

Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplanverfahren "Innovationspark Leverkusen"

Entwurf 3 vom 24.09.2025

ENTWURF

Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplanverfahren "Innovationspark Leverkusen"

Entwurf 3 vom 24.09.2025

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 43 Seiten, davon 24 Seiten Text und 19 Seiten Anlagen.

Auftraggeber: Stadt Leverkusen
Hauptstraße 101
51373 Leverkusen

Berichtsnummer: F 9599-3
Datum: 28.11.2024

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

F 9599-3
28.11.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	4
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien	6
3	Örtliche Gegebenheiten	8
4	Grundlagen	10
4.1	Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691	10
4.2	Verfahren zur Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} (allgemein)	11
4.3	Ergebnis der Dimensionierung der Emissionskontingente L_{EK}	13
4.4	Vergleich der Kontingentierung mit der bisherigen Situation	15
5	Zusammenfassung	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1:	Immissionsorte mit Immissionsrichtwerten / Planwerten	9
Tabelle 4.1:	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	10
Tabelle 4.2:	Berechnete Emissionskontingente L_{EK}	14
Tabelle 4.3:	Immissionskontingente der Teilflächen gemäß dem ursprünglichen Bebauungsplan in dB(A) für die Immissionsorte 1 bis 9 (ohne Zusatzkontingente)	17
Tabelle 4.4:	Immissionskontingente der Teilflächen gemäß dem ursprünglichen Bebauungsplan in dB(A) für die Immissionsorte 10 bis 19 (ohne Zusatzkontingente)	17
Tabelle 4.5:	Immissionskontingente der Teilflächen gemäß der neuen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsorte 1 bis 9 (ohne Zusatzkontingente)	18
Tabelle 4.6:	Immissionskontingente der Teilflächen gemäß der neuen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsorte 10 bis 19 (ohne Zusatzkontingente)	19
Tabelle 4.7:	Differenzen der Immissionskontingente je Teilfläche zwischen der bestehenden IFSP und der Neukontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsorte 1 bis 9 (mit Zusatzkontingenten)	20
Tabelle 4.8:	Differenzen der Immissionskontingente je Teilfläche zwischen der bestehenden IFSP und der Neukontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsorte 10 bis 19 (mit Zusatzkontingenten)	21

1 Situation und Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung setzt sogenannte immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) fest. Das Verfahren hierbei ist vergleichbar mit der Kontingentierung gemäß DIN 45691, es liegt dem Bebauungsplan jedoch eine abweichende Ausbreitungsrechnung gemäß VDI 2714 zugrunde. Die im Bebauungsplan berücksichtigten Teilflächen sind in der Anlage 5 und werden beibehalten dargestellt.

Die maximalen Emissionskontingente betragen lediglich $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und $L_w'' = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts im GE1.

Im Urteil des OVG Münster vom 17.08.2020, 2 D 25/18.NE wird festgehalten, dass ein Emissionskontingent in einem Gewerbegebiet mit 45 dB(A)/m^2 weit hinter den ernsthaft in Betracht kommenden Werten zurückbleibt. Dies betrifft auch Flächen dieses Bebauungsplanes.

Der Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung hält demnach im Hinblick auf die aktuelle Rechtsprechung nicht stand. Daher soll hier im Hinblick auf die aktuelle Rechtsprechung eine Neukontingentierung erfolgen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung erfolgte für die umliegenden Wohnnutzungen eine Gebietseinstufung entsprechend eines reinen Wohngebiets (WR). Ein aktuelle Studie der vorliegenden Situation hat jedoch ergeben, dass hier im durch Wohnen geprägten Umfeld dennoch gewerbliche Nutzungen vorhabenden sind, sodass die tatsächliche Nutzung der eigenes allgemeinen Wohngebietes (WA) entspricht. Die übrigen Wohnnutzungen liegen im unbeplanten Innenbereich gemäß §34 BauGB, sodass hier eine Berücksichtigung des Schutzanspruchs an Hand der tatsächlichen Nutzung erfolgt.

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplans soll daher für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden Wohnnutzungen Rechnung getragen werden, in dem zukünftig statt dem reinen Wohngebiet (WR) hier ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt wird.

Im Rahmen der Neukontingentierung wird auch für die Wohnbebauung an der Sonderburger Straße westlich des Plangebiets der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten ist in Anlage 1 dargestellt.

Durch die gewerblichen Nutzungen südlich der Kieler Straße südwestlich des Plangebiets kommt es an der Wohnbebauung an der Kieler Straße zu einer Gewerbelärmvorbelastung. Gemäß den Genehmigungsunterlagen dürfen hier die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete ausgeschöpft werden.

Für die übrigen Bereiche musste im Rahmen von Neugenehmigungen gewerblicher Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs bisher die Vorbelastung durch den bestehenden Bebauungsplan sowie die 5 dB strengeren Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete berücksichtigt werden. Hier liegt an der Wohnbebauung nun ein um 5 dB geringere Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) vor. Daher ist für ein allgemeines Wohngebiet nicht von einer immissionsrelevanten Vorbelastung auszugehen, da die Vorbelastung auf Grundlage des höheren Schutzanspruches eines reinen Wohngebiets

eingeschränkt ist. Durch die zu kontingentierenden Teilflächen können daher die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausgeschöpft werden. An der Kieler Straße wird ein gegenüber dem Immissionsrichtwert der TA Lärm um 6 dB reduzierter Planwert angestrebt.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung soll für das Plangebiet - zum jetzigen Zeitpunkt noch ohne Auswertung der Genehmigungslage - eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 erfolgen. Dabei ist nun das Verfahren der DIN neu, es gelten aber auch anderer Randbedingungen bzgl. der Richtwerte im Umfeld. Die resultierenden Kontingente werden zudem mit den laut bisherigem Bebauungsplan festgesetzten IFSP verglichen.

ENTWURF

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[1] BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] 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
[3] 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
[4] TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV	26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017
[5] 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
[6] 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 Oktober1999 (Entwurf Sept. 1997)
[7] DIN 45 691	Geräuschkontingentierung	N	Dezember 2006
[8] RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit 2. Verordnung zur Änderung der 16.BImSchV vom 4.11.2020	RIL	Februar 2020

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[9] 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
[10] VLärmSchR 97 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	Bundesministerium für Verkehr, allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz Bonn, den 02.06.1997, StB 15 / 14.80.13-65 / 11 Va 97	RIL	02.06.1997
[11] ZTV-Lsw 88 Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Eingeführt durch allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1988 des Bundesministers für Verkehr vom 18.03.1988 – StB 25 / 14.86.22 / 1 He 88	RIL	18.03.1988
[12] ZTV-Lsw 06 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL	2006
[13] ZTV-Lsw 22 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL	2022
[14] VDI 2714	Schallausbreitung im Freien	RIL	Januar 1988
[15] 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	2023/2024

Kategorien:

G: Gesetz

V: Verordnung

VV: Verwaltungsvorschrift

RdErl.: Runderlass

N: Norm

RIL: Richtlinie

Lit: Buch, Aufsatz, Berichtigung

P: Planunterlagen / Betriebsangaben

3 Örtliche Gegebenheiten

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung erfolgte für die umliegenden Wohnnutzungen eine Gebietseinstufen entsprechend eines reinen Wohngebiets (WR). Ein aktuelle Studie der vorliegenden Situation hat jedoch ergeben, dass hier im durch Wohnen geprägten Umfeld dennoch gewerbliche Nutzungen vorhabenden sind, sodass die tatsächliche Nutzung der eines allgemeinen Wohngebietes (WA) entspricht. Die übrigen Wohnnutzungen liegen im unbeplanten Innenbereich gemäß §34 BauGB, sodass hier eine Berücksichtigung des Schutzanspruchs an Hand der tatsächlichen Nutzung erfolgt.

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplans soll dem für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden Wohnnutzungen Rechnung getragen werden, in dem zukünftig statt dem reinen Wohngebiet (WR) hier ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt wird.

Im Rahmen der Neukontingentierung wird auch für die Wohnbebauung an der Sonderburger Straße westlich des Plangebiets der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt.

Für die Nutzungen im "SO Sport" des Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung sowie der Bestandsnutzung Am Hemmelrather Hof 1 wird der Schutzanspruch eines Mischgebiets berücksichtigt. Hierdurch wird auch die zwischen dem SO Sport und dem Hemmelrather Hof genehmigte Kita (vorhabenbezogener Bebauungsplan V 39/I "Manfort - IPL-Kita") berücksichtigt. Auch für die Nutzung im Bereich der Poststraße 1 (Bebauungsplan Nr. 139/I "Moosweg") wird der Schutzanspruch eines Mischgebiets (MI) berücksichtigt. Für die übrigen Immissionsorte erfolgt die Berücksichtigung des Schutzanspruchs entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet (WA).

Durch die gewerblichen Nutzungen südlich der Kieler Straße südwestlich des Plangebiets kommt es an der Wohnbebauung an der Kieler Straße zu einer Gewerbelärmvorbelastung. Gemäß der Genehmigungsunterlagen dürfen hier die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete ausgeschöpft werden.

Für die übrigen Bereiche musste im Rahmen von Neugenehmigungen gewerblicher Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs bisher die Vorbelastung durch den bestehenden Bebauungsplan sowie die 5 dB strengeren Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete berücksichtigt werden. Hier liegt an der Wohnbebauung nun ein um 5 dB geringere Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) vor. Daher für ein allgemeines Wohngebiet nicht von einer immissionsrelevanten Vorbelastung auszugehen, da die Vorbelastung auf Grundlage des höheren Schutzanspruches eines reinen Wohngebiets eingeschränkt ist. Durch die zu kontingentierenden Teilflächen können daher die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausgeschöpft werden. An der Kieler Straße wird ein gegenüber dem Immissionsrichtwert der TA Lärm um 6 dB reduzierter Planwert angestrebt.

Tabelle 3.1: Immissionsorte mit Immissionsrichtwerten / Planwerten

Nr.	Immissionsorte		Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm [dB(A)]		Planwert [dB(A)]	
	Bezeichnung	Gebietseinstufung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Sonderburger Straße 40	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
2	Sonderburger Straße 34	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
3	Sonderburger Straße 22	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
4	Sonderburger Straße 8	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
5	Josefstraße 16	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
6	Scharnhorststraße 2	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
7	Poststraße 1	MI	60	50	60-6=54	45-6=49
8	Gustav-Heinemann-Straße 32	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
9	Friedrichstraße 2	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
10	Friedrichstraße 12	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
11	Friedrichstraße 22	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
12	Friedrichstraße 32	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
13	Baugrenze WR	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
14	Baugrenze WR	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
15	Am Hemmelrather Hof 1	MI	60	50	60-6=54	45-6=49
16	Baugrenze SO Sport	MI	60	50	60-6=54	45-6=49
18	Kieler Straße 35	WA	55	45	55-6=49	40-6=34
19	Kieler Straße 31	WA	55	45	55-6=49	40-6=34

4 Grundlagen

4.1 Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist eine Lärmkontingentierung der auf dem Plangebiet vorgesehenen Industrie- und Gewerbefläche durchzuführen.

Die Gewerbeflächen werden im Hinblick auf eine städtebauliche Gliederung innerhalb der vorliegenden Untersuchung für die Berechnungen in Teilflächen, welche in der Anlage 1 gekennzeichnet sind, unterteilt.

Die gewerblichen Schallimmissionen der zu betrachtenden Flächen sind so zu bemessen, dass im Bereich der nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen die Anforderungen gemäß der TA Lärm / der DIN 45691 eingehalten werden.

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

Tabelle 4.1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	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

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.“

Um die Vorbelastung an der Kieler Straße durch die dort angrenzenden Betriebe zu berücksichtigen, wird im Sinne der TA Lärm in der Kontingentierung bei der Höhe der Planwerte (L_{PI}) die Einhaltung von um 6 dB reduzierten anteiligen Immissionsrichtwerten angestrebt ($55 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 49 \text{ dB(A)}$ tags und ($40 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 34 \text{ dB(A)}$ nachts). An den übrigen Immissionsorten wird das Ausschöpfen des jeweiligen Immissionsrichtwerts mit den Planwerten angestrebt. Durch diese Vorgehensweise wird erreicht, dass die umliegenden bestehenden gewerblichen Nutzungen aus schalltechnischer Sicht durch zukünftige gewerbliche Nutzung nicht eingeschränkt werden.

Die Immissionsrichtwerte und die angestrebten Planwerte sind in der Anlage 3 aufgeführt.

Im Verfahren der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 werden die maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} [$\text{dB(A)}/\text{m}^2$] für die Teilflächen der Gewerbefläche ermittelt, die nicht zu einer Überschreitung der angestrebten Immissionsrichtwerte

4.2 Verfahren zur Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} (allgemein)

Die Vorgehensweise bei der Festlegung der L_{EK} ist in der Abbildung 4.1 skizziert.

