

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- planverfahren Nr.122 "Industriegebiet Lindern -FUTURE SITE InWEST" 1. Bauabschnitt

Entwurf 3 vom 17.06.2025



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr.122 "Industriegebiet Lindern -FUTURE SITE InWEST" 1. Bauabschnitt

Entwurf 3 vom 17.06.2025

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 99 Seiten, davon 37 Seiten Text und 62 Seiten Anlagen.

Auftraggeber: FUTURE SITE InWEST
Entwicklungsgesellschaft mbH Klostergasse 17
52525 Heinsberg

Berichtsnummer: VL 9988-1

Datum: 16.06.2025

Referenz: LN/LN

Ansprechperson: Dr. Lukas Niemietz
+49 211 999 58 26 - 86
lukas.niemietz@peutz.de



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

Peutz Consult GmbH, Kolberger Straße 19, 40599 Düsseldorf, Tel. +49 211 999 582 60
Geschäftsführer: Dr. ir. Martijn Vercammen, ir. Ferry Koopmans, ing. David den Boer
AG Düsseldorf, HRB Nr. 22586, Ust-IdNr. DE 119424700, Steuer-Nr. 106/5721/1489
info@peutz.de, www.peutz.de

Düsseldorf – Dortmund – Berlin – Nürnberg – Leuven – Paris – Lyon – Mook – Zoetermeer – Groningen – Eindhoven

VL 9988-1
16.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	5
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien	7
3	Beurteilungsgrundlagen	10
3.1	Bewertung gemäß DIN 18005	10
3.2	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld	11
3.3	Neubau und Umbau von Verkehrswegen gemäß 16. BImSchV	12
3.4	Gewerbelärm gemäß TA Lärm	13
3.4.1	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	13
3.5	Immissionsorte, Vorbelastung und angestrebter Immissionsrichtwert	14
3.5.1	Geräuschspitzen	15
3.5.2	Ruhezeiten	15
3.5.3	Anmerkung	15
4	Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen	16
4.1	Methodik	16
4.2	Schallemissionsgrößen Straßenverkehr	16
4.3	Schallemissionsgrößen Schienenverkehr	17
4.4	Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet	17
4.5	Bewertung des Straßenneubaus	18
4.6	Bewertung des Schienenneubaus	18
4.7	Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes	19
4.7.1	Ortsdurchfahrt Brachelen	20
4.7.2	Ortsdurchfahrt Lindern	21
4.7.3	Ortsdurchfahrt Leiffarth	22
4.7.4	Ortsdurchfahrt Randerath	23
5	Festsetzungen zu Gewerbelärmimmissionen	25
6	Schallschutzmaßnahmen	27
6.1	Allgemeine Erläuterungen	27
6.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	27

6.3	Passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm	27
6.3.1	Erläuterungen zu maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109	28
6.3.2	Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile	29
6.3.3	Anforderungen an Wände / Fenster	30
6.3.4	Anforderungen im Plangebiet	30

7 Zusammenfassung 31

7.1	Verkehr	31
7.1.1	Auf das Plangebiet einwirkend	31
7.1.2	Auswirkungen auf den Verkehrslärm im Umfeld	32
7.2	Festsetzungen zu Gewerbelärmimmissionen	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1, für den Beurteilungspegel L_r	10
Tabelle 3.2:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	12
Tabelle 3.3:	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	14
Tabelle 5.1:	Meteorologiefaktoren für die Station Düsseldorf	26
Tabelle 6.1:	Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten	29

1 Situation und Aufgabenstellung

Das Land Nordrhein-Westfalen betreibt seit Jahrzehnten eine Flächenvorsorge für landesbedeutsame flächenintensive industrielle Großvorhaben. Insgesamt vier Flächen werden für diesen Zweck im Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW) dargestellt. Die vier Standorte befinden sich in Datteln, Euskirchen, Grevenbroich-Neurath und Geilenkirchen-Lindern.

Die Fläche in Geilenkirchen-Lindern liegt direkt nördlich der Ortschaft Lindern, nordöstlich der Ortschaften Leiffarth und Honsdorf, südlich der Ortschaft Randerath und westlich der Ortschaft Brachelen. Für den Standort Lindern sind im LEP NRW rd. 256 ha für Industrieflächen dargestellt. Der Standort Lindern verfügt über den Vorteil, dass sich ein Großteil der Flächen bereits im Eigentum der öffentlichen Hand befinden. So wurden im Plangebiet seit 1992 insgesamt 141,9 ha landwirtschaftliche Flächen von NRW.UR-BAN im Treuhandauftrag des Landes NRW (120,5 ha) und der Stadt Geilenkirchen (21,4 ha) erworben.

Ein Unternehmen, welches sich auf dieser Fläche ansiedeln möchte, musste bisher einen Mindestflächenbedarf von 50 ha nachweisen. Diese 50 ha können ausnahmsweise auch im Vorhabenverbund (mehrere Betriebe an einem Standort) nachgewiesen werden, wenn sichergestellt ist, dass die einzelnen Vorhaben funktionell miteinander verbunden sind und die erste Ansiedlung eines Vorhabenverbundes durch ein Produktionsunternehmen mit einem Flächenbedarf von mindestens 10 ha erfolgt.

Zur Entwicklung des ersten von insgesamt 3 geplanten Bauabschnitten ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr.122 "Industriegebiet Lindern -FUTURE SITE InWEST" 1. Bauabschnitt geplant.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten und des Bebauungsplanentwurfes ist in Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind zum Einen die auf das Plangebiet einwirkenden bzw. zum Anderen die vom Planvorhaben ausgelösten Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld durch erzeugte Mehrverkehre mit Hilfe eines digitalen Simulationsmodells rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen zu bewerten.

Die Verkehrslärmimmissionen der benachbarten Straßen sowie Schienenwege sind gemäß den Vorgaben der RLS-19 [16] und der Schall 03 [17] zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgt geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [13]. Im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte sind prinzipielle Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die eine Umsetzung der Planung ermöglichen können.

Im Hinblick auf den Schienenverkehr wird ein zusätzlicher Gleisanschluss im Norden des Plangebiets vorgesehen. Hier werden 2 Güterzugfahrten am Tag und eine in der Nacht berücksichtigt, welche zusätzlich auf den Bahnstrecken im Umfeld im Plan-Fall mit aufgeschlagen werden.

Für den Verkehrslärm erfolgt eine Betrachtung von verschiedenen Belastungszahlen, sowie Ausbaumaßnahmen im Umfeld. Im Plan-Fall 1-1 werden die durch das Planvorhaben erzeugten Verkehre auf das bestehende Netz umgelegt. Mitberücksichtigt wird hier, sowie

im Null-Fall die Ortsumgehung Hückelhoven. Im Plan-Fall 2-10 (Prognose 2035) erfolgt eine Berücksichtigung der Mehrverkehre durch den 2. Bauabschnitt sowie den folgenden Maßnahmen im Umfeld: *Zweiter Abschnitt Querspange (QS Nr. 30), höhenfreie Bahnquerung Lindern (34) und südwestliche Ortsumgehung Lindern (L228n, 35), K24n (36) K16n (37) sowie der Ortsumgehung Brachelen (38)*. Im Plan-Fall 3-4 (Prognose 2040) erfolgt die zusätzliche Berücksichtigung des 3. Bauabschnitts.

Zur Bewertung der Veränderung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld erfolgt eine Detailbetrachtung der Ortsdurchfahrten Brachelen, Lindern, Leiffarth und Randerath. Durch die Ortsumgehung Hückelhoven wird hier eine Zusatzbelastung im innerstädtischen Bereich vermieden. Im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses sind die vom Vorhaben erzeugten Mehrverkehre bereits mitzuberücksichtigen und ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen dementsprechend auszulegen.

Im Hinblick auf den Gewerbelärm wird im Bebauungsplan über die erforderliche Mindestgröße der Betrieb von mind. 50 ha geregelt, dass sich hier nur 1 Betrieb ansiedeln kann. Demnach besteht im vorliegenden Fall nicht die Notwendigkeit das sogenannte "Windhundrennen", bei dem der erste sich ansiedelnde Betrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpft und für die übrigen Betriebe nur noch geringere "anteilige Immissionsrichtwerte" ausgeschöpft werden dürfen, vermieden werden.

Bei der Ansiedlung eines Betriebs mit der geplanten Mindestgröße von 50 ha ist in jedem Fall mit dem Erfordernis eine schalltechnischen Untersuchung zum Bauantrag auszugehen. In diesem muss der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm aufgezeigt werden. Auch besteht daher auf Bebauungsplanebene kein Regelungsbedarf, sondern es kann im Hinblick auf die heute unbekannte Nutzung des Plangebiets auf eine Detailbetrachtung auf der Genehmigungsebene verlagert werden.

Zum Nachweis der grundsätzlichen schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den umliegenden Wohnnutzungen, muss im Rahmen des jeweiligen Bauantragsverfahrens eine schalltechnisch Untersuchung (ggf. unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus den umliegenden Betrieben) erfolgen. Im Nachfolgenden Kapitel erfolgt die exemplarische Betrachtung der derzeit geplanten großflächigen Gewerbehallen. Hierzu erfolgt eine exemplarische Betrachtung der 3 nordwestlichen Industriehallen in Verbindung mit Nutzungen in den Freibereichen.

Für die zukünftige Entwicklung der beiden folgenden Bauabschnitte sollte hier durch die zusätzliche Vorbelastung des ersten Bauabschnitts auf einen um 10 dB reduzierten anteiligen Immissionsrichtwert gemäß DIN 45691 kontingentiert werden.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[1] BlmSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] 16. BlmSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrs-lärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V	12.06.1990 geändert am 04.11.2020
[3] 24. BlmSchV 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] BauNVO Baunutzungsverordnung	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist	V	01.03.2000
[5] BauO NRW Landesbauordnung Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen	In der Fassung der Bekanntmachung vom 04.08.2018 (GV.NRW. 2018 S. 421)	V	04.08.2018 zuletzt geändert am 14.09.2021
[6] TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV	26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017
[7] TA Lärm	Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit – Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	VV	07.07.2017

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[8] TA Lärm	Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit – Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	VV	07.07.2017
[9] DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen	N	Januar 2018
[10] DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	N	Januar 2018
[11] DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N	Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[12] DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N	November 2017
[13] DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2023
[14] DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Juli 2023
[15] DIN 45 691	Geräuschkontingentierung	N	Dezember 2006
[16] RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit 2. Verordnung zur Änderung der 16.BImSchV vom 4.11.2020	RIL	Februar 2020
[17] Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23.12.2014	RIL	in Kraft getreten am 01.01.2015

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[18] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} gemäß DIN 9613-2	LANUV NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit.	26.09.2012
[19] Verkehrszahlen Straße	Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG	P	31.10.2024
[20] Verkehrszahlen Schiene Prognose 2030	DB AG	P	2022
[21] Planunterlagen	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P	Juli 2024
[22] Bebauungsplanentwurf	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P	26.11.2024
[23] Höhendaten DGM1 / Gebäudedaten LoD1 / Allgemeine Basiskarten abk	Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)	P	2024

Kategorien:

G: Gesetz

V: Verordnung

VV: Verwaltungsvorschrift

RdErl.: Runderlass

N: Norm

RIL: Richtlinie

Lit: Buch, Aufsatz, Berichtigung

P: Planunterlagen / Betriebsangaben

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Bewertung gemäß DIN 18005

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [13].

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte sind in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Beiblatt 1 [14] aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm bzw. Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen anzustreben:

Die unten dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

Tabelle 3.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1, für den Beurteilungspegel L_r

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r [dB(A)]		L_r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45	55	40
Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW)	60	50	60	45
Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO)	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65

Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

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

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

3.2 Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und 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. insb. OVG Koblenz, Urteil vom 25.03.1999, Az: 1 C 11636/98).

Als Orientierung der Erheblichkeit von Erhöhungen unterhalb dieser Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann der Auslösewert von ganzzahlig aufgerundet 3 dB 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. Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf vorhandenen Straßen, ohne dass bauliche Änderungen an diesen Straßen erfolgen, sind zumindest nicht kritischer zu bewerten als Straßenneubaumaßnahmen.

Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 bis 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind, kann eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch in dem besagten lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Abwägungsgesichtspunkten aber hingenommen werden (OVG Münster, 30.05.2017, Az 2 D 27/15.NE).

Die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV [2] sind in der nachfolgenden Tabelle 3.2 dargestellt.

Tabelle 3.2: 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)

3.3 Neubau und Umbau von Verkehrswegen gemäß 16. BImSchV

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 Verkehrsgerausche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". Das gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, "soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden".

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [2] legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des 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 Tabelle 3.2 dargestellt.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV und Vorliegen einer wesentlichen Änderung besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf angemessene Entschädigung. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender baulicher Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren.

Eine Entschädigung ist aber nicht Gegenstand des Planverfahrens. Hier wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach, d.h. vorbehaltlich der Ergebnisse einer Prüfung der Nutzung der betroffenen Räume und der bauakustischen Eigenschaften der vorhandenen Außenbauteile, festgestellt. Grundlage für die Ermittlung ggf. erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen ist die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) [3].

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

3.4 Gewerbelärm gemäß TA Lärm

3.4.1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [6] soll die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung) am maßgeblichen

Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Daher sind passive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Ertüchtigung der Fenster) hier nicht zu berücksichtigen.

Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Nummer 6.1 der TA Lärm) sind in der nachfolgenden Tabelle 3.3 aufgeführt.

Tabelle 3.3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

3.5 Immissionsorte, Vorbelastung und angestrebter Immissionsrichtwert

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

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

Ferner definiert die TA Lärm den Einwirkungsbereich einer Anlage, der bis zu Entfernungen reicht, in dem der Richtwert um 10 dB unterschritten wird.

Eine Detaillermittlung der Gewerbelärmvorbelastung ist in Regel bereits bei einer Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB nicht erforderlich, bei einer Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 10 dB jedoch in jedem Falle nicht notwendig.

Ein Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten mit Kennzeichnung der Immissionsorte im Umfeld befindet sich in der Anlage 7.

3.5.1 Geräuschspitzen

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

3.5.2 Ruhezeiten

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

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

In den übrigen Gebieten sind keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

3.5.3 Anmerkung

Unter Nummer 6.5 der TA Lärm vom Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) [6] heißt es:

(Zitat Anfang)

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

(Zitat Ende)

Hier handelt es sich gemäß einem Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit [7] um einen redaktionellen Fehler. Gemeint sind hier die Buchstaben e bis g gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm [6].

4 Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

4.1 Methodik

Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen am Bauvorhaben erfolgt rechnerisch unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung der umliegenden Straßen- und Schienenverkehrswege mit einem digitalen Simulationsmodell.

Ausgehend von schalltechnisch relevanten Parametern wird als Ausgangspunkt für die weiteren Berechnungen die sogenannte

Emission

in Form von längenbezogenen Schallleistungspegeln als schalltechnische Kenngröße der Lärmquellen ermittelt. Diese Schallleistungspegel der relevanten Lärmquellen werden in ein dreidimensionales Simulationsmodell eingearbeitet. Mithilfe dieses Simulationsmodells wird über eine Ausbreitungsberechnung von der Quelle zu den umliegenden Immissionsorten die

Immission

in Form des sogenannten Beurteilungspegels ermittelt. Die so ermittelten Beurteilungspegel sind mit den jeweiligen Orientierungswerten zu vergleichen. Bei Überschreitung der jeweiligen Orientierungswerte sind ggf. Lärmschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

Die Berechnung der Beurteilungspegel, d. h. der jeweils zu erwartende Schallpegel an den Fassaden aus dem Straßen- bzw. Schienenverkehrslärm, erfolgt als Einzelpunktberechnung gemäß der RLS-19 [16] bzw. der Schall 03 [17] getrennt für den Tages- (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr). Die Geräuschbelastungen des einwirkenden Verkehrslärms werden am Bauvorhaben anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [13], [14] beurteilt.

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

4.2 Schallemissionsgrößen Straßenverkehr

Die längenbezogenen Schallleistungspegel des Straßenverkehrs wurden auf Grundlage der Vorgaben der RLS-19 [16] ermittelt. Die den Berechnungen zugrundeliegenden Verkehrsmengen basieren auf dem zur Verfügung gestellten Verkehrsgutachten [19].

Der Schallleistungspegel eines Straßenverkehrsweges bezieht sich auf die Mitte der jeweiligen Fahrspur. Die nach RLS-19 zu berücksichtigenden Korrekturwerte für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Simulationsmodell automatisch ermittelt und berücksichtigt. Des Weiteren werden die abstandsabhängigen Zuschläge der Knotenpunktkorrektur (bis zu 3 dB für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte und bis zu 2 dB für Kreisverkehre) durch SoundPLAN 9.0 mitberücksichtigt.

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die zugrunde gelegte Straßendeckschichtkorrektur sowie die sich hieraus ergebenden längenbezogenen Schallleistungspegel für die im Modell berücksichtigten Straßen, sind der Anlage 1.3 dargestellt. Die Angabe der Schallleistungspegel erfolgt hierbei für die höchste zulässige Höchstgeschwindigkeit. In den Bereichen mit einer niedrigeren zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird die entsprechende Minderung der RLS-19 vom Berechnungsprogramm SoundPlan 9.0 mitberücksichtigt. Durch die unterschiedlichen Emissionen von Pkw, Lkw1 und Lkw2 können sich hierbei auch abweichende Pegeldifferenzen in den Plan-Fällen ergeben.

4.3 Schallemissionsgrößen Schienenverkehr

Entsprechend der Vorgaben der Schall 03 werden die entsprechenden Emissionspegel des Schienenverkehrs ermittelt. Hierbei werden die durch die DB AG zur Verfügung gestellten Zugverkehrsbelastungszahlen (Prognosehorizont 2030) für die Bahnstrecke 2250 zu Grunde gelegt [20]. Im Plan-Fall erfolgt die zusätzliche Berücksichtigung von 2 Güterzugfahrten am Tag und einer in der Nacht durch den Gleisanschluss des Plangebiets.

Die berechneten Schallleistungspegel sind in Anlage 1.4 tabellarisch dargestellt.

4.4 Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet

Ausgehend von den berechneten längenbezogenen Schallleistungspegeln werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen für die jeweiligen Immissionsorte an den Fassaden der geplanten Bebauung mit dem Programm SoundPLAN 9.0 errechnet.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel wurden für den Straßenverkehr nach der RLS-19 und für den Schienenverkehr nach Schall 03 durchgeführt.

Im Einzelnen wurden Berechnungen der Beurteilungspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel im Bereich der geplanten Bebauung, wie folgt durchgeführt:

- Rasterlärmkarte (Isophonenkarte), in der die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum über der Geländehöhe auf dem Plangebiet flächig dargestellt sind (Anlage 4). Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel auf einer Höhe von 2 m (Erdgeschoss) und 10 m.
- Einzelpunktberechnungen entlang der Fassaden der geplanten Bebauung für alle geplanten Geschosse (Einzelpunkte in Fassadenebene, sogenannte Gebäudelärmkarte). Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind Anlage 5 grafisch und in Anlage 6 tabellarisch dargestellt. Eine Übersicht über die Lage der Einzelpunkte kann Anlage 6.1 entnommen werden.

Zur Berechnung der Verkehrslärmimmissionen werden die Straßenverkehrsbelastungszahlen der drei Planfälle (Anlage 1.3) angesetzt. Durch die unterschiedliche räumliche Aufteilung der Verkehre kommt es hier in den drei Varianten teilweise zu deutlichen Unterschieden.

An den Baugrenzen der geplanten Gewerbegebietsflächen wird zum Tageszeitraum der angestrebte Orientierungswert von 65 dB(A) bei Beurteilungspegeln von bis zu 70 dB(A) (Immissionsort GE1;C&D) an den südlichen Baugrenzen des GE1 und GE2 sowie den nord-östlichen Baugrenzen des GE2 um bis zu 5 dB im Plan-Fall 1-1 überschritten. In den Plan-Fällen 2-10 und 3-4 kommt es zu einer erhöhten Belastung der Straße östlich des GE2, sodass in den Plan-Fällen 2-10 und 2-4 hier an den nordwestlichen Baugrenzen Überschreitungen des Orientierungswerts um bis zu 5 dB vorliegen (Immissionsort GE2;D).

Im Hinblick auf das geplante großflächige Gewerbe sollten Nutzungen mit einem erhöhten Schutzanspruch im Nachtzeitraum, wie Betriebswohnungen, oder Hotels ausgeschlossen werden. Eine Bewertung der Gewerbegebiete zum Nachtzeitraum erfolgt daher im Hinblick auf die angestrebte Nutzung ohne erhöhten Schutzanspruch im Nachtzeitraum nicht. Die Beurteilungspegel in den Gewerbegebieten um Nachtzeitraum sind informativ in den Anlagen dargestellt.

Für Industriegebiete nennt die DIN 18005 bewusst keine Orientierungswerte. Eine Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Industriegebiet erfolgt daher ebenfalls nicht. Die Beurteilungspegel in den Industriegebieten sind ebenfalls informativ in den Anlagen dargestellt. Hier liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 63 dB(A) tags, sodass hier bereits der Orientierungswert der DIN 18005 eingehalten wird.

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte in den Gewerbegebieten sind Schallschutzmaßnahmen bezüglich des Verkehrslärms erforderlich. Diese werden in Kapitel 6 beschrieben.

4.5 Bewertung des Straßenneubaus

Im Zuge des Bebauungsplans soll eine öffentliche Erschließung des Gewerbe- und Industriegebietes errichtet werden. Diese Baumaßnahme ist als Straßenneubau im Sinne der 16. BImSchV zu werten. Es ist daher zu prüfen, ob ausgehend von diesem Straßenabschnitt die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Umfeld eingehalten werden.

Wie die Berechnungsergebnisse in der Anlage 1.3 zeigen, kommt es in den Plan-Fällen 1-1 und 2-10 auf den Erschließungsstraße (Querschnitte 28 und 29) zu längenbezogenen Schallleistungspegeln von bis zu 86,1 dB(A) tags und 79,5 dB(A) nachts. In einem Abstand von ca. 70 m zur Straßenmitte ist hier von einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts zu rechnen, zu allgemeinen Wohngebieten mit um 5 dB geringeren Immissionsgrenzwerten von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts wären 150 m erforderlich. Die zum Straßenneubau nächstgelegene Wohnnutzung mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets befinden sich südwestlich des Plangebiets am Birkenweg in einem Abstand von über 280 m. Hier ist demnach mit einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zu rechnen.

Aus dem Neubau der Straßen resultiert demnach kein Anspruch auf Schallschutz.

4.6 Bewertung des Schienenneubaus

Neben dem Anschluss an das Straßennetz soll auch eine Anbindung für den Schienenverkehr für das Plangebiet erfolgen.

Unter der berücksichtigten Annahme von 2 Güterzügen am Tag sowie einem in der Nacht ergeben sich längenbezogene Schallleistungspegel von 73,4 dB(A) tags und nachts (vgl. Anlage 1.4 "Anbindung Plangebiet").

Die längenbezogenen Schallleistungspegel aus dem Schienenverkehr liegen demnach deutlich unter den oben genannten Werten für die Erschließungsstraßen. Rechnerisch ergibt sich hier ein erforderlicher Abstand zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte von ca. 55 m zu Wohngebieten und 30 m zu Mischgebieten.

Die nächstgelegenen Wohnnutzung zum geplanten Gleisanschluss im Nordwesten des Plangebiets sowie der im Norden geplanten Gleistrasse liegen ca. 350 m westlich des Gleisanschlusses (Honsdorf 62 bis 72) bzw. ca. 450 m nördlich der Trasse (Mittelbusch 13 bis 25). Auch hier ist demnach mit einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zu rechnen.

Aus dem Neubau der Schienen resultiert demnach kein Anspruch auf Schallschutz.

4.7 Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets zu berechnen (vgl. Kapitel 3.2). Durch den räumlich großen Einwirkungsbereich haben hier verschiedene Maßnahmen im Umfeld Auswirkungen auf die Verteilung der Verkehre. Es werden daher insgesamt 4 verschiedene Fälle betrachtet:

Im **Null-Fall** erfolgt eine Betrachtung des heutigen Netzes unter zusätzlicher Berücksichtigung der Ortsumgehung Hückelhoven. Im **Plan-Fall 1-1** (Prognose **2030**) erfolgt die Umlegung der vom Vorhaben (1. Bauabschnitt) erzeugten Verkehre auf das Vergleichsnetz zum Null-Fall.

Im **Plan-Fall 2-10** (Prognose **2035**) erfolgt eine Berücksichtigung der Mehrverkehre durch den 2. Bauabschnitt sowie den folgenden Maßnahmen im Umfeld:

- *Zweiter Abschnitt Querspange (QS Nr. 30),*
- *Höhenfreie Bahnquerung Lindern (34)*
- *südwestliche Ortsumgehung Lindern (L228n, 35), K24n (36) K16n (37)*
- *Ortsumgehung Brachelen (38).*

Im **Plan-Fall 3-4** (Prognose **2040**) erfolgt die zusätzliche Berücksichtigung des 3. Bauabschnitts unter Berücksichtigung des Netzes wie im Plan-Fall 2-10.

Ebenfalls berücksichtigt ist in den Berechnungen der Schienenverkehrslärm.

Durch den großräumigen Einzugsbereich der verkehrlichen Auswirkungen auf das Umfeld erfolgt hier eine Detailbetrachtung und Bewertung der Ortsdurchfahrten Brachelen, Lindern, Leiffarth und Randerath.

Durch die Ortsumgehung Hückelhoven wird hier eine Zusatzbelastung im innerstädtischen Bereich vermieden. Im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses als eigenes Verfahrens

sind die vom Vorhaben erzeugten Mehrverkehre bereits mitzuberücksichtigen und ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen dementsprechend auszulegen.

Eine Übersicht über die hier betrachteten Immissionsorte sind den Anlagen 2.2 (Brachelen), 2.3 (Lindern), 2.4 (Leiffahrt) und 2.5 (Randerath) zu entnehmen, die Ergebnisse dieser Berechnungen, welche die Veränderungen durch das Bebauungsplanvorhaben illustrieren, sind in den Anlagen 3.1 bis 3.4 tabellarisch aufgeführt. Dargestellt werden hier die Beurteilungspegel an den betrachtenden Immissionsorten für den Null-Fall und die 3 Plan-Fälle sowie die Pegeldifferenzen im jeweiligen Plan-Fall in Bezug zum Null-Fall.

4.7.1 Ortsdurchfahrt Brachelen

In der Anlage 2.2 werden die berücksichtigten Immissionsorte im Bereich Brachelen dargestellt. Die zugehörigen Ergebnisse finden sich in der Anlage 3.1.1.

Durch die teils enge Ortsdurchfahrt und die heutigen Verkehre werden bereits im Null-Fall die hilfsweise zur Bewertung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts in weiten Teilen der Ortsdurchfahrt erreicht oder sogar überschritten. Am Immissionsort 1 wird selbst die als kritisch zu wertende Schwelle als verwaltungsrechtlicher Beginn der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschritten.

Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des 1. Bauabschnitts kommt es hier zu Pegelerhöhungen um bis zu 3,2 dB tags und 5 dB nachts, sodass im **Plan-Fall 1-1** am dem Immissionsorten 1 bis 12 und 14 die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erreicht oder sogar überschritten wird. Die Pegelerhöhung um bis zu 5 dB liegt zudem deutlich über dem hilfsweise herangezogenen Schwellenwert der 16. BImSchV für einer wesentliche Änderung von (ganzzahlig aufgerundet) 3 dB.

Die Ortsdurchfahrt Brachelen ist demnach unter schalltechnischen Gesichtspunkten kritisch zu werten. Ohne planerische Maßnahmen sollten hier in weiten Teilen Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden.

Im Zuge des 1. Bauabschnittes sollten daher zusätzliche Minderungsmaßnahmen, wie z.B.: eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, das Aufbringen einer lärmarmen Fahrbahndeckschicht, oder eine Sperrung der Ortsdurchfahrt für den Lkw-Verkehr insbesondere im kritischen Nachtzeitraum abgewogen werden. Die Wirkung der genannten Minderungsmaßnahmen wird im Vergleich für den Prognose-Plan-Fall 1.1 in der Anlage 3.1.2 dargestellt. Hierbei wird für den Bereich "Innerorts" beginnend ca. 15 m westlich des Gebäudes Randerather Weg 1 bis ca. 15 m östlich des Gebäudes Ritterstraße 6 eine Temporeduzierung auf 30 km/h, das Aufbringen eines AC11 sowie die Kombination beider Maßnahmen im Bereich der dichtest Ortsdurchfahrt an der L 364 berücksichtigt. Eine Verlängerung der Maßnahmen nach Westen und Osten würde hier vergleichbare Minderungen bewirken.

In der Anlage 3.1.2 werden die Pegeldifferenzen im Vergleich zum Null-Fall dargestellt. Um die Wirkung der Maßnahme zu vergleichen muss ein Vergleich mit dem Beurteilungspegel für den Plan-Fall 1-1 aus der Anlage 3.1.1 erfolgen.

An den Immissionsorten 1 und 2 östlich im Bereich "Außerorts" ergibt sich keine Minderung, da die Maßnahmen hier noch nicht angesetzt werden. An den Immissionsorten 3 bis 14 im

Bereich der besonders engen Ortsdurchfahrt kommt es sowohl durch den AC11, als auch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu einer Pegelminderung um ca. 2 bzw. 2,5 dB. Aus der Kombination beider Maßnahmen können sogar ca. 4 dB Minderung erreicht werden.

Sofern nur eine der beiden Maßnahme umgesetzt würde, verbleiben Immissionsorte im kritischen Bereich von 60 dB(A) nachts sowie Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Verbindung mit Pegelerhöhungen um mehr als 2,1 dB. Hier läge im Sinne der 16. BImSchV eine sogenannte wesentliche Änderung vor. Bei der Kombination beider Maßnahmen würde sich an den Immissionsorten 2 bis 14 keine wesentliche Änderung ergeben, jedoch weiterhin an den Immissionsorten 15 bis 17, auf deren Höhe die Minderungsmaßnahmen in den Berechnungen nicht mitberücksichtigt wurden. Sofern die genannten Maßnahmen ergriffen werden, sollte daher die räumliche Ausdehnung der Maßnahmen nach Möglichkeit über die Immissionsorte 1 bis 2 und 15 bis 17 hinaus verlängert werden.

Die Planung der folgenden Bauabschnitte sieht die Errichtung einer **Ortsumgehung "Brachelen"** vor. Diese sollte nach Möglichkeit vorgezogen und bereits mit dem 1. Bauabschnitt umgesetzt werden, um den Ortskern Brachelen zu entlasten. Wie die Ergebnisse zeigen, kommt es selbst unter Berücksichtigung der zusätzlichen Verkehre des 2. Bauabschnitts im **Plan-Fall 2-10** zu einer Pegelminderung im Vergleich zum Null-Fall wenn die Ortsumgehung realisiert ist.

Im **Plan-Fall 3-4** kommt es durch die zusätzlichen Verkehre trotz der Ortsumgehung zu einer Pegelerhöhung um bis zu 2,3 dB im Vergleich zum Null-Fall. Im Sinne der hilfsweise zur Bewertung herangezogenen 16. BImSchV läge hier daher an den Immissionsorten 5, 8, 10 und 11 eine wesentliche Änderung (Pegelerhöhung > 2,0 dB) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte vor. Aus den Regularien der 16. BImSchV würden sich hier daher Ansprüche auf Schallschutz ergeben. An den Immissionsorten 1, 10 und 12 wird bei einer Pegelerhöhung von 1,9 bis 2,3 dB zudem die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erreicht oder sogar überschritten. Auch hier läge im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vor.

Die oben genannten Minderungsmaßnahmen (Tempo 30 und lärmarter Fahrbahnbelag) würden auch im Plan-Fall 3-4 zu einer vergleichbaren Minderung führen, sodass hier z.B. der AC-11 die Pegelzunahmen im Plan-Fall 3-4 quasi kompensieren würde, in Verbindung aus AC-11 und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h käme es zu einer Minderung im Vergleich zum Null-Fall.

4.7.2 Ortsdurchfahrt Lindern

In der Anlage 2.3 werden die berücksichtigten Immissionsorte im Bereich Lindern dargestellt. Die zugehörigen Ergebnisse finden sich in der Anlage 3.2.

