

SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK  
AKUSTIK + MEDIEN-TECHNIK  
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ  
UMWELTECHNOLOGIE

**PEUTZ**  
CONSULT

## Schalltechnische Untersuchung zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. E 33/1 „Kaserne“ in Emmerich

Bericht FB 7395-1 vom 18.04.2019

Auftraggeber: MONA Projektentwicklungsgesellschaft mbH  
Bunzlauer Straße 3  
50858 Köln

Bericht-Nr.: FB 7395-1

Datum: 18.04.2019

Ansprechpartner/in: Frau Hartung



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

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

### Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

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

Dipl.-Ing. Mark Bless

### Anschriften:

Peutz Consult GmbH

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

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

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

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

### Geschäftsführer:

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

### Bankverbindungen:

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

### Niederlassungen:

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

[www.peutz.de](http://www.peutz.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	3
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	4
3	Örtliche Gegebenheiten.....	6
4	Beurteilungsgrundlagen.....	8
4.1	Immissionsbegrenzungen gemäß TA Lärm / DIN 45691.....	8
4.2	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005.....	8
4.3	Verkehrslärmerhöhung im Umfeld.....	9
4.4	Neubau und Umbau von Verkehrswegen nach der 16. BImSchV.....	9
5	Schalltechnische Kontingentierung der Teilflächen des Plangebietes.....	12
6	Beurteilung heranrückende Wohnbebauung an bestehendes Gewerbe.....	13
7	Beurteilung Verkehrslärmerhöhung im Umfeld.....	14
7.1	Schallimmissionen Straßenverkehr.....	14
7.2	Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld.....	14
8	Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	17
8.1	Durchführung der Immissionsberechnung für Verkehrslärm.....	17
8.2	Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung.....	17
9	Lärmschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm.....	19
9.1	Allgemeine Erläuterungen.....	19
9.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	19
9.3	Passive Schallschutzmaßnahmen.....	19
10	Straßenneubau.....	24
10.1	Vorgehensweise.....	24
10.2	Ergebnisse und Beurteilung der Immissionsberechnungen Straßen neubau.....	25
11	Zusammenfassung.....	26

## 1 Situation und Aufgabenstellung

In Emmerich ist der Bebauungsplan Nr. E 33/1 "Kaserne" seit dem 19.08.2016 rechtskräftig. Festgesetzt sind Gewerbegebietsflächen, Wohngebietsflächen (als Sondergebiet) und Mischgebietsflächen sowie Sondergebietsflächen mit Nutzungen durch ein Reitsportzentrum und durch einen Nahversorger. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt auf einem ehemaligen Kasernengelände, westlich des Borgheeser Wegs, südlich der Ostermayerstraße und nördlich der Straße „Am Busch“. Östlich verläuft die Klever Straße. Ein Übersichtslageplan des rechtskräftigen Bebauungsplanes ist in Anlage 1.1 dargestellt. Aufgrund von Umplanungen der Wohngebietsflächen sind Änderungen des Bebauungsplanes erforderlich.

Im Rahmen einer für diese Änderungen des Bebauungsplans durchzuführenden schalltechnischen Untersuchung, ist die in der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung [20] zum Bebauungsplan durchgeführte Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen je Quadratmeter in Form einer Festsetzung der zulässigen Emissionskontingente  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691 [11] für die maßgebenden Teilflächen des Bebauungsplangebietes (Gewerbeflächen und Sondergebiete) an die neue Planung anzupassen. Die im Bebauungsplan ausgewiesenen Sondergebiete Reitsportzentrum und Wohnen mit Pferd werden zu Wohngebietsflächen mit verdichteter Bebauung.

Die Geräuschemissionen durch Verkehrslärm sind im Rahmen des Änderungsverfahrens ebenfalls zu erheben und zu beurteilen. Hierbei sind die Geräuschemissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet, sowie außerhalb des Plangebietes zu erheben und zu beurteilen. Dabei sind die Veränderungen der verkehrlichen Situation und der Verkehrsbelastungen, die aus der Umplanung der Wohngebietsfläche resultieren, zu berücksichtigen. Bei ggf. vorhandenen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Plangebiet sind geeignete Schallschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Des Weiteren erfolgt eine Aktualisierung der Beurteilung der Verkehrslärmmissionen im Umfeld für den Straßenneubau der Planstraßen.

## 2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1] <b>BImSchG</b> Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] <b>16. BImSchV</b> 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V	12.06.1990 geändert am 18.12.2014
[3] <b>24. BImSchV</b> 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung	Geändert am 23.09.1997 und Begründung in Bundesratsdrucksache 363/96 vom 02.07.1996	V	04.02.1997
[4] BauO NRW Landesbauordnung Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen	n der Fassung der Bekanntmachung vom 01.03.2000 (GV.NRW. S.256 / SGV.NRW. 232), geändert durch Gesetz vom 16.12.2003 (GV.NRW. S.766 / SGV.NRW. 2129)	V	Zuletzt geändert am 16.12.2003
[5] <b>TA Lärm</b> 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, zuletzt geändert am 01.06.2017
[6] <b>DIN 4109, Fassung von 1989</b>	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N	November 1989
[7] <b>DIN 4109, Fassung von 2018</b>	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N	Januar 2018
[8] <b>DIN ISO 9613, Teil 2</b>	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N	Ausgabe Oktober1999 (Entwurf Sept. 1997)
[9] <b>DIN 18 005, Teil 1</b>	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002
[10] <b>DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1</b>	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Mai 1987

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[11] <b>DIN 45691</b>	Geräuschkontingentierung	N	Dezember 2006
[12] <b>DIN EN 12 354, Teil 4</b>	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N	April 2001
[13] <b>DIN 45 680</b>	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[14] <b>RLS-90</b> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL	1990
[15] <b>ZTV-Lsw 06</b> Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL	2006
[16] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung $C_{met}$ gemäß DIN 9613-2	LANUV NRW Hinweise zur $C_{met}$ Bildung	Lit.	26.09.2012
[17] Verkehrsbelastung Straßen	zur Verfügung gestellt von: Ingenieurgesellschaft Stolz mbH	P	Februar 2019
[18] Auskunft der Ingenieurgesellschaft Stolz mbH	Telefonat mit Frau Borsbach, Ingenieurgesellschaft Stolz mbH		09.01.2019
[19] Planunterlagen städtebaulicher Entwurf zur 2. und 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. E 33/1 „Kaserne“	zur Verfügung gestellt von: - o.9 Stadtplanung, Minden - Dipl.-Ing. Architektin Stephanie Koschade	P	Stand Oktober 2018
[20] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“ in Emmerich	Peutz Consult GmbH, Dortmund	P	Januar 2015

Kategorien:

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

### 3 Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. E 33/1 „Kaserne“ befindet sich in Emmerich auf dem ehemaligen Kasernengelände. Es liegt westlich des Borgheeser Wegs, südlich der Ostermayerstraße und nördlich der Straße Am Busch. Östlich verläuft die Klever Straße. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Stand vom 14.07.2015 ist detailliert in Anlage 1.1 dargestellt.

Im westlichen Bereich des Bebauungsplanes erfolgte eine Umplanung der Wohnbaufläche. Anstelle des bisher festgesetzten Sondergebietes Reitsportzentrum mit dem Konzept „Wohnen mit Pferd“ ist eine verdichtete Wohnnutzung geplant mit Reihenhäusern, Seniorenbungalows, Geschosswohnungsbauten und großzügigeren Einfamilienhäusern. In Anlage 1.2 und 1.3 sind die Änderungsbereiche der 2. und 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. E 33/1 „Kaserne“ dargestellt.

Als nächstgelegene schützenswerte Nutzungen hinsichtlich Verkehrslärm wurden folgende maßgebliche Immissionsorte mit zugehöriger Gebietseinstufung berücksichtigt:

außerhalb:

- IP 01: Am Busch (WA)
- IP 02: Borgheeser Weg 122 (WA)
- IP 03: Borgheeser Weg 145 (WA)
- IP 04: Gnadentalweg 26 (WA)
- IP 05: s-Heerensberger Straße 201 (MI)
- IP 06: Ostermayerstraße 3 (GE)
- IP 07: Frankenstraße 122 (WA im B-Plangebiet Nr. E 04\_2 „s-Heerensberger Straße- Frankenstraße“)
- IP 08: Sandbahn 7 (WA im B-Plangebiet Nr. E 32\_1 Borussia)
- IP 09: Rheingoldstraße 22 (WR im B-Plangebiet Nr. E 32\_1 Borussia)
- IP 10: Nollenburger Weg 103 (WA)
- IP 11: Am Busch 16, Nordfassade (WA)
- IP 12: Am Busch 59 (WA)
- IP 13: Borgheeser Weg 121 (WA)
- IP 14: Verborgstraße 31 (WA)
- IP 15: Am Busch 16, Südfassade (WA)
- IP 16: Unter den Eichen 24 (WA)
- IP 17: Klever Straße 3 (WA)
- IP 18: Helenenbusch 22
- IP 19: Helenenbusch 18
- IP 20: Helenenbusch 16

- IP 21: Helenenbusch 11
- IP 22: Frankenstraße 118
- IP 23: Frankenstraße 117
- IP 24: Frankenstraße 119

innerhalb (entlang maßgeblicher Baugrenzen):

- IP 100-IP 148  
Die Immissionspunkte 100 bis 111 befinden sich im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes und können wie in der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung an gleicher Stelle auf den Baugrenzen beibehalten werden. Die Immissionsorte 112-148 müssen an die neuen Baugrenzen des Änderungsbereiches gemäß der 3. Änderung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“ positioniert werden (vgl. Anlage 3).

## 4 Beurteilungsgrundlagen

### 4.1 Immissionsbegrenzungen gemäß TA Lärm / DIN 45691

Die Kontingentierung der gewerblich genutzten Flächen erfolgte in der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung [20] nach DIN 45691, unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen Immissionsaufpunkten.

Die Vorschriften der TA Lärm [5] sind anzuwenden bei genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, welche den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes unterliegen. Die Immissionen sind zu messen bzw. zu berechnen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe Januar 2018 [7].

### 4.2 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005

Für die Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 maßgebend.

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

Tabelle 4.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 (hier: Verkehr)

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

Die Beurteilung der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen, die sich mit der Errichtung der Planstraßen ergeben, erfolgt entsprechend der 16. BImSchV (Straßenneubau).

Die Bewertung der Veränderung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt für die außerhalb des Bebauungsplanes gelegene Wohnbebauung im Umfeld. Auch hier erfolgt die Beurteilung gemäß der 16. BImSchV.

### **4.3 Verkehrslärmerhöhung im Umfeld**

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert zum einen aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und in der Umgebung. Hierzu existieren keine verbindlichen rechtlichen Vorgaben in Form von Richtwerten / Grenzwerten. Nachteilige Auswirkungen sind aber zu ermitteln, zu beurteilen und ggf. in die Abwägung einzustellen.

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

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

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

Als Orientierung der Erheblichkeit von Erhöhungen unterhalb dieser Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann der Auslösewert von 3 dB(A) als Zunahme gemäß 16. BImSchV [2] herangezogen werden. Ebenso können die Grenzwerte der 16. BImSchV als Maßstab, ab welcher Höhe der Immissionen überhaupt Erhöhungen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können, herangezogen werden (vgl. Anlage 8 und Anlage 9). Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf vorhandenen Straßen, ohne dass bauliche Änderungen an diesen Straßen erfolgen, sind zumindest nicht kritischer zu bewerten als Straßenneubaumaßnahmen.

### **4.4 Neubau und Umbau von Verkehrswegen nach der 16. BImSchV**

Im Rahmen des Änderungsverfahrens des betrachteten Bebauungsplans ist der Neubau der Planstraßen im Westen des Plangebietes unter Berücksichtigung der aktuellen Planung zu bewerten. Die Erschließung der Wohnbaufläche wurde umgeplant.

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... sicherzustellen, daß durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche 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 Beurteilungspegels 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 Verkehrslärms 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 [2] .

Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

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

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

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

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

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

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 die Ermittlung ggf. erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen ist die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

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

## 5 Schalltechnische Kontingentierung der Teilflächen des Plangebietes

Im Rahmen der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“ [20] wurde eine Geräuschkontingentierung der auf dem Plangebiet vorgesehenen Teilflächen mit Ausweisung als Gewerbegebiet (GE) und den Sondergebieten „Nahversorger“ sowie „Reitsportzentrum“ durchgeführt.

Dabei wurden die als Gewerbegebiet (GE) gekennzeichneten Flächen sowie die Sondergebiete „Reitsportzentrum“ und Sondergebiet „Nahversorger“ berücksichtigt. Bei den Flächen handelte es sich insgesamt um einen Bereich von ca. 92.750 m<sup>2</sup>. Im Rahmen der Geräuschkontingentierung erfolgte eine Teilung der Flächen in sieben Teilflächen. Die Teilfläche 7 (Sondergebiet Reitsportzentrum) entfällt im Rahmen des Änderungsverfahrens des Bebauungsplanes.

Die Lage der Teilflächen ist dem Lageplan der Anlage 2 zu entnehmen.

Die für die übrigen sechs Teilflächen zulässigen Emissionskontingente  $L_{EK}$  [dB(A)/m<sup>2</sup>] werden nicht neu ermittelt, da sie nicht im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderungen liegen. Der Entfall der Teilfläche 7 würde zu keinen wesentlichen Veränderungen der zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen 1-6 führen, da die Fläche in einigem Abstand zu den übrigen Teilflächen liegt und für die umliegenden Immissionsorte der Teilflächen 1-6 keinen wesentlichen Einfluss hat. Somit bleibt die Kontingentierung der Teilflächen 1 bis 6 unverändert.

## 6 Beurteilung heranrückende Wohnbebauung an bestehendes Gewerbe

Unmittelbar nördlich der Ostermayerstraße und östlich des Gnadentalwegs auf dem Flurstück 33 befindet sich durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „B 04\_2 Ostermayerstraße“ ein ausgewiesenes Industriegebiet (GI) Derzeit befindet sich hier die Firma F.S.P GmbH, welche Produkte u. a. für die Bereiche Inflight-Service, Table-Top und Hygiene-Papier, herstellt.

In Anlage 4 ist das zugehörige digitalisierte Berechnungsmodell abgebildet.