In der Bauleitplanung wird zur Festlegung der von beplanten Gebieten ausgehenden Lärmemissionen gemäß DIN 45691 auf die Festsetzung von Emissionskontingenten (L_{EK}) zurückgegriffen. Bei der im nachfolgenden beschriebenen Verfahrensweise wird davon ausgegangen, dass für jeden Quadratmeter einer gewissen Fläche ein Schalleistungspegel festgelegt wird, der als maximale Emissionsgröße im Bauleitverfahren festgesetzt wird. Zur Überprüfung der Einhaltung von Gesamt-Immissionswerten (Immissionsrichtwerten) oder Planwerten (anteiligen Immissionsrichtwerten) an der benachbarten Bebauung sind allerdings, mit Ausnahme des Abstandes, wesentliche Parameter der Schallausbreitung, wie Höhe der Schallquelle über Gelände, Richtwirkung der Schallquelle, Abschirmung durch Hindernisse, Boden- und Meteorologiedämpfung usw. in der Regel nicht bekannt. Bei neu beplanten Gebieten wird daher eine Berechnung der zu erwartenden Immissionen, ausgehend von bestimmten flächenbezogenen Schalleistungspegeln, nur unter Berücksichtigung der Abstandsdämpfung ($A_{div} = 4 \cdot \pi \cdot s^2$, s = Abstand Flächenmittelpunkt – Immissionsort) durchgeführt.

Sollte sich bei dieser Ausbreitungsrechnung zeigen, dass die angestrebten Gesamt-Immissionswerte (L_{GI}) oder Planwerte (L_{PI}) in der Nachbarschaft überschritten werden, sind die Emissionskontingente (L_{EK}) dann iterativ so zu optimieren, bis keine Überschreitung mehr vorliegt.

Die auf diese Art ermittelten zulässigen Immissionskontingente L_{EK} werden dann im Bebauungsplanverfahren innerhalb der textlichen Festsetzungen aufgenommen.

Im Rahmen einer zu erteilenden Betriebsgenehmigungen ist unter Berücksichtigung der vom jeweiligen Betrieb in Anspruch genommenen Fläche eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des festgesetzten L_{EK} wieder unter der Annahme einer alleinigen Dämpfung durch den Abstand zum Immissionsort durchgeführt. Bei diesen Berechnungen erhält man ein Immissionskontingent L_{IK} für die jeweils betrachtete gewerbliche Nutzung. Wenn dieses Immissionskontingent eingehalten wird, ist sichergestellt, dass die Summe aller Gewerbebetriebe unter Berücksichtigung einer vorhandenen Gewerbelärm-Vorbelastung, die Gesamt-Immissionswerte nicht überschreitet.

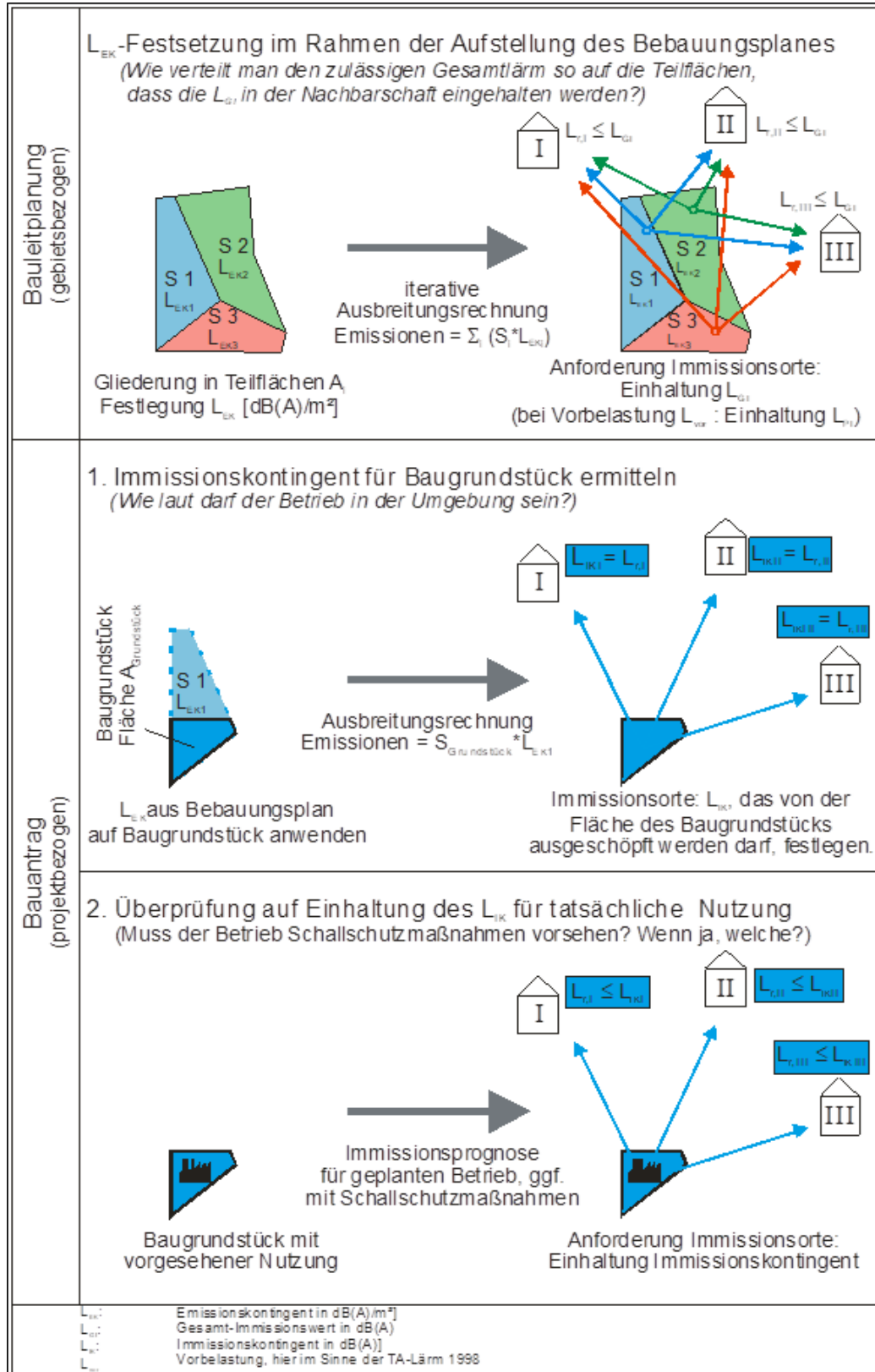


Abbildung 4.1: Vorgehensweise Dimensionierung und Anwendung der L_{EK}

Dieses Immissionskontingent kann von der gewerblichen Nutzung unter Berücksichtigung aller dann bekannten Ausbreitungsparameter, wie Abschirmwirkung von Gebäuden, Geländetopographie etc., Bodendämpfung und ggf. sonstiger Lärmschutzmaßnahmen ausgeschöpft werden.

Alleinige Voraussetzung für die lärmtechnische Überprüfung ist dann die Einhaltung des berechneten Immissionskontingentes (L_{IK}).

Die später tatsächlich auftretenden Schallemissionen, bezogen auf die gesamte Betriebsfläche, können aufgrund der dann vorhandenen Abschirmungen höher ausfallen als die L_{EK} . Bei Einhaltung des Lärmkontingentes am Immissionsort ist dennoch die Einhaltung des angestrebten Gesamt-Immissionswertes oder Planwertes sichergestellt. Allein durch diese Vorgehensweise können bei beplanten Gebieten mit einer Vielzahl von Gewerbebetrieben Festsetzungen getroffen werden, mit denen die Gesamt-Immissionswerte in der Nachbarschaft summarisch aus allen Gewerbeflächen eingehalten werden können.

Dieses Verfahren der DIN 45691 mit Bestimmung der maximal zulässigen L_{EK} wird im vorliegenden Fall angewendet. Das prinzipielle Vorgehen wird in der Abbildung 4.1 grafisch erläutert.

Gemäß DIN 45691 ist ein Vorhaben auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage (beurteilt nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung) den jeweils einzuhaltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm am Immissionsort um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzkriterium im Abschnitt 5 der DIN 45691).

4.3 Ergebnis der Dimensionierung der Emissionskontingente L_{EK}

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurden die innerhalb des Bebauungsplanes liegenden Gewerbeflächen in die 18 in Anlage 1 gekennzeichneten Teilflächen gemäß der Gliederung des Bebauungsplanes unterteilt. Der Zuschnitt der einzelnen Teilflächen erfolgt sowohl nach akustischen als auch nach städtebaulichen Kriterien. Bei den städtebaulichen Kriterien wurden insbesondere die Bestandsnutzung sowie die weitere Besiedlung mit Gewerbebetrieben betrachtet.

Ein Lageplan mit Kennzeichnung der kontingentierten Flächenelemente und der Immissionsorte ist in den Anlagen 1 und in der Anlage 2 mit einer grafischen Darstellung der Geräuschkontingentierung wiedergegeben.

Die Bestimmung der maximal zulässigen L_{EK} erfolgte im Hinblick auf die Einhaltung der in der Anlage 3 Seiten 1 und 2 aufgeführten Planwerte (anteilige Immissionsrichtwerte) gemäß TA Lärm.

Die Ergebnisse der Dimensionierung der zulässigen L_{EK} sind in der nachfolgenden Tabelle 4.2 aufgeführt.

Tabelle 4.2: Berechnete Emissionskontingente L_{EK}

Teilfläche		Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m ²]	
Bezeichnung	Fläche [m ²]	tags (6:00 bis 22:00 h)	nachts (22:00 bis 6:00 h)
GE 1 - TF 1	5105,5	60	45
GE 1 - TF 2	10939,0	55	40
GE 2 - TF 1	24398,1	56	41
GE 2 - TF 2	22557,0	53	38
GE 2 - TF 3	41362,5	53	38
GE 3.1	29456,4	53	38
GE 3.2	44180,7	55	40
GE 4	7531,7	55	40
GE 5	24641,6	55	40
GE 6.1 - TF 1	3738,2	55	40
GE 6.1 - TF 2	4088,8	55	40
GE 6.1 - TF 3	5176,6	55	40
GE 6.1 - TF 4	3771,8	55	40
GE 6.1 - TF 5	3745,3	55	40
GE 6.2 - TF 1	4926,6	55	40
GE 6.2 - TF 2	5277,5	65	52
GE 6.2 - TF 3	17687,9	55	40
GE 7	10653,3	55	40

Da methodisch bedingt bei der Kontingentierung nicht an allen Immissionsorten mit den dimensionierten L_{EK} die Planwerte L_{PI} ausgeschöpft werden, erfolgte eine Vergabe von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten nach DIN 45691. Zur Festlegung der Richtungen wurde im Lageplan der Anlage 3 Seite 4 ein Bezugspunkt ($X = 32.361.029,35$; $Y = 5.655.796,05$) festgelegt. Bei den in den durch Winkelabschnitten festgelegten Sektoren gelegenen Immissionsorten ist dann bei der Ermittlung der zulässigen Immissionskontingente das in Anlage 3 Seite 4 aufgeführte Zusatzkontingent mit einzubeziehen.

Ein Vorschlag für textliche Festsetzungen zum Bbauungsplan mit Bezug zu den Emissionskontingenten L_{EK} ist in der Anlage 4 wiedergegeben. Dieser Vorschlag ist auf eine interne Gliederung des Baugebietes nach § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO ausgelegt und deshalb muss nach den Vorgaben der Rechtsprechung (BVerwG, Urt. v. 29.06.2021 - 4 CN 8/19 -)

ein Teilgebiet mit so großzügigen Emissionskontingenten geplant werden, dass sich dort ein nach § 8 Abs. 2 BauNVO typischer Gewerbebetrieb ansiedeln kann.

Die höchsten Emissionskontingente ergeben sich demnach mit 65 dB(A)/m² tags und 52 dB(A)/m² nachts für die Teilfläche " GE 6.2 - TF 2". Mit einer Fläche von mehr als 5.000m² sollte das Grundstück ausreichend groß sein, um einen typischen Betrieb aufzunehmen. Zusätzlich ist zu prüfen, ob die Emissionskontingente bei typisierender Betrachtung ausreichend hoch sind, um die nach § 8 BauNVO zulässigen Nutzungen zu verwirklichen. Das Emissionskontingent von 65 dB(A)/m² zum Tageszeitraum entspricht dem in der DIN 18005 genannten flächenhaften Schallleistungspegel für unbekannte Industriegebiete. Für ein Gewerbegebiet ist hier daher von einem ausreichend hohen Emissionskontingent auszugehen. Fraglich ist das um 13 dB geringere Emissionskontingent von 52 dB(A)/m² im Nachtzeitraum.

Im Beschluss v. 29.03.2022 – 2 N 21.184 durch den VGH München heißt es:

*"Emissionskontingente, die - wie hier im zweiten Teilgebiet - **nachts 52 dB(A)** betragen, dürften vor dem Hintergrund, dass auch ein an sich zu lauter Betrieb bei entsprechenden aktiven Schallschutzmaßnahmen und gegebenenfalls unter Beachtung gewisser organisatorischer Maßnahmen diese einhalten kann (...), grundsätzlich keinen nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieb ausschließen."*

Im Urteil vom 18.07.2019 - 1 KN 78/17 durch das OVG Lüneburg heißt es:

*Dem bei der Gliederung eines Gewerbe/Industriegebiets nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO durch Lärmkontingente zu beachtenden Erfordernis, dass wenigstens auf einer Teilfläche faktisch unbeschränkt muss emittiert werden können (BVerwG, Urt. v. 7.12.2017 - 4 CN 7.16 -), ist Genüge getan, wenn das Emissionskontingent [...] im Gewerbegebiet von 65/**50 dB(A)** zulässt.*

Auch im Nachtzeitraum (vgl. hierzu ebenso das Urteile - 1 LB 171/17 - vom 23.06.2020) ist daher von einem ausreichend hohen Emissionskontingent auszugehen, um hier einen Verstoß gegen den Gebietscharakter gem. § 8 BauNVO zu vermeiden.

