

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- plan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf

Schalltechnische Untersuchung zum Verkehrslärm, Sportlärm
und Gewerbelärm

Bericht VL 6698-1 vom 01.03.2010

Auftraggeber: Landeshauptstadt Düsseldorf
Sportamt
Arenastraße 1
40474 Düsseldorf

Bericht-Nr.: VL 6698-1

Datum: 01.03.2010

Niederlassung: Düsseldorf

Ref.: MB / bw

Beratende Ingenieure VBI

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

Anschriften:

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

Leitung:
Dipl.-Phys. Axel Hübel
Dipl.-Ing. Heiko Kremer
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Simrockallee 2
53173 Bonn-Bad Godesberg
Tel. +49 228 96 10 555
Fax +49 228 96 10 554
bonn@peutz.de

Leitung:
Dipl.-Ing. Franz Breuer
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

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

Leitung:
Dipl.-Ing.
Ralf Bauer-Diefenbach

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dipl.-Ing. Jan Granneman
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700

Bankverbindungen:

Deutsche Bank Düsseldorf
Konto-Nr.: 6 100 770
BLZ 300 700 10

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

Stadt-Sparkasse Köln/Bonn
Konto-Nr.: 1900 485 762
BLZ 370 501 98

Niederlassungen:

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

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	4
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	6
3	Situation und Nutzungsansätze.....	9
3.1	Situation.....	9
3.2	Nutzungsansätze.....	9
3.2.1	Verkehrsbelastung.....	9
3.2.2	Nutzung der Sportstätten.....	11
3.2.3	Gewerbliche Nutzungen.....	11
4	Verkehrslärmuntersuchung für den Straßenneubau im Plangebiet.....	13
4.1	Einleitung.....	13
4.2	Beurteilungsgrundlagen.....	13
4.3	Schallemissionen.....	15
4.4	Ergebnisse und Beurteilung.....	16
5	Verkehrslärmuntersuchung zum städtebaulichen Immissionsschutz.....	17
5.1	Einleitung.....	17
5.2	Beurteilungsgrundlagen der DIN 18005.....	17
5.3	Schallemissionen des Straßenverkehrs.....	18
5.4	Durchführung der Immissionsberechnung.....	18
5.5	Beurteilung der Ergebnisse.....	19
5.5.1	Beurteilung der Änderung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung.....	19
5.5.2	Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes.....	20
6	Sportlärmuntersuchung.....	21
6.1	Einleitung.....	21
6.2	Beurteilungsgrundlagen gemäß 18. BImSchV.....	21
6.3	Emissionsansätze.....	23
6.4	Emissionsgrößen.....	24
6.4.1	Hockeyplätze.....	24
6.4.2	Emissionen Tennisplätze.....	25
6.4.3	Terrasse am Clubhaus.....	25
6.4.4	Boule-Bahn.....	26
6.4.5	Schallemissionen Rugby.....	26
6.4.6	Parkvorgänge.....	27

6.4.7 Zusammenstellung der Emissionsansätze	28
6.5 Immissionsberechnungen Sportlärm.....	29
6.6 Beurteilung der Ergebnisse.....	29
7 Gewerbelärmuntersuchung	30
7.1 Einleitung	30
7.2 Beurteilungsgrundlage gemäß TA Lärm.....	30
7.3 Seltene Ereignisse.....	31
7.4 Vorbelastung und angestrebter anteiliger Immissionsrichtwert	32
7.5 An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen.....	32
7.6 Ermittlung der Schallimmissionen	33
7.6.1 Allgemeine Vorgehensweise.....	33
7.7 Schallemissionsgrößen.....	33
7.7.1 Lkw- und Pkw-Fahrt.....	33
7.7.2 Einzelgeräusche Lkw.....	35
7.7.3 Verladevorgänge	36
7.7.4 Schallabstrahlung über Tiefgaragenein- und -ausfahrt	37
7.7.5 Emissionen der haustechnischen Anlagen	38
7.8 Ergebnisse der Immissionsberechnungen.....	38
8 Zusammenfassung	40

1 Situation und Aufgabenstellung

Für das Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" ist eine schalltechnische Untersuchung zu Verkehrslärm, Sportlärm und Gewerbelärm zu erstellen.

Eine Übersicht zum Bebauungsplan ist in Anlage 1 dargestellt.

Auf dem Plangebiet ist die Errichtung eines bis zu 7-geschossigen Bürogebäudes und voraussichtlich einer Tiefgarage unterhalb des Bürogebäudes geplant. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird diese Nutzung im Rahmen der Verkehrslärmuntersuchung im Verbindung mit dem für das Plangebiet angefertigten Verkehrsgutachtens [25] und im Rahmen der Gewerbelärmuntersuchung berücksichtigt. Da eine genaue Bauform für die Büronutzung noch nicht feststeht, wird vorerst ein rechteckiger 7-geschossiger Baukörper entlang der Baugrenzen des Plangebietes berücksichtigt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind mehrere Aspekte der Planung zu untersuchen und zu bewerten. Zum Einen sind die Einwirkungen des Verkehrslärms aus dem Umfeld auf die geplante Bebauung auf Grundlage der DIN 18005 [7] darzustellen. Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [5] vorzusehen.

Des Weiteren ist festzustellen, ob sich durch den Bau der Planstraße Ansprüche auf Entschädigung dem Grunde nach für die bestehenden Gebäude im Umfeld gemäß der 16.BImSchV [2] ergeben.

Zudem sind die Auswirkungen der Planung auf das Umfeld festzustellen. Hierbei ist insbesondere die Verkehrszunahme durch den planinduzierten Verkehr im Straßennetz des Umfeldes zu betrachten und zu bewerten

Im Rahmen der Gewerbelärmuntersuchung wird auf Basis des Verkehrsgutachtens [25] und für eine Büronutzung typische Emissionsansätze eine Prognose zu den zu erwartenden Schallimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes erstellt. Die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose sind im Rahmen einer späteren Planung für die Nutzung des Plangebietes zu beachten, da mögliche Konflikte hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen so im Vorfeld berücksichtigt werden können.

Südlich des Plangebietes befindet sich das Gelände eines Sportvereins, das über Sportstätten für Feldhockey und Tennis verfügt. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden

die vom dem Sportgelände sowie die vom benachbarten Rugbyspielfeld und die davon nördlich liegenden Tennisplätze ausgehenden Sportlärmmmissionen innerhalb des Plangebietes berücksichtigt. Als Basis für die Nutzung der Hockeyplätze wird die schalltechnische Untersuchung zum Bauantrag des Sportplatzes herangezogen. Diese schalltechnische Untersuchung wurde im Rahmen des Bauantragsverfahrens für die Sanierung des Geländes erstellt. Aufgrund der Gegebenheiten ist sichergestellt, dass eine Bebauung auf dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 5179/015 erst verwirklicht werden kann, wenn die Sanierung des Geländes fertig gestellt ist, da sich momentan auf dem Plangebiet noch die genutzten Tennisplätze befinden.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[1]	BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2]	16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V	12.06 1990 geändert am 19.09.2006
[3]	18. BImSchV Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Sportanlagenlärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr.45, 26. Juli 1991	V	18.07.1991
[4]	TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, Herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV	26.08.1998
[5]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N	November 1989
[6]	DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N	Ausgabe 1999 (<i>Entwurf Sept. 1997</i>)
[7]	DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau	N	Juli 2002
[8]	DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1		N	Mai 1987
[9]	DIN 45 680	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmmissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[10] DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[11] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, <i>Entwurf Januar 1992</i>
[12] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	März 2005
[13] DIN 45 681, Berichtigung 1	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2005
[14] DIN 45 681, Berichtigung 2	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[15] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL	1990
[16] Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Deutsche Bundesbahn, Bundesbahn Zentralamt München, eingeführt am 19.03.1990 – W 2.010 Mau 9.1 -	RIL	1990
[17] VDI 2714	Schallausbreitung im Freien	RIL	Januar 1988
[18] VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien	RIL	März 1997
[19] VDI 3770	Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen	RIL	April 2002

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[20]	Parkplatzlärmstudie Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen	Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage	Lit.	2007
[21]	Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met}	LUA-NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit.	1999
[22]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw-Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 192	Lit.	1995
[23]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3	Lit.	2005
[24]	Bebauungsplanentwurf	zur Verfügung gestellt durch die Stadt Düsseldorf	P	Dezember 2009
[25]	Verkehrsprognose / Verkehrserzeugung für den Bebauungsplan Nr. 5179/015	zur Verfügung gestellt durch Ingenieurgesellschaft Lindschulte + Kloppe, Düsseldorf	P	11.02.2010

Kategorien:

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

3 Situation und Nutzungsansätze

3.1 Situation

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 5179/015 befindet sich in Düsseldorf, Gemarkung Lörick. Die verkehrstechnische Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Oberlöricker Straße, Lütticher Straße, Brüsseler Straße, Am Seestern, Fritz-Vomfelde-Straße und Emanuel-Leutze-Straße. Innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes ist ein Straßenneubau (zukünftig Planstraße genannt) als Verbindung zwischen der Oberlöricker Straße und der Emanuel-Leutze-Straße geplant. Über die Planstraße erfolgt ebenfalls die Zufahrt zu den geplanten Tiefgaragenein- und -ausfahrten des vorgesehenen Bürogebäudes. Südlich und nordwestlich des Plangebietes befinden sich mehrere Sportstätten. Nordwestlich an die Oberlöricker Straße (L30) angrenzend befinden sich mehrere Tennisplätze sowie eine Tennishalle und ein weiterer Sportplatz mit einem Rugbyclub.

Das Plangebiet überplant vorhandene Sportstätten und wird zukünftig direkt an die Hockeyplätze und Hockeyhalle des südlich gelegenen Sportplatzes angrenzen.

Nördlich und östlich des Plangebietes befinden sich mehrere bis zu 15-geschossige Bürogebäude. Die umliegenden Bürogebäude werden entsprechend der rechtskräftigen Bebauungspläne als Kerngebiet ausgewiesen. Südlich des Sportgeländes (Hockey) und südlich des Sportplatzes (Rugby) befinden sich an der Wickrather Straße und am Kirschbaumwäldchen Wohnnutzung und eine Grundschule, die ebenfalls über eine Hausmeisterwohnung verfügt.

Die Nutzung innerhalb des Plangebietes werden entsprechend des Planentwurfes als Gewerbenutzung (GE) festgesetzt.

3.2 Nutzungsansätze

3.2.1 Verkehrsbelastung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 wurde eine Bestandsaufnahme des relevanten umliegenden Straßenverkehrs vorgenommen und eine Prognose für die Nutzung des Plangebietes als Standort für Bürogebäude erstellt. Weiterhin ist ebenfalls die südlich gelegene Endstation der U-Bahnlinie U77 in der Verkehrsprognose berücksichtigt worden.

In der nachfolgenden Tabelle 3.1 sind die DTV-Werte für den Bestand und den Prognose-Fall dargestellt. Die DTV-Werte für den Bestand-Fall, basieren auf Verkehrszählungen [25]. Hierbei werden 16 h-Werte für Kfz-Verkehre und separat für Lkw-Verkehre für den Tageszeitraum ermittelt. Auf Basis der 16 h-Werte für den Tageszeitraum werden die nächtlichen Pkw- und Lkw-Verkehre berechnet. Es wurde angesetzt, dass 8 % des 16h-Wertes (Kfz) als Nachtverkehr (6-22 Uhr) und 10 % der Lkw-Anzahl (tags), als Menge der Nachtfahrten im Bestand-Fall vorliegen.

Nachts entstehen durch die Nutzung des Plangebiets lediglich 72 Pkw Bewegungen in 8 Stunden und keine Lkw Bewegungen. Dies führt, außer auf der Planstraße, zu keinen relevanten Erhöhungen der Verkehrslärmemissionen

Tabelle 3.1: Verkehrszahlen für den Bestands- und Prognose-Fall (aufgerundet)

Straßenabschnitt			Bestand		Prognose	
Straße	Abschnitt von	Abschnitt bis	DTV [Kfz/24h]	Lkw /24h	DTV [Kfz/24h]	Lkw /16h
Oberlöricker Straße		Lütticher Str.	12.845	302	13.600	320
Oberlöricker Straße	Lütticher Str.	Planstraße	2.677	20	5.100	50
Lütticher Straße	Oberlöricker Str.	Am Seestern	17.204	333	19.200	360
Lütticher Straße	Am Seestern	Brüsseler Straße	27.929	609	30.200	640
Emanuel-Leutze-Straße			3.053	57	4.400	90
Planstraße	Oberlöricker Str.	Einfahrt Tiefgarage	-	-	2.340	25
Planstraße	Oberlöricker Str.	Emanuel-Leutze-Str.	-	-	180	25
Planstraße	Emanuel-Leutze-Str.	Einfahrt Tiefgarage	-	-	1.260	25
Am Seestern	Lütticher Str.	Emanuel-Leutze-Str.	12.425	306	13.500	340
Am Seestern	Emanuel-Leutze-Str.	Fritz-Vomfelde-Straße	7.835	216	8.500	230
Fritz-Vomfelde-Straße	Am Seestern	Brüsseler Straße	3.980	127	4.600	140
Fritz-Vomfelde-Straße	Brüsseler Straße	Hansaallee	6.285	142	6.825	160

Abfahrt Brüsseler Straße zu F-Vomfelde-Str.		3.459	105	3.600	105
--	--	-------	-----	-------	-----

In der Anlage 2 sind die sich aus dem Schienenverkehr ergebenden Schallemissionen entsprechend der Schall 03 [16] dargestellt. In den Anlagen 3.1 und 3.2 sind die jeweils für den Bestands- und Prognose-Fall hervorgehenden Schallemissionen aus dem Straßenverkehr gemäß RLS-90 [15] aufgeführt.

3.2.2 Nutzung der Sportstätten

Auf Basis der schalltechnischen Untersuchung zum Bauantrag der Sportstätten des Düsseldorfer Hockeyclubs **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** wurde werktags die Nutzung außerhalb der Ruhezeiten als die Nutzung, welche die höchsten Schallimmissionen innerhalb des Plangebietes hervorruft, identifiziert. Zusätzlich dazu werden innerhalb der schalltechnischen Untersuchung ebenfalls die Nutzungen werktags innerhalb der Ruhezeiten abends zwischen 20.00 und 22.00 Uhr sowie die Nutzung an Sonn- und Feiertagen innerhalb der Ruhezeiten mittags von 13.00 bis 15.00 Uhr schalltechnisch untersucht und beurteilt. Die Nutzung außerhalb der Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen und innerhalb der morgendlichen und abendlichen Ruhezeiten führt zu geringeren Schallimmissionen innerhalb des Plangebietes und können unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung innerhalb des Plangebietes für die Sonn- und Feiertage vernachlässigt werden. Der westlich des Plangebietes gelegene Sportplatz wird nach Angaben des Sportvereins lediglich abends für das Rugbytraining durch eine schalltechnisch relevante Nutzung regelmäßig genutzt.

Nördlich des Sportplatzes Plangebietes befinden sich mehrere Tennisanlagen, deren Nutzung im Rahmen eines Emissionsansatzes auf der sicheren Seite konservativ abgeschätzt und als durchgängig belegt angenommen wurde.

3.2.3 Gewerbliche Nutzungen

Für die gewerbliche Nutzung innerhalb des B-Plangebietes, d.h. die Büronutzung, wurden auf Basis der Verkehrsprognose und allgemeinen Erfahrungswerten mit vergleichbaren Objekten Nutzungsansätze bzw. Emissionsansätze gewählt. Das Verkehrskonzept geht davon aus, dass 2.400 Pkw-Bewegungen durch die Beschäftigten, 700 Pkw-Bewegungen durch Kunden und Besucher und 550 Pkw-Bewegungen sowie 50 Lkw-Bewegungen durch Wirtschaftsverkehr inklusive Lieferverkehr täglich (werktags) stattfinden. Bei den 3.100 Pkw-Bewegungen für Beschäftigte und Besucher, welche ebenfalls die Tiefgarage nutzen, wird davon ausgegangen, dass 70 % westlich über die Oberlöricker Straße auf das Plangebiet anfahren und 30 % östlich über die Emanuel-Leutze-Straße. Für den Nachtzeitraum sind insgesamt 72 Pkw-Bewegungen und davon 36 innerhalb der lautesten Nachtstunde zwischen 05.00 und 06.00 Uhr vorgesehen. Diese verteilen sich ebenfalls zu 70 % über die

Oberlöricker Straße und 30 % über die Emanuel-Leutze-Straße. Bei den Pkw des Lieferverkehrs wird ebenfalls von der gleichen Aufteilung ausgegangen. Die 25 Lkw des Lieferverkehrs werden für ein Emissionsansatz auf der sicheren Seite und da diese nicht die Tiefgarage befahren, für ein Emissionsansatz auf der sicheren Seite über die gesamte Planstraße verteilt. In der nachfolgenden Tabelle werden die Gewerbelärmschallquellen und deren Nutzungen aufgeführt.

Tabelle 3.2: Übersicht der Nutzungsansätze für die Gewerbelärmuntersuchung

Beschreibung	Nutzung Tag 06.00 – 22.00 Uhr	Nutzung lauteste Nachtstunde 22.00 bis 06.00 Uhr
Fahrten Beschäftigte und Besucher (Pkw)	insgesamt 3.028 Fahrten/Tag 70% westl. Richtung = 2.120/Tag 30% östl. Richtung = 908/Tag	insgesamt 36 Fahrten/Tag 70% westl. Richtung = max. 25/h 30% östl. Richtung = max. 11/h
Fahrten Wirtschafts- und Lieferverkehr (Pkw)	insgesamt 550 Fahrten/Tag	-
Fahrten Wirtschafts- und Lieferverkehr (Lkw)	insgesamt 50 Fahrten/Tag	-
Verladetätigkeiten Lkw	50 Paletten mit Handhubwagen und 200 Rollcontainer	-
Lüftung bzw. Haus-technik Bürogebäude und Parkhaus	durchgängig	durchgängig im Teillastbetrieb

4 Verkehrslärmuntersuchung für den Straßenneubau im Plangebiet

4.1 Einleitung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes soll zur Erschließung des geplanten Bürogebäudes eine Straße neu gebaut werden. Zur Bewertung der durch die Nutzung der neu gebauten Straße entstehenden Schallimmissionen an den benachbarten bestehenden Gebäuden, wird eine Prognose hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen von der neu gebauten Planstraße erstellt und die Ergebnisse entsprechend der 16. BImSchV für einen Straßenneubau bewertet.

4.2 Beurteilungsgrundlagen

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

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

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

- (1) *Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).*
- (2) *Die Änderung ist wesentlich, wenn*
 1. *eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

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

Ende Zitat § 1 der 16. BImSchV.

Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 4.1 dargestellt.

Tabelle 4.1: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV

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

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

Die Außenwohnbereiche werden entsprechend ihrer Gebietsnutzungen berücksichtigt.

Erforderlichenfalls sind zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV aktive Schallschutzmaßnahmen, z.B. in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen, vorzusehen.

Werden die Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV auch mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen überschritten oder wird auf diese verzichtet, da die Kosten der erforderlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen, so besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf angemessene Entschädigung. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender baulicher Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planverfahren bauaufsichtlich genehmigt

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

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

4.3 Schallemissionen

Für die Beurteilung der von dem Neubau der Planstraße ausgehenden Schallimmissionen an den benachbarten Nutzungen wird ein digitales Berechnungsmodell erstellt. Anlage 4 zeigt einen Übersichtslageplan des digitalen Berechnungsmodells mit Kennzeichnung der berücksichtigten Immissionsorte.

Auf Basis der Verkehrsprognose wurden die Schallemissionen, welche von der Planstraße ausgehen, gemäß RLS-90 [15] berechnet. In der nachfolgenden Tabelle 4.2 und in den Anlagen 3.1 und 3.2 sind die Nutzungen der Planstraße und die damit verbundenen Schallemissionen aufgeführt.

Tabelle 4.2: Emissionen für den Straßenneubau nach RLS-90 [15]

"Ohne-Fall" (Bestand)			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Lkw/16 h	Lkw-Anteil [%]		L _{m,E} [dB(A)]	
Straße	Abschnitt von	Abschnitt bis				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Planstraße	Oberlöricker Str.	Westl. Einfahrt Tiefgarage	2.340	30	25	1,1	1,5	50,8	43,3
Planstraße	Oberlöricker Str.	östl. Einfahrt Tiefgarage	180	30	25	13,9	19,1	44,5	37,8
Planstraße	Emanuel- Leutze-Str.	Östl. Einfahrt Tiefgarage	1.260	30	25	2,0	2,7	48,7	41,4

Entsprechend der Verkehrsprognose findet der Großteil des Verkehrs auf den ersten und letzten Metern der Planstraße zwischen Anschluss zur Oberlöricker Straße bzw. Emanuel-Leutze-Straße und den westlich bzw. östlich gelegenen Einfahrten zur Tiefgarage statt. Die sich auf Grundlage der RLS-90 ergebenden Schallemissionen auf Basis der Nutzung und unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Planstraße, werden als Grundlage für die Berechnungen der Schallimmissionen mit dem in Anlage 4 abgebildeten digitalen Berechnungsmodell verwendet.

4.4 Ergebnisse und Beurteilung

Aufgrund der räumlichen Nähe zur Planstraße ist das Gebäude der Apotheke und Ärztekbank am stärksten von den Schallimmissionen der neuen Planstraße betroffen. Da die prognostizierte Verkehrsbelastung der Planstraße nur gering ist, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV jedoch an allen Immissionsorten eingehalten.

In der Anlage 5 sind die Berechnungsergebnisse für alle Immissionsorte in den jeweiligen Obergeschossen dargestellt.

Es ergeben sich maximale Beurteilungspegel von 48 dB(A) tags und 41 dB(A) nachts an den Nutzungen, welche als Kerngebiet ausgewiesen sind. Bei den Wohnnutzungen am Kirschbaumwäldchen und an der Hausmeisterwohnung der Grundschule liegen Beurteilungspegel ≤ 28 dB(A) tags und ≤ 21 dB(A) nachts vor.

5 Verkehrslärmuntersuchung zum städtebaulichen Immissionsschutz

5.1 Einleitung

Durch die verkehrliche Erschließung des Plangebietes und die damit verbundenen Ziel- und Quellverkehre, ergibt sich ebenfalls ein höheres Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden Straßen. Auf Basis des Verkehrsgutachtens [25] wird die Bestandssituation schalltechnisch untersucht und mit der prognostizierten verkehrlichen Situation nach Erschließung des Plangebietes verglichen.

Für die Schallimmissionen innerhalb des Plangebietes findet eine Bewertung der Verkehrslärmimmissionen anhand der Vorgaben der DIN 18005 statt. Auf Grundlage der Untersuchung werden passive Schallschutzmaßnahmen in Form einer Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt, sofern Ansprüche bestehen.

Die Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes durch die Nutzung des Plangebietes wird quantifiziert und in Anlehnung an die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 beurteilt.

5.2 Beurteilungsgrundlagen der DIN 18005

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005[7]. Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der DIN 18005 "*Schallschutz im Städtebau*", Beiblatt 1 [8] aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm, anzustreben:

Tabelle 5.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

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

In Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 [8] heißt es zu der Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

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

5.3 Schallemissionen des Straßenverkehrs

Die Berechnung der Schallemissionspegel als Ausgangsgrößen für die Berechnungen der Schallimmissionen erfolgt gemäß RLS-90 [15] und für den Schienenverkehr gemäß Schall 03 [16].

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen außerhalb des Plangebietes im Bestand ("Ohne-Fall") und innerhalb und außerhalb des Plangebietes für den Prognosefall ("Mit-Fall") basieren auf den Verkehrsmengen, die das Verkehrsgutachten vorgibt. Die in Kapitel 3.2 aufgeführten Verkehre für den Bestand und Prognosefall führen zu den in Anlage 3.1 und 3.2 dargestellten Schallemissionen.

Für eine ganzheitliche Berücksichtigung des Verkehrslärms werden ebenfalls die von der oberirdischen U-Bahn-Strecke der U77 ausgehenden Schallemissionen berücksichtigt. Hierbei werden die in Anlage 2 aufgeführten Verkehre berücksichtigt. Durch die Erschließung des Plangebietes wird keine Steigerung des Schienenverkehrs stattfinden. Somit bleibt dieser Verkehr im Bestands- und Prognosefall gleich.

5.4 Durchführung der Immissionsberechnung

Ausgehend von den berechneten Emissionspegeln werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen für die jeweiligen Immissionsorte an den Fassaden der Gebäude, mit dem Programm SoundPlan 6.5 berechnet. Die Berechnung der Immissionspegel wurde gemäß RLS-90 durchgeführt. Dabei wird für mehrspurige Straßen der gesamte Verkehr auf den jeweils außen liegenden Fahrstreifen konzentriert.

Ein Lageplan des digitalen Berechnungsmodells ist in Anlage 6 für den Prognosefall unter Berücksichtigung der Planstraße und der damit verbundenen Erstellung eines Baukörpers dargestellt.

Die Schallimmissionen werden einerseits als Isophonenkarten (Karten mit Darstellung der Bereichen gleicher Schalldruckpegelstufen) für den Bestands- und Prognosefall in den Anlagen 7 und 8 für eine Rechenhöhe 4 m über dem Bodenniveau dargestellt. Zusätzlich erfolgt in Anlage 9 eine tabellarische Darstellung der Berechnungsergebnisse mit dem Vergleich der Schallimmissionen im Bestand und für den Prognosefall.

5.5 Beurteilung der Ergebnisse

5.5.1 Beurteilung der Änderung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung

Wie in Anlage 9 dargestellt, wurde für 20 Immissionsorte der Beurteilungspegel für den Bestands- und Prognosefall tags und nachts geschossweise berechnet.

Aufgrund der Verkehrssteigerung durch die Erschließung des Plangebietes liegt, abgesehen von vereinzelten Gebäuden (Immissionsort 15 und 19), eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld vor. Eine Minderung der Verkehrslärmimmissionen ist durch die abschirmende Wirkung des Bürogebäudes bedingt. Da die Erschließungsstraße (Planstraße) nur errichtet wird, wenn ebenfalls das Bürogebäude errichtet wird, ist es sinnvoll, dies ebenfalls in der Immissionsberechnung zu berücksichtigen.

Die größten Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen durch die Nutzung des Plangebietes liegen mit bis zu 12 dB tags und 8 dB nachts an der Apotheker- und Ärztebank vor. Es werden hier jedoch auch im Prognosefall die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 deutlich unterschritten.

Durch die Realisierung der Bürogebäude auf den Plangebiet, entstehen, durch die vornehmliche Nutzung tags, keine relevanten Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen im Nachtzeitraum. Es entstehen lediglich Erhöhungen an Gebäuden, an denen die schalltechnischen Orientierungswerte nicht überschritten sind und auch nicht durch die Erhöhung überschritten werden.

Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte tags liegen jedoch an den Immissionsorten 11 „Linnicher Straße 13“, Immissionsort 12 „Am Seestern 12“ und Immissionsort 16 „Am Seestern 4“ vor.

Die Überschreitungen an den Büronutzungen (IO 12 und 16) tags liegen bei maximal 3 dB und die Erhöhung durch die Nutzung des Plangebietes beträgt maximal 1 dB.

An der Wohnnutzung an der Linnicher Straße 13 (IO 11) liegt bereits im Bestand eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein reines Wohnge-

biet (WR) von 14 dB tags und 17 dB nachts vor. Durch die Nutzung des Plangebietes erhöhen sich die Verkehrslärmimmissionen tags marginal um bis zu 0,4 dB. Nachts bleiben die Immissionen gleich hoch.

5.5.2 Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes

In Anlage 10 ist ein Übersichtslageplan des Berechnungsmodells für die Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes, mit Darstellung der Rechenpunkte dargestellt. Das Modell entspricht dem Modell für die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes.

Das Ergebnis der Berechnung (s. Anlage 11) zeigt, dass an den Baugrenzen der Plangebietes „Erweiterung Seestern II“ die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 nicht überschritten werden. Aufgrund der Verkehrslärmimmissionen im Prognosefall ergeben sich gemäß DIN 4109 Lärmpegelbereiche bis Lärmpegelbereich II.

6 Sportlärmuntersuchung

6.1 Einleitung

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich mehrere Sportstätten. Südlich des Plangebietes befindet sich das Gelände eines Sportvereins mit Feldhockey- und Tennisplätzen, westlich das Gelände eines weiteren Sportvereins und nordwestlich mehrere Tennisplätze. Die Bebauung des Plangebietes findet erst nach dem Umbau des Geländes südlich gelegenen Sportplatzes statt. Somit können die Emissionsansätze, welche für die schalltechnische Untersuchung zum Bauantrag des neuen Sportgeländes angesetzt wurden, hier ebenfalls angesetzt werden.

An Sonn- und Feiertagen, liegt als organisatorische Schallschutzmaßnahme bei dem Hockeyverein innerhalb der Ruhezeiten nur eine sehr eingeschränkte Nutzung vor.

Beim dem westlich gelegenen Sportplatz ist nach Angaben des Vereins lediglich eine schalltechnisch relevante Nutzung beim abendlichen Rugbytraining vorhanden. Für ein Emissionsansatz auf der sicheren Seite wird für die nordwestlich des Plangebietes gelegenen Tennisplätze eine durchgehende Nutzung angesetzt.

6.2 Beurteilungsgrundlagen gemäß 18. BImSchV

Die Beurteilung von Sportlärm ist in der 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes [3] (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV vom 18.07.1991) festgelegt.

- Immissionsrichtwerte

In § 2 der Verordnung werden Immissionsrichtwerte, gestaffelt nach der Gebietsausweisung, angegeben. Die niedrigsten Werte gelten dabei für Kurgebiete, die höchsten Werte für Gewerbegebiete. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 6.1 aufgeführt.