An den Immissionsorten 24 und 25 werden die Immissionen durch den Schienenverkehr dominiert. Durch die zusätzlichen Zugvorbeifahrten im Plan-Fall in Verbindung mit den Mehrverkehren im Straßenverkehr kommt es hier zu Pegelerhöhungen von 0,2 bis 0,6 dB bei gleichzeitiger Überschreitung der kritischen Schwellenwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts bei Beurteilungspegeln von bis zu 71 dB(A) nachts. Im weiteren Verlauf der L 364 an den Immissionsorten 26 bis 30 kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu

Pegelerhöhungen um bis zu 1,6 dB. Hier werden jedoch die hilfsweise zur Bewertung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es hier durch die Umlegung der Verkehre zu einer Pegelminderung. An den Immissionsorten 24 und 25 kommt es durch den erhöhten Schienenverkehr jedoch weiterhin zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,4 dB.

An den Immissionsorten 31 und 32 liegen die Pegelerhöhungen im **Plan-Fall 1-1** bei bis zu 2,4 dB. Am Immissionsort 31 kommt gleichzeitig zu einer Überschreitung des hilfsweise zur Bewertung herangezogenen Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV. In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es hier durch die Umlegung der Verkehre zu einer Pegelminderung.

An den Immissionsorten 33 bis 49 an der südöstlichen Anbindung von Lindern über die L228 kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 1,5 dB tags und 2,4 dB nachts. Im Sinne der 16. BImSchV liegt hier demnach nachts eine wesentliche Änderung vor. An den Immissionsorten 39 bis 46 kommt es gleichzeitig zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV, an den Immissionsorten 40 und 46 wird sogar der kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts erreicht. Im Sinne der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV läge hier demnach ein Anspruch auf Schallschutz vor.

In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es hier tags zu einer Pegelminderung, nachts kommt es zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,7 dB. Im Sinne der 16. BImSchV liegt hier demnach keine wesentliche Änderung vor. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden zwar erreicht oder sogar überschritten, jedoch nicht die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts, sodass hier im Sinne der 16. BImSchV in den Plan-Fällen 2-10 und 3-4 kein Anspruch auf Schallschutz vorliegt.

4.7.3 Ortsdurchfahrt Leiffarth

In der Anlage 2.4 werden die berücksichtigten Immissionsorte im Bereich Leiffarth dargestellt. Die zugehörigen Ergebnisse finden sich in der Anlage 3.3.

An den Immissionsorten 50 bis 74 entlang der L364 westlich der Straße "Am End" sowie auf der Straße "Am End" kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 1 dB. Im Sinne der 16. BImSchV liegt hier demnach keine wesentliche Änderung vor. Lediglich am Immissionsort 74 wird der kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts bereits im Null-Fall erreicht, sodass hier im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vorläge.

In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es hier am Immissionsort 74 zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,7 dB. An den übrigen Immissionsorten liegen die Pegelerhöhungen bei bis zu 1,1 bzw. 1,3 dB. Weiterhin wird die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts jedoch nur am Immissionsort 74 erreicht.

Entlang des Verlaufs der L364 östlich der Straße "Am End" an den Immissionsorten 75 bis 145 kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,9 dB tags und 1,6 dB nachts. Im Sinne der 16. BImSchV liegt hier demnach die Pegelerhöhung unterhalb des Schwellenwerts für eine wesentliche Änderung. An den Immissionsorten 78, 79, 83, 85, 87, 88, 90, 98, 99, 101 bis 105, 107, 112 und 128 wird der kritische Schwellenwert von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erreicht oder überschritten, sodass hier im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vorläge.

In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es hier tags und nachts zu einer Pegelminderung, sodass hier im Sinne der 16. BImSchV in den Plan-Fällen 2-10 und 3-4 kein Anspruch auf Schallschutz vorliegt.

An den Immissionsorten 146 und 147 kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,8 dB tags und 1,0 dB nachts. Zudem wird der kritische Schwellenwert von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschritten, sodass hier im **Plan-Fall 1-** im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vorläge. Im **Plan-Fall 2-10** kommt es hier tags und nachts zu einer Pegelminderung, im **Plan-Fall 3-4** nachts am Immissionsort 147 zu denselben Beurteilungspegeln nachts wie im Null-Fall, sodass hier im Sinne der 16. BImSchV in den Plan-Fällen 2-10 und 3-4 kein Anspruch auf Schallschutz vorliegt. Die geringeren Pegeldifferenzen im Vergleich zu den Immissionsorten 50 bis 74 sind hier im höheren Anteil des Schienenlärms begründet.

4.7.4 Ortsdurchfahrt Randerath

In der Anlage 2.5 werden die berücksichtigten Immissionsorte im Bereich Randerath dargestellt. Die zugehörigen Ergebnisse finden sich in der Anlage 3.4.

Im Südosten von Randerath entlang der L228 an den Immissionsorten 148 bis 179 kommt es durch den Mehrverkehr im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 1,8 dB tags und 2,5 dB nachts. Im **Plan-Fall 2-10** liegen die Pegelerhöhungen hier bei bis zu 1,9 dB tags und 3 dB nachts, im **Plan-Fall 3-4** sogar bei 2,8 dB tags und 3,9 dB nachts. In allen 3 Plan-Fällen liegt demnach nachts in Anlehnung an die 16. BImSchV bei Pegelerhöhungen von mehr als 2dB eine wesentliche Änderung vor, tags lediglich im Plan-Fall 3-4. Bis auf den Immissionsort 148 wird hier der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV nachts überschritten, sodass hier im Sinne der hilfsweise zur Bewertung herangezogenen 16. BImSchV im Nachtzeitraum in den 3 Plan-Fällen ein Anspruch auf Schallschutz vorliegen würde, im Plan-Fall 3-4 sogar zum Tageszeitraum.

Durch den höheren Schienenverkehrslärm liegen in den **Plan-Fällen 1.1 und 2-10** an den Immissionsorten 180 bis 183 die Pegelerhöhungen unterhalb des Schwellenwerts von 3 dB für eine wesentliche Änderung. Im **Plan-Fall 3-4** kommt es hier jedoch an den Immissionsorten 180 und 181 zu einer rechnerischen Pegelerhöhung von 3 dB bei zeitgleicher Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, sodass hier im Plan-Fall 3-4 im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vorläge.

Am Immissionsort 184 kommt es in den 3 betrachteten Plan-Fällen zu einer Pegelerhöhung zwischen 0,3 und 0,5 dB auf 60 dB(A) nachts. Somit wird hier in den jeweiligen Plan-Fällen erstmalig der kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts erreicht.

Entlang der Himmericher Straße (K16) an den Immissionsorten 185 bis 208 liegen die Pegelerhöhungen in den **Plan-Fällen 1-1 und 3-4** bei bis zu 0,3 dB tags und 0,4 dB nachts. Im **Plan-Fall 2-10** kommt es hier sogar zu einer Pegelminderung gegenüber dem Null-Fall. Hier werden zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete weitestgehend eingehalten. Ein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV liegt entlang der Himmericher Straße nicht vor.

Im weiteren Verlauf der L228 an den Immissionsorten 209 bis 248 kommt es durch den Mehrverkehr im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 1,5 dB tags und 2,2 dB

nachts. Im **Plan-Fall 2-10** liegen die Pegelerhöhungen hier bei bis zu 0,6dB tags und 1,3 dB nachts, im **Plan-Fall 3-4** bei 1,3 dB tags und 2,2 dB nachts. In den Plan-Fällen 1-1 und 3-4 liegt demnach nachts in Anlehnung an die 16. BImSchV bei Pegelerhöhungen von mehr als 2dB eine wesentliche Änderung vor. In weiten Teilen wird hier der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV nachts überschritten, sodass im Sinne der hilfsweise zur Bewertung herangezogenen 16. BImSchV im Nachtzeitraum ein Anspruch auf Schallschutz vorliegen würde. In den Plan-Fällen 1-1 und 3-4 wird zudem an den Immissionsorten 217, 221 bis 225, 233 bis 235 sowie am Immissionsort 237 im Plan-Fall 1-1 die kritische Schwelle von 60 dB(A) nachts erstmalig erreicht.

Entlang der L42 nach Südwesten an den Immissionsorten 249 bis 259 liegen die Pegelerhöhungen in den **Plan-Fällen 1-1 und 3-4** bei bis zu 0,4 dB tags und 0,6 dB nachts. Im **Plan-Fall 2-10** kommt es hier sogar zu einer Pegelminderung gegenüber dem Null-Fall. Hier werden zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete weitestgehend eingehalten. Ein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV liegt entlang der L42 nicht vor.

Im weiteren Verlauf der L228 nordwestlich der L42 an den Immissionsorten 260 bis 279 kommt es durch den Mehrverkehr im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,7 dB tags und 1,1 dB nachts. Im **Plan-Fall 2-10** liegen die Pegelerhöhungen hier bei bis zu 0,4dB tags und 0,9 dB nachts, im **Plan-Fall 3-4** bei 0,8 dB tags und 1,4 dB nachts. In den Plan-Fällen liegt demnach nachts in Anlehnung an die 16. BImSchV bei Pegelerhöhungen von unter 2dB keine wesentliche Änderung vor. In den drei Plan-Fällen wird jedoch an den Immissionsorten 261 und 262 die kritische Schwelle von 60 dB(A) nachts erstmalig erreicht. Im Sinne der 16. BImSchV lägen demnach an den Immissionsorten 261 und 262 ein Anspruch auf Schallschutz vor.

Entlang der K5 nach Norden an den Immissionsorten 280 bis 305 kommt es in den 3 Plan-Fällen zu Pegelerhöhungen unter 1 dB. Zudem wird hier die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts nicht erreicht, sodass hier in Anlehnung an die 16. BImSchV kein Anspruch auf Schallschutz vorliegt.

Insbesondere im Nachtzeitraum ist demnach die Ortsdurchfahrt Randerath kritisch zu bewerten, da hier entlang der L228 weitestgehend die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden und rechnerisch insbesondere im Nachtzeitraum relevante Pegelerhöhungen vorliegenden. Zum Teil wird hier auch der kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts als Verwaltung rechtlicher Beginn der Gesundheitsgefährdung erreicht. Hier sollte im weiteren Verfahren geprüft werden, inwieweit organisatorische Maßnahmen umsetzbar wären, sodass im sensiblen Nachtzeitraum die Lkw-Durchfahrten durch Randerath minimiert werden können. Im südöstlichen Bereich der L228 ist der Plan-Fall 3-4 auch zum Tageszeitraum kritisch zu betrachten, hier sollte im weiteren Verfahren bis zur Umsetzung des 3. Bauabschnitts geprüft werden in wie weit nicht ein lärmarmen Fahrbahnbelag (z.B. AC11 oder SMA) auf der L228 Berücksichtigung finden kann. Dieser würde die Emissionen der L228 um 2,6 bis 2,7 dB reduzieren, sodass die Pegelerhöhungen zum Tageszeitraum kompensiert werden würden. Sofern ein solcher lärmarmen Fahrbahnbelag durchgängig auf der L228 im Bereich der Ortsdurchfahrt Randerath verbaut würde, wäre unter schalltechnischen Gesichtspunkten auch eine Ortsdurchfahrt der Lkw im Nachtzeitraum umsetzbar.

5 Festsetzungen zu Gewerbelärmimmissionen

Im Bebauungsplan wird über die erforderliche Mindestgröße der Betrieb von mind. 50 ha geregelt, dass sich hier nur 1 Betrieb ansiedeln kann. Demnach besteht im vorliegenden Fall nicht die Notwendigkeit das sogenannte "Windhundrennen", bei dem der erste sich ansiedelnde Betrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpft und für die übrigen Betriebe nur noch geringere "anteilige Immissionsrichtwerte" ausgeschöpft werden dürfen, vermieden werden. Bei der Ansiedlung eines Betriebs mit der geplanten Mindestgröße von 50 ha ist in jedem Fall mit dem Erfordernis eine schalltechnischen Untersuchung zum Bauantrag auszugehen. In diesem muss der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm aufgezeigt werden. Auch besteht daher auf Bebauungsplanebene kein Regelungsbedarf, sondern es kann im Hinblick auf die heute unbekannte Nutzung des Plangebiets auf eine Detailbetrachtung auf der Genehmigungsebene verlagert werde.

Zum Nachweis der grundsätzlichen schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den umliegenden Wohnnutzungen, muss im Rahmen des jeweiligen Brauantragsverfahrens eine schalltechnisch Untersuchung (ggf. unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus den umliegenden Betrieben) erfolgen. Im Nachfolgenden Kapitel erfolgt die exemplarische Betrachtung der derzeit geplanten großflächigen Gewerbehallen.

Mit einer exemplarischen Ausbreitungsrechnung erfolgt eine Plausibilitätsprüfung hinsichtlich der geplanten Festsetzung als Industriegebiet (GI) in Verbindung mit dem städtebaulichen Konzept, welches großflächigen Gewerbehallen vorsieht. Hier erfolgt eine exemplarische Betrachtung der 3 Industriehallen im Nordwesten des Plangebiets im städtebaulichen Konzept. In der DIN 18005 wird für unbekannte Industriegebiete ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_w'' = 65 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ genannt. Dieser Schallleistungspegel wird exemplarisch auf den in der Anlage 7 dargestellten Freiflächen berücksichtigt. Für die Industriehallen wird ein typischer Innenpegel von 85 dB(A) für produzierendes Gewerbe angesetzt. Dies ist der schalltechnische Schwellenwert, ab welchen in Betrieben Gehörschutz angeboten werden muss. Durch die Hallenfassaden und Dächer erfolgt eine Minderung, hier wird ein schalldämmmaß für Trapezblech mit Dämmung von $R'_w = 32 \text{ dB}$ angenommen.

Die Schallabstrahlung über die immissionsrelevanten Fassadenbereiche der Hallen wird entsprechend folgender Formel gemäß DIN EN12354-4 [12] berücksichtigt.

$$L_{WA} = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \log \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

mit:

- $L_{p,in}$ = Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Segments [dB], hier $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$
- C_d = Diffusitätsterm für das Innenschallfeld [dB], hier $C_d = *6 \text{ dB}$
- R' = Bau-Schalldämm-Maß für das Segment [dB], hier $R' = 32 \text{ dB}$
- S = Fläche des Segmentes [m^2]
- S_0 = Bezugsfläche, hier $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgt auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 die Bestimmung der im Umfeld vorliegenden Schallimmissionen.

Die Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 erfolgt gemäß den Empfehlungen des LANUV NRW [18] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 5.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Düsseldorf.

Tabelle 5.1: Meteorologiefaktoren für die Station Düsseldorf

Station	Mitwindrichtung für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort C_0 [dB]											
	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Düsseldorf	2,8	3,0	2,8	2,4	2,0	1,7	1,5	1,4	1,5	1,7	2,0	2,4

Die hier dargestellten Berechnungsergebnisse basieren auf einer Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des 5-Sekunden-Taktmaximalpegels L_{AFTeq} . Die Impulshaltigkeit der Geräusche ist damit berücksichtigt.

Mit dem in der Anlagen 7 dargestellten Berechnungsmodell wird geprüft, ob diese für ein Industriegebiet typischen Emissionen auf dem Plangebiet möglich sind.

Durch die Verlagerung der Nutzungen auf den Freiflächen nach Südosten kann auf vergleichsweise einfache Art und Weise eine Minderung in Richtung der nördlich in einem allgemeinen Wohngebiet liegenden nächstgelegenen Wohnbebauung geschaffen werden, sodass auf den Freiflächen 65 dB(A)/m² sowie 85 dB(A) als Innenpegel in den Hallen emittiert werden können.

Abhängig von der späteren konkreten Bebauung, kann beispielsweise durch eine Schallschutzwand oder die Positionierung der Gebäude im Plangebiet als schallabschirmende Hindernisse eine Freiflächenemission von 65 dB(A)/qm realisiert werden.

Wie die Ergebnisse in der Anlage 9 zeigen, wird unter dem in der DIN 18005 genannten Emissionspegel von 65 dB(A)/m² auf den Freiflächen tags und nachts sowie der Berücksichtigten Wirkung der Hallen als Abschirmung und Quelle, mit einem Innenpegel von 85 dB(A), der Immissionsrichtwert im Umfeld selbst am Immissionsort 20 nordwestlich des Vorhabens mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets um mindestens 10 dB unterschritten, sodass hier im Sinne der Ziffer 3.2.1 der TA Lärm eine Genehmigungsfähigkeit ohne Detailermittlung der Gewerbelärmvorbelastung vorläge und die Immissionsorte nicht im sogenannten Einwirkungsbereich der geplanten Nutzung lägen.

6 Schallschutzmaßnahmen

6.1 Allgemeine Erläuterungen

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

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

6.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Für das nördliche Plangebiet wird die Festsetzung eines Industriegebiets (GI) vorgesehen. Die DIN 18005 nennt ich Hinblick auf die Nutzung bewusst keine Orientierungswerte für Industriegebiete. Zum Schutz des Industriegebiets vor einwirkendem Verkehrslärm sind daher keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Insbesondere im Hinblick darauf, dass bereits an den Baugrenzen zum Tageszeitraum die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete eingehalten werden.

Im Bereich der Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 werden an den südlichen Baugrenzen sowie an der nordöstlichen Baugrenze des GE 2 zur geplanten Erschließungsstraße die Orientierungswerte der DIN 18005 im relevanten Tageszeitraum im bis zu 5 dB überschritten. An den straßenabgewandten Fassaden ist mit einer Einhaltung der Orientierungswerte zu rechnen. Aktiver Lärmschutz würde den Bau einer Lärmschutzwand oder eines Walls entlang der südlichen Grenze der Gewerbegebiete zur Straße sowie entlang der Erschließungsstraße bedeuten. Um auch die oberen Geschosse im Nahbereich der Straßen zu schützen müsste ein solcher Wall ähnlich hoch, wie die zu schützende Bebauung sein. Geometrisch wäre in den hinteren Bereichen eine niedrigere Wand-/Wallhöhe ausreichend. Im Hinblick auf die geplante Nutzung mit großflächigen gewerblichen Nutzungen und der maximalen Überschreitung des Orientierungswerts der DIN 18005 zum Tageszeitraum erscheinen solche doch in der Summe aufwändigen Lärmschutzmaßnahmen hier unverhältnismäßig. Auch im Hinblick auf die Nutzungsperspektive des Industriegebiets sollten Nutzungen mit einem erhöhten Schutzanspruch im Nachtzeitraum, wie z.B. Hotels oder Betriebswohnungen im Bebauungsplan ausgeschlossen werden.

Es werden daher passive Schallschutzmaßnahmen empfohlen.

6.3 Passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm

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

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (Gebäudestellung / Riegelbebauung)

- Akustisch günstige Orientierung der Räume (Schlafräume, Aufenthaltsräume an lärmarmer 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.

In den Fällen, in denen die errechneten Geräuschbelastungen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte liegen, werden vom Aufsteller des Bebauungsplanes so genannte „*Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen*“ in Form einer Kennzeichnung von maßgeblichen Außenlärmpegeln zum passiven Schallschutz gemäß DIN 4109 [9] an den Fassaden getroffen.

6.3.1 Erläuterungen zu maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 in der neuesten Fassung von 2018 sind die sogenannten "maßgeblichen Außenlärmpegel" heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel von den berechneten Beurteilungspegeln zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB zuzüglich des Zuschlages von 3 dB.

Für alle Räume, die prinzipiell regelmäßig zum Schlafen genutzt werden könnten, ist die Schalldämmung der Außenbauteile auf den jeweils höheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels (Tageszeitraum / Nachtzeitraum) zu dimensionieren; dies ist in der Regel der maßgebliche Außenlärmpegel für den Nachtzeitraum.

Grundsätzlich gehen alle Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm etc.) in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein.

Der Gewerbelärm wird hierbei berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweils anzusetzende Immissionsrichtwert (zzgl. Aufschlag von 3 dB tags bzw. 13 dB nachts) hinzuaddiert wird. An den Fassaden, an denen der Immissionsrichtwert der TA Lärm überschritten wird, werden die tatsächlich berechneten Beurteilungspegel für den Gewerbelärm herangezogen.

Die DIN 4109 sieht vor, bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels für den Schienenverkehr generell einen Abschlag von 5 dB anzusetzen. Verschiedene Fachartikel zeigen, dass der oben genannte Wert ein sinnvoller Korrekturwert ist. Hier ist vor allem die Veröffentlichung von A. Meier „Schallschutz gegen Außenlärm in DIN 4109 – Anforderungen und Hintergründe“, Bauphysik 39 (2017), Heft 4, Seiten 272 bis 276 zu nennen. Daher wird der Korrekturwert im Folgenden, wie in der DIN 4109 beschrieben, angesetzt.

Ausgehend von den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln sieht die DIN 4109 von 2018 eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile wie folgt vor:

6.3.2 Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

Gemäß DIN 4109:2018 ergibt sich die Anforderung an das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Abhängigkeit des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a und der unterschiedlichen Raumarten $K_{Raumart}$ zu

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

Hierbei ist als Mindestanforderung:

- erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume, Übernachtungs-/ Unterrichtsräume o.ä.
- erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

einzuhalten. Es gelten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Raumart-Korrekturen:

Tabelle 6.1: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume und Ähnliches
$K_{Raumart}$ [dB]	25	30	35

So ergibt sich bspw. nach der DIN 4109:2018 bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 dB(A) ein erf. $R'_{w,ges} = 36$ dB und bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 70 dB(A) ein erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB jeweils für Aufenthaltsräume von Wohnungen.

Das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ ist in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018 zu korrigieren, sodass gilt:

$$R'_{w,ges} - 2dB \geq erf. R'_{w,ges} + 10 \log \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

Mit:

$$K_{AL} = 10 \log \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

6.3.3 Anforderungen an Wände / Fenster

Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand/Dach/Fenster und der tatsächlichen Schalldämm-Maße der sonstigen Außenbauteile sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann ausgehend von dem o.a. geforderten, gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ im späteren bauaufsichtlichen Verfahren das erforderliche Schalldämm-Maß der Fenster berechnet werden. Durch dieses Verfahren kann eine Überdimensionierung der Fenster etc. vermieden werden, indem den individuellen Gegebenheiten der Gebäudekonstruktion Rechnung getragen wird.

6.3.4 Anforderungen im Plangebiet

In den Anlagen 4.3, 5.3 und 6 sind die sich aus den Verkehrslärberechnungen in Verbindung mit dem Immissionsrichtwert der TA Lärm ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel dargestellt. Aus diesen Pegeln sind die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 zu ermitteln.

Da im Industrie- und Gewerbegebiet nur eine Tagnutzung vorgesehen ist, wird bzgl. der Fassung der DIN 4109:2018 nur der maßgebliche Außenlärmpegel, bezogen auf den Tageszeitraum, ausgewiesen. Die Angabe der Nachtwerte im Gewerbegebiet erfolgt zudem informativ.

Durch die verschiedenen Erschließungsvarianten wurden die jeweils höchsten Anforderungen aus den 3 Plan-Fällen ermittelt.

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel in den Gewerbegebieten betragen 75 dB(A), woraus sich ein gefordertes, gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ bei einer Büronutzung von erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB ergibt.

Die in der vorliegenden Untersuchung aufgeführten Ergebnisse zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln stellen keinen Schallschutznachweis dar, sondern können als Eingangsdaten für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach DIN 4109 [9] dienen. In dem Schallschutznachweis gegen Außenlärm werden individuell für die geplanten Räume die Anforderungen an die Fassadenbauteile auf Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt. Die oben genannten Schalldämmmaße sind lediglich überschlägig ermittelte Angaben zur Orientierung.

7 Zusammenfassung

Das Land Nordrhein-Westfalen betreibt seit Jahrzehnten eine Flächenvorsorge für landesbedeutsame flächenintensive industrielle Großvorhaben. Insgesamt vier Flächen werden für diesen Zweck im Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW) dargestellt. Die vier Standorte befinden sich in Datteln, Euskirchen, Grevenbroich-Neurath und Geilenkirchen-Lindern.

Zur Entwicklung des ersten von insgesamt 3 geplanten Bauabschnitten ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr.122 "Industriegebiet Lindern -FUTURE SITE InWEST" 1. Bauabschnitt geplant.

7.1 Verkehr

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens waren zum Einen die auf das Plangebiet einwirkenden bzw. zum Anderen die vom Planvorhaben ausgelösten Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld durch erzeugte Mehrverkehre mit Hilfe eines digitalen Simulationsmodells rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen zu bewerten.

Die Verkehrslärmimmissionen der benachbarten Straßen sowie Schienenwege waren gemäß den Vorgaben der RLS-19 [16] und der Schall 03 [17] zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgte geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [13]. Im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte waren prinzipielle Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die eine Umsetzung der Planung ermöglichen können.

Im Hinblick auf den Schienenverkehr wird ein zusätzlicher Gleisanschluss im Norden des Plangebiets vorgesehen. Hier wurden 2 Güterzugfahrten am Tag und eine in der Nacht berücksichtigt, welche zusätzlich auf den Bahnstrecken im Umfeld im Plan-Fall mit aufgeschlagen wurden.

Für den Verkehrslärm erfolgte die Betrachtung von verschiedenen Belastungszahlen, sowie Ausbaumaßnahmen im Umfeld. Im Plan-Fall 1-1 werden die durch das Planvorhaben erzeugten Verkehre auf das bestehende Netz umgelegt. Mitberücksichtigt wird hier, sowie im Null-Fall die Ortsumgehung Hückelhoven. Im Plan-Fall 2-10 (Prognose 2035) erfolgt eine Berücksichtigung der Mehrverkehre durch den 2. Bauabschnitt sowie den folgenden Maßnahmen im Umfeld: *Zweiter Abschnitt Querspange (QS Nr. 30), höhenfreie Bahnquerung Lindern (34) und südwestliche Ortsumgehung Lindern (L228n, 35), K24n (36) K16n (37) sowie der Ortsumgehung Brachelen (38)*. Im Plan-Fall 3-4 (Prognose 2040) erfolgt die zusätzliche Berücksichtigung des 3. Bauabschnitts.

7.1.1 Auf das Plangebiet einwirkend

An den Baugrenzen der geplanten Gewerbegebietsflächen wird zum Tageszeitraum der angestrebte Orientierungswert von 65 dB(A) bei Beurteilungspegeln von bis zu 70 dB(A) (Immissionsorte GE1;C&D) an den südlichen Baugrenzen des GE1 und GE2 sowie den nordöstlichen Baugrenzen des GE2 um bis zu 5 dB im Plan-Fall 1-1 überschritten. In den Plan-

Fällen 2-10 und 3-4 kommt es zu einer erhöhten Belastung der Straße östlich des GE2, sodass in den Plan-Fällen 2-10 und 2-4 hier an den nordwestlichen Baugrenzen Überschreitungen des Orientierungswerts um bis zu 5 dB vorliegen (Immissionsort GE2;D). Im Hinblick auf das geplante großflächige Gewerbe sollten Nutzungen mit einem erhöhten Schutzanspruch im Nachtzeitraum, wie Betriebswohnungen, oder Hotels ausgeschlossen werden. Eine Bewertung der Gewerbegebiete zum Nachtzeitraum erfolgt daher im Hinblick auf die angestrebte Nutzung ohne erhöhten Schutzanspruch im Nachtzeitraum nicht. Die Beurteilungspegel in den Gewerbegebieten um Nachtzeitraum sind informativ in den Anlagen dargestellt. Für Industriegebiete nennt die DIN 18005 bewusst keine Orientierungswerte. Eine Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Industriegebiet erfolgte daher ebenfalls nicht.

In den Fällen, in denen die errechneten Geräuschbelastungen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte liegen, werden vom Aufsteller des Bebauungsplanes so genannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ in Form einer Kennzeichnung von maßgeblichen Außenlärmpegeln zum passiven Schallschutz gemäß DIN 4109 [9] an den Fassaden getroffen. Durch die verschiedenen Erschließungsvarianten wurden die jeweils höchsten Anforderungen aus den 3 Plan-Fällen ermittelt. Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel in den Gewerbegebieten betragen 75 dB(A), woraus sich ein gefordertes, gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ bei einer Büronutzung von erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB ergibt.

Die Wirkung der genannten Minderungsmaßnahmen wird im Vergleich für den Prognose-Plan-Fall 1.1 in der Anlage 3.1.2 dargestellt. Hierbei wird für den Bereich "Innerorts" beginnend ca. 15 m westlich des Gebäudes Randerather Weg 1 bis ca. 15 m östlich des Gebäudes Ritterstraße 6 eine Temporeduzierung auf 30 km/h, das Aufbringen eines AC11 sowie die Kombination beider Maßnahmen im Bereich der dichtest Ortsdurchfahrt an der L 364 berücksichtigt. Eine Verlängerung der Maßnahmen nach Westen und Osten würde hier vergleichbare Minderungen bewirken. An den Immissionsorten 3 bis 14 im Bereich der besonders engen Ortsdurchfahrt kommt es sowohl durch den AC11, als auch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu einer Pegelminderung um ca. 2 bzw. 2,5 dB. Aus der Kombination beider Maßnahmen können sogar ca. 4 dB Minderung erreicht werden.

Sofern nur eine der beiden Maßnahme umgesetzt würde, verbleiben Immissionsorte im kritischen Bereich von 60 dB(A) nachts sowie Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Verbindung mit Pegelerhöhungen um mehr als 2,1 dB. Hier läge im Sinne der 16. BImSchV eine sogenannte wesentliche Änderung vor. Bei der Kombination beider Maßnahmen würde sich an den Immissionsorten 2 bis 14 keine wesentliche Änderung ergeben, jedoch weiterhin an den Immissionsorten 15 bis 17, auf deren Höhe die Minderungsmaßnahmen in den Berechnungen nicht mitberücksichtigt wurden. Sofern die genannten Maßnahmen ergriffen werden, sollte daher die räumliche Ausdehnung der Maßnahmen nach Möglichkeit über die Immissionsorte 1 bis 2 und 15 bis 17 hinaus verlängert werden.

7.1.2 Auswirkungen auf den Verkehrslärm im Umfeld

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden

Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets zu berechnen (vgl. Kapitel 3.2). Durch den räumlich großen Einwirkungsbereich haben hier verschiedene Maßnahmen im Umfeld Auswirkungen auf die Verteilung der Verkehre. Es werden daher insgesamt 4 verschiedene Fälle betrachtet:

Ortsdurchfahrt Brachelen

Durch die teils enge Ortsdurchfahrt und die heutigen Verkehre werden bereits im Null-Fall die hilfsweise zur Bewertung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts in weiten Teilen der Ortsdurchfahrt erreicht oder sogar überschritten. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des 1. Bauabschnitts kommt es hier zu Pegelerhöhungen um bis zu 3,2 dB tags und 5 dB nachts, sodass im **Plan-Fall 1-1** am dem Immissionsorten 1 bis 12 und 14 die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erreicht oder sogar überschritten wird.

Im Zuge des 1. Bauabschnittes sollten daher zusätzliche Minderungsmaßnahmen, wie z.B.: eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, das Aufbringen einer lärmarmen Fahrbahndeckschicht, oder eine Sperrung der Ortsdurchfahrt für den Lkw-Verkehr insbesondere im kritischen Nachtzeitraum abgewogen werden. An den Immissionsorten im Bereich der besonders engen Ortsdurchfahrt kommt es sowohl durch den AC11, als auch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu einer Pegelminderung um ca. 2 bzw. 2,5 dB. Aus der Kombination beider Maßnahmen können sogar ca. 4 dB Minderung erreicht werden.

Die Planung der folgenden Bauabschnitte sieht die Errichtung einer **Ortsumgehung "Brachelen"** vor. Diese sollte nach Möglichkeit vorgezogen und bereits mit dem 1. Bauabschnitt umgesetzt werden, um den Ortskern Brachelen zu entlasten. Wie die Ergebnisse zeigen, kommt es selbst unter Berücksichtigung der zusätzlichen Verkehre des 2. Bauabschnitts im **Plan-Fall 2-10** zu einer Pegelminderung im Vergleich zum Null-Fall wenn die Ortsumgehung realisiert ist.