Insbesondere in den Sektoren D und E (nach Südwesten) kann zudem ein deutliches Zusatzkontingent von 7 bzw. 8 dB im Tages- und Nachtzeitraum berücksichtigt werden.

Bei entsprechender Planung der Betriebe (Schallabschirmung nach Westen, schallintensive Tätigkeiten Richtung Osten) ist somit die Ansiedlung von Gewerbebetrieben auf dem Plangebiete möglich. Durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplan ist zudem die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans hier bereits gezeigt.

4.4 Vergleich der Kontingentierung mit der bisherigen Situation

Im Bereich der kontingentierten Flächen befinden sich bereits Betriebe bzw. wurden zum Teil zumindest bereits genehmigt.

Grundlage für die Genehmigung der Betriebe stellte der ursprüngliche Bebauungsplan, mit den hier festgesetzten immissionswirksamen Flächenschallleistungspegeln, dar.

Sofern gezeigt werden kann, dass die neufestzusetzenden Emissionskontingente nicht zu einer strengeren Beurteilung der Betriebe führen, als der ursprüngliche Bebauungsplan es tat, ist daher nicht mit einer Einschränkung der Betriebe zu rechnen.

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung wurde daher angestrebt die ursprünglich festgesetzten IFSP mindestens beizubehalten und einen möglichen Puffer bei einem Nichtausschöpfen des Planwerts dazu zu nutzen, dass Teilflächen entstehen können, die ein ausreichend hohes L_{EK} erhalten, um einem Etikettenschwindel vorzubeugen.

Da die ursprüngliche Kontingentierung auf den Schutzanspruch eines reinen Wohngebiets (WR) westlich und östlich ausgelegt war, ergibt sich nun mit dem hier zu berücksichtigenden Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) ein Handlungsspielraum auch für bestehende Betriebe. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Ausbreitungsrechnungen der im ursprünglichen Bebauungsplan festgesetzten IFSP nach VDI 2714 und für den neu aufzustellenden Bebauungsplan nach DIN 45691 erfolgten. Während in der Ausbreitungsrechnung nach DIN 45691 lediglich die geometrische Minderung über den Abstand berücksichtigt wird, werden bei der VDI 2714 zusätzliche Minderungen berücksichtigt. Hieraus ergeben sich bei gleichen Immissionen im Umfeld scheinbar niedrigere L_{EK} (gemäß DIN 45691) als IFSP (nach VDI 2714).

Werden demnach in der neuen Kontingentierung die ursprünglichen IFSP als L_{EK} angesetzt ergeben sich per se höhere Immissionskontingente im Umfeld (die Betriebe dürfen lauter sein). Im südlichen Bereich des Plangebiets führt dies dazu, dass sich für die Teilflächen GE1 – TF2, GE2 – TF1, GE2 – TF2, GE2 – TF3, GE 3.1 jeweils um 2 dB reduzierte L_{EK} im Vergleich zu den bisherigen IFSP ergeben.

Im Rahmen einer Genehmigung sind jedoch nicht die reinen IFSP oder L_{EK} von Relevanz, sondern die sich hieraus ergebenden Immissionskontingente im Umfeld. Wie schon beschrieben kommt es hier durch die unterschiedlichen Ausbreitungsrechnungen von der Quelle zum Immissionsort zu Diskrepanzen, sodass sich bei gleichen Schallleistungspegel gemäß DIN 45691 höhere Immissionskontingente ergeben als nach VDI 2714. Daher erfolgt zur Bewertung der scheinbaren Reduktion der Emissionskontingenten im Vergleich zum bisherigen Bebauungsplan für alle Teilflächen eine Berechnung der ursprünglichen Immissionskontingente (nach VDI 2714), sowie nach der sich aus der im Kapitel 4.3 beschriebenen Kontingentierung nach DIN 45691. Die Teilpegel der Teilflächen an den Immissionsorten nach VDI 2714 sind in der Anlage 6, die Teilpegel nach DIN 45691 werden in der Anlage 3 dargestellt.

Durch eine Anpassung der Teilflächen des ursprünglichen Bebauungsplans werden hier die ursprünglichen Teilflächen GE 2 - TF 1 und TF 2 als GE 2 – TF1, GE 2 - TF 3 und TF 4 als GE 2 – TF2, GE 3.1 - TF 1 und TF 2 als GE 3.1 sowie GE 3.2 - TF 1 und TF 2 als GE 3.2 mit den zugehörigen Summenpegeln betrachtet. Das ursprüngliche GE 2 – TF 5 ist identisch mit dem neuen GE2 – TF3 (Vgl. Anlagen 1 und 5).

Tabelle 4.3: Immissionskontingente der Teilflächen gemäß dem ursprünglichen Bebauungsplan in dB(A) für die Immissionsorte 1 bis 9 (ohne Zusatzkontingente)

Teilfläche	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9
GE 1 - TF 1	25,4	17,5	19,0	27,0	38,0	34,4	48,9	33,7	33,1
GE 1 - TF 2	25,3	23,1	23,9	26,8	31,0	32,2	43,4	41,4	43,5
GE 2 - TF 1	30,0	23,9	26,1	33,7	38,7	33,6	39,5	34,0	34,8
GE 2 - TF 2	34,9	33,2	36,7	43,1	29,2	26,5	29,5	28,2	29,8
GE 2 - TF 3	44,9	45,0	43,7	40,6	26,4	24,9	26,8	26,4	27,6
GE 3.1	28,9	27,3	28,2	31,8	31,9	29,5	35,8	34,7	38,0
GE 3.2	37,5	37,6	37,0	35,9	26,6	25,0	27,2	27,4	27,7
GE 4	24,1	22,8	24,5	26,6	17,2	15,1	18,1	17,9	19,8
GE 5	20,7	20,5	21,3	22,7	16,3	14,8	17,4	18,2	15,4
GE 6.1 - TF 1	22,7	23,1	23,0	22,6	15,8	15,0	16,8	17,6	4,6
GE 6.1 - TF 2	20,8	21,1	21,0	20,7	15,6	14,7	16,9	17,6	4,1
GE 6.1 - TF 3	24,5	24,7	24,3	23,4	16,6	15,8	17,4	18,2	5,8
GE 6.1 - TF 4	21,0	21,2	20,8	20,3	14,6	13,8	16,0	16,6	3,6
GE 6.1 - TF 5	18,9	19,1	18,8	18,4	14,1	13,0	15,1	16,6	-1,0
GE 6.2 - TF 1	24,4	24,4	23,5	22,3	15,5	14,8	16,2	17,0	5,4
GE 6.2 - TF 2	22,2	22,3	21,6	20,9	15,3	14,4	16,5	17,2	3,8
GE 6.2 - TF 3	27,9	27,8	26,8	25,7	20,0	19,3	21,0	21,6	8,8
GE 7	25,9	24,2	25,5	28,2	26,6	25,1	29,5	31,6	37,5

Tabelle 4.4: Immissionskontingente der Teilflächen gemäß dem ursprünglichen Bebauungsplan in dB(A) für die Immissionsorte 10 bis 19 (ohne Zusatzkontingente)

Teilfläche	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 18	IO 19
GE 1 - TF 1	32,3	31,3	30,1	28,7	22,8	5,5	24,1	29,3	28,1
GE 1 - TF 2	38,3	35,3	32,5	30,4	23,3	6,8	25,3	28,3	27,3
GE 2 - TF 1	36,2	36,3	35,8	36,0	31,7	14,9	28,8	37,3	35,2
GE 2 - TF 2	32,4	34,0	35,9	37,6	35,1	24,5	31,5	44,9	37,8
GE 2 - TF 3	29,6	30,9	32,6	34,2	35,2	31,7	34,4	37,9	19,6
GE 3.1	41,5	41,5	40,9	40,1	32,0	15,7	29,5	33,4	31,9

Teilfläche	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 18	IO 19
GE 3.2	30,0	32,5	34,3	37,2	38,9	35,5	39,8	36,2	22,4
GE 4	22,9	25,2	28,8	32,0	29,3	17,7	25,5	26,4	18,7
GE 5	19,0	22,5	27,4	39,1	43,0	22,7	40,0	22,3	18,1
GE 6.1 - TF 1	10,0	12,2	11,1	27,3	31,9	30,9	44,8	24,1	13,0
GE 6.1 - TF 2	4,0	8,1	8,7	26,0	28,8	43,3	47,0	21,7	12,9
GE 6.1 - TF 3	10,5	12,3	10,8	26,4	30,6	31,3	37,3	24,8	12,4
GE 6.1 - TF 4	2,9	7,2	6,9	24,2	27,3	35,3	37,0	21,9	10,8
GE 6.1 - TF 5	1,1	5,6	5,0	22,6	16,0	43,4	31,9	19,6	10,7
GE 6.2 - TF 1	8,9	10,7	9,0	24,1	27,3	29,1	31,7	23,5	8,7
GE 6.2 - TF 2	3,2	7,7	6,7	23,7	26,2	33,0	32,4	22,4	10,3
GE 6.2 - TF 3	10,1	13,1	11,9	27,8	29,1	36,0	34,6	27,2	13,3
GE 7	48,4	48,7	48,7	46,8	30,6	10,9	27,5	28,9	27,8

Aus der neuen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 ergeben sich die nachfolgenden Immissionskontingente.

Tabelle 4.5: Immissionskontingente der Teilflächen gemäß der neuen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsort 1 bis 9 (ohne Zusatzkontingente)

Teilfläche	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9
GE 1 - TF 1	28,7	29,2	30,4	32,2	42,2	38,6	49,7	37,7	37,6
GE 1 - TF 2	26,8	27,3	28,4	29,9	35,2	34,9	43,5	41,3	43,6
GE 2 - TF 1	33,7	34,5	36,1	38,7	42,2	37,2	42,4	37,8	39,2
GE 2 - TF 2	34,7	36	38,7	43	32,7	29,7	32,5	31,1	32,8
GE 2 - TF 3	45,7	45,7	44,7	42,2	31,1	29	30,9	30,3	31,5
GE 3.1	31,8	32,5	33,9	35,9	36	33,8	39	37,6	40,7
GE 3.2	42	42,1	41,5	40,4	33	31,3	33,3	33,1	34,6
GE 4	31,7	32,6	34,1	35,5	28,1	25,9	28,6	28,1	30
GE 5	34,9	35,5	36,2	36,9	32,1	30,6	33,2	33,6	35,8
GE 6.1 - TF 1	27,9	28,2	28,1	27,7	22,2	20,8	22,8	23,2	24,8
GE 6.1 - TF 2	26,3	26,5	26,4	26,2	21,9	20,8	22,8	23,5	25,1

Teilfläche	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9
GE 6.1 - TF 3	29,7	29,8	29,3	28,6	23	21,7	23,6	23,9	25,3
GE 6.1 - TF 4	26,4	26,5	26,2	25,7	21,2	20	21,9	22,5	23,9
GE 6.1 - TF 5	24,7	24,7	24,5	24,2	20,6	19,7	21,5	22,4	23,8
GE 6.2 - TF 1	29,6	29,4	28,7	27,6	22,1	20,8	22,6	22,8	24,1
GE 6.2 - TF 2	37,7	37,6	37,1	36,5	32	30,9	32,6	33,1	34,4
GE 6.2 - TF 3	33,3	33	32,3	31,4	26,8	25,7	27,3	27,8	29
GE 7	29,1	29,7	30,9	32,4	31,5	30,2	34,3	35,4	40,4

Tabelle 4.6: Immissionskontingente der Teilflächen gemäß der neuen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsorte 10 bis 19 (ohne Zusatzkontingente)

Teilfläche	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 18	IO 19
GE 1 - TF 1	36,9	36	34,8	33,8	31,6	28,9	29,8	34	33,7
GE 1 - TF 2	40	37,5	35,1	33,6	31,5	28,4	29,2	31,5	30,9
GE 2 - TF 1	40,6	40,8	40,4	39,7	36,4	33,1	34,6	41,8	40,8
GE 2 - TF 2	35	36,4	38	38,9	35,3	31,9	34,3	44,5	41,5
GE 2 - TF 3	33,2	34,3	35,7	37	36,1	35	37,5	38,9	38,1
GE 3.1	43,8	44,1	43,8	42,8	37,3	32,8	34,5	37,7	36,5
GE 3.2	36,5	37,8	39,7	41,5	41,7	40,4	44,3	39	38,2
GE 4	32,7	34,7	37,7	40,7	36,5	31,8	35,3	35,3	33,8
GE 5	38,7	41,1	45	50,7	53,2	41,1	51,8	36,8	35,8
GE 6.1 - TF 1	26,8	28,2	30	31,8	34,6	35	46	26,9	26,2
GE 6.1 - TF 2	26,9	28,1	29,7	31	35,1	44,4	48	25,7	25
GE 6.1 - TF 3	27,1	28,3	29,9	31,4	33,6	35,6	40,9	27,6	27
GE 6.1 - TF 4	25,6	26,7	28,1	29,4	32,5	38,6	40,4	25	24,4
GE 6.1 - TF 5	25,3	26,2	27,4	28,2	31,6	44,5	36,1	23,8	23,2
GE 6.2 - TF 1	25,7	26,7	28,1	29,3	31	33,6	36,1	26,6	26
GE 6.2 - TF 2	35,9	36,9	38,1	39,1	41,5	47	46,7	35,7	35,2
GE 6.2 - TF 3	30,3	31,2	32,3	33,2	35,2	40,2	39,2	30,5	30
GE 7	48,9	49,2	49,1	47,5	37,5	31,8	33,5	33,6	32,5

Aus den in der Tabelle 4.3 und Tabelle 4.4 berechneten Immissionskontingenten nach altem Bebauungsplan sowie den Immissionskontingenten nach der hier neu durchgeführten Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 in der Tabelle 4.5 und Tabelle 4.6 ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Differenzen der Immissionskontingente für die jeweiligen Teilflächen an den betrachteten Immissionsorten. Ein positiver Wert bedeutet hierbei ein gemäß DIN 45691 höheres Immissionskontingent. Die richtungsabhängigen Zusatzkontingente werden hierbei mitberücksichtigt.