Tabelle 6.1: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Wochentag	Beurteilungszeitraum	Beurteilungszeit [Stunden]	Immissionsrichtwert [dB(A)]			
			WR	WA	MI / MK	GE
werktags	08:00-20:00 Uhr	12	50	55	60	65
	06:00-08:00 Uhr	2	45	50	55	60
	20:00-22:00 Uhr	2	45	50	55	60
	22:00-06:00 Uhr	1	35	40	45	50
sonn- und feiertags	09:00-13:00 Uhr 15:00-20:00 Uhr	9	50	55	60	65
	07:00-09:00 Uhr	2	45	50	55	60
	13:00-15:00 Uhr	2	45	50	55	60
	20:00-22:00 Uhr	2	45	50	55	60
	22:00-07:00 Uhr	1	35	40	45	50

- Geräuschspitzen

In § 4 der Verordnung werden die noch zulässigen Immissionspegel für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen angegeben. Die einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen sollen tagsüber den Richtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

- seltene Ereignisse

Nach § 5 Abs. 5 soll die zuständige Behörde von einer Beschränkung von Betriebszeiten absehen, wenn bei seltenen Ereignissen, d.h. an bis zu 18 Tagen im Jahr, die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nicht mehr als 10 dB(A) betragen und die folgenden Höchstwerte keinesfalls überschritten werden:

tags, außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)
tags, innerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)
nachts	55 dB(A)

und einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte für die seltenen Ereignisse tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

- Ausschluss von Ruhezeiten

Gemäß § 2, Abs. 5 ist die Ruhezeit von 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen nicht zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage in der Zeit zwischen 09.00 Uhr und 20.00 Uhr weniger als 4 Stunden beträgt.

- Regelung für bestehende Sportanlagen

Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder – soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war – errichtet waren, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte

an den jeweiligen Immissionsorten um weniger als 5 dB(A) überschritten werden; Dies gilt nicht für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

6.3 Emissionsansätze

Im vorliegenden Fall sind für die Nutzungen durch den Hockeyclub die Zeiten während des Sommers (mit Freiflächennutzungen der Hockeyfelder und der Tennisfelder) relevant. Während des Winters werden die Tennis- und Hockeyhallen genutzt, so dass hier lediglich der Zu- und Abgangsverkehr zu den Geräuschemissionen beiträgt und daher im Vergleich zum Sommerfall weniger kritisch ist. Daher konzentriert sich die schalltechnische Untersuchung auf die Beurteilung des schalltechnisch relevanten Sommerfalls.

Die relevanten Nutzungen während der verschiedenen Beurteilungszeiträume wurden seitens des Sportvereins zur Verfügung gestellt und sind in der nachfolgenden Tabelle 6.2 zusammengestellt:

Tabelle 6.2: Nutzungen Hockeyfelder

Beurteilungszeit	Beurteilungszeit Tr	Nutzungszeit	Einwirkdauer	Nutzung	Plätze
werktags und sonntags Ruhezeit abends 20 – 22 h	2 h	20 – 22 h	2 h	Trainingsbetrieb	je Platz
werktags 8 – 20 h	12 h	9 – 14 h	5 h	Trainingsbetrieb	Platz A
		14 – 20 h	3 x 70 min	regulärer Spielbetrieb: 1 Bundesligaspiel, 300 Zuschauer 2 sonst. Spiele, je 100 Zuschauer	Platz A
werktags 8 – 20 h	12 h	9 – 14 h	5 h	Trainingsbetrieb	Platz B
		14 – 20 h	2 x 70 min	regulärer Spielbetrieb: 2 sonst. Spiele, je 100 Zuschauer	Platz B
sonntags außerhalb Ruhezeiten 9 – 13 h, 15 – 20 h	9 h	9 – 13 h, 15 – 20 h	3 x 70 min	regulärer Spielbetrieb: 1 Bundesligaspiel, 300 Zuschauer 2 sonst. Spiele, je 100 Zuschauer	Platz A
sonntags außerhalb Ruhezeiten 9 – 13 h, 15 – 20 h	9 h	9 – 13 h, 15 – 20 h	2 x 70 min	regulärer Spielbetrieb: 2 sonst. Spiele, je 100 Zuschauer	Platz B
sonntags Ruhezeit mittags 13 – 15 h	2 h	13 – 15 h	60 min	Vorbereitung auf ein Bundesligaspiel, 300 Zuschauer (kein Spielbetrieb)	Platz A

sonntags Ruhe- zeit mittags 13 – 15 h	2 h	13 – 15 h	60 min	Vorbereitung auf Bundesligaspiel (entspricht Training)	Platz B
---	-----	-----------	--------	---	---------

Für den Platz A der über eine Tribüne verfügt, werden die Emissionen der Spieler und Schiedsrichter von den Emissionen der Zuschauer getrennt modelliert. Beim Platz B werden die Emissionen der Zuschauer zusammen mit den vom Spielfeld ausgehenden Emissionen innerhalb einer Ersatzflächenschallquelle modelliert.

Aufgrund von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein uneingeschränkten Spielbetrieb, die sich in einer Voruntersuchung zur schalltechnischen Untersuchung zum Bauantrag des Hockeyclubs ergaben, wurden organisatorische und bauliche Schallschutzmaßnahmen umgesetzt. An den Tennisplätzen wurde eine 4 m hohe Schallschutzwand zum Schutz der südlichen Wohnbebauung vor den Sportlärmmmissionen errichtet und sonntags innerhalb der mittäglichen Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr ist nur ein eingeschränkter Spielbetrieb auf den Hockeyplätzen möglich.

6.4 Emissionsgrößen

6.4.1 Hockeyplätze

Die Ermittlung der aus der Nutzung der Hockeyfelder resultierenden Geräuschemissionen erfolgt auf Grundlage der VDI 3770 [19].

Hiernach sind für Prognoseberechnungen von Hockeyfeldern während Spielbetrieb die folgenden Schallleistungspegel anzusetzen:

Zuschauerbereiche	$L_{WA,T} = 75 + 10 \cdot \log n$
Spiele auf dem Spielfeld	$L_{WA,T} = 89 \text{ dB(A)}$
Schiedsrichterpfiffe (Spielfeld)	$L_{WA,T} = 98,5 \text{ dB(A)} + 3 \cdot \log (1 + n) \text{ dB(A)}$
mit n = Anzahl der Zuschauer	

Im vorliegenden Fall wird gemäß Angaben des Hockeyclubs für Meisterschaftsspiele der Bundesliga und vergleichbare Spiele von bis zu 300 Zuschauern ausgegangen. Für die Hockeyspiele anderer Ligen und Spiele auf dem Platz B (keine Tribüne) wird entsprechend von max. 100 Zuschauern ausgegangen. Für den regulären Trainingsbetrieb werktags wird (entsprechend der VDI 3770 für ein Fußballtraining) davon ausgegangen, dass 10 Zuschauer anwesend sind. Für die Betrachtung der Ruhezeit mittags an Sonn- und Feiertagen wird die Vorbereitung auf ein Bundesligaspiel mit 300 Zuschauern angesetzt. Innerhalb dieses Emissionsansatzes findet das Aufwärmen ($L_{WA,T} = 89 \text{ dB(A)}$ für Trainingsbetrieb) der Spieler 1 Stunde auf beiden Spielfeldern statt. Gleichzeitig werden im Rahme eines Emissionsansatz-

zes auf der sicheren Seite die Emissionen von 300 Zuschauern auf der Tribüne des Platz A berücksichtigt. Die Bundesligaspiel mit 300 Zuschauern können nicht innerhalb der Ruhezeiten stattfinden (Ergebnis einer Voruntersuchung)

Daraus ergeben sich die folgenden Emissionsansätze während der Nutzungszeiten der Hockeyplätze:

Trainingsbetrieb	$L_{WA} = 95,4 \text{ dB(A)}$ auf dem Spielfeld
Spielbetrieb Bundesligaspiele etc.	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$ auf dem Spielfeld
	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ für Zuschauer auf der Tribüne
Spielbetrieb sonstige Spiele	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ auf dem Spielfeld
	$L_{WA} = 95 \text{ dB(A)}$ für Zuschauer auf der Tribüne
Spiele mit max.100 Zuschauern (Platz B)	$L_{WA} = 105,1 \text{ dB(A)}$ auf dem Spielfeld (inkl. Zuschauer)

6.4.2 Emissionen Tennisplätze

Die Ermittlung der aus der Nutzung der Tennisplätze resultierenden Geräuschemissionen erfolgt ebenfalls auf Grundlage der VDI 3770, hier anhand des überschlägigen Verfahrens. Entsprechend wird für die 6 Tennisplätze des Hockeyclubs und die 20 nördlich gelegenen Tennisplätze je Spieler am Aufschlagpunkt ein Schallleistungspegel von $L_{WA-Teq, Spieler} = 90 \text{ dB(A)}$ 2 m über dem Geländeniveau angesetzt.

6.4.3 Terrasse am Clubhaus

Die Süd-West Terrasse am Clubhaus wird während der Sportveranstaltungen durch den Gastronomiebetrieb genutzt. Die Emissionen die von der Terrasse ausgehen können entsprechend VDI 3770 gemäß der folgenden Formel ermittelt werden:

$$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)} + 10 \log(n) \text{ mit } n = 50 \% \text{ Anzahl der Gäste bzw. Sitzplätze}$$

Für die Terrasse werden entsprechend der Planung 54 Sitzplätze angesetzt. Es ergibt sich somit ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 84,3 \text{ dB(A)}$. Im Rahmen eines Emissionsansatzes auf der sicheren Seite wird im gesamten Tageszeitraum eine vollständige Besetzung der Terrasse angesetzt.

6.4.4 Boule-Bahn

Die Boule-Bahn kann eher als Freizeiteinrichtungen gesehen werden kann, deshalb wird davon ausgegangen, dass die Schallemissionen durch die verbalen Äußerungen der Sporttreibenden geprägt werden.

Die VDI 3770 sieht für „gehobenes Sprechen“ eine Schallleistung von $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$ vor. Bei 10 Personen auf der Boule-Bahn, die jeweils 50 % der Zeit sprechen, ergibt sich ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 77,0 \text{ dB(A)}$. Dieser Schallleistungspegel werden 1,60 m über den Spielfeldern gleichmäßig auf der Spielflächen verteilt angesetzt. Bei der Boule-Bahn wird ebenfalls eine durchgehende Nutzung während des gesamten Tageszeitraum angesetzt.

6.4.5 Schallemissionen Rugby

In Ermangelung genauerer Prognoseabschätzungen für die Schallemissionen von Rugbyspielen, wird im vorliegenden Fall auf die Emissionsansätze der VDI 3770 für Fußballspiele zurückgegriffen. Aufgrund der gleichartigen Charakteristik der Spiele (kennzeichnende Geräusche durch Spieler, Schiedsrichter und Zuschauer) kann davon ausgegangen werden, dass die Emissionen hiermit ausreichend genau abgeschätzt werden.

Nach der VDI 3770 sollen für Prognoseberechnungen von Fußballplätzen (hier auch von Rugbyplätzen) die folgenden Schallleistungspegel angesetzt werden:

Zuschauerbereiche	$L_{WA,T} = 80 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log n \text{ dB(A)}$
Spiele auf dem Spielfeld	$L_{WA,T} = 94 \text{ dB(A)}$
Schiedsrichterpfiffe	$L_{WA,T} = 73 + 20 \cdot \log (1 + n) ; \text{ bei } n \leq 30$
mit $n = \text{Anzahl der Zuschauer}$	

Gemäß Angaben des westlich des Plangebietes ansässigen Sportvereins finden Rugbyspiele mit bis zu durchschnittlich 20 Zuschauern vor allem am Wochenende tagsüber statt (innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten).

Daraus ergeben sich die folgenden Emissionsansätze während der Nutzungszeiten des Rugbyplatzes:

Trainingsbetrieb	$L_{WA} = 96,5 \text{ dB(A)}$ auf dem Spielfeld $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ für 10 Zuschauer
Spielbetrieb	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ auf dem Spielfeld $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ für 20 Zuschauer

6.4.6 Parkvorgänge

Die Parkplatznutzungen auf dem Gelände des Hockeyclubs sind nach 18. BImSchV grundsätzlich gemeinsam mit den sonstigen Sportlärmimmissionen zu beurteilen. Die Ermittlung der Immissionen der Parkvorgänge auf dem Parkplatz erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie [20] nach dem "zusammengefassten Verfahren".

Danach gilt:

$$L_{WA_r} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \log (B \cdot N) - 10 \log \left(\frac{T_r}{T} \right)$$

Darin sind:

L_{WA_r}	=	Schalleistungsbeurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz [dB(A)]
L_{W0}	=	63 dB(A), Ausgangsschalleistungspegel für 1 Bewegung / h auf einem P+R-Parkplatz [dB(A)]
K_{PA}	=	Zuschlag für die Parkplatzart [dB], hier $K_{PA} = 0$ dB
K_I	=	Zuschlag für die Impulshaltigkeit [dB], hier: $K_I = 4$ dB
K_D	=	Zuschlag für den Durchfahrts- und Parksuchverkehr [dB] $K_D = 2,5 \log (f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$ f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
K_{StrO}	=	Zuschlag für Fahrbahnoberfläche [dB], $K_{StrO} = 1$ dB(A)
$B \cdot N$	=	alle Fahrzeugbewegungen pro Stunde auf der Parkplatzfläche
T	=	Einwirkzeit [h]
T_r	=	die Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde

Unter Berücksichtigung einer Bewegungshäufigkeit von $N = 1$, entsprechend z.B. komplettes Füllen und Räumen des Parkplatzes innerhalb von 2 Stunden, ergibt sich ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 86,1$ dB(A) für die 30 Stellplätze des Parkplatzes am Clubheim.

Innerhalb der Nachtstunde von 22 bis 23 Uhr wird im Rahmen eines Emissionsansatzes auf der sicheren Seite eine komplette Parkplatzleerung mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 86,1$ dB(A) angesetzt.

Für den bestehenden Parkplatz des Fitness-Centers/Tennishalle westlich des Plangebietes mit $n \approx 175$ Stellplätzen ergibt sich bei Ansatz einer Bewegungshäufigkeit von $N = 0,30$ ein Schalleistungspegel von $L_{WA} \approx 90$ dB(A) während der Nutzungszeit / Öffnungszeit, z.B. während der Ruhezeit sonntags mittags.

6.4.7 Zusammenstellung der Emissionsansätze

In der nachfolgenden Tabelle 6.3 sind die Emissionsansätze sowie die daraus resultierenden Beurteilungsschallleistungspegel für die unterschiedlichen Nutzungen zusammenfassend dargestellt. Die Schallleistungspegel der Hockeyspiele werden auf die Spieldauer von 70 Minuten je Spiel bezogen. Für die Emissionen der Zuschauer und die Nutzung des Platz B wird angenommen, dass je Spiel die Emissionen 120 Minuten (inkl. Halbzeitpause und einige Minuten vor dem Spiel) einwirken.

Tabelle 6.3: Emissionsansätze Hockeyfelder

Beurteilungszeit	Beurteilungszeit Tr	Nutzung	L _{WA} [dB(A)]	Plätze
werktags außerhalb Ruhezeiten 8 – 20 h	12 h	5h Trainingsbetrieb	91,5	je Platz
werktags und sonntags Ruhezeit abends 20 – 22 h	2 h	2h Trainingsbetrieb	95,4	je Platz
werktags 8 – 20 h	12 h	1 Bundesligaspiel mit 300 Zuschauern, 2 sonst. Spiele mit je 100 Zuschauern	100,1	Platz A
			94,3	Tribüne
werktags 8 – 20 h	12 h	2 sonst. Spiele mit je 100 Zuschauern	100,3	Platz B
werktags 8 – 20 h (1. Bauphase)	12 h	3 sonst. Spiele mit je 100 Zuschauern	102,1	Platz B
sonntags außerhalb Ruhezeiten 9 – 13 h, 15 – 20 h	9 h	1 Bundesligaspiel mit 300 Zuschauern 2 sonst. Spiele mit je 100 Zuschauern	101,3	Platz A
			95,6	Tribüne
Sonntags außerhalb Ruhezeiten 9 – 13 h, 15 – 20 h	9 h	2 sonst. Spiele mit je 100 Zuschauern	101,6	Platz B
sonntags außerhalb Ruhezeiten 9 – 13 h, 15 – 20 h (1. Bauphase)	9 h	3 sonst. Spiele mit je 100 Zuschauern	103,3	Platz B
sonntags Ruhezeit mittags 13 – 15 h	2 h	1 h Vorbereitung Bundesligaspiel mit 300 Zuschauern	86,0	je Platz
			97,0	Tribüne

6.5 Immissionsberechnungen Sportlärm

Die Sportlärmimmissionen ausgehend von den Nutzungen der südlich und westlich des Plangebietes gelegenen Sportstätten werden für die relevanten Nutzungszeiträume werktags außerhalb der Ruhezeiten 08.00 bis 20.00 Uhr und innerhalb der Ruhezeiten von 20.00 bis 22.00 Uhr, sowie sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr an den Baugrenzen des Plangebietes berechnet. Für die spätere Büronutzung innerhalb des Plangebietes ist sicherlich aufgrund der bürotypischen Nutzungszeiträume der Zeitraum werktags zwischen 08.00 und 20.00 Uhr der maßgebende Beurteilungszeitraum.

Die Sportlärmimmissionen werden mittels des digitalen Berechnungsprogramms SoundPlan 6.5 an drei Immissionsorten sowie als Isophonenkarte (4 m über Bodenniveau) gemäß VDI 2714 und 2720 berechnet. In der Anlage 12 ist ein Übersichtslageplan des digitalen Berechnungsmodells mit Isophonenkarte (Rechenhöhe 4 m über Bodenniveau) für den Beurteilungszeitraum werktags 08.00 bis 20.00 Uhr (außerhalb der Ruhezeiten dargestellt. Anlage 13 führt für alle berücksichtigten Beurteilungszeiträume tabellarisch die Sportlärmimmissionen auf.

6.6 Beurteilung der Ergebnisse

Die in Anlage 13 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV innerhalb aller Beurteilungszeiträumen an allen Immissionsorten durch die gesamten Sportnutzungen eingehalten werden.

7 Gewerbelärmuntersuchung

7.1 Einleitung

Auf dem Plangebiet soll eine Büronutzung mit einem bis zu 7-geschossigen Bürogebäude und einer Tiefgarage entstehen. Auf Basis der Verkehrsprognose werden die Emissionsansätze für die mit den Fahrten von Pkw und Lkw verbundenen Gewerbelärmemissionen berechnet.

Anlage 14 zeigt eine Isophonenkarte mit Darstellung des digitalen Berechnungsmodell für den Gewerbelärm.

Auf Basis von Erfahrungswerten mit vergleichbaren Objekten werden zusätzlich zu den Fahrtbewegungen, die Verladetätigkeiten der Warenanlieferung und haustechnische Aggregate berücksichtigt.

Die wesentliche Nutzung innerhalb des Plangebietes geschieht innerhalb des Tageszeitraumes. Zusätzlich zum Tageszeitraum wird die lauteste Nachtstunde mit vereinzelt Pkw-An- und -Abfahrten und den Haustechnikaggregaten in einem Teillastbetrieb berücksichtigt.

7.2 Beurteilungsgrundlage gemäß TA Lärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [4] soll die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Nummer 6.1 der TA Lärm) sind in der nachfolgenden Tabelle 7.1 aufgeführt.

Tabelle 7.1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)	60	45

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne Impulse dürfen den Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm im Tageszeitraum um nicht mehr als 30 dB(A) und im Nachtzeitraum um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

In Wohngebieten ist während der Ruhezeiten ein Zuschlag von 6 dB zu den berechneten Schallimmissionen zuzurechnen. Die Ruhezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind wie folgt definiert:

an Werktagen:	06.00 bis 07.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	06.00 bis 09.00 Uhr 13.00 bis 15.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr

In Misch- bzw. Gewerbegebieten sind keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

7.3 Seltene Ereignisse

Gemäß Punkt 7.2 der TA Lärm kann für seltene Ereignisse eines Betriebes für eine begrenzte Zeitdauer die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugelassen werden, wenn diese Ereignisse an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten im Jahr und nicht an mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten. Bei seltenen Ereignissen sollen die Beurteilungspegel am Immissionsort in Wohn-, Misch, und Gewerbegebieten folgende Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten um nicht mehr als 25 dB am Tage und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB überschreiten. In Misch- und Wohngebieten dürfen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse durch kurzzeitige

Geräuschspitzen um nicht mehr als 20 dB am Tag und nicht mehr als 10 dB in der Nacht überschritten werden.

7.4 Vorbelastung und angestrebter anteiliger Immissionsrichtwert

Die Anforderungen der TA Lärm beziehen sich auf die Summe aller Immissionen, d.h. dass auch der Gewerbelärm von Nachbarbetrieben zu berücksichtigen ist. Gemäß TA Lärm gilt:

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Aufgrund der vorhandenen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes angestrebt die um 6 dB(A) geminderten Immissionsrichtwerte einzuhalten.

7.5 An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Gemäß Kapitel 7.4 der TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich zu reduzieren, soweit die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht werden, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden. Ausgenommen von den Anforderungen sind hierbei öffentliche Verkehrsflächen bzw. Immissionsorte in Industrie- und Gewerbegebieten. Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 7.2 dargestellt.

Tabelle 7.2: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV

Gebiet	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49

Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Die mit der Nutzung des Plangebietes verbundenen Verkehrslärmimmissionen wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln ermittelt und beurteilt. Eine weiterführende Untersuchung der mit der Nutzung des Plangebietes verbundenen Verkehrslärmimmissionen geschieht im Zusammenhang mit der Gewerbelärmuntersuchung nicht.

7.6 Ermittlung der Schallimmissionen

7.6.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Schallimmissionen des geplanten Bürogebäudes erfolgt rechnerisch auf Grundlage eigener vorhandener Messdaten / Literaturdaten und unter Berücksichtigung der Nutzungen mit dem im Datenanhang näher beschriebenen digitalen Berechnungsmodell. Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in diesem Berechnungsmodell in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen, deren Lage in den Isophonenkarten des digitalen Berechnungsmodells in den Anlagen 12 und 13 dargestellt sind, berücksichtigt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgte auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 die Bestimmung der im Bereich der zum Bauvorhaben nächstgelegenen Nutzungen vorliegenden Schallimmissionen. Zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 wird, gemäß den Empfehlungen des LUA NRW [21], von einem Faktor von $C_0 = 2$ dB ausgegangen.

Die hier dargestellten Berechnungsergebnisse basieren auf einer Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des Mittelungspegels L_{AFTeq} für Schallquellen im Freien unter Berücksichtigung eventueller Impulzzuschläge. Die Impulzzuschläge für Verladetätigkeiten sowie Geräusche aus dem Lieferverkehr sind in den Emissionsansätzen bereits enthalten.

7.7 Schallemissionsgrößen

7.7.1 Lkw- und Pkw-Fahrt

Aufgrund des Lageplans wurden die Fahrwege für die Lkw und Pkw digitalisiert. Gemäß [22] können die Fahrgeräusche von Lkw und Pkw bei langsamer Fahrt auf Betriebshöfen wie folgt berechnet werden:

$$L'_{WA_r} = L_{WA,1h} + D_{Stg} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- L'_{WA_r} = Längenbezogener Beurteilungsschallleistungspegel für 1 m Fahrweg [dB(A)/m]
 $L_{WA,1h}$ = Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw/h und 1 m [dB(A)],
hier: $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) für Lkw (≥ 105 kW) und $L_{WA,1h} = 48$ dB(A) für Pkw
 D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen entsprechend RLS-90; $D_{Stg} = 0,6 \times |Steigung| - 3$
 n = Anzahl der Fahrten der Kfz-Klasse in der Beurteilungszeit T_r
 T = Bezugszeit: 1h
 T_r = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde

Die Lkw- und Pkw-Fahrten werden entsprechend der Nutzungen in der Tabelle 3.2 berechnet. An den Ein- und Ausfahrten der Tiefgarage liegt eine Steigung von maximal 10 % vor. Entsprechend RLS-90 wird diese entsprechend der oben aufgeführten Formel berücksichtigt. Es entsteht hierdurch ein Zuschlag von 3 dB. Für einen Emissionsansatz auf der sicheren Seite wird der Steigungszuschlag für das Ein- und Ausfahren in und aus der Tiefgarage, d.h. auch die Rampe runterfahrend, vergeben.

Für den Lieferverkehr wird angenommen, dass die 550 Fahrten für Pkw bzw. 50 Fahrten für Lkw, d.h. 275 Pkw und 25 Lkw so stattfinden, dass die Fahrzeuge an einem Ende der Planstraße auf die Planstraße hinauffahren, an der Haltestelle bzw. Parkbucht vor dem Gebäude halten, entladen und entlang der Planstraße am anderen Ende die Straße verlassen. Somit werden hier pro Kfz nur eine Fahrtbewegung entlang der gesamten Länge der Planstraße berücksichtigt.

Für die Fahrtbewegung an der westlichen Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage ergeben sich mit Berücksichtigung des Steigungszuschlages längenbezogene Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 72,2$ dB(A)/m und auf der Strecke ohne Gefälle 69,2 dB(A)/m. Innerhalb des Nachtzeitraumes bei 25 Fahrten ergibt sich für die Strecke mit Steigung ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 65$ dB(A)/m und für das Teilstück ohne Steigung ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 62$ dB(A)/m.

Für die östliche Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage ergibt sich ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 68,5$ dB(A)/m und nachts von $L'_{WA} = 61,4$ dB(A)/m.

Für die Fahrten des Lieferverkehrs, d.h. 275 Pkw, ergibt sich ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 60,4$ dB(A)/m und für 25 Lkw-Fahrten ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 64,9$ dB(A)/m. Innerhalb des Berechnungsmodells werden diese

Emissionen in einer Linienschallquelle vereint, welche einen energetisch summierten längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 66,2 \text{ dB(A)/m}$ aufweist.

7.7.2 Einzelgeräusche Lkw

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

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

Darin sind:

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

Ein Abstellvorgang eines Lkw auf einem Stellplatz, am Straßenrand oder auf einem Betriebshof innerhalb einer Stunde führt gemäß [22][23] dem in Tabelle 7.3 aufgeführten zeitlich gemittelten Schallleistungspegel $L_{WAT,1h}$.

Tabelle 7.3: Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Abstellvorgang

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

Für die Abstellvorgänge der 25 Lkw an der Haltebucht vor dem geplanten Bürogebäude entsteht entsprechend der aufgeführten Formel ein Schallleistungspegel für 25 Abstellvorgängen während des Tageszeitraumes von $L_{WA_T} = 83,4 \text{ dB(A)}$. Dieser Schallleistungspegel wird zusammen mit den im nachfolgenden Absatz aufgeführten Verladegeräuschen durch eine Flächenschallquelle repräsentiert. Das Halten eines Pkw wird nicht mit zusätzlichen

Schallemissionen beaufschlagt. Dafür wird eine konstante Fahrt mit 30 km/h durch die gesamte Planstraße inklusive eines Ausweichens über die Haltebucht berücksichtigt.

7.7.3 Verladevorgänge

Für die Verladegeräusche wird der Emissionsansatz gemäß [22] verwendet.

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

Darin sind:

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

Die zeitlich gemittelten Schallleistungspegel $L_{WAT,1h}$ für die Verladevorgänge sind in Tabelle 7.4 aufgeführt.

Tabelle 7.4: mittlere Schallleistungspegel für Verladevorgänge an Laderampen nach [22]

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

Auf Basis von Erfahrungswerten wird für die Verladegeräusche, die sich bei einer Büronutzung ergeben, bei den 25 Lkw, eine Verladung von 50 Paletten und 200 Rollcontainern be-

rücksichtigt. Dies sollte in ausreichendem Maße die Anlieferung für ein Bürogebäude repräsentieren.

Verladegeräusche, welche durch die Anlieferung von Pkw entstehen, werden hier nicht berücksichtigt. Für gewöhnlich handelt es sich hierbei um Botendienste o.ä., deren Ladegut meistens durch eine Person getragen werden kann und keine relevanten Schallemissionen zu Folge haben. Die aufgeführten Verladevorgänge der Lkw führen für die 200 Rollcontainer zu einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 89,0 \text{ dB(A)}$ und für 50 Paletten zu einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 92,9 \text{ dB(A)}$. Diese Schalleistungen werden zusammen mit dem durch die Abstellvorgängen verursachten Schallleistungspegel durch eine Flächenquelle repräsentiert, die einen Schallleistungspegel bei energetischer Summierung aller drei Teilleistungen von $L_{WA} = 94,7 \text{ dB(A)}$ aufweist.

7.7.4 Schallabstrahlung über Tiefgaragenein- und -ausfahrt

Die innerhalb der Tiefgarage stattfindenden Pkw-Fahrten und –Parkvorgänge werden über die Öffnungsflächen der Tiefgarage abgestrahlt. Die Parkplatzlärmstudie [20] sieht hier unter Punkt 8.3.2 die folgende Formel vor:

$$L''_w = 50 \text{ dB(A)} + 10 \log(B \cdot N) + 10 \log \frac{1h}{Tr}$$

darin sind:

L''_{WA}	=	Flächenbezogene Schallleistungspegel [dB(A)/m ²]
$B \cdot N$	=	Anzahl der Fahrzeugbewegungen
Tr	=	Beurteilungszeitraum

Abweichend zur Formel innerhalb der Parkplatzlärmstudie werden hier die gesamten Fahrten über den Tageszeitraum bzw. über die lauteste Nachtstunde herangezogen und über den Beurteilungszeitraum von 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts gemittelt. Die Fläche der Zufahrtsöffnung wurde bei Abmessungen von 4,5 x 8 m mit 36 m² berücksichtigt. Bei 2.120 Fahrten über die westliche Zufahrt der Tiefgarage innerhalb des Tageszeitraumes ergibt sich ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 71,2 dB(A)/m² tags und für 25 Fahrten ein entsprechender Schallleistungspegel von $L''_{WA} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts. Für die östliche Zufahrt ergibt sich 908 Fahrten tags ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 67,5 dB(A)/m² und mit 11 Fahrten nachts ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60,4 dB(A)/m².

