,1	45,4	57	II	-	0,4	46,5	33,0	54,8	45,7	58	II
		3.OG	WA	55	45	53,9	45,3	57	II	-	0,3	46,9	34,0	54,7	45,6	58	II
176	2.6 /2	EG	WA	55	45	48,9	40,3	52	I	-	-	46,1	34,3	50,7	41,3	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,7	41,0	53	I	-	-	47,1	35,4	51,6	42,0	54	I
		2.OG	WA	55	45	50,1	41,4	53	I	-	-	48,0	36,5	52,2	42,6	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,4	41,7	53	I	-	-	48,6	37,2	52,6	43,0	55	I
177	2.6 /2	EG	WA	55	45	47,8	39,1	51	I	-	-	45,2	32,6	49,7	40,0	52	I
		1.OG	WA	55	45	48,3	39,6	51	I	-	-	46,5	34,1	50,5	40,7	53	I
		2.OG	WA	55	45	48,9	40,2	52	I	-	-	47,7	35,9	51,3	41,6	54	I
		3.OG	WA	55	45	49,4	40,7	52	I	-	-	48,9	37,5	52,1	42,4	54	I
178	2.6 /2	EG	WA	55	45	47,6	38,9	51	I	-	-	50,8	38,4	52,5	41,7	54	I
		1.OG	WA	55	45	48,2	39,6	51	I	-	-	50,9	38,5	52,8	42,1	55	I
		2.OG	WA	55	45	48,9	40,3	52	I	-	-	51,1	38,8	53,2	42,6	55	I
		3.OG	WA	55	45	49,5	40,9	53	I	-	-	51,4	39,1	53,6	43,1	55	I
179	2.6 /3	EG	WA	55	45	49,3	40,7	52	I	-	-	41,3	29,4	50,0	41,0	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,9	41,3	53	I	-	-	42,5	30,3	50,6	41,6	54	I
		2.OG	WA	55	45	50,1	41,5	53	I	-	-	43,2	31,4	50,9	41,9	54	I
		3.OG	WA	55	45	50,4	41,8	53	I	-	-	43,8	32,3	51,2	42,2	54	I
180	2.6 /3	EG	WA	55	45	53,9	45,2	57	II	-	0,2	45,0	32,6	54,4	45,4	58	II
		1.OG	WA	55	45	54,0	45,4	57	II	-	0,4	45,3	33,0	54,6	45,6	58	II
		2.OG	WA	55	45	54,1	45,4	57	II	-	0,4	45,7	33,5	54,6	45,7	58	II
		3.OG	WA	55	45	54,1	45,5	57	II	-	0,5	46,2	34,3	54,8	45,8	58	II
181	2.6 /3	EG	WA	55	45	49,8	41,1	53	I	-	-	48,0	36,3	52,0	42,3	54	I
		1.OG	WA	55	45	50,5	41,8	53	I	-	-	48,7	37,1	52,7	43,1	55	I
		2.OG	WA	55	45	51,1	42,4	54	I	-	-	49,8	38,1	53,5	43,8	56	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
181	2.6 /3	3.OG	WA	55	45	51,6	42,9	55	I	-	-	50,7	38,8	54,2	44,4	57	II
182	2.6 /4	EG	WA	55	45	48,3	39,6	51	I	-	-	48,9	35,8	51,6	41,1	54	I
		1.OG	WA	55	45	48,9	40,3	52	I	-	-	49,8	37,0	52,4	41,9	54	I
		2.OG	WA	55	45	49,6	41,0	53	I	-	-	50,6	38,2	53,2	42,8	55	I
183	2.6 /4	EG	WA	55	45	47,5	38,9	51	I	-	-	49,1	37,5	51,4	41,3	53	I
		1.OG	WA	55	45	48,2	39,5	51	I	-	-	49,4	37,8	51,8	41,8	54	I
		2.OG	WA	55	45	48,8	40,1	52	I	-	-	49,9	38,4	52,4	42,4	54	I
184	2.6 /4	EG	WA	55	45	48,0	39,4	51	I	-	-	40,5	29,4	48,7	39,8	52	I
		1.OG	WA	55	45	48,5	39,8	51	I	-	-	41,2	30,2	49,2	40,3	52	I
		2.OG	WA	55	45	48,8	40,2	52	I	-	-	42,2	31,2	49,7	40,7	53	I
185	2.6 /5	EG	WA	55	45	49,4	40,8	52	I	-	-	42,8	30,4	50,2	41,1	53	I
		1.OG	WA	55	45	50,0	41,4	53	I	-	-	44,1	31,0	51,0	41,8	54	I
		2.OG	WA	55	45	50,3	41,7	53	I	-	-	44,7	31,9	51,4	42,2	54	I
		3.OG	WA	55	45	50,5	41,9	54	I	-	-	45,2	33,0	51,7	42,5	55	I
186	2.6 /5	EG	WA	55	45	53,9	45,3	57	II	-	0,3	44,3	31,2	54,4	45,5	58	II
		1.OG	WA	55	45	54,1	45,4	57	II	-	0,4	45,2	31,9	54,6	45,6	58	II
		2.OG	WA	55	45	53,9	45,3	57	II	-	0,3	45,8	32,7	54,5	45,5	58	II
		3.OG	WA	55	45	53,8	45,2	57	II	-	0,2	46,2	33,6	54,5	45,5	58	II
187	2.6 /5	EG	WA	55	45	50,1	41,4	53	I	-	-	47,4	35,6	51,9	42,4	55	I
		1.OG	WA	55	45	50,7	42,0	54	I	-	-	48,0	36,4	52,5	43,0	55	I
		2.OG	WA	55	45	51,0	42,3	54	I	-	-	48,6	37,1	53,0	43,4	56	II
		3.OG	WA	55	45	51,2	42,5	54	I	-	-	49,2	37,7	53,3	43,8	56	II
188	2.6 /6	EG	WA	55	45	48,8	40,1	52	I	-	-	46,4	34,4	50,8	41,1	53	I
		1.OG	WA	55	45	49,4	40,6	52	I	-	-	47,3	35,9	51,5	41,9	54	I
		2.OG	WA	55	45	49,9	41,2	53	I	-	-	48,2	37,0	52,1	42,6	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,3	41,6	53	I	-	-	49,3	38,2	52,9	43,3	55	I
		4.OG	WA	55	45	49,8	41,1	53	I	-	-	49,5	38,6	52,7	43,1	55	I
189	2.6 /6	EG	WA	55	45	47,1	38,5	50	I	-	-	43,8	30,3	48,8	39,1	51	I
		1.OG	WA	55	45	47,6	38,9	51	I	-	-	45,3	32,2	49,6	39,8	52	I