Tabelle 4.7: Differenzen der Immissionskontingente je Teilfläche zwischen der bestehenden IFSP und der Neukontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsort 1 bis 9 (mit Zusatzkontingenten)

Teilfläche	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9
GE 1 - TF 1	8,3	16,7	15,4	9,2	11,2	12,2	8,8	12,0	6,5
GE 1 - TF 2	6,5	9,2	8,5	7,1	11,2	10,7	8,1	7,9	2,1
GE 2 - TF 1	8,7	15,6	14,0	9,0	10,5	11,6	10,9	11,8	6,4
GE 2 - TF 2	4,8	7,8	6,0	3,9	10,5	11,2	11,0	10,9	5,0
GE 2 - TF 3	5,8	5,7	5,0	5,6	11,7	12,1	12,1	11,9	5,9
GE 3.1	7,9	10,2	9,7	8,1	11,1	12,3	11,2	10,9	4,7
GE 3.2	9,5	9,5	8,5	8,5	13,4	14,3	14,1	13,7	8,9
GE 4	12,6	14,8	13,6	12,9	17,9	18,8	18,5	18,2	12,2
GE 5	19,2	20,0	18,9	18,2	22,8	23,8	23,8	23,4	22,4
GE 6.1 - TF 1	10,2	10,1	9,1	9,1	13,4	13,8	14,0	13,6	22,2
GE 6.1 - TF 2	10,5	10,4	9,4	9,5	13,3	14,1	13,9	13,9	23,0
GE 6.1 - TF 3	10,2	10,1	9,0	9,2	13,4	13,9	14,2	13,7	21,5
GE 6.1 - TF 4	10,4	10,3	9,4	9,4	13,6	14,2	13,9	13,9	22,3
GE 6.1 - TF 5	10,8	10,6	9,7	9,8	13,5	14,7	14,4	13,8	26,8
GE 6.2 - TF 1	10,2	10,0	9,2	9,3	13,6	14,0	14,4	13,8	20,7
GE 6.2 - TF 2	20,5	20,3	19,5	19,6	23,7	24,5	24,1	23,9	32,6
GE 6.2 - TF 3	10,4	10,2	9,5	9,7	13,8	14,4	14,3	14,2	22,2
GE 7	8,2	10,5	9,4	8,2	11,9	13,1	12,8	11,8	4,9

Tabelle 4.8: Differenzen der Immissionskontingente je Teilfläche zwischen der bestehenden IFSP und der Neukontingentierung gemäß DIN 45691 in dB(A) für die Immissionsorte 10 bis 19 (mit Zusatzkontingenten)

Teilfläche	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 18	IO 19
GE 1 - TF 1	6,6	6,7	6,7	5,1	8,8	30,4	8,7	4,7	5,6
GE 1 - TF 2	3,7	4,2	4,6	3,2	8,2	28,6	6,9	3,2	3,6
GE 2 - TF 1	6,4	6,5	6,6	3,7	4,7	25,2	8,8	4,5	5,6
GE 2 - TF 2	4,6	4,4	4,1	1,3	0,2	14,4	5,8	-0,4	3,7
GE 2 - TF 3	5,6	5,4	5,1	2,8	0,9	10,3	6,1	1,0	18,5
GE 3.1	4,3	4,6	4,9	2,7	5,3	24,1	8,0	4,3	4,6
GE 3.2	8,5	7,3	7,4	4,3	2,8	11,9	7,5	2,8	15,8
GE 4	11,8	11,5	10,9	8,7	7,2	21,1	12,8	8,9	15,1
GE 5	21,7	20,6	19,6	11,6	10,2	25,4	14,8	14,5	17,7
GE 6.1 - TF 1	18,8	18,0	20,9	4,5	2,7	11,1	4,2	2,8	13,2
GE 6.1 - TF 2	24,9	22,0	23,0	5,0	6,3	8,1	4,0	4,0	12,1
GE 6.1 - TF 3	18,6	18,0	21,1	5,0	3,0	11,3	6,6	2,8	14,6
GE 6.1 - TF 4	24,7	21,5	23,2	5,2	5,2	10,3	6,4	3,1	13,6
GE 6.1 - TF 5	26,2	22,6	24,4	5,6	15,6	8,1	7,2	4,2	12,5
GE 6.2 - TF 1	18,8	18,0	21,1	5,2	3,7	11,5	7,4	3,1	17,3
GE 6.2 - TF 2	34,7	31,2	33,4	15,4	15,3	21,0	17,3	13,3	24,9
GE 6.2 - TF 3	22,2	20,1	22,4	5,4	6,1	11,2	7,6	3,3	16,7
GE 7	2,5	2,5	2,4	0,7	6,9	27,9	9,0	4,7	4,7

Wie die Differenzen in der Tabelle 4.7 und Tabelle 4.8 zeigen, kommt es trotz der zum Teil scheinbar geringeren Emissionskontingente für fast alle Teilflächen an den betrachteten Immissionsorten zu höheren Immissionskontingenten als bei den bisher festgesetzten IFSP.

Lediglich die Teilfläche GE 2 - TF 2 erhält am Immissionsort 18 ein geringfügig um 0,4 dB niedrigeres Immissionskontingent. Ursächlich ist, dass in Rahmen der ursprünglichen Kontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung die Vorbelastung durch die Betriebe südlich der Kieler Straße nicht mitberücksichtigt wurde. In der Praxis entspricht die Pegeldifferenz um 0,4 dB der rundungsbedingten Toleranz der TA Lärm und wird wohl kaum zu einer tatsächlichen Einschränkung des Betriebs führen, insbesondere da in die anderen Richtungen mehr emittiert werden kann.

Die Betriebe werden daher durch die Neukontingentierung nicht eingeschränkt, sondern es ergibt sich hier durchweg ein höheres Emissionspotential.

5 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung setzt sogenannte Immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) fest. Die maximalen Emissionskontingente betragen lediglich $L_W'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und $L_W'' = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts im GE1. Im Urteil OVG Münster, 17.08.2020, 2 D 25/18.NE wird festgehalten, dass ein Emissionskontingent in einem Gewerbegebiet mit 45 dB(A)/m^2 - wie hier - weit hinter den ernsthaft in Betracht kommenden Werten zurückbleibt. Der Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung hält demnach im Hinblick auf die aktuelle Rechtsprechung nicht stand. Daher soll hier im Hinblick auf die aktuelle Rechtsprechung eine Neukontingentierung erfolgen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung erfolgte für die umliegenden Wohnnutzungen eine Gebietseinstufungen entsprechend eines reinen Wohngebiets (WR). Ein aktuelle Studie der vorliegenden Situation hat jedoch ergeben, dass hier im durch Wohnen geprägten Umfeld dennoch gewerbliche Nutzungen vorhanden sind, sodass die tatsächliche Nutzung der eines allgemeinen Wohngebietes (WA) entspricht.

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplans soll dem für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden Wohnnutzungen Rechnung getragen werden, in dem zukünftig statt dem reinen Wohngebiet (WR) hier ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt wird.

Im Rahmen der Neukontingentierung wird auch für die Wohnbebauung an der Sonderburger Straße westlich des Plangebiets der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung soll daher für das Plangebiet eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 erfolgen.

Da methodisch bedingt bei der Kontingentierung nicht an allen Immissionsorten mit den dimensionierten L_{EK} die Planwerte L_{PI} ausgeschöpft werden, erfolgte auch eine Vergabe von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten nach DIN 45691. Zur Festlegung der Richtungen wurde im Lageplan der Anlage 3 Seite 4 ein Bezugspunkt ($X = 32.361.029,35$; $Y = 5.655.796,05$) festgelegt. Bei den in den durch Winkelabschnitten festgelegten Sektoren gelegenen Immissionsorten ist dann bei der Ermittlung der zulässigen Immissionskontingente das in Anlage 3 Seite 4 aufgeführte Zusatzkontingent mit einzubeziehen.

Ein Vorschlag für textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan mit Bezug zu den Emissionskontingenten L_{EK} ist in der Anlage 4 wiedergegeben.

Die höchsten Emissionskontingente ergeben sich demnach mit 65 dB(A)/m^2 tags und 52 dB(A)/m^2 nachts für die Teilfläche " GE 6.2 - TF 2". Mit einer Fläche von mehr als 5.000 m^2 sollte das Grundstück ausreichend groß sein, um einen typischen Betrieb aufzunehmen. Zusätzlich war zu prüfen, ob die Emissionskontingente bei typisierender Betrachtung ausreichend hoch sind, um die nach § 8 BauNVO zulässigen Nutzungen zu verwirklichen. Das Emissionskontingent von 65 dB(A)/m^2 zum Tageszeitraum entspricht dem in der DIN 18005 genannten flächenhaften Schalleistungspegel für unbekannte Industriegebiete. Für ein Gewerbegebiet ist hier daher von einem ausreichend hohen Emissionskontingent auszugehen. Fraglich ist das um 13 dB geringere Emissionskontingent von 52 dB(A)/m^2 im Nachtzeitraum.

Im Beschluss v. 29.03.2022 – 2 N 21.184 durch den VGH München heißt es:

"Emissionskontingente, die - wie hier im zweiten Teilgebiet - nachts 52 dB(A) betragen, dürften vor dem Hintergrund, dass auch ein an sich zu lauter Betrieb bei entsprechenden aktiven Schallschutzmaßnahmen und gegebenenfalls unter Beachtung gewisser organisatorischer Maßnahmen diese einhalten kann (...), grundsätzlich keinen nicht erheblich belastenden Gewerbebetrieb ausschließen."

Auch im Nachtzeitraum ist daher von einem ausreichend hohen Emissionskontingent auszugehen, um hier einen Etikettenschwindel zu vermeiden.

Insbesondere in den Sektoren D und E (nach Südwesten) kann zudem ein deutliches Zusatzkontingent von 7 bzw. 8 dB im Tages- und Nachtzeitraum berücksichtigt werden.

Bei entsprechender Planung der Betriebe (Schallabschirmung nach Westen, schallintensive Tätigkeiten Richtung Osten) ist somit die Ansiedlung von Gewerbebetrieben auf dem Plangebiet möglich. Durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplan ist zudem die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans hier bereits gezeigt.

Die resultierenden Kontingente wurden zudem mit den laut bisherigem Bebauungsplan festgesetzten IFSP verglichen.

Wie die Differenzen in der Tabelle 4.7 und Tabelle 4.8 zeigen, kommt es trotz der zum Teil scheinbar geringeren Emissionskontingente für fast alle Teilflächen an den betrachteten Immissionsorten zu höheren Immissionskontingenten als bei den bisher festgesetzten IFSP, da hier die gemäß VDI 2714 zu berücksichtigenden Minderungen im Ausbreitungsweg im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach DIN 45691 entfallen (Vgl. Anl. 5).

Lediglich die Teilfläche GE 2 - TF 2 erhält am Immissionsort 18 ein geringfügig um 0,4 dB niedrigeres Immissionskontingent. Ursächlich ist, dass in Rahmen der ursprünglichen Kontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung die Vorbelastung durch die Betriebe südlich der Kieler Straße nicht mitberücksichtigt wurde. In der Praxis entspricht die Pegeldifferenz um 0,4 dB der rundungsbedingten Toleranz der TA Lärm und wird wohl kaum zu einer tatsächlichen Einschränkung des Betriebs führen, insbesondere da in die anderen Richtungen mehr emittiert werden kann.

Die Betriebe werden daher durch die Neukontingentierung nicht eingeschränkt, sondern es ergibt sich hier durchweg ein höheres Emissionspotential.