Die in der Parkplatzlärmstudie erwähnte Richtwirkung, die in einem Abstrahlwinkel von 45° zur Flächennormale der Torabfahrt 8 dB geringere Schallabstrahlung bewirkt, wird für ein

Emissionsansatz auf der sicheren Seite und da die Einfahrtsumrandung einer Tiefgarage meist schallhart ausgeführt werden und die Reflexionen zu einer Erhöhung des 8 dB(A) geminderten Pegels führen können, vernachlässigt.

7.7.5 Emissionen der haustechnischen Anlagen

Ein Bürogebäude dieser Größe mit einer Tiefgarage verfügt normalerweise über mehrere Haustechnikzentralen und Lüftungsanlagen für die Tiefgaragen. Für die Lüftungsanlagen der Tiefgaragen (normalerweise nur Luftwechsel, keine Luftwärmebehandlung) wird für den Tageszeitraum, in dem ein wesentlich höherer Luftwechsel stattfindet als im Nachtzeitraum, ein Schallleistungspegel pro Aggregat von 85 dB(A) berücksichtigt.

Auf dem Dach wurden 6 Schallquellen für haustechnische Anlagen berücksichtigt. Dies können einerseits Klimazentralen, Lüftungsgeräte oder Rückkühler sein. Hier wurde für die 6 Schallquellen ein Schallleistungspegel von jeweils $L_{WA} = 95$ dB(A) aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten angesetzt.

Da für gewöhnlich ein Bürogebäude nur tags genutzt wird, können die haustechnischen Anlagen innerhalb des Nachtzeitraumes entweder ausgeschaltet werden oder auf einen niedrigeren Teillastbetrieb umgestellt werden. Dazu wird bei den Schallquellen, welche die haustechnischen Anlagen repräsentieren, für den Nachtzeitraum ein um 10 dB geringerer Schallleistungspegel angesetzt. Sollte dies in der späteren Ausführung eines Gebäudes nicht der Fall sein, sind entsprechend leise Haustechnikaggregate oder Schallschutzmaßnahmen in Form von Abschirmungen auszulegen.

7.8 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Die Immissionsberechnung erfolgte für 12 Immissionsorte, deren Lage in der Darstellung des Berechnungsmodells in der Anlage 14 entnommen werden kann, berechnet. Die Schallgewerbelärmimmissionen können für den Tageszeitraum in Form von Isophonenkarten (Rechenhöhe 4 m über Bodenniveau) der Anlage 14 entnommen werden. Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel sind tabellarisch in Anlage 16 aufgeführt.

Die Berechnung zeigt, dass alle Immissionsrichtwerte sowohl tags als auch nachts unter Berücksichtigung der getroffenen Emissionsansätze die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten. Die anteiligen, um 6 dB geringeren Immissionsrichtwerte werden tags am Immissionsort 2 nicht eingehalten. Die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm beträgt hier nur 4 dB. Es werden ebenfalls unter Berücksichtigung der getroffenen Immissionsansätze, aufgrund der Haustechnikanlagen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts am Immissionsort 07 nicht um 6 dB unterschritten. Am Kirschbaumwäldchen 21 bis 28 sind

jedoch gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan kein zu öffnenden Fenster an den nördlichen Fassaden gestattet.

Unter Berücksichtigung eines kurzzeitig möglicherweise auftretenden Maximalpegel von $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$ im Rahmen der Verladetätigkeiten und $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ für die Entlüftung einer Lkw-Betriebsbremse wurde ebenfalls eine Berechnung zu den auftretenden Maximalpegeln durchgeführt. In Anlage 16 sind die Ergebnisse der Immissionsberechnung zum Gewerbelärm dargestellt, welche auch die Ergebnisse der Maximalpegelimmission enthält.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren zeigt diesne Aussagen, dass eine typische Nutzung eines Bürogebäudes durchaus möglich ist. Im Rahmen eines Bauantragsverfahrens für eine mögliche Nutzung ,sind jedoch noch detaillierte Berechnungen unter Berücksichtigung der genauen Nutzungsangaben und verwendeten haustechnischen Aggregate und evtl. damit verbundene Schallschutzmaßnahmen durchzuführen.

Des Weiteren sollte darauf geachtet werden, dass speziell die haustechnischen Aggregate im Sinne der DIN 45681 [11] einzeltonfrei sind. Zusätzlich dazu ist auch auf Geräuschquellen hinsichtlich deren tieffrequenter Geräuschimmissionen innerhalb der nächstgelegenen Nutzungen entsprechend DIN 45680 [9] zu achten.

8 Zusammenfassung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf, wurde eine schalltechnische Untersuchung hinsichtlich der mit der Erschließung des Bebauungsplanes verbundenen Verkehrslärm-, Sportlärm- und Gewerbelärmimmissionen durchgeführt.

Zur Ermittlung der durch den Straßenneubau innerhalb des Plangebietes entstehenden Schallimmissionen wurde eine Berechnung der Verkehrslärmimmissionen durch die Nutzung der Planstraße durchgeführt und die Ergebnisse anhand der Vorgaben der 16. BImSchV beurteilt. Ergebnis ist, dass sich durch den Straßenneubau keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ergeben. Und somit auch kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach ergeben.

Aufgrund der Nutzung des Plangebietes entsteht ein im Vergleich zum Bestand höheres Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Straßen. Damit verbunden sind ebenfalls höhere Verkehrslärmimmissionen an den umliegenden Gebäuden außerhalb des Plangebietes. Aufgrund dessen fand ebenfalls eine Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen im momentanen Bestand und mit Nutzung des Plangebietes (Prognose) statt. Die Untersuchung ergab, dass es an wenigen Immissionsorten, an denen bereits eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 vorlagen, nur geringe Erhöhungen zu den bestehenden Immissionen hinzu kommen. Darüber hinaus besteht aufgrund städtebaulicher Aspekte auch keine Möglichkeit aktive Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.

Die Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes liegen deutlich unterhalb der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Das Plangebiet grenzt an mehrere Sportnutzungen an und erfährt dabei relevante Sportlärmimmissionen. Die schalltechnische Untersuchung zu den Sportlärmimmissionen zeigt jedoch, dass keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV vorliegen.

Für eine typische Büronutzung und den damit verbundenen Gewerbelärmemissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung zu den Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft durchgeführt. Ergebnis der Untersuchung ist, dass generell davon ausgegangen werden kann, dass bei einer typischen Büronutzung die (anteiligen) Immissionsrichtwerte der TA Lärm ggf. auch mit geringfügigen Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden können.

Dieser Bericht besteht aus 41 Seiten, 16 Anlagen und einem Datenanhang.

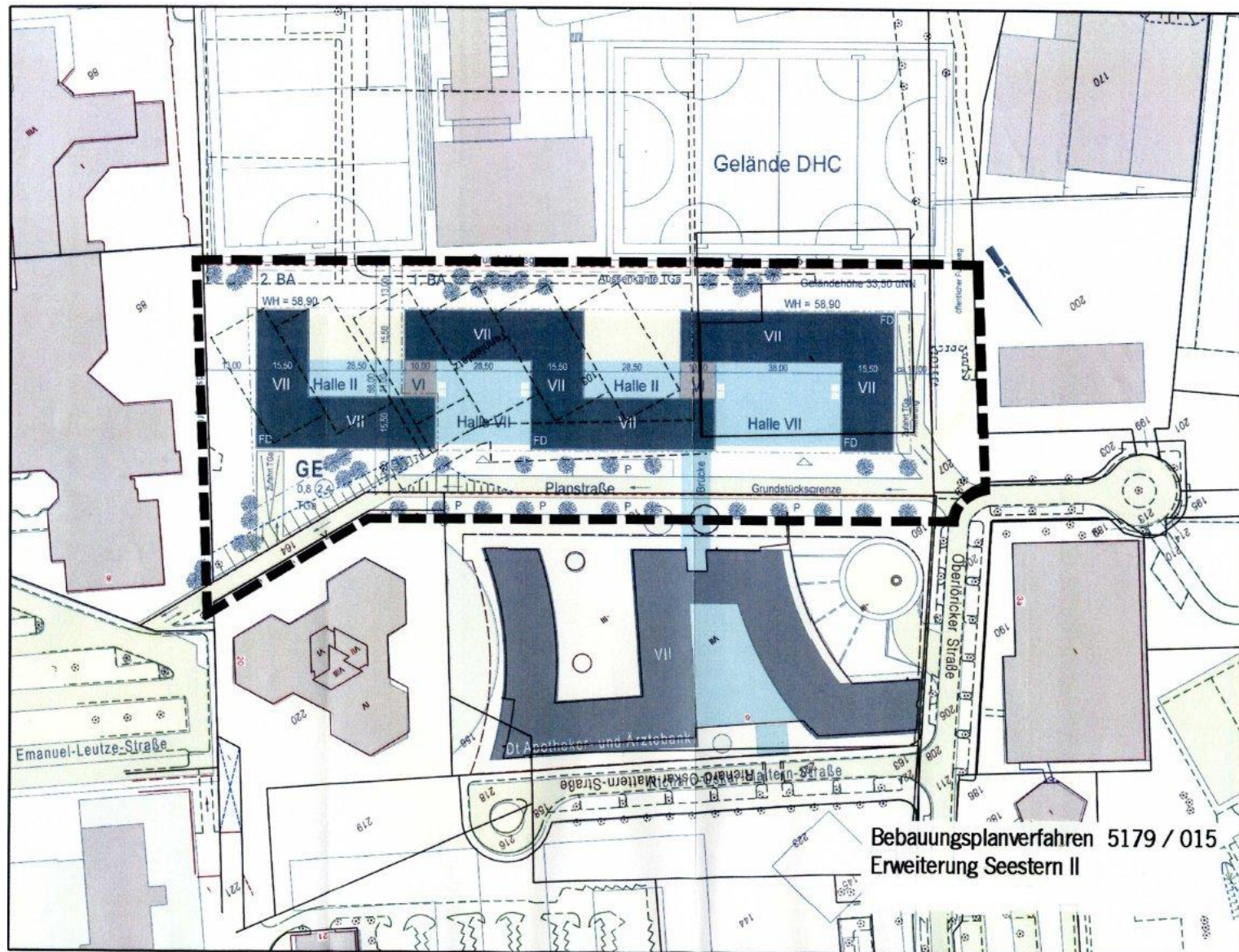
Peutz Consult GmbH

i.V. Dipl.-Ing. M. Bless

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtslageplan des Plangebietes
- Anlage 2 Emissionsberechnung gemäß Schall 03
- Anlage 3 Emissionsberechnung gemäß RLS-90
- Anlage 4 Lageplan des Berechnungsmodell für die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß 16. BImSchV
- Anlage 5 Ergebnisse der Berechnung nach 16. BImSchV
- Anlage 6 Lageplan des Berechnungsmodell für die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
- Anlage 7 Isophonenkarte (h=4m) für die Verkehrslärmimmissionen im Bestand-Fall
- Anlage 8 Isophonenkarte (h=4m) für die Verkehrslärmimmissionen im Prognose-Fall
- Anlage 9 Tabellarische Darstellung der Ergebnisse der Berechnung zu den Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes
- Anlage 10 Lageplan des Berechnungsmodell zur Berechnung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes
- Anlage 11 Tabellarische Darstellung der Ergebnisse der Berechnung zu den Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes
- Anlage 12 Isophonenkarte (h=4m) der Sportlärmimmissionen werktags außerhalb der Ruhezeiten

- Anlage 13 Tabellarische Darstellung der Berechnungsergebnisse zu den Sportlärmimmissionen innerhalb des Plangebietes
- Anlage 14 Isophonenkarte (h=4m) mit Darstellung der Gewerbelärmimmissionen tags
- Anlage 15 Isophonenkarte (h=4m) mit Darstellung der Gewerbelärmimmissionen nachts
- Anlage 16 Tabellarische Darstellung der Berechnungsergebnisse zu den vom Plangebiet ausgehenden Gewerbelärmimmissionen



Schalltechnische Untersuchung : **Bebauungsplan Nr. 5179/015 Seestern II**
 Strecke / Streckenabschnitt : **U77 - Am Seestern**
 Richtung : **Am Seestern - Holthausen**
 Belastungsfall / Betriebsstufe :
 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 ₀ dB(A)	D _v dB(A)	D _(WZug) dB(A)	D _(Anz/h)		D _i		D _{Fz} dB(A)	D _{Ae} dB(A)	L _{m,E}	
										Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht
1	Straßenbahn	100,0	86	12	50	60	0,0	-4,4	-3,0	7,3	1,8	4,3	-1,2	3,0	0,0	53,9	48,3

Anzahl Züge 86 12
 gesamt (24h) 98

Pegel ohne Zuschlag 53,9 48,3 dB(A)

Zuschlag für Fahrbahnart **Feste Fahrbahn** 5,0 5,0 dB(A)

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

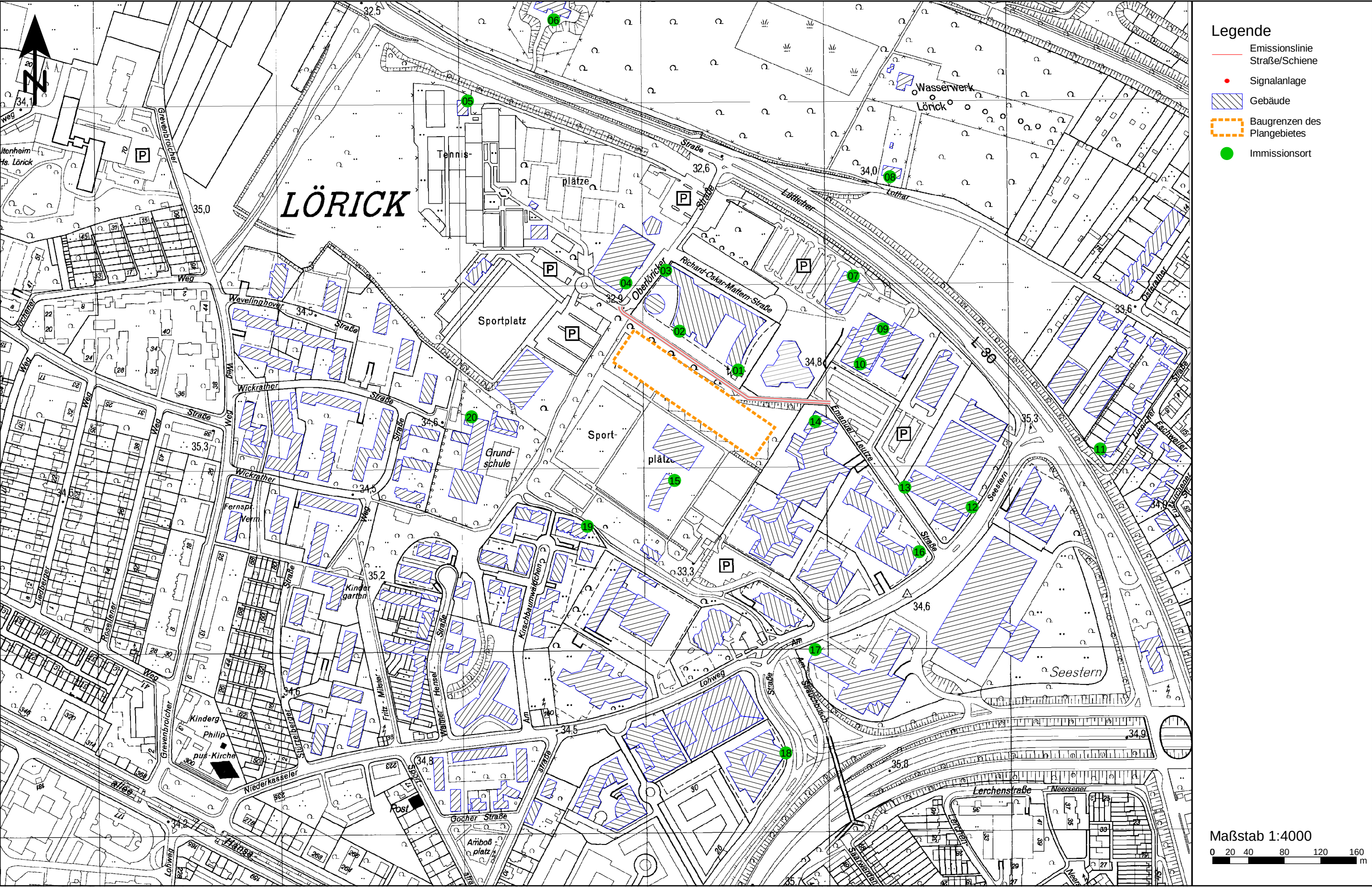
Gesamtpegel: 58,9 53,3 dB(A)

Ohne-Fall (Bestand)			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Lkw /24h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Abschnitt von	Abschnitt bis				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Oberlöricker Straße		Lütticher Str.	12.845	50	302	2,4	2,9	61,4	54,0
Oberlöricker Straße	Lütticher Str.	Planstraße	2.677	30	20	0,7	0,9	51,2	43,5
Lütticher Straße	Oberlöricker Str.	Am Seestern	17.204	50	333	1,9	2,4	62,4	54,9
Lütticher Straße	Am Seestern	Brüsseler Straße	27.929	50	609	2,2	2,7	64,7	57,2
Emanuel-Leutze-Straße			3.053	50	57	1,9	2,3	54,8	47,4
Planstraße									
Planstraße									
Planstraße									
Am Seestern	Lütticher Str.	Emanuel-Leutze-Str.	12.425	50	306	2,5	3,1	61,3	53,9
Am Seestern	Emanuel-Leutze-Str.	Fritz-Vomfelde-Straße	7.835	50	216	2,8	3,4	59,5	52,1
Fritz-Vomfelde-Straße	Am Seestern	Brüsseler Straße	3.980	50	127	3,2	4,0	56,8	49,4
Fritz-Vomfelde-Straße	Brüsseler Straße	Hansaallee	6.285	50	142	2,3	2,8	58,2	50,8
Abfahrt Brüsseler Straße zu F.Vomfelde-Str.			3.459	50	105	3,0	3,8	56,1	48,7

Mit-Fall (Prognose)			DTV [Kfz/24h]	v [km/h]	Lkw /24h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Straße	Abschnitt von	Abschnitt bis				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Oberlöricker Straße		Lütticher Str.	13.600	50	320	2,4	2,8	61,6	54,0
Oberlöricker Straße	Lütticher Str.	Planstraße	5.100	30	50	1,0	0,5	54,1	43,5
Lütticher Straße	Oberlöricker Str.	Am Seestern	19.200	50	360	1,9	2,2	62,8	54,9
Lütticher Straße	Am Seestern	Brüsseler Straße	30.200	50	640	2,1	2,5	65,0	57,2
Emanuel-Leutze-Straße			4.400	50	90	2,0	1,6	56,5	47,4
Planstraße	Oberlöricker Str.	Einfahrt Tiefgarage	2.340	30	25	1,1	0,0	50,8	31,8
Planstraße	Oberlöricker Str.	Emanuel-Leutze-Str.	180	30	25	13,9	0,0	44,5	31,8
Planstraße	Emanuel-Leutze-Str.	Einfahrt Tiefgarage	1.260	30	25	2,0	0,0	48,7	31,8
Am Seestern	Lütticher Str.	Emanuel-Leutze-Str.	13.500	50	340	2,5	2,8	61,7	53,9
Am Seestern	Emanuel-Leutze-Str.	Fritz-Vomfelde-Straße	8.500	50	230	2,7	3,2	59,8	52,1
Fritz-Vomfelde-Straße	Am Seestern	Brüsseler Straße	4.600	50	140	3,0	3,5	57,3	49,4
Fritz-Vomfelde-Straße	Brüsseler Straße	Hansaallee	6.825	50	160	2,3	2,6	58,6	50,8
Abfahrt Brüsseler Straße zu F.Vomfelde-Str.			3.600	50	105	2,9	3,6	56,2	48,7

Übersichtslageplan des Verkehrslärberechnungsmodells für den Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Modell für den Straßenneubau der Planstraße

PEUTZ



Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Berechnungsergebnisse für den Neubau der Planstraße
 Bewertung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	Apotheker-und-Ärztebank	O	EG	M	64	54	47	33	-	-	nein
		O	1.OG	M	64	54	48	33	-	-	nein
		O	2.OG	M	64	54	48	33	-	-	nein
		O	3.OG	M	64	54	48	33	-	-	nein
		O	4.OG	M	64	54	48	33	-	-	nein
		O	5.OG	M	64	54	48	32	-	-	nein
		O	6.OG	M	64	54	47	32	-	-	nein
02	Apotheker-und-Ärztebank	SW	EG	M	64	54	49	36	-	-	nein
		SW	1.OG	M	64	54	49	36	-	-	nein
		SW	2.OG	M	64	54	49	36	-	-	nein
		SW	3.OG	M	64	54	49	36	-	-	nein
		SW	4.OG	M	64	54	49	35	-	-	nein
		SW	5.OG	M	64	54	48	35	-	-	nein
		SW	6.OG	M	64	54	48	35	-	-	nein
03	Apotheker-und-Ärztebank	NW	EG	M	64	54	37	20	-	-	nein
		NW	1.OG	M	64	54	38	19	-	-	nein
		NW	2.OG	M	64	54	38	19	-	-	nein
		NW	3.OG	M	64	54	38	19	-	-	nein
		NW	4.OG	M	64	54	38	20	-	-	nein
		NW	5.OG	M	64	54	38	19	-	-	nein
		NW	6.OG	M	64	54	38	19	-	-	nein
04	Oberlöricker Straße 3a	SO	EG	M	64	54	44	27	-	-	nein
05	Haus Tennisanlage	O	EG	M	64	54	25	10	-	-	nein
		O	1.OG	M	64	54	25	10	-	-	nein
06	Oberlöricker Straße 10	SW	EG	M	64	54	21	6	-	-	nein
07	Emanuel-Leutze-Str. 21	NO	EG	M	64	54	9	-	-	-	nein
		NO	1.OG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		NO	2.OG	M	64	54	11	-	-	-	nein
		NO	3.OG	M	64	54	12	-	-	-	nein

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Berechnungsergebnisse für den Neubau der Planstraße
 Bewertung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07	Emanuel-Leutze-Str. 21	NO	4.OG	M	64	54	13	-	-	-	nein
		NO	5.OG	M	64	54	18	3	-	-	nein
08	Lothar Straße 150	S	EG	M	64	54	23	8	-	-	nein
		S	1.OG	M	64	54	24	9	-	-	nein
09	Emanuel-Leutze-Str. 19	NO	2.OG	M	64	54	13	-	-	-	nein
		NO	3.OG	M	64	54	13	-	-	-	nein
		NO	4.OG	M	64	54	5	-	-	-	nein
		NO	5.OG	M	64	54	5	-	-	-	nein
		NO	6.OG	M	64	54	5	-	-	-	nein
		NO	7.OG	M	64	54	6	-	-	-	nein
		NO	8.OG	M	64	54	6	-	-	-	nein
		NO	9.OG	M	64	54	6	-	-	-	nein
		NO	10.OG	M	64	54	7	-	-	-	nein
		NO	11.OG	M	64	54	8	-	-	-	nein
		NO	12.OG	M	64	54	8	-	-	-	nein
		NO	13.OG	M	64	54	9	-	-	-	nein
		NO	14.OG	M	64	54	11	-	-	-	nein
		NO	15.OG	M	64	54	12	-	-	-	nein
		NO	16.OG	M	64	54	17	2	-	-	nein
10	Emanuel-Leutze-Str. 19	SW	2.OG	M	64	54	39	22	-	-	nein
		SW	3.OG	M	64	54	40	23	-	-	nein
		SW	4.OG	M	64	54	40	23	-	-	nein
		SW	5.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	6.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	7.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	8.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	9.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	10.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	11.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Berechnungsergebnisse für den Neubau der Planstraße
 Bewertung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	Emanuel-Leutze-Str. 19	SW	12.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	13.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	14.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	15.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
		SW	16.OG	M	64	54	41	24	-	-	nein
11	Linnicher Straße 13	SO	EG	W	59	49	11	-	-	-	nein
		SO	1.OG	W	59	49	10	-	-	-	nein
		SO	2.OG	W	59	49	11	-	-	-	nein
		SO	3.OG	W	59	49	12	-	-	-	nein
12	Am Seestern 12	SO	EG	M	64	54	14	-	-	-	nein
		SO	1.OG	M	64	54	15	-	-	-	nein
		SO	2.OG	M	64	54	15	-	-	-	nein
		SO	3.OG	M	64	54	15	1	-	-	nein
		SO	4.OG	M	64	54	16	1	-	-	nein
		SO	5.OG	M	64	54	16	1	-	-	nein
		SO	6.OG	M	64	54	16	1	-	-	nein
		SO	7.OG	M	64	54	16	2	-	-	nein
		SO	8.OG	M	64	54	1	-	-	-	nein
		SO	9.OG	M	64	54	1	-	-	-	nein
		SO	10.OG	M	64	54	1	-	-	-	nein
		SO	11.OG	M	64	54	2	-	-	-	nein
		SO	12.OG	M	64	54	3	-	-	-	nein
		SO	13.OG	M	64	54	3	-	-	-	nein
		SO	14.OG	M	64	54	4	-	-	-	nein
		SO	15.OG	M	64	54	6	-	-	-	nein
		SO	16.OG	M	64	54	8	-	-	-	nein
		SO	17.OG	M	64	54	12	-	-	-	nein
13	Am Seestern 12	NW	EG	M	64	54	29	12	-	-	nein
		NW	1.OG	M	64	54	30	13	-	-	nein

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Berechnungsergebnisse für den Neubau der Planstraße
 Bewertung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	Am Seestern 12	NW	2.OG	M	64	54	31	14	-	-	nein
		NW	3.OG	M	64	54	31	14	-	-	nein
		NW	4.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	5.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	6.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	7.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	8.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	9.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	10.OG	M	64	54	32	15	-	-	nein
		NW	11.OG	M	64	54	32	16	-	-	nein
		NW	12.OG	M	64	54	33	16	-	-	nein
		NW	13.OG	M	64	54	33	16	-	-	nein
		NW	14.OG	M	64	54	33	16	-	-	nein
		NW	15.OG	M	64	54	33	17	-	-	nein
		NW	16.OG	M	64	54	33	17	-	-	nein
		NW	17.OG	M	64	54	33	17	-	-	nein
14	Am Seestern - Nordteil	NW	3.OG	M	64	54	47	31	-	-	nein
		NW	4.OG	M	64	54	48	32	-	-	nein
		NW	5.OG	M	64	54	48	32	-	-	nein
		NW	6.OG	M	64	54	48	32	-	-	nein
		NW	7.OG	M	64	54	48	32	-	-	nein
		NW	8.OG	M	64	54	48	31	-	-	nein
		NW	9.OG	M	64	54	47	31	-	-	nein
		NW	10.OG	M	64	54	47	31	-	-	nein
15	Clubhaus DHC	SO	EG	M	64	54	24	7	-	-	nein
16	Am Seestern 4	NO	EG	M	64	54	23	6	-	-	nein
		NO	1.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein
		NO	2.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein
		NO	3.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Berechnungsergebnisse für den Neubau der Planstraße
 Bewertung nach 16. BImSchV