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
189	2.6 /6	2.OG	WA	55	45	48,1	39,4	51	I	-	-	46,9	34,9	50,5	40,7	53	I
		3.OG	WA	55	45	49,0	40,4	52	I	-	-	48,7	37,5	51,9	42,2	54	I
		4.OG	WA	55	45	47,1	38,6	50	I	-	-	49,3	38,6	51,3	41,6	53	I
190	2.6 /6	EG	WA	55	45	47,6	39,0	51	I	-	-	42,6	29,5	48,8	39,5	52	I
		1.OG	WA	55	45	48,3	39,7	51	I	-	-	44,2	31,0	49,7	40,3	53	I
		2.OG	WA	55	45	48,7	40,1	52	I	-	-	44,7	31,9	50,2	40,7	53	I
		3.OG	WA	55	45	49,1	40,5	52	I	-	-	45,2	32,9	50,6	41,2	53	I
		4.OG	WA	55	45	49,4	40,8	52	I	-	-	45,4	33,4	50,9	41,6	54	I
191	2.7 /1	EG	WA	55	45	62,0	53,2	65	III	7,0	8,2	44,1	33,3	62,0	53,3	65	III
		1.OG	WA	55	45	63,1	54,4	66	IV	8,1	9,4	44,5	33,6	63,2	54,4	67	IV
		2.OG	WA	55	45	63,5	54,8	67	IV	8,5	9,8	44,9	33,9	63,6	54,8	67	IV
		3.OG	WA	55	45	63,6	54,9	67	IV	8,6	9,9	45,2	34,3	63,7	54,9	67	IV
		4.OG	WA	55	45	63,6	54,8	67	IV	8,6	9,8	45,4	34,7	63,6	54,9	67	IV
192	2.7 /1	EG	WA	55	45	61,2	52,5	64	III	6,2	7,5	52,4	40,1	61,7	52,7	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,6	53,9	66	IV	7,6	8,9	52,4	40,2	63,0	54,1	66	IV
		2.OG	WA	55	45	63,5	54,7	66	IV	8,5	9,7	52,4	40,3	63,8	54,9	67	IV
		3.OG	WA	55	45	63,7	54,9	67	IV	8,7	9,9	52,5	40,5	64,0	55,1	67	IV
		4.OG	WA	55	45	63,7	55,0	67	IV	8,7	10,0	52,7	40,7	64,0	55,1	67	IV
193	2.7 /1	EG	WA	55	45	59,6	50,9	63	III	4,6	5,9	52,8	40,3	60,4	51,2	63	III
		1.OG	WA	55	45	60,9	52,2	64	III	5,9	7,2	52,8	40,5	61,5	52,5	65	III
		2.OG	WA	55	45	61,8	53,1	65	III	6,8	8,1	52,9	40,6	62,3	53,3	66	IV
		3.OG	WA	55	45	62,1	53,4	65	IV	7,1	8,4	53,0	40,8	62,6	53,6	66	IV
		4.OG	WA	55	45	62,2	53,4	65	IV	7,2	8,4	53,2	41,0	62,7	53,7	66	IV
194	2.7 /1	EG	WA	55	45	58,3	49,5	61	III	3,3	4,5	52,6	40,0	59,3	50,0	62	III
		1.OG	WA	55	45	59,5	50,8	62	III	4,5	5,8	52,6	40,2	60,3	51,1	63	III
		2.OG	WA	55	45	60,5	51,8	63	III	5,5	6,8	52,8	40,5	61,2	52,1	64	III
		3.OG	WA	55	45	60,8	52,1	64	III	5,8	7,1	53,1	40,9	61,5	52,4	65	III
		4.OG	WA	55	45	60,8	52,1	64	III	5,8	7,1	53,3	41,0	61,5	52,4	65	III
195	2.7 /1	EG	WA	55	45	53,4	44,7	56	II	-	-	50,1	37,3	55,1	45,4	58	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
195	2.7 /1	1.OG	WA	55	45	54,5	45,8	58	II	-	0,8	50,3	37,9	55,9	46,5	59	II
		2.OG	WA	55	45	55,6	46,9	59	II	0,6	1,9	50,7	38,5	56,8	47,5	60	II
		3.OG	WA	55	45	56,3	47,6	59	II	1,3	2,6	51,4	39,2	57,5	48,2	60	II
		4.OG	WA	55	45	56,3	47,6	59	II	1,3	2,6	51,8	39,4	57,6	48,2	60	II
196	2.7 /1	EG	WA	55	45	50,7	42,0	54	I	-	-	44,4	32,3	51,6	42,5	55	I
		1.OG	WA	55	45	51,3	42,7	54	I	-	-	44,6	32,8	52,2	43,1	55	I
		2.OG	WA	55	45	51,8	43,1	55	I	-	-	45,1	33,4	52,6	43,6	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,1	43,5	55	II	-	-	45,5	34,1	53,0	44,0	56	II
197	2.7 /1	4.OG	WA	55	45	52,5	43,9	56	II	-	-	45,8	34,6	53,4	44,3	56	II
		EG	WA	55	45	52,4	43,7	55	II	-	-	43,9	31,4	52,9	43,9	56	II
		1.OG	WA	55	45	53,2	44,5	56	II	-	-	44,3	32,1	53,7	44,7	57	II
		2.OG	WA	55	45	53,9	45,2	57	II	-	0,2	44,8	32,3	54,4	45,4	58	II
198	2.7 /2	3.OG	WA	55	45	54,5	45,8	57	II	-	0,8	45,1	32,9	54,9	46,0	58	II
		4.OG	WA	55	45	54,7	46,0	58	II	-	1,0	45,4	33,3	55,2	46,2	58	II
		EG	WA	55	45	45,4	36,8	48	I	-	-	44,0	32,4	47,7	38,2	50	I
		1.OG	WA	55	45	46,1	37,5	49	I	-	-	44,7	33,4	48,5	38,9	51	I
199	2.7 /2	2.OG	WA	55	45	46,9	38,3	50	I	-	-	46,1	34,3	49,5	39,8	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,7	39,1	51	I	-	-	48,0	36,0	50,9	40,9	53	I
		4.OG	WA	55	45	47,8	39,2	51	I	-	-	49,3	37,3	51,6	41,4	54	I
		EG	WA	55	45	56,4	47,7	59	II	1,4	2,7	47,6	29,4	57,0	47,8	60	II
200	2.7 /2	1.OG	WA	55	45	57,8	49,1	61	III	2,8	4,1	48,1	30,0	58,2	49,1	61	III
		2.OG	WA	55	45	58,0	49,3	61	III	3,0	4,3	48,5	30,3	58,4	49,3	62	III
		3.OG	WA	55	45	58,0	49,3	61	III	3,0	4,3	48,7	31,3	58,4	49,3	62	III
		4.OG	WA	55	45	57,9	49,2	61	III	2,9	4,2	48,0	31,7	58,3	49,3	62	III
200	2.7 /2	EG	WA	55	45	61,4	52,7	64	III	6,4	7,7	45,5	32,8	61,5	52,7	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,1	53,4	65	IV	7,1	8,4	45,9	33,0	62,2	53,4	66	IV
		2.OG	WA	55	45	62,3	53,5	65	IV	7,3	8,5	46,0	32,8	62,4	53,6	66	IV
		3.OG	WA	55	45	62,3	53,5	65	IV	7,3	8,5	46,0	33,1	62,4	53,6	66	IV
200	2.7 /2	4.OG	WA	55	45	62,1	53,4	65	IV	7,1	8,4	45,9	33,4	62,2	53,4	66	IV