Die in der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan [20] berechneten Beurteilungspegel an der bestehenden Bebauung (Gnadentalweg Nr. 30) sowie an der geplanten Wohnnutzung, wie in Anlage 4 dargestellt, erfahren durch die Änderungen des Bebauungsplanes Nr. E 33/1 keine Änderung. Der Abstand der geplanten Wohnbebauung zum bestehenden Gewerbe ( Firma F.S.P GmbH) verändert sich auch im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. E 33/1 „Kaserne“ nicht.

Tabelle 6.1: Beurteilungspegel heranrückende Wohnbebauung

Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel		Überschreitung	
	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
501	EG	WA	55	40	52	35	-	-
	1.OG		55	40	54	37	-	-
502	EG	MI	60	45	49	34	-	-
	1.OG		60	45	50	35	-	-

Aus der obigen Tabelle wird deutlich, dass die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete zum Tages- und Nachtzeitraum an der geplanten Bebauung auch unter Berücksichtigung der Umplanung der Wohngebietsfläche eingehalten werden und somit keine relevante Einschränkung des vorhanden Gewerbes zu erwarten ist.

## **7 Beurteilung Verkehrslärmerhöhung im Umfeld**

### **7.1 Schallimmissionen Straßenverkehr**

Die Berechnung der Emissionspegel als Ausgangsgröße für die Berechnung der Schallimmissionen aus Straßenverkehr erfolgt gemäß der RLS-90.

Für die Bestandsbebauung im Umfeld werden die Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr nach RLS-90 entsprechend den durch die Firma IGS mbH zur Verfügung gestellten Verkehrszahlen für den Prognose-Ohne-Fall und den Prognose-Mit-Fall (mit Neuverkehren) berücksichtigt [17].

Der Autobahnanschluss Emmerich-Ost ist seit Ende des Jahres 2017 fertiggestellt. Die veränderten Verkehrsflüsse sind bei der Ermittlung der Verkehrsbelastungszahlen bereits berücksichtigt. Laut Angaben der IGS [18] werden im Prognosehorizont bis 2030 keine relevanten Veränderungen der Verkehrsbelastungen erwartet, sodass der Bestandsfall dem Prognose-Null-Fall gleichzusetzen ist.

Die Verkehrsbelastungszahlen für den Prognose-Mit-Fall berücksichtigen die geänderten Verkehrsführungen innerhalb der Wohnbaufläche. In Anlage 5 sind die Verkehrsbelastungsdaten für den Prognose-Ohne-Fall und den Prognose-Mit-Fall aufgeführt.

Die Berechnungsgrundlagen, sowie die sich ergebenden Schallemissionen gemäß RLS-90 sind detailliert in Anlage 6 für den Prognose-Ohne-Fall und in Anlage 7 für den Prognose-Mit-Fall zusammengestellt.

### **7.2 Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld**

Die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangelandes sind im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen zu berechnen (vgl. Kapitel 4.3).

In Anlage 8 ist die Straßen-Verkehrslärmsituation ohne Umsetzung des Bauvorhabens im Umfeld des Plangebietes (Prognose-Ohne-Fall) der voraussichtlichen zukünftigen Verkehrslärmsituation nach Umsetzung des Bauvorhabens (Prognose-Mit-Fall) tabellarisch gegenübergestellt.

Grundsätzlich sind bereits im Bestand (Prognose-Ohne-Fall) z. T. hohe Verkehrslärmimmissionen aus Straßenverkehr, insbesondere im Bereich der Klever Straße (IO 07/IO 10), vor-

handen. Hier sind teilweise Immissionspegel oberhalb von 71 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht (IO 10) festzustellen.

Durch die geplante Nutzung des Plangebiets wird eine höhere Frequentierung der umliegenden Straßen erwartet. Diese Veränderung der Verkehrslärmemissionen und der möglichen Schallausbreitung führt teilweise zu einer Erhöhung der Immissionen an der umliegenden Wohnnutzung.

Zudem werden zum Teil im Plangebiet neue Baukörper entstehen, welche den Verkehrslärm durch neue Reflexionsflächen durch die nach B-Plan möglichen Gebäude zu der bestehenden Umgebungsbebauung reflektieren und dadurch erhöhen können. Im Allgemeinen wird hier auf eine Berücksichtigung der vorhandenen Gebäude im Plangebiet im Prognose-Ohne-Fall und die geplanten Gebäude im Plangebiet im Prognose-Mit-Fall verzichtet, da insbesondere für die Gewerbeflächen keine genauen Gebäudekubaturen und -höhen feststehen.

Die Berücksichtigung der nach Festsetzung im Bebauungsplan maximal möglichen Gebäudehöhen auf den Baugrenzen kann hierbei jedoch insbesondere für die an den hoch frequentierten Straßen gelegenen Immissionsorten eine worst-case Betrachtung darstellen und wurde ergänzend in Anlage 9 dargestellt. Teilweise können aber auch die neuen Gebäude als zusätzliche Abschirmungen vor dem Verkehrslärm dienen, sodass im Plangebiet teils eine Reduktion der Verkehrslärmimmissionen auftreten kann (s. Immissionsort 6, Anlage 9). Für diese Immissionsorte liegt dann selbstverständlich keine worst-case Betrachtung vor.

#### Bereich Am Busch/ Borgheeser Weg (IO 01/ 02/ 03 / 11/ 12/ 13/ 14/ 15)

Im Bereich der Straßen Am Busch/ Borgheeser Weg sind nach Umsetzung der Planung (PMF) Erhöhungen um bis zu 4 dB(A) tags/nachts festzustellen. Jedoch sind hier Beurteilungspegel unter 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts zu erwarten.

#### Bereich Ostermayerstraße (IO 04/ 06)

Im Bereich der Ostermayerstraße und an den gewerblichen Nutzungen erhöhen sich die Beurteilungspegel teils um bis zu 2 dB(A). Jedoch sind auch hier Beurteilungspegel unter 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts zu erwarten.

#### Bereich Klever Straße (IO 07/ 08/ 09/ 10/ 16/ 17/ 18/ 19)

Im Bereich der Klever Straße sind bereits im Prognose-Ohne-Fall, insbesondere an den der Klever Straße nächstgelegenen Immissionsorten hohe Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht (IO 10) festzustellen. Durch Umsetzung der Planung (PMF) sind hier Erhöhungen um bis zu 2,0 dB(A) tags auszumachen. An den Immissionsorten 7, 18 und 19 liegen Immissionen von bis zu 70 dB(A) tags und 63 dB(A) nachts vor und unter Berücksichtigung einer zukünftigen straßennahen Bebauung im Plangebiet eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen von bis zu 1,9 dB(A) tags und nachts (vgl. Anlage

9). Ohne die straßennahe Bebauung im Plangebiet liegen die Erhöhungen der Immissionen dort bei bis zu 1,3 dB(A) tags und nachts.

Die Grenzwerte (in Anlehnung an die Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR 97 für die Lärmsanierung) von 70 dB(A) tags/ 60 dB(A) nachts in Wohngebieten werden am Immissionsort IO 10 tags und nachts sowie an den Immissionsorten 07, 16, 18 und 19 nachts bereits vor Realisierung der Bebauung im Plangebiet überschritten. Mit Umsetzung der Planung erhöht sich der Beurteilungspegel weiter.

Insgesamt sind hiermit im Bestand hohe Beurteilungspegel durch Verkehrslärm nachts vorhanden, die sich der Schwelle der Gesundheitsgefährdung nähern oder diesen bereits erreichen. Wo die Schwelle zur Gesundheitsgefahr liegt, ist jedoch in der Rechtsprechung nicht abschließend geklärt. Auch geringe Lärmerhöhungen sind jedoch entsprechend in der Abwägung – deren Grundlage dieses Lärmgutachten liefert – zu berücksichtigen. Bei gleichbleibenden Geräuschpegeln (Straßenverkehrslärm) sind Erhöhungen von bis zu 1 dB subjektiv nicht hörbar. Gemäß Rechtsprechung (vgl. Kapitel 4.3) ist ein Lärmreduzierungs-konzept für solche Fälle zu erarbeiten bzw. Lärmschutzmaßnahmen zu planen.

Es könnten aktive Maßnahmen wie z. B. Schallschutzwände, entlang der betreffenden Bereiche der Klever Straße und s'Heerenberger Straße, eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem Teilstück oder etwa ein lärmoptimierter Asphalt geplant werden. Dies sind jedoch verhältnismäßig kostenintensive Maßnahmen und bedingen der Zustimmung des Baulastträgers (Straßen NRW). Eine Schallschutzwand würde aufgrund der Höhe der betroffenen Gebäude außerdem mindesten 5 bis 6 m hoch sein müssen und damit voraussichtlich noch nicht alle Betroffenen vermeiden können.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, passive Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden umzusetzen. Hierbei sollte eine Verbesserung der Fassadenschalldämmung der betroffenen schutzbedürftigen Raumnutzungen vorgenommen werden. Da besonders der Nachtzeitraum betroffen ist, könnte neben der Verbesserung der Fassadenschalldämmung durch Schallschutzfenster, auch das Nachrüsten von schallgedämpften Lüftungseinrichtungen an Schlafräumen erforderlich sein. Welche Gebäude, Fassadenabschnitte, Wohneinheiten und Räume hierbei genau betroffen sind bzw. dem Grunde nach einen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen/Lärmsanierung hat, muss in einer Detailuntersuchung mit dieser speziellen Fragestellung geklärt werden. Daran anschließend muss in einem Verfahren in Anlehnung an die 24.BImSchV geprüft werden, welcher grundsätzlich Anspruchsberechtigte, auch Anspruch auf neue Fenster oder eine Lüftungseinrichtung hat. Sollten die vorhandenen Fenster bereits einen ausreichenden Schallschutz bieten, müssen diese nicht ersetzt werden oder es muss nur eine schallgedämpfte Lüftung nachgerüstet werden.

## **8 Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet**

### **8.1 Durchführung der Immissionsberechnung für Verkehrslärm**

Ausgehend von den berechneten Emissionsschallpegeln der im Umkreis des Plangebietes befindlichen Straßen (vgl. Kapitel 7.1) werden die Immissionen, d. h. die individuellen Geräuschbelastungen für den jeweiligen Immissionsort an den Fassaden der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes mit dem Programm SoundPlan 7.4 errechnet.

Die Berechnungen der Immissionsschallpegel wurden für den Straßenverkehr nach der RLS-90 durchgeführt. Die Gebäudehöhen der umliegenden Gebäude sind mit ihrer abschirmenden bzw. reflektierenden Wirkung bei der Berechnung der Beurteilungspegel für die Immissionspunktberechnung im Modell berücksichtigt.

Zur Berechnung der auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen werden die Straßenverkehrsbelastungszahlen des Prognose-Mit-Falles (Anlage 7) angesetzt.

Das Ergebnis der Immissionsberechnungen ist der sogenannte Beurteilungspegel, d.h. der mit Zu- und Abschlägen versehene physikalische Zahlwert des energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegels. Die abschirmende und reflektierende Wirkung der bereits bestehenden Gebäude im Umfeld des Plangebietes wurde im Modell berücksichtigt.

Es wird eine Einzelpunktberechnung entlang der Baugrenzen der geplanten Bebauung für alle geplanten Geschosse (sogenannte Gebäudelärmkarte) durchgeführt. Die Immissionsorte, die die Einzelpunkte darstellen, müssen im Zuge des Änderungsverfahrens des Bebauungsplanes Nr. E 33/1 „Kaserne“ an die geänderte Planung der Wohngebietsfläche angepasst werden. Die Immissionsorte 100–148 innerhalb des Geltungsbereiches der Bebauungsplanänderungen, wie in Anlage 3 dargestellt, wurden an die neuen Baugrenzen verschoben und die Beurteilungspegel im Folgenden neu berechnet.

Die Berechnungen wurden ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude durchgeführt (vgl. Anlage 10.1 und Anlage 10.2).

### **8.2 Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung**

Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 10.3 tabellarisch als Einzelpunktergebnisse sowie grafisch in Anlage 10.1 und 10.2 für den Prognose-Mit-Fall dargestellt. Eine Übersicht über die Lage der Einzelpunkte kann Anlage 3 entnommen werden.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderungen liegen an den Nord- und Ostfassaden des parallel der Ostermayer Straße gelegenen Baufeldes und dem Baufeld angrenzend an den Gnadentalweg. An den Immissionorten IO 117 und IO 140 betragen die Beurteilungspegel aus der Straßenverkehrsbelastung bis zu 62 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts. Damit werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete bei bis zu 7 dB(A) am Tag und bis zu 9 dB(A) in der Nacht teilweise erheblich überschritten. Eine tabellarische Übersicht der berechneten Einzelwerte mit Angabe der jeweiligen Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 ist in Anlage 10.3 dargestellt.

Auch im Bereich des Borgheeser Weges und der Straße „Am Busch“ ergeben sich Beurteilungspegel, die im Tageszeitraum den Orientierungswert um bis zu 3 dB(A) und im Nachtzeitraum den Orientierungswert um bis zu 6 dB(A) überschreiten (IO 101, 105).

Insgesamt ist festzustellen, dass zum Teil deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 vorliegen.

Grundsätzlich sind aufgrund der doch zum Teil deutlichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte innerhalb des Plangebietes Schallschutzmaßnahmen zur Festsetzung im Bebauungsplan erforderlich.

Bezüglich dieser Schallschutzmaßnahmen sind Ausführungen im Kapitel 9 enthalten.

## **9 Lärmschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm**

### **9.1 Allgemeine Erläuterungen**

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

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

### **9.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen**

Sofern möglich, ist bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen aktiven Maßnahmen (Schallschutzwänden/ -wällen) der Vorzug vor passiven Maßnahmen an den Gebäuden zu geben. Aufgrund der Lage des Plangebietes sind aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der dem Plangebiet umgebenden Straßen nicht sinnvoll.

Zweckmäßig wären Schallschutzwände entlang der Erschließungsstraßen im Bereich der geplanten Wohnbebauung bzw. des geplanten Gesundheitswohnparks. In Anbetracht der Ausbreitungsbedingungen müsste eine solche Wand jedoch sehr hoch sein, um auch für die Oberschosse eine Schallpegelminderung bewirken zu können. Bei einer solchen Lage (wenig Platz parallel der Erschließungsstraßen) und der erforderlichen Erschließung des Grundstücks sind aktive Maßnahmen in dieser Situation sicherlich nur mit erheblichem Aufwand umzusetzen.