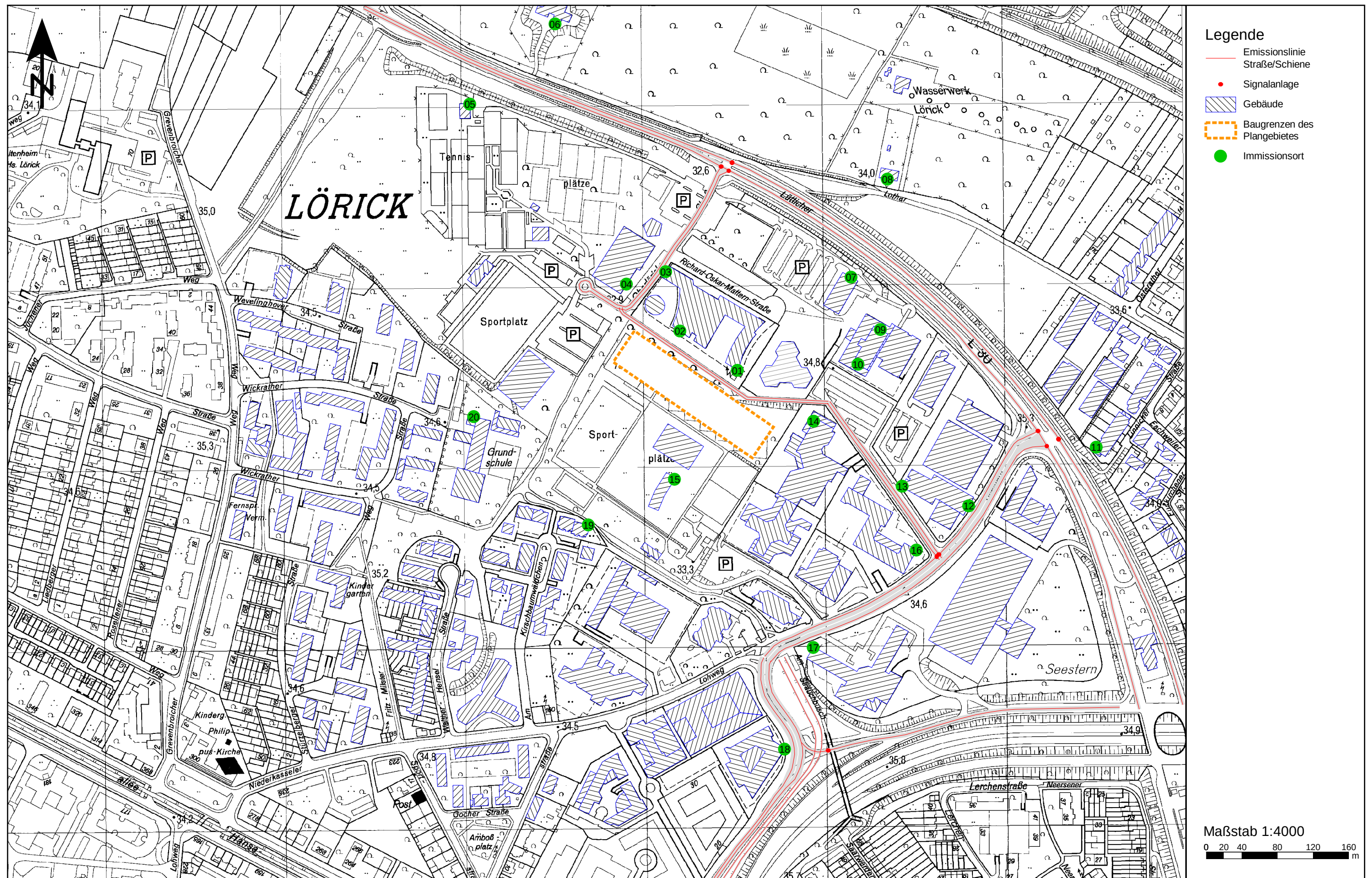


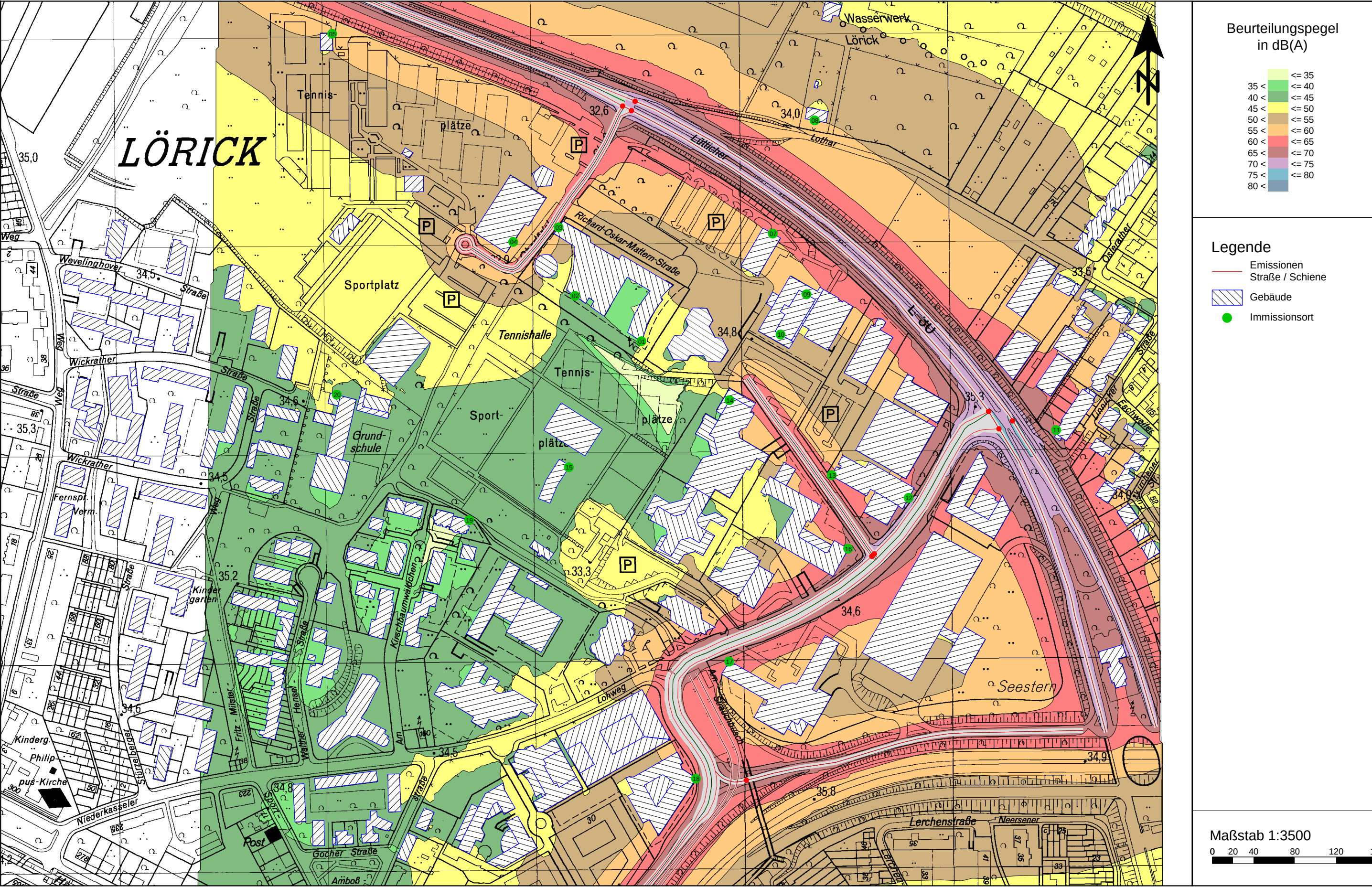
IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	Am Seestern 4	NO	4.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein
		NO	5.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein
		NO	6.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein
		NO	7.OG	M	64	54	22	5	-	-	nein
		NO	8.OG	M	64	54	22	5	-	-	nein
		NO	9.OG	M	64	54	22	5	-	-	nein
		NO	10.OG	M	64	54	22	5	-	-	nein
		NO	11.OG	M	64	54	23	6	-	-	nein
17	Am Seestern 1	SW	EG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		SW	1.OG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		SW	2.OG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		SW	3.OG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		SW	4.OG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		SW	5.OG	M	64	54	8	-	-	-	nein
		SW	6.OG	M	64	54	9	-	-	-	nein
		SW	7.OG	M	64	54	9	-	-	-	nein
		SW	8.OG	M	64	54	10	-	-	-	nein
		SW	9.OG	M	64	54	11	-	-	-	nein
		SW	10.OG	M	64	54	12	-	-	-	nein
		SW	11.OG	M	64	54	13	-	-	-	nein
		SW	12.OG	M	64	54	14	-	-	-	nein
		SW	13.OG	M	64	54	15	-	-	-	nein
		SW	14.OG	M	64	54	16	-	-	-	nein
18	Fritz-Vomfelde-Straße 36	SO	EG	M	64	54	-	-	-	-	nein
		SO	1.OG	M	64	54	-	-	-	-	nein
		SO	2.OG	M	64	54	-	-	-	-	nein
		SO	3.OG	M	64	54	-	-	-	-	nein
		SO	4.OG	M	64	54	-	-	-	-	nein
		SO	5.OG	M	64	54	-	-	-	-	nein

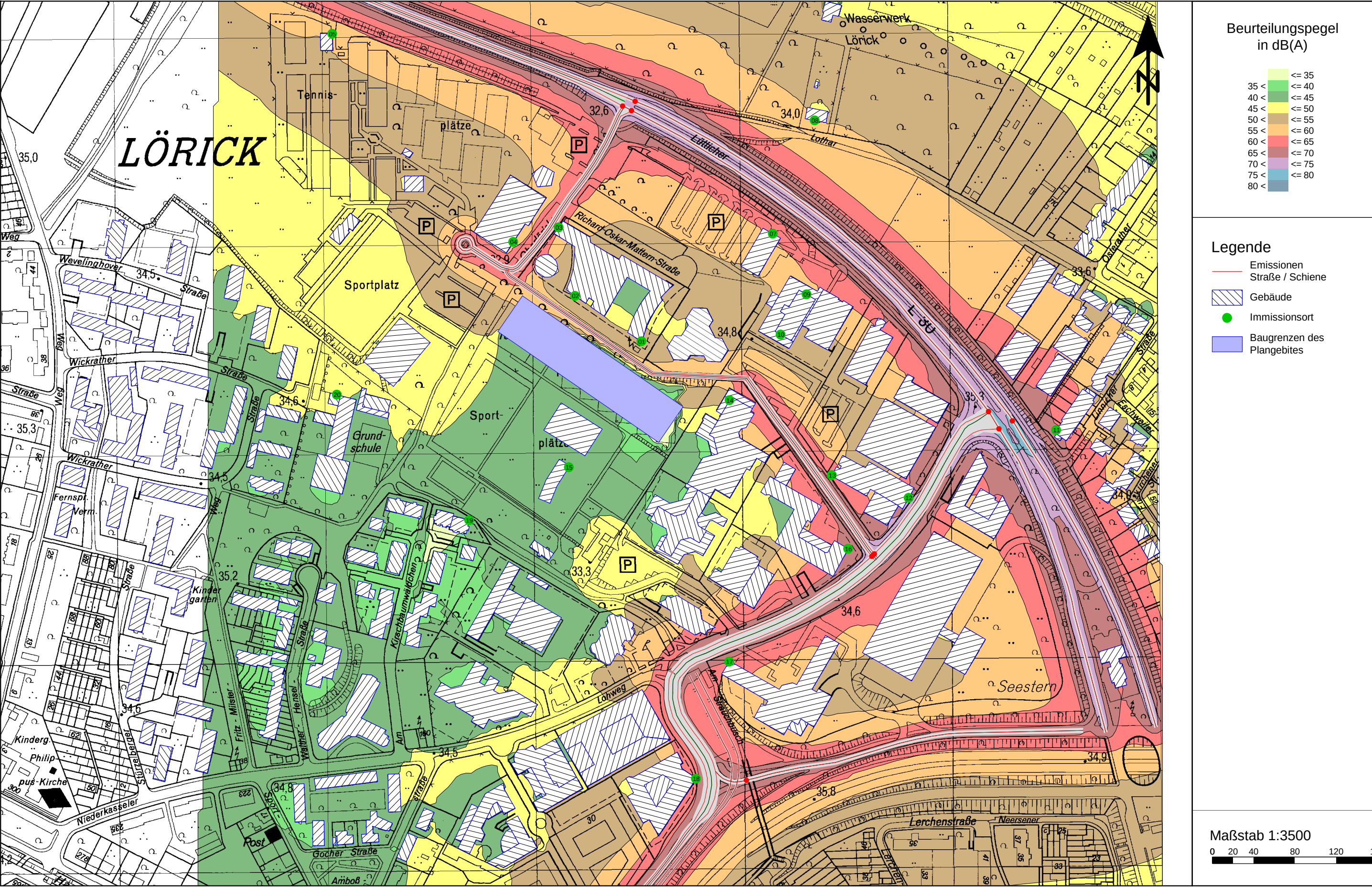
Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Berechnungsergebnisse für den Neubau der Planstraße
 Bewertung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	Fritz-Vomfelde-Straße 36	SO	6.OG	M	64	54	-	-	-	-	nein
		SO	7.OG	M	64	54	1	-	-	-	nein
19	Am Kirschbaumwäldchen 25	N	EG	W	59	49	23	5	-	-	nein
		N	1.OG	W	59	49	23	6	-	-	nein
		N	2.OG	W	59	49	23	6	-	-	nein
		N	3.OG	W	59	49	23	6	-	-	nein
		N	4.OG	W	59	49	24	6	-	-	nein
20	Schule Hausmeister	N	EG	W	59	49	28	11	-	-	nein







Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Berechnung der Verkehrslärmimmissionen ohne und mit Erschließung/Nutzung des Plangebietes



Immissionspunkt				Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Bestand Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose Mit-Fall		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes mit Plangebiet	
IP	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
01	Apotheker-und-Ärztebank	SW	EG	MK	65	55	37,2	29,7	48,1	36,5	10,9	6,8	-	-
		SW	1.OG	MK	65	55	37,9	30,5	50,2	38,4	12,3	7,9	-	-
		SW	2.OG	MK	65	55	38,3	30,8	50,7	38,8	12,4	8,0	-	-
		SW	3.OG	MK	65	55	38,5	31,0	50,8	39,0	12,3	8,0	-	-
		SW	4.OG	MK	65	55	38,4	30,9	50,8	39,0	12,4	8,1	-	-
		SW	5.OG	MK	65	55	39,0	31,5	50,8	39,2	11,8	7,7	-	-
		SW	6.OG	MK	65	55	40,1	32,6	50,8	39,5	10,7	6,9	-	-
02	Apotheker-und-Ärztebank	SW	EG	MK	65	55	40,4	32,9	47,8	36,5	7,4	3,6	-	-
		SW	1.OG	MK	65	55	41,0	33,5	49,6	38,1	8,6	4,6	-	-
		SW	2.OG	MK	65	55	41,6	34,0	50,2	38,7	8,6	4,7	-	-
		SW	3.OG	MK	65	55	42,2	34,6	50,6	39,2	8,4	4,6	-	-
		SW	4.OG	MK	65	55	42,7	35,1	50,8	39,5	8,1	4,4	-	-
		SW	5.OG	MK	65	55	43,0	35,4	50,9	39,7	7,9	4,3	-	-
		SW	6.OG	MK	65	55	43,2	35,6	50,9	39,8	7,7	4,2	-	-
03	Apotheker-und-Ärztebank	NW	EG	MK	65	55	58,1	50,4	60,9	50,4	2,8	0,0	-	-
		NW	1.OG	MK	65	55	58,9	51,2	61,7	51,2	2,8	0,0	-	-
		NW	2.OG	MK	65	55	58,0	50,3	60,7	50,3	2,7	0,0	-	-
		NW	3.OG	MK	65	55	56,9	49,2	59,5	49,2	2,6	0,0	-	-
		NW	4.OG	MK	65	55	56,1	48,5	58,7	48,5	2,6	0,0	-	-
		NW	5.OG	MK	65	55	55,5	47,9	58,0	47,9	2,5	0,0	-	-
		NW	6.OG	MK	65	55	55,1	47,5	57,5	47,5	2,4	0,0	-	-
04	Oberlöricker Straße 3a	SO	EG	MK	65	55	50,9	43,3	53,8	43,3	2,9	0,0	-	-
05	Haus Tennisanlage	O	EG	MK	65	55	54,2	46,7	54,4	46,8	0,2	0,1	-	-
		O	1.OG	MK	65	55	55,3	47,9	55,6	47,9	0,3	0,0	-	-
06	Oberlöricker Straße 10	SW	EG	MI	60	50	53,2	45,8	53,5	45,8	0,3	0,0	-	-
07	Emanuel-Leutze-Str. 21	NO	EG	MK	65	55	58,0	50,5	58,4	50,5	0,4	0,0	-	-
		NO	1.OG	MK	65	55	59,6	52,1	60,0	52,1	0,4	0,0	-	-
		NO	2.OG	MK	65	55	61,0	53,5	61,4	53,5	0,4	0,0	-	-
		NO	3.OG	MK	65	55	61,6	54,1	62,0	54,1	0,4	0,0	-	-

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Berechnung der Verkehrslärmimmissionen ohne und mit Erschließung/Nutzung des Plangebietes



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Bestand		Beurteilungspegel Prognose		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Ohne-Fall		Mit-Fall		durch Plangebiet		mit Plangebiet	
							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
07	Emanuel-Leutze-Str. 21	NO	4.OG	MK	65	55	61,7	54,2	62,1	54,2	0,4	0,0	-	-
		NO	5.OG	MK	65	55	61,7	54,2	62,1	54,2	0,4	0,0	-	-
08	Lothar Straße 150	S	EG	MI	60	50	54,3	46,8	54,8	46,8	0,5	0,0	-	-
		S	1.OG	MI	60	50	54,9	47,4	55,3	47,4	0,4	0,0	-	-
09	Emanuel-Leutze-Str. 19	NO	3.OG	MK	65	55	57,1	49,6	57,5	49,6	0,4	0,0	-	-
		NO	4.OG	MK	65	55	57,7	50,2	58,1	50,2	0,4	0,0	-	-
		NO	5.OG	MK	65	55	58,4	50,9	58,8	50,9	0,4	0,0	-	-
		NO	6.OG	MK	65	55	58,9	51,4	59,3	51,4	0,4	0,0	-	-
		NO	7.OG	MK	65	55	59,0	51,5	59,4	51,5	0,4	0,0	-	-
		NO	8.OG	MK	65	55	58,9	51,5	59,3	51,5	0,4	0,0	-	-
		NO	9.OG	MK	65	55	58,9	51,4	59,3	51,4	0,4	0,0	-	-
		NO	10.OG	MK	65	55	58,7	51,2	59,1	51,2	0,4	0,0	-	-
		NO	11.OG	MK	65	55	58,6	51,1	59,0	51,1	0,4	0,0	-	-
		NO	12.OG	MK	65	55	58,6	51,1	59,0	51,1	0,4	0,0	-	-
		NO	13.OG	MK	65	55	58,4	50,9	58,8	50,9	0,4	0,0	-	-
		NO	14.OG	MK	65	55	58,3	50,8	58,7	50,8	0,4	0,0	-	-
		NO	15.OG	MK	65	55	58,3	50,8	58,7	50,8	0,4	0,0	-	-
		NO	16.OG	MK	65	55	58,2	50,7	58,6	50,7	0,4	0,0	-	-
10	Emanuel-Leutze-Str. 19	SW	3.OG	MK	65	55	50,0	42,6	51,6	42,7	1,6	0,1	-	-
		SW	4.OG	MK	65	55	50,4	43,0	52,0	43,0	1,6	0,0	-	-
		SW	5.OG	MK	65	55	50,7	43,3	52,3	43,3	1,6	0,0	-	-
		SW	6.OG	MK	65	55	50,9	43,5	52,5	43,5	1,6	0,0	-	-
		SW	7.OG	MK	65	55	51,0	43,6	52,6	43,7	1,6	0,1	-	-
		SW	8.OG	MK	65	55	51,1	43,6	52,7	43,8	1,6	0,2	-	-
		SW	9.OG	MK	65	55	50,8	43,4	52,5	43,6	1,7	0,2	-	-
		SW	10.OG	MK	65	55	50,7	43,3	52,4	43,5	1,7	0,2	-	-
		SW	11.OG	MK	65	55	50,7	43,3	52,4	43,5	1,7	0,2	-	-
		SW	12.OG	MK	65	55	50,7	43,3	52,4	43,5	1,7	0,2	-	-
		SW	13.OG	MK	65	55	50,8	43,4	52,4	43,5	1,6	0,1	-	-

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Berechnung der Verkehrslärmimmissionen ohne und mit Erschließung/Nutzung des Plangebietes



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Bestand Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose Mit-Fall		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes mit Plangebiet	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	Emanuel-Leutze-Str. 19	SW	14.OG	MK	65	55	50,8	43,4	52,3	43,5	1,5	0,1	-	-
		SW	15.OG	MK	65	55	50,8	43,4	52,3	43,4	1,5	0,0	-	-
		SW	16.OG	MK	65	55	50,8	43,4	52,3	43,4	1,5	0,0	-	-
11	Linnicher Straße 13	NW	EG	WR	50	40	62,2	54,8	62,6	54,8	0,4	0,0	12,6	14,8
		NW	1.OG	WR	50	40	63,6	56,1	63,9	56,1	0,3	0,0	13,9	16,1
		NW	2.OG	WR	50	40	64,0	56,5	64,3	56,5	0,3	0,0	14,3	16,5
12	Am Seestern 12	SO	EG	MK	65	55	64,7	57,3	65,1	57,3	0,4	0,0	0,1	2,3
		SO	1.OG	MK	65	55	67,3	59,9	67,7	59,9	0,4	0,0	2,7	4,9
		SO	2.OG	MK	65	55	67,1	59,7	67,5	59,7	0,4	0,0	2,5	4,7
		SO	3.OG	MK	65	55	66,6	59,2	67,0	59,2	0,4	0,0	2,0	4,2
		SO	4.OG	MK	65	55	66,1	58,6	66,5	58,6	0,4	0,0	1,5	3,6
		SO	5.OG	MK	65	55	65,5	58,1	65,9	58,1	0,4	0,0	0,9	3,1
		SO	6.OG	MK	65	55	64,9	57,5	65,3	57,5	0,4	0,0	0,3	2,5
		SO	7.OG	MK	65	55	64,4	57,0	64,8	57,0	0,4	0,0	-	2,0
		SO	8.OG	MK	65	55	63,9	56,5	64,3	56,5	0,4	0,0	-	1,5
		SO	9.OG	MK	65	55	63,5	56,0	63,9	56,0	0,4	0,0	-	1,0
		SO	10.OG	MK	65	55	62,5	55,1	62,9	55,1	0,4	0,0	-	0,1
		SO	11.OG	MK	65	55	62,1	54,7	62,5	54,7	0,4	0,0	-	-
		SO	12.OG	MK	65	55	61,8	54,4	62,2	54,4	0,4	0,0	-	-
		SO	13.OG	MK	65	55	61,5	54,1	61,9	54,1	0,4	0,0	-	-
		SO	14.OG	MK	65	55	61,2	53,8	61,6	53,8	0,4	0,0	-	-
		SO	15.OG	MK	65	55	60,9	53,5	61,3	53,5	0,4	0,0	-	-
		SO	16.OG	MK	65	55	60,7	53,3	61,1	53,3	0,4	0,0	-	-
		SO	17.OG	MK	65	55	60,4	53,0	60,8	53,0	0,4	0,0	-	-
13	Am Seestern 12	NW	EG	MK	65	55	56,4	49,0	58,1	49,0	1,7	0,0	-	-
		NW	1.OG	MK	65	55	59,2	51,8	60,9	51,8	1,7	0,0	-	-
		NW	2.OG	MK	65	55	59,1	51,7	60,7	51,7	1,6	0,0	-	-
		NW	3.OG	MK	65	55	58,6	51,2	60,3	51,2	1,7	0,0	-	-
		NW	4.OG	MK	65	55	58,1	50,7	59,8	50,7	1,7	0,0	-	-

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Berechnung der Verkehrslärmimmissionen ohne und mit Erschließung/Nutzung des Plangebietes



Immissionspunkt				Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Bestand Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose Mit-Fall		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes mit Plangebiet	
IP	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Am Seestern 12	NW	5.OG	MK	65	55	57,6	50,2	59,3	50,2	1,7	0,0	-	-
		NW	6.OG	MK	65	55	57,2	49,8	58,8	49,8	1,6	0,0	-	-
		NW	7.OG	MK	65	55	56,8	49,3	58,3	49,3	1,5	0,0	-	-
		NW	8.OG	MK	65	55	56,4	49,0	58,0	49,0	1,6	0,0	-	-
		NW	9.OG	MK	65	55	56,1	48,6	57,6	48,7	1,5	0,1	-	-
		NW	10.OG	MK	65	55	55,8	48,3	57,3	48,3	1,5	0,0	-	-
		NW	11.OG	MK	65	55	55,5	48,1	57,0	48,1	1,5	0,0	-	-
		NW	12.OG	MK	65	55	55,3	47,8	56,8	47,8	1,5	0,0	-	-
		NW	13.OG	MK	65	55	55,0	47,6	56,5	47,6	1,5	0,0	-	-
		NW	14.OG	MK	65	55	54,6	47,2	56,1	47,2	1,5	0,0	-	-
		NW	15.OG	MK	65	55	54,3	46,9	55,8	46,9	1,5	0,0	-	-
		NW	16.OG	MK	65	55	54,1	46,7	55,6	46,7	1,5	0,0	-	-
		NW	17.OG	MK	65	55	53,2	45,8	54,6	45,8	1,4	0,0	-	-
14	Am Seestern 8- Nordteil	NW	3.OG	MK	65	55	43,8	36,3	47,4	37,4	3,6	1,1	-	-
		NW	4.OG	MK	65	55	44,0	36,5	49,2	38,0	5,2	1,5	-	-
		NW	5.OG	MK	65	55	44,3	36,8	50,0	38,5	5,7	1,7	-	-
		NW	6.OG	MK	65	55	44,7	37,2	50,1	38,8	5,4	1,6	-	-
		NW	7.OG	MK	65	55	45,5	38,1	50,3	39,4	4,8	1,3	-	-
		NW	8.OG	MK	65	55	46,0	38,5	50,3	39,7	4,3	1,2	-	-
		NW	9.OG	MK	65	55	46,5	39,0	50,3	39,9	3,8	0,9	-	-
		NW	10.OG	MK	65	55	47,0	39,5	50,4	40,3	3,4	0,8	-	-
15	Clubhaus DHC	SO	EG	MK	65	55	44,4	37,0	42,1	34,4	-2,3	-2,6	-	-
16	Am Seestern 4	NO	EG	MK	65	55	61,8	54,4	62,7	54,4	0,9	0,0	-	-
		NO	1.OG	MK	65	55	64,6	57,2	65,6	57,2	1,0	0,0	0,6	2,2
		NO	2.OG	MK	65	55	65,2	57,8	66,1	57,8	0,9	0,0	1,1	2,8
		NO	3.OG	MK	65	55	65,2	57,8	66,1	57,8	0,9	0,0	1,1	2,8
		NO	4.OG	MK	65	55	65,1	57,7	65,9	57,7	0,8	0,0	0,9	2,7
		NO	5.OG	MK	65	55	64,8	57,4	65,6	57,4	0,8	0,0	0,6	2,4
		NO	6.OG	MK	65	55	64,5	57,1	65,3	57,1	0,8	0,0	0,3	2,1

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Berechnung der Verkehrslärmimmissionen ohne und mit Erschließung/Nutzung des Plangebietes

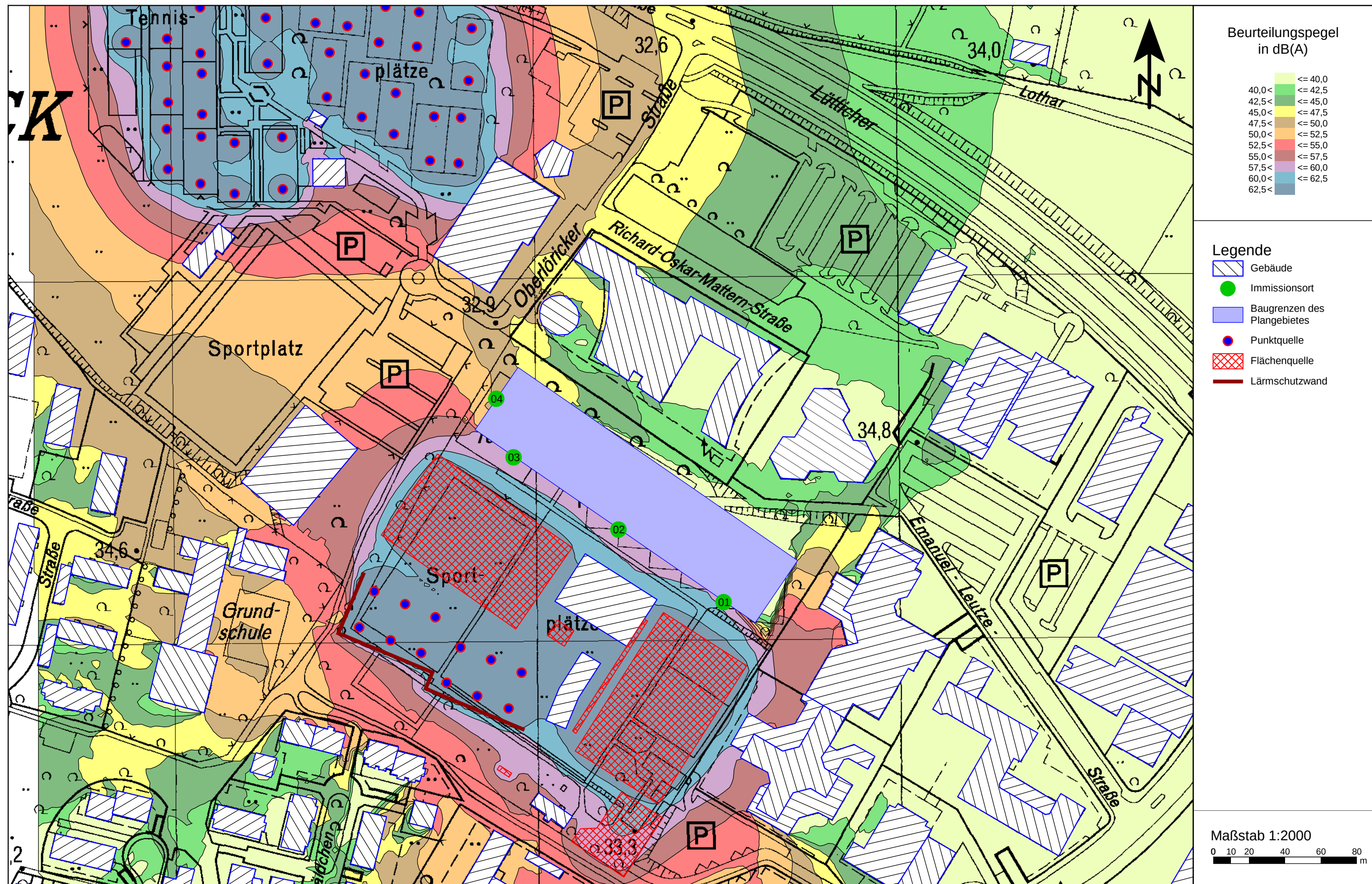


Immissionspunkt				Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Bestand Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose Mit-Fall		Pegeldifferenz		Überschreitung des Orientierungswertes mit Plangebiet	
IP	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	Am Seestern 4	NO	7.OG	MK	65	55	64,1	56,7	64,9	56,7	0,8	0,0	-	1,7
		NO	8.OG	MK	65	55	63,8	56,4	64,5	56,4	0,7	0,0	-	1,4
		NO	9.OG	MK	65	55	63,4	56,0	64,1	56,0	0,7	0,0	-	1,0
		NO	10.OG	MK	65	55	63,0	55,6	63,8	55,6	0,8	0,0	-	0,6
		NO	11.OG	MK	65	55	62,0	54,6	62,8	54,6	0,8	0,0	-	-
17	Am Seestern 1	NW	EG	MK	65	55	62,4	55,0	62,7	55,0	0,3	0,0	-	-
		NW	1.OG	MK	65	55	62,4	55,1	62,7	55,1	0,3	0,0	-	0,1
		NW	2.OG	MK	65	55	62,1	54,8	62,4	54,8	0,3	0,0	-	-
		NW	3.OG	MK	65	55	61,7	54,4	62,0	54,4	0,3	0,0	-	-
		NW	4.OG	MK	65	55	61,2	53,9	61,6	53,9	0,4	0,0	-	-
		NW	5.OG	MK	65	55	60,8	53,4	61,1	53,4	0,3	0,0	-	-
		NW	6.OG	MK	65	55	60,3	53,0	60,6	53,0	0,3	0,0	-	-
		NW	7.OG	MK	65	55	59,8	52,5	60,2	52,5	0,4	0,0	-	-
		NW	8.OG	MK	65	55	59,4	52,1	59,7	52,1	0,3	0,0	-	-
		NW	9.OG	MK	65	55	59,0	51,7	59,3	51,7	0,3	0,0	-	-
		NW	10.OG	MK	65	55	58,6	51,3	58,9	51,3	0,3	0,0	-	-
		NW	11.OG	MK	65	55	58,2	50,9	58,6	50,9	0,4	0,0	-	-
		NW	12.OG	MK	65	55	57,8	50,5	58,2	50,5	0,4	0,0	-	-
		NW	13.OG	MK	65	55	57,5	50,2	57,8	50,2	0,3	0,0	-	-
		NW	14.OG	MK	65	55	57,2	49,9	57,5	49,9	0,3	0,0	-	-
18	Fritz-Vomfelde-Straße 36	SO	EG	MK	65	55	59,5	52,2	59,8	52,2	0,3	0,0	-	-
		SO	1.OG	MK	65	55	62,3	55,0	62,6	55,0	0,3	0,0	-	-
		SO	2.OG	MK	65	55	62,5	55,3	62,8	55,3	0,3	0,0	-	0,3
		SO	3.OG	MK	65	55	62,4	55,1	62,7	55,1	0,3	0,0	-	0,1
		SO	4.OG	MK	65	55	62,0	54,8	62,3	54,8	0,3	0,0	-	-
		SO	5.OG	MK	65	55	61,6	54,4	61,9	54,4	0,3	0,0	-	-
		SO	6.OG	MK	65	55	61,2	54,0	61,5	54,0	0,3	0,0	-	-
		SO	7.OG	MK	65	55	60,8	53,7	61,1	53,7	0,3	0,0	-	-
19	Am Kirschbaumwäldchen 25	O	EG	WR	50	40	41,6	34,1	40,8	32,9	-0,8	-1,2	-	-

Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II"
Berechnung der Verkehrslärmimmissionen ohne und mit Erschließung/Nutzung des Plangebietes



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Bestand Ohne-Fall		Beurteilungspegel Prognose Mit-Fall		Pegeldifferenz durch Plangebiet		Überschreitung des Orientierungswertes mit Plangebiet	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19	Am Kirschbaumwäldchen 25	O	1.OG	WR	50	40	42,4	35,0	41,8	33,8	-0,6	-1,2	-	-
		O	2.OG	WR	50	40	42,7	35,2	42,0	34,1	-0,7	-1,1	-	-
		O	3.OG	WR	50	40	42,9	35,4	42,2	34,3	-0,7	-1,1	-	-
		O	4.OG	WR	50	40	42,9	35,5	42,5	34,6	-0,4	-0,9	-	-
20	Schule Hausmeister	N	EG	WA	55	45	42,3	34,8	43,4	35,2	1,1	0,4	-	-



Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	54,6	47,5	-	-	58	II
		NO	1.OG	GE	65	55	55,3	48,1	-	-	59	II
		NO	2.OG	GE	65	55	55,4	48,1	-	-	59	II
		NO	3.OG	GE	65	55	55,0	47,7	-	-	58	II
		NO	4.OG	GE	65	55	54,8	47,4	-	-	58	II
		NO	5.OG	GE	65	55	54,6	47,3	-	-	58	II
		NO	6.OG	GE	65	55	54,4	47,1	-	-	58	II
2	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,7	44,8	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,4	44,6	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,1	44,2	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	50,6	43,7	-	-	54	I
		NO	4.OG	GE	65	55	50,4	43,4	-	-	54	I
		NO	5.OG	GE	65	55	50,2	43,2	-	-	54	I
		NO	6.OG	GE	65	55	50,1	43,1	-	-	54	I
3	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,7	44,9	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,5	44,7	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,1	44,2	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	50,7	43,8	-	-	54	I
		NO	4.OG	GE	65	55	50,4	43,5	-	-	54	I
		NO	5.OG	GE	65	55	50,3	43,3	-	-	54	I
		NO	6.OG	GE	65	55	50,2	43,2	-	-	54	I
4	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,9	45,1	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,7	44,8	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,4	44,4	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	51,0	44,0	-	-	54	I
		NO	4.OG	GE	65	55	50,7	43,7	-	-	54	I
		NO	5.OG	GE	65	55	50,6	43,5	-	-	54	I
		NO	6.OG	GE	65	55	50,6	43,5	-	-	54	I
5	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	52,4	45,5	-	-	56	II

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	Baugrenzen Seestern II	NO	1.OG	GE	65	55	52,2	45,3	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	51,9	44,9	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	51,6	44,5	-	-	55	I
		NO	4.OG	GE	65	55	51,3	44,3	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,2	44,1	-	-	55	I
		NO	6.OG	GE	65	55	51,2	44,1	-	-	55	I
6	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	52,7	45,7	-	-	56	II
		NO	1.OG	GE	65	55	52,6	45,5	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	52,2	45,2	-	-	56	II
		NO	3.OG	GE	65	55	51,9	44,8	-	-	55	I
		NO	4.OG	GE	65	55	51,7	44,6	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,6	44,5	-	-	55	I
7	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	53,1	46,0	-	-	57	II
		NO	1.OG	GE	65	55	52,9	45,8	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	52,6	45,4	-	-	56	II
		NO	3.OG	GE	65	55	52,2	45,0	-	-	56	II
		NO	4.OG	GE	65	55	51,9	44,7	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,7	44,5	-	-	55	I
8	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,6	44,4	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	52,9	45,7	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	52,8	45,6	-	-	56	II
		NO	3.OG	GE	65	55	52,6	45,4	-	-	56	II
		NO	4.OG	GE	65	55	52,2	45,0	-	-	56	II
		NO	5.OG	GE	65	55	52,0	44,8	-	-	55	I
9	Baugrenzen Seestern II	NO	6.OG	GE	65	55	51,8	44,6	-	-	55	I
		NO	EG	GE	65	55	51,7	44,5	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	52,1	44,8	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	52,2	45,0	-	-	56	II
		NO	3.OG	GE	65	55	52,6	45,4	-	-	56	II
		NO	4.OG	GE	65	55	52,0	44,8	-	-	55	I

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	Baugrenzen Seestern II	NO	2.OG	GE	65	55	52,1	44,9	-	-	56	II
		NO	3.OG	GE	65	55	52,0	44,8	-	-	55	I
		NO	4.OG	GE	65	55	51,8	44,6	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,7	44,5	-	-	55	I
		NO	6.OG	GE	65	55	51,8	44,5	-	-	55	I
10	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,3	44,0	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,6	44,3	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,6	44,3	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	51,6	44,4	-	-	55	I
		NO	4.OG	GE	65	55	51,5	44,2	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,5	44,3	-	-	55	I
		NO	6.OG	GE	65	55	51,6	44,4	-	-	55	I
11	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	50,1	42,9	-	-	54	I
		NO	1.OG	GE	65	55	50,5	43,3	-	-	54	I
		NO	2.OG	GE	65	55	50,6	43,3	-	-	54	I
		NO	3.OG	GE	65	55	50,7	43,4	-	-	54	I
		NO	4.OG	GE	65	55	50,6	43,4	-	-	54	I
		NO	5.OG	GE	65	55	50,7	43,4	-	-	54	I
		NO	6.OG	GE	65	55	50,9	43,6	-	-	54	I
12	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	53,3	46,3	-	-	57	II
		NO	1.OG	GE	65	55	53,8	46,7	-	-	57	II
		NO	2.OG	GE	65	55	54,0	46,8	-	-	57	II
		NO	3.OG	GE	65	55	53,8	46,6	-	-	57	II
		NO	4.OG	GE	65	55	53,6	46,3	-	-	57	II
		NO	5.OG	GE	65	55	53,4	46,1	-	-	57	II
		NO	6.OG	GE	65	55	53,3	46,0	-	-	57	II
13	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	52,6	45,7	-	-	56	II
		NO	1.OG	GE	65	55	52,9	45,8	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	53,1	45,9	-	-	57	II

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	Baugrenzen Seestern II	NO	3.OG	GE	65	55	53,0	45,8	-	-	56	II
		NO	4.OG	GE	65	55	52,7	45,6	-	-	56	II
		NO	5.OG	GE	65	55	52,6	45,4	-	-	56	II
		NO	6.OG	GE	65	55	52,4	45,2	-	-	56	II
14	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	52,2	45,2	-	-	56	II
		NO	1.OG	GE	65	55	52,2	45,3	-	-	56	II
		NO	2.OG	GE	65	55	52,3	45,2	-	-	56	II
		NO	3.OG	GE	65	55	52,2	45,1	-	-	56	II
		NO	4.OG	GE	65	55	52,0	44,9	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,8	44,7	-	-	55	I
		NO	6.OG	GE	65	55	51,7	44,5	-	-	55	I
15	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,9	45,0	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,9	45,0	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,8	44,9	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	51,7	44,7	-	-	55	I
		NO	4.OG	GE	65	55	51,6	44,5	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,4	44,3	-	-	55	I
		NO	6.OG	GE	65	55	51,2	44,1	-	-	55	I
16	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,8	44,9	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,7	44,8	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,5	44,6	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	51,3	44,3	-	-	55	I
		NO	4.OG	GE	65	55	51,2	44,2	-	-	55	I
		NO	5.OG	GE	65	55	51,0	43,9	-	-	54	I
		NO	6.OG	GE	65	55	50,9	43,8	-	-	54	I
17	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,7	44,9	-	-	55	I
		NO	1.OG	GE	65	55	51,6	44,7	-	-	55	I
		NO	2.OG	GE	65	55	51,3	44,4	-	-	55	I
		NO	3.OG	GE	65	55	51,0	44,1	-	-	54	I

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	Baugrenzen Seestern II	NO	4.OG	GE	65	55	50,9	43,8	-	-	54	
		NO	5.OG	GE	65	55	50,7	43,7	-	-	54	
		NO	6.OG	GE	65	55	50,6	43,5	-	-	54	
18	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,7	44,8	-	-	55	
		NO	1.OG	GE	65	55	51,5	44,6	-	-	55	
		NO	2.OG	GE	65	55	51,2	44,3	-	-	55	
		NO	3.OG	GE	65	55	50,8	43,9	-	-	54	
		NO	4.OG	GE	65	55	50,6	43,6	-	-	54	
		NO	5.OG	GE	65	55	50,5	43,4	-	-	54	
		NO	6.OG	GE	65	55	50,4	43,3	-	-	54	
19	Baugrenzen Seestern II	NO	EG	GE	65	55	51,7	44,8	-	-	55	
		NO	1.OG	GE	65	55	51,5	44,6	-	-	55	
		NO	2.OG	GE	65	55	51,1	44,2	-	-	55	
		NO	3.OG	GE	65	55	50,7	43,8	-	-	54	
		NO	4.OG	GE	65	55	50,4	43,5	-	-	54	
		NO	5.OG	GE	65	55	50,3	43,3	-	-	54	
		NO	6.OG	GE	65	55	50,2	43,2	-	-	54	
20	Baugrenzen Seestern II	SO	EG	GE	65	55	44,4	37,2	-	-	48	
		SO	1.OG	GE	65	55	45,8	38,5	-	-	49	
		SO	2.OG	GE	65	55	46,3	39,0	-	-	50	
		SO	3.OG	GE	65	55	46,8	39,5	-	-	50	
		SO	4.OG	GE	65	55	46,8	39,5	-	-	50	
		SO	5.OG	GE	65	55	47,0	39,7	-	-	50	
		SO	6.OG	GE	65	55	47,5	40,2	-	-	51	
21	Baugrenzen Seestern II	SO	EG	GE	65	55	43,2	35,9	-	-	47	
		SO	1.OG	GE	65	55	44,4	37,1	-	-	48	
		SO	2.OG	GE	65	55	45,0	37,7	-	-	48	
		SO	3.OG	GE	65	55	45,3	38,0	-	-	49	
		SO	4.OG	GE	65	55	45,6	38,3	-	-	49	

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
21	Baugrenzen Seestern II	SO	5.OG	GE	65	55	45,6	38,3	-	-	49	
		SO	6.OG	GE	65	55	46,1	38,9	-	-	50	
22	Baugrenzen Seestern II	SO	EG	GE	65	55	42,9	35,6	-	-	46	
		SO	1.OG	GE	65	55	43,8	36,5	-	-	47	
		SO	2.OG	GE	65	55	44,2	36,9	-	-	48	
		SO	3.OG	GE	65	55	44,2	36,9	-	-	48	
		SO	4.OG	GE	65	55	44,5	37,2	-	-	48	
		SO	5.OG	GE	65	55	44,4	37,1	-	-	48	
		SO	6.OG	GE	65	55	44,9	37,6	-	-	48	
23	Baugrenzen Seestern II	SO	EG	GE	65	55	42,1	34,8	-	-	46	
		SO	1.OG	GE	65	55	43,0	35,7	-	-	46	
		SO	2.OG	GE	65	55	43,5	36,2	-	-	47	
		SO	3.OG	GE	65	55	43,2	35,9	-	-	47	
		SO	4.OG	GE	65	55	43,6	36,3	-	-	47	
		SO	5.OG	GE	65	55	43,5	36,3	-	-	47	
		SO	6.OG	GE	65	55	43,9	36,6	-	-	47	
24	Baugrenzen Seestern II	SO	EG	GE	65	55	41,1	33,8	-	-	45	
		SO	1.OG	GE	65	55	42,1	34,8	-	-	46	
		SO	2.OG	GE	65	55	42,7	35,4	-	-	46	
		SO	3.OG	GE	65	55	42,6	35,3	-	-	46	
		SO	4.OG	GE	65	55	42,9	35,6	-	-	46	
		SO	5.OG	GE	65	55	43,0	35,7	-	-	46	
		SO	6.OG	GE	65	55	43,2	35,9	-	-	47	
25	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	35,2	28,0	-	-	39	
		SW	1.OG	GE	65	55	35,8	28,6	-	-	39	
		SW	2.OG	GE	65	55	36,0	28,8	-	-	39	
		SW	3.OG	GE	65	55	35,6	28,4	-	-	39	
		SW	4.OG	GE	65	55	35,6	28,4	-	-	39	
		SW	5.OG	GE	65	55	35,9	28,7	-	-	39	

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
25	Baugrenzen Seestern II	SW	6.OG	GE	65	55	36,7	29,5	-	-	40	I
26	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	I
		SW	1.OG	GE	65	55	39,5	32,4	-	-	43	I
		SW	2.OG	GE	65	55	39,7	32,6	-	-	43	I
		SW	3.OG	GE	65	55	39,6	32,5	-	-	43	I
		SW	4.OG	GE	65	55	39,4	32,3	-	-	43	I
		SW	5.OG	GE	65	55	39,5	32,5	-	-	43	I
		SW	6.OG	GE	65	55	39,8	32,7	-	-	43	I
27	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,1	32,0	-	-	43	I
		SW	1.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	I
		SW	2.OG	GE	65	55	39,5	32,4	-	-	43	I
		SW	3.OG	GE	65	55	39,4	32,4	-	-	43	I
		SW	4.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	I
		SW	5.OG	GE	65	55	39,4	32,3	-	-	43	I
		SW	6.OG	GE	65	55	39,7	32,6	-	-	43	I
28	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,1	32,0	-	-	43	I
		SW	1.OG	GE	65	55	39,2	32,2	-	-	43	I
		SW	2.OG	GE	65	55	39,4	32,3	-	-	43	I
		SW	3.OG	GE	65	55	39,2	32,1	-	-	43	I
		SW	4.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	I
		SW	5.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	I
		SW	6.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	I
29	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	I
		SW	1.OG	GE	65	55	39,4	32,3	-	-	43	I
		SW	2.OG	GE	65	55	39,5	32,5	-	-	43	I
		SW	3.OG	GE	65	55	39,2	32,1	-	-	43	I
		SW	4.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	I
		SW	5.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	I
		SW	6.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	I

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	
		SW	1.OG	GE	65	55	39,2	32,0	-	-	43	
		SW	2.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	
		SW	3.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	39,1	32,0	-	-	43	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	
31	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,2	32,1	-	-	43	
		SW	1.OG	GE	65	55	39,3	32,1	-	-	43	
		SW	2.OG	GE	65	55	39,4	32,3	-	-	43	
		SW	3.OG	GE	65	55	39,4	32,2	-	-	43	
		SW	4.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	
		SW	5.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,5	32,4	-	-	43	
32	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,8	31,7	-	-	42	
		SW	1.OG	GE	65	55	38,8	31,7	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	39,0	31,8	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,9	31,8	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,9	31,8	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,2	32,1	-	-	43	
33	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,7	31,5	-	-	42	
		SW	1.OG	GE	65	55	38,8	31,7	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	38,9	31,8	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,8	31,7	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,9	31,8	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,2	32,0	-	-	43	
34	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,5	31,3	-	-	42	

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34	Baugrenzen Seestern II	SW	1.OG	GE	65	55	38,7	31,6	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	38,9	31,7	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,8	31,6	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,9	31,7	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	38,9	31,7	-	-	42	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,1	31,9	-	-	43	
35	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,2	31,1	-	-	42	
		SW	1.OG	GE	65	55	38,4	31,3	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	38,5	31,4	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,2	31,1	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,3	31,1	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	38,4	31,3	-	-	42	
36	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	36,5	29,4	-	-	40	
		SW	1.OG	GE	65	55	36,9	29,9	-	-	40	
		SW	2.OG	GE	65	55	37,3	30,2	-	-	41	
		SW	3.OG	GE	65	55	37,0	29,9	-	-	40	
		SW	4.OG	GE	65	55	37,0	29,9	-	-	40	
		SW	5.OG	GE	65	55	37,4	30,3	-	-	41	
37	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	37,8	30,7	-	-	41	
		SW	1.OG	GE	65	55	37,9	30,9	-	-	41	
		SW	2.OG	GE	65	55	38,2	31,1	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	37,9	30,8	-	-	41	
		SW	4.OG	GE	65	55	37,9	30,8	-	-	41	
		SW	5.OG	GE	65	55	38,0	31,0	-	-	41	
38	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	37,5	30,4	-	-	41	
		SW	1.OG	GE	65	55	37,7	30,6	-	-	41	

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
38	Baugrenzen Seestern II	SW	2.OG	GE	65	55	37,8	30,8	-	-	41	
		SW	3.OG	GE	65	55	37,8	30,7	-	-	41	
		SW	4.OG	GE	65	55	37,8	30,7	-	-	41	
		SW	5.OG	GE	65	55	38,0	31,0	-	-	41	
		SW	6.OG	GE	65	55	38,6	31,5	-	-	42	
39	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,0	31,0	-	-	41	
		SW	1.OG	GE	65	55	38,1	31,1	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	38,4	31,3	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,3	31,2	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,2	31,2	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	38,5	31,4	-	-	42	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,0	31,9	-	-	42	
40	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,3	31,3	-	-	42	
		SW	1.OG	GE	65	55	38,6	31,5	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	38,7	31,7	-	-	42	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,6	31,5	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,6	31,6	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	38,8	31,8	-	-	42	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,3	32,2	-	-	43	
41	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	38,6	31,6	-	-	42	
		SW	1.OG	GE	65	55	38,9	31,8	-	-	42	
		SW	2.OG	GE	65	55	39,1	32,0	-	-	43	
		SW	3.OG	GE	65	55	38,9	31,9	-	-	42	
		SW	4.OG	GE	65	55	38,9	31,9	-	-	42	
		SW	5.OG	GE	65	55	39,1	32,1	-	-	43	
		SW	6.OG	GE	65	55	39,5	32,5	-	-	43	
42	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,2	32,1	-	-	43	
		SW	1.OG	GE	65	55	39,4	32,4	-	-	43	
		SW	2.OG	GE	65	55	39,7	32,7	-	-	43	

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche

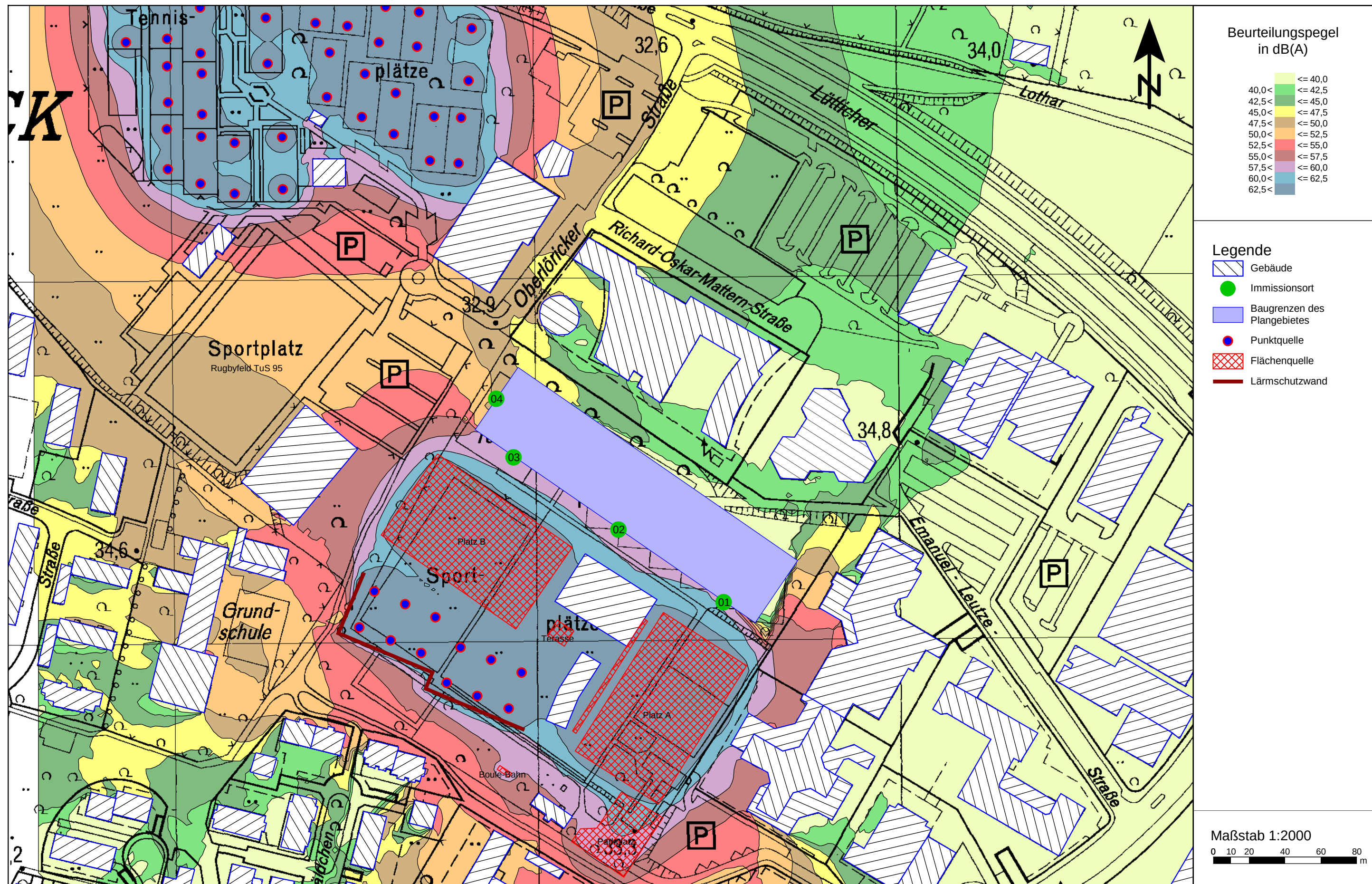


Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
42	Baugrenzen Seestern II	SW	3.OG	GE	65	55	39,5	32,4	-	-	43	I
		SW	4.OG	GE	65	55	39,5	32,4	-	-	43	I
		SW	5.OG	GE	65	55	39,7	32,6	-	-	43	I
		SW	6.OG	GE	65	55	39,9	32,9	-	-	43	I
43	Baugrenzen Seestern II	SW	EG	GE	65	55	39,4	32,4	-	-	43	I
		SW	1.OG	GE	65	55	39,6	32,6	-	-	43	I
		SW	2.OG	GE	65	55	39,8	32,8	-	-	43	I
		SW	3.OG	GE	65	55	39,7	32,7	-	-	43	I
		SW	4.OG	GE	65	55	39,6	32,6	-	-	43	I
		SW	5.OG	GE	65	55	39,8	32,8	-	-	43	I
		SW	6.OG	GE	65	55	40,1	33,0	-	-	44	I
44	Baugrenzen Seestern II	NW	EG	GE	65	55	48,5	41,2	-	-	52	I
		NW	1.OG	GE	65	55	49,2	41,8	-	-	53	I
		NW	2.OG	GE	65	55	49,9	42,5	-	-	53	I
		NW	3.OG	GE	65	55	50,4	43,0	-	-	54	I
		NW	4.OG	GE	65	55	50,7	43,3	-	-	54	I
		NW	5.OG	GE	65	55	50,8	43,4	-	-	54	I
		NW	6.OG	GE	65	55	50,7	43,3	-	-	54	I
45	Baugrenzen Seestern II	NW	EG	GE	65	55	49,4	42,0	-	-	53	I
		NW	1.OG	GE	65	55	50,2	42,8	-	-	54	I
		NW	2.OG	GE	65	55	50,9	43,5	-	-	54	I
		NW	3.OG	GE	65	55	51,4	43,9	-	-	55	I
		NW	4.OG	GE	65	55	51,5	44,1	-	-	55	I
		NW	5.OG	GE	65	55	51,5	44,1	-	-	55	I
		NW	6.OG	GE	65	55	51,5	44,0	-	-	55	I
46	Baugrenzen Seestern II	NW	EG	GE	65	55	50,4	43,0	-	-	54	I
		NW	1.OG	GE	65	55	51,5	44,1	-	-	55	I
		NW	2.OG	GE	65	55	52,2	44,8	-	-	56	II
		NW	3.OG	GE	65	55	52,4	45,0	-	-	56	II

Bebauungsplan Nr. 5179/015 "Erweiterung Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Ergebnisse der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
 an den Baugrenzen des Plangebietes mit Darstellung der sich ggf. ergebenden Lärmpegelbereiche