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
201	2.7 /2	EG	WA	55	45	62,0	53,3	65	III	7,0	8,3	45,0	32,9	62,1	53,3	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,9	54,2	66	IV	7,9	9,2	45,3	33,1	63,0	54,2	66	IV
		2.OG	WA	55	45	63,2	54,5	66	IV	8,2	9,5	45,6	33,4	63,3	54,5	67	IV
		3.OG	WA	55	45	63,3	54,6	66	IV	8,3	9,6	45,4	33,7	63,4	54,6	67	IV
		4.OG	WA	55	45	63,3	54,6	66	IV	8,3	9,6	45,4	34,1	63,4	54,6	67	IV
202	2.7 /3	EG	WA	55	45	51,3	42,7	54	I	-	-	44,1	32,4	52,1	43,1	55	I
		1.OG	WA	55	45	52,1	43,5	55	II	-	-	44,7	33,2	52,8	43,8	56	II
		2.OG	WA	55	45	52,8	44,2	56	II	-	-	45,1	33,1	53,5	44,5	57	II
203	2.7 /3	EG	WA	55	45	55,8	47,1	59	II	0,8	2,1	45,7	30,6	56,2	47,2	59	II
		1.OG	WA	55	45	56,7	48,0	60	II	1,7	3,0	46,0	30,7	57,1	48,1	60	II
		2.OG	WA	55	45	57,6	48,9	61	III	2,6	3,9	46,4	31,1	57,9	49,0	61	III
204	2.7 /3	EG	WA	55	45	52,1	43,4	55	II	-	-	44,2	33,5	52,8	43,8	56	II
		1.OG	WA	55	45	52,9	44,2	56	II	-	-	44,9	33,8	53,5	44,6	57	II
		2.OG	WA	55	45	53,7	44,9	57	II	-	-	46,2	34,9	54,4	45,3	57	II
205	2.7 /4	EG	WA	55	45	50,1	41,4	53	I	-	-	45,5	33,8	51,4	42,1	54	I
		1.OG	WA	55	45	50,9	42,2	54	I	-	-	46,0	34,4	52,1	42,8	55	I
		2.OG	WA	55	45	51,5	42,8	54	I	-	-	47,2	35,5	52,9	43,5	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,0	43,3	55	I	-	-	48,8	36,8	53,7	44,2	56	II
206	2.7 /4	EG	WA	55	45	49,5	40,9	52	I	-	-	46,7	34,5	51,3	41,8	54	I
		1.OG	WA	55	45	50,0	41,4	53	I	-	-	47,5	35,3	51,9	42,3	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,2	41,6	53	I	-	-	48,4	35,9	52,4	42,7	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,3	41,7	53	I	-	-	49,2	36,8	52,8	42,9	55	I
207	2.7 /4	EG	WA	55	45	50,2	41,6	53	I	-	-	42,0	30,9	50,8	42,0	54	I
		1.OG	WA	55	45	51,0	42,3	54	I	-	-	42,9	31,8	51,6	42,7	55	I
		2.OG	WA	55	45	51,5	42,9	55	I	-	-	43,6	32,6	52,2	43,3	55	I
		3.OG	WA	55	45	52,0	43,3	55	I	-	-	44,1	33,6	52,6	43,8	56	II
208	2.8 /1	EG	WA	55	45	59,5	50,9	62	III	4,5	5,9	50,4	30,0	60,0	50,9	63	III
		1.OG	WA	55	45	59,9	51,3	63	III	4,9	6,3	50,7	30,5	60,4	51,4	64	III
		2.OG	WA	55	45	59,9	51,3	63	III	4,9	6,3	50,6	31,3	60,4	51,3	64	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
208	2.8 /1	3.OG	WA	55	45	59,8	51,1	63	III	4,8	6,1	50,6	32,2	60,3	51,2	63	III
		4.OG	WA	55	45	59,5	50,9	62	III	4,5	5,9	50,5	33,2	60,0	50,9	63	III
209	2.8 /1	EG	WA	55	45	62,9	54,3	66	IV	7,9	9,3	52,2	31,2	63,3	54,3	67	IV
		1.OG	WA	55	45	63,1	54,4	66	IV	8,1	9,4	53,1	31,3	63,5	54,4	67	IV
		2.OG	WA	55	45	62,7	54,0	66	IV	7,7	9,0	53,2	31,5	63,1	54,0	66	IV
		3.OG	WA	55	45	62,2	53,5	65	IV	7,2	8,5	53,3	31,8	62,7	53,5	66	IV
		4.OG	WA	55	45	61,8	53,1	65	III	6,8	8,1	53,4	32,1	62,4	53,1	66	IV
210	2.8 /1	EG	WA	55	45	61,8	53,1	65	III	6,8	8,1	49,4	32,5	62,0	53,1	65	III
		1.OG	WA	55	45	62,1	53,4	65	IV	7,1	8,4	50,0	32,7	62,4	53,5	66	IV
		2.OG	WA	55	45	62,0	53,3	65	III	7,0	8,3	48,9	32,4	62,2	53,3	66	IV
		3.OG	WA	55	45	61,7	53,0	65	III	6,7	8,0	49,1	32,5	61,9	53,0	65	III
		4.OG	WA	55	45	61,3	52,6	64	III	6,3	7,6	49,3	32,7	61,6	52,7	65	III
211	2.8 /1	EG	WA	55	45	55,5	46,8	58	II	0,5	1,8	46,1	33,8	55,9	47,0	59	II
		1.OG	WA	55	45	56,7	48,0	60	II	1,7	3,0	47,0	34,6	57,1	48,2	60	II
		2.OG	WA	55	45	57,1	48,4	60	III	2,1	3,4	47,7	35,3	57,6	48,6	61	III
		3.OG	WA	55	45	57,3	48,6	60	III	2,3	3,6	48,1	35,5	57,8	48,8	61	III
		4.OG	WA	55	45	57,3	48,5	60	III	2,3	3,5	48,6	36,2	57,8	48,8	61	III
212	2.8 /1	EG	WA	55	45	45,5	37,0	49	I	-	-	46,1	33,1	48,9	38,5	51	I
		1.OG	WA	55	45	46,2	37,6	49	I	-	-	47,3	34,3	49,8	39,3	52	I
		2.OG	WA	55	45	46,7	38,2	50	I	-	-	48,0	35,0	50,4	39,9	52	I
		3.OG	WA	55	45	47,1	38,6	50	I	-	-	48,5	35,6	50,9	40,3	53	I
		4.OG	WA	55	45	46,9	38,4	50	I	-	-	48,8	36,2	51,0	40,4	53	I
213	2.8 /1	EG	WA	55	45	46,0	37,4	49	I	-	-	47,0	33,0	49,5	38,8	52	I
		1.OG	WA	55	45	46,7	38,2	50	I	-	-	48,1	34,2	50,5	39,6	52	I
		2.OG	WA	55	45	47,3	38,7	50	I	-	-	48,6	34,8	51,0	40,2	53	I
		3.OG	WA	55	45	47,4	38,8	50	I	-	-	48,8	35,3	51,2	40,4	53	I
		4.OG	WA	55	45	47,4	38,9	50	I	-	-	49,2	35,9	51,4	40,7	53	I
214	2.8 /2	EG	WA	55	45	52,5	43,8	55	II	-	-	49,6	34,1	54,3	44,2	57	II
		1.OG	WA	55	45	53,4	44,7	56	II	-	-	50,3	34,8	55,1	45,1	58	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
214	2.8 /2	2.OG	WA	55	45	54,3	45,6	57	II	-	0,6	50,8	35,1	55,9	46,0	59	II
		3.OG	WA	55	45	54,8	46,1	58	II	-	1,1	50,9	35,3	56,3	46,4	59	II
		4.OG	WA	55	45	54,8	46,1	58	II	-	1,1	51,3	35,6	56,4	46,5	59	II
215	2.8 /2	EG	WA	55	45	50,6	41,9	54	I	-	-	48,3	34,7	52,6	42,7	55	I
		1.OG	WA	55	45	51,4	42,7	54	I	-	-	49,1	35,3	53,4	43,4	56	II
		2.OG	WA	55	45	51,9	43,2	55	I	-	-	49,5	35,8	53,9	43,9	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,4	43,6	55	II	-	-	49,9	36,0	54,3	44,3	57	II
		4.OG	WA	55	45	52,7	44,0	56	II	-	-	50,0	36,2	54,6	44,7	57	II
216	2.8 /2	EG	WA	55	45	50,2	41,6	53	I	-	-	47,3	34,8	52,0	42,5	55	I
		1.OG	WA	55	45	50,8	42,2	54	I	-	-	47,9	35,3	52,6	43,0	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,9	42,3	54	I	-	-	48,3	35,7	52,8	43,2	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,8	42,3	54	I	-	-	48,6	36,1	52,9	43,2	55	I
		4.OG	WA	55	45	50,8	42,2	54	I	-	-	48,8	36,2	52,9	43,2	55	I
217	2.8 /2	EG	WA	55	45	54,2	45,6	57	II	-	0,6	47,1	30,9	55,0	45,7	58	II
		1.OG	WA	55	45	54,3	45,7	57	II	-	0,7	47,8	32,3	55,2	45,9	58	II
		2.OG	WA	55	45	54,1	45,5	57	II	-	0,5	48,3	33,5	55,1	45,8	58	II
		3.OG	WA	55	45	54,1	45,5	57	II	-	0,5	48,8	35,0	55,3	45,9	58	II
		4.OG	WA	55	45	54,2	45,6	57	II	-	0,6	49,0	36,0	55,3	46,0	58	II
218	2.8 /2	EG	WA	55	45	55,6	47,0	59	II	0,6	2,0	50,1	29,3	56,6	47,0	60	II
		1.OG	WA	55	45	56,2	47,6	59	II	1,2	2,6	50,4	31,9	57,3	47,8	60	II
		2.OG	WA	55	45	56,6	48,0	60	II	1,6	3,0	50,4	32,6	57,6	48,2	61	III
		3.OG	WA	55	45	56,7	48,1	60	II	1,7	3,1	50,4	33,4	57,6	48,3	61	III
		4.OG	WA	55	45	56,7	48,1	60	II	1,7	3,1	50,4	34,2	57,6	48,3	61	III
219	2.8 /3	EG	WA	55	45	52,1	43,5	55	II	-	-	45,2	33,0	52,9	43,9	56	II
		1.OG	WA	55	45	53,0	44,3	56	II	-	-	46,1	34,0	53,8	44,7	57	II
		2.OG	WA	55	45	53,7	45,1	57	II	-	0,1	46,6	34,2	54,5	45,4	58	II
220	2.8 /3	EG	WA	55	45	55,3	46,6	58	II	0,3	1,6	47,8	30,5	56,0	46,7	59	II
		1.OG	WA	55	45	56,3	47,6	59	II	1,3	2,6	48,5	30,9	57,0	47,7	60	II
		2.OG	WA	55	45	57,3	48,6	60	III	2,3	3,6	48,9	30,8	57,9	48,7	61	III

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
221	2.8 /3	EG	WA	55	45	51,8	43,0	55	I	-	-	45,6	34,1	52,7	43,6	56	II
		1.OG	WA	55	45	52,5	43,8	55	II	-	-	46,5	34,9	53,5	44,3	56	II
		2.OG	WA	55	45	53,2	44,5	56	II	-	-	47,3	35,6	54,2	45,0	57	II
222	2.8 /4	EG	WA	55	45	50,7	42,0	54	I	-	-	46,5	34,4	52,1	42,7	55	I
		1.OG	WA	55	45	51,4	42,7	54	I	-	-	47,3	35,3	52,8	43,4	56	II
		2.OG	WA	55	45	52,0	43,2	55	I	-	-	47,9	36,0	53,4	44,0	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,4	43,6	55	II	-	-	48,3	36,3	53,8	44,4	57	II
223	2.8 /4	EG	WA	55	45	49,5	40,9	53	I	-	-	47,2	34,5	51,5	41,8	54	I
		1.OG	WA	55	45	50,2	41,6	53	I	-	-	47,9	35,4	52,2	42,5	55	I
		2.OG	WA	55	45	50,5	41,9	53	I	-	-	48,4	35,9	52,5	42,8	55	I
		3.OG	WA	55	45	50,5	41,9	54	I	-	-	48,7	36,4	52,7	43,0	55	I
224	2.8 /4	EG	WA	55	45	50,6	42,0	54	I	-	-	45,8	31,0	51,9	42,4	55	I
		1.OG	WA	55	45	51,4	42,8	54	I	-	-	46,7	32,0	52,7	43,2	56	II
		2.OG	WA	55	45	52,0	43,4	55	II	-	-	47,3	33,0	53,3	43,8	56	II
		3.OG	WA	55	45	52,5	43,8	55	II	-	-	47,7	34,2	53,7	44,3	57	II
225	GEe1	EG	GE	65	55	53,1	44,5	56	II	-	-	48,8	36,7	54,5	45,1	57	II
		1.OG	GE	65	55	53,8	45,2	57	II	-	-	48,7	36,1	55,0	45,7	58	II
		2.OG	GE	65	55	54,2	45,6	57	II	-	-	48,8	36,4	55,3	46,1	58	II
		3.OG	GE	65	55	54,6	46,0	58	II	-	-	48,2	35,6	55,5	46,4	59	II
		4.OG	GE	65	55	54,8	46,2	58	II	-	-	47,1	35,2	55,5	46,5	59	II
226	GEe1	EG	GE	65	55	56,1	47,5	59	II	-	-	51,0	35,2	57,3	47,7	60	II
		1.OG	GE	65	55	57,3	48,7	60	III	-	-	50,8	35,6	58,2	48,9	61	III
		2.OG	GE	65	55	58,1	49,4	61	III	-	-	50,7	36,0	58,8	49,6	62	III
		3.OG	GE	65	55	58,3	49,6	61	III	-	-	50,0	36,1	58,9	49,8	62	III
		4.OG	GE	65	55	58,1	49,4	61	III	-	-	49,8	36,2	58,7	49,6	62	III
227	GEe1	EG	GE	65	55	65,3	56,6	68	IV	0,3	1,6	57,0	43,2	65,9	56,8	69	IV
		1.OG	GE	65	55	65,8	57,1	69	IV	0,8	2,1	56,9	43,1	66,4	57,3	70	IV