Im **Plan-Fall 3-4** kommt es durch die zusätzlichen Verkehre trotz der Ortsumgehung zu einer Pegelerhöhung um bis zu 2,3 dB im Vergleich zum Null-Fall. Im Sinne der hilfsweise zur Bewertung herangezogenen 16. BImSchV läge hier daher an den Immissionsorten 5, 8, 10 und 11 eine wesentliche Änderung (Pegelerhöhung > 2,0 dB) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte vor. Aus den Regularien der 16. BImSchV würden sich hier daher Ansprüche auf Schallschutz ergeben. An den Immissionsorten 1, 10 und 12 wird bei einer Pegelerhöhung von 1,9 bis 2,3 dB zudem die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erreicht oder sogar überschritten. Auch hier läge im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vor.

Die oben genannten Minderungsmaßnahmen (Tempo 30 und lärmarmen Fahrbahnbelag) würden auch im Plan-Fall 3-4 zu einer vergleichbaren Minderung führen, sodass hier z.B. der AC-11 die Pegelzunahmen im Plan-Fall 3-4 quasi kompensieren würde, in Verbindung aus AC-11 und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h käme es zu einer Minderung im Vergleich zum Null-Fall.

Ortsdurchfahrt Lindern

Durch die zusätzlichen Zugvorbeifahrten im Plan-Fall in Verbindung mit den Mehrverkehren im Straßenverkehr kommt es zu Pegelerhöhungen von 0,2 bis 0,6 dB bei gleichzeitiger

Überschreitung der kritischen Schwellenwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts bei Beurteilungspegeln von bis zu 71 dB(A) nachts im Nahbereich der Gleise. Im weiteren Verlauf der L 364 an den Immissionsorten 31 und 32 liegen die Pegelerhöhungen im **Plan-Fall 1-1** bei bis zu 2,4 dB. Am Immissionsort 31 kommt gleichzeitig zu einer Überschreitung des hilfsweise zur Bewertung herangezogenen Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV. An den Immissionsorten 33 bis 49 an der südöstlichen Anbindung von Lindern über die L228 kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 1,5 dB tags und 2,4 dB nachts. Im Sinne der 16. BImSchV liegt hier demnach nachts eine wesentliche Änderung vor. An den Immissionsorten 39 bis 46 kommt es gleichzeitig zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV, an den Immissionsorten 40 und 46 wird sogar der kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts erreicht. Im Sinne der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV läge hier demnach ein Anspruch auf Schallschutz vor.

In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es tags zu einer Pegelminderung, nachts kommt es zum Teil zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,7 dB. Im Sinne der 16. BImSchV liegt hier keine wesentliche Änderung vor.

Ortsdurchfahrt Leiffarth

Entlang der Ortsdurchfahrt kommt es im **Plan-Fall 1-1** zu Pegelerhöhungen um bis zu 1 dB. Östlich der Straße "Am End" sowie an den Immissionsorten 146 und 147 wird zum Teil der kritische Schwellenwert von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erreicht oder überschritten, sodass hier im Sinne der 16. BImSchV ein Anspruch auf Schallschutz vorläge.

In den **Plan-Fällen 2-10 und 3-4** kommt es hier am Immissionsort 74 zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,7 dB. An den übrigen Immissionsorten liegen die Pegelerhöhungen bei bis zu 1,1 bzw. 1,3 dB, zum Teil ergeben sich auch Pegelminderungen. Weiterhin wird die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts jedoch nur am Immissionsort 74 erreicht.

Ortsdurchfahrt Randerath

Insbesondere im Nachtzeitraum ist die Ortsdurchfahrt Randerath kritisch zu bewerten, da hier entlang der L228 weitestgehend die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden und rechnerisch insbesondere im Nachtzeitraum relevante Pegelerhöhungen vorliegenden. Zum Teil wird hier auch der kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts als Verwaltung rechtlicher Beginn der Gesundheitsgefährdung erreicht. Hier sollte im weiteren Verfahren geprüft werden, inwieweit organisatorische Maßnahmen umsetzbar wären, sodass im sensiblen Nachtzeitraum die Lkw-Durchfahrten durch Randerath minimiert werden können. In südöstlichen Bereich der L228 ist der Plan-Fall 3-4 auch zum Tageszeitraum kritisch zu betrachten, hier sollte im weiteren Verfahren bis zur Umsetzung des 3. Bauabschnitts geprüft werden in wie weit nicht ein lärmarmen Fahrbahnbelag (z.B. AC11 oder SMA) auf der L228 Berücksichtigung finden kann. Dieser würde die Emissionen der L228 um 2,6 bis 2,7 dB reduzieren, sodass die Pegelerhöhungen zum Tageszeitraum kompensiert werden würden. Sofern ein solcher lärmarmen Fahrbahnbelag durchgängig auf der L228 im Bereich der Ortsdurchfahrt Randerath verbaut würde, wäre unter schalltechnischen Gesichtspunkten auch eine Ortsdurchfahrt der Lkw im Nachtzeitraum umsetzbar.

7.2 Festsetzungen zu Gewerbelärmimmissionen

Im Bebauungsplan wird über die erforderliche Mindestgröße der Betrieb von mind. 50 ha geregelt, dass sich hier nur 1 Betrieb ansiedeln kann. Demnach besteht im vorliegenden Fall nicht die Notwendigkeit das sogenannte "Windhundrennen", bei dem der erste sich ansiedelnde Betrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpft und für die übrigen Betriebe nur noch geringere "anteilige Immissionsrichtwerte" ausgeschöpft werden dürfen, vermieden werden. Bei der Ansiedlung eines Betriebs mit der geplanten Mindestgröße von 50 ha ist in jedem Fall mit dem Erfordernis eine schalltechnischen Untersuchung zum Bauantrag auszugehen. In diesem muss der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm aufgezeigt werden. Auch besteht daher auf Bebauungsplanebene kein Regelungsbedarf, sondern es kann im Hinblick auf die heute unbekannte Nutzung des Plangebiets auf eine Detailbetrachtung auf der Genehmigungsebene verlagert werden.

Zum Nachweis der grundsätzlichen schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den umliegenden Wohnnutzungen, muss im Rahmen des jeweiligen Brauantragsverfahrens eine schalltechnisch Untersuchung (ggf. unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus den umliegenden Betrieben) erfolgen. Im Nachfolgenden Kapitel erfolgt die exemplarische Betrachtung der derzeit geplanten großflächigen Gewerbehallen.

Mit einer exemplarischen Ausbreitungsrechnung erfolgt eine Plausibilitätsprüfung hinsichtlich der geplanten Festsetzung als Industriegebiet (GI) in Verbindung mit dem städtebaulichen Konzept, welches großflächigen Gewerbehallen vorsieht. Hier erfolgt eine exemplarische Betrachtung der 3 Industriehallen im Nordwesten des Plangebiets im städtebaulichen Konzept. In der DIN 18005 wird für unbekannte Industriegebiete ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_w'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ genannt. Dieser Schallleistungspegel wird exemplarisch auf den in der Anlage 7 dargestellten Freiflächen berücksichtigt. Für die Industriehallen wird ein typischer Innenpegel von 85 dB(A) für produzierendes Gewerbe angesetzt. Dies ist der schalltechnische Schwellenwert, ab welchen in Betrieben Gehörschutz angeboten werden muss. Durch die Hallenfassaden und Dächer erfolgt eine Minderung, hier wird ein schalldämmmaß für Trapezblech mit Dämmung von $R'_{w} = 32 \text{ dB}$ angenommen.

Durch die Verlagerung der Nutzungen auf den Freiflächen nach Südosten kann auf vergleichsweise einfache Art und Weise eine Minderung in Richtung der nördlich in einem allgemeinen Wohngebiet liegenden nächstgelegenen Wohnbebauung (IO20) geschaffen werden, sodass auf den Freiflächen 65 dB(A)/m^2 sowie 85 dB(A) als Innenpegel in den Hallen emittiert werden können.

Abhängig von der späteren konkreten Bebauung, kann beispielsweise durch eine Schallschutzwand oder die Positionierung der Gebäude im Plangebiet als schallabschirmende Hindernisse eine Freiflächenemission von 65 dB(A)/qm realisiert werden.

Wie die Ergebnisse in der Anlage 9 zeigen, wird unter dem in der DIN 18005 genannten Emissionspegel von 65 dB(A)/m^2 auf den Freiflächen tags und nachts sowie der Berücksichtigten Wirkung der Hallen als Abschirmung und Quelle, mit einem Innenpegel von 85 dB(A), der Immissionsrichtwert im Umfeld selbst am Immissionsort 20 nordwestlich des Vorhabens mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets um mindestens 10 dB unterschritten, sodass hier im Sinne der Ziffer 3.2.1 der TA Lärm eine

Genehmigungsfähigkeit ohne Detailermittlung der Gewerbelärmvorbelastung vorläge und die Immissionsorte nicht im sogenannten Einwirkungsbereich der geplanten Nutzung lägen.

Peutz Consult GmbH

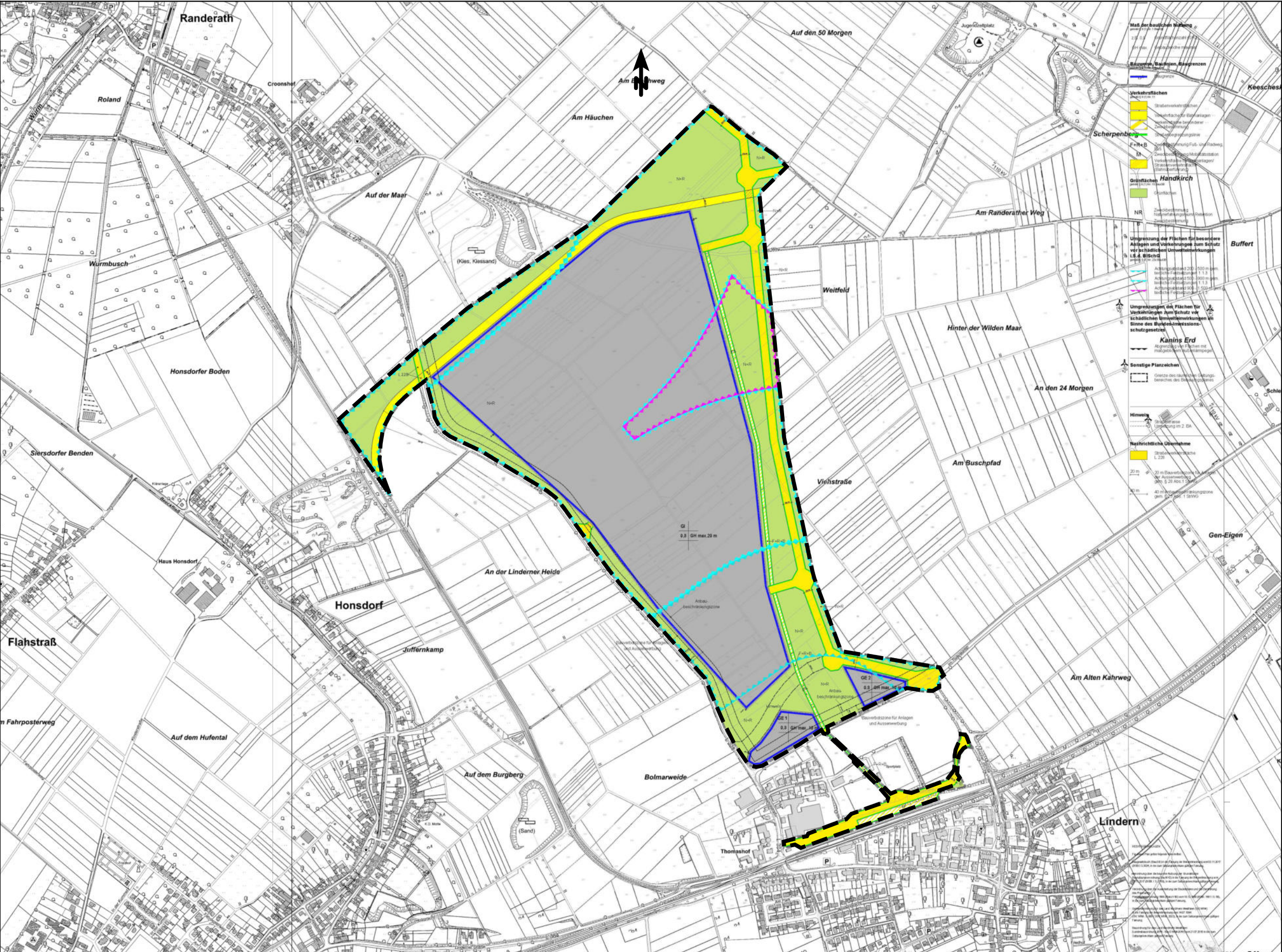
ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel
(Messstellenleitung)

i.V. Dr. Lukas Niemietz
(Projektleitung)

ENTWURF

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Bebauungsplanentwurf, Städtebauliches Konzept, Quelldaten Straße und Schiene
- Anlage 2: Lagepläne mit Darstellung der Verkehrswege und der Immissionsorte
- Anlage 3: Ergebnisse der Immissionsberechnung im Umfeld
- Anlage 4: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm
- Anlage 5: Darstellung der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm an den Baugrenzen
- Anlage 6: Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm
- Anlage 7: Darstellung des Simulationsmodells zur "Gewerbe Exemplarisch"
- Anlage 8: Quelldaten zum Gewerbelärm
- Anlage 9: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Gewerbelärm Exemplarisch"

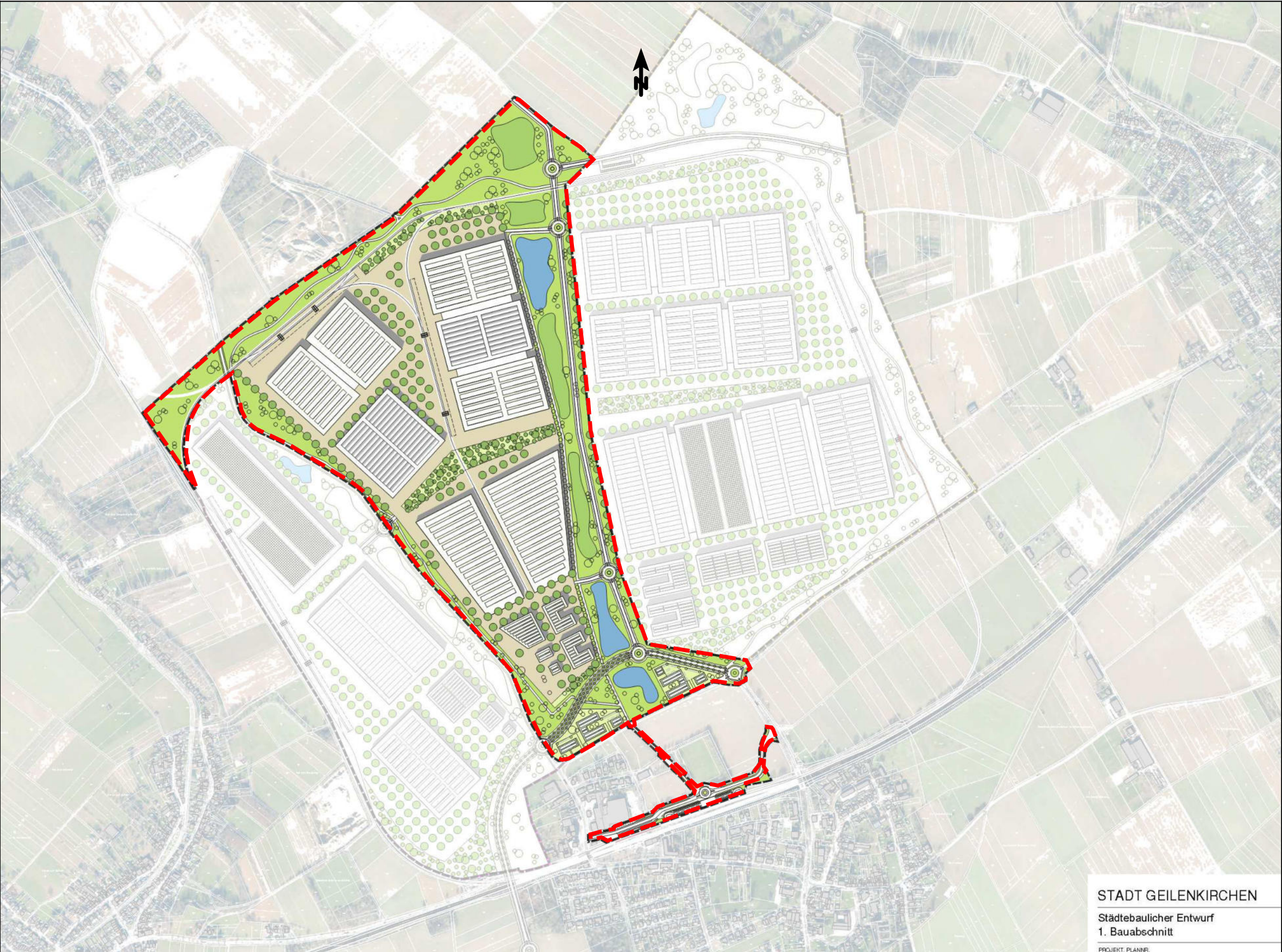


Legende

 Geltungsbereich

Maßstab 1:10.000

0 50 100 200 300 400 m



Legende

 Geltungsbereich

STADT GEILENKIRCHEN
Städtebaulicher Entwurf
1. Bauabschnitt

Maßstab 1:10.000
0 50 100 200 300 400 m

PEUTZ
CONSULT

		Null-Fall								Plan-Fall 1-1								Plan-Fall 2-10								Plan-Fall 3-4											
Straße	Abschnitt	DTV	p ₁		p ₂		L _w '		DTV	p ₁		p ₂		L _w '		Pegelerhöhung		DTV	p ₁		p ₂		L _w '		Pegelerhöhung		DTV	p ₁		p ₂		L _w '		Pegelerhöhung			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
L42	1	1.621	1,5	2,1	0,2	0,4	79,4	71,2	1.714	1,7	2,4	0,2	0,5	79,7	71,5	0,3	0,3	1.456	2,0	2,9	0,3	0,5	78,9	70,6	-0,4	-0,6	1.648	1,9	2,5	0,3	0,5	79,5	71,5	0,1	0,3		
L117	2	2.479	1,1	1,5	1	1,8	81,3	72,7	2.567	1,1	1,4	1,0	1,7	81,5	72,9	0,1	0,2	2.452	1,2	1,6	1,1	1,9	81,3	72,7	0,0	0,0	2.475	1,2	1,7	1,1	2,0	81,4	72,7	0,0	0,1		
L117	3	10.412	0,7	0,9	0,6	1,2	81,5	72,7	10.382	0,7	0,9	0,6	1,2	81,5	72,8	0,0	0,1	10.602	0,7	0,9	0,7	1,3	81,6	72,9	0,1	0,2	10.685	0,8	1,0	0,7	1,3	81,6	73,0	0,1	0,3		
L117	4	5.778	1,1	1,3	1,8	3	82,1	74,6	5.902	1,1	1,3	1,8	3,0	82,2	74,7	0,1	0,1	5.806	1,1	1,3	1,9	3,1	82,2	74,7	0,1	0,1	5.857	1,2	1,4	2,0	3,3	82,2	74,7	0,1	0,2		
L228	5	3.618	1,2	1,6	0,7	1,2	79,9	71,1	4.057	1,3	1,6	1,0	1,6	80,5	72,1	0,6	1,0	4.005	0,5	0,6	0,3	0,4	80,1	71,7	0,2	0,5	4.331	0,6	0,6	0,4	0,6	80,5	72,3	0,6	1,2		
L228	6	3.589	1,3	1,6	0,5	0,6	76,9	68,4	4.079	1,3	1,5	0,9	1,1	77,5	69,4	0,6	1,0	4.063	0,6	0,7	0,2	0,3	77,3	69,3	0,4	0,9	4.415	0,7	0,8	0,4	0,5	77,7	69,8	0,8	1,4		
L228	7	3.996	1,3	1,8	0,4	0,6	77,4	68,8	4.835	1,6	2,0	1,7	2,3	78,4	70,6	1,1	1,7	5.073	0,1	0,2	0,0	0,1	78,2	70,3	0,8	1,5	5.704	0,3	0,3	0,3	0,4	78,7	71,1	1,4	2,2		
L228	8	2.638	1,7	1,1	0,8	0,4	75,6	67,5	3.626	2,0	1,7	2,4	2,5	77,3	69,8	1,7	2,4	4.099	0,4	0,2	0,2	0,1	77,2	69,8	1,6	2,4	4.981	0,5	0,4	0,5	0,4	78,2	71,0	2,5	3,5		
L228	9	4.381	1,7	1,5	1,3	1,1	80,9	72,2	5.919	1,7	1,6	2,2	2,3	82,4	74,7	1,5	2,5	216	1,1	0,8	0,8	0,6	67,5	59,6	-13,5	-12,7	226	1,0	0,8	0,8	0,6	67,8	59,6	-13,2	-12,7		
L228	10	2.907	1,7	1,7	1,1	1,1	76,2	67,5	3.711	2,2	2,4	3,1	3,7	77,6	69,9	1,4	2,4	2.519	0,3	0,2	0,2	0,1	75,1	68,1	-1,1	0,6	2.590	0,3	0,2	0,2	0,1	75,2	68,1	-1,0	0,6		
L228	11	1.385	3,9	4,2	1,8	1,9	79,2	70,5	1.687	5,1	5,8	6,0	7,7	80,7	72,8	1,5	2,3	2.102	5,4	6,2	7,9	9,8	82,0	74,4	2,8	3,8	2.265	5,4	6,4	7,5	9,5	82,2	74,6	3,0	4,0		
L364	12	2.231	0,9	1,3	0,1	0,1	80,7	71,9	2.304	0,9	1,2	0,4	0,5	80,9	72,4	0,2	0,6	2.111	0,9	1,2	0,2	0,2	80,5	71,9	-0,2	0,0	2.140	0,9	1,2	0,2	0,3	80,5	72,1	-0,2	0,3		
L364	13	3.043	2,5	3,4	0,3	0,3	82,2	73,6	3.766	1,9	2,2	0,6	0,7	83,1	75,2	0,9	1,6	1.522	1,7	1,8	0,6	0,7	79,1	71,5	-3,1	-2,1	1.634	1,9	2,0	1,1	1,2	79,5	72,1	-2,7	-1,5		
L364	14	3.257	1,7	2,9	0,7	1,2	79,6	70,2	4.677	4,1	5,3	6,7	9,0	82,5	74,9	3,0	4,7	2.704	1,1	1,6	0,5	0,7	78,6	69,7	-1,0	-0,5	3.396	2,5	3,5	3,3	4,9	80,4	72,3	0,8	2,1		
L364	15	11.475	3,2	4,2	1,2	2,1	85,3	76,7	12.566	4,0	5,1	3,4	5,2	86,2	78,2	0,9	1,5	13.499	4,2	5,3	4,3	6,2	86,7	78,8	1,4	2,1	13.993	4,3	5,4	4,2	6,1	86,9	79,0	1,6	2,3		
L364 (alt)	15a	2.245	2,1	2,9	1,1	2	81,0	72,3	2.303	2,1	2,9	1,2	2,0	81,1	72,6	0,1	0,2	2.123	1,2	1,6	0,6	1,1	80,6	71,8	-0,4	-0,5	2.144	1,3	1,8	0,7	1,2	80,7	71,8	-0,4	-0,5		
L364	16	5.773	1,4	1,8	0,5	0,9	79,0	70,2	5.806	1,4	1,8	0,5	0,9	79,0	70,2	0,0	0,0	5.870	1,3	1,6	0,5	0,8	79,1	70,3	0,1	0,2	5.964	1,4	1,7	0,5	0,9	79,1	70,4	0,1	0,3		
L364	17	4.419	2,6	3,5	1	2	78,1	69,4	4.510	2,6	3,4	1,0	2,0	78,2	69,5	0,1	0,1	4.536	2,6	3,5	1,0	2,0	78,2	69,5	0,1	0,1	4.630	2,8	3,7	1,1	2,1	78,3	69,7	0,2	0,3		
L364	18	11.757	3,6	4,5	2,4	4,3	88,6	80,0	11.863	3,6	4,5	2,4	4,3	88,6	80,1	0,0	0,0	11.767	3,7	4,6	2,5	4,4	88,6	80,1	0,0	0,1	11.882	3,9	4,8	2,6	4,7	88,7	80,1	0,1	0,1		
K5	19	914	1,8	2,5	0,4	0,6	71,0	62,9	955	1,8	2,6	0,4	0,6	71,2	62,9	0,2	0,0	959	2,1	3,1	0,5	0,7	71,2	63,0	0,2	0,1	989	2,3	3,1	0,5	0,7	71,4	63,5	0,4	0,6		
K6	20	1.751	0,9	0,6	0,3	0,2	79,7	70,7	2.260	0,7	0,5	0,6	0,6	80,7	72,8	1,0	2,2	2.444	0,1	0,1	0,0	0,0	80,9	73,2	1,2	2,6	2.718	0,1	0,1	0,0	0,0	81,4	73,7	1,7	3,1		
K14	21	7.688	4,5	6,2	0,9	1,7	86,5	77,8	7.707	4,5	6,3	0,9	1,7	86,6	77,8	0,0	0,0	7.795	5,0	6,9	1,3	2,4	86,7	78,1	0,2	0,2	7.844	5,2	7,2	1,4	2,5	86,8	78,2	0,2	0,3		
K14	22	6.070	4,6	5,4	1,3	1,6	85,6	77,0	6.010	4,7	5,4	1,3	1,6	85,5	77,0	0,0	0,0	6.076	5,4	6,3	1,9	2,5	85,7	77,3	0,2	0,3	6.133	5,7	6,7	2,0	2,6	85,8	77,3	0,2	0,3		
K14	23a	1.939	1,5	2	0,4	0,7	80,2	71,5	2.060	1,6	2,1	0,4	0,8	80,4	71,8	0,3	0,3	1.895	0,7	0,9	0,2	0,3	79,9	71,3	-0,2	-0,2	2.060	0,7	0,9	0,2	0,3	80,3	71,9	0,2	0,4		
K16	23	1.939	1,5	2	0,4	0,7	80,2	71,5	2.060	1,6	2,1	0,4	0,8	80,4	71,8	0,3	0,3	3.786	6,4	7,4	10,0	12,0	84,8	77,5	4,6	6,0	3.950	6,1	7,0	8,8	10,6	84,8	77,5	4,6	6,0		
K16	24	2.264	2,3	3,5	0,3	0,5	71,4	63,1	2.345	2,4	3,5	0,3	0,5	71,6	63,3	0,2	0,2	2.328	0,2	0,3	0,0	0,0	71,1	62,8	-0,3	-0,3	2.478	0,2	0,4	0,0	0,1	71,4	63,0	-0,1	0,0		
K22	25	3.884	1,1	1,4	1,1	1,9	83,3	74,5	3.923	1,1	1,5	1,2	2,0	83,4	74,5	0,1	0,0	5.213	4,3	5,6	7,7	10,7	85,8	78,1	2,5	3,6	5.337	4,1	5,4	6,9	9,6	85,8	78,1	2,5	3,6		
K24	26	2.523	2,3	2,9	0,9	1,7	81,4	73,4	2.757	2,3	2,7	1,0	1,7	81,8	74,0	0,4	0,5	3.862	2,1	2,3	1,6	2,2	83,3	75,8	1,9	2,4	4.185	2,1	2,3	1,7	2,3	83,7	76,3	2,3	2,9		
K24	27	2.146	2,6	3,5	0,4	0,6	80,7	72,2	2.448	2,3	2,8	0,5	0,8	81,3	73,0	0,5	0,9	2.712	2,0	2,4	0,5	0,7	81,7	73,6	1,0	1,4	2.763	2,3	2,8	0,9	1,3	81,9	73,7	1,1	1,6		
(Neu)	28		0	0	0	0			5.452	4,4	4,0	8,9	8,2	86,0	79,5			6.694	2,1	1,9	4,0	3,7	86,1	79,5			6.665	1,9	1,7	3,4	3,2	85,9	79,4				
(Neu)	29		0	0	0	0			5.452	4,4	4,0	8,9	8,2	86,0	79,5			3.757	1,2	1,1	1,7	1,7	83,2	75,8			4.462	1,7	1,7	2,7	2,8	84,1	76,9				
(Neu)	30		0	0	0	0												6.253	2,2	2,0	3,8	3,7	85,8	78,8			6.976	2,9	2,8	4,9	4,9	86,5	79,6				
L364n	31	9.229	3,4	4,4	1,2	2,2	87,3	78,6	10.261	4,4	5,5	3,9	5,9	88,2	80,1	0,9	1,5	11.375	4,7	5,8	4,9	7,1	88,8	80,9	1,5	2,3	11.850	4,8	5,9	4,8	6,9	89,0	81,2	1,7	2,6		
L364n	32	6.791	2,9	3,9	1,1	2,2	85,9	77,2	7.555	4,2	5,6	4,4	6,9	87,0	78,9	1,1	1,7	8.392	4,8	6,1	6,1	8,6	87,7	79,9	1,8	2,7	8.721	4,9	6,2	5,9	8,3	87,8	80,1	1,9	2,9		

Anlage 1.4: Emissionsberechnungen nach Schall 03



Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 9+157			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	86,5	65,5	42,9	87,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	84,7	59,7	57,4	79,6	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	87,3	65,8	54,4	82,2	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	77,4	56,4	33,9	77,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	91,2	69,4	59,2	89,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 9+182			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 10+769			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 2+347			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 5+676			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 0+166			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 0+505			
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5