### **9.3 Passive Schallschutzmaßnahmen**

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

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (Schlaf Räume an lärmarmen Seite, etc.)
- Einbau schalldämmender Fenster
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche (Terrassen, Balkone)
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

Eine Vielzahl der vorgenannten Maßnahmen bezieht sich auf den eigentlichen Planzustand der zu errichtenden Gebäude und obliegt dem Bauträger bzw. dem zukünftigen Nutzer der entsprechenden Gebäude.

- Erläuterungen zu Außenlärmpegeln und Lärmpegelbereichen

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

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

Im Januar 2019 wurde die neue Version der DIN 4109 [7] baurechtlich eingeführt. Im Gegensatz zur Fassung von 1989 wird hierbei neben dem Tageszeitraum auch der Nachtzeitraum betrachtet. Für alle Räume, die prinzipiell regelmäßig zum Schlafen genutzt werden könnten, ist die Schalldämmung der Außenbauteile auf den maßgeblichen Außenlärmpegel für den Nachtzeitraum zu dimensionieren.

Wie in der Fassung von 1989 unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel bei Verkehrslärm (Schiene / Straße) und Gewerbelärm von den berechneten Beurteilungspegeln *zum Zeitraum des Tages* durch einen Zuschlag von 3 dB(A). Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel *für die Nacht* und einem Zuschlag von 10 dB(A) zuzüglich des Zuschlages von 3 dB(A).

Die Version von 2018 sieht zudem vor, die Einteilung in Lärmpegelbereiche zugunsten einer dB-scharfen Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile aufzugeben. Wird bspw. in der Fassung von 1989 allen Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 bis 70 dB(A) der Lärmpegelbereich IV zugeordnet, aus dem sich eine Anforderung an das erforderliche Schalldämmmaß der Außenbauteile bei bspw. einer Wohnnutzung von  $R'_{w,res} = 40$  dB(A) ergibt, so fordert die Fassung von 2018 bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 dB(A) ein  $R'_{w,res} = 36$  dB(A) und bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 70 dB(A) ein  $R'_{w,res} = 40$  dB(A).

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

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

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

Diese Tabellen 8 und 9 der DIN 4109:1989 sind in Anlage 13 dargestellt. Nach der DIN 4109:2018 [7] Kap. 7 berechnet sich die Anforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile abhängig von der Nutzungsart des zu schützenden Raumes aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  wie folgt:

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

mit:

Tabelle 9.1: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

	<b>Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien</b>	<b>Aufenthaltsräume in Wohnungen; Übernachtungsräume; Unterrichtsräume und Ähnliches</b>	<b>Büroräume und Ähnliches</b>
$K_{Raumart}$ [dB]	25	30	35

In der Anlage 12 sind die nach DIN 4109:2018 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel für das maximal belastete Geschoss an den Baugrenzen jeweils für den Tag und die Nacht grafisch dargestellt. Zur Konkretisierung wurden für die repräsentativ gesetzten Immissionsorte 100–148 an den Baugrenzen die Berechnungen der maßgeblichen Außenlärmpegel durchgeführt und in Anlage 11 tabellarisch für jedes Geschoss aufgeführt.

- Anforderungen im Plangebiet

In Anlage 13 sind die sich aus den Verkehrs- und Gewerbelärberechnungen ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile für beide vorgestellten Varianten der DIN 4109 dargestellt.

**Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß der Fassung von 2018 betragen 68 dB(A) nachts an der Ostermayerstraße und Gnadentalweg, woraus**

**sich ein erforderliches Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von  $R'_{w,res} = 38 \text{ dB(A)}$  ergibt.**

Für die geplanten Wohngebiete ergeben sich maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018 von bis zu 66 dB(A) tags an den Baugrenzen am Gnadentalweg und im Bereich der Ostermayerstraße / Planstraße 2 (Nollenburger Weg) sowie bis zu 68 dB(A) nachts. Entsprechend den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile abhängig von der Nutzung der Räume. Bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 67 dB(A) am IO 140 ergibt sich für eine Wohnnutzung ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämmmaß  $R'_{w,res} = 37 \text{ dB(A)}$  und für eine Büronutzung ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämmmaß  $R'_{w,res} = 32 \text{ dB(A)}$

An allen anderen Baugrenzen liegen geringere Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile vor. Innerhalb des Plangebietes ergeben sich maßgebliche Außenlärmpegel zwischen 60 und 64 dB(A) tags und nachts.

In der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“ wurde für das allgemeine Wohngebiet am Busch/Borgheeser Weg der Lärmpegelbereich III ermittelt. Der Lärmpegelbereich III beinhaltet die Anforderungen an die Außenbauteile bei maßgeblichen Außenlärmpegeln zwischen 61 und 65 dB(A). Durch die Bebauungsplanänderungen ergeben sich an den Baugrenzen des Wohngebietes im Bereich Borgheeser Weg/Am Busch keine veränderten Anforderungen an die Außenbauteile. Die maßgeblichen Außenlärmpegel liegen hier tags bei maximal 64 dB(A) und nachts bei maximal 65 dB(A).

- Anforderungen an Wände/Fenster

Das erforderliche Schalldämmmaß der Außenbauteile bezieht sich auf sämtliche Bestandteile der jeweiligen Fassade (Wandelemente und Fenster) zusammen. Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand/Fenster und der tatsächlichen Schalldämmung der Außenwand sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann dann im späteren bauaufsichtlichen Verfahren das erforderliche Schalldämmmaß des Fensters berechnet werden. Durch dieses Verfahren kann eine Überdimensionierung der Fenster etc. vermieden werden, indem den individuellen Gegebenheiten der Gebäudekonstruktion Rechnung getragen wird.

- Schallschutzmaßnahmen: Grundrissoptimierung

Grundsätzlich ist für die stark lärmbelasteten Bereiche eine Grundrissoptimierung vorzusehen, bei der Fenster von Aufenthaltsräumen und Freibereiche (Balkone, Loggien) zur lärmabgewandten Seite orientiert werden.

Im vorliegenden Fall ist daher bei der Grundrissgestaltung der Wohnungen darauf zu achten, dass jede Wohnung auch Aufenthaltsräume zum geschützten Innenbereich / an den straßenabgewandten Fassaden erhält.

- Schallschutzmaßnahmen: Lüftungseinrichtungen

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sind schallgedämpfte Lüftungen. Aufgrund der heute vorhandenen aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d. h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Damit ist der Schallschutz bei geschlossenen Fenstern gegeben, nur kurzzeitig werden Fenster zum Lüften geöffnet.

Für Schlafräume nachts kann aber keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Hier ist bei einem Beurteilungspegel von  $> 45 \text{ dB(A)}$  nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich, da der Innenpegel sonst  $> 30 \text{ dB(A)}$  betragen würde. Hier sind geeignete Minderungsmaßnahmen, wie bspw. schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen, vorzusehen.

## 10 Straßenneubau

### 10.1 Vorgehensweise

Für den vorgesehenen Straßenneubau wird gemäß 16. BImSchV geprüft, welche Beurteilungspegel durch den zukünftigen Verkehr auf den neuen Straßen an den bestehenden Gebäuden hervorgerufen werden, und ob Ansprüche dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen hieraus hervorgehen.

Im Zuge des Änderungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“ (2. und 3. Änderung) haben sich die Verkehrsbelastungszahlen [17] geändert und die Prüfung auf Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen entsprechend der 16. BImSchV für den Straßenneubau muss erneut durchgeführt werden.

Es gehen nur die Emissionen der Neubauabschnitte in die Bewertung der Situation gemäß 16. BImSchV ein.

In Anlage 14 ist das digitale Simulationsmodell mit Kennzeichnung der berücksichtigten Immissionsorte im Bereich der bestehenden schutzbedürftigen Bebauung und den betrachteten Straßenneubauabschnitten dargestellt. Aufgrund der geänderten Nutzung und dem weiteren Ausbau der Nollenburger Straße im Plangebiet wird auch dieser Straßenteil als Neubaubereich hier berücksichtigt.

Die Immissionsberechnungen werden geschossweise getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum mit dem Programm SoundPlan 7.4 durchgeführt.

Ausgehend von den in Anlage 6 und Anlage 7 aufgeführten Schallemissionen für die Planstraßen wurden die Immissionen für die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen (IO 1-24) errechnet.

Die Immission ist im Wesentlichen abhängig von den Einflussparametern Schallemissionen, Abstand zur Quelle (geometrische Abstandsabnahme), Pegelminderung durch Gebäudeabschirmungen sowie Pegelerhöhungen durch Reflexionen. Ferner sind die Immissionen noch abhängig von Witterungsbedingungen insbesondere der Windrichtung. Bei den Berechnungen wird jedoch gemäß 16. BImSchV immer eine sogenannte leichte Mitwindsituation "unterstellt", das heißt, leichte Winde etwa 3 m/s von der Quelle zum Immissionsort.

## **10.2 Ergebnisse und Beurteilung der Immissionsberechnungen Straßenneubau**

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind in Anlage 15 tabellarisch aufgeführt.

Gemäß der Vorgaben der 16. BImSchV sind die Beurteilungspegel auf den nächsthöheren ganzzahligen Wert aufzurunden. Ein Wert von z.B. 37,1 dB(A) entspricht einem Beurteilungspegel von 38 dB(A).

Aus Anlage 15 geht hervor, dass an allen Immissionsorten im Umfeld die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Mit Umsetzung dieser Variante lässt sich für keine der vorhandenen Wohngebäude ein Anspruch dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen nach der 16. BImSchV erkennen, da die vorgegebenen Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

## 11 Zusammenfassung

Im Rahmen der Änderungsverfahren der 2. und 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. E 33/1 „Kaserne“ in Emmerich muss die schalltechnische Untersuchung an die Planänderungen angepasst und überarbeitet werden. Anstelle des Sondergebiets Reitsportzentrum ist Wohngebietsfläche geplant. Das Sondergebiet Wohnen mit Pferd wird ebenfalls eine verdichtete Wohngebietsfläche. Aufgrund der Umplanungen in den Wohngebietsflächen und Umlegung der Erschließungsstraßen ist eine Änderung des Bebauungsplanes erforderlich.

Zu dem ursprünglichen Bebauungsplan wurde für die maßgebenden Teilflächen des Bebauungsplangebietes (Gewerbeflächen und Sondergebiet Nahversorger) eine Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen je Quadratmeter in Form einer Festsetzung der zulässigen Emissionskontingente  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691 durchgeführt. Aufgrund der Bebauungsplanänderungen entfällt die Teilfläche 7, die ermittelten Emissionskontingente ändern sich für die übrigen sechs Teilflächen nicht.

Weiterhin waren die Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet, sowie außerhalb des Plangebietes zu erheben und zu beurteilen. Unterschieden wurde hierbei die Prognose-Ohne-Fall und der Prognose-Mit-Fall. Die Verkehrsbelastungszahlen wurden von der IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH zur Verfügung gestellt.

Hierbei war festzustellen, dass grundsätzlich aufgrund der doch zum Teil deutlichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte innerhalb des Geltungsbereiches der 2. und 3. Änderung des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen zur Festsetzung im Bebauungsplan erforderlich sind.

Des Weiteren erfolgte eine Beurteilung für den Straßenneubau im Plangebiet. Hierbei stellte sich heraus, dass durch den Straßenneubau kein Gebäude im Umfeld dem Grunde nach Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen hat.

Zudem wurde die Veränderung der Verkehrslärmbelastung im Umfeld des Plangebietes beurteilt. Hierbei war festzustellen, dass geringe Erhöhungen der Lärmimmission um bis zu 2 dB(A) für die Anwohner im Bereich der Klever Straße (IO 10, IO 16, IO 17) und der s`Heerenberger Straße (IO 7, IO 18, IO 19, IO 20) vorliegen werden. An der Klever Straße und der s`Heerenberger Straße liegen jedoch zum Teil zum Tageszeitraum und insbesondere zum Nachtzeitraum bereits Pegel im Bereich der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung vor (> 70 dB(A) tags/ 60 dB(A) nachts). Dies betrifft voraussichtlich alle Gebäude der ersten Baureihe entlang der Klever Straße bis mindestens jeweils zu den nächsten Straßenkreuzungen. Diese werden im Prognose-Mit-Fall noch erhöht.

An der Straße „Am Busch“ bewirkt die Verdoppelung der Verkehrsbelastung durch die Erschließung des geplanten Wohngebietes eine Erhöhung der Beurteilungspegel von bis zu 4 dB(A) (IO 1). Die Beurteilungspegel liegen jedoch sowohl im Prognose-Ohne-Fall als auch im Prognose-Mit-Fall unterhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Im Bereich der Straße Am Busch bzw. Borgheeser Weg erhöhen sich die Beurteilungspegel um bis zu 4 dB(A) tags/ und nachts. An den Immissionsorten am Borgheeser Weg wird durch die zusätzliche Verkehrsbelastung am Borgheeser Weg selbst sowie an den geplanten Erschließungsstraßen der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts noch weiter überschritten (IO 13), bleibt jedoch unterhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts.

Dieser Bericht besteht aus 27 Seiten und 15 Anlagen.