Peutz Consult GmbH

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

i.V. Dr. Lukas Niemietz
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

F 9599-3
28.11.2024

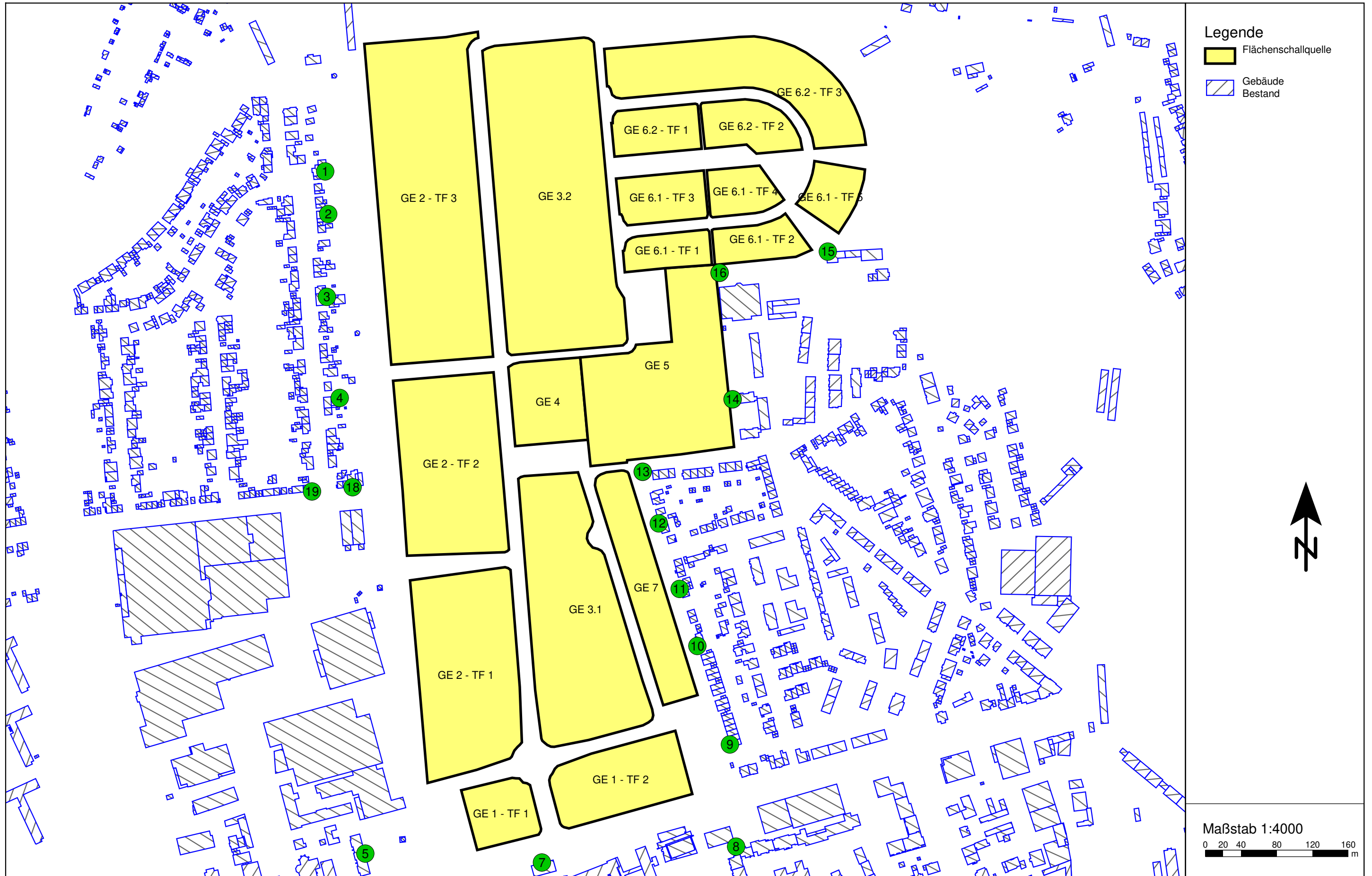
Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Übersichtslageplan mit Darstellung der Geräuschkontingentierung
- Anlage 3: Geräuschkontingentierung gemäß DIN 459691
- Anlage 4: Festsetzungsvorschlag
- Anlage 5: Übersichtslageplan mit Darstellung der Teilflächen im derzeitigen Bebauungsplan
- Anlage 6 Teilpegel aus dem derzeitigen Bebauungsplan und Ausbreitungsparameter gemäß VDI 2714

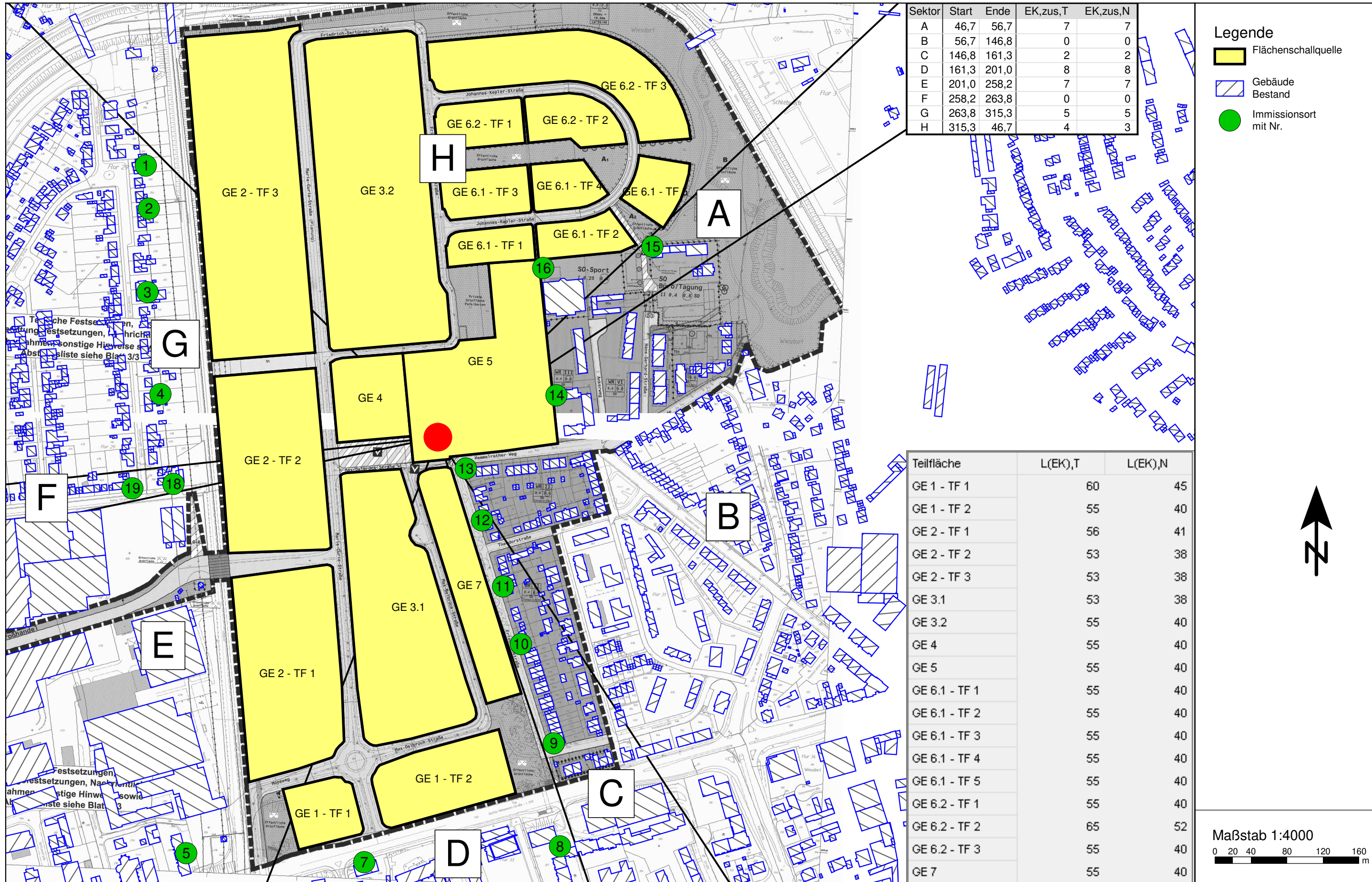
ENTWURF

Anlage 1:

Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der berücksichtigten Teilflächen und Immissionsorte



Anlage 2:
Ergebnisse der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691



Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	46,7	56,7	7	7
B	56,7	146,8	0	0
C	146,8	161,3	2	2
D	161,3	201,0	8	8
E	201,0	258,2	7	7
F	258,2	263,8	0	0
G	263,8	315,3	5	5
H	315,3	46,7	4	3

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

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 1 - TF 1	60	45
GE 1 - TF 2	55	40
GE 2 - TF 1	56	41
GE 2 - TF 2	53	38
GE 2 - TF 3	53	38
GE 3.1	53	38
GE 3.2	55	40
GE 4	55	40
GE 5	55	40
GE 6.1 - TF 1	55	40
GE 6.1 - TF 2	55	40
GE 6.1 - TF 3	55	40
GE 6.1 - TF 4	55	40
GE 6.1 - TF 5	55	40
GE 6.2 - TF 1	55	40
GE 6.2 - TF 2	65	52
GE 6.2 - TF 3	55	40
GE 7	55	40

Maßstab 1:4000

Anlage 3:
Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691
Darstellung der Emissionskontingente tags



Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
Gesamtimmisionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	55,0	55,0
Geräuschkontingentierung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Planwert L(PI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	49,5	49,5

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
GE 1 - TF 1	5105,5	60	28,7	29,2	30,4	32,2	42,2	38,6	49,7	37,7	37,6	36,9	36,0	34,8	33,8	31,6	28,9	29,8	34,0	33,7
GE 1 - TF 2	10939,0	55	26,8	27,3	28,4	29,9	35,2	34,9	43,5	41,3	43,6	40,0	37,5	35,1	33,6	31,5	28,4	29,2	31,5	30,9
GE 2 - TF 1	24398,1	56	33,7	34,5	36,1	38,7	42,2	37,2	42,4	37,8	39,2	40,6	40,8	40,4	39,7	36,4	33,1	34,6	41,8	40,8
GE 2 - TF 2	22557,0	53	34,7	36,0	38,7	43,0	32,7	29,7	32,5	31,1	32,8	35,0	36,4	38,0	38,9	35,3	31,9	34,3	44,5	41,5
GE 2 - TF 3	41362,5	53	45,7	45,7	44,7	42,2	31,1	29,0	30,9	30,3	31,5	33,2	34,3	35,7	37,0	36,1	35,0	37,5	38,9	38,1
GE 3.1	29456,4	53	31,8	32,5	33,9	35,9	36,0	33,8	39,0	37,6	40,7	43,8	44,1	43,8	42,8	37,3	32,8	34,5	37,7	36,5
GE 3.2	44180,7	55	42,0	42,1	41,5	40,4	33,0	31,3	33,3	33,1	34,6	36,5	37,8	39,7	41,5	41,7	40,4	44,3	39,0	38,2
GE 4	7531,7	55	31,7	32,6	34,1	35,5	28,1	25,9	28,6	28,1	30,0	32,7	34,7	37,7	40,7	36,5	31,8	35,3	35,3	33,8
GE 5	24641,6	55	34,9	35,5	36,2	36,9	32,1	30,6	33,2	33,6	35,8	38,7	41,1	45,0	50,7	53,2	41,1	51,8	36,8	35,8
GE 6.1 - TF 1	3738,2	55	27,9	28,2	28,1	27,7	22,2	20,8	22,8	23,2	24,8	26,8	28,2	30,0	31,8	34,6	35,0	46,0	26,9	26,2
GE 6.1 - TF 2	4088,8	55	26,3	26,5	26,4	26,2	21,9	20,8	22,8	23,5	25,1	26,9	28,1	29,7	31,0	35,1	44,4	48,0	25,7	25,0
GE 6.1 - TF 3	5176,6	55	29,7	29,8	29,3	28,6	23,0	21,7	23,6	23,9	25,3	27,1	28,3	29,9	31,4	33,6	35,6	40,9	27,6	27,0
GE 6.1 - TF 4	3771,8	55	26,4	26,5	26,2	25,7	21,2	20,0	21,9	22,5	23,9	25,6	26,7	28,1	29,4	32,5	38,6	40,4	25,0	24,4
GE 6.1 - TF 5	3745,3	55	24,7	24,7	24,5	24,2	20,6	19,7	21,5	22,4	23,8	25,3	26,2	27,4	28,2	31,6	44,5	36,1	23,8	23,2
GE 6.2 - TF 1	4926,6	55	29,6	29,4	28,7	27,6	22,1	20,8	22,6	22,8	24,1	25,7	26,7	28,1	29,3	31,0	33,6	36,1	26,6	26,0
GE 6.2 - TF 2	5277,5	65	37,7	37,6	37,1	36,5	32,0	30,9	32,6	33,1	34,4	35,9	36,9	38,1	39,1	41,5	47,0	46,7	35,7	35,2
GE 6.2 - TF 3	17687,9	55	33,3	33,0	32,3	31,4	26,8	25,7	27,3	27,8	29,0	30,3	31,2	32,3	33,2	35,2	40,2	39,2	30,5	30,0
GE 7	10653,3	55	29,1	29,7	30,9	32,4	31,5	30,2	34,3	35,4	40,4	48,9	49,2	49,1	47,5	37,5	31,8	33,5	33,6	32,5
Immissionskontingent L(IK)			48,9	49,1	48,9	49,1	47,2	44,1	51,9	46,6	48,8	51,9	52,3	52,8	54,2	54,5	52,3	55,9	49,4	47,9
Unterschreitung			6,1	5,9	6,1	5,9	7,8	10,9	8,1	8,4	6,2	3,1	2,7	2,2	0,8	0,5	7,7	4,1	0,1	1,6

Anlage 3:
Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691
Darstellung der Emissionskontingente tags



Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
Gesamtimmisionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Planwert L(PI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	34,5	34,5