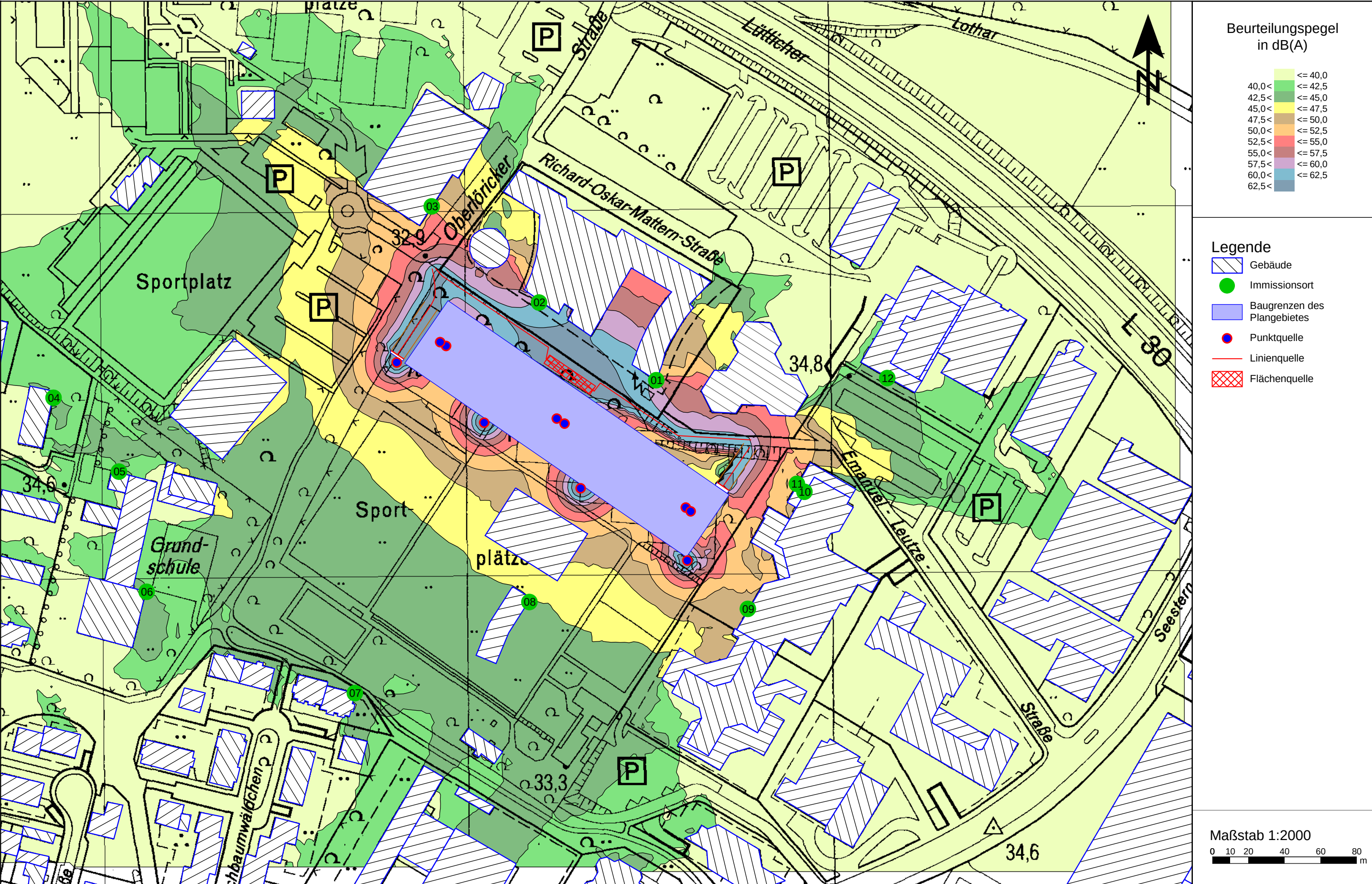
Nr.	Immissionsort			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
46	Baugrenzen Seestern II	NW	4.OG	GE	65	55	52,5	45,1	-	-	56	II
		NW	5.OG	GE	65	55	52,4	45,0	-	-	56	II
		NW	6.OG	GE	65	55	52,3	44,9	-	-	56	II
47	Baugrenzen Seestern II	NW	EG	GE	65	55	51,9	44,5	-	-	55	I
		NW	1.OG	GE	65	55	53,1	45,7	-	-	57	II
		NW	2.OG	GE	65	55	53,6	46,2	-	-	57	II
		NW	3.OG	GE	65	55	53,6	46,1	-	-	57	II
		NW	4.OG	GE	65	55	53,4	46,0	-	-	57	II
		NW	5.OG	GE	65	55	53,4	45,9	-	-	57	II
		NW	6.OG	GE	65	55	53,2	45,8	-	-	57	II
48	Baugrenzen Seestern II	NW	EG	GE	65	55	54,1	46,7	-	-	58	II
		NW	1.OG	GE	65	55	55,0	47,6	-	-	58	II
		NW	2.OG	GE	65	55	55,1	47,7	-	-	59	II
		NW	3.OG	GE	65	55	54,8	47,4	-	-	58	II
		NW	4.OG	GE	65	55	54,5	47,1	-	-	58	II
		NW	5.OG	GE	65	55	54,3	46,9	-	-	58	II
		NW	6.OG	GE	65	55	54,1	46,7	-	-	58	II

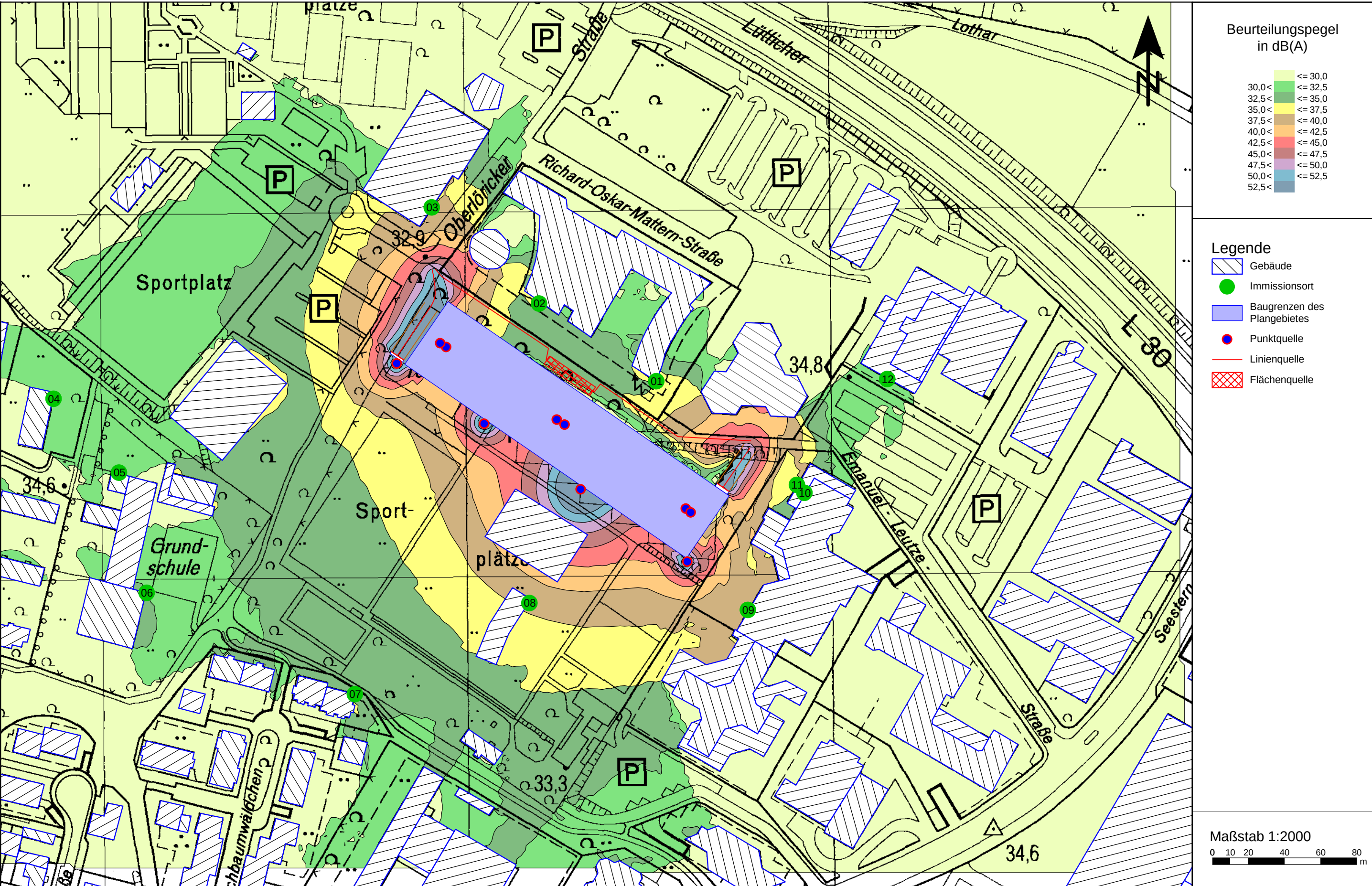


Sportlärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5719/015 "Seestern II" der Stadt Düsseldorf
 Werktags außerhalb der Ruhezeiten und abends innerhalb der Ruhezeiten
 sowie sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten



Immissionsort				Immissionsrichtwerte			Beurteilungspegel		
Nr.	Stock- werk	Name	Gebiets- nutzung	Werktag Tag a.R.	Werktag Tag i.R. [dB(A)]	Sonn-/Feiertag Tag a.R.	Werktag Tag a.R.	Werktag Tag i.R. [dB(A)]	Sonn-/Feiertag Tag a.R.
1	EG	Baugrenzen Seestern II	GE	65	60	65	56,8	57,3	51,6
	1.OG		GE	65	60	65	58,1	58,7	52,9
	2.OG		GE	65	60	65	58,7	59,1	53,4
	3.OG		GE	65	60	65	58,9	59,3	53,6
	4.OG		GE	65	60	65	59,0	59,3	53,6
	5.OG		GE	65	60	65	59,1	59,3	53,7
	6.OG		GE	65	60	65	59,1	59,3	53,7
2	EG	Baugrenzen Seestern II	GE	65	60	65	56,2	55,8	50,9
	1.OG		GE	65	60	65	57,3	56,9	51,8
	2.OG		GE	65	60	65	58,2	57,7	52,7
	3.OG		GE	65	60	65	58,9	58,3	53,2
	4.OG		GE	65	60	65	59,1	58,6	53,6
	5.OG		GE	65	60	65	59,2	58,8	53,9
	6.OG		GE	65	60	65	59,3	58,9	54,2
3	EG	Baugrenzen Seestern II	GE	65	60	65	55,7	57,6	52,4
	1.OG		GE	65	60	65	56,9	59,0	53,7
	2.OG		GE	65	60	65	57,5	59,6	54,3
	3.OG		GE	65	60	65	57,7	59,7	54,5
	4.OG		GE	65	60	65	57,9	59,7	54,6
	5.OG		GE	65	60	65	58,0	59,6	54,7
	6.OG		GE	65	60	65	58,1	59,5	54,8





Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5719/015 "Erweiterung Seestern II"
Gewerbelärmimmissionen Beurteilungspegel und Maximalpegel durch Nutzung des Plangebietes



Immissionsorte				Immissionsrichtwerte		Beurteilungspegel		Überschreitung		zulässige		berechnete		Überschreitung			
Nr.	Adresse	Geschoss	Gebiets- nutzung	IRW		Lr		IRW		Maximalpegel		Maximalpegel		Maximalpegel			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				[dB(A)]		[dB(A)]		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
01	Apotheker-und-Ärztebank	EG	MK	60	45	49,7	32,6	-	-	90	65	75,5	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	1.OG		60	45	50,5	34,4	-	-	90	65	76,7	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	2.OG		60	45	50,9	35,3	-	-	90	65	76,5	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	3.OG		60	45	50,9	35,8	-	-	90	65	76,1	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	4.OG		60	45	50,8	36,4	-	-	90	65	75,6	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	5.OG		60	45	50,5	36,1	-	-	90	65	74,9	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	6.OG		60	45	50,6	36,9	-	-	90	65	74,4	-	-	-		
02	Apotheker-und-Ärztebank	EG	MK	60	45	55,1	33,2	-	-	90	65	76,3	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	1.OG		60	45	56,2	33,4	-	-	90	65	77,3	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	2.OG		60	45	56,6	34,3	-	-	90	65	77,0	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	3.OG		60	45	56,5	34,9	-	-	90	65	76,5	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	4.OG		60	45	56,3	35,7	-	-	90	65	75,9	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	5.OG		60	45	56,2	36,8	-	-	90	65	75,3	-	-	-		
	Apotheker-und-Ärztebank	6.OG		60	45	56,1	38,3	-	-	90	65	74,6	-	-	-		
03	Oberlöricker Straße 3a	EG	MK	60	45	47,1	36,4	-	-	90	65	69,2	-	-	-		
04	Wickrather Straße 35	EG	WR	50	35	39,7	28,2	-	-	80	55	52,7	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	1.OG		50	35	40,0	28,6	-	-	80	55	53,0	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	2.OG		50	35	40,2	28,9	-	-	80	55	53,0	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	3.OG		50	35	40,4	29,4	-	-	80	55	53,5	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	4.OG		50	35	40,7	29,7	-	-	80	55	54,4	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	5.OG		50	35	40,9	30,0	-	-	80	55	54,7	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	6.OG		50	35	41,1	30,1	-	-	80	55	55,0	-	-	-		
	Wickrather Straße 35	7.OG		50	35	41,3	30,3	-	-	80	55	55,2	-	-	-		
05	Schule Hausmeister	EG	WA	55	40	40,7	29,2	-	-	85	60	45,6	-	-	-		
06	Schule II	EG	SOS	60	-	40,8	-	-	-	90	0	52,4	-	-	-		
	Schule II	1.OG		60	-	39,7	-	-	-	90	0	52,9	-	-	-		
07	Am Kirschbaumwäldchen 25	EG	WR	50	35	41,6	32,1	-	-	80	55	43,8	-	-	-		
	Am Kirschbaumwäldchen 25	1.OG		50	35	42,1	32,8	-	-	80	55	46,7	-	-	-		
	Am Kirschbaumwäldchen 25	2.OG		50	35	42,6	33,0	-	-	80	55	48,3	-	-	-		
	Am Kirschbaumwäldchen 25	3.OG		50	35	42,9	33,4	-	-	80	55	48,6	-	-	-		
	Am Kirschbaumwäldchen 25	4.OG		50	35	43,2	33,5	-	-	80	55	48,8	-	-	-		
08	Clubhaus DHC	EG	MK	60	45	42,5	37,5	-	-	90	65	49,5	-	-	-		

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5719/015 "Erweiterung Seestern II"
Gewerbelärmimmissionen Beurteilungspegel und Maximalpegel durch Nutzung des Plangebietes



Nr.	Immissionsorte			Immissionsrichtwerte		Beurteilungspegel		Überschreitung		zulässige		berechnete		Überschreitung	
	Adresse	Geschoss	Gebiets- nutzung	IRW		Lr		IRW		Maximalpegel		Maximalpegel		Maximalpegel	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				[dB(A)]		[dB(A)]		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
09	Am Seestern - Nordteil	EG	MK	60	45	43,3	35,9	-	-	90	65	58,9	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	1.OG		60	45	43,9	35,8	-	-	90	65	61,9	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	2.OG		60	45	44,4	36,4	-	-	90	65	62,9	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	3.OG		60	45	44,9	37,0	-	-	90	65	63,6	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	4.OG		60	45	45,2	37,3	-	-	90	65	63,8	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	5.OG		60	45	45,9	37,7	-	-	90	65	63,9	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	6.OG		60	45	46,8	38,4	-	-	90	65	63,4	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	7.OG		60	45	47,9	39,2	-	-	90	65	63,6	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	8.OG		60	45	48,7	39,7	-	-	90	65	63,8	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	9.OG		60	45	51,8	42,3	-	-	90	65	63,7	-	-	-
	Am Seestern - Nordteil	10.OG		60	45	53,9	44,2	-	-	90	65	63,7	-	-	-
10	Am Seestern 8- Nordteil	3.OG	MK	60	45	45,5	32,9	-	-	90	65	62,7	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	4.OG		60	45	48,6	36,1	-	-	90	65	69,5	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	5.OG		60	45	48,9	36,7	-	-	90	65	69,4	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	6.OG		60	45	49,4	37,6	-	-	90	65	69,2	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	7.OG		60	45	50,0	38,6	-	-	90	65	69,1	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	8.OG		60	45	50,4	39,1	-	-	90	65	68,9	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	9.OG		60	45	52,5	41,8	-	-	90	65	68,7	-	-	-
	Am Seestern 8- Nordteil	10.OG		60	45	54,1	43,6	-	-	90	65	68,4	-	-	-
11	Am Seestern 8 - Vorbau	EG	MK	60	45	48,0	34,4	-	-	90	65	70,5	-	-	-
	Am Seestern 8 - Vorbau	1.OG		60	45	48,6	36,1	-	-	90	65	70,8	-	-	-
12	Emanuel-Leutze-Str. 19 - Vorbau	EG	MI	60	45	39,4	29,1	-	-	90	65	61,9	-	-	-
	Emanuel-Leutze-Str. 19 - Vorbau	1.OG		60	45	40,0	29,8	-	-	90	65	62,7	-	-	-

Legende

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

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell- Nr.	Quellbeschreibung	Gruppe	Quell- typ	Länge, Fläche m, m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1	Haustechnik Seestern II	Haustechnik	Punkt				95,0	95,0	62,5	80,1	89,1	88,5	86,7	87,9	85,2	81,6
2	Lüftung Tiefgarage	Tiefgarage	Punkt				85,0	85,0	52,5	70,1	79,1	78,5	76,7	77,9	75,2	71,6
3	Lüftung Tiefgarage	Tiefgarage	Punkt				85,0	85,0	52,5	70,1	79,1	78,5	76,7	77,9	75,2	71,6
4	Haustechnik Seestern II	Haustechnik	Punkt				95,0	95,0	62,5	80,1	89,1	88,5	86,7	87,9	85,2	81,6
5	Haustechnik Seestern II	Haustechnik	Punkt				95,0	95,0	62,5	80,1	89,1	88,5	86,7	87,9	85,2	81,6
6	Haustechnik Seestern II	Haustechnik	Punkt				95,0	95,0	62,5	80,1	89,1	88,5	86,7	87,9	85,2	81,6
7	Lüftung Tiefgarage	Tiefgarage	Punkt				85,0	85,0	52,5	70,1	79,1	78,5	76,7	77,9	75,2	71,6
8	Lüftung Tiefgarage	Tiefgarage	Punkt				85,0	85,0	52,5	70,1	79,1	78,5	76,7	77,9	75,2	71,6
9	Haustechnik Seestern II	Haustechnik	Punkt				95,0	95,0	62,5	80,1	89,1	88,5	86,7	87,9	85,2	81,6
10	Haustechnik Seestern II	Haustechnik	Punkt				95,0	95,0	62,5	80,1	89,1	88,5	86,7	87,9	85,2	81,6
11	Warenanlieferung/Verladung	Lieferverkehr	Fläche	172			94,7	72,4	61,7	71,7	78,7	84,7	87,7	88,7	88,7	86,7
12	Toröffnung TG, Ost	Tiefgarage	Fläche	36	67,5		79,0	63,5	63,3	70,3	69,3	71,3	73,3	71,3	69,3	63,3
13	Toröffnung TG West	Tiefgarage	Fläche	37	71,2		82,9	67,2	67,2	74,2	73,2	75,2	77,2	75,2	73,2	67,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost (Steigung)	Tiefgarage	Linie	27			82,8	68,5	67,7	71,7	73,7	75,7	77,7	75,7	70,7	62,7
15	Ein-/Ausfahrt TG West (Steigung)	Tiefgarage	Linie	33			87,4	72,2	72,3	76,3	78,3	80,3	82,3	80,3	75,3	67,3
16	Ein-/Ausfahrt TG West (ohne	Tiefgarage	Linie	21			82,4	69,2	67,3	71,3	73,3	75,3	77,3	75,3	70,3	62,3
17	Fahrten Lieferverkehr Pkw+Lkw	Lieferverkehr	Linie	65			84,3	66,2	64,7	67,7	73,7	76,7	80,7	77,7	71,7	63,7

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell Nr.	Quellbeschreibung	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
1	Haustechnik	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	85,0	85,0	
2	Lüftung	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	75,0	75,0	
3	Lüftung	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	75,0	75,0	
4	Haustechnik	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	85,0	85,0	
5	Haustechnik	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	85,0	85,0	
6	Haustechnik	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	85,0	85,0	
7	Lüftung	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	
8	Lüftung	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	75,0	75,0	
9	Haustechnik	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	85,0	85,0	
10	Haustechnik	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	85,0	85,0	
11	Warenanlieferung/							94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7			
12	Toröffnung TG,	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	71,9	71,9	
13	Toröffnung TG	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	75,7	75,7	
14	Ein-/Ausfahrt TG	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	75,7	75,7	
15	Ein-/Ausfahrt TG	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	80,2	80,2	
16	Ein-/Ausfahrt TG	75,2	75,2	75,2	75,2	75,2	75,2	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	75,2	75,2	
17	Fahrten							84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3			

Legende

Quell- Nr.		Nummer der Quelle
Quellenbeschreibung		Beschreibung der Schallquelle
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	A-bewerteter Schalleistungspegel einer Quelle
L'w	dB(A)/m, m²	länge- bzw. flächenbezogener Schalleistungspegel pro m bzw. m²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Abstand	m	Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmungen
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Re	dB	Reflexanteil
Z(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschläge für Zeitbereich Tag
dLw(LrT)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (s. Ganglinie der Gewerbelärmquellen)
dLw(LrN)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (s. Ganglinie der Gewerbelärmquellen)
LrT	dB(A)	anteiliger Beurteilungspegel, Tag
LrN	dB(A)	anteiliger Beurteilungspegel, Nacht