Anlage 1.4: Emissionsberechnungen nach Schall 03



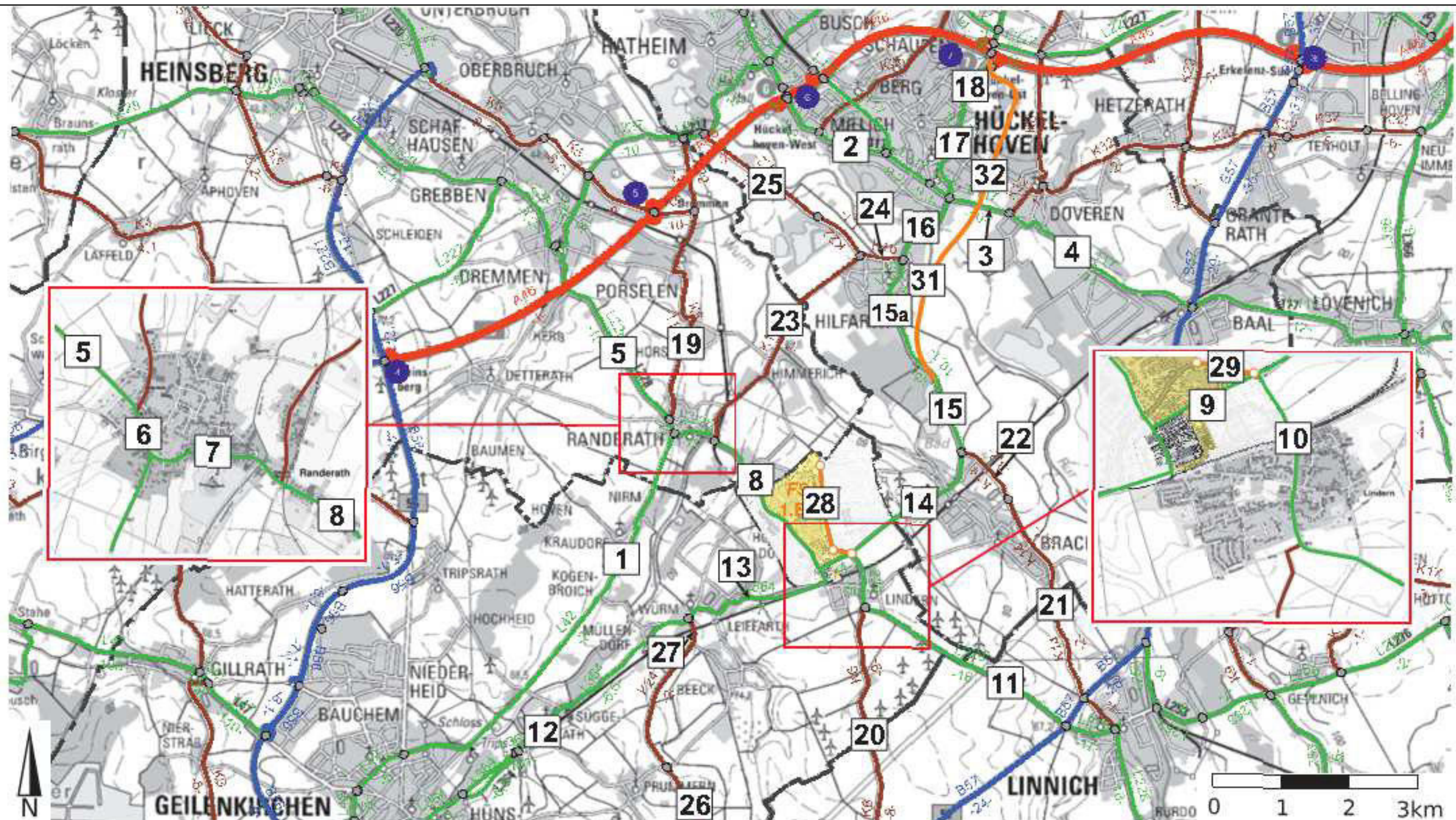
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2550 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 2+143					
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	86,5	65,5	42,9	87,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	84,7	59,7	57,4	79,6	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	87,3	65,8	54,4	82,2	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	77,4	56,4	33,9	77,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	91,2	69,4	59,2	89,4	68,0	54,5
2550 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 5			Km: 2+164					
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 6			Km: 2+571					
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2550 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000					
1	GZ-E	8,0	5,0	100	753	-	80,5	65,5	42,9	81,4	66,4	43,9
2	RV-ET	41,5	6,5	140	135	-	78,8	59,7	57,4	73,7	54,7	52,3
3	RV-E	41,5	6,5	140	151	-	81,3	65,8	54,4	76,3	60,8	49,3
1	GZ-E	1,0	0,5	100	753	-	71,4	56,4	33,9	71,4	56,4	33,9
-	Gesamt	92,0	18,5	-	-	-	85,3	69,4	59,2	83,4	68,0	54,5
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	75,5	66,9	34,8	69,5	60,9	28,8
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	71,9	59,5	25,8	71,9	59,5	25,8
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	77,1	67,6	35,3	73,9	63,2	30,6
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 1+221					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,2	66,2	38,2	70,1	60,2	32,2
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	72,6	59,3	29,1	72,6	59,3	29,1
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	77,7	67,0	38,7	74,5	62,8	33,9
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 1+496					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,8	65,7	41,1	70,8	59,7	35,1
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	78,4	66,6	41,6	75,2	62,5	36,8
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 3+402					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,2	66,2	38,2	70,1	60,2	32,2
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	72,6	59,3	29,1	72,6	59,3	29,1
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	77,7	67,0	38,7	74,5	62,8	33,9
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 5			Km: 3+767					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,8	65,7	41,1	70,8	59,7	35,1
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	78,4	66,6	41,6	75,2	62,5	36,8
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 6			Km: 6+239					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,2	66,2	38,2	70,1	60,2	32,2
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	72,6	59,3	29,1	72,6	59,3	29,1
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	77,7	67,0	38,7	74,5	62,8	33,9
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 7			Km: 6+572					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,8	65,7	41,1	70,8	59,7	35,1
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	78,4	66,6	41,6	75,2	62,5	36,8
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 8			Km: 8+550					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	75,5	66,9	34,8	69,5	60,9	28,8
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	71,9	59,5	25,8	71,9	59,5	25,8
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	77,1	67,6	35,3	73,9	63,2	30,6
2542 Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 9			Km: 8+665					
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,8	65,7	41,1	70,8	59,7	35,1
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	78,4	66,6	41,6	75,2	62,5	36,8

Anlage 1.4: Emissionsberechnungen nach Schall 03



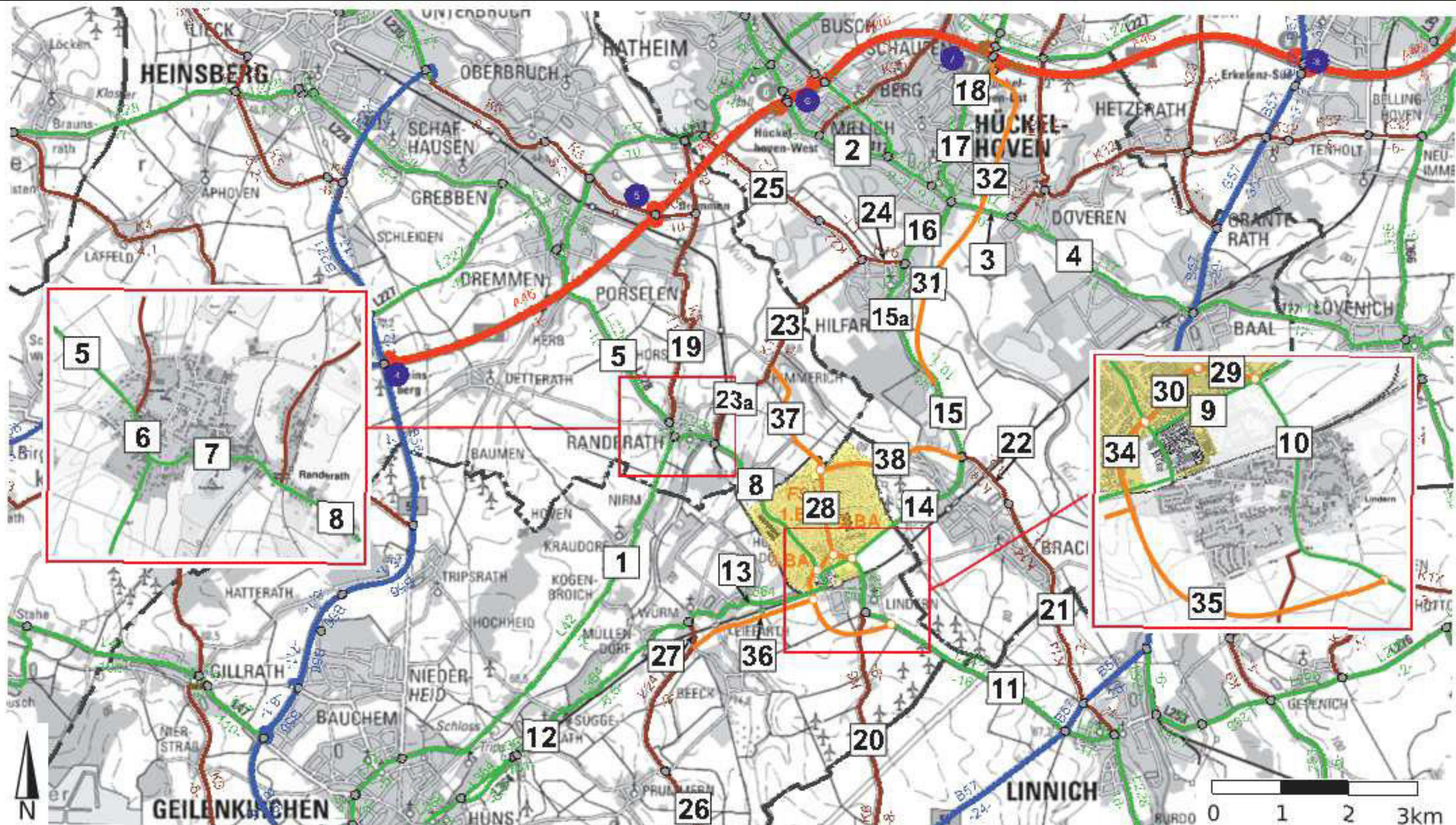
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2542		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 10			Km: 9+927		
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	74,2	68,6	26,0	68,1	62,6	20,0
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	70,5	60,4	17,0	70,5	60,4	17,0
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	75,7	69,2	26,5	72,5	64,7	21,8
2542		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 11			Km: 10+330		
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,8	65,7	41,1	70,8	59,7	35,1
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	78,4	66,6	41,6	75,2	62,5	36,8
2542		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 12			Km: 12+402		
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	76,2	66,2	38,2	70,1	60,2	32,2
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	72,6	59,3	29,1	72,6	59,3	29,1
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	77,7	67,0	38,7	74,5	62,8	33,9
2542		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 13			Km: 12+521		
3	RV-E	32,0	4,0	100	151	-	73,5	69,9	19,8	67,5	63,9	13,8
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	69,7	61,3	10,7	69,7	61,3	10,7
-	Gesamt	34,0	5,0	-	-	-	75,0	70,4	20,3	71,7	65,8	15,5
Anbindung Plangebiet		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	71,9	59,5	25,8	71,9	59,5	25,8
-	Gesamt	2,0	1,0	-	-	-	71,9	59,5	25,8	71,9	59,5	25,8
Anbindung Plangebiet		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 1+221		
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	72,6	59,3	29,1	72,6	59,3	29,1
-	Gesamt	2,0	1,0	-	-	-	72,6	59,3	29,1	72,6	59,3	29,1
Anbindung Plangebiet		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 3			Km: 1+496		
1	GZ-E	2,0	1,0	100	753	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0
-	Gesamt	2,0	1,0	-	-	-	73,2	59,2	32,0	73,2	59,2	32,0





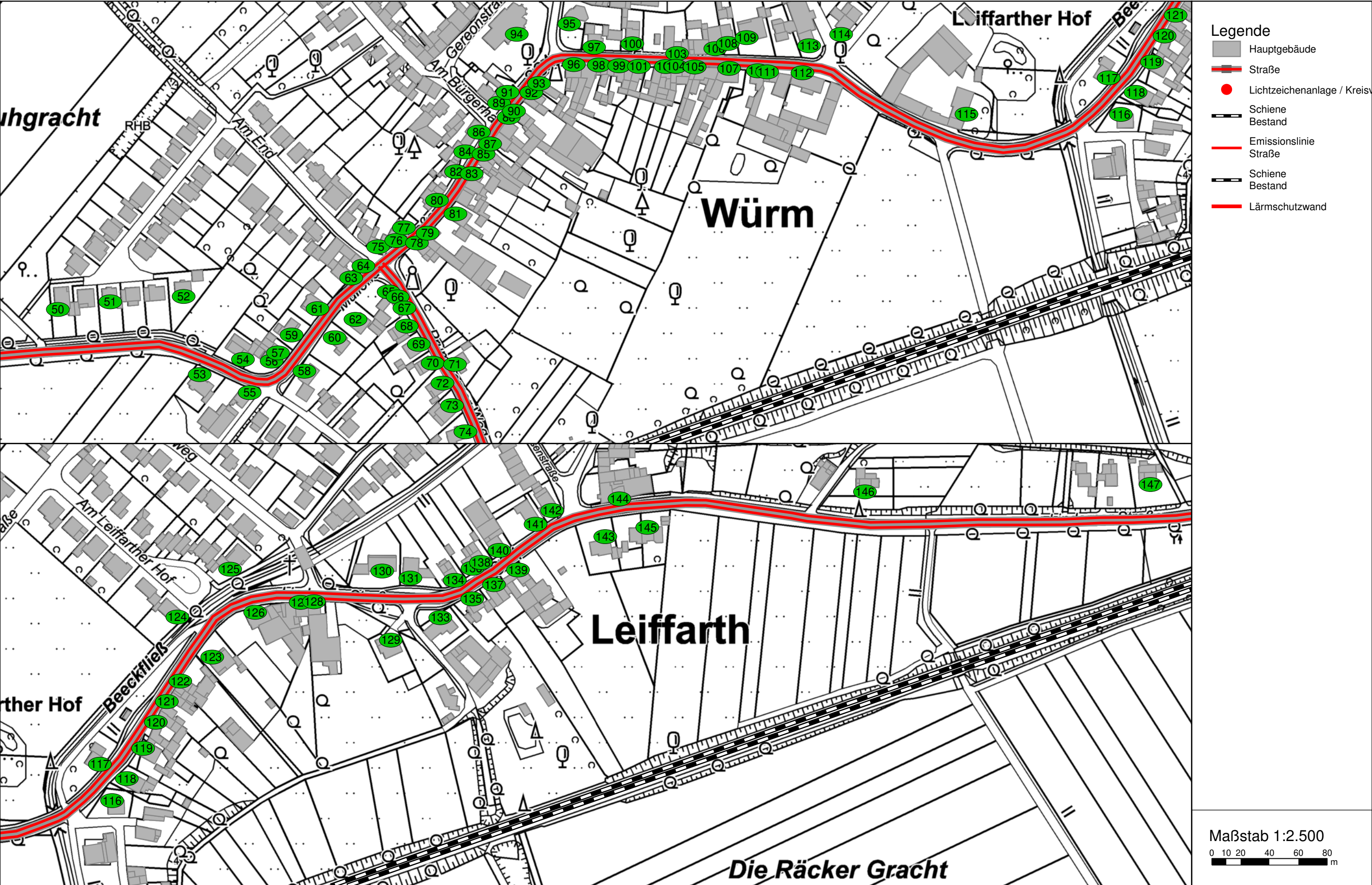
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 122
 „Industriegebiet Linnich - FUTURE SITE InWest“ 1. Bauabschnitt
 Bezeichnung der betrachteten Querschnitte (Horizont 2030)



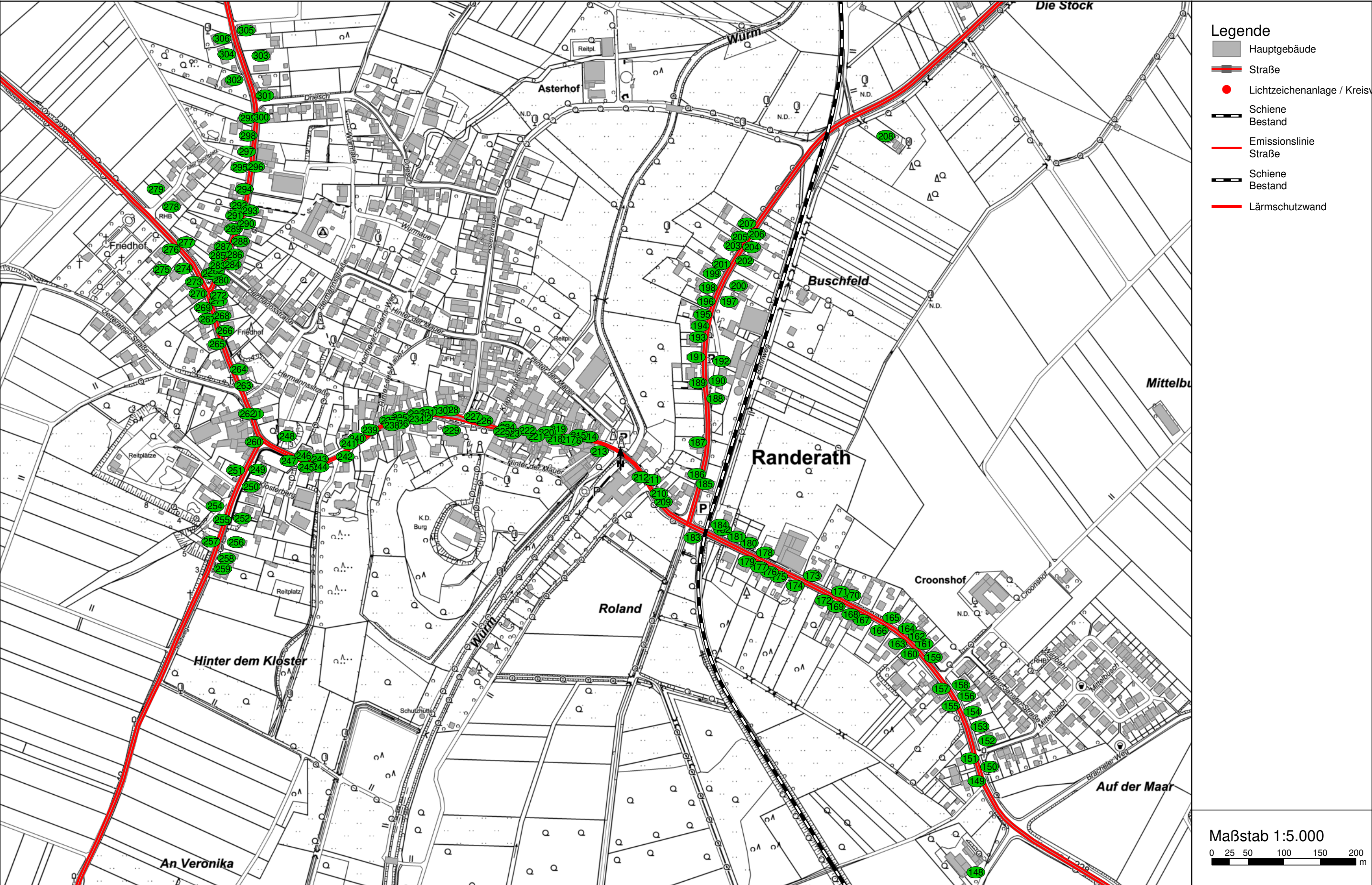


Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 122
 „Industriegebiet Lindern - FUTURE SITE InWest“ 1. Bauabschnitt
 Bezeichnung der betrachteten Querschnitte (Horizonte 2035/2040)





Anlage 2.5: Übersichtslageplan mit Darstellung des Verkehrslärmmodell "Randerath"



Anlage 3.1.1:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Brachelen"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	Alter Steinweg 24	EG	AU	64	54	71	62	74	66	2,6	4,3	70	62	-0,9	-0,4	72	64	0,6	1,9
		1.OG	AU	64	54	70	61	73	65	2,6	4,2	70	61	-0,9	-0,4	71	63	0,6	1,8
2	Alter Steinweg 37	EG	AU	64	54	66	57	69	61	2,6	4,3	66	57	-0,9	-0,4	67	59	0,6	1,8
		1.OG	AU	64	54	67	57	69	62	2,6	4,3	66	57	-0,9	-0,4	67	59	0,6	1,9
3	Randerather Weg 1	EG	M	64	54	62	54	65	58	2,9	4,3	62	53	-0,9	-0,4	63	55	0,8	1,8
		1.OG	M	64	54	64	55	67	59	2,8	4,2	63	55	-0,9	-0,4	64	57	0,7	1,8
		2.OG	M	64	54	64	56	67	60	2,8	4,0	63	55	-0,9	-0,2	65	57	0,7	1,7
4	Hauptstraße 215a	EG	M	64	54	55	46	58	50	2,8	4,1	54	46	-0,8	-0,3	56	48	0,8	1,8
		1.OG	M	64	54	60	51	63	56	2,9	4,5	60	51	-0,9	-0,4	61	53	0,8	2,0
		2.OG	M	64	54	61	52	64	57	2,9	4,4	61	52	-0,9	-0,4	62	54	0,8	2,0
5	Eburonenstraße 9	EG	M	64	54	66	56	69	61	3,1	4,7	65	56	-0,9	-0,5	66	58	0,8	2,1
		1.OG	M	64	54	66	56	69	61	3,1	4,7	65	56	-0,9	-0,4	66	59	0,9	2,1
		2.OG	M	64	54	65	56	68	61	3,0	4,4	64	56	-0,9	-0,4	66	58	0,8	1,9
6	Alter Steinweg 16	EG	M	64	54	67	57	70	62	2,8	4,5	66	57	-0,9	-0,4	67	59	0,7	2,0
		1.OG	M	64	54	66	57	69	61	2,8	4,5	65	56	-0,9	-0,4	67	59	0,7	2,0
		2.OG	M	64	54	65	56	68	60	2,8	4,2	64	56	-0,9	-0,4	66	58	0,7	1,8
7	Annastraße 1	EG	M	64	54	66	57	69	61	2,8	4,5	65	56	-0,9	-0,4	67	59	0,8	2,0
		1.OG	M	64	54	66	56	68	61	2,8	4,4	65	56	-0,9	-0,4	66	58	0,7	1,9
		2.OG	M	64	54	65	56	68	60	2,8	4,2	64	56	-0,8	-0,2	66	58	0,8	1,9
8	Annastraße 4	EG	M	64	54	65	56	68	60	3,2	4,9	64	55	-0,9	-0,5	66	58	0,9	2,2
		1.OG	M	64	54	65	56	68	60	3,1	4,7	64	55	-0,9	-0,5	66	58	0,9	2,1
		2.OG	M	64	54	64	56	67	60	3,0	4,3	64	55	-0,9	-0,3	65	58	0,9	2,0
9	Hauptstraße 224	EG	M	64	54	64	55	67	59	2,9	4,5	63	54	-0,9	-0,4	65	57	0,8	2,0
		1.OG	M	64	54	64	54	67	59	2,9	4,5	63	54	-0,8	-0,3	64	56	0,8	2,0
		2.OG	M	64	54	63	54	66	59	2,9	4,4	62	54	-0,8	-0,4	64	56	0,8	1,9
10	Alter Steinweg 15	EG	M	64	54	67	58	70	63	3,2	5,0	66	57	-0,9	-0,4	68	60	0,9	2,3
		1.OG	M	64	54	66	57	69	62	3,1	4,8	65	57	-0,9	-0,4	67	59	0,9	2,2
		2.OG	M	64	54	66	57	69	61	3,0	4,5	65	56	-0,9	-0,4	66	59	0,8	2,0
11	Alter Steinweg 13	EG	M	64	54	65	56	69	61	3,1	4,7	65	56	-0,9	-0,5	66	58	0,9	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	68	61	3,1	4,7	64	56	-0,9	-0,4	66	58	0,9	2,1
		2.OG	M	64	54	65	56	68	60	3,0	4,7	64	55	-0,9	-0,4	66	58	0,8	2,1
		3.OG	M	64	54	65	57	68	61	2,9	3,7	64	57	-0,8	-0,2	65	58	0,8	1,6

Anlage 3.1.1:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Brachelen"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
12	Alter Steinweg 14	EG	M	64	54	68	59	71	63	3,1	4,6	67	58	-0,9	-0,4	68	61	0,9	2,0
		1.OG	M	64	54	67	58	70	62	3,0	4,2	66	58	-0,9	-0,3	67	60	0,8	1,9
		2.OG	M	64	54	66	57	69	61	2,9	3,9	65	57	-0,9	-0,3	66	59	0,8	1,7
13	Ritterstraße 6	EG	M	64	54	63	55	66	59	2,9	3,9	62	54	-0,8	-0,2	64	56	0,8	1,7
		1.OG	M	64	54	63	56	66	59	2,8	3,4	63	56	-0,7	-0,1	64	57	0,8	1,5
		2.OG	M	64	54	63	56	66	59	2,7	3,1	62	56	-0,8	-0,1	64	57	0,7	1,3
14	Alter Steinweg 9	EG	M	64	54	64	56	67	60	3,0	4,2	63	55	-0,8	-0,2	65	57	0,8	1,8
15	Alter Steinweg 7	EG	M	64	54	63	54	66	59	2,8	4,2	62	54	-0,8	-0,3	64	56	0,8	1,9
		1.OG	M	64	54	63	54	66	58	2,8	4,1	62	54	-0,8	-0,3	64	56	0,8	1,8
		2.OG	M	64	54	63	57	66	59	2,6	2,8	63	56	-0,6	-0,1	64	58	0,7	1,2
16	Alter Steinweg 5	EG	M	64	54	61	53	64	56	2,8	3,7	60	53	-0,7	-0,1	62	54	0,8	1,7
		1.OG	M	64	54	61	53	64	57	2,8	3,7	60	53	-0,7	-0,2	62	55	0,8	1,6
		2.OG	M	64	54	61	53	64	57	2,7	3,7	60	53	-0,8	-0,1	62	55	0,8	1,7
		3.OG	M	64	54	61	52	64	56	2,8	3,9	60	52	-0,7	-0,2	62	54	0,8	1,8
17	Alter Steinweg 1	EG	M	64	54	60	52	63	56	2,6	3,4	59	52	-0,7	-0,1	61	54	0,7	1,5
		1.OG	M	64	54	61	53	63	56	2,7	3,5	60	53	-0,7	-0,1	61	54	0,8	1,6
18	Haus Blumenthal 1	EG	M	64	54	56	52	58	53	1,8	1,4	56	52	-0,3	0,2	57	52	0,5	0,6
		1.OG	M	64	54	58	53	59	54	1,8	1,5	57	53	-0,4	0,2	58	54	0,5	0,7
19	Haus Blumenthal 1	EG	M	64	54	56	51	58	52	1,9	1,8	56	51	-0,2	0,3	57	52	0,7	0,9
		1.OG	M	64	54	57	52	59	54	1,9	1,7	57	52	-0,2	0,2	58	53	0,7	0,8
20	Alter Steinweg 2	EG	G	69	59	62	53	65	57	2,8	4,3	61	53	-0,8	-0,3	63	55	0,7	1,9
		1.OG	G	69	59	62	53	65	57	2,8	4,2	61	53	-0,8	-0,3	63	55	0,7	1,9
		2.OG	G	69	59	62	53	65	57	2,7	4,2	61	53	-0,8	-0,2	63	55	0,7	1,8
		3.OG	G	69	59	63	57	65	59	2,3	2,4	63	57	-0,6	0,0	64	58	0,6	1,0
21	Wedauer Straße 3	EG	G	69	59	60	51	63	56	2,8	4,4	60	51	-0,8	-0,2	61	53	0,8	2,0
		1.OG	G	69	59	61	52	64	57	2,9	4,5	61	52	-0,7	-0,2	62	54	0,9	2,1
22	Wedauer Straße 7	EG	G	69	59	62	53	63	55	1,3	2,2	62	54	0,4	1,0	63	55	1,0	1,7
		1.OG	G	69	59	62	54	64	56	1,6	2,5	63	54	0,1	0,7	63	55	0,8	1,6

Anlage 3.1.2:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm Minderungsmaßnahmen im Plan-Fall 1.1 im Bereich "Brachelen"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1 mit AC 11				Plan-Fall 1-1 bei 30 km/h				Plan-Fall 1-1 mit AC 11 & 30 km/h			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	Alter Steinweg 24	EG	AU	64	54	71	62	74	66	2,6	4,3	74	66	2,6	4,3	74	66	2,6	4,3
		1.OG	AU	64	54	70	61	73	65	2,6	4,2	73	65	2,5	4,2	73	65	2,5	4,2
2	Alter Steinweg 37	EG	AU	64	54	66	57	69	61	2,5	4,2	69	61	2,5	4,2	69	61	2,5	4,2
		1.OG	AU	64	54	67	57	69	62	2,6	4,3	69	61	2,5	4,2	69	61	2,5	4,2
3	Randerather Weg 1	EG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,9	61	54	-1,3	0,4	60	53	-2,0	-0,3
		1.OG	M	64	54	64	55	65	58	1,3	2,8	62	55	-1,5	0,2	61	54	-2,3	-0,5
		2.OG	M	64	54	64	56	65	58	1,4	2,7	63	56	-1,3	0,4	62	55	-2,0	-0,2
4	Hauptstraße 215a	EG	M	64	54	55	46	57	49	1,6	3,0	55	48	0,1	1,6	54	47	-0,5	1,1
		1.OG	M	64	54	60	51	62	54	1,2	2,8	60	53	-0,3	1,5	59	52	-1,6	0,2
		2.OG	M	64	54	61	52	63	55	1,2	2,8	61	54	-0,4	1,3	60	53	-1,8	0,1
5	Eburonenstraße 9	EG	M	64	54	66	56	67	59	1,0	2,7	65	58	-0,3	1,5	63	56	-2,1	-0,2
		1.OG	M	64	54	66	56	67	59	1,1	2,8	65	58	-0,5	1,4	63	56	-2,2	-0,3
		2.OG	M	64	54	65	56	66	59	1,0	2,5	65	58	-0,6	1,1	63	56	-2,3	-0,4
6	Alter Steinweg 16	EG	M	64	54	67	57	67	60	0,6	2,3	67	60	0,4	2,2	65	58	-1,7	0,2
		1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,6	2,3	66	59	0,3	2,2	64	57	-1,7	0,3
		2.OG	M	64	54	65	56	66	58	0,6	2,2	66	58	0,3	2,0	64	57	-1,7	0,3
7	Annastraße 1	EG	M	64	54	66	57	66	59	0,5	2,3	66	59	0,4	2,4	64	57	-1,7	0,3
		1.OG	M	64	54	66	56	66	59	0,5	2,2	66	59	0,4	2,2	64	57	-1,7	0,3
		2.OG	M	64	54	65	56	66	59	0,7	2,3	66	58	0,5	2,2	64	57	-1,4	0,5
8	Annastraße 4	EG	M	64	54	65	56	66	58	1,0	2,7	65	58	0,7	2,5	63	56	-1,4	0,6
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	0,9	2,6	65	58	0,7	2,4	63	56	-1,4	0,5
		2.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,8	2,4	65	58	0,6	2,3	63	56	-1,4	0,5
9	Hauptstraße 224	EG	M	64	54	64	55	65	57	0,7	2,4	64	57	0,6	2,4	62	55	-1,4	0,5
		1.OG	M	64	54	64	54	64	57	0,7	2,5	64	57	0,6	2,4	62	55	-1,4	0,6
		2.OG	M	64	54	63	54	64	57	0,8	2,4	64	56	0,6	2,3	62	55	-1,3	0,5
10	Alter Steinweg 15	EG	M	64	54	67	58	68	60	1,0	2,8	68	60	0,7	2,6	65	58	-1,4	0,6
		1.OG	M	64	54	66	57	67	60	0,9	2,7	67	59	0,7	2,5	65	58	-1,4	0,6
		2.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	2,5	66	59	0,6	2,4	64	57	-1,3	0,6
11	Alter Steinweg 13	EG	M	64	54	65	56	66	59	0,9	2,6	66	59	0,7	2,5	64	57	-1,4	0,5
		1.OG	M	64	54	65	56	66	59	0,9	2,6	66	59	0,7	2,5	64	57	-1,3	0,6
		2.OG	M	64	54	65	56	66	58	0,9	2,6	65	58	0,6	2,5	64	56	-1,3	0,6
		3.OG	M	64	54	65	57	66	59	0,9	2,0	65	59	0,7	1,9	64	57	-1,0	0,5

Anlage 3.1.2:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm Minderungsmaßnahmen im Plan-Fall 1.1 im Bereich "Brachelen"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1 mit AC 11				Plan-Fall 1-1 bei 30 km/h				Plan-Fall 1-1 mit AC 11 & 30 km/h			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
12	Alter Steinweg 14	EG	M	64	54	68	59	68	61	0,9	2,5	68	61	0,7	2,5	66	59	-1,4	0,5
		1.OG	M	64	54	67	58	67	60	0,8	2,3	67	60	0,7	2,3	65	59	-1,3	0,6
		2.OG	M	64	54	66	57	66	59	0,8	2,1	66	59	0,7	2,1	64	58	-1,2	0,6
13	Ritterstraße 6	EG	M	64	54	63	55	64	57	1,2	2,4	64	57	1,0	2,4	62	56	-0,4	1,2
		1.OG	M	64	54	63	56	64	58	1,2	2,1	64	58	1,1	2,1	63	57	-0,2	1,1
		2.OG	M	64	54	63	56	64	58	1,1	1,9	64	58	1,0	1,9	63	57	-0,2	1,0
14	Alter Steinweg 9	EG	M	64	54	64	56	65	58	1,1	2,5	65	58	1,0	2,5	63	57	-0,6	1,1
15	Alter Steinweg 7	EG	M	64	54	63	54	66	58	2,6	4,0	66	58	2,6	4,0	66	58	2,5	3,8
		1.OG	M	64	54	63	54	66	58	2,5	3,8	66	58	2,5	3,8	65	58	2,3	3,6
		2.OG	M	64	54	63	57	66	59	2,2	2,6	66	59	2,2	2,6	65	59	2,0	2,4
16	Alter Steinweg 5	EG	M	64	54	61	53	64	56	2,7	3,7	64	56	2,7	3,7	64	56	2,7	3,7
		1.OG	M	64	54	61	53	64	57	2,7	3,6	64	57	2,7	3,6	64	57	2,6	3,5
		2.OG	M	64	54	61	53	64	57	2,6	3,6	64	57	2,6	3,6	64	56	2,5	3,5
		3.OG	M	64	54	61	52	63	56	2,7	3,8	63	56	2,6	3,8	63	56	2,6	3,7
17	Alter Steinweg 1	EG	M	64	54	60	52	63	55	2,6	3,3	63	55	2,6	3,3	62	55	2,5	3,3
		1.OG	M	64	54	61	53	63	56	2,6	3,4	63	56	2,6	3,4	63	56	2,6	3,4
18	Haus Blumenthal 1	EG	M	64	54	56	52	58	53	1,7	1,3	58	53	1,7	1,3	58	53	1,6	1,3
		1.OG	M	64	54	58	53	59	54	1,7	1,4	59	54	1,7	1,4	59	54	1,6	1,4
19	Haus Blumenthal 1	EG	M	64	54	56	51	58	52	1,8	1,8	58	52	1,8	1,8	58	52	1,8	1,8
		1.OG	M	64	54	57	52	59	54	1,9	1,6	59	54	1,9	1,6	59	54	1,9	1,6
20	Alter Steinweg 2	EG	G	69	59	62	53	65	57	2,7	4,3	65	57	2,7	4,3	65	57	2,7	4,3
		1.OG	G	69	59	62	53	65	57	2,7	4,2	65	57	2,7	4,2	65	57	2,7	4,2
		2.OG	G	69	59	62	53	65	57	2,7	4,1	65	57	2,7	4,1	65	57	2,7	4,1
		3.OG	G	69	59	63	57	65	59	2,3	2,4	65	59	2,3	2,4	65	59	2,2	2,4
21	Wedauer Straße 3	EG	G	69	59	60	51	63	56	2,8	4,4	63	56	2,8	4,4	63	56	2,8	4,4
		1.OG	G	69	59	61	52	64	57	2,9	4,5	64	57	2,9	4,5	64	57	2,9	4,5
22	Wedauer Straße 7	EG	G	69	59	62	53	63	55	1,3	2,2	63	55	1,3	2,2	63	55	1,3	2,2
		1.OG	G	69	59	62	54	64	56	1,6	2,5	64	56	1,6	2,5	64	56	1,6	2,5