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
GE 1 - TF 1	5105,5	45	13,7	14,2	15,4	17,2	27,2	23,6	34,7	22,7	22,6	21,9	21,0	19,8	18,8	16,6	13,9	14,8	19,0	18,7
GE 1 - TF 2	10939,0	40	11,8	12,3	13,4	14,9	20,2	19,9	28,5	26,3	28,6	25,0	22,5	20,1	18,6	16,5	13,4	14,2	16,5	15,9
GE 2 - TF 1	24398,1	41	18,7	19,5	21,1	23,7	27,2	22,2	27,4	22,8	24,2	25,6	25,8	25,4	24,7	21,4	18,1	19,6	26,8	25,8
GE 2 - TF 2	22557,0	38	19,7	21,0	23,7	28,0	17,7	14,7	17,5	16,1	17,8	20,0	21,4	23,0	23,9	20,3	16,9	19,3	29,5	26,5
GE 2 - TF 3	41362,5	38	30,7	30,7	29,7	27,2	16,1	14,0	15,9	15,3	16,5	18,2	19,3	20,7	22,0	21,1	20,0	22,5	23,9	23,1
GE 3.1	29456,4	38	16,8	17,5	18,9	20,9	21,0	18,8	24,0	22,6	25,7	28,8	29,1	28,8	27,8	22,3	17,8	19,5	22,7	21,5
GE 3.2	44180,7	40	27,0	27,1	26,5	25,4	18,0	16,3	18,3	18,1	19,6	21,5	22,8	24,7	26,5	26,7	25,4	29,3	24,0	23,2
GE 4	7531,7	40	16,7	17,6	19,1	20,5	13,1	10,9	13,6	13,1	15,0	17,7	19,7	22,7	25,7	21,5	16,8	20,3	20,3	18,8
GE 5	24641,6	40	19,9	20,5	21,2	21,9	17,1	15,6	18,2	18,6	20,8	23,7	26,1	30,0	35,7	38,2	26,1	36,8	21,8	20,8
GE 6.1 - TF 1	3738,2	40	12,9	13,2	13,1	12,7	7,2	5,8	7,8	8,2	9,8	11,8	13,2	15,0	16,8	19,6	20,0	31,0	11,9	11,2
GE 6.1 - TF 2	4088,8	40	11,3	11,5	11,4	11,2	6,9	5,8	7,8	8,5	10,1	11,9	13,1	14,7	16,0	20,1	29,4	33,0	10,7	10,0
GE 6.1 - TF 3	5176,6	40	14,7	14,8	14,3	13,6	8,0	6,7	8,6	8,9	10,3	12,1	13,3	14,9	16,4	18,6	20,6	25,9	12,6	12,0
GE 6.1 - TF 4	3771,8	40	11,4	11,5	11,2	10,7	6,2	5,0	6,9	7,5	8,9	10,6	11,7	13,1	14,4	17,5	23,6	25,4	10,0	9,4
GE 6.1 - TF 5	3745,3	40	9,7	9,7	9,5	9,2	5,6	4,7	6,5	7,4	8,8	10,3	11,2	12,4	13,2	16,6	29,5	21,1	8,8	8,2
GE 6.2 - TF 1	4926,6	40	14,6	14,4	13,7	12,6	7,1	5,8	7,6	7,8	9,1	10,7	11,7	13,1	14,3	16,0	18,6	21,1	11,6	11,0
GE 6.2 - TF 2	5277,5	52	24,7	24,6	24,1	23,5	19,0	17,9	19,6	20,1	21,4	22,9	23,9	25,1	26,1	28,5	34,0	33,7	22,7	22,2
GE 6.2 - TF 3	17687,9	40	18,3	18,0	17,3	16,4	11,8	10,7	12,3	12,8	14,0	15,3	16,2	17,3	18,2	20,2	25,2	24,2	15,5	15,0
GE 7	10653,3	40	14,1	14,7	15,9	17,4	16,5	15,2	19,3	20,4	25,4	33,9	34,2	34,1	32,5	22,5	16,8	18,5	18,6	17,5
Immissionskontingent L(IK)			34,1	34,3	34,1	34,2	32,3	29,3	36,9	31,7	33,9	36,9	37,3	37,9	39,2	39,6	38,0	41,2	34,5	33,0
Unterschreitung			5,9	5,7	5,9	5,8	7,7	10,7	8,1	8,3	6,1	3,1	2,7	2,1	0,8	0,4	7,0	3,8	0,0	1,5

Anlage 3:
Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691
Darstellung der Emissionskontingente tags



Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 1 - TF 1	60	45
GE 1 - TF 2	55	40
GE 2 - TF 1	56	41
GE 2 - TF 2	53	38
GE 2 - TF 3	53	38
GE 3.1	53	38
GE 3.2	55	40
GE 4	55	40
GE 5	55	40
GE 6.1 - TF 1	55	40
GE 6.1 - TF 2	55	40
GE 6.1 - TF 3	55	40
GE 6.1 - TF 4	55	40
GE 6.1 - TF 5	55	40
GE 6.2 - TF 1	55	40
GE 6.2 - TF 2	65	52
GE 6.2 - TF 3	55	40
GE 7	55	40

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Anlage 3: Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 Darstellung der Emissionskontingente tags



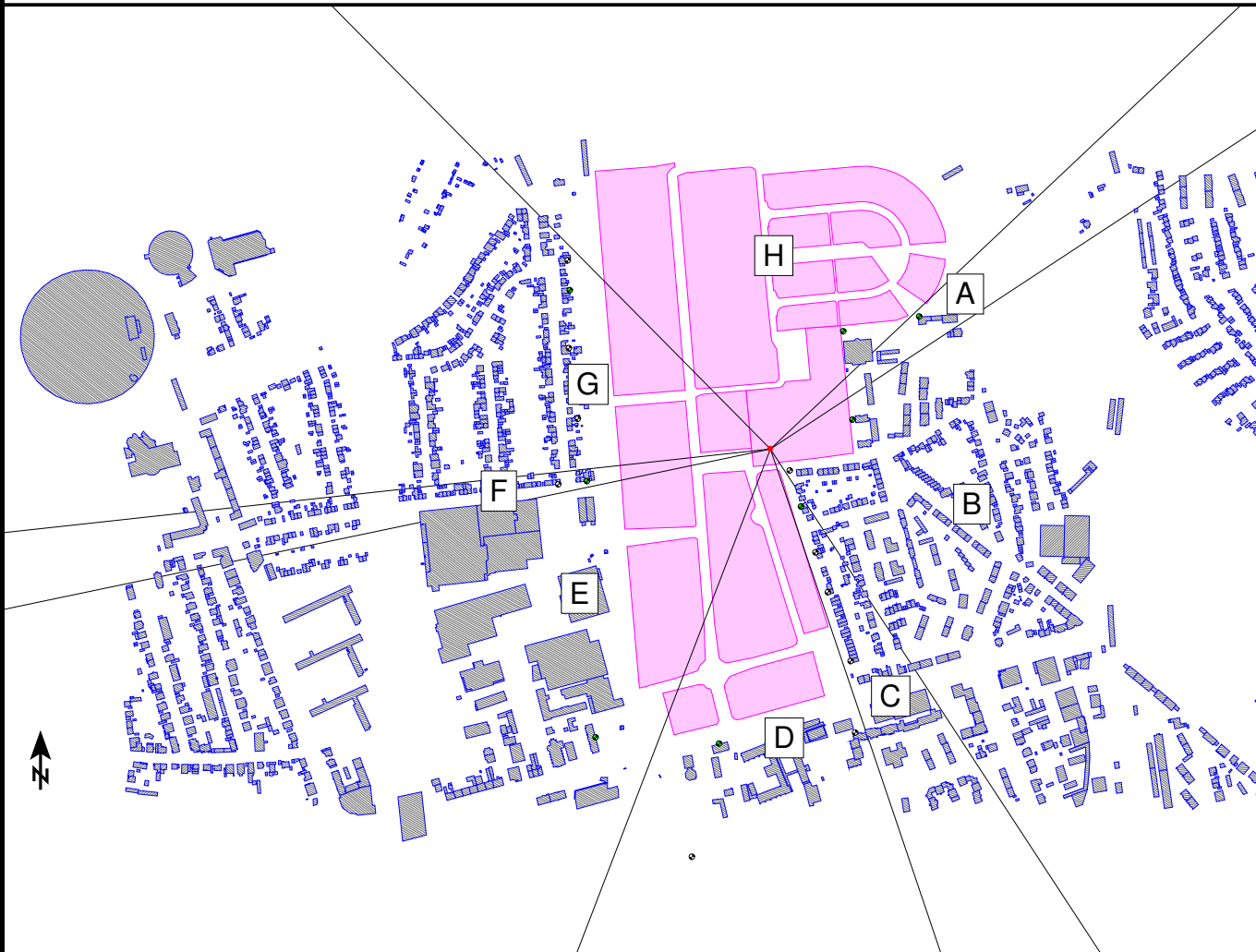
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$ ersetzt werden

Referenzpunkt

X	Y
32361029,35	5655796,05

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	46,7	56,7	7	7
B	56,7	146,8	0	0
C	146,8	161,3	2	2
D	161,3	201,0	8	8
E	201,0	258,2	7	7
F	258,2	263,8	0	0
G	263,8	315,3	5	5
H	315,3	46,7	4	3



Zur Sicherung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes wird für die Teilflächen der Gewerbe- und Industriegebiete des Bebauungsplangebietes jeweils ein Emissionskontingent L_{EK} gemäß DIN 45691 festgesetzt.

Teilfläche	Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m ²]	
	Tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	Nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
GE 1 - TF 1	60	45
GE 1 - TF 2	55	40
GE 2 - TF 1	56	41
GE 2 - TF 2	53	38
GE 2 - TF 3	53	38
GE 3.1	53	38
GE 3.2	55	40
GE 4	55	40
GE 5	55	40
GE 6.1 - TF 1	55	40
GE 6.1 - TF 2	55	40
GE 6.1 - TF 3	55	40
GE 6.1 - TF 4	55	40
GE 6.1 - TF 5	55	40
GE 6.2 - TF 1	55	40
GE 6.2 - TF 2	65	52
GE 6.2 - TF 3	55	40
GE 7	55	40

Ausgehend vom im Lageplan gekennzeichneten Bezugspunkt sind die nachfolgenden Zusatzkontingente $L_{EK,zus,j}$ für den Tages- und Nachtzeitraum festgesetzt.

Bezugspunkt	X=32361029,35	Y=5655796,05	Zusatzkontingent [dB]	
			tags	nachts
Sektor A	Richtungsvektor 1	Richtungsvektor 2		
	46,7	56,7	7	7
Sektor B	56,7	146,8	0	0
Sektor C	146,8	161,3	2	2
Sektor D	161,3	201,0	8	8
Sektor E	201,0	258,2	7	7
Sektor F	258,2	263,8	0	0
Sektor G	263,8	315,3	5	5
Sektor H	315,3	46,7	4	3

Für die Beurteilung der Zulässigkeit von Betrieben oder Anlagen sind je nach der in Anspruch genommenen Fläche, des festgesetzten Emissionskontingentes L_{EK} und der Zusatzkontingente die zulässigen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der Teilflächen nach folgender Gleichung zu ermitteln.

$$L_{r,j} = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} + L_{EK,zus,j} - \Delta L_{i,j})/dB} dB$$

mit	$L_{r,j}$	=	zulässiger Beurteilungspegel bzw. Immissionskontingent in dB(A)
	$L_{EK,i}$	=	Emissionskontingent der Teilfläche i
	$L_{EK,zus,j}$	=	Zusatzkontingent
	$\Delta L_{i,j}$	=	Abstands / Flächenkorrekturmaß

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot \lg \left(\frac{S_i}{(4 \cdot \pi \cdot s_{i,j}^2)} \right) dB$$

S_i	=	Größe der Teilfläche TF_i in m^2
$s_{i,j}$	=	Abstand zwischen dem Teilflächenmittelpunkt i und dem Immissionsort j in m

Ein Vorhaben erfüllt auch die schalltechnische Festsetzung des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ dieses Vorhabens den Immissionsrichtwert der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzkriterium der DIN 45691).

Zum Nachweis der Einhaltung des zulässigen anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ ist im jeweiligen bau-, immissionsschutzrechtlichen oder sonst erforderlichen Einzelgenehmigungsverfahren eine betriebsbezogene Immissionsprognose nach den technischen Regeln in Ziffer A.2 des Anhangs zur Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm – vom 26.08.1998 durchzuführen. Der Beurteilungspegel L_r gemäß TA-Lärm darf das anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ nicht überschreiten.

Den Festlegungen liegen die Berechnungen der schalltechnischen Untersuchung, Bericht F 9599-3 vom 28.11.2024 der Peutz Consult GmbH, Düsseldorf, zugrunde.