Peutz Consult GmbH



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



i.V. M.Sc. Svenja Gauer  
(Projektbearbeitung)



i.A. M.Sc. Helena Hartung  
(Projektmitarbeit)

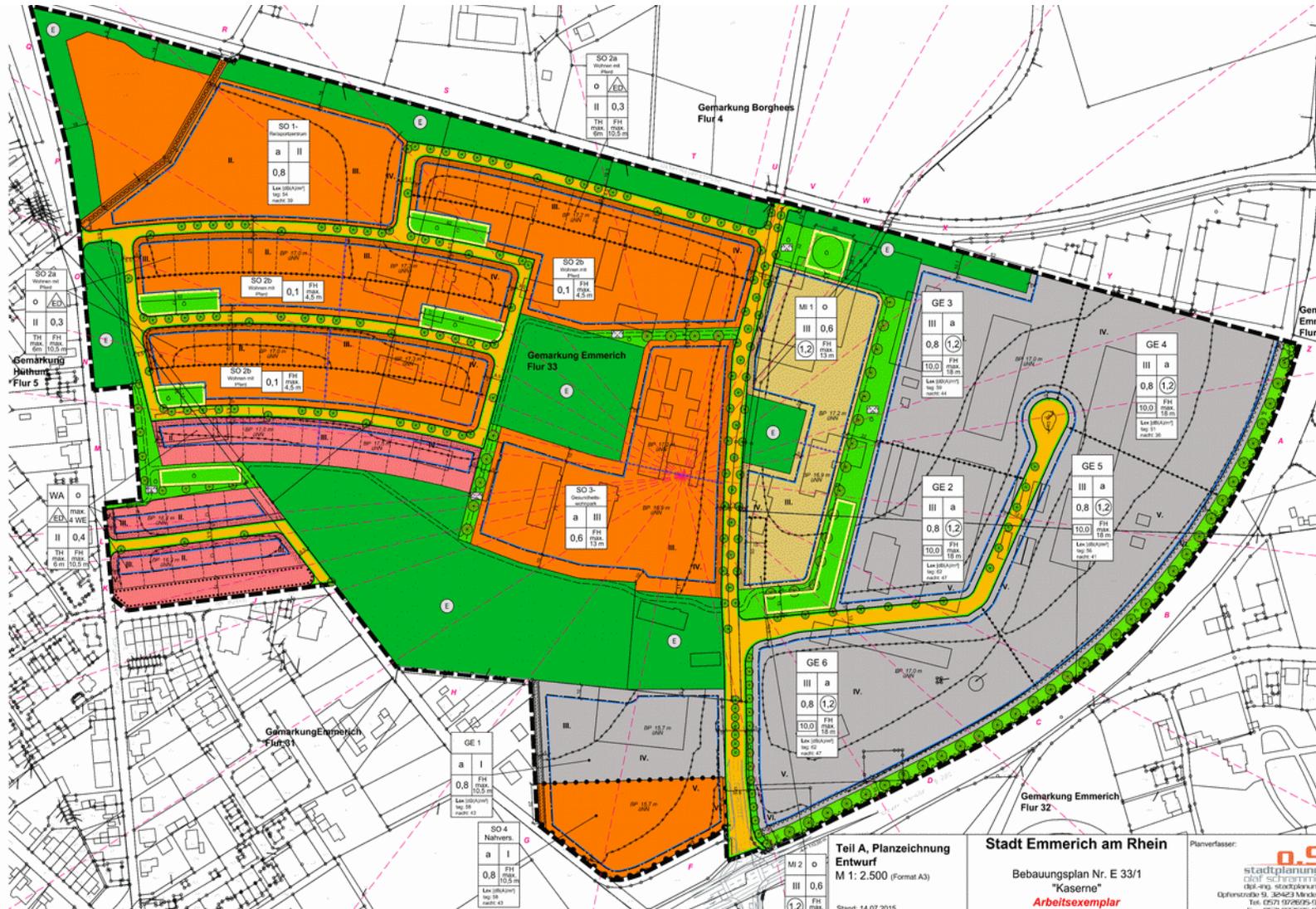
Anlagenverzeichnis

- Anlage 1    1.1 Auszug aus Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“  
              1.2 Auszug aus 2. Änderung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“  
              1.3 Auszug aus 3. Änderung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“
- Anlage 2    Übersichtslageplan zum Bebauungsplan mit Lage der Teilflächen für Gewerbe
- Anlage 3    Übersichtslageplan zum Bebauungsplan mit Lage der Immissionspunkte für Verkehr
- Anlage 4    Übersichtslageplan digitalisiertes Berechnungsmodell F.S.P. GmbH
- Anlage 5    Verkehrszahlen
- Anlage 6    Emissionen gemäß RLS 90 – Prognose-Ohne-Fall
- Anlage 7    Emissionen gemäß RLS90 – Prognose-Mit-Fall
- Anlage 8    Beurteilungspegel Verkehrslärm - Verkehrserhöhung im Umfeld
- Anlage 9    Beurteilungspegel Verkehrslärm - Verkehrserhöhung im Umfeld worst-case
- Anlage 10   Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes nach DIN 18005  
              10.1        Gebäudelärmkarte Tag  
              10.2        Gebäudelärmkarte Nacht  
              10.3        Einzelpunktabelle mit Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 11   Einzelpunktabelle maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
- Anlage 12   Rasterlärmkarte mit Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018  
              12.1 Tageszeitraum für das maximal belastete Geschoss  
              12.2 Nachtzeitraum für das maximal belastete Geschoss

Anlage 13 Tabelle 8 und 9 der DIN 4109:1989

Anlage 14 Digitalisiertes Berechnungsmodell Straßenneubau - Prognose-Mit-Fall

Anlage 15 Beurteilung Straßenneubau im Plangebiet nach 16. BImSchV - Prognose-Mit-Fall



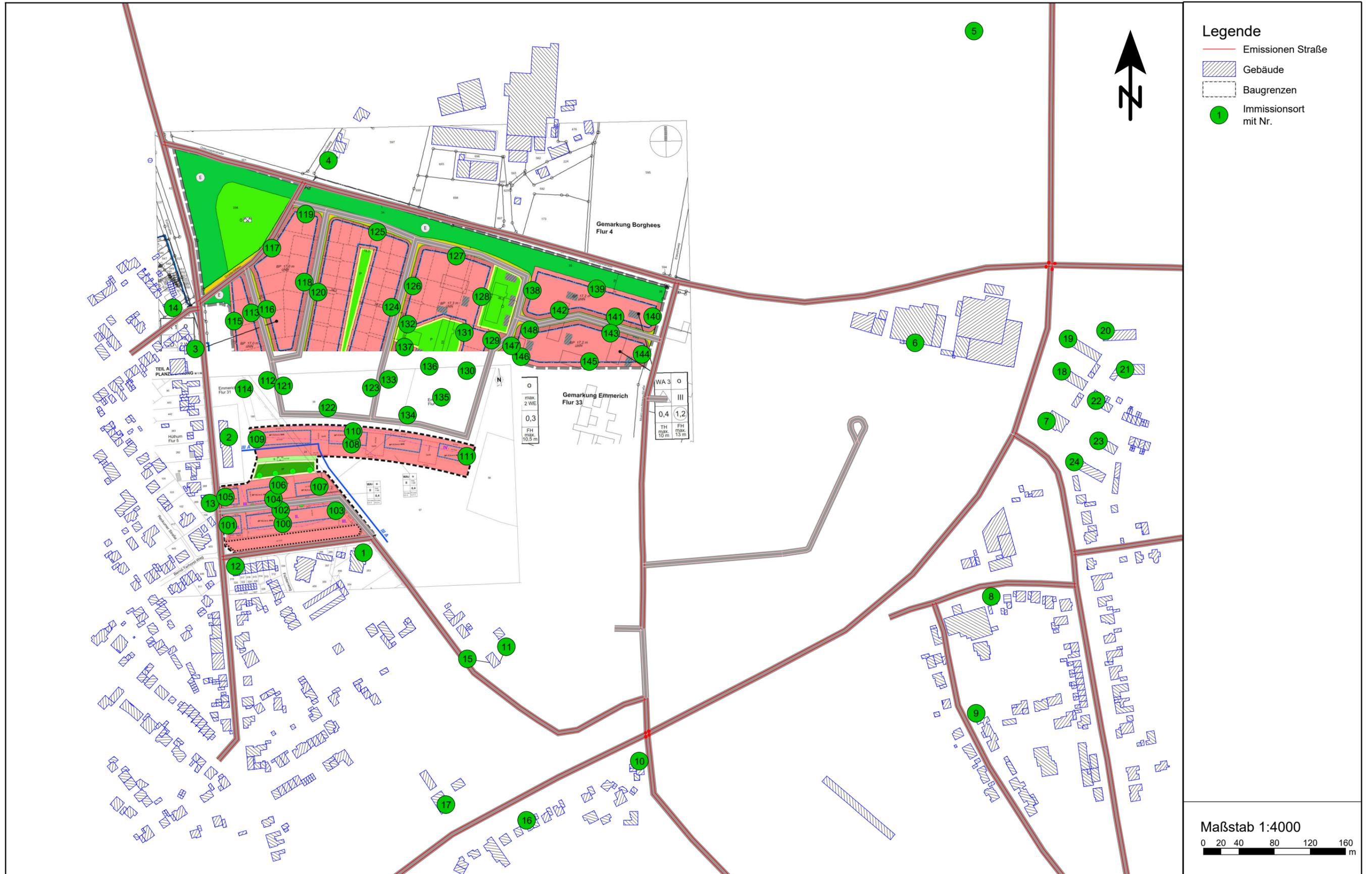


3. Änderung zum Bebauungsplan Nr. E 33/1 „Kaserne“ in Emmerich („Arbeitsexemplar“ Stand 08.10.2018)





Lageplan mit Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. E 33/1 "Kaserne"  
mit Lage der Immissionsorte für Verkehr





GI-Fläche  
65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags  
50 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts

- Legende**
- Gebäude
  - Immissionsort mit Nr.
  - Flächenschallquelle



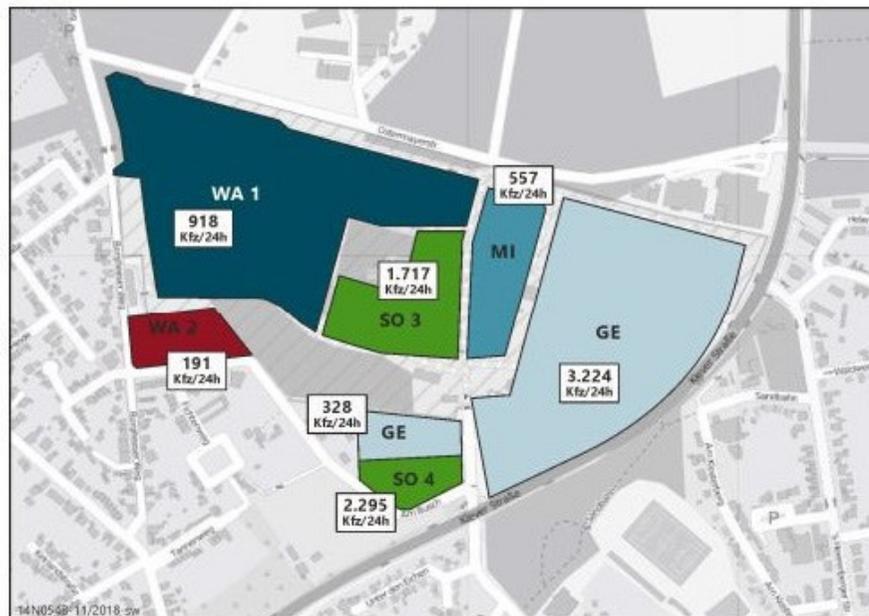
Nr.	Beschreibung	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW	
		Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	501	EG	WA	55	40	52	35	-	-
		1.OG	MI	55	40	54	37	-	-
2	502	EG	MI	60	45	49	34	-	-
		1.OG	MI	60	45	50	35	-	-

o  
max. 2 WE  
0,3  
FH max. 10,5 m

WA 3 o  
ED III  
0,4 (1,2)  
TH max. 10 m  
FH max. 13 m

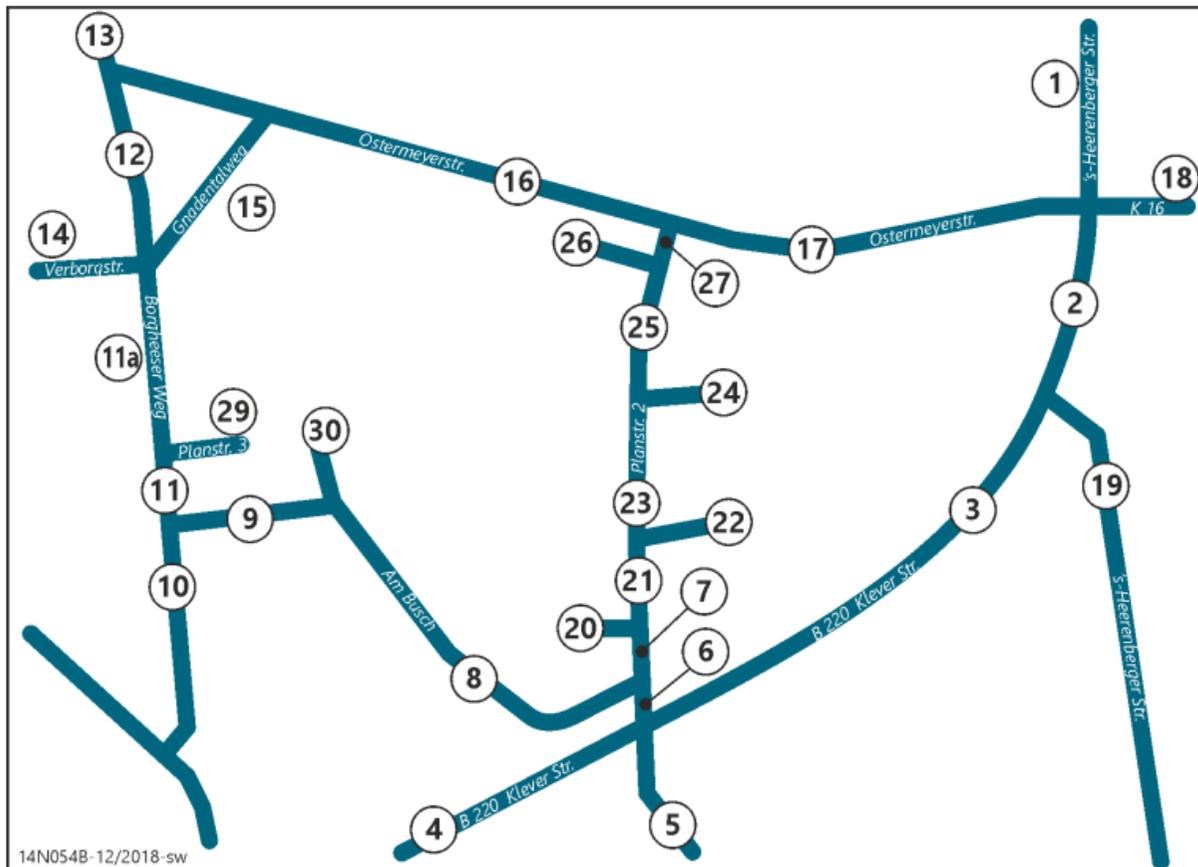
Maßstab 1:2000  
0 10 20 40 60 80 m

**Verkehrsuntersuchung Kaserne Emmerich - Lärmkennwerte**  
**Projekt 14N054B**



01.02.2019

Verteilung der Verkehre im Straßennetz



01.02.2019

Quer- schnitt	Straße	Kat.	Abschnitt	DTV Kfz/24h	SV <sub>&gt;2,8t</sub> %	M <sub>T</sub> Kfz/h	M <sub>N</sub> Kfz/h	p <sub>T</sub> %	p <sub>N</sub> %
1	's-Heerenberger Straße (B220)	B	nördl. K16	17.428	10,7	1.002	174	10,2	16,9
2	's-Heerenberger Straße (B220)	B	südl. K16	16.914	8,8	973	169	8,5	13,2
3	Klever Straße (B220)	B	nördl. Nollenburger Weg	14.224	9,1	818	142	8,7	13,7
4	Klever Straße (B220)	B	südl. Nollenburger Weg	14.846	8,8	854	148	8,4	13,2
5	Nollenburger Weg	G	südl. Klever Straße (B220)	2.499	1,8	145	22	1,8	2,2
6	Nollenburger Weg	G	nördlich Klever Straße (B220)	552	3,5	32	5	3,5	4,3
7	Nollenburger Weg	G	nördlich Am Busch	0	0,0	0	0	0,0	0,0
8	Am Busch	G	westl. Nollenburger Weg	552	3,5	32	5	3,5	4,3
9	Am Busch	G	östlich Borgheeser Weg	481	0,8	28	4	0,8	1,0
10	Borgheeser Weg	G	südl. Am Busch	775	0,8	45	7	0,7	0,9
11	Borgheeser Weg	G	nördl. Am Busch	890	0,7	52	8	0,6	0,8
12	Borgheeser Weg	G	südl. Ostermayerstr.	431	0,5	25	4	0,4	0,6
13	Borgheeser Weg	G	nördl. Ostermayerstr.	1.137	2,6	66	10	2,5	3,2
14	Verborgstraße	G	westl. Borgheeser Weg	1.213	3,2	70	11	3,2	4,0
15	Gnamentalweg	G	östl. Borgheeser Weg	1.241	4,1	72	11	4,0	5,0
16	Ostermayerstraße	G	östl. Borgheeser Weg	851	3,7	49	8	3,6	4,5
17	Ostermayerstraße	G	westl. Klever Straße (B220)	3.616	1,9	210	33	1,9	2,3
18	Weseler Straße (K16)	K	östl. Klever Straße (B220)	7.437	13,0	431	67	12,3	21,4
19	's-Heerenberger Straße	G	östl. Klever Straße (B220)	3.810	1,7	221	34	1,6	2,1