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgeb. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
227	GEe1	2.OG	GE	65	55	65,6	56,9	69	IV	0,6	1,9	56,8	43,0	66,2	57,1	69	IV
		3.OG	GE	65	55	65,3	56,6	68	IV	0,3	1,6	56,8	43,0	65,8	56,8	69	IV
		4.OG	GE	65	55	64,9	56,2	68	IV	-	1,2	56,7	43,0	65,5	56,4	69	IV
		5.OG	GE	65	55	64,4	55,7	67	IV	-	0,7	56,6	42,9	65,0	55,9	68	IV
228	GEe1	EG	GE	65	55	65,5	56,8	69	IV	0,5	1,8	58,1	45,7	66,2	57,1	69	IV
		1.OG	GE	65	55	65,9	57,2	69	IV	0,9	2,2	57,9	45,4	66,5	57,5	70	IV
		2.OG	GE	65	55	65,8	57,1	69	IV	0,8	2,1	57,8	45,1	66,4	57,3	70	IV
		3.OG	GE	65	55	64,9	56,2	68	IV	-	1,2	57,7	44,9	65,6	56,5	69	IV
		4.OG	GE	65	55	64,5	55,8	67	IV	-	0,8	57,5	44,7	65,3	56,1	68	IV
		5.OG	GE	65	55	63,3	54,7	66	IV	-	-	57,4	44,5	64,3	55,1	67	IV
229	GEe1	EG	GE	65	55	59,6	50,9	63	III	-	-	55,5	43,9	61,0	51,7	64	III
		1.OG	GE	65	55	60,7	52,0	64	III	-	-	55,4	43,9	61,8	52,6	65	III
		2.OG	GE	65	55	61,0	52,3	64	III	-	-	55,3	44,0	62,0	52,9	65	III
		3.OG	GE	65	55	60,9	52,2	64	III	-	-	55,3	44,3	62,0	52,9	65	III
		4.OG	GE	65	55	60,2	51,5	63	III	-	-	55,2	44,6	61,4	52,3	64	III
230	GEe1	EG	GE	65	55	52,7	44,0	56	II	-	-	54,2	43,3	56,5	46,7	58	II
		1.OG	GE	65	55	53,5	44,8	56	II	-	-	54,1	43,6	56,8	47,3	59	II
		2.OG	GE	65	55	54,0	45,3	57	II	-	-	54,0	43,6	57,0	47,6	59	II
		3.OG	GE	65	55	54,7	46,1	58	II	-	-	54,2	44,5	57,5	48,4	60	II
		4.OG	GE	65	55	55,3	46,6	58	II	-	-	54,4	45,9	57,9	49,3	60	II
231	GEe1	EG	GE	65	55	53,0	44,6	56	II	-	-	46,1	35,8	53,8	45,1	57	II
		1.OG	GE	65	55	52,9	44,6	56	II	-	-	46,4	36,4	53,8	45,2	57	II
		2.OG	GE	65	55	52,7	44,4	56	II	-	-	46,7	37,2	53,7	45,1	57	II
		3.OG	GE	65	55	52,6	44,2	56	II	-	-	46,0	34,5	53,5	44,7	57	II
		4.OG	GE	65	55	52,1	43,8	55	II	-	-	43,4	33,4	52,7	44,2	56	II
232	GEe1	EG	GE	65	55	51,7	43,4	55	I	-	-	43,9	33,0	52,4	43,8	56	II
		5.OG	GE	65	55	52,4	44,0	55	II	-	-	51,1	39,3	54,8	45,3	57	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebl. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
232	GEe1	1.OG	GE	65	55	52,8	44,4	56	II	-	-	50,9	39,2	54,9	45,5	57	II
		2.OG	GE	65	55	52,9	44,4	56	II	-	-	50,9	39,4	55,0	45,6	57	II
		3.OG	GE	65	55	53,0	44,5	56	II	-	-	51,0	39,2	55,1	45,7	58	II
		4.OG	GE	65	55	52,3	43,9	55	II	-	-	44,3	35,7	52,9	44,5	56	II
		5.OG	GE	65	55	52,0	43,7	55	II	-	-	44,0	35,5	52,7	44,3	56	II
233	GEe 2	EG	GE	65	55	55,4	46,7	58	II	-	-	56,7	47,3	59,1	50,0	61	III
		1.OG	GE	65	55	56,3	47,6	59	II	-	-	56,0	47,1	59,2	50,4	61	III
		2.OG	GE	65	55	57,3	48,6	60	III	-	-	55,6	47,0	59,6	50,9	62	III
		3.OG	GE	65	55	57,8	49,1	61	III	-	-	55,4	46,8	59,8	51,1	62	III
		4.OG	GE	65	55	57,9	49,2	61	III	-	-	55,1	46,7	59,7	51,1	62	III
234	GEe 2	EG	GE	65	55	65,5	56,8	68	IV	0,5	1,8	57,5	44,2	66,1	57,0	69	IV
		1.OG	GE	65	55	65,9	57,2	69	IV	0,9	2,2	57,4	44,1	66,5	57,4	70	IV
		2.OG	GE	65	55	65,8	57,1	69	IV	0,8	2,1	57,4	43,9	66,4	57,3	70	IV
		3.OG	GE	65	55	65,2	56,5	68	IV	0,2	1,5	57,3	43,8	65,8	56,7	69	IV
		4.OG	GE	65	55	64,8	56,1	68	IV	-	1,1	57,2	43,8	65,5	56,4	69	IV
235	GEe 2	EG	GE	65	55	56,9	48,4	60	II	-	-	55,1	37,5	59,1	48,8	62	III
		1.OG	GE	65	55	58,0	49,5	61	III	-	-	54,2	37,5	59,5	49,8	62	III
		2.OG	GE	65	55	58,8	50,3	62	III	-	-	53,6	37,4	59,9	50,5	63	III
		3.OG	GE	65	55	59,2	50,6	62	III	-	-	53,1	37,4	60,1	50,8	63	III
		4.OG	GE	65	55	59,3	50,8	62	III	-	-	52,8	37,5	60,2	51,0	63	III
236	GEe 2	EG	GE	65	55	54,2	45,9	57	II	-	-	51,9	39,9	56,2	46,8	59	II
		1.OG	GE	65	55	54,3	46,0	57	II	-	-	51,5	40,3	56,2	47,0	59	II
		2.OG	GE	65	55	54,2	45,9	57	II	-	-	51,5	40,9	56,1	47,1	59	II
		3.OG	GE	65	55	54,1	45,9	57	II	-	-	51,1	38,8	55,9	46,6	59	II
		4.OG	GE	65	55	53,9	45,6	57	II	-	-	45,1	35,2	54,4	46,0	58	II
236	GEe 2	EG	GE	65	55	53,6	45,4	57	II	-	-	45,2	35,0	54,2	45,7	57	II

Ergebnis der Einzelpunktberechnung "Verkehrslärm"
mit Bebauungsdämpfung bestehender und Berücksichtigung der mindesthöhen geplanter
Bebauung



IP	Immissionspunkt			Schalltechnischer Orientierungswert		Verkehrslärm						Verkehr und Gewerbelärm					
	Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Maßgebli. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Gewerbelärm		Summe		Maßgebli. Außenlärm-pegel	Lärmpegel-bereich
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
237	GEe 3	EG	GE	65	55	54,7	46,1	58	II	-	-	56,3	41,6	58,6	47,4	60	II
		1.OG	GE	65	55	55,8	47,3	59	II	-	-	55,7	41,5	58,8	48,3	61	III
		2.OG	GE	65	55	56,8	48,3	60	II	-	-	55,4	41,9	59,2	49,2	62	III
		3.OG	GE	65	55	57,3	48,7	60	III	-	-	55,4	43,0	59,4	49,8	62	III
		4.OG	GE	65	55	57,4	48,9	60	III	-	-	55,5	44,6	59,6	50,3	62	III
238	GEe 4	EG	GE	65	55	59,9	51,4	63	III	-	-	55,7	42,3	61,3	51,9	64	III
		1.OG	GE	65	55	61,8	53,3	65	III	-	-	55,6	42,2	62,7	53,6	66	IV
		2.OG	GE	65	55	62,8	54,2	66	IV	-	-	55,5	42,0	63,5	54,5	67	IV
		3.OG	GE	65	55	63,0	54,5	66	IV	-	-	55,5	42,0	63,7	54,7	67	IV
		4.OG	GE	65	55	63,1	54,5	66	IV	-	-	55,4	42,0	63,8	54,8	67	IV
239	GEe 4	EG	GE	65	55	65,5	57,3	69	IV	0,5	2,3	34,7	19,5	65,5	57,3	69	IV
		1.OG	GE	65	55	65,5	57,3	68	IV	0,5	2,3	34,6	19,4	65,5	57,3	69	IV
		2.OG	GE	65	55	65,1	56,9	68	IV	0,1	1,9	34,6	19,4	65,1	56,9	69	IV
		3.OG	GE	65	55	64,6	56,4	68	IV	-	1,4	34,5	19,4	64,6	56,4	68	IV
		4.OG	GE	65	55	64,0	55,9	67	IV	-	0,9	34,5	19,4	64,0	55,9	67	IV
		5.OG	GE	65	55	63,5	55,4	66	IV	-	0,4	34,5	19,3	63,5	55,4	67	IV
240	GEe 4	EG	GE	65	55	58,8	50,5	62	III	-	-	41,4	31,2	58,9	50,5	62	III
		1.OG	GE	65	55	59,6	51,4	63	III	-	-	42,1	31,9	59,7	51,4	63	III
		2.OG	GE	65	55	59,7	51,5	63	III	-	-	42,4	32,7	59,8	51,6	63	III
		3.OG	GE	65	55	59,6	51,4	63	III	-	-	42,6	33,2	59,7	51,5	63	III
		4.OG	GE	65	55	59,4	51,3	62	III	-	-	42,5	33,1	59,5	51,3	63	III
		5.OG	GE	65	55	59,2	51,1	62	III	-	-	43,3	34,8	59,3	51,2	63	III
		6.OG	GE	65	55	59,0	50,9	62	III	-	-	43,7	35,4	59,1	51,0	63	III