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Objekt- 1 Sonderburger Straße 40 EG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 46,5 dB(A) LrN 31,5 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	744,45	-68,4	-4,6	0,0	25,4	-1,6	3,0	0,0	25,4	-15,0	10,4
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	757,69	-68,6	-4,6	0,0	25,3	-1,6	2,7	0,0	25,3	-15,0	10,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	654,43	-67,3	-4,5	-0,3	25,4	-1,4	2,3	0,0	25,4	-15,0	10,4
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	543,95	-65,7	-4,5	-0,2	28,1	-1,2	2,4	0,0	28,1	-15,0	13,1
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	416,17	-63,4	-4,4	0,0	28,2	-0,9	2,5	0,0	28,2	-15,0	13,2
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	307,17	-60,7	-4,2	0,0	33,8	-0,7	2,4	0,0	33,8	-15,0	18,8
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	132,82	-53,5	-3,0	-0,1	44,9	-0,3	0,6	0,0	44,9	-15,0	29,9
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	677,54	-67,6	-4,6	0,0	22,2	-1,5	2,5	0,0	22,2	-15,0	7,2
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	533,96	-65,5	-4,5	0,0	27,9	-1,1	2,5	0,0	27,9	-15,0	12,9
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	289,10	-60,2	-4,2	0,0	33,0	-0,6	0,4	0,0	33,0	-15,0	18,0
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	249,49	-58,9	-4,1	0,0	35,6	-0,5	0,0	0,0	35,6	-15,0	20,6
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	356,23	-62,0	-4,3	0,0	24,1	-0,8	2,5	0,0	24,1	-15,0	9,1
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	445,72	-64,0	-4,4	0,0	20,7	-1,0	1,1	0,0	20,7	-15,0	5,7
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	391,12	-62,8	-4,4	0,0	22,7	-0,8	0,0	0,0	22,7	-15,0	7,7
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	490,01	-64,8	-4,5	0,0	20,8	-1,1	0,0	0,0	20,8	-15,0	5,8
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	375,73	-62,5	-4,4	0,0	24,5	-0,8	0,0	0,0	24,5	-15,0	9,5
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	464,63	-64,3	-4,4	0,0	21,0	-1,0	0,0	0,0	21,0	-15,0	6,0
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	568,24	-66,1	-4,5	0,0	18,9	-1,2	0,0	0,0	18,9	-15,0	3,9
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	370,60	-62,4	-4,3	0,0	24,4	-0,8	0,0	0,0	24,4	-15,0	9,4
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	474,00	-64,5	-4,4	0,0	22,2	-1,0	0,0	0,0	22,2	-15,0	7,2
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	458,16	-64,2	-4,4	0,0	27,9	-1,0	0,0	0,0	27,9	-15,0	12,9
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	573,43	-66,2	-4,5	0,0	25,9	-1,2	2,5	0,0	25,9	-15,0	10,9
Objekt- 2 Sonderburger Straße 34 1.OG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 46,3 dB(A) LrN 31,3 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	696,67	-67,9	-4,5	-6,0	17,5	-1,5	0,3	0,0	17,5	-15,0	2,5
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	713,60	-68,1	-4,5	-0,4	23,1	-1,5	0,2	0,0	23,1	-15,0	8,1
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	607,80	-66,7	-4,4	-6,3	18,1	-1,3	0,0	0,0	18,1	-15,0	3,1
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	496,94	-64,9	-4,4	-4,4	22,6	-1,1	0,0	0,0	22,6	-15,0	7,6
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	370,21	-62,4	-4,2	-2,0	25,0	-0,8	0,0	0,0	25,0	-15,0	10,0
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	262,58	-59,4	-3,9	-0,6	32,5	-0,6	0,0	0,0	32,5	-15,0	17,5
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	132,30	-53,4	-2,5	0,0	45,0	-0,3	0,0	0,0	45,0	-15,0	30,0
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	633,55	-67,0	-4,5	-0,1	20,3	-1,4	0,0	0,0	20,3	-15,0	5,3
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	490,83	-64,8	-4,3	0,0	26,4	-1,0	0,0	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	267,83	-59,5	-3,9	0,0	33,6	-0,6	0,0	0,0	33,6	-15,0	18,6
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	257,35	-59,2	-3,9	0,0	35,5	-0,5	0,0	0,0	35,5	-15,0	20,5
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	321,27	-61,1	-4,1	0,0	22,8	-0,7	0,0	0,0	22,8	-15,0	7,8
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	419,33	-63,4	-4,3	0,0	20,5	-0,9	0,2	0,0	20,5	-15,0	5,5
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	379,40	-62,6	-4,2	0,0	23,1	-0,8	0,0	0,0	23,1	-15,0	8,1

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	480,45	-64,6	-4,4	0,0	21,1	-1,0	0,0	0,0	21,1	-15,0	6,1
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	371,44	-62,4	-4,2	0,0	24,7	-0,8	0,0	0,0	24,7	-15,0	9,7
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	461,75	-64,3	-4,3	0,0	21,2	-1,0	0,0	0,0	21,2	-15,0	6,2
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	564,74	-66,0	-4,4	0,0	19,1	-1,2	0,0	0,0	19,1	-15,0	4,1
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	376,27	-62,5	-4,2	0,0	24,4	-0,8	0,0	0,0	24,4	-15,0	9,4
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	478,14	-64,6	-4,3	0,0	22,3	-1,0	0,0	0,0	22,3	-15,0	7,3
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	469,77	-64,4	-4,3	0,0	27,8	-1,0	0,0	0,0	27,8	-15,0	12,8
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	534,34	-65,5	-4,4	0,0	24,2	-1,1	0,0	0,0	24,2	-15,0	9,2
Objekt- 3 Sonderburger Straße 22 1.OG L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) LrT 45,6 dB(A) LrN 30,6 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	608,41	-66,7	-4,4	-5,7	19,0	-1,3	0,1	0,0	19,0	-15,0	4,0
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	632,89	-67,0	-4,5	-0,8	23,9	-1,4	0,2	0,0	23,9	-15,0	8,9
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	520,10	-65,3	-4,4	-6,0	20,0	-1,1	0,0	0,0	20,0	-15,0	5,0
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	409,81	-63,2	-4,3	-4,0	24,9	-0,9	0,0	0,0	24,9	-15,0	9,9
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	286,87	-60,1	-4,0	-1,9	27,8	-0,6	0,0	0,0	27,8	-15,0	12,8
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	186,63	-56,4	-3,5	-0,7	36,1	-0,4	0,0	0,0	36,1	-15,0	21,1
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	148,98	-54,5	-2,8	0,0	43,7	-0,3	0,0	0,0	43,7	-15,0	28,7
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	555,06	-65,9	-4,4	-0,6	21,2	-1,2	0,0	0,0	21,2	-15,0	6,2
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	416,15	-63,4	-4,3	-0,9	27,2	-0,9	0,0	0,0	27,2	-15,0	12,2
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	256,96	-59,2	-3,9	0,0	34,0	-0,5	0,0	0,0	34,0	-15,0	19,0
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	300,41	-60,5	-4,0	0,0	33,9	-0,6	0,0	0,0	33,9	-15,0	18,9
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	271,53	-59,7	-4,0	0,0	24,5	-0,6	0,0	0,0	24,5	-15,0	9,5
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	386,76	-62,7	-4,2	0,0	21,3	-0,8	0,2	0,0	21,3	-15,0	6,3
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	382,18	-62,6	-4,2	0,0	23,0	-0,8	0,0	0,0	23,0	-15,0	8,0
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	484,58	-64,7	-4,4	0,0	21,0	-1,0	0,0	0,0	21,0	-15,0	6,0
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	389,31	-62,8	-4,2	0,0	24,3	-0,8	0,0	0,0	24,3	-15,0	9,3
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	476,69	-64,6	-4,3	0,0	20,8	-1,0	0,0	0,0	20,8	-15,0	5,8
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	577,65	-66,2	-4,4	0,0	18,8	-1,3	0,0	0,0	18,8	-15,0	3,8
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	411,17	-63,3	-4,3	0,0	23,5	-0,9	0,0	0,0	23,5	-15,0	8,5
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	507,76	-65,1	-4,4	0,0	21,6	-1,1	0,0	0,0	21,6	-15,0	6,6
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	512,28	-65,2	-4,4	0,0	26,8	-1,1	0,0	0,0	26,8	-15,0	11,8
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	469,60	-64,4	-4,3	-0,3	25,5	-1,0	0,2	0,0	25,5	-15,0	10,5
Objekt- 4 Sonderburger Straße 8 1.OG L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) LrT 46,4 dB(A) LrN 31,4 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	496,47	-64,9	-4,4	0,0	27,0	-1,1	0,3	0,0	27,0	-15,0	12,0
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	529,91	-65,5	-4,4	0,0	26,8	-1,1	0,4	0,0	26,8	-15,0	11,8
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	407,79	-63,2	-4,3	0,0	28,4	-0,9	0,0	0,0	28,4	-15,0	13,4
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	299,05	-60,5	-4,0	0,0	32,2	-0,6	0,1	0,0	32,2	-15,0	17,2
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	184,91	-56,3	-3,5	0,0	34,5	-0,4	0,3	0,0	34,5	-15,0	19,5
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	116,04	-52,3	-2,3	0,0	42,4	-0,2	0,3	0,0	42,4	-15,0	27,4

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	198,21	-56,9	-3,2	-0,1	40,6	-0,4	0,1	0,0	40,6	-15,0	25,6
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	454,77	-64,1	-4,3	0,0	24,3	-1,0	0,4	0,0	24,3	-15,0	9,3
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	326,66	-61,3	-4,1	0,0	31,0	-0,7	0,5	0,0	31,0	-15,0	16,0
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	271,41	-59,7	-4,0	0,0	33,5	-0,6	0,1	0,0	33,5	-15,0	18,5
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	367,63	-62,3	-4,2	0,0	32,1	-0,8	0,2	0,0	32,1	-15,0	17,1
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	230,99	-58,3	-3,8	0,0	26,6	-0,5	0,5	0,0	26,6	-15,0	11,6
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	357,48	-62,1	-4,2	0,0	22,7	-0,8	0,8	0,0	22,7	-15,0	7,7
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	399,43	-63,0	-4,3	0,0	22,6	-0,9	0,0	0,0	22,6	-15,0	7,6
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	497,66	-64,9	-4,4	0,0	20,7	-1,1	0,0	0,0	20,7	-15,0	5,7
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	423,45	-63,5	-4,3	0,0	23,4	-0,9	0,0	0,0	23,4	-15,0	8,4
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	504,39	-65,0	-4,4	0,0	20,3	-1,1	0,0	0,0	20,3	-15,0	5,3
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	599,42	-66,5	-4,4	0,0	18,4	-1,3	0,0	0,0	18,4	-15,0	3,4
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	462,56	-64,3	-4,3	0,0	22,3	-1,0	0,0	0,0	22,3	-15,0	7,3
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	548,29	-65,8	-4,4	0,0	20,9	-1,2	0,0	0,0	20,9	-15,0	5,9
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	568,63	-66,1	-4,4	0,0	25,7	-1,2	0,0	0,0	25,7	-15,0	10,7
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	393,00	-62,9	-4,2	0,0	28,2	-0,8	0,8	0,0	28,2	-15,0	13,2
Objekt- 5 Josefstraße 16 2.OG L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) LrT 42,8 dB(A) LrN 27,8 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	156,05	-54,9	-2,9	-1,3	38,0	-0,3	0,3	0,0	38,0	-15,0	23,0
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	287,31	-60,2	-3,8	-1,8	31,0	-0,6	0,0	0,0	31,0	-15,0	16,0
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	167,72	-55,5	-3,0	-0,6	37,3	-0,4	0,0	0,0	37,3	-15,0	22,3
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	256,40	-59,2	-3,7	-0,9	33,0	-0,5	0,0	0,0	33,0	-15,0	18,0
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	386,90	-62,7	-4,1	-0,7	26,0	-0,8	0,0	0,0	26,0	-15,0	11,0
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	487,33	-64,7	-4,3	-0,6	26,4	-1,1	0,0	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	714,57	-68,1	-4,4	-0,8	26,4	-1,5	0,0	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	297,73	-60,5	-3,9	-0,1	28,3	-0,6	0,0	0,0	28,3	-15,0	13,3
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	363,64	-62,2	-4,0	-0,1	29,4	-0,8	0,0	0,0	29,4	-15,0	14,4
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	667,09	-67,5	-4,4	-0,3	24,0	-1,4	0,0	0,0	24,0	-15,0	9,0
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	825,71	-69,3	-4,5	-0,3	23,3	-1,8	0,0	0,0	23,3	-15,0	8,3
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	543,40	-65,7	-4,3	-0,4	17,2	-1,2	0,0	0,0	17,2	-15,0	2,2
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	616,78	-66,8	-4,4	-0,3	16,3	-1,3	0,2	0,0	16,3	-15,0	1,3
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	756,26	-68,6	-4,5	-0,3	15,8	-1,6	0,0	0,0	15,8	-15,0	0,8
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	812,27	-69,2	-4,5	-0,1	15,6	-1,8	0,0	0,0	15,6	-15,0	0,6
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	804,44	-69,1	-4,5	-0,2	16,6	-1,7	0,0	0,0	16,6	-15,0	1,6
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	851,82	-69,6	-4,5	-0,2	14,6	-1,8	0,0	0,0	14,6	-15,0	-0,4
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	904,58	-70,1	-4,5	0,0	14,1	-2,0	0,0	0,0	14,1	-15,0	-0,9
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	870,27	-69,8	-4,5	-0,2	15,5	-1,9	0,0	0,0	15,5	-15,0	0,5
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	920,56	-70,3	-4,5	-0,2	15,3	-2,0	0,0	0,0	15,3	-15,0	0,3
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	964,21	-70,7	-4,5	-0,2	20,0	-2,1	0,0	0,0	20,0	-15,0	5,0