Anlage 3.2:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Lindern"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
24	Ziegelbäckerweg 11	EG	W	59	49	71	69	71	69	0,2	0,3	71	69	0,1	0,3	71	69	0,2	0,3
		1.OG	W	59	49	71	69	72	70	0,3	0,4	72	70	0,2	0,3	72	70	0,2	0,3
25	Leiffarther Straße 2	EG	M	64	54	73	71	74	71	0,4	0,6	73	71	-0,1	0,4	73	71	-0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	73	71	74	71	0,4	0,5	73	71	-0,1	0,4	73	71	-0,1	0,4
		2.OG	M	64	54	73	71	73	71	0,3	0,5	73	71	0,0	0,4	73	71	0,0	0,4
26	Thomashofstraße 1	EG	M	64	54	64	57	65	58	0,9	1,3	62	56	-2,5	-1,1	62	56	-2,1	-0,7
		1.OG	M	64	54	64	57	65	58	0,8	1,2	61	56	-2,5	-0,9	62	56	-2,1	-0,6
		2.OG	M	64	54	64	57	64	58	0,8	1,2	61	56	-2,4	-0,8	62	56	-2,0	-0,5
27	Thomashofstraße 1	EG	M	64	54	62	56	63	57	0,8	1,0	60	55	-2,2	-0,7	60	55	-1,8	-0,4
		1.OG	M	64	54	62	56	63	57	0,8	1,0	60	56	-2,1	-0,6	61	56	-1,8	-0,3
		2.OG	M	64	54	63	57	63	58	0,8	0,9	61	56	-1,9	-0,5	61	56	-1,7	-0,3
28	Thomashofstraße 1	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-2,8	-1,5	62	55	-2,4	-1,0
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-2,6	-1,3	62	55	-2,2	-0,8
		2.OG	M	64	54	64	56	64	57	0,9	1,4	61	54	-2,7	-1,3	61	55	-2,3	-0,8
29	Thomashofstraße 1	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,6	61	54	-2,9	-1,6	62	55	-2,4	-1,0
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	1,0	1,5	61	54	-2,7	-1,5	62	55	-2,3	-1,0
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-2,7	-1,4	61	55	-2,3	-0,9
30	Birkenweg 1	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-2,8	-1,5	61	55	-2,4	-0,9
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	55	-2,8	-1,4	62	55	-2,3	-0,9
31	Birkenweg 5	EG	W	59	49	58	50	60	52	1,3	2,3	54	47	-4,3	-2,8	55	48	-3,8	-2,2
32	Birkenweg 13	EG	M	64	54	56	48	58	50	1,5	2,4	52	46	-4,2	-2,4	53	46	-3,7	-2,0
33	Im Südkamp 10	EG	W	59	49	59	52	61	54	1,4	1,9	59	53	-0,8	0,7	59	53	-0,7	0,7
		1.OG	W	59	49	60	54	62	55	1,3	1,7	60	54	-0,7	0,6	60	54	-0,6	0,7
		2.OG	W	59	49	61	56	62	57	1,2	1,2	61	56	-0,6	0,5	61	56	-0,5	0,5
34	Maarstraße 19	EG	M	64	54	57	50	58	52	1,4	1,7	56	51	-0,4	0,9	57	51	-0,2	0,9
		1.OG	M	64	54	58	52	59	53	1,2	1,5	58	53	-0,4	0,8	58	53	-0,3	0,8
35	Im Südkamp 2	EG	W	59	49	58	49	59	52	1,4	2,2	57	50	-1,0	0,6	57	50	-0,8	0,7
		1.OG	W	59	49	59	51	60	53	1,4	2,2	58	51	-1,0	0,6	58	51	-0,8	0,6
		2.OG	W	59	49	59	51	60	53	1,5	2,2	58	51	-0,9	0,6	58	51	-0,8	0,6
		3.OG	W	59	49	59	51	60	53	1,4	2,2	58	51	-0,9	0,7	58	51	-0,8	0,7
36	Im Südkamp 3	EG	W	59	49	61	52	62	55	1,5	2,3	60	53	-0,9	0,7	60	53	-0,8	0,7
		1.OG	W	59	49	61	53	63	55	1,5	2,3	60	53	-0,9	0,7	60	53	-0,8	0,7

Anlage 3.2:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Lindern"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
37	Maarstraße 7	EG	M	64	54	58	50	59	52	1,4	2,3	57	50	-1,0	0,7	57	50	-0,8	0,7
		1.OG	M	64	54	59	51	61	53	1,4	2,3	58	51	-0,9	0,7	58	51	-0,8	0,7
		2.OG	M	64	54	59	51	61	53	1,5	2,3	58	52	-0,9	0,7	59	52	-0,8	0,7
		3.OG	M	64	54	59	51	61	53	1,5	2,3	58	52	-0,9	0,7	59	52	-0,8	0,8
38	Linnicher Straße 2	EG	M	64	54	60	52	62	54	1,4	2,3	59	52	-0,9	0,7	59	52	-0,8	0,7
		1.OG	M	64	54	61	52	62	54	1,5	2,4	60	53	-0,9	0,7	60	53	-0,8	0,7
		2.OG	M	64	54	61	52	62	54	1,5	2,4	60	53	-0,9	0,7	60	53	-0,8	0,8
		3.OG	M	64	54	60	52	62	54	1,5	2,4	60	53	-0,9	0,7	60	53	-0,8	0,7
		4.OG	M	64	54	60	52	62	54	1,5	2,3	59	52	-0,9	0,7	59	52	-0,8	0,7
39	DENW43AL0000IO	EG	M	64	54	64	56	66	58	1,4	2,3	63	56	-1,0	0,6	63	56	-1,0	0,6
		1.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,5	2,4	63	56	-1,0	0,7	63	56	-0,9	0,7
		2.OG	M	64	54	63	54	64	57	1,5	2,4	62	55	-1,0	0,7	62	55	-0,9	0,7
40	Linnicher Straße 9	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,5	2,4	65	58	-1,0	0,6	65	58	-0,9	0,6
		1.OG	M	64	54	65	56	66	59	1,4	2,4	64	57	-1,1	0,7	64	57	-1,0	0,7
41	DENW43AL0000IO	EG	M	64	54	63	54	64	57	1,5	2,4	62	55	-1,0	0,7	62	55	-0,9	0,7
		1.OG	M	64	54	63	54	64	57	1,4	2,4	62	55	-1,0	0,7	62	55	-0,9	0,7
		2.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,4	61	54	-1,0	0,7	62	54	-0,9	0,7
42	Linnicher Straße 15	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,4	2,4	65	58	-1,1	0,6	65	58	-1,0	0,6
		1.OG	M	64	54	65	56	66	59	1,4	2,4	64	57	-1,1	0,6	64	57	-1,0	0,7
		2.OG	M	64	54	64	55	65	58	1,5	2,4	63	56	-1,0	0,6	63	56	-0,9	0,6
43	DENW43AL0000IO	EG	M	64	54	62	53	64	56	1,5	2,4	61	54	-0,9	0,7	61	54	-0,8	0,7
		1.OG	M	64	54	62	53	64	56	1,4	2,4	61	54	-1,0	0,7	61	54	-0,9	0,7
44	Linnicher Straße 20	EG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,4	61	54	-1,0	0,7	61	54	-0,9	0,7
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,5	2,3	61	54	-0,9	0,6	61	54	-0,8	0,7
		2.OG	M	64	54	62	53	64	56	1,5	2,3	61	54	-0,9	0,7	61	54	-0,8	0,7
45	Linnicher Straße 24	EG	M	64	54	61	53	63	55	1,4	2,4	61	54	-0,9	0,8	61	54	-0,8	0,8
		1.OG	M	64	54	62	53	63	55	1,4	2,4	61	54	-0,9	0,8	61	54	-0,8	0,8
46	Linnicher Straße 29	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,5	2,3	65	58	-1,0	0,6	65	58	-0,9	0,6
		1.OG	M	64	54	65	56	66	59	1,5	2,4	64	57	-1,0	0,7	64	57	-0,9	0,8
		2.OG	M	64	54	64	55	65	58	1,5	2,3	63	56	-0,9	0,7	63	56	-0,8	0,7
47	Juliane-Hilgers-Stra	EG	W	59	49	53	44	54	46	1,4	2,3	53	46	0,5	1,8	53	46	0,7	2,0
		1.OG	W	59	49	53	45	55	47	1,4	2,2	54	46	0,3	1,6	54	47	0,5	1,8

Anlage 3.2:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Lindern"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Beurteilungspegel	Pegeldifferenz	Tag	Nacht	Beurteilungspegel	Pegeldifferenz	Tag	Nacht	Beurteilungspegel	Pegeldifferenz	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
48	Juliane-Hilgers-Stra	1.OG	W	59	49	54	46	56	48	1,3	2,3	55	48	0,9	2,2	55	48	1,1	2,4
49	Juliane-Hilgers-Stra	EG	W	59	49	54	45	55	47	1,1	2,2	55	47	1,4	2,7	55	48	1,7	3,1
		1.OG	W	59	49	54	46	56	48	1,2	2,2	56	48	1,4	2,6	56	49	1,7	3,0

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
50	Am End 39	EG	W	59	49	58	51	58	51	0,2	0,5	58	51	-0,1	0,2	58	51	-0,1	0,3
		1.OG	W	59	49	59	52	60	53	0,2	0,5	59	52	-0,1	0,2	59	53	-0,1	0,3
51	Am End 35	EG	W	59	49	57	51	58	51	0,2	0,4	57	51	-0,1	0,1	57	51	-0,1	0,3
		1.OG	W	59	49	59	52	59	52	0,2	0,4	59	52	-0,1	0,1	59	52	-0,1	0,3
		2.OG	W	59	49	59	52	59	53	0,2	0,5	59	53	-0,1	0,2	59	53	-0,1	0,3
52	Am End 29	EG	W	59	49	55	48	56	49	0,3	0,5	55	49	-0,1	0,2	55	49	-0,1	0,4
		1.OG	W	59	49	57	50	57	50	0,2	0,5	57	50	-0,1	0,2	57	50	-0,1	0,3
		2.OG	W	59	49	58	51	58	52	0,2	0,4	58	51	-0,1	0,2	58	52	-0,1	0,3
53	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	63	54	63	55	0,2	0,6	63	54	-0,2	0,1	63	55	-0,1	0,3
		1.OG	M	64	54	63	54	63	55	0,2	0,6	62	54	-0,2	0,0	62	54	-0,2	0,3
54	DENW43AL0001an	EG	M	64	54	62	54	62	54	0,2	0,6	61	54	-0,2	0,1	61	54	-0,2	0,3
55	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	62	54	63	55	0,3	0,5	62	54	-0,2	0,1	62	55	-0,1	0,3
		1.OG	M	64	54	62	54	62	55	0,3	0,5	62	54	-0,2	0,1	62	54	-0,1	0,3
		2.OG	M	64	54	61	54	62	54	0,2	0,5	61	54	-0,2	0,1	61	54	-0,1	0,3
56	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	62	54	62	55	0,2	0,5	62	54	-0,2	0,1	62	54	-0,2	0,3
		1.OG	M	64	54	62	55	62	55	0,2	0,5	62	55	-0,2	0,2	62	55	-0,2	0,3
57	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	61	53	62	54	0,2	0,5	61	54	-0,2	0,1	61	54	-0,2	0,3
		1.OG	M	64	54	62	54	62	55	0,2	0,5	61	54	-0,2	0,1	62	55	-0,1	0,3
58	DENW43AL0000j2f	EG	M	64	54	62	54	62	54	0,2	0,5	62	54	-0,2	0,0	62	54	-0,2	0,3
59	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	61	54	62	54	0,3	0,5	61	54	-0,2	0,1	61	54	-0,1	0,3
		1.OG	M	64	54	61	53	61	53	0,2	0,5	61	53	-0,3	0,0	61	53	-0,3	0,2
		2.OG	M	64	54	60	52	61	53	0,3	0,6	61	52	-0,2	0,0	61	53	-0,2	0,3
60	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	61	53	61	53	0,2	0,5	61	53	-0,3	0,0	61	53	-0,3	0,2
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,6	61	52	-0,2	0,0	61	53	-0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	60	52	61	53	0,2	0,6	60	52	-0,3	0,0	60	52	-0,3	0,3
61	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	63	54	63	55	0,2	0,6	62	54	-0,2	0,0	62	55	-0,2	0,3
		1.OG	M	64	54	62	54	63	55	0,3	0,6	62	54	-0,2	0,1	62	55	-0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	62	54	62	55	0,2	0,6	62	55	-0,3	0,1	62	55	-0,2	0,3
62	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	60	52	60	52	0,2	0,6	60	52	-0,4	-0,1	60	52	-0,3	0,2
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,7	60	52	-0,4	0,0	60	53	-0,3	0,3
		2.OG	M	64	54	61	54	61	54	0,3	0,6	61	54	-0,3	0,1	61	54	-0,2	0,3
63	DENW43AL0000j2f	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,3	0,7	64	56	-0,2	0,1	64	56	-0,2	0,3
		1.OG	M	64	54	64	56	64	56	0,3	0,6	64	56	-0,3	0,0	64	56	-0,2	0,2
64	Am End 1	EG	M	64	54	65	56	65	57	0,4	0,8	64	56	-0,4	0,0	64	57	-0,3	0,2

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
64	Am End 1	1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,4	0,7	64	56	-0,5	0,0	64	57	-0,3	0,2
		2.OG	M	64	54	64	57	64	57	0,4	0,7	63	57	-0,4	0,0	64	57	-0,3	0,2
65	Prummerner Weg 4	EG	M	64	54	62	54	63	55	0,5	1,0	62	54	-0,1	0,4	62	54	0,1	0,7
		1.OG	M	64	54	62	54	63	55	0,5	1,0	62	54	-0,2	0,3	62	54	-0,1	0,5
66	Prummerner Weg 4	EG	M	64	54	66	58	66	58	0,6	0,9	66	59	0,7	1,1	66	59	0,9	1,3
		1.OG	M	64	54	64	57	65	57	0,6	0,9	65	57	0,6	0,9	65	58	0,8	1,1
67	DENW43AL0000j20	EG	M	64	54	66	58	66	58	0,5	0,8	66	59	0,8	1,1	67	59	1,0	1,3
		1.OG	M	64	54	64	57	65	57	0,6	0,8	65	58	0,7	1,0	65	58	0,9	1,2
68	Prummerner Weg 6	EG	M	64	54	63	56	63	56	0,5	0,6	63	56	0,8	0,9	64	57	1,0	1,1
		1.OG	M	64	54	62	55	63	56	0,5	0,7	63	56	0,8	0,9	63	56	0,9	1,1
		2.OG	M	64	54	62	55	62	55	0,5	0,6	62	56	0,7	0,8	63	56	0,8	1,0
69	Prummerner Weg 8	EG	M	64	54	63	56	64	56	0,5	0,8	64	57	0,8	1,1	64	57	1,0	1,3
		1.OG	M	64	54	63	55	63	56	0,5	0,8	63	56	0,8	1,1	64	56	1,0	1,2
		2.OG	M	64	54	62	55	63	56	0,5	0,7	63	56	0,8	0,9	63	56	0,9	1,0
70	Prummerner Weg 1	EG	M	64	54	65	57	65	58	0,5	0,7	66	58	0,9	1,1	66	58	1,0	1,2
		1.OG	M	64	54	64	57	64	57	0,5	0,7	65	58	0,8	1,0	65	58	1,0	1,1
		2.OG	M	64	54	63	56	63	57	0,5	0,7	64	57	0,8	0,9	64	57	1,0	1,0
71	Prummerner Weg 3	EG	M	64	54	64	57	65	58	0,5	0,7	65	58	0,8	1,0	65	58	1,0	1,1
		1.OG	M	64	54	64	57	64	58	0,5	0,6	65	58	0,8	0,9	65	58	1,0	1,0
72	Prummerner Weg 1	EG	M	64	54	64	57	65	58	0,5	0,7	65	58	0,8	1,0	65	58	1,0	1,1
		1.OG	M	64	54	64	57	64	58	0,5	0,6	64	58	0,8	0,9	65	58	1,0	1,0
		2.OG	M	64	54	63	57	63	57	0,5	0,6	64	58	0,7	0,8	64	58	0,9	0,9
73	Prummerner Weg 1	EG	M	64	54	63	57	63	57	0,4	0,6	64	58	0,8	0,8	64	58	0,9	0,9
		1.OG	M	64	54	63	57	63	57	0,5	0,5	64	58	0,8	0,8	64	58	0,9	0,8
		2.OG	M	64	54	63	57	63	58	0,5	0,5	63	58	0,7	0,6	63	58	0,9	0,7
74	Prummerner Weg 1	EG	M	64	54	65	60	65	60	0,4	0,5	65	60	0,6	0,7	66	60	0,8	0,7
75	Am End 2	EG	M	64	54	63	55	64	56	0,7	1,1	62	54	-1,4	-0,7	62	55	-1,2	-0,3
		1.OG	M	64	54	62	55	63	56	0,6	1,0	61	54	-1,1	-0,4	61	55	-0,9	-0,1
76	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,8	1,5	63	56	-2,5	-1,4	64	57	-2,1	-0,9
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,4	63	56	-2,2	-1,1	63	56	-1,9	-0,7
77	DENW43AL0001bn	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	62	54	-2,7	-1,7	62	55	-2,3	-1,2
78	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	67	59	68	60	0,9	1,6	64	57	-2,9	-1,9	65	57	-2,5	-1,3

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
78	Müllendorfer Straße	1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,8	1,6	63	56	-2,8	-1,7	63	56	-2,4	-1,2
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	62	54	-2,7	-1,7	62	55	-2,3	-1,1
79	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	67	59	68	60	0,8	1,6	64	57	-3,0	-2,0	65	57	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,5	63	55	-2,9	-1,9	63	56	-2,5	-1,3
		2.OG	M	64	54	65	56	65	58	0,8	1,5	62	54	-2,7	-1,8	62	55	-2,4	-1,2
80	DENW43AL0000j2l	EG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,6	63	55	-3,0	-2,0	63	56	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,5	62	55	-2,9	-1,9	63	56	-2,5	-1,3
		2.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,4	62	55	-2,9	-1,7	62	55	-2,5	-1,2
81	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	64	55	65	57	0,9	1,5	61	53	-3,0	-2,0	61	54	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	64	55	64	57	0,8	1,5	61	53	-3,0	-1,9	61	54	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	63	55	64	56	0,8	1,4	60	53	-2,9	-1,8	61	54	-2,5	-1,2
82	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,6	63	56	-3,0	-2,1	64	56	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,5	63	55	-3,0	-2,0	63	56	-2,6	-1,4
83	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	68	60	69	61	0,9	1,6	65	58	-3,1	-2,0	66	58	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	67	58	68	60	0,9	1,6	64	56	-3,0	-2,0	64	57	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,5	63	56	-2,9	-1,7	63	56	-2,5	-1,2
84	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,6	62	55	-3,1	-2,0	63	55	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,6	62	55	-3,0	-1,9	62	55	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	65	57	66	59	0,8	1,2	62	56	-2,7	-1,4	63	56	-2,3	-0,9
85	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	69	60	69	62	0,9	1,6	65	58	-3,1	-2,0	66	59	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	67	58	68	60	0,8	1,6	64	56	-3,1	-2,0	64	57	-2,7	-1,4
		2.OG	M	64	54	66	57	66	59	0,9	1,5	63	55	-3,0	-1,9	63	56	-2,6	-1,3
86	Am Bürgerhaus 1	EG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,6	63	55	-3,0	-2,0	63	56	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	59	0,9	1,5	62	55	-3,0	-2,0	63	56	-2,6	-1,4
87	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	68	60	69	61	0,8	1,6	65	58	-3,1	-2,1	66	58	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	67	58	67	60	0,9	1,5	64	56	-3,0	-2,0	64	57	-2,6	-1,4
88	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	68	59	69	61	0,9	1,5	65	57	-3,1	-2,1	65	58	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,8	1,6	63	56	-3,1	-1,9	63	56	-2,7	-1,3
89	Am Bürgerhaus 2	EG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,6	62	55	-3,1	-2,0	63	55	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,6	62	55	-3,1	-1,9	62	55	-2,7	-1,3
		2.OG	M	64	54	65	57	65	58	0,8	1,4	62	55	-2,9	-1,6	62	55	-2,5	-1,1
		3.OG	M	64	54	64	57	65	58	0,8	1,2	61	56	-2,7	-1,2	62	56	-2,4	-0,8

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
90	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	68	59	68	61	0,8	1,6	64	57	-3,1	-2,1	65	58	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,8	1,5	63	55	-3,1	-2,0	63	56	-2,7	-1,4
		2.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,3
91	DENW43AL0000j2f	EG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,6	62	55	-3,1	-2,0	63	55	-2,7	-1,3
92	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,6	63	55	-3,1	-2,1	63	56	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	0,8	1,5	62	54	-3,1	-2,0	62	55	-2,7	-1,4
93	Müllendorfer Straße	EG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,5	63	55	-3,1	-2,1	63	56	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	56	65	58	0,9	1,5	62	54	-3,0	-2,0	62	55	-2,6	-1,4
		2.OG	M	64	54	63	55	64	57	0,9	1,5	60	53	-3,0	-1,8	61	54	-2,6	-1,2
94	Gereonstraße 2	EG	M	64	54	56	49	57	50	0,8	1,2	54	48	-2,5	-1,1	54	48	-2,2	-0,8
		1.OG	M	64	54	58	51	59	52	0,8	1,1	56	50	-2,4	-0,9	56	51	-2,1	-0,6
		2.OG	M	64	54	59	53	60	54	0,8	1,0	57	52	-2,2	-0,7	57	52	-1,9	-0,4
		3.OG	M	64	54	59	53	60	54	0,7	0,9	57	52	-2,2	-0,6	57	53	-1,9	-0,4
		4.OG	M	64	54	59	53	60	54	0,7	1,0	57	53	-2,2	-0,6	57	53	-1,9	-0,3
		5.OG	M	64	54	59	53	60	54	0,7	0,9	57	53	-2,1	-0,5	58	53	-1,8	-0,3
95	Klosterstraße 2	EG	M	64	54	58	50	59	51	0,8	1,4	55	48	-2,9	-1,8	56	49	-2,5	-1,2
		1.OG	M	64	54	60	51	60	53	0,8	1,5	57	50	-2,9	-1,6	57	50	-2,5	-1,1
96	Franzstraße 2	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,6	63	56	-3,1	-2,0	64	56	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,5	62	55	-3,0	-2,0	62	55	-2,6	-1,4
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,4	61	54	-3,0	-1,9	61	54	-2,6	-1,3
		3.OG	M	64	54	63	54	64	56	0,9	1,5	60	53	-3,0	-1,9	60	53	-2,6	-1,3
97	Franzstraße 3	EG	M	64	54	66	57	66	59	0,8	1,6	62	55	-3,2	-2,1	63	56	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,5	62	55	-3,1	-2,0	62	55	-2,7	-1,4
		2.OG	M	64	54	65	57	65	58	0,8	1,4	62	55	-2,9	-1,5	62	56	-2,5	-1,0
98	Franzstraße 4	EG	M	64	54	67	58	68	60	0,9	1,6	64	56	-3,1	-2,1	64	57	-2,7	-1,5
		1.OG	M	64	54	66	57	66	59	0,8	1,5	62	55	-3,2	-2,1	63	56	-2,7	-1,5
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-3,1	-2,0	62	55	-2,6	-1,3
99	Franzstraße 8	EG	M	64	54	67	58	67	60	0,8	1,6	64	56	-3,1	-2,0	64	57	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	59	0,9	1,5	62	55	-3,0	-2,0	63	56	-2,6	-1,4
		2.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,2
100	Franzstraße 7	EG	M	64	54	64	55	65	57	0,9	1,6	61	54	-3,0	-1,9	61	54	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,9	1,4	61	55	-2,8	-1,5	62	55	-2,5	-1,0

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
100	Franzstraße 7	2.OG	M	64	54	64	57	65	58	0,8	1,2	61	56	-2,6	-1,1	62	56	-2,3	-0,8
101	Franzstraße 10	EG	M	64	54	67	58	67	60	0,9	1,6	63	56	-3,1	-2,1	64	57	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,6	62	55	-3,0	-2,0	63	55	-2,6	-1,4
102	Franzstraße 12	EG	M	64	54	67	59	68	60	0,8	1,6	64	57	-3,1	-2,1	65	57	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,5	63	56	-3,1	-2,0	63	56	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	65	58	66	59	0,8	1,3	62	56	-2,8	-1,3	63	57	-2,4	-0,9
103	Franzstraße 9	EG	M	64	54	67	59	68	61	0,9	1,6	64	57	-3,1	-2,1	65	58	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	67	58	67	60	0,8	1,5	64	56	-3,0	-1,8	64	57	-2,6	-1,2
		2.OG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,3	63	57	-2,7	-1,3	63	57	-2,4	-0,9
104	Franzstraße 14	EG	M	64	54	68	59	69	61	0,9	1,5	65	57	-3,1	-2,1	65	58	-2,7	-1,5
		1.OG	M	64	54	66	58	67	60	0,8	1,5	63	56	-3,1	-1,9	64	57	-2,7	-1,3
105	Franzstraße 16	EG	M	64	54	68	59	69	61	0,9	1,5	65	57	-3,1	-2,1	65	58	-2,7	-1,5
		1.OG	M	64	54	67	58	67	60	0,8	1,5	64	56	-3,1	-2,0	64	57	-2,7	-1,4
		2.OG	M	64	54	66	58	66	59	0,8	1,4	63	56	-2,9	-1,5	63	57	-2,5	-1,0
106	Franzstraße 15	EG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,6	62	55	-3,0	-2,0	63	55	-2,6	-1,4
107	Franzstraße 18	EG	M	64	54	67	59	68	60	0,8	1,6	64	57	-3,1	-2,0	65	57	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	66	57	67	59	0,9	1,5	63	55	-3,0	-2,0	63	56	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,5	62	55	-3,0	-1,7	62	55	-2,6	-1,2
108	Franzstraße 17	EG	M	64	54	63	54	63	56	0,8	1,5	60	53	-3,0	-1,8	60	53	-2,6	-1,2
		1.OG	M	64	54	63	55	64	57	0,8	1,4	60	54	-2,9	-1,6	61	54	-2,5	-1,1
		2.OG	M	64	54	64	56	64	58	0,7	1,1	61	55	-2,6	-1,0	61	56	-2,3	-0,7
		3.OG	M	64	54	63	56	64	58	0,7	1,1	61	56	-2,5	-0,9	61	56	-2,2	-0,6
109	Franzstraße 19	EG	M	64	54	62	54	62	55	0,9	1,4	59	52	-2,9	-1,6	59	53	-2,5	-1,1
		1.OG	M	64	54	62	54	63	56	0,8	1,3	59	53	-2,7	-1,3	60	54	-2,4	-0,9
110	Franzstraße 20	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,8	1,5	63	56	-3,1	-2,1	64	57	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,5	62	55	-3,0	-1,9	63	56	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,2
111	Franzstraße 22	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,8	1,6	63	56	-3,1	-1,9	64	56	-2,7	-1,3
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,5	62	55	-3,0	-1,8	62	56	-2,6	-1,2
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,2
112	Franzstraße 24	EG	M	64	54	67	58	67	60	0,9	1,6	64	56	-3,0	-1,9	64	57	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,4	62	55	-3,0	-1,8	62	56	-2,6	-1,2

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
112	Franzstraße 24	2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,4	61	54	-2,9	-1,5	61	55	-2,5	-1,0
113	Im Feldchen 1	EG	M	64	54	62	54	63	56	0,8	1,4	59	53	-2,8	-1,3	60	54	-2,4	-0,9
		1.OG	M	64	54	62	55	63	56	0,8	1,2	60	54	-2,7	-1,1	60	54	-2,3	-0,8
		2.OG	M	64	54	63	56	63	57	0,7	1,0	60	55	-2,4	-0,8	61	56	-2,1	-0,5
114	Im Feldchen 2	EG	M	64	54	58	52	59	53	0,7	0,9	56	52	-2,0	-0,5	56	52	-1,8	-0,3
		1.OG	M	64	54	60	54	60	55	0,7	0,9	58	53	-2,0	-0,4	58	54	-1,7	-0,2
		2.OG	M	64	54	60	55	61	56	0,7	0,8	58	54	-1,7	-0,4	59	55	-1,5	-0,2
115	Linderner Straße 7	EG	M	64	54	60	56	61	57	0,5	0,5	59	56	-1,1	0,0	59	56	-1,0	0,1
		1.OG	M	64	54	60	56	61	57	0,5	0,5	59	56	-1,2	-0,1	59	56	-1,1	0,0
		2.OG	M	64	54	61	57	61	57	0,6	0,6	59	57	-1,1	0,0	60	57	-1,0	0,1
		3.OG	M	64	54	61	57	61	57	0,5	0,6	60	57	-1,1	0,0	60	57	-0,9	0,1
116	Linderner Straße 28	EG	M	64	54	61	53	61	54	0,8	1,2	58	52	-2,7	-1,3	58	52	-2,4	-0,9
		1.OG	M	64	54	61	54	62	55	0,8	1,1	58	53	-2,6	-1,1	59	53	-2,2	-0,7
117	Linderner Straße 17	EG	M	64	54	65	57	65	58	0,8	1,2	62	56	-2,7	-1,2	62	56	-2,4	-0,8
		1.OG	M	64	54	64	57	65	59	0,8	1,1	62	57	-2,5	-0,9	62	57	-2,2	-0,6
118	Linderner Straße 30	EG	M	64	54	62	54	63	56	0,8	1,4	60	53	-2,9	-1,6	60	53	-2,5	-1,1
		1.OG	M	64	54	63	55	63	56	0,8	1,4	60	53	-2,8	-1,5	60	54	-2,5	-1,0
		2.OG	M	64	54	62	55	63	56	0,8	1,2	60	54	-2,7	-1,3	60	54	-2,4	-0,9
119	Linderner Straße 32	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,4	61	54	-3,0	-1,7	61	55	-2,6	-1,2
		1.OG	M	64	54	64	56	64	57	0,9	1,3	61	54	-2,8	-1,5	61	55	-2,5	-1,1
120	Linderner Straße 36	EG	M	64	54	65	57	66	59	0,9	1,5	62	55	-3,0	-1,9	63	56	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,7	62	55	-2,6	-1,2
121	Linderner Straße 38	EG	M	64	54	67	58	67	60	0,8	1,6	63	56	-3,1	-1,9	64	57	-2,7	-1,3
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,6	62	55	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,2
122	Linderner Straße 42	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,5	63	56	-3,1	-2,0	64	57	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,8	1,5	62	55	-3,1	-1,9	62	55	-2,7	-1,3
123	Linderner Straße 44	EG	M	64	54	61	53	62	54	0,9	1,5	58	51	-3,0	-1,8	59	52	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	61	53	62	55	0,9	1,5	59	52	-2,9	-1,7	59	52	-2,6	-1,1
124	Am Leiffarther Hof 1	EG	M	64	54	60	53	61	54	0,8	1,2	57	52	-2,6	-1,0	58	52	-2,2	-0,6
		1.OG	M	64	54	60	53	61	55	0,8	1,1	58	53	-2,4	-0,8	58	53	-2,1	-0,6
125	Am Leiffarther Hof 2	EG	M	64	54	59	52	60	53	0,8	1,2	56	51	-2,6	-1,0	57	51	-2,2	-0,7
		1.OG	M	64	54	60	53	60	54	0,7	1,1	57	52	-2,5	-0,9	57	52	-2,2	-0,7