Querschnitt	Straße	Kat.	Abschnitt	DTV Kfz/24h	SV <sub>&gt;2,8t</sub> %	M <sub>T</sub> Kfz/h	M <sub>N</sub> Kfz/h	P <sub>T</sub> %	P <sub>N</sub> %
1	's-Heerenberger Straße (B220)	B	nördl. K16	21.013	10,9	1.208	210	10,4	17,4
2	's-Heerenberger Straße (B220)	B	südl. K16	20.892	9,3	1.201	209	8,9	14,1
3	Klever Straße (B220)	B	nördl. Nollenburger Weg	18.584	9,5	1.069	186	9,1	14,5
4	Klever Straße (B220)	B	südl. Nollenburger Weg	15.982	8,8	919	160	8,5	13,2
5	Nollenburger Weg	G	südl. Klever Straße (B220)	3.353	2,2	194	30	2,1	2,7
6	Nollenburger Weg	G	nördlich Klever Straße (B220)	6.888	9,3	400	62	8,9	14,2
7	Nollenburger Weg	G	nördlich Am Busch	6.192	10,1	359	56	9,6	15,7
8	Am Busch	G	westl. Nollenburger Weg	1.101	4,2	64	10	4,1	5,2
9	Am Busch	G	östlich Borgheeser Weg	919	3,0	53	8	2,9	3,7
10	Borgheeser Weg	G	südl. Am Busch	943	1,3	55	8	1,3	1,6
11	Borgheeser Weg	G	nördl. Am Busch	1.293	2,7	75	12	2,6	3,3
11a	Borgheeser Weg	G	nördl. Planstraße 3	1.234	2,3	72	11	2,3	2,9
12	Borgheeser Weg	G	südl. Ostermayerstr.	533	0,7	31	5	0,7	0,8
13	Borgheeser Weg	G	nördl. Ostermayerstr.	1.239	2,5	72	11	2,4	3,1
14	Verborgstraße	G	westl. Borgheeser Weg	1.213	3,2	70	11	3,2	4,0
15	Gnadalweg	G	östl. Borgheeser Weg	1.565	5,4	91	14	5,3	6,6
16	Ostermayerstraße	G	östl. Borgheeser Weg	932	4,2	54	8	4,1	5,2
17	Ostermayerstraße	G	westl. Klever Straße (B220)	5.158	3,8	299	46	3,8	4,7
18	Weseler Straße (K16)	K	östl. Klever Straße (B220)	8.827	12,3	512	79	11,7	20,0
19	's-Heerenberger Straße	G	östl. Klever Straße (B220)	4.524	2,3	262	41	2,2	2,8
20	Anbindung Gewerbe West + SO 4	G		2.315	2,9	134	21	2,8	3,5
21	Nollenburger Weg	G	nördl. Anb. Gewerbe West	3.806	13,4	221	34	12,7	22,3
22	Anbindung Gewerbe Ost	G		2.846	17,9	165	26	16,9	31,2
23	Planstraße 2	G	nördl. Anb. Gewerbe Ost	1.659	8,0	96	15	7,7	11,6
24	Anbindung MI	G		492	5,8	29	4	5,7	7,1
25	Planstraße 2	G	nördl. Anbindung MI	1.462	8,3	85	13	8,0	12,2
26	Anbindung WA 1	G		486	10,2	28	4	9,8	16,0
27	Planstraße 2	G	nördl. Anbindung WA 2	1.462	8,3	85	13	8,0	12,2
28	entfällt								
29	Planstraße 3, Anb. WA 2	G	östl. Borgheeser Weg	59	2,8	3	1	2,7	3,4
30	Anbindung WA 2	G		109	3,0	6	1	2,9	3,7

Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS 90



<b>Straßenbezeichnung:</b>	1 's-Heerenberger Straße1 -nördl. K16 – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 1002	Nacht: 174		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 10,2	Nacht: 16,9	$L_m^{25}$	69,9    63,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,0    -1,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>67,9    61,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	2 's-Heerenberger Straße – südl. K16 – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 973	Nacht: 169		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,5	Nacht: 13,2	$L_m^{25}$	69,5    62,8
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,2    -1,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>67,3    60,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	3 Klever Straße – nördl. Nollenburger Weg – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 818	Nacht: 142		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,7	Nacht: 13,7	$L_m^{25}$	68,8    62,1
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,2    -1,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>66,6    60,3</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	4 Klever Straße – südl. Nollenburger Weg – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 854	Nacht: 148		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,4	Nacht: 13,2	$L_m^{25}$	68,9    62,2
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,2    -1,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>66,7    60,4</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	5 Nollenburger Weg – südl. Klever Straße – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 145	Nacht: 22		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 1,8	Nacht: 2,2	$L_m^{25}$	59,5    51,4
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,7    -5,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>53,8    45,8</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	6 Nollenburger Weg – nördl. Klever Straße – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 32	Nacht: 5			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 3,5	Nacht: 4,3	$L_m^{25}$	53,4	45,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,2	-5,0
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>48,2</b>
					<b>40,6</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	7 Nollenburger Weg – nördl. Am Busch – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 0	Nacht: 0			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,0	Nacht: 0,0	$L_m^{25}$	0,0	0,0
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	0,0	0,0
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>0,0</b>
					<b>0,0</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	8 Am Busch – westl. Nollenburger Weg – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 32	Nacht: 5			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 3,5	Nacht: 4,3	$L_m^{25}$	53,4	45,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,2	-5,0
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>48,2</b>
					<b>40,6</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	9 Am Busch – östl. Borgheeser Weg – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 28	Nacht: 4			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,8	Nacht: 1,0	$L_m^{25}$	52,0	43,7
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-6,2	-6,1
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>45,9</b>
					<b>37,6</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	10 Borgheeser Weg – südl. Am Busch – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 45	Nacht: 7			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,7	Nacht: 0,9	$L_m^{25}$	54,1	46,1
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-6,2	-6,1
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>47,9</b>
					<b>39,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	11 Borgheeser Weg – nördl. Am Busch – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 52	Nacht: 8			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,6	Nacht: 0,8	$L_m^{25}$	54,7	46,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-6,3	-6,2
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>48,4</b>
					<b>40,4</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	12 Borgheeser Weg – südl. Ostermayerstraße – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 25	Nacht: 4			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,4	Nacht: 0,6	$L_m^{25}$	51,4	43,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-6,4	-6,3
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>45,1</b>
					<b>37,3</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	13 Borgheeser Weg – nördl. Ostermayerstraße – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 66	Nacht: 10			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,5	Nacht: 3,2	$L_m^{25}$	56,3	48,3
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,5	-5,3
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>50,8</b>
					<b>43,0</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	14 Verborgstraße – westl. Borgheeser Weg – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 70	Nacht: 11			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 3,2	Nacht: 4,0	$L_m^{25}$	56,8	48,9
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,3	-5,1
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>51,5</b>
					<b>43,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	15 Gnadentalweg – östl. Borgheeser Weg – POF			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 72	Nacht: 11			
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 4,0	Nacht: 5,0	$L_m^{25}$	57,1	49,2
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,1	-4,9
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>52,0</b>
					<b>44,3</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	16 Ostermayerstraße – östl. Borgheeser Weg – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 49	Nacht: 8		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 3,6	Nacht: 4,5	$L_m^{25}$	55,3    47,7
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,2    -5,0
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>50,1    42,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	17 Ostermayerstraße – westl. Klever Straße – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 210	Nacht: 33		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 1,9	Nacht: 2,3	$L_m^{25}$	61,2    53,2
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,7    -5,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>55,5    47,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	18 Weseler Straße – östl. Klever Straße – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Landes-, Kreisstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 431	Nacht: 67		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 12,3	Nacht: 21,4	$L_m^{25}$	66,7    60,0
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-3,9    -3,4
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>62,7    56,5</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	19 's-Heerenberger Straße – östl. Klever Straße – POF		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 221	Nacht: 34		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 1,6	Nacht: 2,1	$L_m^{25}$	61,3    53,3
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,8    -5,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>55,5    47,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	1 's-Heerenberger Straße1 -nördl. K16 – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 1208	Nacht: 210		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 10,4	Nacht: 17,4	$L_m^{25}$	70,8    64,4
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,0    -1,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>68,8    62,8</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	2 's-Heerenberger Straße – südl. K16 – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 1201	Nacht: 209		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,9	Nacht: 14,1	$L_m^{25}$	70,5    63,8
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,1    -1,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>68,3    62,1</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	3 Klever Straße – nördl. Nollenburger Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 1069	Nacht: 186		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 9,1	Nacht: 14,5	$L_m^{25}$	70,0    63,4
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,1    -1,7
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>67,9    61,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	4 Klever Straße – südl. Nollenburger Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Bundesstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 919	Nacht: 160		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,5	Nacht: 13,2	$L_m^{25}$	69,2    62,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 70	LKW: 70	$D_v$	-2,2    -1,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>67,1    60,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	5 Nollenburger Weg – südl. Klever Straße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 194	Nacht: 30		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,1	Nacht: 2,7	$L_m^{25}$	60,9    52,9
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,6    -5,4
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>55,2    47,5</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	6 Nollenburger Weg – nördl. Klever Straße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 400	Nacht: 62		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,9	Nacht: 14,2	$L_m^{25}$	65,7    58,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,3    -3,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>61,4    54,8</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	7 Nollenburger Weg – nördl. Am Busch – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 359	Nacht: 56		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 9,6	Nacht: 15,7	$L_m^{25}$	65,4    58,4
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,2    -3,7
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>61,2    54,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	8 Am Busch – westl. Nollenburger Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 64	Nacht: 10		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 4,1	Nacht: 5,2	$L_m^{25}$	56,6    48,8
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,1    -4,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>51,6    44,0</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	9 Am Busch – östl. Borgheeser Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 53	Nacht: 8		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,9	Nacht: 3,7	$L_m^{25}$	55,5    47,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,4    -5,2
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>50,1    42,3</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	10 Borgheeser Weg – südl. Am Busch – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 55	Nacht: 8		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 1,3	Nacht: 1,6	$L_m^{25}$	55,1    46,9
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,9    -5,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>49,2    41,1</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	11 Borgheeser Weg – nördl. Am Busch – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 75	Nacht: 12		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,6	Nacht: 3,3	$L_m^{25}$	56,9    49,1
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,5    -5,3
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>51,4    43,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	12 Borgheeser Weg – südl. Ostermayerstraße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 31	Nacht: 5		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,7	Nacht: 0,8	$L_m^{25}$	52,5    44,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-6,2    -6,2
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>46,2    38,4</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	13 Borgheeser Weg – nördl. Ostermayerstraße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 72	Nacht: 11		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,4	Nacht: 3,1	$L_m^{25}$	56,7    48,7
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,5    -5,3
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>51,1    43,4</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	14 Verborgstraße – westl. Borgheeser Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 70	Nacht: 11		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 3,2	Nacht: 4,0	$L_m^{25}$	56,8    48,9
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,3    -5,1
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>51,5    43,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	15 Gnadentalweg – östl. Borgheeser Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 91	Nacht: 14		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 5,3	Nacht: 6,6	$L_m^{25}$	58,5    50,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,8    -4,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>53,7    46,1</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	16 Ostermayerstraße – östl. Borgheeser Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 54	Nacht: 8		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 4,1	Nacht: 5,2	$L_m^{25}$	55,9    47,9
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,1    -4,8
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>50,8    43,1</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	17 Ostermayerstraße – westl. Klever Straße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 299	Nacht: 46		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 3,8	Nacht: 4,7	$L_m^{25}$	63,2    55,3
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,1    -4,9
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>58,1    50,4</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	18 Weseler Straße – östl. Klever Straße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Landes-, Kreisstraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 512	Nacht: 79		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 11,7	Nacht: 20,0	$L_m^{25}$	67,3    60,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,0    -3,5
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>63,3    57,0</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	19 's-Heerenberger Straße – östl. Klever Straße – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 262	Nacht: 41		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,2	Nacht: 2,8	$L_m^{25}$	62,2    54,3
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,6    -5,4
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>56,6    48,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	20 Anbindung Gewerbe West – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 134	Nacht: 21		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,8	Nacht: 3,5	$L_m^{25}$	59,5    51,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-5,4    -5,2
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>54,1    46,4</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	21 Nollenburger Weg – nördl. Anbindg. Gew. West – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 221	Nacht: 34		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 12,7	Nacht: 22,3	$L_m^{25}$	63,8    57,1
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-3,9    -3,4
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>59,9    53,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	22 Anbindung Gewerbe Ost – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 165	Nacht: 26		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 16,9	Nacht: 31,2	$L_m^{25}$	63,3    57,0
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-3,6    -3,1
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>59,6    53,8</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	23 Planstraße 2 – nördl. Anbindung Gewerbe Ost – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 96	Nacht: 15		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 7,7	Nacht: 11,6	$L_m^{25}$	59,2    52,0
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,4    -4,0
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>54,8    48,0</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	24 Anbindung MI – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 29	Nacht: 4		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 5,7	Nacht: 7,1	$L_m^{25}$	53,6    45,3
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,7    -4,5
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>48,9    40,8</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	25 Planstraße 2- nördlich Anbindung MI – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 85	Nacht: 13		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,0	Nacht: 12,2	$L_m^{25}$	58,8    51,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,4    -3,9
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>54,4    47,5</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	26 Anbindung WA1 – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 28	Nacht: 4		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 9,8	Nacht: 16,0	$L_m^{25}$	54,3    47,0
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 30	LKW: 30	$D_v$	-6,7    -6,3
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>47,6    40,6</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	27 Planstraße 2 – nördl. Anbindung SO4 – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 85	Nacht: 13		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 8,0	Nacht: 12,2	$L_m^{25}$	58,8    51,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 50	LKW: 50	$D_v$	-4,4    -3,9
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>54,4    47,5</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	28 Anbindung WA1 – PMF_V1 entfällt		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	#NV		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 0	Nacht: 0		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 0,0	Nacht: 0,0	$L_m^{25}$	0,0    0,0
<b>Straßenoberfläche:</b>	#NV		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW:	LKW:	$D_v$	0,0    0,0
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>0,0    0,0</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	29 Planstraße 3 – östl. Borgheeser Weg – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 3	Nacht: 1		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,7	Nacht: 3,4	$L_m^{25}$	42,9    38,4
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 30	LKW: 30	$D_v$	-7,8    -7,7
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>35,1    30,7</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	30 Anbindung WA – PMF_V1		Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag: 6	Nacht: 1		
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag: 2,9	Nacht: 3,7	$L_m^{25}$	46,0    38,5
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt		$D_{StrO}$	0,0    0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW: 30	LKW: 30	$D_v$	-7,8    -7,6
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%		$D_{Stg}$	0,0    0,0
			<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>38,2    30,9</b>