Lageplan mit Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109
unter Berücksichtigung der Mindestbauhöhe der Riegelbebauung

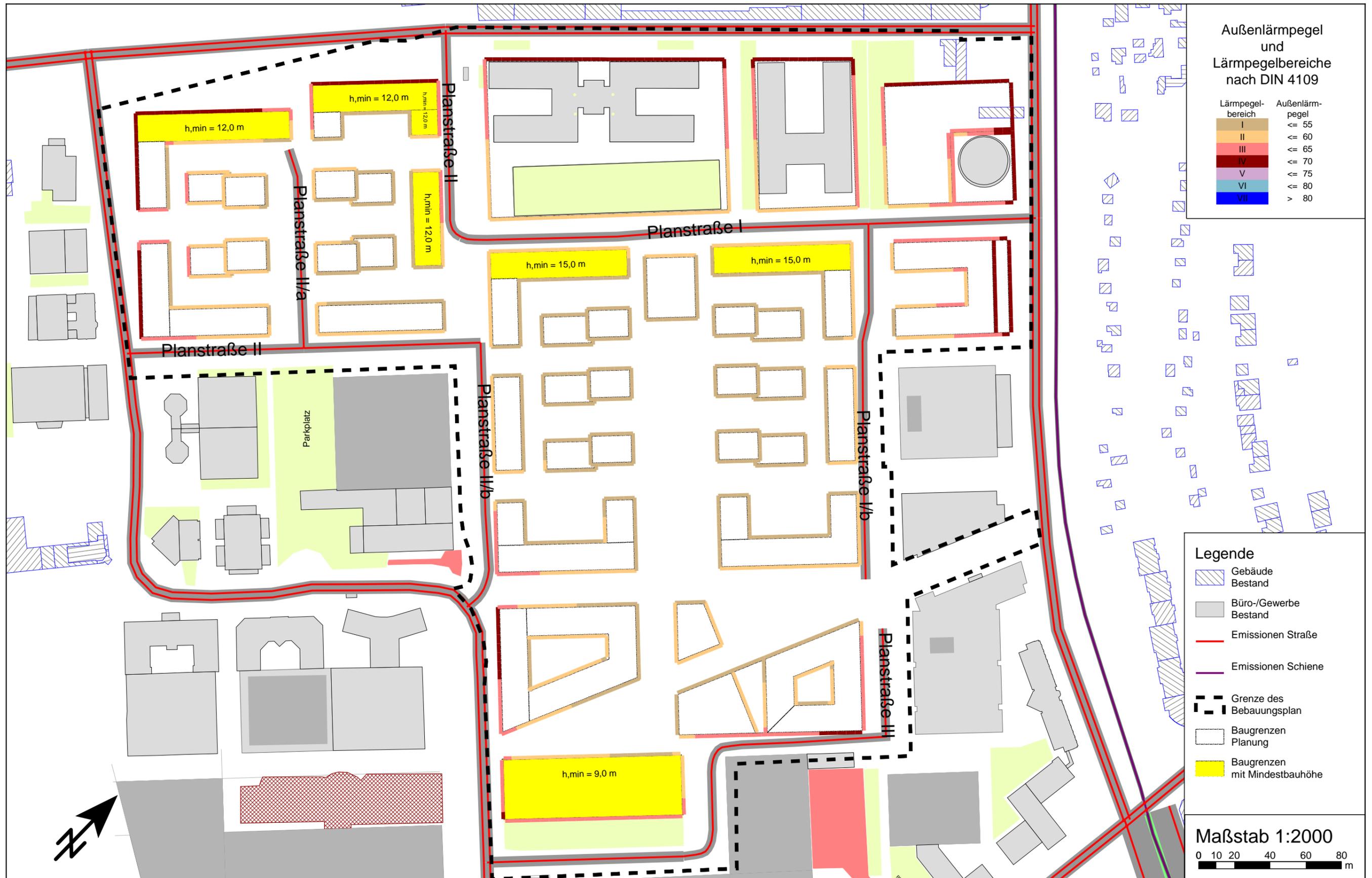


Tabelle 8 der DIN 4109: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (gültig für ein Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G = 0,8$)

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

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

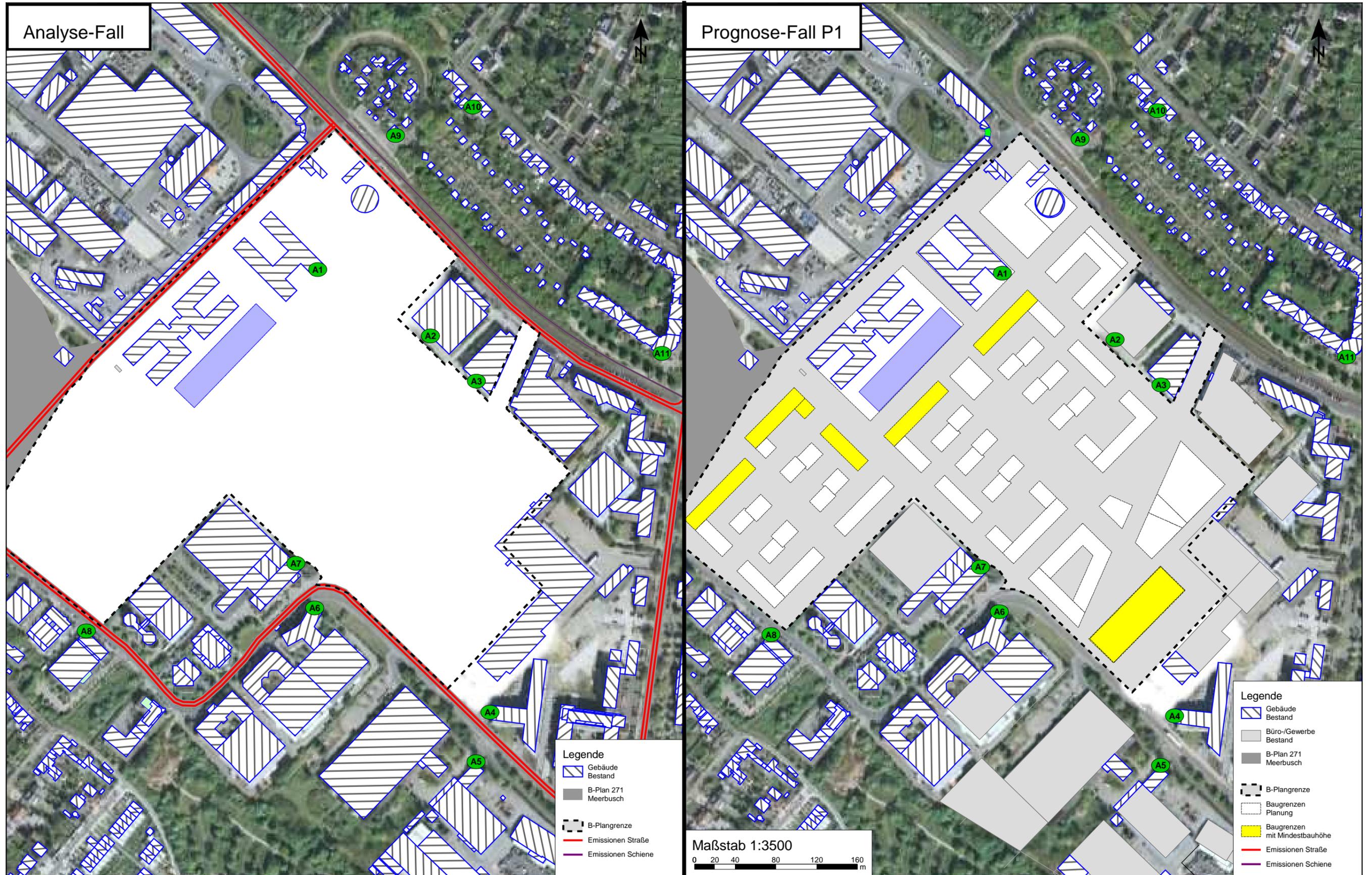
²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

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

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)} / S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)} / S_G$: Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m²