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
125	Am Leiffarther Hof 2	2.OG	M	64	54	60	53	61	54	0,8	1,2	57	52	-2,4	-0,7	58	53	-2,1	-0,5
126	Linderner Straße 48	EG	M	64	54	64	55	65	57	0,9	1,6	61	53	-3,1	-2,0	61	54	-2,7	-1,4
		1.OG	M	64	54	63	55	64	56	0,8	1,5	60	53	-3,1	-2,1	60	53	-2,7	-1,4
		2.OG	M	64	54	62	54	63	55	0,9	1,5	59	52	-3,1	-2,0	60	52	-2,7	-1,4
127	Linderner Straße 52	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,9	1,5	63	56	-3,1	-2,1	64	56	-2,7	-1,5
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	0,9	1,6	62	54	-3,0	-2,0	62	55	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	64	55	64	57	0,9	1,5	61	53	-3,0	-2,0	61	54	-2,6	-1,4
		3.OG	M	64	54	63	54	63	56	0,8	1,5	59	52	-3,1	-1,9	60	53	-2,7	-1,3
128	Linderner Straße 54	EG	M	64	54	67	58	68	60	0,9	1,6	64	56	-3,1	-2,0	64	57	-2,6	-1,4
		1.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,9	1,6	62	55	-3,1	-1,9	62	55	-2,7	-1,3
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	0,9	1,5	61	53	-3,0	-1,9	61	54	-2,6	-1,3
129	Linderner Straße 58	EG	M	64	54	58	50	59	51	0,8	1,5	55	48	-2,9	-1,5	56	49	-2,5	-1,0
		1.OG	M	64	54	59	51	60	53	0,8	1,4	56	49	-2,9	-1,7	57	50	-2,5	-1,1
130	Linderner Straße 23	EG	M	64	54	60	53	61	54	0,8	1,2	57	51	-2,7	-1,2	58	52	-2,3	-0,8
		1.OG	M	64	54	61	53	61	55	0,8	1,2	58	52	-2,6	-1,1	58	53	-2,3	-0,7
		2.OG	M	64	54	61	54	62	55	0,8	1,1	58	53	-2,4	-0,9	59	53	-2,1	-0,6
		3.OG	M	64	54	61	54	62	55	0,8	1,0	59	54	-2,3	-0,7	59	54	-2,0	-0,5
131	Linderner Straße 25	EG	M	64	54	62	54	62	55	0,9	1,4	59	52	-2,8	-1,4	59	53	-2,4	-1,0
		1.OG	M	64	54	62	54	63	55	0,8	1,4	59	53	-2,8	-1,4	59	53	-2,5	-0,9
		2.OG	M	64	54	62	55	63	56	0,8	1,1	59	54	-2,5	-1,0	60	54	-2,2	-0,7
133	Linderner Straße 72	EG	M	64	54	62	53	63	55	0,9	1,5	59	52	-2,9	-1,7	59	52	-2,5	-1,2
		1.OG	M	64	54	62	53	63	55	0,9	1,5	59	52	-3,0	-1,7	59	52	-2,6	-1,2
		2.OG	M	64	54	62	53	62	55	0,8	1,5	59	52	-3,0	-1,6	59	52	-2,6	-1,1
134	Linderner Straße 27	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	61	54	-3,1	-1,9	61	54	-2,7	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,7	61	55	-2,6	-1,2
		2.OG	M	64	54	64	56	64	57	0,8	1,3	61	55	-2,8	-1,4	61	55	-2,5	-1,0
		3.OG	M	64	54	63	56	64	57	0,7	1,1	61	55	-2,6	-1,0	61	56	-2,3	-0,7
135	Linderner Straße 74	EG	M	64	54	64	56	65	58	0,9	1,6	61	54	-3,1	-1,9	62	55	-2,7	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-3,0	-1,8	61	54	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	64	56	64	57	0,8	1,4	61	54	-2,9	-1,5	61	55	-2,5	-1,1
136	Linderner Straße 29	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	61	54	-3,1	-1,9	61	55	-2,7	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,9	1,4	61	55	-2,9	-1,6	62	55	-2,5	-1,1

Anlage 3.3:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Leiffarth"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
136	Linderner Straße 29	2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,3	61	55	-2,8	-1,4	61	55	-2,5	-0,9
137	Linderner Straße 76	EG	M	64	54	65	56	65	58	0,9	1,6	62	54	-3,0	-1,9	62	55	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	58	0,9	1,5	61	54	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,4	61	54	-2,9	-1,6	61	55	-2,5	-1,1
138	Linderner Straße 31	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,5	61	54	-3,0	-1,9	61	54	-2,6	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,4	61	54	-2,9	-1,8	61	55	-2,5	-1,2
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,3	61	55	-2,8	-1,3	61	55	-2,5	-0,9
139	Linderner Straße 78	EG	M	64	54	64	55	65	57	0,9	1,6	61	53	-3,1	-1,9	61	54	-2,7	-1,3
		1.OG	M	64	54	64	55	65	57	0,9	1,5	61	54	-3,0	-1,9	61	54	-2,6	-1,3
		2.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,4	61	54	-2,8	-1,5	61	55	-2,4	-1,0
140	Linderner Straße 33	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,5	61	54	-3,0	-1,8	62	55	-2,6	-1,2
		1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,9	1,4	61	54	-2,9	-1,6	61	55	-2,5	-1,1
		2.OG	M	64	54	64	56	64	57	0,8	1,2	61	55	-2,7	-1,2	61	55	-2,4	-0,8
		3.OG	M	64	54	63	56	64	57	0,8	1,2	61	55	-2,5	-1,0	61	56	-2,2	-0,7
141	Linderner Straße 37	1.OG	M	64	54	64	56	65	57	0,8	1,4	61	54	-2,9	-1,5	61	55	-2,5	-1,0
142	Raiffeisenstraße 1	EG	M	64	54	63	55	64	56	0,9	1,4	60	54	-2,9	-1,5	60	54	-2,5	-1,0
		1.OG	M	64	54	63	55	64	57	0,8	1,3	60	54	-2,8	-1,4	61	55	-2,4	-0,9
		2.OG	M	64	54	63	56	64	57	0,8	1,2	60	54	-2,7	-1,1	61	55	-2,3	-0,7
143	Linderner Straße 84	EG	M	64	54	61	53	62	55	0,9	1,3	58	52	-2,8	-1,5	59	52	-2,4	-1,0
		1.OG	M	64	54	62	54	62	55	0,8	1,3	59	53	-2,8	-1,4	59	53	-2,4	-0,9
144	Randerather Straße	EG	M	64	54	66	58	67	59	0,8	1,5	63	56	-3,0	-1,7	63	56	-2,6	-1,2
		1.OG	M	64	54	65	57	66	59	0,8	1,3	62	56	-2,9	-1,6	63	56	-2,5	-1,1
145	Linderner Straße 88	EG	M	64	54	62	54	63	55	0,8	1,4	59	52	-3,0	-1,7	60	53	-2,6	-1,2
		1.OG	M	64	54	63	55	64	56	0,9	1,5	60	53	-2,9	-1,5	60	54	-2,5	-1,0
		2.OG	M	64	54	63	55	64	56	0,8	1,6	60	53	-3,1	-1,8	60	53	-2,7	-1,2
146	Linderner Straße 57	EG	M	64	54	64	58	65	59	0,7	0,9	62	57	-2,2	-0,6	62	58	-2,0	-0,4
		1.OG	M	64	54	65	59	66	60	0,8	1,0	63	58	-2,3	-0,8	63	58	-2,0	-0,5
		2.OG	M	64	54	66	59	66	60	0,8	0,9	63	58	-2,3	-0,8	64	59	-2,0	-0,5
147	Linderner Straße 71	EG	M	64	54	66	61	66	62	0,6	0,6	64	61	-1,3	-0,1	65	61	-1,1	0,0
		1.OG	M	64	54	67	62	67	63	0,6	0,6	65	62	-1,4	-0,1	65	62	-1,3	0,0
		2.OG	M	64	54	67	63	68	63	0,6	0,6	66	63	-1,3	-0,1	66	63	-1,1	0,0

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
148	Heerweg 60	EG	M	64	54	51	43	53	46	1,8	2,7	53	46	1,9	3,0	54	47	2,8	3,9
		1.OG	M	64	54	51	43	53	46	1,8	2,5	53	46	1,8	2,7	54	47	2,6	3,7
		2.OG	M	64	54	52	44	54	46	1,7	2,5	54	46	1,7	2,6	54	47	2,6	3,6
149	Heerweg 54	EG	W	59	49	64	56	66	58	1,7	2,4	66	58	1,6	2,4	66	59	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	64	55	65	58	1,6	2,4	65	58	1,6	2,4	66	59	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,7	2,4	64	57	1,7	2,4	65	58	2,6	3,5
150	Martin-Jansen-Stral	EG	W	59	49	61	53	62	55	1,7	2,4	62	55	1,6	2,4	63	56	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	61	53	63	55	1,7	2,3	63	55	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
151	Heerweg 44	EG	W	59	49	64	56	66	58	1,7	2,3	66	58	1,6	2,3	67	59	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	64	55	65	58	1,7	2,4	65	58	1,6	2,4	66	59	2,5	3,6
		2.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,6	2,4	64	57	1,6	2,4	65	58	2,5	3,5
		3.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,4	64	56	1,6	2,4	65	58	2,5	3,6
152	Heerweg 39	EG	W	59	49	58	50	60	53	1,7	2,3	60	53	1,6	2,3	61	54	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	59	51	61	53	1,6	2,2	61	53	1,6	2,3	62	54	2,5	3,4
		2.OG	W	59	49	59	51	61	54	1,7	2,2	61	54	1,6	2,2	62	55	2,5	3,3
		3.OG	W	59	49	59	51	61	54	1,6	2,2	61	54	1,5	2,2	62	55	2,4	3,3
153	Heerweg 37	EG	W	59	49	59	52	61	54	1,7	2,2	61	54	1,6	2,2	62	55	2,5	3,3
		1.OG	W	59	49	60	52	62	54	1,6	2,2	61	54	1,5	2,2	62	55	2,4	3,4
		2.OG	W	59	49	60	52	62	54	1,6	2,2	62	54	1,5	2,2	62	55	2,4	3,3
		3.OG	W	59	49	60	52	62	54	1,6	2,2	62	54	1,5	2,2	62	55	2,4	3,2
154	Heerweg 35a	EG	W	59	49	60	52	62	54	1,7	2,3	62	54	1,6	2,3	63	56	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	61	53	62	55	1,6	2,2	62	55	1,5	2,2	63	56	2,4	3,3
		2.OG	W	59	49	60	53	62	55	1,7	2,2	62	55	1,6	2,2	63	56	2,5	3,3
		3.OG	W	59	49	60	52	62	55	1,6	2,2	62	55	1,6	2,2	63	56	2,4	3,3
155	Heerweg 38	EG	W	59	49	63	55	65	58	1,7	2,3	65	58	1,6	2,3	66	59	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	63	55	65	57	1,6	2,4	65	57	1,6	2,4	66	59	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	63	54	64	57	1,6	2,4	64	57	1,6	2,4	65	58	2,5	3,5
156	Heerweg 33	EG	W	59	49	60	52	61	54	1,7	2,3	61	54	1,6	2,3	62	55	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	60	52	62	54	1,6	2,2	62	54	1,6	2,3	63	56	2,5	3,4
		2.OG	W	59	49	60	52	62	54	1,7	2,2	62	54	1,6	2,2	63	56	2,5	3,3
157	Heerweg 34	EG	W	59	49	64	56	66	58	1,7	2,4	66	58	1,6	2,4	67	59	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	63	55	65	58	1,7	2,3	65	58	1,7	2,4	66	59	2,6	3,5

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
	Name	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
157	Heerweg 34	2.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,7	2,4	64	57	1,6	2,4	65	58	2,5	3,5
		3.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
158	Heerweg 31	EG	W	59	49	60	52	61	54	1,6	2,3	61	54	1,6	2,3	62	55	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	60	52	62	54	1,6	2,3	62	54	1,6	2,3	63	56	2,5	3,4
		2.OG	W	59	49	60	52	62	55	1,7	2,3	62	55	1,6	2,3	63	56	2,5	3,4
159	Heerweg 27	EG	W	59	49	62	54	64	57	1,7	2,3	64	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,3	65	58	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,6	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
160	Heerweg 26	EG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,4	64	56	1,6	2,4	65	58	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	57	1,7	2,4	65	58	2,6	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,4	64	56	1,6	2,4	65	57	2,5	3,6
		3.OG	W	59	49	62	53	63	56	1,7	2,4	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
161	Heerweg 25	EG	W	59	49	61	53	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	53	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	61	53	63	56	1,6	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
162	Heerweg 23	EG	W	59	49	61	53	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,4	63	56	1,7	2,4	64	57	2,6	3,5
163	Heerweg 24	EG	W	59	49	62	53	63	56	1,7	2,3	63	56	1,7	2,4	64	57	2,6	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,3	63	56	1,7	2,4	64	57	2,6	3,5
		2.OG	W	59	49	62	53	63	56	1,6	2,4	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		3.OG	W	59	49	61	53	63	55	1,7	2,4	63	55	1,6	2,4	64	57	2,5	3,6
		4.OG	W	59	49	61	53	62	55	1,7	2,3	62	55	1,7	2,4	63	56	2,6	3,5
164	Heerweg 21	EG	W	59	49	62	53	63	56	1,7	2,4	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,6	2,4	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
165	Heerweg 17a	EG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,6	2,4	64	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		3.OG	W	59	49	61	53	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
166	Heerweg 22	EG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,4	64	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,6	2,3	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt		Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
	Name	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
166	Heerweg 22	3.OG	W	59	49	61	53	63	56	1,6	2,4	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
167	Heerweg 20	EG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,3	65	58	2,6	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,4	65	58	2,6	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
		3.OG	W	59	49	61	53	63	56	1,6	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
		4.OG	W	59	49	61	53	63	55	1,6	2,3	63	55	1,6	2,3	63	56	2,5	3,4
168	Heerweg 18	EG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,7	2,4	65	58	2,6	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,6	2,4	64	56	1,6	2,4	65	58	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
169	Heerweg 16	EG	W	59	49	62	54	64	57	1,7	2,3	64	57	1,6	2,4	65	58	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	64	57	1,7	2,3	64	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,3	65	57	2,5	3,5
170	Heerweg 13	EG	W	59	49	61	53	63	55	1,7	2,3	63	55	1,6	2,3	64	57	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,6	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
171	Heerweg 11a	EG	W	59	49	63	54	64	57	1,6	2,3	64	57	1,5	2,3	65	58	2,4	3,4
		1.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,7	2,3	64	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,4
172	Heerweg 14	EG	W	59	49	63	54	64	57	1,7	2,4	64	57	1,6	2,4	65	58	2,5	3,6
		1.OG	W	59	49	63	54	64	57	1,7	2,3	64	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,5
		2.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,3	64	56	1,6	2,3	65	58	2,5	3,5
		3.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,6	2,4	63	56	1,6	2,4	64	57	2,5	3,5
173	Heerweg 9	EG	W	59	49	62	53	63	56	1,6	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,7	2,3	63	56	1,6	2,3	64	57	2,5	3,4
		2.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,6	2,2	63	56	1,5	2,2	64	57	2,4	3,3
174	Heerweg 10	EG	W	59	49	63	55	64	57	1,7	2,3	64	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,5
		1.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,6	2,4	64	57	1,5	2,4	65	58	2,4	3,5
		2.OG	W	59	49	63	54	64	57	1,6	2,3	64	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,4
		3.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,6	2,3	64	56	1,5	2,3	64	57	2,4	3,4
175	Heerweg 8	EG	W	59	49	63	55	65	58	1,6	2,3	65	58	1,6	2,3	66	59	2,5	3,4
		1.OG	W	59	49	63	55	65	58	1,7	2,2	65	58	1,6	2,3	66	59	2,5	3,4
		2.OG	W	59	49	63	55	65	57	1,7	2,2	65	57	1,6	2,3	65	58	2,5	3,4
		3.OG	W	59	49	62	54	64	57	1,6	2,3	64	57	1,5	2,3	65	58	2,4	3,4
176	Heerweg 6a	EG	W	59	49	63	55	65	57	1,7	2,3	65	57	1,6	2,3	66	59	2,5	3,5

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt		Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Prognose-Null-Fall		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
	Name	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
176	Heerweg 6a	1.OG	W	59	49	63	55	65	57	1,6	2,3	65	57	1,5	2,3	66	59	2,4	3,4
		2.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,6	2,2	64	57	1,6	2,2	65	58	2,5	3,3
177	Heerweg 6	EG	W	59	49	63	55	65	57	1,6	2,2	65	57	1,5	2,2	66	58	2,4	3,3
		1.OG	W	59	49	63	55	65	57	1,6	2,2	65	57	1,6	2,2	66	58	2,5	3,3
		2.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,6	2,2	64	57	1,6	2,2	65	58	2,5	3,3
		3.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,6	2,1	64	57	1,5	2,2	65	58	2,4	3,2
178	Heerweg 7	EG	W	59	49	62	54	64	56	1,7	2,2	63	56	1,6	2,2	64	57	2,5	3,2
		1.OG	W	59	49	62	54	64	57	1,6	2,1	64	57	1,5	2,1	65	58	2,4	3,2
		2.OG	W	59	49	62	54	64	57	1,6	2,1	64	57	1,6	2,1	65	58	2,4	3,2
179	Heerweg 4a	EG	W	59	49	63	55	64	57	1,7	2,1	64	57	1,6	2,1	65	58	2,5	3,2
		1.OG	W	59	49	63	55	64	57	1,6	2,1	64	57	1,5	2,1	65	58	2,4	3,2
		2.OG	W	59	49	62	55	64	57	1,6	2,1	64	57	1,5	2,1	65	58	2,3	3,2
180	Heerweg 5	EG	W	59	49	61	53	63	55	1,6	1,9	62	55	1,5	2,0	63	56	2,3	3,0
		1.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,5	1,9	63	56	1,4	1,9	64	57	2,3	2,9
		2.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,5	1,8	63	56	1,4	1,8	64	57	2,3	2,8
		3.OG	W	59	49	62	54	63	56	1,5	1,8	63	56	1,4	1,8	64	57	2,2	2,7
181	Heerweg 3	EG	W	59	49	61	54	63	56	1,5	1,7	63	56	1,4	1,7	64	57	2,2	2,6
		1.OG	W	59	49	62	55	63	57	1,5	1,6	63	57	1,4	1,6	64	58	2,2	2,5
		2.OG	W	59	49	62	56	64	57	1,4	1,4	63	57	1,3	1,4	64	58	2,1	2,2
		3.OG	W	59	49	62	56	63	57	1,3	1,3	63	57	1,2	1,3	64	58	1,9	2,0
182	Heerweg 1	EG	W	59	49	63	57	64	58	1,2	1,0	64	58	1,1	1,0	65	59	1,8	1,6
		1.OG	W	59	49	63	58	64	58	1,1	0,9	64	58	1,0	0,9	65	59	1,6	1,5
		2.OG	W	59	49	63	57	64	58	1,1	0,9	64	58	1,0	0,9	65	59	1,7	1,5
183	Heerweg 2	1.OG	M	64	54	64	58	65	59	0,8	0,7	65	59	0,7	0,7	65	59	1,3	1,1
184	Heerweg 1	EG	W	59	49	64	59	64	60	0,4	0,3	64	60	0,3	0,3	64	60	0,6	0,5
		1.OG	W	59	49	64	59	64	60	0,4	0,3	64	60	0,3	0,3	64	60	0,6	0,4
		2.OG	W	59	49	63	59	64	59	0,5	0,3	64	59	0,4	0,3	64	60	0,7	0,5
185	Himmericher Straße	EG	M	64	54	63	55	63	55	0,3	0,3	63	55	-0,2	-0,1	63	55	0,2	0,4
186	Himmericher Straße	EG	M	64	54	63	56	64	56	0,3	0,3	63	56	-0,2	0,0	64	56	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	63	56	63	56	0,3	0,3	63	56	-0,1	0,0	63	56	0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	63	56	63	56	0,3	0,2	63	56	-0,1	0,0	63	56	0,2	0,3
187	Himmericher Straße	EG	M	64	54	60	52	60	53	0,3	0,3	60	52	-0,2	0,0	60	53	0,2	0,4

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
187	Himmericher Straße	1.OG	M	64	54	60	53	60	53	0,2	0,2	60	53	-0,2	-0,1	60	53	0,1	0,3
		2.OG	M	64	54	61	54	61	54	0,3	0,2	61	54	-0,1	0,0	61	54	0,2	0,3
188	Himmericher Straße	EG	M	64	54	60	51	60	52	0,3	0,3	60	51	-0,2	-0,2	60	52	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	60	51	60	52	0,3	0,3	60	51	-0,2	-0,1	60	52	0,1	0,4
		2.OG	M	64	54	60	51	60	52	0,3	0,4	60	51	-0,2	-0,1	60	52	0,1	0,4
189	Himmericher Straße	EG	M	64	54	62	53	62	53	0,3	0,3	61	53	-0,2	-0,1	62	54	0,2	0,4
190	Himmericher Straße	EG	M	64	54	59	50	59	50	0,3	0,4	58	50	-0,2	-0,1	59	50	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	59	50	59	51	0,3	0,4	59	50	-0,2	-0,1	59	51	0,2	0,4
191	Himmericher Straße	EG	M	64	54	60	52	61	52	0,3	0,4	60	52	-0,1	-0,1	61	52	0,2	0,4
192	Himmericher Straße	EG	M	64	54	57	48	57	49	0,2	0,3	57	48	-0,2	-0,1	57	49	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	58	49	58	50	0,2	0,4	58	49	-0,2	-0,1	58	50	0,1	0,4
193	Himmericher Straße	EG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,3	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,2	61	53	0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	60	52	61	52	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,1	60	52	0,2	0,3
194	Himmericher Straße	EG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,4	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,3	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,4
		2.OG	M	64	54	61	53	61	53	0,3	0,3	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,4
195	Himmericher Straße	EG	M	64	54	61	53	61	53	0,2	0,3	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,2	0,4	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,1	0,4
		2.OG	M	64	54	60	52	61	52	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,1	61	52	0,2	0,4
196	Himmericher Straße	EG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,3	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,2	0,4	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,1	0,5
		2.OG	M	64	54	60	52	61	52	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,1	61	52	0,2	0,3
197	Himmericher Straße	EG	M	64	54	58	50	58	50	0,3	0,3	58	50	-0,2	-0,1	58	50	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	59	51	59	51	0,2	0,3	59	51	-0,2	-0,1	59	51	0,2	0,4
198	Himmericher Straße	EG	M	64	54	59	51	60	51	0,3	0,3	59	51	-0,2	-0,1	60	51	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	60	51	60	52	0,3	0,3	60	51	-0,1	-0,1	60	52	0,2	0,4
		2.OG	M	64	54	60	52	60	52	0,2	0,2	60	52	-0,2	-0,1	60	52	0,1	0,3
199	Himmericher Straße	EG	M	64	54	58	50	58	50	0,3	0,3	58	50	-0,1	0,0	58	50	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	59	51	59	51	0,3	0,2	58	51	-0,1	-0,1	59	51	0,2	0,3
200	Himmericher Straße	EG	M	64	54	57	49	57	49	0,2	0,3	57	48	-0,2	-0,1	57	49	0,1	0,4
201	Himmericher Straße	EG	M	64	54	60	52	60	52	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,1	60	52	0,2	0,4

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
201	Himmericher Straße	1.OG	M	64	54	60	52	61	53	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,1	60	53	0,2	0,4
		2.OG	M	64	54	60	52	60	53	0,2	0,3	60	52	-0,2	-0,1	60	53	0,1	0,3
202	Himmericher Straße	EG	M	64	54	60	52	61	52	0,2	0,3	60	52	-0,3	-0,1	61	52	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	60	52	61	52	0,2	0,3	60	52	-0,3	-0,1	61	52	0,1	0,4
		2.OG	M	64	54	60	52	60	52	0,2	0,3	60	52	-0,3	-0,2	60	52	0,1	0,3
203	Himmericher Straße	EG	M	64	54	60	52	61	52	0,3	0,3	60	52	-0,1	-0,1	61	53	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	61	53	61	53	0,3	0,3	60	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	61	53	61	53	0,3	0,3	60	53	-0,1	-0,1	61	53	0,2	0,4
204	Himmericher Straße	EG	M	64	54	61	53	61	53	0,2	0,3	61	53	-0,2	-0,2	61	53	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	61	53	61	53	0,2	0,3	61	52	-0,3	-0,2	61	53	0,1	0,3
		2.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,3	61	52	-0,2	-0,1	61	53	0,2	0,4
205	Himmericher Straße	EG	M	64	54	62	53	62	54	0,2	0,3	61	53	-0,2	-0,1	62	54	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	62	54	62	54	0,3	0,3	61	53	-0,2	-0,1	62	54	0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	61	54	62	54	0,3	0,3	61	53	-0,2	-0,1	62	54	0,2	0,3
206	Himmericher Straße	EG	M	64	54	64	55	64	56	0,3	0,3	64	55	-0,2	-0,1	64	56	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	63	55	64	55	0,3	0,3	63	55	-0,2	-0,1	64	55	0,2	0,4
		2.OG	M	64	54	63	55	63	55	0,2	0,3	63	54	-0,2	-0,1	63	55	0,1	0,4
207	Himmericher Straße	EG	M	64	54	62	54	62	54	0,2	0,2	62	54	-0,2	-0,1	62	54	0,1	0,3
		1.OG	M	64	54	62	54	62	54	0,2	0,2	62	54	-0,2	-0,1	62	55	0,1	0,3
		2.OG	M	64	54	62	54	62	55	0,3	0,2	62	54	-0,1	-0,1	62	55	0,2	0,3
208	Himmericher Straße	EG	M	64	54	57	51	57	51	0,2	0,1	57	51	-0,1	-0,1	57	51	0,2	0,1
		1.OG	M	64	54	58	52	58	52	0,3	0,1	58	51	-0,1	-0,1	58	52	0,2	0,1
209	Buschstraße 4	EG	M	64	54	64	56	65	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,3	65	58	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,0	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,0
		2.OG	M	64	54	61	53	62	55	1,4	2,0	62	54	0,7	1,2	62	55	1,3	2,0
		3.OG	M	64	54	60	52	61	54	1,3	1,9	60	53	0,6	1,2	61	54	1,3	2,0
210	Buschstraße 6	EG	M	64	54	63	54	64	56	1,4	2,1	63	56	0,5	1,3	64	56	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	62	53	63	55	1,4	2,1	62	54	0,5	1,2	63	55	1,2	2,0
		2.OG	M	64	54	60	52	62	54	1,4	2,1	61	53	0,6	1,3	62	54	1,3	2,1
211	Buschstraße 8	EG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	54	63	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,3	63	56	1,3	2,1
212	Buschstraße 1	EG	M	64	54	65	57	66	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,3	66	59	1,3	2,1

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
212	Buschstraße 1	1.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	65	57	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	62	54	63	56	1,3	2,1	63	55	0,6	1,3	63	56	1,2	2,1
213	Buschstraße 5	EG	M	64	54	60	52	62	54	1,4	2,1	61	53	0,6	1,3	62	54	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	60	52	62	54	1,3	2,0	61	53	0,6	1,2	62	54	1,2	2,0
214	Buschstraße 18	EG	M	64	54	65	57	67	59	1,4	2,2	66	58	0,6	1,3	67	59	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,3	65	58	1,2	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,3	65	57	1,3	2,1
215	Buschstraße 20	EG	M	64	54	65	57	67	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,2	67	59	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,4	2,2	65	57	0,6	1,3	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,3	65	57	1,2	2,1
		3.OG	M	64	54	63	54	64	56	1,4	2,1	63	56	0,5	1,3	64	56	1,2	2,1
216	Buschstraße 7	EG	M	64	54	66	57	67	59	1,4	2,2	66	59	0,6	1,3	67	59	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,3	66	58	1,2	2,1
217	Buschstraße 9	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,3	2,1	66	59	0,5	1,3	67	60	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,0	65	57	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,0	64	57	0,6	1,3	65	57	1,3	2,1
218	Buschstraße 13	EG	M	64	54	65	57	66	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,2	66	59	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	64	55	65	58	1,4	2,1	64	57	0,6	1,2	65	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	64	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,3	64	57	1,3	2,1
219	Buschstraße 26	EG	M	64	54	62	53	63	56	1,4	2,1	62	55	0,6	1,2	63	56	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	53	63	56	1,4	2,1	62	55	0,6	1,2	63	56	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	62	53	63	55	1,4	2,0	62	54	0,6	1,2	63	55	1,3	2,1
220	Buschstraße 28	EG	M	64	54	66	57	67	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,3	67	59	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	65	57	1,3	2,1
221	Buschstraße 19	EG	M	64	54	66	58	68	60	1,4	2,2	67	59	0,6	1,3	68	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	58	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,1	64	57	0,6	1,2	65	57	1,3	2,0
		3.OG	M	64	54	63	55	64	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,3	64	57	1,3	2,1
222	Buschstraße 34	EG	M	64	54	66	58	67	60	1,4	2,2	67	59	0,6	1,3	67	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	59	1,4	2,2	65	58	0,6	1,3	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	58	1,4	2,2	64	57	0,6	1,3	65	57	1,2	2,1

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
IP	Name	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
						Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
223	Buschstraße 25	EG	M	64	54	66	58	68	60	1,5	2,1	67	59	0,6	1,2	67	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	58	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
224	Buschstraße 38	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,4	2,1	66	59	0,6	1,2	67	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,2	64	56	0,6	1,3	65	57	1,3	2,1
		3.OG	M	64	54	63	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,3	64	56	1,2	2,1
225	Buschstraße 27	EG	M	64	54	66	58	67	60	1,4	2,2	67	59	0,6	1,3	67	60	1,3	2,2
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,2	65	57	0,6	1,3	66	58	1,3	2,2
		2.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,2	64	56	0,6	1,3	65	57	1,3	2,2
		3.OG	M	64	54	63	54	64	56	1,4	2,2	63	55	0,6	1,3	64	56	1,3	2,2
226	Buschstraße 44	EG	M	64	54	64	55	65	58	1,4	2,2	64	57	0,6	1,3	65	57	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,5	2,1	63	55	0,6	1,3	64	56	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	61	53	63	55	1,4	2,1	62	54	0,6	1,3	63	55	1,2	2,1
227	Buschstraße 46	EG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	63	56	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	61	53	63	55	1,4	2,1	62	54	0,6	1,2	63	55	1,3	2,1
		3.OG	M	64	54	60	52	62	54	1,4	2,1	61	53	0,6	1,2	62	54	1,3	2,1
228	Feldstraße 50	EG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,3	63	56	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	62	53	63	55	1,4	2,2	62	54	0,6	1,3	63	55	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	61	53	62	55	1,4	2,1	62	54	0,6	1,2	62	55	1,3	2,1
229	Feldstraße 33 (Kirchhof)	EG	M	64	54	58	50	60	52	1,4	2,1	59	51	0,6	1,2	60	52	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	59	50	60	53	1,4	2,1	59	52	0,6	1,2	60	53	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	59	51	60	53	1,4	2,1	60	52	0,6	1,2	60	53	1,3	2,0
		3.OG	M	64	54	59	50	60	53	1,4	2,1	59	52	0,6	1,2	60	52	1,2	2,0
230	Feldstraße 52	EG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	65	57	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	63	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,3	64	56	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	62	53	63	55	1,4	2,2	62	55	0,6	1,3	63	55	1,3	2,1
231	Feldstraße 56	EG	M	64	54	65	57	67	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,3	66	59	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	65	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	65	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	64	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,0
232	Feldstraße 37	EG	M	64	54	66	57	67	59	1,4	2,1	66	58	0,5	1,3	67	59	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,5	2,1	65	57	0,6	1,2	65	58	1,3	2,1