<b>Straßenbezeichnung:</b>	11a Borgheeser Weg – südlich Planstraße 1			Emissionspegel:	
<b>Straßengattung:</b>	Gemeindestraße			<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
<b>Verkehrswerte - Kfz/h:</b>	Tag:	72	Nacht:	11	
<b>LKW-Anteil [%]:</b>	Tag:	2,3	Nacht:	2,9	$L_m^{25}$ 56,6 48,6
<b>Straßenoberfläche:</b>	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt			$D_{StrO}$	0,0 0,0
<b>Geschwindigkeiten [km/h]:</b>	PKW:	50	LKW:	50	$D_v$ -5,6 -5,4
<b>Steigung/Gefälle:</b>	0,0%			$D_{Stg}$	0,0 0,0
				<b><math>L_{m,E}</math> [dB(A)]</b>	<b>51,1 43,3</b>

Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld  
Beurteilung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	POF		PMF		PMF-POF	
							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	01	N	EG	W	59	49	52	44	56	48	3,6	3,8
		N	1.OG	W	59	49	52	44	56	48	3,6	3,8
		N	2.OG	W	59	49	52	44	55	48	3,6	3,8
		N	3.OG	W	59	49	51	44	55	48	3,7	3,8
		N	4.OG	W	59	49	51	43	55	47	3,6	3,8
		N	5.OG	W	59	49	51	43	54	47	3,6	3,7
		N	6.OG	W	59	49	50	43	54	46	3,6	3,7
2	02	O	EG	W	59	49	46	39	48	42	2,6	2,4
		O	1.OG	W	59	49	46	40	49	42	2,6	2,4
3	03	O	EG	W	59	49	56	48	58	51	2,6	2,8
		O	1.OG	W	59	49	55	48	58	50	2,6	2,7
4	04	S	EG	M	64	54	51	43	52	45	1,6	1,5
		S	1.OG	M	64	54	52	45	53	46	1,5	1,3
5	05		EG	M	64	54	59	53	60	54	1,0	0,9
			1.OG	M	64	54	59	53	60	54	0,9	0,9
6	06	S	EG	G	69	59	55	49	57	51	1,5	1,7
		S	1.OG	G	69	59	56	50	58	51	1,5	1,7
7	07	NW	EG	W	59	49	66	59	67	60	1,1	1,2
		NW	1.OG	W	59	49	67	61	68	62	1,1	1,2
		NW	2.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,1	1,3
		NW	3.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,1	1,3
		NW	4.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,1	1,3
		NW	5.OG	W	59	49	68	61	69	62	1,1	1,2
		NW	6.OG	W	59	49	68	61	69	62	1,1	1,2
		NW	7.OG	W	59	49	67	61	68	62	1,1	1,2
		NW	8.OG	W	59	49	67	61	68	62	1,1	1,2
8	08	N	EG	W	59	49	57	51	58	52	1,5	1,6
		N	1.OG	W	59	49	58	52	60	53	1,4	1,6
9	09	NW	EG	W	59	49	52	46	53	47	1,4	1,5
		NW	1.OG	W	59	49	54	47	55	49	1,5	1,6

Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld  
Beurteilung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	POF		PMF		PMF-POF	
							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
10	10	N	EG	W	59	49	70	63	71	64	0,8	0,8
		N	1.OG	W	59	49	71	65	72	66	0,8	0,8
11	11	NO	EG	W	59	49	53	47	55	49	1,9	1,9
		NO	1.OG	W	59	49	54	47	56	49	1,9	1,8
12	12	N	EG	W	59	49	53	45	57	49	3,3	3,6
		N	1.OG	W	59	49	53	45	57	49	3,2	3,5
13	13	O	EG	W	59	49	56	48	58	51	2,7	2,9
		O	1.OG	W	59	49	56	48	58	51	2,6	2,9
14	14	SO	EG	W	59	49	57	49	57	50	0,5	0,5
		SO	1.OG	W	59	49	57	49	58	50	0,5	0,6
15	15	SW	EG	W	59	49	55	49	57	50	1,5	1,3
		SW	1.OG	W	59	49	56	49	58	51	1,6	1,4
16	16	NW	EG	W	59	49	66	60	67	60	0,4	0,3
		NW	1.OG	W	59	49	68	61	68	62	0,4	0,3
17	17	SO	EG	W	59	49	64	58	65	58	0,5	0,4
		SO	1.OG	W	59	49	66	60	66	60	0,4	0,3
18	18	NW	EG	W	59	49	66	60	67	61	1,0	1,2
		NW	1.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,0	1,2
		NW	2.OG	W	59	49	68	62	69	63	1,0	1,2
		NW	3.OG	W	59	49	69	62	70	63	1,0	1,2
19	19	NW	EG	W	59	49	68	62	69	63	1,0	1,2
		NW	1.OG	W	59	49	69	63	70	64	1,0	1,2
		NW	2.OG	W	59	49	70	63	71	65	1,0	1,2
		NW	3.OG	W	59	49	70	63	71	65	1,0	1,1
20	20	N	EG	W	59	49	61	55	62	56	0,9	0,9
		N	1.OG	W	59	49	62	55	63	56	1,0	1,0
		N	2.OG	W	59	49	62	56	63	57	0,9	1,0
		N	3.OG	W	59	49	63	57	64	58	0,9	1,0
21	21	W	EG	W	59	49	52	46	53	47	1,1	1,2
		W	1.OG	W	59	49	54	48	55	49	1,1	1,2

Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld  
 Beurteilung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	POF		PMF		PMF-POF	
							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
22	22	NW	EG	W	59	49	54	48	55	49	1,1	1,3
		NW	1.OG	W	59	49	56	50	57	51	1,1	1,3
23	23	NW	EG	W	59	49	57	51	59	52	1,2	1,4
		NW	1.OG	W	59	49	58	52	59	53	1,3	1,4
24	24	NW	EG	W	59	49	59	53	61	54	1,3	1,4
		NW	1.OG	W	59	49	60	54	62	55	1,3	1,4

Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld  
mit Gebäuden der maximalen Bauhöhe im Plangebiet  
Beurteilung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	POF		PMF		PMF-POF	
							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	01	N	EG	W	59	49	52	44	55	48	3,5	3,6
		N	1.OG	W	59	49	52	44	56	48	3,5	3,6
		N	2.OG	W	59	49	52	44	55	48	3,5	3,6
		N	3.OG	W	59	49	51	44	55	47	3,4	3,4
		N	4.OG	W	59	49	51	43	54	47	3,2	3,2
		N	5.OG	W	59	49	51	43	54	46	3,1	3,0
		N	6.OG	W	59	49	50	43	53	46	3,0	2,9
2	02	O	EG	W	59	49	46	39	46	39	-0,2	-0,5
		O	1.OG	W	59	49	46	40	47	40	0,8	0,6
3	03	O	EG	W	59	49	56	48	58	50	2,5	2,5
		O	1.OG	W	59	49	55	48	58	50	2,4	2,5
4	04	S	EG	M	64	54	51	43	52	45	1,7	1,5
		S	1.OG	M	64	54	52	45	53	46	1,6	1,4
5	05		EG	M	64	54	59	53	60	54	0,9	0,8
			1.OG	M	64	54	59	53	60	54	0,8	0,8
6	06	S	EG	G	69	59	55	49	47	41	-8,0	-7,9
		S	1.OG	G	69	59	56	50	52	46	-3,8	-3,7
7	07	NW	EG	W	59	49	66	59	67	61	1,5	1,7
		NW	1.OG	W	59	49	67	61	69	62	1,4	1,6
		NW	2.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,5	1,6
		NW	3.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,5	1,7
		NW	4.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,6	1,8
		NW	5.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,7	1,8
		NW	6.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,7	1,9
		NW	7.OG	W	59	49	67	61	69	63	1,8	1,9
		NW	8.OG	W	59	49	67	61	69	63	1,8	1,9
8	08	N	EG	W	59	49	57	51	59	53	2,5	2,6
		N	1.OG	W	59	49	58	52	61	54	2,4	2,5
9	09	NW	EG	W	59	49	52	46	54	48	2,1	2,1
		NW	1.OG	W	59	49	54	47	56	50	2,3	2,3

Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld  
mit Gebäuden der maximalen Bauhöhe im Plangebiet  
Beurteilung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	POF		PMF		PMF-POF	
							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
10	10	N	EG	W	59	49	70	63	71	64	1,0	0,9
		N	1.OG	W	59	49	71	65	72	66	1,0	0,9
11	11	NO	EG	W	59	49	53	47	53	47	0,1	0,0
		NO	1.OG	W	59	49	54	47	54	48	0,6	0,5
12	12	N	EG	W	59	49	53	45	57	49	3,5	3,8
		N	1.OG	W	59	49	53	45	57	49	3,4	3,7
13	13	O	EG	W	59	49	56	48	58	51	2,7	2,8
		O	1.OG	W	59	49	56	48	58	51	2,8	2,9
14	14	SO	EG	W	59	49	57	49	57	49	0,4	0,3
		SO	1.OG	W	59	49	57	49	58	50	0,5	0,5
15	15	SW	EG	W	59	49	55	49	57	50	1,5	1,3
		SW	1.OG	W	59	49	56	49	58	51	1,6	1,4
16	16	NW	EG	W	59	49	66	60	67	60	0,4	0,3
		NW	1.OG	W	59	49	68	61	68	62	0,4	0,3
17	17	SO	EG	W	59	49	64	58	65	58	0,5	0,4
		SO	1.OG	W	59	49	66	60	66	60	0,4	0,3
18	18	NW	EG	W	59	49	66	60	68	61	1,2	1,4
		NW	1.OG	W	59	49	68	61	69	63	1,2	1,4
		NW	2.OG	W	59	49	68	62	70	63	1,2	1,4
		NW	3.OG	W	59	49	69	62	70	64	1,2	1,4
19	19	NW	EG	W	59	49	68	62	69	63	1,0	1,3
		NW	1.OG	W	59	49	69	63	70	64	1,1	1,3
		NW	2.OG	W	59	49	70	63	71	65	1,1	1,2
		NW	3.OG	W	59	49	70	63	71	65	1,1	1,2
20	20	N	EG	W	59	49	61	55	62	56	0,9	0,9
		N	1.OG	W	59	49	62	55	63	56	1,0	1,0
		N	2.OG	W	59	49	62	56	63	57	0,9	1,0
		N	3.OG	W	59	49	63	57	64	58	0,9	1,0
21	21	W	EG	W	59	49	52	46	53	47	1,1	1,2
		W	1.OG	W	59	49	54	48	55	49	1,2	1,3

Vergleich der Verkehrslärmveränderung im Umfeld  
mit Gebäuden der maximalen Bauhöhe im Plangebiet  
Beurteilung nach 16. BImSchV



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	POF		PMF		PMF-POF	
							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
22	22	NW	EG	W	59	49	54	48	55	49	1,2	1,3
		NW	1.OG	W	59	49	56	50	57	51	1,4	1,6
23	23	NW	EG	W	59	49	57	51	59	53	1,8	1,9
		NW	1.OG	W	59	49	58	52	60	54	1,8	1,9
24	24	NW	EG	W	59	49	59	53	61	55	2,1	2,2
		NW	1.OG	W	59	49	60	54	62	56	2,0	2,1

# Beurteilungspegel aus Verkehrslärm am Tag - maximal belastetes Geschoss



# Beurteilungspegel aus Verkehrslärm in der Nacht - maximal belastetes Geschoss



Beurteilungspegel aus Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes  
an den Baugrenzen  
Beurteilung nach DIN 18005 Prognose-Mit-Fall (PMF)

IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes	
	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
100	S	EG	WA	55	45	52,3	45,1	-	0,1
		1.OG	WA	55	45	53,3	46,1	-	1,1
		2.OG	WA	55	45	53,4	46,1	-	1,1
101	W	EG	WA	55	45	58,0	50,5	3,0	5,5
		1.OG	WA	55	45	58,1	50,6	3,1	5,6
		2.OG	WA	55	45	57,7	50,3	2,7	5,3
102	N	EG	WA	55	45	51,8	45,1	-	0,1
		1.OG	WA	55	45	52,2	45,4	-	0,4
		2.OG	WA	55	45	52,4	45,5	-	0,5
103	O	EG	WA	55	45	52,4	45,5	-	0,5
		1.OG	WA	55	45	53,1	46,1	-	1,1
		2.OG	WA	55	45	53,4	46,4	-	1,4
104	S	EG	WA	55	45	51,5	44,9	-	-
		1.OG	WA	55	45	51,8	45,1	-	0,1
		2.OG	WA	55	45	52,0	45,2	-	0,2
105	W	EG	WA	55	45	57,9	50,3	2,9	5,3
		1.OG	WA	55	45	57,9	50,3	2,9	5,3
		2.OG	WA	55	45	57,5	49,9	2,5	4,9
106	N	EG	WA	55	45	50,7	43,9	-	-
		1.OG	WA	55	45	51,1	44,2	-	-
		2.OG	WA	55	45	51,3	44,3	-	-
107	O	EG	WA	55	45	51,2	44,5	-	-
		1.OG	WA	55	45	51,5	44,8	-	-
		2.OG	WA	55	45	51,7	44,9	-	-
108	S	EG	WA	55	45	51,7	44,9	-	-
		1.OG	WA	55	45	52,3	45,4	-	0,4
		2.OG	WA	55	45	52,6	45,6	-	0,6
109	W	EG	WA	55	45	50,4	43,4	-	-
		1.OG	WA	55	45	50,8	43,8	-	-
		2.OG	WA	55	45	51,0	43,9	-	-
110	N	EG	WA	55	45	53,6	46,5	-	1,5
		1.OG	WA	55	45	54,0	46,8	-	1,8
		2.OG	WA	55	45	54,0	46,9	-	1,9
111	O	EG	WA	55	45	53,0	46,5	-	1,5
		1.OG	WA	55	45	53,4	46,8	-	1,8
		2.OG	WA	55	45	53,5	46,9	-	1,9
112	O	EG	WA	55	45	55,5	48,0	0,5	3,0
		1.OG	WA	55	45	55,5	47,9	0,5	2,9
		2.OG	WA	55	45	55,2	47,7	0,2	2,7
113	O	EG	WA	55	45	56,4	48,8	1,4	3,8
		1.OG	WA	55	45	56,4	48,8	1,4	3,8
		2.OG	WA	55	45	56,2	48,7	1,2	3,7
114	W	EG	WA	55	45	51,7	44,5	-	-
		1.OG	WA	55	45	52,5	45,2	-	0,2
		2.OG	WA	55	45	53,2	45,8	-	0,8
115	W	EG	WA	55	45	53,5	46,1	-	1,1
		1.OG	WA	55	45	54,6	47,1	-	2,1
		2.OG	WA	55	45	55,3	47,7	0,3	2,7
116	W	EG	WA	55	45	55,5	47,9	0,5	2,9
		1.OG	WA	55	45	55,6	48,1	0,6	3,1
		2.OG	WA	55	45	55,6	48,1	0,6	3,1

Beurteilungspegel aus Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes  
an den Baugrenzen  
Beurteilung nach DIN 18005 Prognose-Mit-Fall (PMF)

IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes	
	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
117	NW	EG	WA	55	45	61,6	54,0	6,6	9,0
		1.OG	WA	55	45	60,8	53,3	5,8	8,3
		2.OG	WA	55	45	60,0	52,4	5,0	7,4
118	O	EG	WA	55	45	55,4	47,9	0,4	2,9
		1.OG	WA	55	45	55,4	47,9	0,4	2,9
		2.OG	WA	55	45	55,3	47,8	0,3	2,8
119	N	EG	WA	55	45	57,9	50,3	2,9	5,3
		1.OG	WA	55	45	58,4	50,8	3,4	5,8
		2.OG	WA	55	45	58,3	50,8	3,3	5,8
120	W	EG	WA	55	45	55,9	48,3	0,9	3,3
		1.OG	WA	55	45	55,6	48,1	0,6	3,1
		2.OG	WA	55	45	55,2	47,7	0,2	2,7
121	W	EG	WA	55	45	55,9	48,3	0,9	3,3
		1.OG	WA	55	45	55,8	48,2	0,8	3,2
		2.OG	WA	55	45	55,4	47,9	0,4	2,9
122	S	EG	WA	55	45	56,0	48,5	1,0	3,5
		1.OG	WA	55	45	55,6	48,2	0,6	3,2
		2.OG	WA	55	45	55,1	47,7	0,1	2,7
123	O	EG	WA	55	45	56,4	49,5	1,4	4,5
		1.OG	WA	55	45	56,0	49,1	1,0	4,1
		2.OG	WA	55	45	55,5	48,6	0,5	3,6
124	O	EG	WA	55	45	56,4	49,5	1,4	4,5
		1.OG	WA	55	45	55,9	48,9	0,9	3,9
		2.OG	WA	55	45	55,2	48,3	0,2	3,3
125	N	EG	WA	55	45	55,8	48,3	0,8	3,3
		1.OG	WA	55	45	56,0	48,5	1,0	3,5
		2.OG	WA	55	45	56,0	48,5	1,0	3,5
126	W	EG	WA	55	45	54,7	47,8	-	2,8
		1.OG	WA	55	45	54,8	47,9	-	2,9
		2.OG	WA	55	45	54,6	47,7	-	2,7
127	N	EG	WA	55	45	56,2	49,2	1,2	4,2
		1.OG	WA	55	45	56,1	49,1	1,1	4,1
		2.OG	WA	55	45	56,0	48,9	1,0	3,9
128	O	EG	WA	55	45	52,1	45,3	-	0,3
		1.OG	WA	55	45	52,5	45,8	-	0,8
		2.OG	WA	55	45	53,0	46,2	-	1,2
129	SO	EG	WA	55	45	55,7	48,9	0,7	3,9
		1.OG	WA	55	45	55,6	48,8	0,6	3,8
		2.OG	WA	55	45	55,3	48,5	0,3	3,5
130	S	EG	WA	55	45	53,0	46,3	-	1,3
		1.OG	WA	55	45	53,5	46,8	-	1,8
		2.OG	WA	55	45	53,6	46,9	-	1,9
131	W	EG	WA	55	45	51,7	45,0	-	-
		1.OG	WA	55	45	52,1	45,4	-	0,4
		2.OG	WA	55	45	52,4	45,7	-	0,7
132	S	EG	WA	55	45	53,4	46,5	-	1,5
		1.OG	WA	55	45	53,7	46,8	-	1,8
		2.OG	WA	55	45	53,7	46,8	-	1,8
133	W	EG	WA	55	45	54,9	48,0	-	3,0
		1.OG	WA	55	45	54,9	48,1	-	3,1
		2.OG	WA	55	45	54,7	47,9	-	2,9

Beurteilungspegel aus Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes  
an den Baugrenzen  
Beurteilung nach DIN 18005 Prognose-Mit-Fall (PMF)

IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes	
	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
134	S	EG	WA	55	45	55,7	48,9	0,7	3,9
		1.OG	WA	55	45	55,6	48,7	0,6	3,7
		2.OG	WA	55	45	55,3	48,4	0,3	3,4
135	O	EG	WA	55	45	52,2	45,5	-	0,5
		1.OG	WA	55	45	52,6	46,0	-	1,0
		2.OG	WA	55	45	53,1	46,4	-	1,4
136	N	EG	WA	55	45	51,4	44,8	-	-
		1.OG	WA	55	45	51,7	45,0	-	-
		2.OG	WA	55	45	52,0	45,3	-	0,3
137	N	EG	WA	55	45	52,8	46,0	-	1,0
		1.OG	WA	55	45	53,2	46,4	-	1,4
		2.OG	WA	55	45	53,3	46,5	-	1,5
138	W	EG	WA	55	45	55,6	48,8	0,6	3,8
		1.OG	WA	55	45	55,8	48,9	0,8	3,9
		2.OG	WA	55	45	55,7	48,8	0,7	3,8
		3.OG	WA	55	45	55,6	48,7	0,6	3,7
139	N	EG	WA	55	45	54,1	47,2	-	2,2
		1.OG	WA	55	45	54,8	47,9	-	2,9
		2.OG	WA	55	45	55,2	48,3	0,2	3,3
		3.OG	WA	55	45	55,4	48,4	0,4	3,4
140	O	EG	WA	55	45	58,9	52,0	3,9	7,0
		1.OG	WA	55	45	59,4	52,5	4,4	7,5
		2.OG	WA	55	45	59,4	52,5	4,4	7,5
		3.OG	WA	55	45	59,4	52,5	4,4	7,5
141	S	EG	WA	55	45	56,3	49,5	1,3	4,5
		1.OG	WA	55	45	56,5	49,6	1,5	4,6
		2.OG	WA	55	45	56,5	49,7	1,5	4,7
		3.OG	WA	55	45	56,6	49,8	1,6	4,8
142	S	EG	WA	55	45	55,7	48,9	0,7	3,9
		1.OG	WA	55	45	55,8	49,0	0,8	4,0
		2.OG	WA	55	45	55,7	48,9	0,7	3,9
		3.OG	WA	55	45	55,6	48,7	0,6	3,7
143	N	EG	WA	55	45	56,7	49,9	1,7	4,9
		1.OG	WA	55	45	56,7	49,9	1,7	4,9
		2.OG	WA	55	45	56,7	49,9	1,7	4,9
		3.OG	WA	55	45	56,6	49,8	1,6	4,8
144	O	EG	WA	55	45	58,6	51,8	3,6	6,8
		1.OG	WA	55	45	59,0	52,2	4,0	7,2
		2.OG	WA	55	45	59,1	52,3	4,1	7,3
		3.OG	WA	55	45	59,0	52,2	4,0	7,2
145	S	EG	WA	55	45	53,5	47,0	-	2,0
		1.OG	WA	55	45	53,9	47,3	-	2,3
		2.OG	WA	55	45	54,2	47,6	-	2,6
		3.OG	WA	55	45	54,5	47,9	-	2,9
146	S	EG	WA	55	45	53,0	46,3	-	1,3
		1.OG	WA	55	45	53,5	46,9	-	1,9
		2.OG	WA	55	45	53,8	47,1	-	2,1
		3.OG	WA	55	45	53,9	47,3	-	2,3
147	NW	EG	WA	55	45	55,4	48,6	0,4	3,6
		1.OG	WA	55	45	55,5	48,7	0,5	3,7
		2.OG	WA	55	45	55,3	48,5	0,3	3,5

Beurteilungspegel aus Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes  
an den Baugrenzen  
Beurteilung nach DIN 18005 Prognose-Mit-Fall (PMF)

IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes	
	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
147	NW	3.OG	WA	55	45	55,1	48,3	0,1	3,3
148	N	EG	WA	55	45	56,1	49,3	1,1	4,3
		1.OG	WA	55	45	56,1	49,3	1,1	4,3
		2.OG	WA	55	45	55,9	49,1	0,9	4,1
		3.OG	WA	55	45	55,7	48,9	0,7	3,9

# Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Lr						Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Straße		Gewerbe		Summe		La [dB(A)]	LPB	DIN 4109:2018-01	
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
100	S	EG	WA	52,3	45,1	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		1.OG	WA	53,3	46,1	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,4	46,1	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
101	W	EG	WA	58,0	50,5	55,0	40,0	59,8	51,3	62	III	63	65
		1.OG	WA	58,1	50,6	55,0	40,0	60,5	51,3	63	III	64	65
		2.OG	WA	57,7	50,3	55,0	40,0	59,8	51,3	62	III	63	65
102	N	EG	WA	51,8	45,1	55,0	40,0	56,8	47,0	58	II	60	60
		1.OG	WA	52,2	45,4	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		2.OG	WA	52,4	45,5	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
103	O	EG	WA	52,4	45,5	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		1.OG	WA	53,1	46,1	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,4	46,4	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
104	S	EG	WA	51,5	44,9	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		1.OG	WA	51,8	45,1	55,0	40,0	56,8	47,0	58	II	60	60
		2.OG	WA	52,0	45,2	55,0	40,0	56,8	47,0	58	II	60	60
105	W	EG	WA	57,9	50,3	55,0	40,0	59,8	51,3	62	III	63	65
		1.OG	WA	57,9	50,3	55,0	40,0	59,8	51,3	62	III	63	65
		2.OG	WA	57,5	49,9	55,0	40,0	59,8	50,4	62	III	63	64
106	N	EG	WA	50,7	43,9	55,0	40,0	56,5	45,5	58	II	60	59
		1.OG	WA	51,1	44,2	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		2.OG	WA	51,3	44,3	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
107	O	EG	WA	51,2	44,5	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		1.OG	WA	51,5	44,8	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		2.OG	WA	51,7	44,9	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
108	S	EG	WA	51,7	44,9	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		1.OG	WA	52,3	45,4	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		2.OG	WA	52,6	45,6	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
109	W	EG	WA	50,4	43,4	55,0	40,0	56,5	45,5	58	II	60	59
		1.OG	WA	50,8	43,8	55,0	40,0	56,5	45,5	58	II	60	59
		2.OG	WA	51,0	43,9	55,0	40,0	56,5	45,5	58	II	60	59
110	N	EG	WA	53,6	46,5	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		1.OG	WA	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	54,0	46,9	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61

# Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Lr						Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Straße		Gewerbe		Summe		La [dB(A)]	LPB	La	
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
111	O	EG	WA	53,0	46,5	55,0	40,0	57,1	47,8	59	II	61	61
		1.OG	WA	53,4	46,8	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,5	46,9	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
112	O	EG	WA	55,5	48,0	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
		1.OG	WA	55,5	47,9	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
		2.OG	WA	55,2	47,7	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
113	O	EG	WA	56,4	48,8	55,0	40,0	59,1	49,5	62	III	63	63
		1.OG	WA	56,4	48,8	55,0	40,0	59,1	49,5	62	III	63	63
		2.OG	WA	56,2	48,7	55,0	40,0	59,1	49,5	62	III	63	63
114	W	EG	WA	51,7	44,5	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		1.OG	WA	52,5	45,2	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		2.OG	WA	53,2	45,8	55,0	40,0	57,5	47,0	60	II	61	60
115	W	EG	WA	53,5	46,1	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		1.OG	WA	54,6	47,1	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		2.OG	WA	55,3	47,7	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
116	W	EG	WA	55,5	47,9	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
		1.OG	WA	55,6	48,1	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,6	48,1	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
117	NW	EG	WA	61,6	54,0	55,0	40,0	62,8	54,2	66	IV	66	68
		1.OG	WA	60,8	53,3	55,0	40,0	62,0	54,2	65	III	65	68
		2.OG	WA	60,0	52,4	55,0	40,0	61,2	53,2	64	III	65	67
118	O	EG	WA	55,4	47,9	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
		1.OG	WA	55,4	47,9	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
		2.OG	WA	55,3	47,8	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
119	N	EG	WA	57,9	50,3	55,0	40,0	59,8	51,3	62	III	63	65
		1.OG	WA	58,4	50,8	55,0	40,0	60,5	51,3	63	III	64	65
		2.OG	WA	58,3	50,8	55,0	40,0	60,5	51,3	63	III	64	65
120	W	EG	WA	55,9	48,3	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,6	48,1	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,2	47,7	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
121	W	EG	WA	55,9	48,3	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,8	48,2	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,4	47,9	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62

# Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Lr						Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Straße		Gewerbe		Summe		La [dB(A)]	LPB	La	
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
122	S	EG	WA	56,0	48,5	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,6	48,2	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,1	47,7	55,0	40,0	58,5	48,6	61	III	62	62
123	O	EG	WA	56,4	49,5	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		1.OG	WA	56,0	49,1	55,0	40,0	58,5	50,4	61	III	62	64
		2.OG	WA	55,5	48,6	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
124	O	EG	WA	56,4	49,5	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		1.OG	WA	55,9	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,2	48,3	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
125	N	EG	WA	55,8	48,3	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	56,0	48,5	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	56,0	48,5	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
126	W	EG	WA	54,7	47,8	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		1.OG	WA	54,8	47,9	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		2.OG	WA	54,6	47,7	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
127	N	EG	WA	56,2	49,2	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		1.OG	WA	56,1	49,1	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		2.OG	WA	56,0	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
128	O	EG	WA	52,1	45,3	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		1.OG	WA	52,5	45,8	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		2.OG	WA	53,0	46,2	55,0	40,0	57,1	47,8	59	II	61	61
129	SO	EG	WA	55,7	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,6	48,8	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,3	48,5	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
130	S	EG	WA	53,0	46,3	55,0	40,0	57,1	47,8	59	II	61	61
		1.OG	WA	53,5	46,8	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,6	46,9	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
131	W	EG	WA	51,7	45,0	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		1.OG	WA	52,1	45,4	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		2.OG	WA	52,4	45,7	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
132	S	EG	WA	53,4	46,5	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		1.OG	WA	53,7	46,8	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,7	46,8	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61

# Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01



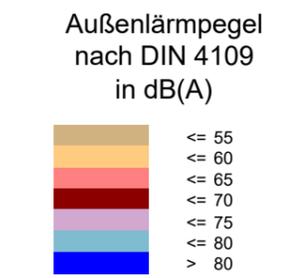
IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Lr						Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Straße		Gewerbe		Summe		La [dB(A)]	LPB	La	
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
133	W	EG	WA	54,9	48,0	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		1.OG	WA	54,9	48,1	55,0	40,0	58,0	49,5	60	II	61	63
		2.OG	WA	54,7	47,9	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
134	S	EG	WA	55,7	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,6	48,7	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,3	48,4	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
135	O	EG	WA	52,2	45,5	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		1.OG	WA	52,6	46,0	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		2.OG	WA	53,1	46,4	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
136	N	EG	WA	51,4	44,8	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		1.OG	WA	51,7	45,0	55,0	40,0	56,8	46,2	58	II	60	60
		2.OG	WA	52,0	45,3	55,0	40,0	56,8	47,0	58	II	60	60
137	N	EG	WA	52,8	46,0	55,0	40,0	57,1	47,0	59	II	61	60
		1.OG	WA	53,2	46,4	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,3	46,5	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
138	W	EG	WA	55,6	48,8	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,8	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,7	48,8	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		3.OG	WA	55,6	48,7	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
139	N	EG	WA	54,1	47,2	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		1.OG	WA	54,8	47,9	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		2.OG	WA	55,2	48,3	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		3.OG	WA	55,4	48,4	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
140	O	EG	WA	58,9	52,0	55,0	40,0	60,5	52,3	63	III	64	66
		1.OG	WA	59,4	52,5	55,0	40,0	61,2	53,2	64	III	65	67
		2.OG	WA	59,4	52,5	55,0	40,0	61,2	53,2	64	III	65	67
		3.OG	WA	59,4	52,5	55,0	40,0	61,2	53,2	64	III	65	67
141	S	EG	WA	56,3	49,5	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		1.OG	WA	56,5	49,6	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		2.OG	WA	56,5	49,7	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		3.OG	WA	56,6	49,8	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
142	S	EG	WA	55,7	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,8	49,0	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63

# Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01

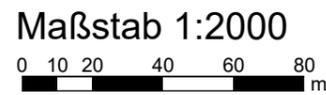


IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Lr						Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Straße		Gewerbe		Summe		La [dB(A)]	LPB	La	
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
142	S	2.OG	WA	55,7	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		3.OG	WA	55,6	48,7	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
143	N	EG	WA	56,7	49,9	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		1.OG	WA	56,7	49,9	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		2.OG	WA	56,7	49,9	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		3.OG	WA	56,6	49,8	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
144	O	EG	WA	58,6	51,8	55,0	40,0	60,5	52,3	63	III	64	66
		1.OG	WA	59,0	52,2	55,0	40,0	60,5	53,2	63	III	64	67
		2.OG	WA	59,1	52,3	55,0	40,0	61,2	53,2	64	III	65	67
		3.OG	WA	59,0	52,2	55,0	40,0	60,5	53,2	63	III	64	67
145	S	EG	WA	53,5	47,0	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		1.OG	WA	53,9	47,3	55,0	40,0	57,5	48,6	60	II	61	62
		2.OG	WA	54,2	47,6	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
		3.OG	WA	54,5	47,9	55,0	40,0	58,0	48,6	60	II	61	62
146	S	EG	WA	53,0	46,3	55,0	40,0	57,1	47,8	59	II	61	61
		1.OG	WA	53,5	46,9	55,0	40,0	57,5	47,8	60	II	61	61
		2.OG	WA	53,8	47,1	55,0	40,0	57,5	48,6	60	II	61	62
		3.OG	WA	53,9	47,3	55,0	40,0	57,5	48,6	60	II	61	62
147	NW	EG	WA	55,4	48,6	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		1.OG	WA	55,5	48,7	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		2.OG	WA	55,3	48,5	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
		3.OG	WA	55,1	48,3	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63
148	N	EG	WA	56,1	49,3	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		1.OG	WA	56,1	49,3	55,0	40,0	59,1	50,4	62	III	63	64
		2.OG	WA	55,9	49,1	55,0	40,0	58,5	50,4	61	III	62	64
		3.OG	WA	55,7	48,9	55,0	40,0	58,5	49,5	61	III	62	63

Maßgebliche Außenlärmpegel am Tag nach DIN 4109:2018 maximal belastetes Geschoss  
 Höhe: 8 m über Grund / 2.OG für II Vollgeschosse  
 Höhe: 11m über Grund/ 3.OG für III Vollgeschosse



- Legende**
- Emissionen Straße Bestand
  - Emissionen Straße Prognose
  - ▭ Gebäude Bestand
  - ▭ Baugrenzen
  - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der Bebauungsplanänderung
  - Immissionsort mit Nr.
  - ▭ Rechenhöhe 8 m (2.OG)
  - ▭ Rechenhöhe 11 m (3.OG)



Maßgebliche Außenlärmpegel in der Nacht nach DIN 4109:2018 maximal belastetes Geschoss  
 Höhe: 8 m über Grund / 2.OG für II Vollgeschosse  
 Höhe: 11m über Grund/ 3.OG für III Vollgeschosse



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

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

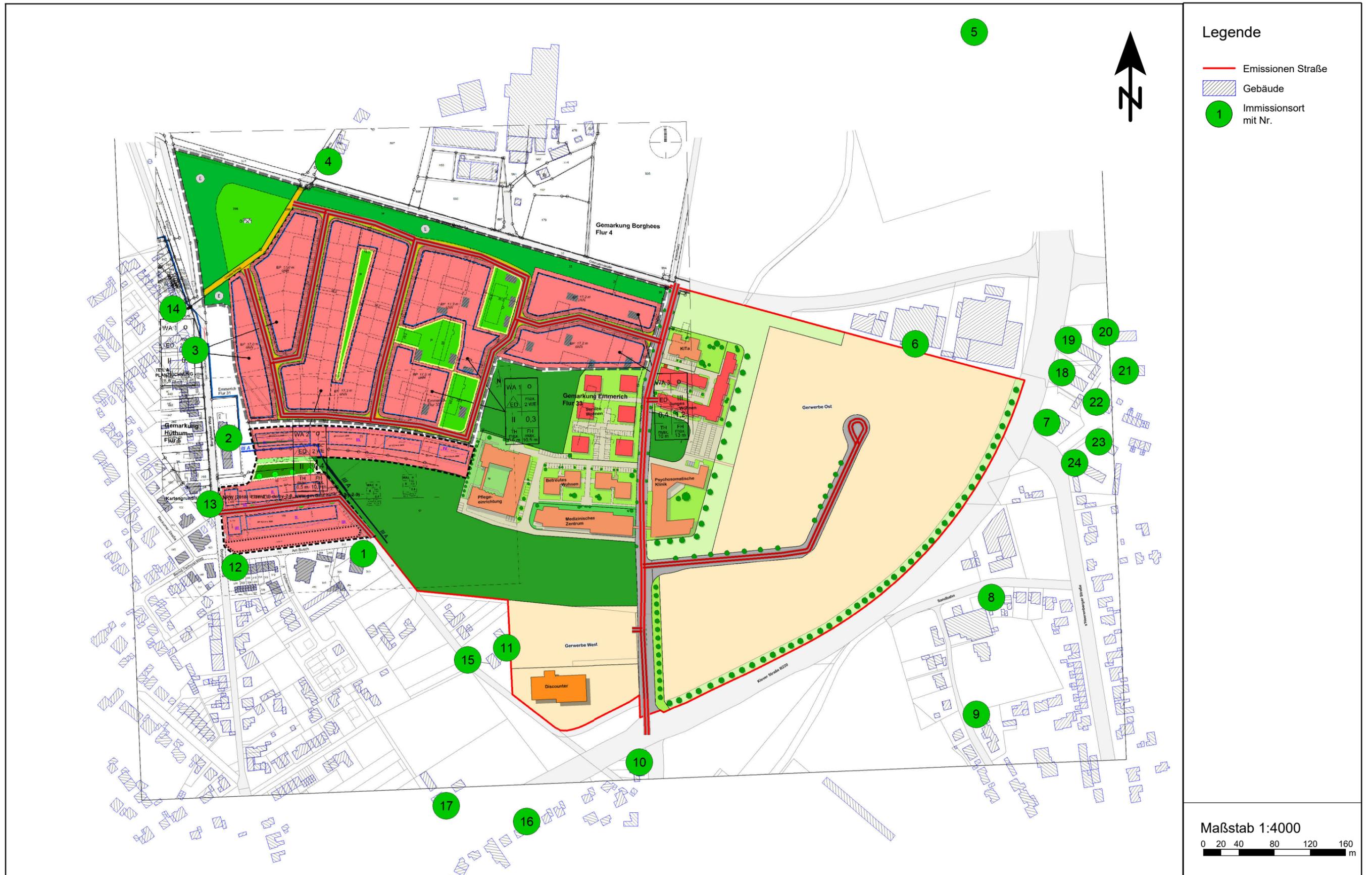
<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

<sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

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

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

$S_{(W+F)} / S_G$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>



Beurteilung Straßenneubau - ohne Lärmschutz  
Prognose-Mit-Fall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	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
1	01	EG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	44	37	-	-	nein
		2.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		3.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		4.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		5.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
2	02	EG	W	59	49	43	36	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	43	36	-	-	nein
3	03	EG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	43	35	-	-	nein
4	04	EG	M	64	54	44	36	-	-	nein
		1.OG	M	64	54	44	37	-	-	nein
5	05	EG	M	64	54	37	30	-	-	nein
		1.OG	M	64	54	37	31	-	-	nein
6	06	EG	G	69	59	47	41	-	-	nein
		1.OG	G	69	59	47	41	-	-	nein
7	07	EG	W	59	49	45	39	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	45	40	-	-	nein
		2.OG	W	59	49	45	39	-	-	nein
		3.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		4.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		5.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		6.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		7.OG	W	59	49	44	38	-	-	nein
8.OG	W	59	49	45	39	-	-	nein		
8	08	EG	W	59	49	45	39	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	46	40	-	-	nein
9	09	EG	W	59	49	41	35	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	43	37	-	-	nein

Beurteilung Straßenneubau - ohne Lärmschutz  
Prognose-Mit-Fall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	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
10	10	EG	W	59	49	54	47	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	55	49	-	-	nein
11	11	EG	W	59	49	48	41	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	48	42	-	-	nein
12	12	EG	W	59	49	36	29	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	37	30	-	-	nein
13	13	EG	W	59	49	41	35	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	41	35	-	-	nein
14	14	EG	W	59	49	41	34	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	42	34	-	-	nein
15	15	EG	W	59	49	32	25	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	35	29	-	-	nein
16	16	EG	W	59	49	44	38	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	45	38	-	-	nein
17	17	EG	W	59	49	42	35	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	42	36	-	-	nein
18	18	EG	W	59	49	43	37	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	43	37	-	-	nein
		2.OG	W	59	49	43	37	-	-	nein
		3.OG	W	59	49	43	37	-	-	nein
19	19	EG	W	59	49	41	35	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	41	35	-	-	nein
		2.OG	W	59	49	41	35	-	-	nein
		3.OG	W	59	49	42	36	-	-	nein
20	20	EG	W	59	49	27	20	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	27	21	-	-	nein
		2.OG	W	59	49	28	21	-	-	nein
		3.OG	W	59	49	29	23	-	-	nein
21	21	EG	W	59	49	33	27	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	36	30	-	-	nein

Beurteilung Straßenneubau - ohne Lärmschutz  
Prognose-Mit-Fall



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung Immissionsgrenzwert		Anspruch auf Lärmschutz
	Name	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
22	22	EG	W	59	49	34	28	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	40	34	-	-	nein
23	23	EG	W	59	49	43	37	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	43	37	-	-	nein
24	24	EG	W	59	49	45	39	-	-	nein
		1.OG	W	59	49	45	39	-	-	nein