S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m²

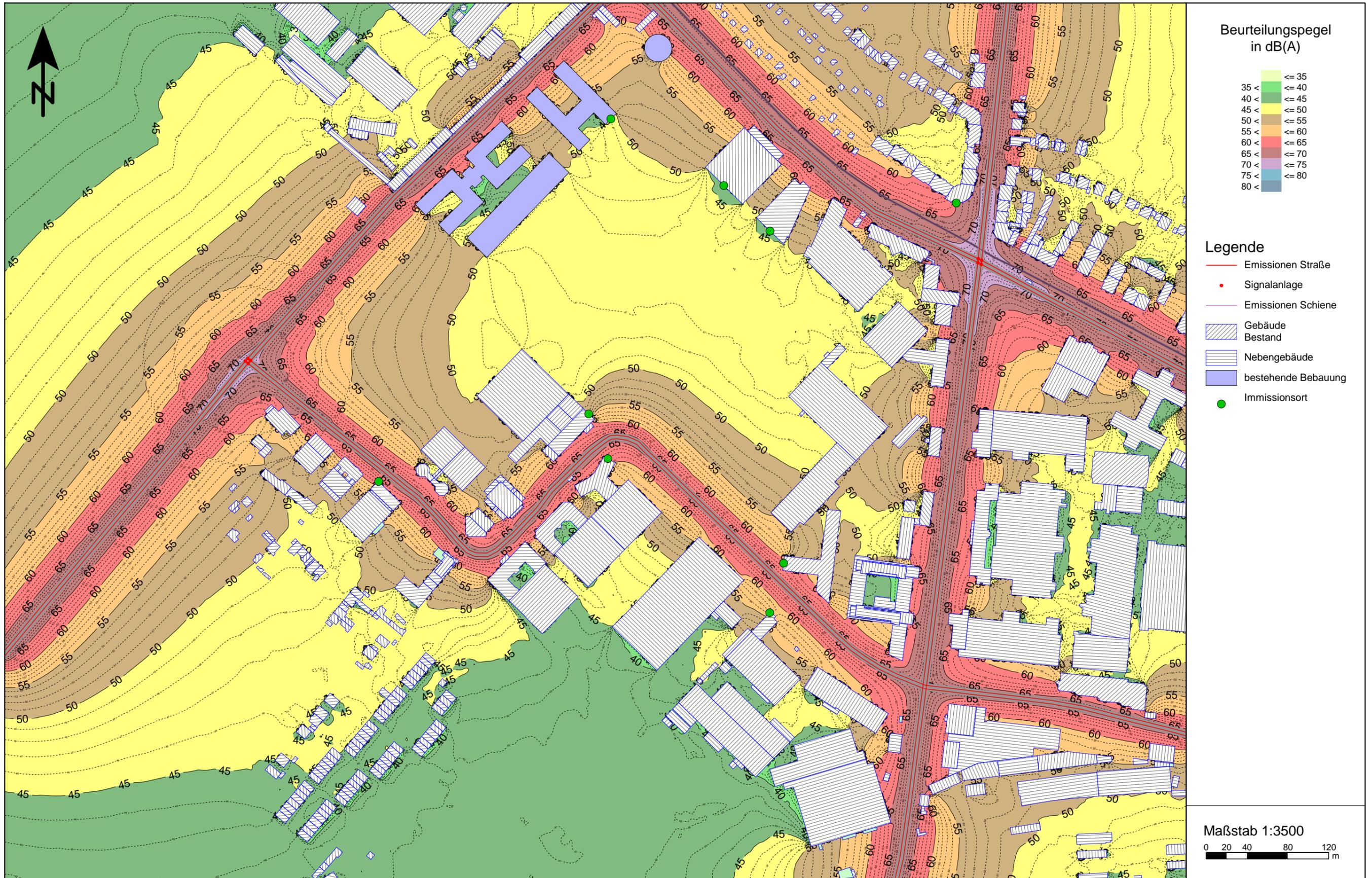


Ermittlung der Pegelerhöhung "Verkehrslärm" im Umfeld der geplanten Bebauung
Differenz "Prognose-Fall P1" - "Analyse-Fall"

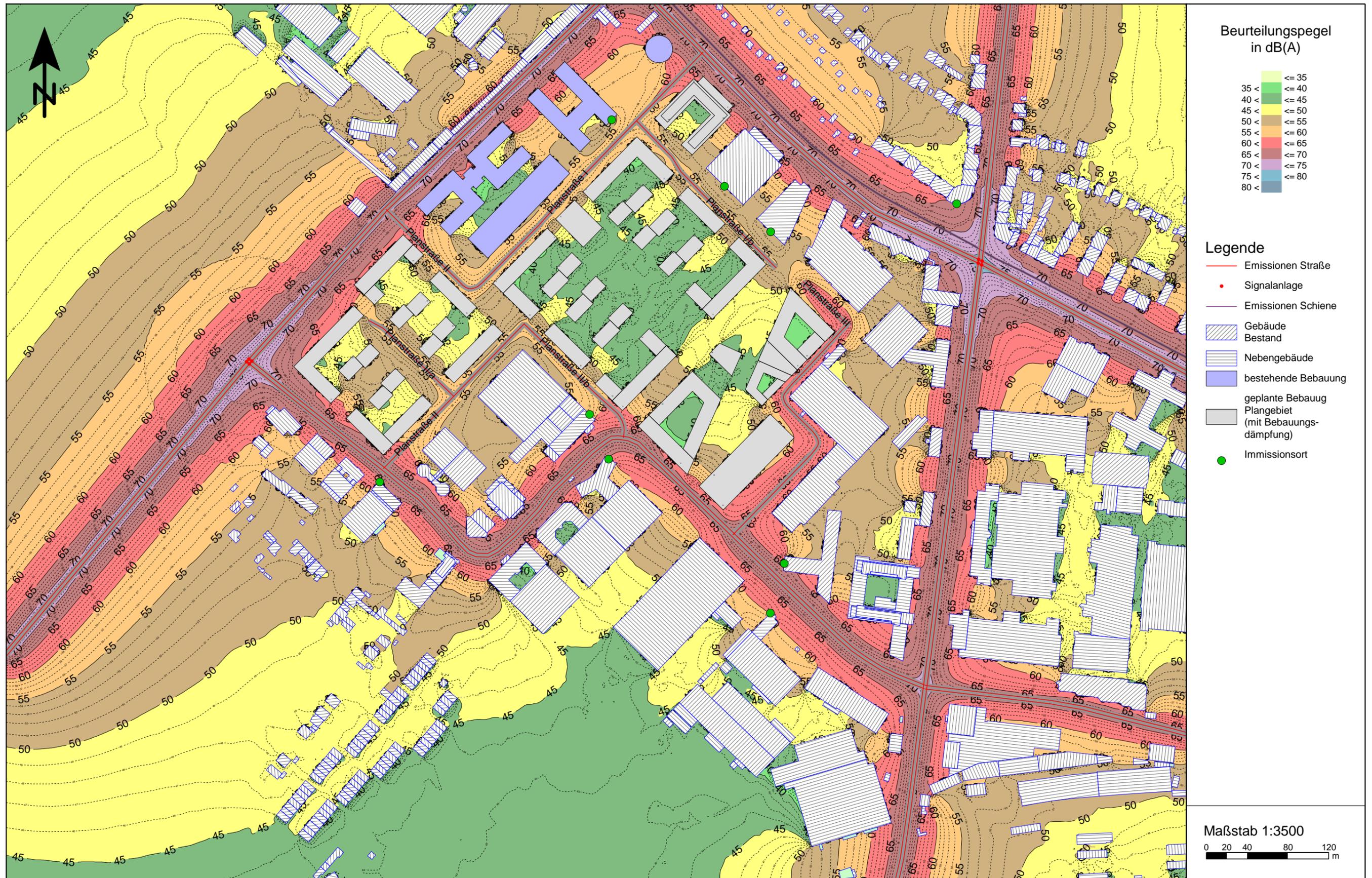


IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Analyse-Fall		Prognose-Fall P1		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A1	A1 - GEe2 - IV-geschossig	SO	EG	GE	46,6	38,9	52,1	43,7	5,5	4,8
		SO	1.OG	GE	47,0	39,4	52,7	44,3	5,7	4,9
		SO	2.OG	GE	47,4	39,8	52,9	44,5	5,5	4,7
		SO	3.OG	GE	47,7	40,0	53,0	44,6	5,3	4,6
		SO	4.OG	GE	48,0	40,4	53,1	44,7	5,1	4,3
		SO	5.OG	GE	48,4	40,8	53,1	44,7	4,7	3,9
A2	A2 - Hansaallee 249	SW	EG	GE	42,0	33,2	48,7	40,0	6,7	6,8
		SW	1.OG	GE	42,3	33,5	49,7	41,0	7,4	7,5
A3	A3 - Hansaallee 247	SW	EG	GE	42,1	33,3	48,5	39,8	6,4	6,5
		SW	1.OG	GE	42,4	33,7	49,5	40,9	7,1	7,2
		SW	2.OG	GE	42,8	34,1	49,9	41,2	7,1	7,1
A4	A4 - Willstätterstraße 30	W	EG	GE	58,5	49,8	62,4	53,7	3,9	3,9
		W	1.OG	GE	58,7	50,0	62,6	53,9	3,9	3,9
		W	2.OG	GE	59,6	50,9	63,4	54,7	3,8	3,8
A5	A5 - Schiessstraße 39	NW	EG	GE	52,5	43,8	56,3	47,6	3,8	3,8
		NW	1.OG	GE	53,9	45,2	57,7	49,0	3,8	3,8
A6	A6 - Willstätterstraße 15	NO	EG	GE	59,2	50,4	61,8	53,1	2,6	2,7
		NO	1.OG	GE	59,5	50,8	62,1	53,4	2,6	2,6
		NO	2.OG	GE	59,4	50,6	62,0	53,3	2,6	2,7
		NO	3.OG	GE	59,2	50,4	61,8	53,1	2,6	2,7
		NO	4.OG	GE	58,8	50,1	61,5	52,8	2,7	2,7
A7	A7 - Willstätterstraße 12	NO	EG	GE	49,2	40,5	54,4	45,7	5,2	5,2
		NO	1.OG	GE	50,4	41,7	55,4	46,7	5,0	5,0
		NO	2.OG	GE	51,2	42,5	56,1	47,4	4,9	4,9
		NO	3.OG	GE	51,6	42,8	56,3	47,7	4,7	4,9
		NO	4.OG	GE	51,7	42,9	56,5	47,8	4,8	4,9
A8	A8 - Willstätterstraße 7	NO	EG	GE	61,5	52,7	63,7	55,0	2,2	2,3
		NO	1.OG	GE	61,5	52,8	63,8	55,1	2,3	2,3
		NO	2.OG	GE	61,2	52,5	63,6	54,9	2,4	2,4
A9	A9 - Hansaallee 414	SO	EG	MI	55,6	48,8	58,2	50,6	2,6	1,8
		SO	1.OG	MI	57,2	50,5	59,7	52,2	2,5	1,7
A10	A10 - Anrather Weg 26	SW	EG	WR	48,7	41,3	52,0	43,9	3,3	2,6
		SW	1.OG	WR	50,3	42,8	53,4	45,4	3,1	2,6
		SW	2.OG	WR	51,3	43,7	54,2	46,1	2,9	2,4
A11	A11 - Hansaallee 380	S	EG	WA	62,2	54,1	63,6	55,3	1,4	1,2
		S	1.OG	WA	63,6	55,5	64,8	56,6	1,2	1,1
		S	2.OG	WA	64,1	56,0	65,5	57,2	1,4	1,2
		S	3.OG	WA	64,4	56,3	65,8	57,6	1,4	1,3
		S	4.OG	WA	64,4	56,3	65,9	57,7	1,5	1,4