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
IP	Name	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz		Beurteilungspegel		Pegeldifferenz	
								Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
232	Feldstraße 37	2.OG	M	64	54	63	55	64	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,0
		3.OG	M	64	54	62	54	63	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	63	56	1,3	2,1
233	Feldstraße 58	EG	M	64	54	66	58	67	60	1,4	2,1	67	59	0,6	1,2	67	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,2	64	56	0,6	1,3	65	57	1,2	2,1
		3.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,2	63	55	0,6	1,3	64	56	1,2	2,1
234	Feldstraße 39	EG	M	64	54	66	58	67	60	1,4	2,2	67	59	0,6	1,3	67	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,3	66	58	1,2	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,5	1,3	65	57	1,2	2,1
235	Feldstraße 62	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,4	2,1	66	59	0,6	1,2	67	60	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	65	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,3	66	58	1,2	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	65	57	1,3	2,0
236	Feldstraße 41	EG	M	64	54	66	57	67	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,3	67	59	1,2	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,5	2,1	65	57	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	64	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,3	65	57	1,2	2,1
237	Feldstraße 64	EG	M	64	54	66	57	67	60	1,4	2,2	66	59	0,6	1,3	67	59	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,5	2,1	64	56	0,6	1,3	65	57	1,3	2,1
238	Feldstraße 43	EG	M	64	54	66	57	67	59	1,4	2,1	66	58	0,6	1,2	67	59	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	64	56	66	58	1,4	2,2	65	57	0,6	1,3	66	58	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	65	57	1,3	2,1
239	Feldstraße 72	EG	M	64	54	64	56	65	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	65	58	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	63	55	64	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,1
240	Feldstraße 74	EG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	65	57	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	62	53	63	55	1,4	2,1	62	54	0,6	1,2	63	55	1,3	2,1
241	Feldstraße 76	EG	M	64	54	63	55	64	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	63	56	1,3	2,1
		2.OG	M	64	54	61	53	63	55	1,4	2,1	62	54	0,6	1,2	62	55	1,2	2,0
242	Feldstraße 51	EG	M	64	54	63	55	65	57	1,4	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,0
		1.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,0
243	Sandberg 82	EG	W	59	49	64	56	65	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,3	65	58	1,2	2,1

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
243	Sandberg 82	1.OG	W	59	49	63	54	64	56	1,4	2,1	63	56	0,6	1,3	64	56	1,2	2,1
		2.OG	W	59	49	62	53	63	55	1,4	2,1	62	54	0,6	1,2	63	55	1,3	2,1
		3.OG	W	59	49	61	52	62	54	1,4	2,1	61	53	0,6	1,2	62	54	1,3	2,1
244	Sandberg 55	EG	M	64	54	64	56	65	58	1,4	2,1	65	57	0,6	1,2	65	58	1,3	2,1
		1.OG	M	64	54	63	55	64	57	1,3	2,1	64	56	0,5	1,2	64	57	1,2	2,1
		2.OG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,0
245	Sandberg 57	EG	M	64	54	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,0
		1.OG	M	64	54	62	54	63	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	63	56	1,3	2,0
		2.OG	M	64	54	61	53	63	55	1,4	2,0	62	54	0,6	1,2	63	55	1,2	2,0
246	Sandberg 82a	EG	W	59	49	63	55	64	57	1,5	2,1	64	56	0,6	1,2	64	57	1,3	2,0
		1.OG	W	59	49	62	54	64	56	1,4	2,1	63	55	0,6	1,2	64	56	1,3	2,0
		2.OG	W	59	49	62	53	63	55	1,4	2,1	62	55	0,6	1,2	63	55	1,2	2,0
247	Sandberg 75	EG	M	64	54	61	53	63	55	1,4	2,0	62	54	0,6	1,2	63	55	1,3	2,0
		1.OG	M	64	54	61	53	62	55	1,3	2,0	62	54	0,6	1,2	62	55	1,2	2,0
		2.OG	M	64	54	60	52	62	54	1,3	1,9	61	53	0,5	1,1	62	54	1,1	1,9
248	Sandberg 84	EG	W	59	49	57	49	58	50	1,0	1,6	58	50	0,4	0,9	58	50	1,0	1,7
		1.OG	W	59	49	58	50	59	51	1,1	1,6	59	51	0,4	0,9	59	52	1,0	1,7
		2.OG	W	59	49	58	50	59	52	1,1	1,5	59	51	0,4	0,8	59	52	1,0	1,6
		3.OG	W	59	49	58	50	59	52	1,0	1,6	59	51	0,3	0,9	59	52	0,9	1,6
249	Klosterberg 3	EG	M	64	54	58	50	58	50	0,4	0,5	58	50	-0,2	-0,3	58	50	0,3	0,6
		1.OG	M	64	54	60	51	60	52	0,4	0,5	59	51	-0,2	-0,3	60	52	0,3	0,6
		2.OG	M	64	54	59	51	60	52	0,4	0,5	59	51	-0,2	-0,2	60	52	0,3	0,6
250	Klosterberg 4	EG	M	64	54	56	48	57	49	0,3	0,4	56	48	-0,4	-0,5	57	49	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	58	50	58	50	0,3	0,4	58	50	-0,3	-0,4	58	50	0,2	0,5
251	Nirmer Straße 2	EG	M	64	54	60	51	60	52	0,4	0,4	59	51	-0,3	-0,5	60	52	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	60	51	60	52	0,3	0,4	59	51	-0,4	-0,4	60	52	0,1	0,5
		2.OG	M	64	54	59	51	60	51	0,3	0,4	59	51	-0,4	-0,4	59	52	0,1	0,5
252	Klosterberg 6a	EG	M	64	54	54	46	55	47	0,3	0,4	54	46	-0,4	-0,4	54	47	0,1	0,5
		1.OG	M	64	54	57	49	57	49	0,3	0,4	57	48	-0,3	-0,5	57	49	0,2	0,4
254	Nirmer Straße 6	EG	M	64	54	56	47	56	48	0,3	0,4	55	47	-0,3	-0,5	56	48	0,2	0,4
		1.OG	M	64	54	56	48	57	49	0,3	0,4	56	48	-0,4	-0,5	57	49	0,1	0,4
		2.OG	M	64	54	57	49	57	49	0,3	0,4	56	48	-0,3	-0,4	57	49	0,2	0,4

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
255	Nirmer Straße 8	EG	M	64	54	64	56	64	56	0,3	0,4	63	55	-0,4	-0,5	64	56	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	62	54	63	55	0,3	0,3	62	54	-0,4	-0,6	63	55	0,2	0,3
		2.OG	M	64	54	61	53	62	53	0,3	0,4	61	53	-0,4	-0,5	61	53	0,1	0,4
256	Nirmer Straße 1	EG	M	64	54	56	48	56	48	0,3	0,4	56	47	-0,4	-0,5	56	48	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	57	49	57	49	0,3	0,4	57	49	-0,3	-0,4	57	50	0,2	0,5
257	Nirmer Straße 10	EG	M	64	54	61	53	61	53	0,3	0,4	60	52	-0,4	-0,5	61	53	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	61	52	61	53	0,3	0,4	60	52	-0,3	-0,5	61	53	0,2	0,4
258	Nirmer Straße 3	EG	M	64	54	58	50	58	50	0,3	0,4	57	49	-0,4	-0,5	58	50	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	58	50	59	51	0,3	0,4	58	50	-0,4	-0,5	59	51	0,1	0,4
		2.OG	M	64	54	59	51	59	51	0,3	0,4	58	50	-0,4	-0,5	59	51	0,1	0,4
259	Nirmer Straße 5	EG	M	64	54	58	50	58	50	0,3	0,4	57	49	-0,4	-0,5	58	50	0,1	0,4
		1.OG	M	64	54	59	51	59	51	0,3	0,4	59	50	-0,4	-0,5	59	51	0,1	0,4
260	Sandberg 77	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,6	0,9	64	56	0,1	0,4	65	57	0,6	1,1
		1.OG	M	64	54	63	55	64	56	0,6	0,9	64	56	0,1	0,5	64	56	0,6	1,1
		2.OG	M	64	54	63	54	63	55	0,6	1,0	63	55	0,2	0,5	63	55	0,6	1,2
261	Sandberg 88	EG	W	59	49	68	59	68	60	0,6	1,0	68	60	0,4	0,8	68	60	0,8	1,3
		1.OG	W	59	49	66	58	67	59	0,6	1,0	67	59	0,4	0,9	67	59	0,8	1,4
		2.OG	W	59	49	65	57	66	58	0,6	1,0	66	58	0,4	0,9	66	58	0,8	1,4
262	Sandberg 81	EG	M	64	54	68	59	69	60	0,6	1,1	68	60	0,3	0,9	69	61	0,7	1,4
		1.OG	M	64	54	67	58	67	59	0,6	1,1	67	59	0,3	0,9	67	59	0,7	1,4
		2.OG	M	64	54	65	57	66	58	0,7	1,1	66	58	0,4	0,9	66	58	0,8	1,4
263	Sandberg 92	EG	W	59	49	66	58	67	59	0,6	1,0	66	58	0,3	0,8	67	59	0,8	1,3
		1.OG	W	59	49	65	57	66	58	0,6	1,0	65	57	0,3	0,8	66	58	0,7	1,3
		2.OG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,0	64	56	0,3	0,8	65	57	0,7	1,3
		3.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,6	1,0	63	55	0,3	0,8	64	56	0,8	1,4
264	Sandberg 96	EG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,1	65	57	0,3	0,9	65	57	0,7	1,4
		1.OG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,4	0,9	65	57	0,8	1,4
265	Sandberg 85	EG	W	59	49	65	56	66	57	0,6	1,0	65	57	0,4	0,9	66	58	0,8	1,4
		1.OG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,0	65	57	0,4	0,8	65	57	0,8	1,3
		2.OG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,4	0,9	65	57	0,8	1,4
		3.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,3	0,8	64	56	0,7	1,3
266	Sandberg 100	EG	W	59	49	65	56	65	57	0,6	1,1	65	57	0,3	0,9	65	57	0,7	1,4

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
266	Sandberg 100	1.OG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,1	64	56	0,3	0,9	65	57	0,7	1,4
267	Sandberg 89	EG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,1	65	57	0,3	0,9	65	57	0,7	1,4
		1.OG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,0	64	56	0,3	0,8	65	57	0,8	1,3
		2.OG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,3	0,9	64	57	0,7	1,4
		3.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,3	0,8	64	56	0,7	1,3
268	Sandberg 102	EG	W	59	49	64	56	65	57	0,6	1,0	64	56	0,4	0,8	65	57	0,8	1,4
		1.OG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,4	0,9	65	57	0,8	1,4
		2.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,4	0,8	64	56	0,8	1,4
269	Sandberg 91	EG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,4	0,8	64	56	0,8	1,4
		1.OG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	0,9	64	56	0,3	0,8	64	56	0,7	1,3
		2.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,6	0,9	64	56	0,3	0,8	64	56	0,7	1,3
270	Sandberg 93	EG	W	59	49	63	55	64	56	0,6	0,9	64	55	0,3	0,7	64	56	0,7	1,3
		1.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,5	0,9	64	56	0,3	0,7	64	56	0,7	1,2
		2.OG	W	59	49	63	55	64	56	0,5	1,0	64	55	0,3	0,7	64	56	0,6	1,3
271	Sandberg 104	EG	W	59	49	64	55	64	56	0,6	1,0	64	56	0,4	0,8	65	57	0,8	1,3
272	Sandberg 104	EG	W	59	49	61	52	61	53	0,5	0,7	61	53	0,3	0,5	61	53	0,6	1,1
273	Sandberg 95	EG	W	59	49	64	55	65	56	0,5	0,9	64	56	0,2	0,6	65	57	0,6	1,2
		1.OG	W	59	49	64	55	65	56	0,5	0,9	64	56	0,2	0,6	65	56	0,6	1,2
		2.OG	W	59	49	64	55	64	56	0,5	0,9	64	55	0,2	0,6	64	56	0,6	1,3
274	Sandberg 95a	EG	W	59	49	63	54	63	55	0,5	0,9	63	55	0,2	0,6	63	55	0,6	1,2
		1.OG	W	59	49	63	54	63	55	0,5	0,9	63	55	0,2	0,6	63	55	0,6	1,2
		2.OG	W	59	49	62	54	63	55	0,6	0,9	63	54	0,3	0,6	63	55	0,6	1,2
275	Sandberg 97	EG	W	59	49	55	47	56	47	0,5	0,8	55	47	0,2	0,5	56	48	0,6	1,1
		1.OG	W	59	49	57	48	57	49	0,6	0,8	57	48	0,3	0,5	57	49	0,6	1,1
276	Sandberg 99	EG	M	64	54	64	56	65	57	0,6	1,0	65	56	0,3	0,6	65	57	0,6	1,3
277	Sandberg 106	EG	W	59	49	63	54	63	55	0,5	0,9	63	55	0,2	0,6	63	55	0,6	1,2
278	Alter Sportplatz 2	EG	W	59	49	57	49	58	50	0,6	0,9	58	49	0,3	0,5	58	50	0,6	1,2
		1.OG	W	59	49	58	49	59	50	0,5	1,0	58	50	0,2	0,6	59	51	0,6	1,3
		2.OG	W	59	49	58	50	59	51	0,5	0,9	59	50	0,2	0,6	59	51	0,6	1,2
279	Alter Sportplatz 3	EG	W	59	49	56	47	57	48	0,5	1,0	56	48	0,2	0,6	57	48	0,6	1,2
		1.OG	W	59	49	57	49	58	50	0,5	1,0	58	49	0,2	0,6	58	50	0,6	1,3
280	Hermannsstraße 2	EG	W	59	49	62	53	62	54	0,3	0,4	62	53	0,2	0,3	62	54	0,4	0,9

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
280	Hermannsstraße 2	1.OG	W	59	49	62	53	62	54	0,4	0,5	62	54	0,2	0,4	62	54	0,5	0,9
		2.OG	W	59	49	61	53	62	54	0,4	0,5	62	53	0,2	0,4	62	54	0,5	0,9
281	Am Hellenkamp 1	EG	W	59	49	62	54	63	55	0,5	0,8	63	54	0,3	0,5	63	55	0,6	1,1
		1.OG	W	59	49	63	54	63	55	0,5	0,8	63	54	0,3	0,5	63	55	0,6	1,1
		2.OG	W	59	49	62	54	63	55	0,6	0,8	63	54	0,3	0,6	63	55	0,6	1,2
		3.OG	W	59	49	62	53	63	54	0,6	0,8	62	54	0,3	0,6	63	55	0,6	1,2
282	Am Hellenkamp 1	EG	W	59	49	62	54	63	54	0,3	0,1	63	54	0,3	0,2	63	55	0,5	0,7
		1.OG	W	59	49	61	53	62	53	0,3	0,3	62	53	0,3	0,3	62	54	0,5	0,8
		2.OG	W	59	49	61	52	61	53	0,4	0,3	61	53	0,3	0,3	61	53	0,5	0,8
		3.OG	W	59	49	60	52	60	52	0,4	0,4	60	52	0,3	0,4	60	53	0,6	0,9
283	Am Hellenkamp 3	EG	W	59	49	62	54	62	54	0,2	0,0	62	54	0,2	0,1	62	54	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	61	53	61	53	0,3	0,2	61	53	0,2	0,2	61	53	0,4	0,7
		2.OG	W	59	49	60	52	60	52	0,3	0,3	60	52	0,2	0,3	60	53	0,5	0,8
284	Am Hellenkamp 26	EG	W	59	49	58	50	58	50	0,3	0,2	58	50	0,3	0,2	59	51	0,5	0,8
		1.OG	W	59	49	58	50	59	50	0,3	0,2	59	50	0,2	0,2	59	51	0,5	0,8
		2.OG	W	59	49	59	50	59	51	0,3	0,3	59	51	0,2	0,3	59	51	0,4	0,8
		3.OG	W	59	49	59	50	59	51	0,4	0,4	59	51	0,3	0,3	59	51	0,5	0,9
285	Am Hellenkamp 5	EG	W	59	49	58	50	59	50	0,3	0,1	59	50	0,3	0,2	59	51	0,4	0,7
		1.OG	W	59	49	58	50	59	50	0,3	0,0	59	50	0,3	0,1	59	51	0,5	0,6
		2.OG	W	59	49	58	50	59	50	0,3	0,1	58	50	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
286	Am Hellenkamp 28	EG	W	59	49	59	50	59	50	0,2	0,1	59	51	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,2	59	51	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
		2.OG	W	59	49	59	50	59	51	0,3	0,2	59	51	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
		3.OG	W	59	49	58	50	59	50	0,3	0,2	59	50	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
287	Am Hellenkamp 7	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,1	59	51	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,1	59	51	0,2	0,1	59	52	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	59	50	59	51	0,3	0,1	59	51	0,3	0,2	59	51	0,5	0,7
288	Am Hellenkamp 28	EG	W	59	49	58	50	59	50	0,2	0,1	59	50	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
		1.OG	W	59	49	59	50	59	51	0,2	0,1	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	58	50	59	50	0,3	0,1	59	50	0,2	0,1	59	51	0,4	0,7
		3.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,3	0,2	58	50	0,3	0,2	59	51	0,5	0,7
289	Am Hellenkamp 9	EG	W	59	49	61	53	62	53	0,3	0,1	62	54	0,3	0,2	62	54	0,4	0,7

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
289	Am Hellenkamp 9	1.OG	W	59	49	60	52	61	52	0,3	0,1	61	52	0,2	0,1	61	53	0,4	0,6
290	Am Hellenkamp 32	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,1	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,1	59	51	0,3	0,2	59	52	0,4	0,7
		2.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,1	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		3.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,3	0,1	58	50	0,3	0,1	59	51	0,5	0,7
		4.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,3	0,2	58	50	0,2	0,2	58	50	0,4	0,7
291	Am Hellenkamp 9a	EG	W	59	49	58	50	58	50	0,2	0,1	58	50	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,3	0,0	58	50	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
292	Am Hellenkamp 11	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,0	59	51	0,3	0,1	60	52	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,0	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,2	0,1	58	50	0,2	0,2	59	51	0,4	0,7
293	Am Hellenkamp 34	EG	W	59	49	59	51	60	51	0,2	0,0	60	51	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	60	51	0,3	0,0	60	51	0,3	0,1	60	52	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,0	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
294	Am Hellenkamp 15	EG	W	59	49	61	53	61	53	0,3	0,0	61	53	0,3	0,1	61	54	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	60	52	60	52	0,2	0,1	60	52	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,1	59	51	0,3	0,1	59	51	0,4	0,6
295	Am Hellenkamp 17	EG	W	59	49	56	48	57	48	0,2	0,1	57	48	0,2	0,2	57	49	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	57	49	57	49	0,2	0,1	57	49	0,2	0,1	57	49	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	56	48	57	49	0,2	0,1	57	49	0,2	0,2	57	49	0,4	0,7
296	Am Hellenkamp 38	EG	W	59	49	60	52	61	52	0,3	0,1	61	52	0,2	0,1	61	53	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	60	51	60	52	0,3	0,1	60	52	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,1	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
297	Am Hellenkamp 19	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,0	59	51	0,3	0,1	60	52	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,1	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,3	0,1	58	50	0,3	0,1	59	51	0,5	0,6
298	Am Hellenkamp 21	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,1	59	51	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	58	50	58	50	0,2	0,0	58	50	0,2	0,1	59	51	0,4	0,6
299	Am Hellenkamp 23	EG	W	59	49	58	50	58	50	0,2	0,0	58	50	0,2	0,1	58	50	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	57	49	57	49	0,2	0,0	57	49	0,2	0,1	58	50	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	57	49	57	49	0,3	0,0	57	49	0,3	0,1	57	49	0,4	0,6
300	Am Hellenkamp 42	EG	W	59	49	60	52	60	52	0,3	0,0	60	52	0,3	0,1	60	52	0,4	0,6

Anlage 3.4:

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Null- und Plan-Fall
im Bereich "Randerath"



IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwert		Prognose-Null-Fall Beurteilungspegel		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4			
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Pegeldifferenz Tag dB	Pegeldifferenz Nacht dB
300	Am Hellenkamp 42	1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,0	59	51	0,2	0,1	59	52	0,4	0,6
301	Am Hellenkamp 44	EG	W	59	49	57	49	57	49	0,2	0,0	57	49	0,2	0,1	57	49	0,4	0,6
302	Am Hellenkamp 25	EG	W	59	49	55	47	56	47	0,2	0,0	56	47	0,2	0,1	56	48	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	56	48	56	48	0,2	0,1	56	48	0,2	0,1	56	48	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	56	48	56	48	0,2	0,0	56	48	0,2	0,1	56	48	0,4	0,6
303	Am Hellenkamp 50	EG	W	59	49	53	46	54	46	0,3	0,0	54	46	0,2	0,1	54	46	0,4	0,5
		1.OG	W	59	49	55	47	55	47	0,2	0,1	55	47	0,2	0,1	55	47	0,3	0,6
		2.OG	W	59	49	55	47	55	47	0,3	0,1	55	47	0,2	0,1	55	47	0,4	0,6
304	Am Hellenkamp 27	EG	W	59	49	57	49	57	49	0,3	0,1	57	49	0,3	0,1	57	49	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	57	49	57	49	0,2	0,0	57	49	0,2	0,1	57	50	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	57	49	57	49	0,2	0,1	57	49	0,2	0,1	57	50	0,4	0,6
305	Am Hellenkamp 54	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,0	59	51	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,0	59	51	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
		2.OG	W	59	49	59	51	60	51	0,2	0,0	60	51	0,2	0,1	60	52	0,4	0,6
306	Am Hellenkamp 29	EG	W	59	49	59	51	59	51	0,3	0,0	59	51	0,2	0,1	59	52	0,4	0,6
		1.OG	W	59	49	59	51	59	51	0,2	0,0	59	51	0,2	0,1	60	52	0,3	0,6

Anlage 4.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel im Plangebiet am Tag
 Maximum aus den Berechnungshöhen 2m und 10m über Gelände der
 Planfälle 1.1, 2.10 und 3.4

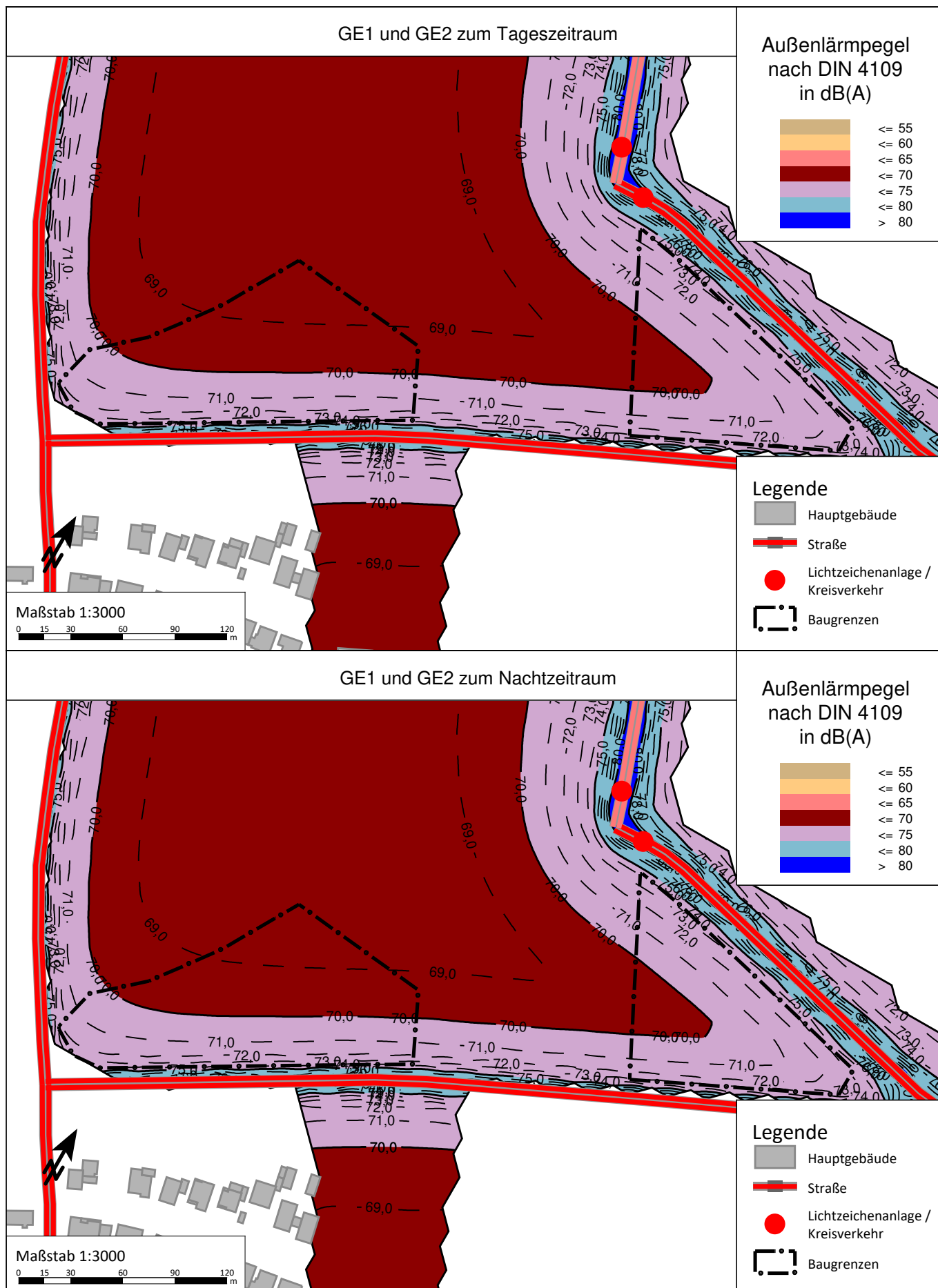


Anlage 4.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel im Plangebiet in der Nacht
 Maximum aus den Berechnungshöhen 2m und 10m über Gelände der
 Planfälle 1.1, 2.10 und 3.4



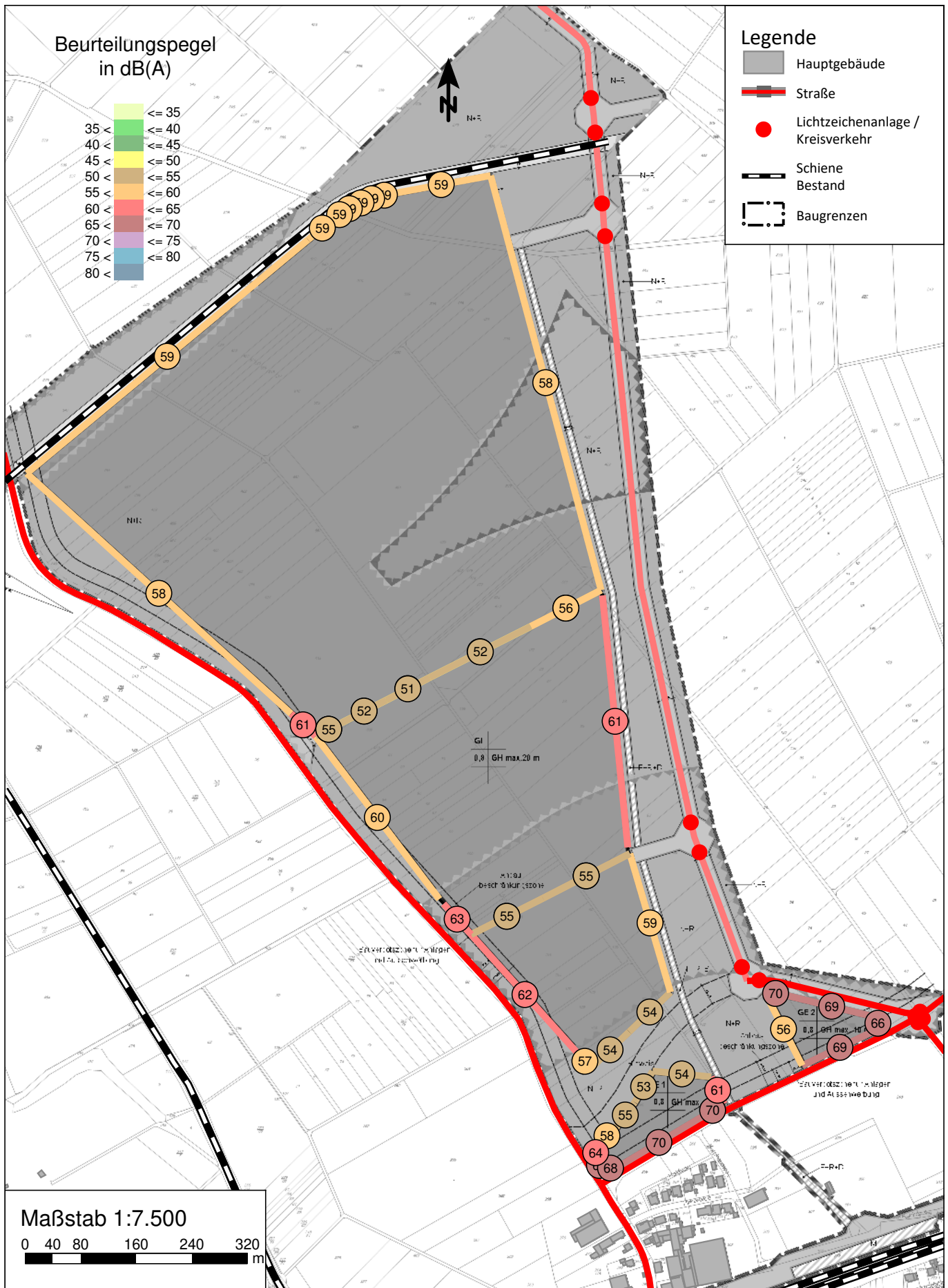
Anlage 4.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
 Flächenhafte Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109
 im GE1 und GE2 unter Berücksichtigung des jeweiligen Immissions-
 richtwerts der TA Lärm, Maximum aus den Planfällen 1.1, 2.10 und 3.4