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
01	Apotheker-und-Ärztebank	EG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 47 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		Lr,N 34 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		120	52,6	-2,6	27,3	0,8			0,0	24,5	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		98	50,8	-2,1	26,9	0,7			1,0	2,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		144	54,2	-2,0	26,7	1,0			1,3		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		124	52,8	-2,6	27,3	0,8			0,0	24,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,6	22,6	0,6			0,0	27,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		61	46,7	-2,6	22,6	0,5			0,0	27,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		73	48,3	-2,3	27,0	0,6			0,7	2,3	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		101	51,1	-2,3	24,3	0,5			1,1	21,8	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		76	48,6	-2,6	19,4	0,3			0,0	33,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		79	48,9	-2,6	19,3	0,3			0,0	34,2	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		47	44,4	-2,5	7,7	0,7	64,5		0,5	33,9	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	70	47,8	-2,5	0,4	0,6			0,4	18,4	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	144	54,2	-2,6	27,4	0,9			1,3		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		66	47,4	-2,6	1,5	0,5			0,3	32,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		137	53,7	-2,7	27,5	0,7			1,4	1,3	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		134	53,5	-2,6	8,5	0,5			1,4	19,0	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		43	43,8	-2,5	6,1	0,2	68,3		0,1	28,1	0,0	0,0	
01	Apotheker-und-Ärztebank	1. OG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 48 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		Lr,N 35 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		120	52,6	-2,7	27,2	0,8			0,0	25,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		98	50,8	-2,2	26,9	0,7			0,4	2,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		144	54,2	-2,0	26,7	1,0			0,9		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		123	52,8	-2,7	27,2	0,8			0,0	25,2	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		62	46,9	-2,7	22,6	0,5			0,0	28,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		60	46,5	-2,7	22,6	0,5			0,0	28,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		73	48,3	-2,3	27,1	0,6			0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		101	51,1	-2,4	24,3	0,5			0,4	21,0	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		75	48,5	-2,7	18,4	0,3			0,0	34,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		78	48,8	-2,7	18,3	0,3			0,0	35,0	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		47	44,4	-2,5	7,7	0,7	65,2		0,0	37,0	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	70	47,9	-2,6	0,2	0,6			0,0	19,6	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	144	54,2	-2,5	27,3	0,9			0,9		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		66	47,4	-2,6	0,8	0,5			0,0	33,7	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		137	53,7	-2,3	27,0	0,7			1,0	1,3	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		134	53,5	-2,3	8,5	0,5			0,9	20,2	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		44	43,8	-2,5	6,1	0,2	68,3		0,0	29,1	0,0	0,0	
01	Apotheker-und-Ärztebank	2. OG	IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		119	52,5	-2,7	27,0	0,8			0,0	26,0	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		99	50,9	-2,2	26,9	0,7			0,0	2,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		144	54,2	-2,0	26,7	1,0			0,4		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		123	52,8	-2,7	27,0	0,8			0,0	25,9	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		61	46,8	-2,7	22,6	0,5			0,0	28,8	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		59	46,4	-2,7	22,6	0,5			0,0	28,9	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		74	48,3	-2,4	27,1	0,6			0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		102	51,1	-2,4	24,2	0,5			0,0	20,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		74	48,4	-2,7	17,1	0,2			0,0	35,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		77	48,7	-2,7	17,0	0,2			0,0	35,9	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		48	44,6	-2,6	7,7	0,7	65,2		0,0	37,0	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	70	47,9	-2,6	0,1	0,6			0,0	20,6	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	144	54,2	-2,5	27,3	0,9			0,4		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		67	47,5	-2,6	0,6	0,4			0,0	34,5	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		138	53,8	-2,3	27,1	0,7			0,5	1,2	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		134	53,5	-2,3	8,5	0,5			0,5	19,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		45	44,0	-2,5	6,1	0,2	68,1		0,0	29,3	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
01 Apotheker-und-Ärztebank 3. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		119	52,5	-2,7	26,6	0,7			0,0	26,5	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		99	50,9	-2,2	26,9	0,7			0,0	2,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		145	54,2	-2,0	26,7	1,0			0,0		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		122	52,7	-2,7	26,6	0,7			0,0	26,3	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		61	46,6	-2,7	22,6	0,5			0,0	29,5	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		58	46,2	-2,7	22,6	0,5			0,0	29,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		74	48,4	-2,4	27,1	0,6			0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		102	51,2	-2,4	24,2	0,5			0,0	20,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		74	48,3	-2,7	15,3	0,2			0,0	36,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		76	48,6	-2,7	15,2	0,2			0,0	36,8	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		49	44,7	-2,6	7,7	0,7	64,9		0,0	35,2	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	71	48,0	-2,6	0,1	0,6			0,0	21,5	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	145	54,2	-2,5	27,3	0,9			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		67	47,5	-2,6	0,3	0,4			0,0	35,1	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		138	53,8	-2,3	27,1	0,7			0,0	1,2	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		134	53,6	-2,3	8,5	0,5			0,0	15,3	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		46	44,2	-2,5	6,1	0,2	67,9		0,0	26,8	0,0	0,0	
01 Apotheker-und-Ärztebank 4. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		118	52,5	-2,7	26,1	0,6			0,0	26,7	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		99	50,9	-2,2	26,9	0,7			0,0	2,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		145	54,2	-2,0	26,7	1,0			0,0		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		122	52,7	-2,7	26,1	0,6			0,0	26,6	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		60	46,5	-2,7	22,6	0,5			0,0	29,9	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		57	46,1	-2,7	22,6	0,5			0,0	30,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		75	48,4	-2,4	27,1	0,6			0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		102	51,2	-2,4	24,2	0,5			0,0	20,2	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		73	48,3	-2,7	13,1	0,2			0,0	32,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		76	48,6	-2,7	13,0	0,2			0,0	33,1	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		50	44,9	-2,6	7,6	0,7	64,7		0,0	34,2	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	72	48,1	-2,6	0,0	0,5			0,0	22,1	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	145	54,2	-2,5	27,3	0,9			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		68	47,6	-2,6	0,3	0,4			0,0	35,1	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		138	53,8	-2,3	27,0	0,7			0,0	1,3	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		135	53,6	-2,3	8,5	0,5			0,0	19,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		47	44,4	-2,5	6,1	0,2	67,4		0,0	27,7	0,0	0,0	
01	Apotheker-und-Ärztebank	5. OG	IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 37 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		118	52,4	-2,7	25,1	0,5			0,0	26,7	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		100	51,0	-2,2	26,9	0,7			0,0	2,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		145	54,2	-2,0	26,7	1,0			0,0		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		122	52,7	-2,7	25,1	0,5			0,0	26,6	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		59	46,5	-2,7	22,5	0,5			0,0	29,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		57	46,1	-2,7	22,5	0,5			0,0	29,2	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		75	48,5	-2,4	27,1	0,6			0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		103	51,2	-2,4	24,2	0,5			0,0	20,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		73	48,2	-2,7	10,4	0,3			0,0	33,0	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		75	48,5	-2,7	10,3	0,3			0,0	33,8	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		51	45,1	-2,5	7,6	0,8	64,8		0,0	36,5	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	73	48,2	-2,6	0,0	0,6			0,0	21,8	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	146	54,3	-2,5	27,3	0,9			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		69	47,8	-2,6	0,1	0,4			0,0	35,3	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		139	53,8	-2,3	27,0	0,7			0,0	1,3	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		135	53,6	-2,3	8,5	0,5			0,0	20,3	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		49	44,7	-2,5	6,0	0,2	67,2		0,0	29,1	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
01 Apotheker-und-Ärztebank 6. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 49 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 38 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		118	52,4	-2,7	23,3	0,4			0,0	26,8	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		101	51,0	-2,2	26,9	0,7			0,0	2,4	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		146	54,3	-2,0	26,7	1,0			0,0		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		122	52,7	-2,7	23,2	0,4			0,0	26,6	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		59	46,4	-2,7	21,8	0,4			0,0	29,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		56	46,0	-2,7	21,8	0,4			0,0	29,2	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		76	48,6	-2,4	27,1	0,6			0,0	2,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		104	51,3	-2,4	24,2	0,5			0,0	20,5	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		72	48,2	-2,7	7,6	0,6			0,0	34,5	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		75	48,5	-2,7	7,6	0,6			0,0	36,1	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		52	45,4	-2,5	7,5	0,8	64,6		0,0	36,6	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	74	48,3	-2,6	0,0	0,6			0,0	20,9	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	146	54,3	-2,5	27,3	0,9			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		70	47,9	-2,6	0,1	0,4			0,0	35,3	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		139	53,9	-2,3	27,0	0,7			0,0	1,4	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		136	53,6	-2,3	8,4	0,5			0,0	20,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		50	45,0	-2,5	6,0	0,2	66,8		0,0	29,3	0,0	0,0	
02 Apotheker-und-Ärztebank EG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 55 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 33 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		61	46,8	-2,6	20,4	0,3			0,0	23,8	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		73	48,3	-2,2	26,8	0,6			0,7	14,4	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		86	49,6	-2,1	22,8	0,4			0,9	1,1	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	47,0	-2,6	20,3	0,3			0,0	27,9	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		69	47,8	-2,6	19,8	0,3			0,0	29,7	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		72	48,2	-2,6	19,7	0,3			0,0	29,7	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		105	51,5	-2,2	26,8	0,8			1,1	12,4	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		165	55,3	-2,6	25,3	0,8			1,4	3,6	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		142	54,0	-2,6	17,1	0,4			0,0	30,6	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		145	54,2	-2,6	17,0	0,4			0,0	30,7	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		42	43,5	-2,6	0,0	1,0	74,8		0,3	51,1	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	144	54,2	-2,6	0,4	1,0			1,2	14,4	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	84	49,4	-2,5	26,9	0,5			0,8		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		143	54,1	-2,6	1,9	1,1			1,2	25,6	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		70	47,9	-2,3	19,5	0,2			0,8	21,3	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		59	46,4	-2,4	0,5	0,4			0,7	11,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		36	42,2	-2,5	0,0	0,2	75,7		0,1	42,3	0,0	0,0	
02 Apotheker-und-Ärztebank 1. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 56 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 34 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		60	46,6	-2,7	19,6	0,3			0,0	24,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		73	48,3	-2,3	26,8	0,6			0,0	14,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		86	49,6	-2,2	22,8	0,4			0,1	1,9	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		62	46,9	-2,7	19,5	0,3			0,0	28,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		68	47,7	-2,7	18,9	0,3			0,0	30,8	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		71	48,1	-2,7	18,7	0,3			0,0	30,8	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		106	51,5	-2,3	26,9	0,8			0,5	12,6	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		165	55,3	-2,3	25,1	0,8			1,0	4,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		141	54,0	-2,7	15,9	0,4			0,0	31,0	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	15,8	0,4			0,0	31,0	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		42	43,5	-2,6	0,0	1,0	75,3		0,0	51,2	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	144	54,2	-2,5	0,3	1,0			0,7	14,5	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	84	49,5	-2,5	26,1	0,5			0,1	0,6	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		143	54,1	-2,6	1,4	1,0			0,7	27,6	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		70	47,9	-2,4	19,1	0,2			0,0	21,3	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		59	46,5	-2,4	0,5	0,4			0,0	12,8	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		37	42,3	-2,6	0,0	0,2	75,6		0,0	42,3	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
02	Apotheker-und-Ärztebank	2. OG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 56 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		Lr,N 35 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		59	46,4	-2,7	18,4	0,2			0,0	24,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		74	48,3	-2,3	26,8	0,6			0,0	14,9	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		86	49,7	-2,2	22,8	0,4			0,0	2,5	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		61	46,8	-2,7	18,3	0,2			0,0	29,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,7	17,7	0,2			0,0	31,9	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		71	48,0	-2,7	17,4	0,2			0,0	31,9	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		106	51,5	-2,3	26,9	0,8			0,0	12,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		165	55,3	-2,3	25,1	0,8			0,6	5,1	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		141	54,0	-2,7	14,4	0,4			0,0	31,4	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	14,3	0,4			0,0	31,4	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		43	43,7	-2,6	0,0	1,1	75,2		0,0	51,1	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	145	54,2	-2,6	0,2	1,0			0,3	14,7	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	84	49,5	-2,5	26,1	0,5			0,0	4,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		143	54,1	-2,6	1,2	1,0			0,2	28,2	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		71	48,0	-2,4	18,5	0,2			0,0	21,5	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		60	46,5	-2,4	0,5	0,4			0,0	13,5	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		38	42,5	-2,6	0,0	0,2	75,3		0,0	42,2	0,0	0,0	
02	Apotheker-und-Ärztebank	3. OG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 56 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		Lr,N 36 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		58	46,3	-2,7	16,8	0,2			0,0	24,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		74	48,4	-2,3	26,8	0,6			0,0	15,2	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		86	49,7	-2,2	22,8	0,4			0,0	3,1	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		61	46,6	-2,7	16,7	0,2			0,0	30,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	15,9	0,2			0,0	33,1	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		70	47,9	-2,7	15,7	0,2			0,0	33,0	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		106	51,5	-2,3	26,9	0,8			0,0	13,1	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		165	55,4	-2,3	25,1	0,8			0,2	6,0	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		140	53,9	-2,7	12,6	0,4			0,0	31,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,1	-2,7	12,6	0,4			0,0	32,0	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		44	43,9	-2,6	0,0	1,1	75,0		0,0	51,0	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	145	54,2	-2,6	0,2	1,0			0,0	14,8	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	85	49,6	-2,5	26,0	0,5			0,0	5,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		143	54,1	-2,6	0,8	0,9			0,0	28,9	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		71	48,1	-2,4	18,3	0,2			0,0	21,6	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		60	46,6	-2,4	0,5	0,4			0,0	12,8	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		39	42,8	-2,6	0,0	0,2	74,9		0,0	42,0	0,0	0,0	
02 Apotheker-und-Ärztebank 4. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 56 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 37 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		58	46,2	-2,7	14,5	0,2			0,0	24,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		75	48,5	-2,3	26,8	0,6			0,0	15,6	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		87	49,8	-2,2	22,7	0,4			0,0	3,5	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		60	46,5	-2,7	14,4	0,2			0,0	31,7	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	13,7	0,2			0,0	34,1	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		69	47,8	-2,7	13,5	0,2			0,0	34,0	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		106	51,5	-2,3	26,9	0,8			0,0	13,5	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	-2,3	25,1	0,8			0,0	7,2	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		140	53,9	-2,7	10,7	0,5			0,0	32,3	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	10,6	0,5			0,0	32,6	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		45	44,1	-2,6	0,0	1,1	74,8		0,0	50,8	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	145	54,2	-2,6	0,2	1,0			0,0	15,1	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	86	49,6	-2,5	23,6	0,3			0,0	6,4	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		144	54,1	-2,6	0,7	0,9			0,0	29,1	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		72	48,2	-2,4	18,0	0,2			0,0	21,6	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		61	46,7	-2,4	0,5	0,4			0,0	13,4	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		40	43,1	-2,6	0,0	0,2	74,5		0,0	41,8	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
02 Apotheker-und-Ärztebank 5. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 56 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 38 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		57	46,1	-2,7	11,6	0,2			0,0	24,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		75	48,5	-2,3	26,8	0,6			0,0	16,2	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		87	49,8	-2,2	22,7	0,4			0,0	3,8	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		59	46,5	-2,7	11,5	0,2			0,0	32,1	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,3	-2,7	10,9	0,2			0,0	34,5	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		69	47,8	-2,7	10,7	0,3			0,0	34,4	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		107	51,6	-2,3	26,9	0,8			0,0	14,4	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	-2,3	25,1	0,8			0,0	8,8	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		140	53,9	-2,7	8,6	0,7			0,0	32,5	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	8,5	0,7			0,0	33,2	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		47	44,4	-2,6	0,0	1,1	74,5		0,0	50,6	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	146	54,3	-2,6	0,1	1,0			0,0	15,3	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	86	49,7	-2,5	23,5	0,3			0,0	7,5	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		144	54,2	-2,6	0,6	0,9			0,0	29,1	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		73	48,3	-2,4	17,8	0,2			0,0	15,1	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		62	46,9	-2,4	0,5	0,4			0,0	15,2	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		42	43,5	-2,6	0,0	0,3	74,0		0,0	41,6	0,0	0,0	
02 Apotheker-und-Ärztebank 6. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 56 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 40 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		57	46,1	-2,7	8,0	0,4			0,0	24,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		76	48,6	-2,3	26,8	0,6			0,0	16,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		88	49,9	-2,2	22,7	0,4			0,0	4,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		59	46,4	-2,7	8,0	0,4			0,0	32,2	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,3	-2,7	7,7	0,5			0,0	34,8	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		69	47,7	-2,7	7,7	0,5			0,0	34,7	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		108	51,6	-2,3	26,9	0,8			0,0	15,0	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	-2,3	25,1	0,8			0,0	10,4	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		140	53,9	-2,7	7,5	1,0			0,0	33,4	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	7,5	1,0			0,0	34,2	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		48	44,7	-2,6	0,0	1,2	74,2		0,0	50,4	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	146	54,3	-2,6	0,1	1,0			0,0	15,6	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	87	49,8	-2,5	23,5	0,3			0,0	8,6	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		145	54,2	-2,6	0,4	0,8			0,0	29,5	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		74	48,4	-2,4	17,7	0,2			0,0	15,9	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		63	47,0	-2,4	0,5	0,4			0,0	15,9	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		44	43,9	-2,6	0,0	0,3	73,4		0,0	41,4	0,0	0,0	
03 Oberlöricker Straße 3a			EG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 47 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		Lr,N 37 dB(A)									
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		81	49,2	-2,6	17,0	0,3			0,0	20,7	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		123	52,8	-2,1	24,5	0,6			1,3		0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		89	49,9	-2,2	0,6	0,9			1,0	34,0	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		79	49,0	-2,6	15,5	0,2			0,0	20,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		139	53,8	-2,6	16,1	0,4			0,0	27,2	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,6	15,9	0,4			0,0	27,8	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		177	55,9	-2,8	25,7	0,8			1,5	6,8	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		242	58,7	-3,5	24,9	0,9			1,6	3,0	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,8	-2,6	18,8	0,5			0,0	22,3	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		223	58,0	-2,6	18,8	0,5			0,0	22,5	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		119	52,5	-3,3	4,2	2,0	63,0		1,5	42,6	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	224	58,0	-3,4	11,7	0,3			1,6	13,9	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	84	49,5	-2,5	10,3	0,4			1,0	26,0	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		222	57,9	-3,2	14,8	0,3			1,6	7,0	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		68	47,6	-2,3	4,5	0,3			0,9	34,6	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		44	43,8	-2,4	0,0	0,3			0,4	27,4	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		114	52,1	-2,5	2,2	0,6	63,2		1,3	34,1	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
04 Wickrather Straße 35 EG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 40 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 28 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		221	57,9	0,0	5,3	1,1			0,0	20,9	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,5	5,4	1,1			1,7	18,7	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		191	56,6	1,6	6,5	0,8			1,6	14,5	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	0,0	4,8	1,3			0,0	20,8	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		280	59,9	-0,1	6,2	1,1			0,0	26,1	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,1	-0,1	6,2	1,1			0,0	25,9	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		296	60,4	1,3	4,7	1,5			1,7	17,3	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		362	62,2	1,0	4,1	1,9			1,8	14,3	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,4	5,6	1,6			0,4	8,1	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,4	5,6	1,6			0,4	7,9	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-2,3	26,8	3,3	37,0		1,8	18,2	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,4	-1,7	25,9	1,5			1,7		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	192	56,7	0,8	18,7	0,4			1,6	1,9	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	25,1	1,2			1,7		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		203	57,1	-0,9	12,6	0,5			1,7	17,7	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		219	57,8	-1,5	4,1	0,9			1,7	18,4	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		283	60,0	-1,8	25,7	1,2	47,1		1,8	13,7	1,9	0,0	
04 Wickrather Straße 35 1. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 40 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 29 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,9	-0,4	5,5	1,2			0,0	21,0	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,6	3,6	1,5			1,5	19,8	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		191	56,6	1,6	3,6	1,3			1,3	15,5	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		217	57,7	-0,4	5,2	1,3			0,0	21,0	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		280	59,9	-0,5	6,2	1,2			0,0	26,5	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,1	-0,5	6,2	1,2			0,0	26,3	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		296	60,4	1,4	3,6	1,7			1,6	17,9	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		362	62,2	1,3	3,5	1,9			1,6	14,7	1,9	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,6	5,6	1,7			0,2	8,7	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,6	5,6	1,7			0,3	8,5	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-2,2	26,7	3,3	38,1		1,7	19,3	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,4	-1,6	25,8	1,5			1,6		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	192	56,7	1,1	17,9	0,4			1,3	2,0	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	25,0	1,2			1,6		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		203	57,2	-0,8	10,9	0,7			1,5	19,2	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		219	57,8	-1,5	3,5	1,0			1,5	19,2	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		283	60,0	-1,8	25,7	1,2	47,4		1,6	13,9	1,9	0,0	
04 Wickrather Straße 35 2. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 40 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 29 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,8	-0,8	5,6	1,3			0,0	21,1	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,6	3,3	1,5			1,3	20,3	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		191	56,6	1,6	3,4	1,3			1,1	12,2	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		217	57,7	-0,8	5,5	1,3			0,0	21,1	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		280	59,9	-0,6	5,9	1,3			0,0	26,8	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,1	-0,7	5,9	1,4			0,0	26,6	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		296	60,4	1,5	2,4	2,4			1,4	18,7	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		362	62,2	1,4	1,5	3,1			1,5	15,9	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,7	5,6	1,8			0,1	9,3	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,7	5,6	1,8			0,1	9,1	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-2,0	26,5	3,3	38,1		1,5	19,2	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,4	-1,6	25,1	1,3			1,5		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	192	56,7	1,0	17,7	0,4			1,0	1,3	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	24,2	1,0			1,5		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		203	57,2	-0,8	10,1	0,8			1,3	18,8	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		220	57,8	-1,4	3,4	1,0			1,3	17,9	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		283	60,0	-1,7	24,1	1,1	47,5		1,4	13,8	1,9	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
04 Wickrather Straße 35 3. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 40 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 29 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,8	-0,8	5,6	1,3			0,0	21,2	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,6	0,5	2,4			1,1	21,8	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		191	56,6	1,5	3,3	1,4			0,8	12,1	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		217	57,7	-0,8	5,6	1,3			0,0	21,2	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		280	59,9	-0,8	5,9	1,4			0,0	26,2	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,1	-0,9	5,8	1,5			0,0	25,9	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		296	60,4	1,6	0,1	2,5			1,2	20,4	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		362	62,2	1,5	0,1	2,9			1,4	18,8	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,7	5,5	1,8			0,0	10,0	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,7	5,5	1,8			0,0	9,7	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-1,7	25,4	3,0	38,0		1,3	18,9	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,4	-1,6	25,1	1,3			1,3		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	193	56,7	0,9	17,6	0,4			0,8	1,2	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	23,9	1,0			1,3		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		203	57,2	-0,9	9,3	0,9			1,0	19,8	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		220	57,8	-1,5	3,9	1,5			1,1	18,7	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		283	60,0	-1,6	24,0	1,0	47,3		1,2	13,5	1,9	0,0	
04 Wickrather Straße 35 4. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 41 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 30 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,8	-0,8	5,6	1,3			0,0	21,4	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,5	0,1	2,2			0,9	22,2	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		191	56,6	1,5	0,8	2,1			0,6	10,3	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		217	57,7	-0,8	5,5	1,3			0,0	21,3	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		279	59,9	-0,9	5,7	1,5			0,0	26,5	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,1	-0,9	5,7	1,5			0,0	26,3	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		296	60,4	1,6	0,1	2,5			1,1	20,4	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		363	62,2	1,6	0,0	2,9			1,2	18,8	1,9	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,9	5,7	1,8			0,0	10,6	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,9	5,7	1,8			0,0	10,3	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-1,7	25,4	3,0	37,9		1,2	18,6	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,4	-1,7	25,1	1,3			1,2		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	193	56,7	0,8	14,0	0,5			0,6	1,4	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	23,9	1,0			1,2		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,9	7,5	1,1			0,8	20,9	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		220	57,8	-1,5	1,1	1,4			0,9	22,0	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		284	60,0	-1,6	24,1	1,0	47,3		1,1	13,3	1,9	0,0	
04 Wickrather Straße 35			5. OG		IRW,T 50 dB(A)		Lr,T 41 dB(A)		IRW,N 35 dB(A)		Lr,N 30 dB(A)								
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,8	-0,8	5,6	1,3			0,0	21,4	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,5	0,1	2,2			0,7	22,2	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		191	56,6	1,5	0,1	1,9			0,3	9,1	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		217	57,7	-0,8	5,3	1,5			0,0	21,4	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		279	59,9	-0,9	5,6	1,5			0,0	26,7	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,0	-0,9	5,6	1,6			0,0	26,5	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		296	60,4	1,6	0,0	2,5			0,9	20,5	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		363	62,2	1,5	0,0	2,8			1,1	18,8	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,9	5,7	1,8			0,0	11,2	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,9	5,7	1,8			0,0	10,9	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-1,7	25,4	3,0	37,7		1,0	18,3	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,4	-1,7	25,1	1,3			1,1		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	193	56,7	0,8	13,9	0,5			0,3	1,7	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	23,9	1,0			1,1		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,9	7,2	1,1			0,6	21,3	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		220	57,8	-1,5	0,6	1,3			0,6	22,4	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		284	60,0	-1,6	24,0	1,0	47,4		0,9	13,3	1,9	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
04 Wickrather Straße 35 6. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 41 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 30 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		220	57,8	-0,8	5,5	1,4			0,0	21,5	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,5	0,0	2,2			0,5	22,1	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		192	56,6	1,5	0,1	1,9			0,1	9,5	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		217	57,7	-0,8	4,5	2,0			0,0	21,4	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		279	59,9	-0,9	5,6	1,6			0,0	26,8	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		284	60,0	-0,9	5,6	1,6			0,0	26,6	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		297	60,4	1,6	0,0	2,5			0,8	20,5	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		363	62,2	1,5	0,0	2,8			1,0	18,8	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		356	62,0	-0,9	5,7	1,8			0,0	11,8	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,9	5,7	1,8			0,0	11,5	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		286	60,1	-1,7	25,4	3,0	37,8		0,8	18,3	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,5	-1,7	25,1	1,3			0,9		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	193	56,7	0,8	13,9	0,5			0,1	0,8	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		380	62,6	-1,8	23,9	1,0			1,0		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,9	6,8	1,1			0,3	21,4	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		220	57,8	-1,5	0,4	1,2			0,4	22,6	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		284	60,1	-1,6	24,0	1,0	47,5		0,7	13,3	1,9	0,0	
04 Wickrather Straße 35 7. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 41 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 30 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		219	57,8	-0,8	5,1	1,6			0,0	21,5	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,5	0,0	2,1			0,3	22,2	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		192	56,6	1,5	0,1	1,9			0,0	10,6	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		216	57,7	-0,8	3,5	2,3			0,0	21,5	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		279	59,9	-0,9	5,6	1,6			0,0	26,8	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		283	60,0	-0,9	5,6	1,6			0,0	26,7	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		297	60,4	1,6	0,0	2,5			0,6	20,4	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		363	62,2	1,5	0,0	2,8			0,9	18,8	1,9	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		355	62,0	-0,9	5,7	1,8			0,0	12,3	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		359	62,1	-0,9	5,7	1,8			0,0	12,1	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		287	60,1	-1,7	25,4	3,0	38,0		0,6	18,3	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	374	62,5	-1,7	25,1	1,3			0,8		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	193	56,7	0,8	13,9	0,5			0,0	1,6	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		381	62,6	-1,8	23,8	1,0			0,8		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,9	6,6	1,1			0,1	21,7	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		220	57,8	-1,5	0,2	1,2			0,2	22,7	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		284	60,1	-1,6	24,0	1,0	47,7		0,6	13,3	1,9	0,0	
05 Schule Hausmeister			EG	IRW,T 55 dB(A)		Lr,T 41 dB(A)		IRW,N 40 dB(A)		Lr,N 30 dB(A)									
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		195	56,8	-0,6	7,2	0,8			0,0	29,9	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		204	57,2	1,1	12,0	0,4			1,6	22,6	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		165	55,4	1,3	4,8	1,0			1,5	20,6	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		193	56,7	-0,6	6,2	0,9			0,0	30,0	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		245	58,8	-0,8	12,5	0,6			0,0	30,0	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		249	58,9	-0,8	12,6	0,6			0,0	29,2	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		256	59,2	1,0	11,1	0,6			1,7	21,1	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		319	61,1	0,8	12,8	0,6			1,7	11,2	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		315	61,0	-1,0	13,5	0,7			0,1	28,1	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		318	61,0	-1,0	13,5	0,7			0,2	28,1	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		255	59,1	-2,6	27,3	3,2	31,0		1,8	10,9	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	336	61,5	-2,1	26,3	1,4			1,7		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	167	55,5	0,5	18,6	0,4			1,4	7,5	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		342	61,7	-2,1	25,0	1,0			1,7		1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		181	56,1	-1,0	11,9	0,5			1,6	21,9	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		202	57,1	-1,8	7,5	0,7			1,7	20,8	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		253	59,1	-2,1	26,5	1,2	45,8		1,7	13,4	1,9	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
06 Schule II																			
		EG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 41 dB(A)			IRW,N dB(A)		Lr,N 32 dB(A)									
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		216	57,7	-1,6	7,4	1,0			0,0	30,8	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		209	57,4	0,5	0,0	2,0			1,6	28,1	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		188	56,5	0,6	0,0	1,9			1,5	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		215	57,6	-1,6	7,3	1,0			0,0	29,9	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		248	58,9	-1,7	7,3	1,2			0,0	29,4	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		251	59,0	-1,8	7,3	1,2			0,0	29,4	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		247	58,9	0,4	0,1	2,3			1,7	26,0	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		300	60,5	0,2	0,1	2,6			1,7	23,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		303	60,6	-1,9	6,9	1,5			0,1	27,6	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		306	60,7	-1,9	6,9	1,5			0,1	27,7	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		263	59,4	-3,0	27,3	3,1	31,2		1,8	11,0	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	324	61,2	-2,5	26,5	1,3			1,7		0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	191	56,6	-0,1	14,9	0,5			1,5	5,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		334	61,5	-2,6	25,5	1,0			1,7		0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		206	57,3	-1,5	8,3	0,9			1,7	15,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		232	58,3	-2,5	1,4	1,3			1,7	16,0	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		263	59,4	-2,6	26,2	1,1	29,7		1,7	2,6	0,0	0,0	
06 Schule II																			
		1. OG	IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 40 dB(A)			IRW,N dB(A)		Lr,N 31 dB(A)									
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		216	57,7	-1,2	6,5	1,1			0,0	27,8	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		209	57,4	1,2	0,0	2,0			1,3	25,0	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		188	56,5	1,2	0,0	1,9			1,2	17,5	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-1,2	6,5	1,1			0,0	25,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		248	58,9	-1,3	6,4	1,3			0,0	25,5	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		250	59,0	-1,3	6,4	1,3			0,0	25,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		247	58,9	1,1	0,0	2,3			1,4	21,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		300	60,5	0,9	0,0	2,6			1,5	17,1	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		303	60,6	-1,3	6,2	1,6			0,0	25,4	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		305	60,7	-1,3	6,2	1,6			0,0	25,6	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		263	59,4	-2,4	26,8	3,1	29,4		1,6	7,7	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	324	61,2	-1,7	25,9	1,4			1,5		0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	191	56,6	0,6	14,1	0,5			1,2	1,9	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		334	61,5	-1,9	25,0	1,0			1,5		0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		206	57,3	-0,8	6,9	1,2			1,4	14,4	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		232	58,3	-1,8	0,9	1,4			1,5	17,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		263	59,4	-2,0	25,7	1,1	28,7		1,5		0,0	0,0	
07 Am Kirschbaumwäldchen 25 EG			IRW,T 50 dB(A)		Lr,T 42 dB(A)		IRW,N 35 dB(A)		Lr,N 33 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		200	57,0	-0,7	6,8	0,8			0,0	23,7	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	1,3	0,0	1,8			1,5	25,5	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		185	56,3	1,2	0,0	1,9			1,5	17,1	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		201	57,1	-0,7	6,8	0,9			0,0	23,8	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,6	-0,6	7,1	0,8			0,0	25,6	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		191	56,6	-0,6	7,1	0,7			0,0	21,6	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		169	55,5	1,3	0,1	1,8			1,5	29,6	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		198	56,9	1,2	0,1	2,0			1,6	18,1	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		211	57,5	-0,6	6,8	0,9			0,0	18,8	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		213	57,6	-0,6	6,7	0,9			0,0	17,9	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		213	57,6	-2,4	27,2	2,9	29,8		1,7	6,8	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	234	58,4	-1,4	25,6	1,1			1,6		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	189	56,5	0,4	14,5	0,5			1,5	1,2	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		245	58,8	-1,5	24,4	0,8			1,5	10,7	1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		203	57,2	-1,1	15,8	0,5			1,7	11,6	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-1,9	14,0	0,5			1,7	12,4	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		214	57,6	-1,9	26,4	1,0	28,9		1,6		1,9	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
07	Am Kirschbaumwäldchen 25	1. OG	IRW,T 50 dB(A) Lr,T 43 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 33 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		200	57,0	-0,8	6,4	1,0			0,0	23,8	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	1,5	0,0	1,7			1,1	25,4	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		185	56,3	1,4	0,0	1,8			1,2	16,8	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		201	57,1	-0,8	6,4	1,0			0,0	24,1	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,6	-0,8	6,7	0,9			0,0	26,1	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,6	-0,8	6,7	0,9			0,0	22,6	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		169	55,5	1,5	0,0	1,7			1,2	29,3	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		198	56,9	1,5	0,0	1,9			1,3	18,3	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		211	57,5	-0,8	6,4	1,0			0,0	19,4	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		213	57,5	-0,8	6,3	1,0			0,0	18,5	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		213	57,6	-2,1	26,9	3,0	30,1		1,5	6,9	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	234	58,4	-1,1	25,4	1,1			1,3		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	189	56,5	0,8	14,0	0,5			1,2	1,5	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		245	58,8	-1,3	24,3	0,8			1,3	11,0	1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		203	57,2	-0,7	13,7	0,5			1,4	12,8	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-1,6	14,1	0,5			1,5	12,4	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		214	57,6	-1,6	26,2	1,0	29,2		1,4	0,1	1,9	0,0	
07	Am Kirschbaumwäldchen 25	2. OG	IRW,T 50 dB(A) Lr,T 43 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 33 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		200	57,0	-1,0	6,1	1,1			0,0	24,1	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	1,4	0,0	1,7			0,8	25,4	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		185	56,3	1,4	0,0	1,8			0,9	16,6	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		201	57,0	-1,0	6,1	1,1			0,0	24,4	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,5	-1,0	6,3	1,0			0,0	26,6	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,6	-1,0	6,4	1,0			0,0	23,5	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		169	55,5	1,4	0,0	1,7			0,8	29,3	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		198	56,9	1,4	0,0	1,9			1,0	18,2	1,9	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		211	57,5	-1,0	6,1	1,2			0,0	19,9	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		212	57,5	-1,0	6,1	1,2			0,0	19,0	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		213	57,6	-1,7	26,6	3,0	30,3		1,2	7,1	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	234	58,4	-1,4	25,6	1,1			1,1		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	189	56,5	0,7	14,1	0,5			0,9	1,7	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		245	58,8	-1,5	24,4	0,8			1,1	11,6	1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,8	13,5	0,5			1,1	13,3	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-1,5	13,9	0,5			1,2	12,4	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		214	57,6	-1,7	26,3	1,0	29,5		1,1	0,4	1,9	0,0	
07 Am Kirschbaumwäldchen 25 3. OG			IRW,T 50 dB(A)		Lr,T 43 dB(A)		IRW,N 35 dB(A)		Lr,N 34 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		199	57,0	-1,0	5,9	1,2			0,0	24,3	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	1,4	0,0	1,7			0,5	25,3	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		185	56,3	1,4	0,0	1,8			0,6	16,5	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		201	57,0	-1,0	5,9	1,2			0,0	24,8	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		189	56,5	-1,0	6,0	1,1			0,0	27,0	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,6	-1,0	6,0	1,1			0,0	24,3	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		169	55,6	1,4	0,0	1,7			0,5	28,7	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		198	56,9	1,4	0,0	1,9			0,7	18,2	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		211	57,5	-1,0	5,9	1,3			0,0	20,5	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		212	57,5	-1,0	5,8	1,3			0,0	19,6	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		213	57,6	-1,7	26,6	3,0	30,7		0,9	7,3	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	234	58,4	-1,4	25,6	1,1			0,8		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	189	56,5	0,6	14,2	0,5			0,6	1,9	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		246	58,8	-1,5	24,4	0,8			0,9	11,8	1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,8	13,3	0,5			0,8	13,8	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-1,5	13,9	0,4			1,0	12,4	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		214	57,6	-1,7	26,3	1,0	29,9		0,9	0,7	1,9	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
07 Am Kirschbaumwäldchen 25 4. OG IRW,T 50 dB(A) Lr,T 43 dB(A) IRW,N 35 dB(A) Lr,N 33 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		199	57,0	-1,0	5,8	1,2			0,0	24,6	1,9	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		166	55,4	1,4	0,0	1,7			0,1	25,3	1,9	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		185	56,3	1,4	0,0	1,8			0,3	12,0	1,9	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		200	57,0	-1,0	5,8	1,3			0,0	25,2	1,9	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		189	56,5	-1,0	5,8	1,2			0,0	27,4	1,9	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		190	56,5	-1,0	5,8	1,2			0,0	25,0	1,9	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		169	55,6	1,4	0,0	1,7			0,2	26,0	1,9	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		199	57,0	1,4	0,0	1,9			0,4	18,2	1,9	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		210	57,5	-1,0	5,8	1,3			0,0	21,1	1,9	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		212	57,5	-1,0	5,8	1,3			0,0	20,3	1,9	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		213	57,6	-1,7	26,6	3,0	31,0		0,7	7,6	1,9	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	235	58,4	-1,4	25,6	1,1			0,6		1,9	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	190	56,5	0,6	14,1	0,5			0,3	3,1	1,9	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		246	58,8	-1,5	24,4	0,8			0,6	11,9	1,9	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		204	57,2	-0,9	13,0	0,5			0,6	14,1	1,9	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-1,5	13,9	0,4			0,7	12,5	1,9	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		214	57,6	-1,7	26,3	1,0	30,3		0,6	1,0	1,9	0,0	
08 Clubhaus DHC EG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 42 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 38 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		151	54,6	0,5	10,2	0,4			0,0	25,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		102	51,2	1,9	0,1	1,3			1,2	29,8	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		152	54,6	2,0	0,0	1,8			1,5	25,9	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		154	54,7	0,5	10,1	0,4			0,0	25,2	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		105	51,5	0,4	12,4	0,3			0,0	23,1	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		104	51,3	0,4	12,5	0,3			0,0	22,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		69	47,8	1,7	0,0	0,9			0,9	34,0	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		90	50,1	1,9	0,0	1,2			1,1	17,6	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		104	51,3	0,4	12,4	0,3			0,0	31,1	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		105	51,4	0,4	12,3	0,3			0,0	31,6	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		128	53,1	-2,2	27,1	2,2	35,0		1,6	11,9	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	125	52,9	-0,6	24,5	0,7			1,2	5,0	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	155	54,8	1,1	15,9	0,5			1,3	1,2	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		137	53,7	-0,7	24,5	0,6			1,2	9,2	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		164	55,3	-0,8	25,0	0,7			1,6	10,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		182	56,2	-1,5	22,3	0,5			1,7	11,6	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		129	53,2	-1,3	26,0	0,7	34,3		1,5	4,5	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil			EG	IRW,T 60	dB(A)	Lr,T 43	dB(A)	IRW,N 45	dB(A)	Lr,N 36	dB(A)								
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		223	58,0	-2,3	21,2	1,1			0,0	24,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		179	56,0	1,5	0,0	1,9			1,6	23,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,5	0,0	2,3			1,7	20,7	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		227	58,1	-2,2	21,1	1,1			0,0	25,3	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		151	54,6	-2,6	21,3	0,8			0,0	26,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		146	54,3	-2,6	21,2	0,8			0,0	26,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		114	52,1	1,5	0,0	1,4			1,3	30,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		43	43,6	-0,4	0,0	0,5			0,2	31,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		70	47,9	-2,6	17,6	0,2			0,0	21,0	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,6	-2,6	16,6	0,2			0,0	21,1	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		162	55,2	-3,9	26,4	1,8	37,0		1,7	15,7	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	69	47,8	-2,5	19,2	0,2			0,6	7,7	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	240	58,6	-1,6	26,4	1,2			1,7	3,2	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		79	48,9	-2,5	10,4	0,5			0,5	19,6	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		241	58,6	-3,4	27,5	1,0			1,8	9,0	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		249	58,9	-3,9	23,3	0,6			1,8	7,0	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		162	55,2	-3,3	24,2	0,6	41,4		1,6	9,1	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
09 Am Seestern - Nordteil 1. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 44 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		223	57,9	-2,6	20,8	0,9			0,0	24,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		179	56,0	1,6	0,0	1,8			1,2	23,0	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,6	0,0	2,2			1,4	20,3	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		227	58,1	-2,6	20,8	0,9			0,0	25,3	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		151	54,6	-2,7	20,6	0,7			0,0	26,5	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		146	54,3	-2,7	20,6	0,7			0,0	26,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		114	52,1	1,4	0,0	1,3			0,8	30,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		43	43,7	-0,7	0,0	0,5			0,0	31,2	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		69	47,8	-2,7	16,7	0,2			0,0	21,1	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	15,7	0,2			0,0	21,2	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		162	55,2	-2,5	25,5	1,9	41,3		1,3	21,7	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	70	47,8	-2,6	19,2	0,2			0,0	17,0	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	240	58,6	-1,4	26,2	1,2			1,4	3,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		79	48,9	-2,6	9,3	0,5			0,0	26,1	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		241	58,6	-2,7	27,0	1,0			1,5	9,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		249	58,9	-3,0	23,0	0,6			1,5	7,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		162	55,2	-2,4	23,8	0,6	46,1		1,2	13,6	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil 2. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 45 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 37 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	19,9	0,8			0,0	25,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		179	56,0	1,5	0,0	1,8			0,9	22,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,6	0,0	2,1			1,2	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	19,9	0,8			0,0	26,1	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		150	54,5	-2,7	19,7	0,6			0,0	26,4	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		146	54,3	-2,7	19,7	0,6			0,0	26,5	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		114	52,2	1,3	0,0	1,3			0,3	31,0	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		43	43,7	-0,7	0,0	0,5			0,0	31,2	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		68	47,7	-2,7	15,5	0,2			0,0	21,2	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,3	-2,7	14,5	0,2			0,0	21,3	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		162	55,2	-2,5	25,5	1,9	40,9		1,0	20,9	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	70	47,9	-2,6	19,1	0,2			0,0	21,3	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	240	58,6	-1,7	26,5	1,2			1,2	3,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		79	49,0	-2,6	8,2	0,6			0,0	26,6	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		241	58,6	-2,1	26,4	1,0			1,3	9,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		249	58,9	-2,3	22,7	0,6			1,3	5,0	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		162	55,2	-2,4	23,8	0,6	45,8		0,8	13,1	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil			3. OG	IRW,T 60	dB(A)	Lr,T 45	dB(A)	IRW,N 45	dB(A)	Lr,N 37	dB(A)								
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	18,6	0,7			0,0	25,4	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		179	56,1	1,5	0,0	1,8			0,6	22,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,6	0,0	2,1			0,9	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	18,5	0,7			0,0	26,0	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		150	54,5	-2,7	18,4	0,5			0,0	27,2	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		145	54,2	-2,7	18,4	0,5			0,0	27,4	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		115	52,2	1,3	0,0	1,3			0,0	31,0	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		44	43,8	-0,7	0,0	0,5			0,0	19,0	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		68	47,6	-2,7	14,1	0,2			0,0	21,3	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,2	-2,7	13,2	0,2			0,0	21,4	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		163	55,2	-2,5	25,5	1,9	35,4		0,6	9,8	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	70	48,0	-2,6	19,1	0,2			0,0	23,5	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	240	58,6	-1,8	26,5	1,2			0,9	3,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		80	49,0	-2,6	7,1	0,6			0,0	28,0	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		241	58,6	-2,1	26,4	1,0			1,0	9,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		249	58,9	-2,3	22,7	0,6			1,0	6,3	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		163	55,2	-2,4	23,8	0,6	35,0		0,4	3,0	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
09 Am Seestern - Nordteil 4. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 46 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 38 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	16,8	0,6			0,0	26,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		179	56,1	1,5	0,0	1,8			0,2	22,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,6	0,0	2,1			0,7	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	16,8	0,6			0,0	27,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		150	54,5	-2,7	16,7	0,4			0,0	28,4	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		145	54,2	-2,7	16,7	0,4			0,0	28,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		115	52,2	1,3	0,0	1,3			0,0	30,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		45	44,0	-0,7	0,0	0,5			0,0	19,5	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,7	12,5	0,2			0,0	21,4	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,7	11,6	0,2			0,0	21,5	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		163	55,2	-2,5	25,5	1,9	35,9		0,2	10,4	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	71	48,0	-2,6	19,0	0,2			0,0	24,4	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	240	58,6	-1,8	26,5	1,2			0,7	3,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		80	49,1	-2,6	6,2	0,6			0,0	29,3	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		242	58,7	-2,1	26,4	1,0			0,8	9,8	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		249	58,9	-2,3	22,7	0,6			0,8	9,0	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		163	55,2	-2,4	23,8	0,6	40,0		0,1	7,5	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil 5. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 46 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 38 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	14,4	0,5			0,0	28,5	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		179	56,1	1,5	0,0	1,8			0,0	22,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,6	0,0	2,1			0,4	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	14,3	0,5			0,0	28,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		150	54,5	-2,7	14,4	0,4			0,0	29,9	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		145	54,2	-2,7	14,4	0,4			0,0	30,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		115	52,2	1,3	0,0	1,3			0,0	30,8	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		46	44,2	-0,7	0,0	0,5			0,0	19,6	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,7	10,6	0,3			0,0	19,6	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	47,0	-2,7	9,8	0,3			0,0	19,7	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		163	55,2	-2,5	25,5	1,9	36,1		0,0	10,5	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	72	48,1	-2,6	19,0	0,2			0,0	24,3	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	240	58,6	-1,8	26,5	1,2			0,4	3,3	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		81	49,1	-2,6	5,5	0,6			0,0	29,5	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		242	58,7	-2,1	25,9	0,9			0,5	9,8	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		250	58,9	-2,3	22,7	0,6			0,6	9,8	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		163	55,2	-2,4	23,8	0,6	40,2		0,0	7,6	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil			6. OG		IRW,T 60 dB(A)		Lr,T 48 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		Lr,N 39 dB(A)								
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	11,3	0,6			0,0	29,7	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		180	56,1	1,5	0,0	1,8			0,0	22,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	1,6	0,0	2,1			0,2	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	11,3	0,6			0,0	29,6	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		149	54,5	-2,7	11,5	0,4			0,0	31,5	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		145	54,2	-2,7	11,5	0,4			0,0	31,7	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		116	52,3	1,3	0,0	1,3			0,0	30,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		47	44,4	-0,7	0,0	0,5			0,0	22,8	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	8,5	0,4			0,0	19,3	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	47,0	-2,7	7,9	0,5			0,0	19,2	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		163	55,3	-2,5	25,4	1,9	36,1		0,0	10,2	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	73	48,2	-2,6	19,0	0,2			0,0	24,2	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	241	58,6	-1,8	26,5	1,2			0,2	3,0	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		82	49,2	-2,6	4,7	0,6			0,0	29,5	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		242	58,7	-2,1	25,9	0,9			0,3	9,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		250	58,9	-2,3	22,7	0,6			0,3	10,1	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		163	55,3	-2,4	23,8	0,6	40,4		0,0	7,5	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
09 Am Seestern - Nordteil 7. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 40 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	8,0	1,1			0,0	30,3	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		180	56,1	1,5	0,0	1,8			0,0	22,6	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,5	1,6	0,0	2,1			0,0	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	8,0	1,1			0,0	30,2	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		149	54,5	-2,7	8,2	0,8			0,0	32,4	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	8,2	0,8			0,0	32,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		116	52,3	1,3	0,0	1,3			0,0	30,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		48	44,6	-0,7	0,0	0,5			0,0	23,4	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	7,5	0,6			0,0	20,1	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	46,9	-2,7	7,2	0,6			0,0	19,9	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		164	55,3	-2,5	25,4	1,9	36,2		0,0	10,7	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	74	48,3	-2,6	18,9	0,2			0,0	24,5	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	241	58,6	-1,8	26,5	1,2			0,0	3,0	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		82	49,3	-2,6	4,2	0,6			0,0	29,8	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		242	58,7	-2,1	25,9	0,9			0,0	9,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		250	59,0	-2,3	22,6	0,6			0,1	10,1	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		164	55,3	-2,4	23,8	0,6	40,6		0,0	7,6	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil 8. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 51 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 42 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	6,8	1,7			0,0	28,7	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		180	56,1	1,5	0,0	1,8			0,0	22,6	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,6	0,0	2,1			0,0	20,1	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	6,8	1,7			0,0	28,6	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		149	54,5	-2,7	6,3	1,7			0,0	32,9	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	6,2	1,8			0,0	33,2	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		117	52,3	1,3	0,0	1,3			0,0	30,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		49	44,8	-0,7	0,0	0,5			0,0	23,5	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	2,9	1,1			0,0	21,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	46,9	-2,7	2,6	1,0			0,0	21,4	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		164	55,3	-2,5	21,7	2,3	40,1		0,0	15,5	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	75	48,5	-2,6	17,2	0,2			0,0	24,6	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	241	58,6	-1,8	24,0	1,3			0,0	2,0	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		83	49,4	-2,6	3,6	0,6			0,0	29,9	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		243	58,7	-2,1	21,7	1,0			0,0	10,2	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		250	59,0	-2,3	20,0	0,8			0,0	10,8	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		164	55,3	-2,4	20,9	0,7	41,7		0,0	9,3	0,0	0,0	
09 Am Seestern - Nordteil			9. OG	IRW,T 60	dB(A)	Lr,T 54	dB(A)	IRW,N 45	dB(A)	Lr,N 44	dB(A)								
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	0,8	1,6			0,0	33,6	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		181	56,1	1,5	0,0	1,8			0,0	22,6	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	1,6	0,0	2,1			0,0	20,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	0,8	1,6			0,0	33,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		149	54,5	-2,7	0,9	1,2			0,0	37,2	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	0,9	1,2			0,0	37,4	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		117	52,4	1,3	0,0	1,3			0,0	30,7	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		51	45,1	-0,7	0,0	0,6			0,0	22,8	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	0,9	0,7			0,0	25,4	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	46,9	-2,7	0,9	0,7			0,0	24,8	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		165	55,3	-2,5	21,7	2,3	40,6		0,0	16,7	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	76	48,6	-2,6	17,2	0,2			0,0	24,7	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	242	58,7	-1,8	23,9	1,3			0,0	2,0	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		84	49,5	-2,6	3,1	0,6			0,0	30,2	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		243	58,7	-2,1	21,7	1,0			0,0	10,4	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		251	59,0	-2,3	20,0	0,8			0,0	11,2	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		165	55,3	-2,4	20,9	0,7	41,9		0,0	9,9	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
09 Am Seestern - Nordteil 10. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 55 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 45 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		222	57,9	-2,6	0,0	1,3			0,0	35,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		181	56,2	1,5	0,0	1,8			0,0	22,7	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		240	58,6	1,6	0,0	2,1			0,0	20,4	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		226	58,1	-2,6	0,0	1,4			0,0	35,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		149	54,5	-2,7	0,0	1,0			0,0	39,4	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	0,0	1,0			0,0	39,6	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		118	52,4	1,3	0,0	1,3			0,0	30,6	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		53	45,4	-0,7	0,0	0,6			0,0	23,3	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	0,1	0,6			0,0	33,2	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		63	47,0	-2,7	0,1	0,6			0,0	33,1	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		165	55,4	-2,5	21,7	2,3	41,2		0,0	18,0	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	77	48,7	-2,6	17,1	0,2			0,0	24,8	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	242	58,7	-1,8	23,9	1,3			0,0	3,1	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		86	49,6	-2,6	2,7	0,6			0,0	30,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		243	58,7	-2,1	21,7	1,0			0,0	10,4	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		251	59,0	-2,3	20,0	0,8			0,0	11,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		165	55,4	-2,4	20,8	0,7	40,7		0,0	8,7	0,0	0,0	
10 Am Seestern - Nordteil 3. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 47 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		215	57,6	-2,7	12,1	0,6			0,0	22,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		182	56,2	-1,9	24,9	0,9			0,6	14,1	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		237	58,5	-1,7	23,9	1,0			0,9		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		219	57,8	-2,7	12,0	0,6			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,2	-2,7	14,1	0,4			0,0	7,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		139	53,9	-2,7	14,3	0,4			0,0	25,2	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		124	52,9	-2,2	24,6	0,6			0,0	15,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		76	48,6	-2,4	2,6	1,2			0,0	35,2	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		68	47,7	-2,7	15,3	0,2			0,0	34,5	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	14,4	0,2			0,0	34,5	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		145	54,2	-2,5	0,0	2,6	63,2		0,4	40,4	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	47	44,4	-2,6	7,1	0,5			0,0	26,9	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	237	58,5	-2,4	27,2	1,2			0,9		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		43	43,6	-2,6	4,9	0,3			0,0	25,6	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		234	58,4	-2,3	24,1	0,7			1,0	0,2	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		235	58,4	-2,3	1,5	1,2			1,0	21,6	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		145	54,2	-2,4	0,0	0,8	61,9		0,3	31,6	0,0	0,0	
10	Am Seestern - Nordteil	4. OG	IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		215	57,6	-2,7	10,5	0,7			0,0	22,7	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		182	56,2	-1,9	24,9	0,9			0,2	15,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		237	58,5	-1,7	23,9	1,0			0,7		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		219	57,8	-2,7	10,4	0,7			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		144	54,1	-2,7	12,4	0,4			0,0	7,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		139	53,8	-2,7	12,6	0,4			0,0	22,5	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		125	52,9	-2,2	24,6	0,6			0,0	15,9	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		76	48,6	-2,4	0,1	0,7			0,0	37,0	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		68	47,6	-2,7	13,6	0,2			0,0	26,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,3	-2,7	12,7	0,2			0,0	26,9	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		145	54,2	-2,5	0,0	2,6	63,6		0,0	40,3	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	48	44,6	-2,6	5,9	0,5			0,0	27,2	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	237	58,5	-2,4	27,2	1,2			0,7		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		44	43,8	-2,6	4,0	0,3			0,0	26,0	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		235	58,4	-2,3	24,1	0,7			0,7	0,5	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		235	58,4	-2,3	1,5	1,2			0,7	21,6	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		145	54,2	-2,4	0,0	0,8	61,9		0,0	31,6	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
10 Am Seestern - Nordteil 5. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 37 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		215	57,6	-2,7	9,0	0,9			0,0	22,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		182	56,2	-1,9	24,9	0,9			0,0	15,5	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		237	58,5	-1,7	23,9	1,0			0,4	2,1	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	-2,7	8,9	0,9			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	10,6	0,5			0,0	7,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		138	53,8	-2,7	10,7	0,5			0,0	22,7	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		125	52,9	-2,2	24,6	0,6			0,0	17,4	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		77	48,7	-2,4	0,0	0,7			0,0	37,0	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,7	11,6	0,2			0,0	26,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,2	-2,7	10,8	0,2			0,0	27,0	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		146	54,3	-2,5	0,0	2,6	63,6		0,0	40,3	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	49	44,8	-2,6	4,9	0,5			0,0	27,5	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	237	58,5	-2,4	27,2	1,2			0,4		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		45	44,0	-2,6	3,3	0,3			0,0	26,1	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		235	58,4	-2,3	24,1	0,7			0,5	2,0	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		235	58,4	-2,3	1,5	1,2			0,5	21,6	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		146	54,3	-2,4	0,0	0,8	61,9		0,0	31,6	0,0	0,0	
10 Am Seestern - Nordteil 6. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 49 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 38 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,7	7,7	1,2			0,0	22,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		182	56,2	-1,9	24,9	0,9			0,0	15,8	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	-1,7	23,9	1,0			0,2	4,9	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	-2,7	7,7	1,2			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	8,6	0,7			0,0	7,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		138	53,8	-2,7	8,7	0,7			0,0	23,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		125	53,0	-2,2	24,6	0,6			0,0	17,8	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		77	48,8	-2,4	0,0	0,7			0,0	36,9	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,7	9,3	0,3			0,0	27,0	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,2	-2,7	8,6	0,4			0,0	27,5	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		146	54,3	-2,5	0,0	2,6	63,6		0,0	40,3	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	50	45,0	-2,6	4,1	0,5			0,0	27,6	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	237	58,5	-2,4	27,2	1,2			0,2		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		46	44,2	-2,6	2,7	0,3			0,0	26,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		235	58,4	-2,3	24,1	0,7			0,2	4,0	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		235	58,4	-2,3	1,5	1,2			0,2	21,6	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		146	54,3	-2,4	0,0	0,8	61,8		0,0	31,6	0,0	0,0	
10	Am Seestern - Nordteil	7. OG	IRW,T 60 dB(A) Lr,T 50 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 39 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,7	7,5	1,3			0,0	23,1	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		183	56,2	-1,9	24,9	0,9			0,0	16,2	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	-1,7	23,9	1,0			0,0	7,1	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	-2,7	7,5	1,3			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	7,5	1,0			0,0	7,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		138	53,8	-2,7	7,5	1,0			0,0	23,4	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		126	53,0	-2,2	24,6	0,6			0,0	18,1	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		78	48,9	-2,4	0,0	0,7			0,0	36,9	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	7,5	0,6			0,0	27,8	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,7	7,5	0,6			0,0	28,5	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		146	54,3	-2,5	0,0	2,6	63,6		0,0	40,3	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	52	45,2	-2,6	3,5	0,5			0,0	27,7	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	238	58,5	-2,4	27,2	1,2			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		47	44,5	-2,6	2,2	0,3			0,0	26,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		235	58,4	-2,3	24,0	0,7			0,0	6,1	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		236	58,4	-2,3	1,5	1,2			0,0	21,6	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		146	54,3	-2,4	0,0	0,8	61,8		0,0	31,5	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
10 Am Seestern - Nordteil 8. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 52 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 41 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,7	6,4	2,0			0,0		0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		183	56,2	-1,9	21,2	1,0			0,0	16,4	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	-1,7	20,6	1,2			0,0	7,6	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	-2,7	6,5	1,9			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	5,8	1,9			0,0	7,0	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		138	53,8	-2,7	5,7	1,9			0,0	24,1	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		126	53,0	-2,2	21,2	0,8			0,0	18,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		79	49,0	-2,4	0,0	0,7			0,0	36,8	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	3,0	1,1			0,0	14,6	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,7	2,9	1,0			0,0	14,9	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		147	54,3	-2,5	0,0	2,6	63,6		0,0	40,2	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	53	45,5	-2,6	2,9	0,5			0,0	27,8	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	238	58,5	-2,4	22,3	1,3			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		49	44,8	-2,6	1,8	0,3			0,0	26,5	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		236	58,4	-2,3	20,9	0,9			0,0	7,9	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		236	58,4	-2,3	1,5	1,2			0,0	21,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		147	54,3	-2,4	0,0	0,8	61,7		0,0	31,5	0,0	0,0	
10 Am Seestern - Nordteil 9. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 54 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 43 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,7	2,2	2,1			0,0		0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		184	56,3	-1,9	21,2	1,0			0,0	16,4	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		238	58,5	-1,7	20,6	1,2			0,0	7,6	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	-2,7	2,2	2,2			0,0		0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	1,8	1,5			0,0	7,7	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		138	53,8	-2,7	1,8	1,5			0,0	24,5	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		127	53,1	-2,2	21,2	0,8			0,0	18,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		80	49,1	-2,4	0,0	0,7			0,0	36,7	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	0,9	0,7			0,0	16,0	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,7	0,9	0,7			0,0	16,3	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		147	54,4	-2,5	0,0	2,6	63,4		0,0	39,9	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	55	45,8	-2,6	2,6	0,5			0,0	27,7	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	238	58,5	-2,4	22,3	1,3			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		51	45,1	-2,6	1,4	0,3			0,0	26,7	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		236	58,5	-2,3	20,9	0,9			0,0	8,7	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		236	58,5	-2,3	1,5	1,2			0,0	21,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		148	54,4	-2,4	0,0	0,8	61,7		0,0	31,2	0,0	0,0	
10	Am Seestern - Nordteil	10. OG	IRW,T 60 dB(A) Lr,T 55 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 44 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,7	0,8	1,6			0,0	3,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		184	56,3	-1,9	21,2	1,1			0,0	16,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		239	58,6	-1,7	20,6	1,2			0,0	7,6	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		218	57,8	-2,7	0,9	1,6			0,0	3,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		143	54,1	-2,7	0,3	1,1			0,0	19,5	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		138	53,8	-2,7	0,2	1,0			0,0	27,2	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		128	53,1	-2,2	21,2	0,8			0,0	18,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		81	49,2	-2,4	0,0	0,7			0,0	36,6	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,7	0,1	0,6			0,0	25,7	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,7	0,1	0,6			0,0	25,8	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		148	54,4	-2,5	0,0	2,6	63,4		0,0	39,9	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	56	46,0	-2,6	2,2	0,5			0,0	27,6	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	239	58,6	-2,4	22,3	1,3			0,0		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		53	45,4	-2,6	1,1	0,3			0,0	25,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		237	58,5	-2,3	20,9	0,9			0,0	9,5	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		237	58,5	-2,3	1,5	1,2			0,0	21,7	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		148	54,4	-2,4	0,0	0,8	61,6		0,0	31,2	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
11 Am Seestern 8 - Vorbau EG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 47 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 34 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		210	57,4	-2,6	15,3	0,5			0,0	11,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		177	55,9	-2,7	25,7	0,8			1,5	15,3	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		232	58,3	-3,0	24,7	0,9			1,7	14,2	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,6	15,2	0,5			0,0	11,7	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		140	53,9	-2,6	17,3	0,4			0,0	17,8	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		135	53,6	-2,6	17,4	0,4			0,0	19,5	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		120	52,6	-2,1	24,8	0,6			1,3	10,2	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		74	48,4	-2,3	0,0	0,7			0,9	37,2	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		67	47,5	-2,6	19,2	0,3			0,0	32,7	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		65	47,3	-2,6	18,3	0,3			0,0	32,7	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		139	53,9	-3,7	0,1	2,6	63,7		1,6	42,1	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	41	43,3	-2,6	11,3	0,3			0,0	26,7	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	233	58,3	-3,7	28,4	1,2			1,7	2,2	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		36	42,0	-2,6	7,9	0,2			0,0	23,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		229	58,2	-3,8	25,7	0,7			1,7	3,9	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-3,8	2,1	1,3			1,7	23,2	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		139	53,9	-3,0	0,2	0,8	60,9		1,5	32,6	0,0	0,0	
11 Am Seestern 8 - Vorbau 1. OG IRW,T 60 dB(A) Lr,T 47 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 36 dB(A)																			
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		210	57,4	-2,7	14,0	0,5			0,0	16,5	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		177	55,9	-1,9	25,1	0,9			1,2	15,0	0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		232	58,3	-1,8	24,1	0,9			1,4	13,4	0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		214	57,6	-2,7	13,9	0,5			0,0	16,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		139	53,9	-2,7	16,1	0,4			0,0	21,7	0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		134	53,6	-2,7	16,2	0,4			0,0	22,0	0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		120	52,6	-2,2	24,8	0,6			0,7	15,7	0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		74	48,4	-2,4	0,0	0,7			0,0	37,3	0,0	0,0	-10,0