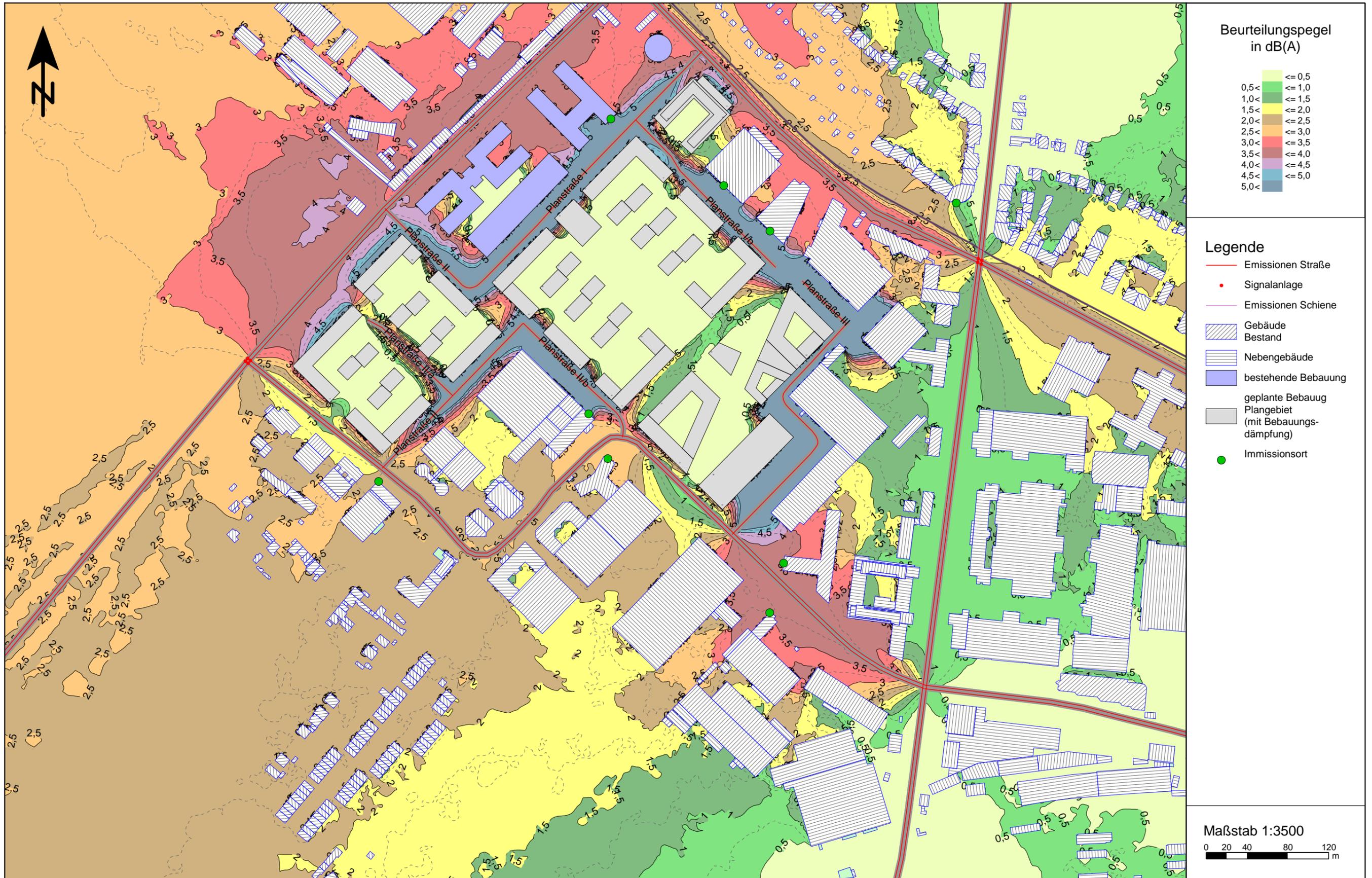
Ergebnis der Isophonenberechnung "Verkehrslärm im Umfeld der geplanten Bebauung" für den Analyse-Fall
Tageszeitraum, Rechenhöhe H = 5 m über Gelände

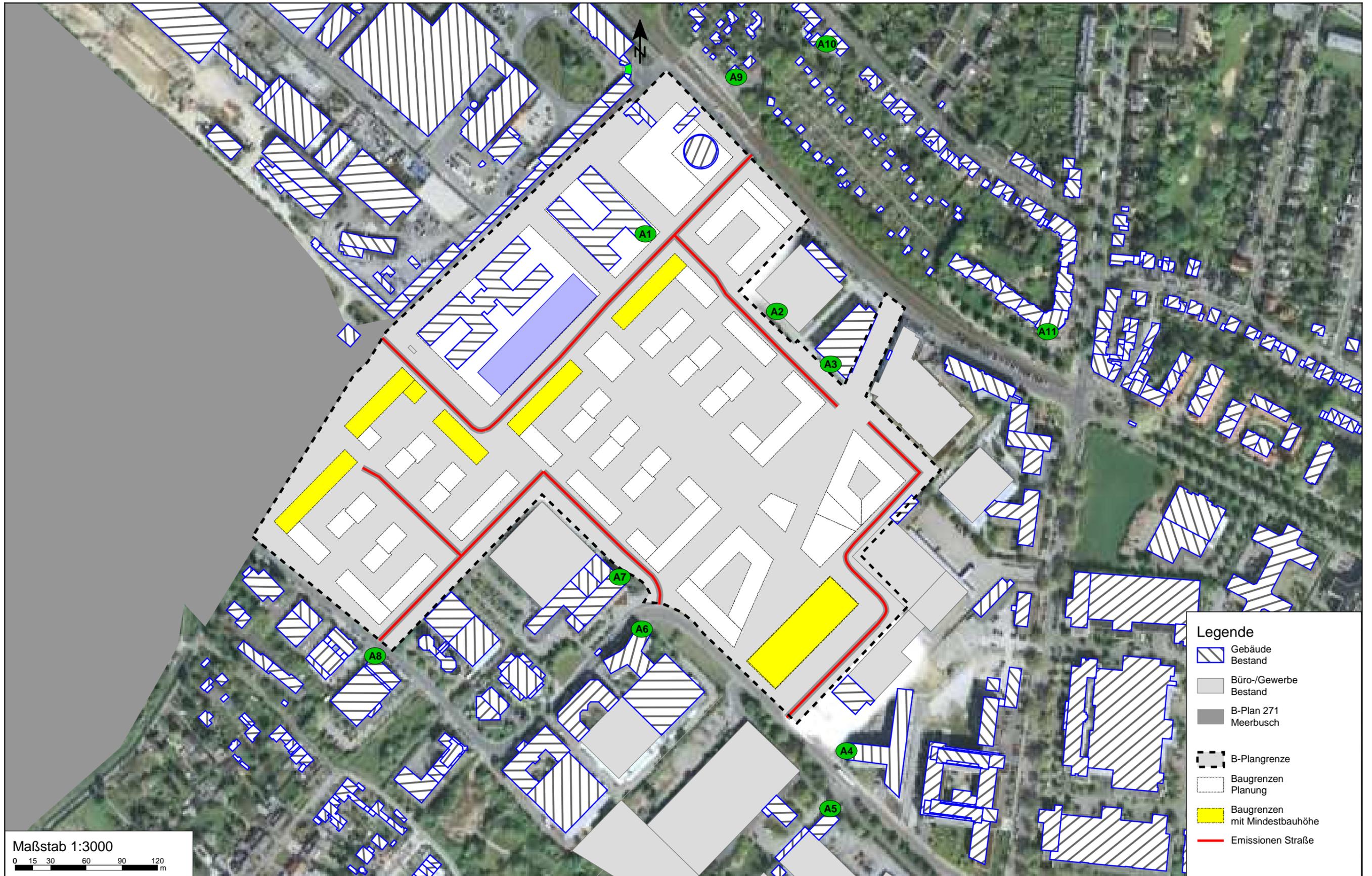


Ergebnis der Isophonenberechnung "Verkehrslärm im Umfeld der geplanten Bebauung" für den Prognose-Fall P1
Tageszeitraum, Rechenhöhe H = 5 m über Gelände



Ergebnis der Isophonenberechnung "Verkehrslärm im Umfeld der geplanten Bebauung" Differenz "Prognose-Fall P1" - "Analyse-Fall"
 Tageszeitraum, Rechenhöhe H = 5 m über Gelände





Ergebnis der Immissionsberechnungen "Straßenneubau (Erschließungsstraßen Prognose-Fall P1)"