PEUTZ

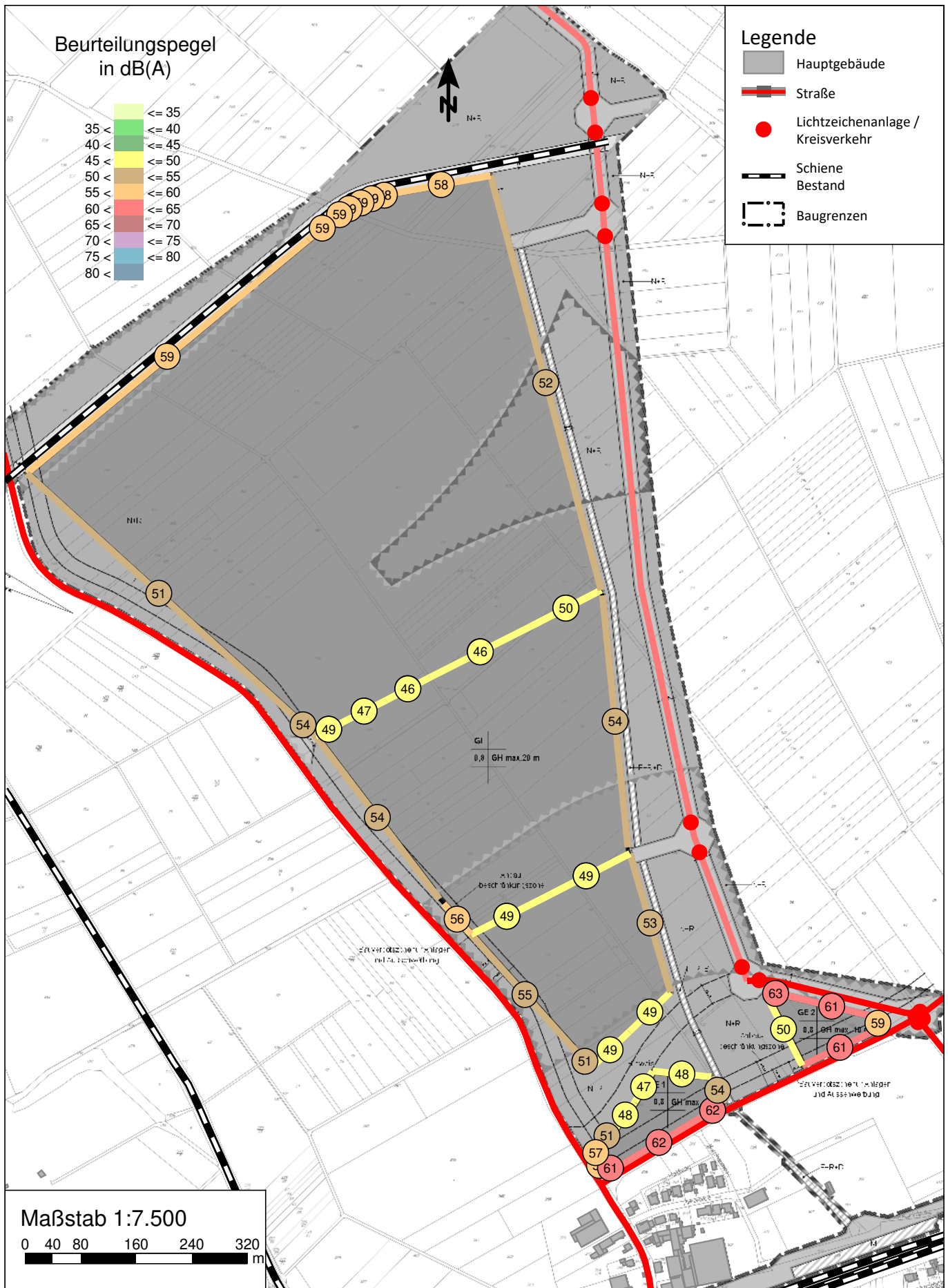


Anlage 5.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
Darstellung der Beurteilungspegel an den Baugrenzen am Tag
Maximum aus den Planfällen 1.1, 2.10 und 3.4

PEUTZ

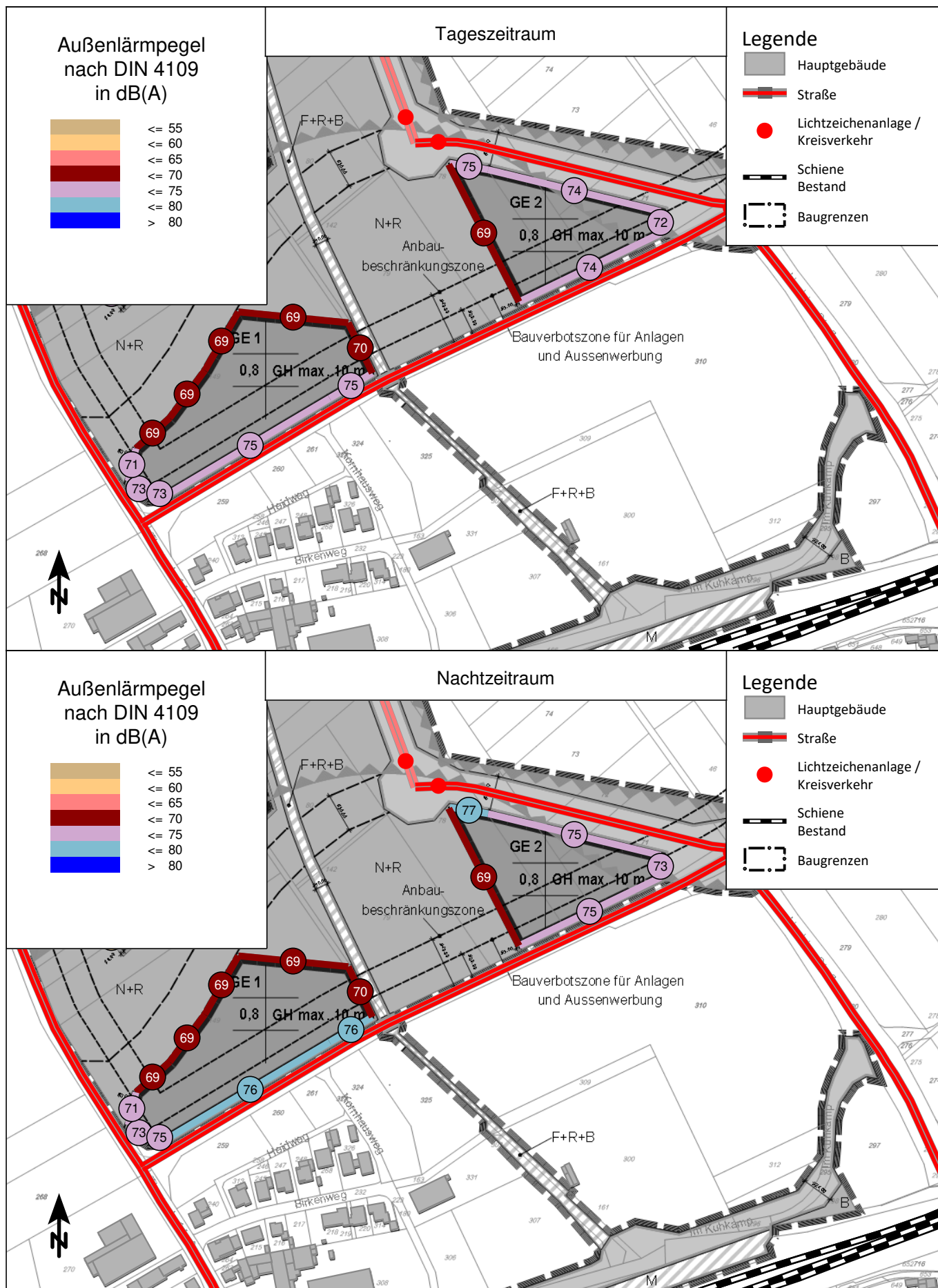


Anlage 5.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
Darstellung der Beurteilungspegel an den Baugrenzen in der Nacht
Maximum aus den Planfällen 1.1, 2.10 und 3.4

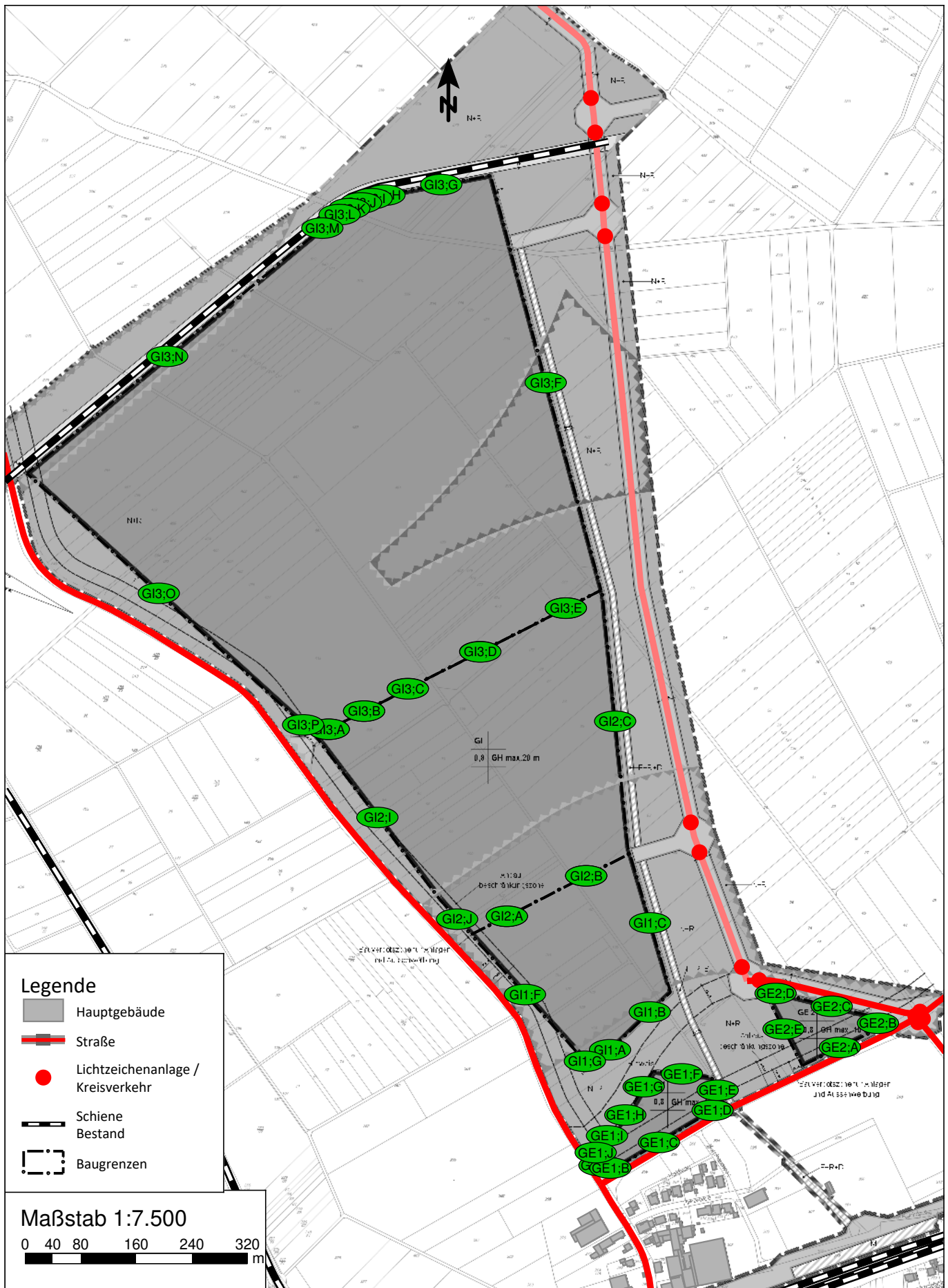


Anlage 5.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109
an den Baugrenzen im MI1, MI2, GE1 und GE2
Maximum aus den Planfällen 1.1, 2.10 und 3.4

PEUTZ



Anlage 6.1: Immissionsberechnung "Verkehrslärm"
Detail-Darstellung des digitalen Simulationsmodells
mit Kennzeichnung der Lage der Immissionsorte an den Baugrenzen



Anlage 6.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4				Außenlärmpegel La DIN 4109 (2018)	
IP	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		höchste Anforderung	
							Tag dB	Nacht dB			Nacht dB	Nacht dB			Nacht dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
GE1;A	EG	GE	65	55	67	60	1,9	4,5	65	58	-	2,7	66	59	0,8	3,8	73	74
	1.OG	GE	65	55	68	60	2,4	4,9	65	58	-	2,8	66	59	0,9	3,9	73	74
	2.OG	GE	65	55	68	60	2,2	4,9	65	58	-	2,7	66	59	0,6	3,7	73	74
GE1;B	EG	GE	65	55	69	61	3,2	5,6	62	55	-	-	63	56	-	0,1	74	75
	1.OG	GE	65	55	69	61	3,4	5,8	63	56	-	0,2	63	56	-	1,0	74	75
	2.OG	GE	65	55	69	61	3,1	5,6	63	56	-	0,4	63	57	-	1,2	74	75
GE1;C	EG	GE	65	55	70	62	4,4	6,8	58	51	-	-	58	51	-	-	75	76
	1.OG	GE	65	55	69	62	4,0	6,4	58	51	-	-	58	52	-	-	74	76
	2.OG	GE	65	55	69	61	3,4	5,8	58	51	-	-	58	52	-	-	74	75
GE1;D	EG	GE	65	55	70	62	4,3	6,7	58	51	-	-	58	51	-	-	75	76
	1.OG	GE	65	55	69	62	3,9	6,4	58	51	-	-	58	52	-	-	74	76
	2.OG	GE	65	55	69	61	3,3	5,8	58	52	-	-	58	52	-	-	74	75
GE1;E	EG	GE	65	55	62	55	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	70	70
	1.OG	GE	65	55	63	56	-	0,7	56	51	-	-	57	51	-	-	71	71
	2.OG	GE	65	55	64	57	-	1,1	57	51	-	-	57	51	-	-	71	71
GE1;F	EG	GE	65	55	57	51	-	-	55	50	-	-	56	50	-	-	69	69
	1.OG	GE	65	55	58	51	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	69	69
	2.OG	GE	65	55	58	52	-	-	56	50	-	-	56	51	-	-	69	69
GE1;G	EG	GE	65	55	57	50	-	-	55	50	-	-	56	50	-	-	69	69
	1.OG	GE	65	55	58	51	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	69	69
	2.OG	GE	65	55	58	52	-	-	56	50	-	-	56	51	-	-	69	69
GE1;H	EG	GE	65	55	59	52	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	69	69
	1.OG	GE	65	55	59	53	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	69	69
	2.OG	GE	65	55	60	53	-	-	57	51	-	-	57	52	-	-	70	70
GE1;I	EG	GE	65	55	60	53	-	-	58	52	-	-	59	52	-	-	70	70
	1.OG	GE	65	55	61	54	-	-	59	52	-	-	60	53	-	-	70	70
	2.OG	GE	65	55	62	55	-	-	60	53	-	-	60	54	-	-	70	70
GE1;J	EG	GE	65	55	65	57	-	2,0	64	56	-	1,0	64	57	-	2,0	71	71
	1.OG	GE	65	55	65	58	-	2,6	64	57	-	1,5	65	58	-	2,5	71	72
	2.OG	GE	65	55	66	58	0,2	3,0	64	57	-	1,6	65	58	-	2,6	72	72
GE2;A	EG	GE	65	55	69	61	3,2	5,6	60	53	-	-	60	54	-	-	74	75
	1.OG	GE	65	55	69	61	3,3	5,7	60	54	-	-	61	54	-	-	74	75
	2.OG	GE	65	55	68	61	2,9	5,4	61	54	-	-	61	55	-	-	73	75

Anlage 6.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4				Außenlärmpegel La DIN 4109 (2018)	
IP	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		höchste Anforderung	
							Tag dB	Nacht dB			Nacht dB	Nacht dB			Nacht dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
GE2;B	EG	GE	65	55	67	59	1,5	3,9	66	59	0,3	3,1	67	59	1,1	3,9	73	73
	1.OG	GE	65	55	67	60	2,0	4,4	67	59	1,2	4,0	68	60	2,1	4,9	73	74
	2.OG	GE	65	55	68	60	2,1	4,5	67	60	1,4	4,2	68	61	2,2	5,1	73	75
GE2;C	EG	GE	65	55	58	51	-	-	68	60	2,2	5,0	69	61	3,1	5,9	74	75
	1.OG	GE	65	55	59	52	-	-	68	61	2,4	5,3	69	62	3,3	6,2	74	76
	2.OG	GE	65	55	59	53	-	-	68	61	2,3	5,2	69	62	3,2	6,1	74	76
GE2;D	EG	GE	65	55	55	49	-	-	69	62	3,4	6,2	70	63	4,2	7,1	75	77
	1.OG	GE	65	55	56	49	-	-	69	62	3,6	6,5	70	63	4,4	7,3	75	77
	2.OG	GE	65	55	56	50	-	-	69	62	3,6	6,5	70	63	4,3	7,2	75	77
GE2;E	EG	GE	65	55	58	51	-	-	60	53	-	-	60	54	-	-	70	70
	1.OG	GE	65	55	58	51	-	-	60	54	-	-	61	54	-	-	70	70
	2.OG	GE	65	55	59	52	-	-	61	54	-	-	62	55	-	-	70	70
GI1;A	EG	GI	70	70	55	49	-	-	55	49	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	55	49	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	56	50	-	-	56	50	-	-	56	51	-	-	74	-
GI1;B	EG	GI	70	70	54	48	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	54	48	-	-	56	51	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	54	49	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
GI1;C	EG	GI	70	70	52	46	-	-	59	53	-	-	59	53	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	52	47	-	-	59	53	-	-	59	53	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	52	47	-	-	60	53	-	-	60	53	-	-	74	-
GI1;D	EG	GI	70	70	51	46	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	52	46	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	52	47	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
GI1;E	EG	GI	70	70	55	49	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	55	49	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	55	49	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	74	-
GI1;F	EG	GI	70	70	60	53	-	-	60	53	-	-	61	54	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	61	54	-	-	61	54	-	-	62	55	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	62	55	-	-	62	55	-	-	63	56	-	-	74	-
GI1;G	EG	GI	70	70	56	50	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	57	51	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	57	51	-	-	57	51	-	-	58	52	-	-	74	-

Anlage 6.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4				Außenlärmpegel La DIN 4109 (2018)	
IP	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		höchste Anforderung Tag dB(A)	Nacht dB(A)
GI2;A	EG	GI	70	70	55	48	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	55	49	-	-	56	50	-	-	57	50	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	55	49	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	74	-
GI2;B	EG	GI	70	70	51	46	-	-	56	50	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	51	46	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	52	47	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
GI2;C	EG	GI	70	70	49	44	-	-	60	53	-	-	60	53	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	49	44	-	-	60	54	-	-	60	54	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	49	45	-	-	61	54	-	-	61	54	-	-	74	-
GI2;D	EG	GI	70	70	48	43	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	48	43	-	-	58	51	-	-	58	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	48	44	-	-	58	52	-	-	58	52	-	-	74	-
GI2;E	EG	GI	70	70	49	44	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	49	44	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	49	44	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
GI2;F	EG	GI	70	70	50	45	-	-	53	47	-	-	53	47	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	51	45	-	-	53	47	-	-	53	48	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	51	46	-	-	53	48	-	-	53	48	-	-	74	-
GI2;G	EG	GI	70	70	52	47	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	53	47	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	53	47	-	-	54	48	-	-	55	49	-	-	74	-
GI2;H	EG	GI	70	70	56	49	-	-	56	50	-	-	57	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	56	50	-	-	57	50	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	57	50	-	-	57	51	-	-	58	51	-	-	74	-
GI2;I	EG	GI	70	70	58	51	-	-	58	51	-	-	59	52	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	52	-	-	59	52	-	-	60	53	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	60	53	-	-	60	53	-	-	61	54	-	-	74	-
GI2;J	EG	GI	70	70	60	53	-	-	60	53	-	-	61	54	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	62	55	-	-	62	55	-	-	63	56	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	62	55	-	-	62	55	-	-	63	56	-	-	74	-
GI3;A	EG	GI	70	70	55	49	-	-	56	49	-	-	56	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	56	49	-	-	56	50	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	57	50	-	-	57	50	-	-	58	51	-	-	74	-

Anlage 6.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4				Außenlärmpegel La DIN 4109 (2018)	
IP	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		höchste Anforderung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
GI3;B	EG	GI	70	70	52	46	-	-	53	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	53	47	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	53	47	-	-	54	48	-	-	54	49	-	-	74	-
GI3;C	EG	GI	70	70	50	45	-	-	53	47	-	-	53	47	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	51	45	-	-	53	47	-	-	53	48	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	51	46	-	-	53	47	-	-	53	48	-	-	74	-
GI3;D	EG	GI	70	70	49	44	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	49	44	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	49	44	-	-	54	48	-	-	54	48	-	-	74	-
GI3;E	EG	GI	70	70	47	43	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	48	43	-	-	57	51	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	48	43	-	-	58	52	-	-	58	51	-	-	74	-
GI3;F	EG	GI	70	70	46	43	-	-	58	52	-	-	58	52	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	46	43	-	-	58	52	-	-	58	52	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	46	43	-	-	59	52	-	-	58	52	-	-	74	-
GI3;G	EG	GI	70	70	58	58	-	-	60	58	-	-	60	58	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	58	58	-	-	60	58	-	-	59	58	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;H	EG	GI	70	70	59	58	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;I	EG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;J	EG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	58	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;K	EG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;L	EG	GI	70	70	59	59	-	-	60	59	-	-	60	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	59	-	-	60	59	-	-	60	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-

Anlage 6.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm"

Tabellarische Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Plan-Fall 1-1				Plan-Fall 2-10				Plan-Fall 3-4				Außenlärmpegel La DIN 4109 (2018)	
IP	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung des Orientierungswertes		höchste Anforderung Tag dB(A)	höchste Anforderung Nacht dB(A)
GI3;M	EG	GI	70	70	59	59	-	-	60	59	-	-	60	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	58	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;N	EG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	59	-	-	59	59	-	-	59	59	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	59	58	-	-	59	58	-	-	59	58	-	-	74	-
GI3;O	EG	GI	70	70	56	49	-	-	56	49	-	-	57	50	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	56	50	-	-	57	50	-	-	57	51	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	57	50	-	-	57	51	-	-	58	51	-	-	74	-
GI3;P	EG	GI	70	70	58	51	-	-	58	51	-	-	59	52	-	-	74	-
	1.OG	GI	70	70	59	52	-	-	59	52	-	-	60	53	-	-	74	-
	2.OG	GI	70	70	60	53	-	-	60	53	-	-	61	54	-	-	74	-



Legende

- Plangebiet
- Hauptgebäude
- Industriehalle als Quelle
Li = 85 dB(A)
- Flächenschallquelle
Lw = 65 dB(A)/m²
(tags und nachts)
- Immissionsort

Maßstab 1:12.500

0 50 100 200 300 400 m

Anlage 8.1:

Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbe Exemplarisch"- Oktavschallleistungspegel



Name	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Länge / Fläche m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	
Flächenschallquelle 65/65	Fläche	32303666	5654455	79,5			65,0	132424,7	116,2	0,0	0,0	120,0	83,0	93,1	100,6	106,0	109,2	110,4	110,2	108,1	
Industriehalle 1-Dach 01	Fläche	32303688	5654302	87,8	85	32	47,5	32537,4	92,6	0,0	0,0		78,9	86,0	88,5	85,9	80,1	75,3	78,1	76,0	
Industriehalle 1-Fassade 01	Fläche	32303707	5654232	81,8	85	32	47,5	2716,0	81,8	0,0	0,0		68,2	75,3	77,8	75,2	69,4	64,6	67,4	65,3	
Industriehalle 1-Fassade 02	Fläche	32303798	5654331	81,8	85	32	47,5	1725,1	79,9	0,0	0,0		66,2	73,3	75,8	73,2	67,4	62,6	65,4	63,3	
Industriehalle 1-Fassade 03	Fläche	32303670	5654371	81,8	85	32	47,5	2716,0	81,8	0,0	0,0		68,2	75,3	77,8	75,2	69,4	64,6	67,4	65,3	
Industriehalle 1-Fassade 04	Fläche	32303579	5654272	81,8	85	32	47,5	1725,1	79,9	0,0	0,0		66,2	73,3	75,8	73,2	67,4	62,6	65,4	63,3	
Industriehalle 2-Dach 01	Fläche	32303645	5654458	87,8	85	32	47,5	32537,4	92,6	0,0	0,0		78,9	86,0	88,5	85,9	80,1	75,3	78,1	76,0	
Industriehalle 2-Fassade 01	Fläche	32303664	5654389	81,8	85	32	47,5	2716,0	81,8	0,0	0,0		68,2	75,3	77,8	75,2	69,4	64,6	67,4	65,3	
Industriehalle 2-Fassade 02	Fläche	32303754	5654488	81,8	85	32	47,5	1725,1	79,9	0,0	0,0		66,2	73,3	75,8	73,2	67,4	62,6	65,4	63,3	
Industriehalle 2-Fassade 03	Fläche	32303626	5654528	81,8	85	32	47,5	2716,0	81,8	0,0	0,0		68,2	75,3	77,8	75,2	69,4	64,6	67,4	65,3	
Industriehalle 2-Fassade 04	Fläche	32303536	5654429	81,8	85	32	47,5	1725,1	79,9	0,0	0,0		66,2	73,3	75,8	73,2	67,4	62,6	65,4	63,3	
Industriehalle 3-Dach 01	Fläche	32303602	5654615	87,8	85	32	47,5	32537,4	92,6	0,0	0,0		78,9	86,0	88,5	85,9	80,1	75,3	78,1	76,0	
Industriehalle 3-Fassade 01	Fläche	32303621	5654546	81,8	85	32	47,5	2716,0	81,8	0,0	0,0		68,2	75,3	77,8	75,2	69,4	64,6	67,4	65,3	
Industriehalle 3-Fassade 02	Fläche	32303712	5654645	81,8	85	32	47,5	1725,1	79,9	0,0	0,0		66,2	73,3	75,8	73,2	67,4	62,6	65,4	63,3	
Industriehalle 3-Fassade 03	Fläche	32303584	5654684	81,8	85	32	47,5	2716,0	81,8	0,0	0,0		68,2	75,3	77,8	75,2	69,4	64,6	67,4	65,3	
Industriehalle 3-Fassade 04	Fläche	32303493	5654585	81,8	85	32	47,5	1725,1	79,9	0,0	0,0		66,2	73,3	75,8	73,2	67,4	62,6	65,4	63,3	

Anlage 8.1:

Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbe Exemplarisch"- Oktavschallleistungspegel



Legende

Name		Name der Schallquelle
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß (eingebauter Zustand)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Länge / Fläche	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Anlage 8.2

Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbe Exemplarisch" - Tagesgänge

Tageszeitraum: 06.00 - 22.00 Uhr, Nachtzeitraum: 22.00 - 06.00 Uhr



Schallquelle	Tagesgang	Emissionsspektrum	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	
Fläschenschallquelle 65/65	100%/24h	Gewerbegebiete	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,22	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	
Industriehalle 1-Dach 01	100%/24h	Gewerbegebiete	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,62	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Industriehalle 1-Fassade 01	100%/24h	Gewerbegebiete	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,84	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Industriehalle 1-Fassade 02	100%/24h	Gewerbegebiete	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,87	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	
Industriehalle 1-Fassade 03	100%/24h	Gewerbegebiete	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,84	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Industriehalle 1-Fassade 04	100%/24h	Gewerbegebiete	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,87	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	
Industriehalle 2-Dach 01	100%/24h	Gewerbegebiete	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,62	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Industriehalle 2-Fassade 01	100%/24h	Gewerbegebiete	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,84	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Industriehalle 2-Fassade 02	100%/24h	Gewerbegebiete	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,87	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	
Industriehalle 2-Fassade 03	100%/24h	Gewerbegebiete	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,84	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Industriehalle 2-Fassade 04	100%/24h	Gewerbegebiete	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,87	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	
Industriehalle 3-Dach 01	100%/24h	Gewerbegebiete	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,62	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Industriehalle 3-Fassade 01	100%/24h	Gewerbegebiete	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,84	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Industriehalle 3-Fassade 02	100%/24h	Gewerbegebiete	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,87	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	
Industriehalle 3-Fassade 03	100%/24h	Gewerbegebiete	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,84	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Industriehalle 3-Fassade 04	100%/24h	Gewerbegebiete	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,87	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	

Anlage 8.2

Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbe Exemplarisch" - Tagesgänge
Tageszeitraum: 06.00 - 22.00 Uhr, Nachtzeitraum: 22.00 - 06.00 Uhr



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Tagesgang		Name des Tagesganges
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrums
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde

Anlage 9: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Gewerbe Exemplarisch"



Nr.	Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)		dB	
1	Annastraße 107	EG	MI	60	45	26	26	-	-	90	65	34	34	-	-
2	Steigelchen 1	EG	WA	55	40	28	26	-	-	85	60	34	34	-	-
		1.OG		55	40	29	27	-	-	85	60	34	34	-	-
3	Randerather Weg 5	EG	WA	55	40	25	23	-	-	85	60	31	31	-	-
		1.OG		55	40	28	26	-	-	85	60	35	35	-	-
		2.OG		55	40	28	26	-	-	85	60	33	33	-	-
4	Schleherhof	EG	AU	60	45	29	29	-	-	90	65	37	37	-	-
		1.OG		60	45	29	29	-	-	90	65	39	39	-	-
		2.OG		60	45	30	30	-	-	90	65	40	40	-	-
5	Dohlenweg 13	EG	WA	55	40	27	25	-	-	85	60	33	33	-	-
		1.OG		55	40	27	25	-	-	85	60	34	34	-	-
		2.OG		55	40	28	26	-	-	85	60	35	35	-	-
6	Hof	EG	AU	60	45	30	30	-	-	90	65	39	39	-	-
		1.OG		60	45	30	30	-	-	90	65	41	41	-	-
7	Maarstraße 72	EG	MD	60	45	28	28	-	-	90	65	38	38	-	-
		1.OG		60	45	29	29	-	-	90	65	41	41	-	-
8	Linderner Bahn 48	EG	WA	55	40	23	21	-	-	85	60	36	36	-	-
		1.OG		55	40	26	24	-	-	85	60	37	37	-	-
		2.OG		55	40	28	26	-	-	85	60	39	39	-	-
		3.OG		55	40	30	28	-	-	85	60	40	40	-	-
9	Ursulahof 19	EG	MD	60	45	29	29	-	-	90	65	39	39	-	-
		1.OG		60	45	30	30	-	-	90	65	42	42	-	-
10	Linderner Bahn 26	EG	WA	55	40	26	24	-	-	85	60	37	37	-	-
		1.OG		55	40	27	25	-	-	85	60	39	39	-	-
		2.OG		55	40	28	26	-	-	85	60	40	40	-	-
		3.OG		55	40	30	28	-	-	85	60	42	42	-	-
11	Baugrenze MI	EG	MI	60	45	34	34	-	-	90	65	47	47	-	-
		1.OG		60	45	34	34	-	-	90	65	48	48	-	-

Anlage 9: Ergebnisse der Immissionsberechnung "Gewerbe Exemplarisch"



Nr.	Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)		dB	
11	Baugrenze MI	2.OG	MI	60	45	34	34	-	-	90	65	48	48	-	-
12	Birkenweg 13	EG	MD	60	45	32	32	-	-	90	65	45	45	-	-
13	DENW43AL0000iNYI	EG	MD	60	45	31	31	-	-	90	65	44	44	-	-
14	Ziegelbäckerweg 13	EG	WA	55	40	27	25	-	-	85	60	38	38	-	-
		1.OG		55	40	28	26	-	-	85	60	40	40	-	-
15	Linderner Straße 71	EG	AU	60	45	17	17	-	-	90	65	31	31	-	-
16	Randerather Straße 74	EG	MI	60	45	23	23	-	-	90	65	39	39	-	-
		1.OG		60	45	25	25	-	-	90	65	39	39	-	-
17	Honsdorf 32	EG	MI	60	45	16	16	-	-	90	65	28	28	-	-
		1.OG		60	45	19	19	-	-	90	65	32	32	-	-
18	Honsdorf 64d	EG	MD	60	45	25	25	-	-	90	65	39	39	-	-
		1.OG		60	45	27	27	-	-	90	65	39	39	-	-
		2.OG		60	45	27	27	-	-	90	65	39	39	-	-
19	Honsdorf 84	EG	MD	60	45	25	25	-	-	90	65	38	38	-	-
20	Mittelbusch 25	EG	WA	55	40	31	29	-	-	85	60	46	46	-	-
		1.OG		55	40	32	30	-	-	85	60	46	46	-	-
21	Himmerich 60	EG	WA	55	40	26	24	-	-	85	60	33	33	-	-
		1.OG		55	40	26	25	-	-	85	60	33	33	-	-
22	Himmericher Hof 1	EG	MI	60	45	25	25	-	-	90	65	35	35	-	-
		1.OG		60	45	25	25	-	-	90	65	35	35	-	-
23	Korbmacherstraße 36	EG	WA	55	40	22	20	-	-	85	60	29	29	-	-
24	Jugendzeltplatz	EG	AU	60	45	29	29	-	-	90	65	41	41	-	-
		1.OG		60	45	32	32	-	-	90	65	41	41	-	-
		2.OG		60	45	32	32	-	-	90	65	41	41	-	-