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		66	47,4	-2,7	18,1	0,2			0,0	34,3	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		64	47,1	-2,7	17,3	0,2			0,0	34,5	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		139	53,9	-2,5	0,0	2,5	63,1		1,1	41,0	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	42	43,4	-2,6	8,7	0,4			0,0	29,3	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	233	58,3	-2,6	27,3	1,2			1,4	2,2	0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		36	42,2	-2,6	5,8	0,2			0,0	26,4	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		229	58,2	-2,6	25,0	0,7			1,4	4,0	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		229	58,2	-2,6	1,5	1,1			1,4	22,8	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		139	53,9	-2,4	0,0	0,8	61,6		1,0	32,1	0,0	0,0	
12	Emanuel-Leutze-Str. 19 -	EG	IRW,T 60 dB(A) Lr,T 39 dB(A) IRW,N 45 dB(A) Lr,N 29 dB(A)																
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		246	58,8	-2,6	22,6	0,6			0,0	18,4	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		225	58,0	-3,3	26,8	1,1			1,6		0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		272	59,7	-3,4	27,0	1,2			1,7		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		250	58,9	-2,6	22,6	0,6			0,0	18,4	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		186	56,4	-2,6	23,2	0,6			0,0		0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		182	56,2	-2,6	23,2	0,5			0,0		0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		180	56,1	-3,1	26,2	0,9			1,6		0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		150	54,5	-2,8	0,0	1,1			1,5	31,2	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		135	53,6	-2,6	11,8	0,4			0,0	24,4	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		134	53,5	-2,6	11,8	0,4			0,0	24,4	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		176	55,9	-4,0	27,0	2,0	45,5		1,7	26,9	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	109	51,7	-2,6	10,7	0,5			1,0	14,3	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	271	59,6	-4,0	28,7	1,3			1,7		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		96	50,7	-2,6	4,0	0,5			0,5	15,9	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		263	59,4	-4,0	28,4	1,1			1,8	1,4	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		256	59,2	-3,9	25,3	0,7			1,8	3,4	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		176	55,9	-3,4	24,7	0,6	41,5		1,6	15,7	0,0	0,0	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
mögliche Nutzung des Plangebietes Seestern II



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aat dB	LT,ma dB(A)	LN,m dB(A)	Cmet dB	Re dB	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
12	Emanuel-Leutze-Str. 19 -	1. OG			IRW,T 60 dB(A)	Lr,T 39 dB(A)			IRW,N 45 dB(A)										
1	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		246	58,8	-2,7	21,2	0,6			0,0	19,9	0,0	0,0	-10,0
2	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		225	58,0	-2,3	26,1	1,1			1,4		0,0	0,0	-10,0
3	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		272	59,7	-2,6	26,4	1,3			1,5		0,0	0,0	-10,0
4	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		249	58,9	-2,7	21,2	0,6			0,0	19,8	0,0	0,0	-10,0
5	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		186	56,4	-2,7	21,6	0,5			0,0		0,0	0,0	-10,0
6	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		182	56,2	-2,7	21,5	0,4			0,0		0,0	0,0	-10,0
7	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		181	56,1	-2,3	25,6	0,9			1,2		0,0	0,0	0,0
8	Lüftung Tiefgarage	Punkt			85,0	85,0		150	54,5	-2,4	0,0	1,1			1,1	31,0	0,0	0,0	-10,0
9	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		134	53,5	-2,7	10,9	0,4			0,0	24,7	0,0	0,0	-10,0
10	Haustechnik Seestern II	Punkt			95,0	95,0		133	53,5	-2,7	11,0	0,4			0,0	24,6	0,0	0,0	-10,0
11	Warenanlieferung/Verladung	Fläche			94,7	72,4		176	55,9	-2,6	26,1	2,1	45,6		1,4	26,8	0,0	0,0	
12	Toröffnung TG, Ost	Fläche	67,5		79,0	63,5	3	109	51,8	-2,5	9,7	0,7			0,4	18,5	0,0	0,0	-7,1
13	Toröffnung TG West	Fläche	71,2		82,9	67,2	3	271	59,6	-3,1	27,8	1,3			1,5		0,0	0,0	-7,2
14	Ein-/Ausfahrt TG Ost	Linie			82,8	68,5		96	50,7	-2,6	3,8	0,5			0,0	17,2	0,0	0,0	-7,1
15	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			87,4	72,2		263	59,4	-3,1	27,7	1,1			1,5	1,4	0,0	0,0	-7,2
16	Ein-/Ausfahrt TG West	Linie			82,4	69,2		256	59,2	-3,0	24,7	0,7			1,5	3,4	0,0	0,0	-7,2
17	Fahrten Lieferverkehr	Linie			84,3	66,2		176	55,9	-2,4	24,1	0,6	41,5		1,2	15,5	0,0	0,0	