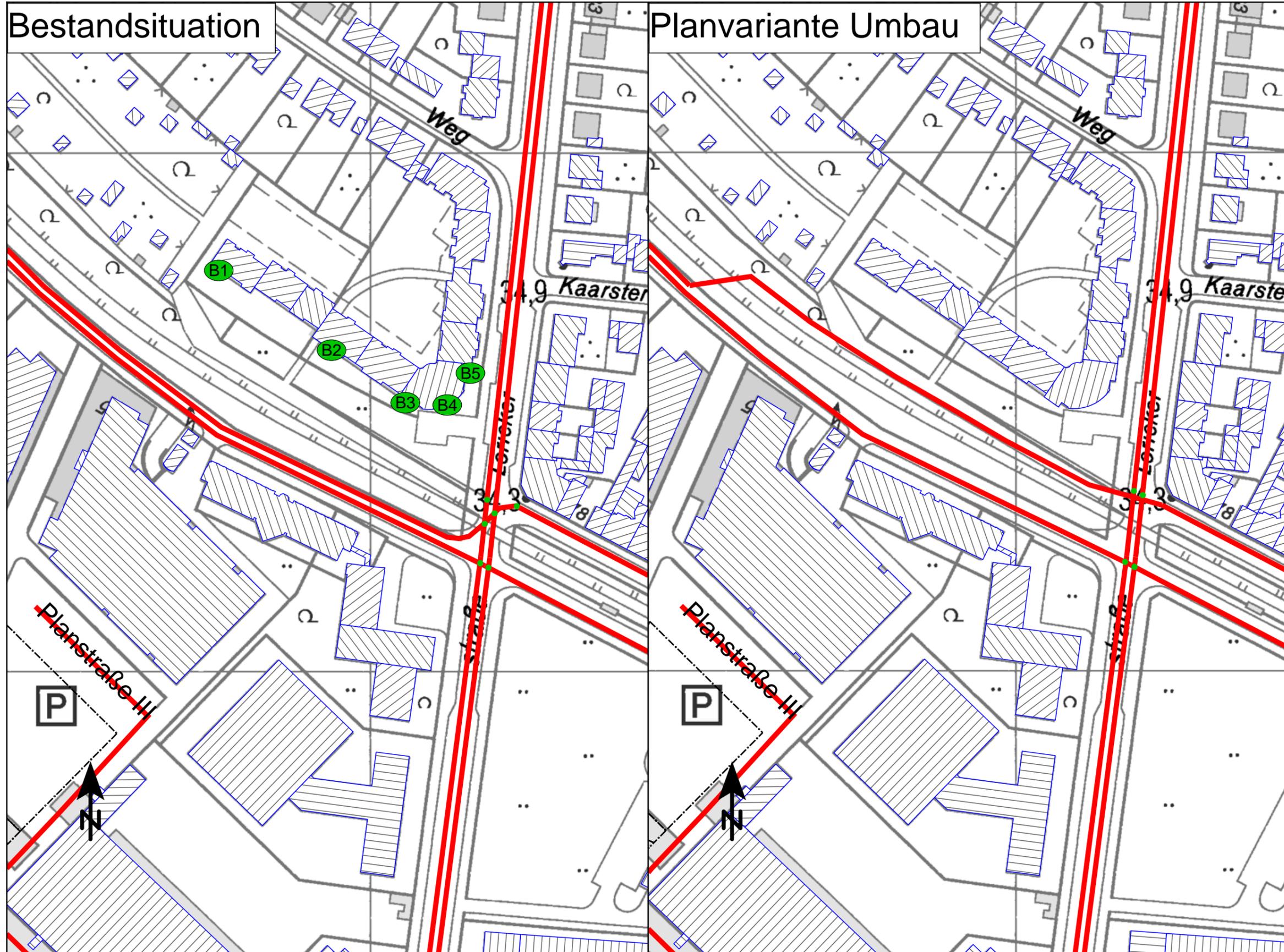
IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungs- pegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
A1	A1 - GEe2 - IV-geschossig	SO	EG	G	69	59	50	42	-	-	nein
		SO	1.OG	G	69	59	51	42	-	-	nein
		SO	2.OG	G	69	59	51	42	-	-	nein
		SO	3.OG	G	69	59	51	42	-	-	nein
		SO	4.OG	G	69	59	51	42	-	-	nein
		SO	5.OG	G	69	59	50	42	-	-	nein
A2	A2 - Hansaallee 249	SW	EG	G	69	59	47	38	-	-	nein
		SW	1.OG	G	69	59	48	39	-	-	nein
A3	A3 - Hansaallee 247	SW	EG	G	69	59	48	39	-	-	nein
		SW	1.OG	G	69	59	48	40	-	-	nein
		SW	2.OG	G	69	59	49	40	-	-	nein
A4	A4 - Willstätterstraße 30	W	EG	G	69	59	46	38	-	-	nein
		W	1.OG	G	69	59	47	39	-	-	nein
		W	2.OG	G	69	59	49	40	-	-	nein
A5	A5 - Schiessstraße 39	NW	EG	G	69	59	42	33	-	-	nein
		NW	1.OG	G	69	59	42	34	-	-	nein
A6	A6 - Willstätterstraße 15	NO	EG	G	69	59	44	35	-	-	nein
		NO	1.OG	G	69	59	45	36	-	-	nein
		NO	2.OG	G	69	59	45	37	-	-	nein
		NO	3.OG	G	69	59	46	37	-	-	nein
		NO	4.OG	G	69	59	46	37	-	-	nein
A7	A7 - Willstätterstraße 12	NO	EG	G	69	59	48	40	-	-	nein
		NO	1.OG	G	69	59	49	41	-	-	nein
		NO	2.OG	G	69	59	49	41	-	-	nein
		NO	3.OG	G	69	59	49	40	-	-	nein
		NO	4.OG	G	69	59	49	40	-	-	nein
A8	A8 - Willstätterstraße 7	NO	EG	G	69	59	45	37	-	-	nein
		NO	1.OG	G	69	59	46	37	-	-	nein
		NO	2.OG	G	69	59	46	37	-	-	nein
A9	A9 - Hansaallee 414	SO	EG	M	64	54	37	28	-	-	nein
		SO	1.OG	M	64	54	38	29	-	-	nein
A10	A10 - Anrather Weg 26	SW	EG	W	59	49	34	25	-	-	nein
		SW	1.OG	W	59	49	35	26	-	-	nein
		SW	2.OG	W	59	49	35	26	-	-	nein
A11	A11 - Hansaallee 380	S	EG	W	59	49	26	18	-	-	nein
		S	1.OG	W	59	49	27	19	-	-	nein
		S	2.OG	W	59	49	29	20	-	-	nein
		S	3.OG	W	59	49	30	21	-	-	nein
		S	4.OG	W	59	49	32	23	-	-	nein

Bestandsituation

Planvariante Umbau

Legende

- Emissionen Straße
- Signalanlage
- Gebäude Bestand
- Nebengebäude
- Immissionsort mit Nr.



Maßstab 1:1500
0 10 20 40 60 m

Vereinfachte Prüfung der Straßenbaumaßnahme Knoten Hansaallee / Schiessstraße



IP	Immissionspunkt			Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Überschreitung		Prüfung auf						Anspruch auf Schallschutz		
	Name	Fassaden-orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Prognose-Ohne-Fall		Prognose-Mit-Fall		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Immissionsgrenzwert		wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV						
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	1)	2)	3)	1)		2)	3)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
B1	Hansaallee 390	SW	EG	W	59	49	58	49	60	51	1,8	1,8	0,2	1,6								nein	
		SW	1.OG	W	59	49	59	50	61	52	2,3	2,3	1,6	3,0	x				x			ja	
		SW	2.OG	W	59	49	60	51	62	53	2,1	2,1	2,2	3,6	x				x			ja	
B2	Hansaallee 384	SW	EG	W	59	49	60	51	62	53	2,2	2,2	2,3	3,7	x				x			ja	
		SW	1.OG	W	59	49	60	52	63	54	2,6	2,6	3,5	4,9	x				x			ja	
		SW	2.OG	W	59	49	61	53	63	55	2,1	2,1	3,9	5,3	x				x			ja	
		SW	3.OG	W	59	49	62	53	64	55	1,6	1,6	4,1	5,5								nein	
B3	Hansaallee 380	SW	EG	W	59	49	62	53	64	55	2,2	2,2	4,4	5,8	x				x			ja	
		SW	1.OG	W	59	49	63	54	65	56	2,3	2,3	5,5	6,9	x				x			ja	
		SW	2.OG	W	59	49	64	55	65	57	1,7	1,7	5,8	7,2								nein	
		SW	3.OG	W	59	49	64	55	65	57	1,4	1,4	6,0	7,4								nein	
		SW	4.OG	W	59	49	64	56	65	57	1,1	1,1	6,0	7,4								nein	
B4	Hansaallee 380	SO	EG	W	59	49	65	56	66	57	0,5	0,5	6,1	7,5								nein	
		SO	1.OG	W	59	49	66	57	67	58	0,8	0,8	7,3	8,7								nein	
		SO	2.OG	W	59	49	65	57	67	58	1,6	1,6	7,6	9,0								nein	
		SO	3.OG	W	59	49	66	57	67	58	1,3	1,3	7,6	9,0								nein	
		SO	4.OG	W	59	49	66	57	67	58	1,4	1,4	7,6	9,0								nein	
B5	Hansaallee 380	O	EG	W	59	49	67	58	67	58	0,0	0,0	7,1	8,5								nein	
		O	1.OG	W	59	49	67	58	67	58	0,0	0,0	7,5	8,9								nein	
		O	2.OG	W	59	49	67	58	67	58	0,1	0,1	7,6	9,0								nein	
		O	3.OG	W	59	49	67	58	67	58	0,0	0,0	7,4	8,8								nein	
		O	4.OG	W	59	49	67	58	67	58	0,0	0,0	7,2	8,6								nein	

- 1) Pegelerhöhung um mindestens 3 dB(A) (aufgerundet)
- 2) Pegelerhöhung auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht
- 3) Pegelerhöhung von mindestenst 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht (nicht in GE))