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	434,19	-63,7	-4,2	0,0	26,6	-0,9	0,2	0,0	26,6	-15,0	11,6
Objekt- 6 Scharnhorststraße 2 4.OG L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) LrT 39,7 dB(A) LrN 24,7 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	235,67	-58,4	-3,2	-1,3	34,4	-0,5	0,7	0,0	34,4	-15,0	19,4
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	299,11	-60,5	-3,5	-1,1	32,2	-0,6	0,6	0,0	32,2	-15,0	17,2
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	321,54	-61,1	-3,6	-0,3	31,8	-0,7	0,9	0,0	31,8	-15,0	16,8
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	426,54	-63,6	-3,9	-0,1	28,9	-0,9	0,2	0,0	28,9	-15,0	13,9
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	566,90	-66,1	-4,2	0,1	23,0	-1,2	0,0	0,0	23,0	-15,0	8,0
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	673,12	-67,6	-4,3	0,2	23,9	-1,5	0,0	0,0	23,9	-15,0	8,9
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	909,73	-70,2	-4,4	0,2	24,9	-2,0	0,0	0,0	24,9	-15,0	9,9
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	363,91	-62,2	-3,8	-0,6	26,1	-0,8	0,1	0,0	26,1	-15,0	11,1
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	476,39	-64,6	-4,0	-0,1	26,9	-1,0	0,0	0,0	26,9	-15,0	11,9
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	823,85	-69,3	-4,4	0,1	22,3	-1,8	0,0	0,0	22,3	-15,0	7,3
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	993,43	-70,9	-4,4	0,0	21,6	-2,1	0,0	0,0	21,6	-15,0	6,6
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	697,75	-67,9	-4,3	0,0	15,1	-1,5	0,0	0,0	15,1	-15,0	0,1
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	734,74	-68,3	-4,3	0,1	14,8	-1,6	0,0	0,0	14,8	-15,0	-0,2
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	884,87	-69,9	-4,4	0,5	15,0	-1,9	0,0	0,0	15,0	-15,0	0,0
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	920,47	-70,3	-4,4	0,2	14,7	-2,0	0,0	0,0	14,7	-15,0	-0,3
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	941,84	-70,5	-4,4	0,6	15,8	-2,0	0,0	0,0	15,8	-15,0	0,8
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	969,01	-70,7	-4,4	0,3	13,8	-2,1	0,0	0,0	13,8	-15,0	-1,2
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	999,72	-71,0	-4,4	-0,2	13,0	-2,2	0,0	0,0	13,0	-15,0	-2,0
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	1015,04	-71,1	-4,4	0,7	14,8	-2,2	0,0	0,0	14,8	-15,0	-0,2
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	1041,33	-71,3	-4,5	0,3	14,4	-2,3	0,0	0,0	14,4	-15,0	-0,6
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	1092,91	-71,8	-4,5	0,5	19,3	-2,4	0,0	0,0	19,3	-15,0	4,3
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	505,60	-65,1	-4,1	-0,5	25,1	-1,1	0,6	0,0	25,1	-15,0	10,1
Objekt- 7 Poststraße 1 1.OG L(Gl),T 60 dB(A) L(Gl),N 45 dB(A) LrT 50,6 dB(A) LrN 35,6 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	66,06	-47,4	-0,7	0,0	48,9	-0,1	0,0	0,0	48,9	-15,0	33,9
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	110,28	-51,8	-2,0	0,0	43,4	-0,2	0,0	0,0	43,4	-15,0	28,4
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	159,83	-55,1	-3,3	0,0	38,2	-0,3	0,2	0,0	38,2	-15,0	23,2
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	254,50	-59,1	-3,9	0,0	33,8	-0,5	0,0	0,0	33,8	-15,0	18,8
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	395,04	-62,9	-4,2	0,0	26,4	-0,9	0,0	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	499,70	-65,0	-4,4	0,0	26,6	-1,1	0,0	0,0	26,6	-15,0	11,6
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	731,63	-68,3	-4,5	0,0	26,8	-1,6	0,0	0,0	26,8	-15,0	11,8
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	176,63	-55,9	-3,5	0,0	33,5	-0,4	0,0	0,0	33,5	-15,0	18,5
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	283,25	-60,0	-4,0	0,0	32,0	-0,6	0,0	0,0	32,0	-15,0	17,0
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	640,16	-67,1	-4,5	0,0	24,7	-1,4	0,0	0,0	24,7	-15,0	9,7
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	809,98	-69,2	-4,5	0,0	23,7	-1,7	0,0	0,0	23,7	-15,0	8,7
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	514,37	-65,2	-4,4	0,0	18,1	-1,1	0,0	0,0	18,1	-15,0	3,1
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	546,72	-65,7	-4,4	-0,2	17,4	-1,2	0,0	0,0	17,4	-15,0	2,4

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	699,22	-67,9	-4,5	0,0	16,8	-1,5	0,0	0,0	16,8	-15,0	1,8
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	735,04	-68,3	-4,5	0,2	16,9	-1,6	0,0	0,0	16,9	-15,0	1,9
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	756,59	-68,6	-4,5	0,0	17,4	-1,6	0,0	0,0	17,4	-15,0	2,4
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	781,99	-68,9	-4,5	0,3	16,0	-1,7	0,0	0,0	16,0	-15,0	1,0
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	815,72	-69,2	-4,5	-0,1	15,1	-1,8	0,0	0,0	15,1	-15,0	0,1
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	830,04	-69,4	-4,5	0,0	16,2	-1,8	0,0	0,0	16,2	-15,0	1,2
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	854,06	-69,6	-4,6	0,3	16,5	-1,9	0,0	0,0	16,5	-15,0	1,5
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	906,83	-70,1	-4,6	0,2	21,0	-2,0	0,0	0,0	21,0	-15,0	6,0
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	316,84	-61,0	-4,1	0,0	29,5	-0,7	0,0	0,0	29,5	-15,0	14,5
Objekt- 8 Gustav-Heinemann-Straße 32 4.OG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 29,0 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	263,73	-59,4	-3,4	0,0	33,7	-0,6	0,0	0,0	33,7	-15,0	18,7
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	142,69	-54,1	-1,7	0,0	41,4	-0,3	0,0	0,0	41,4	-15,0	26,4
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	319,65	-61,1	-3,6	0,0	31,5	-0,7	0,2	0,0	31,5	-15,0	16,5
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	376,56	-62,5	-3,8	0,0	30,3	-0,8	0,1	0,0	30,3	-15,0	15,3
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	479,77	-64,6	-4,0	0,0	24,8	-1,0	0,1	0,0	24,8	-15,0	9,8
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	570,81	-66,1	-4,2	0,0	25,6	-1,2	0,1	0,0	25,6	-15,0	10,6
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	785,36	-68,9	-4,3	0,0	26,4	-1,7	0,1	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	216,49	-57,7	-3,0	0,0	32,2	-0,5	0,1	0,0	32,2	-15,0	17,2
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	324,64	-61,2	-3,6	0,0	31,1	-0,7	0,1	0,0	31,1	-15,0	16,1
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	652,65	-67,3	-4,2	0,0	24,8	-1,4	0,1	0,0	24,8	-15,0	9,8
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	820,16	-69,3	-4,4	0,1	24,0	-1,8	0,1	0,0	24,0	-15,0	9,0
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	539,17	-65,6	-4,1	0,0	17,9	-1,2	0,1	0,0	17,9	-15,0	2,9
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	520,19	-65,3	-4,1	-0,2	18,2	-1,1	0,1	0,0	18,2	-15,0	3,2
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	671,35	-67,5	-4,3	0,1	17,6	-1,5	0,1	0,0	17,6	-15,0	2,6
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	677,07	-67,6	-4,3	-0,2	17,6	-1,5	0,0	0,0	17,6	-15,0	2,6
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	730,92	-68,3	-4,3	0,2	18,2	-1,6	0,1	0,0	18,2	-15,0	3,2
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	733,22	-68,3	-4,3	0,0	16,6	-1,6	0,0	0,0	16,6	-15,0	1,6
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	738,41	-68,4	-4,3	0,1	16,6	-1,6	0,0	0,0	16,6	-15,0	1,6
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	806,92	-69,1	-4,4	0,2	17,0	-1,7	0,1	0,0	17,0	-15,0	2,0
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	806,20	-69,1	-4,4	0,2	17,2	-1,7	0,0	0,0	17,2	-15,0	2,2
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	861,52	-69,7	-4,4	0,1	21,6	-1,9	0,0	0,0	21,6	-15,0	6,6
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	278,90	-59,9	-3,3	0,0	31,6	-0,6	0,1	0,0	31,6	-15,0	16,6
Objekt- 9 Friedrichstraße 2 1.OG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 46,2 dB(A) LrN 31,2 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	265,00	-59,5	-4,0	0,0	33,1	-0,6	0,0	0,0	33,1	-15,0	18,1
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	109,47	-51,8	-1,9	0,0	43,5	-0,2	0,0	0,0	43,5	-15,0	28,5
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	287,50	-60,2	-4,0	0,0	32,0	-0,6	0,0	0,0	32,0	-15,0	17,0
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	314,47	-60,9	-4,1	0,0	31,6	-0,7	0,0	0,0	31,6	-15,0	16,6
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	394,09	-62,9	-4,2	0,0	26,4	-0,9	0,0	0,0	26,4	-15,0	11,4

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	I oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	476,37	-64,6	-4,3	0,0	27,1	-1,0	0,0	0,0	27,1	-15,0	12,1
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	678,27	-67,6	-4,5	0,0	27,6	-1,4	0,0	0,0	27,6	-15,0	12,6
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	145,95	-54,3	-3,1	0,0	35,7	-0,3	0,0	0,0	35,7	-15,0	20,7
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	231,39	-58,3	-3,7	0,0	34,1	-0,5	0,0	0,0	34,1	-15,0	19,1
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	541,73	-65,7	-4,4	-0,8	25,7	-1,2	0,1	0,0	25,7	-15,0	10,7
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	707,59	-68,0	-4,5	-1,9	23,3	-1,5	0,0	0,0	23,3	-15,0	8,3
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	432,87	-63,7	-4,3	0,0	19,8	-0,9	0,0	0,0	19,8	-15,0	4,8
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	405,32	-63,1	-4,3	-5,4	15,4	-0,8	0,1	0,0	15,4	-15,0	0,4
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	557,12	-65,9	-4,4	-16,7	4,6	-1,2	2,1	0,0	4,6	-15,0	-10,4
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	563,27	-66,0	-4,4	-18,5	4,1	-1,2	3,1	0,0	4,1	-15,0	-10,9
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	616,59	-66,8	-4,5	-16,6	5,8	-1,3	2,8	0,0	5,8	-15,0	-9,2
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	618,98	-66,8	-4,5	-18,0	3,6	-1,3	3,5	0,0	3,6	-15,0	-11,4
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	626,67	-66,9	-4,5	-19,0	-1,0	-1,4	0,0	0,0	-1,0	-15,0	-16,0
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	692,56	-67,8	-4,5	-16,5	5,4	-1,5	3,7	0,0	5,4	-15,0	-9,6
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	692,10	-67,8	-4,5	-17,9	3,8	-1,5	3,2	0,0	3,8	-15,0	-11,2
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	747,79	-68,5	-4,5	-17,5	8,8	-1,6	3,5	0,0	8,8	-15,0	-6,2
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	155,47	-54,8	-2,7	0,0	37,5	-0,3	0,0	0,0	37,5	-15,0	22,5
Objekt- 10 Friedrichstraße 12 1.OG L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) LrT 50,0 dB(A) LrN 35,0 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	286,43	-60,1	-4,0	0,0	32,3	-0,6	0,0	0,0	32,3	-15,0	17,3
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	166,58	-55,4	-3,3	0,0	38,3	-0,3	0,0	0,0	38,3	-15,0	23,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	270,56	-59,6	-4,0	0,0	32,6	-0,6	0,0	0,0	32,6	-15,0	17,6
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	256,80	-59,2	-3,9	0,0	33,7	-0,5	0,0	0,0	33,7	-15,0	18,7
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	301,08	-60,6	-4,1	0,0	29,2	-0,6	0,0	0,0	29,2	-15,0	14,2
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	371,66	-62,4	-4,2	0,0	29,6	-0,8	0,0	0,0	29,6	-15,0	14,6
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	562,71	-66,0	-4,4	0,0	29,6	-1,2	0,0	0,0	29,6	-15,0	14,6
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	122,91	-52,8	-2,6	0,0	37,7	-0,2	0,0	0,0	37,7	-15,0	22,7
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	146,03	-54,3	-2,8	0,0	39,2	-0,3	0,0	0,0	39,2	-15,0	24,2
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	424,79	-63,6	-4,3	-0,9	28,1	-0,9	0,2	0,0	28,1	-15,0	13,1
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	590,36	-66,4	-4,4	-2,0	25,6	-1,3	0,6	0,0	25,6	-15,0	10,6
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	318,63	-61,1	-4,1	0,0	22,9	-0,7	0,0	0,0	22,9	-15,0	7,9
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	288,07	-60,2	-4,0	-5,4	19,0	-0,6	0,3	0,0	19,0	-15,0	4,0
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	443,87	-63,9	-4,3	-15,1	10,0	-1,0	3,5	0,0	10,0	-15,0	-5,0
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	457,23	-64,2	-4,3	-17,6	4,0	-1,0	0,0	0,0	4,0	-15,0	-11,0
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	503,25	-65,0	-4,4	-14,8	10,5	-1,1	3,6	0,0	10,5	-15,0	-4,5
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	511,01	-65,2	-4,4	-17,2	2,9	-1,1	0,0	0,0	2,9	-15,0	-12,1
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	527,79	-65,4	-4,4	-18,7	1,1	-1,1	0,0	0,0	1,1	-15,0	-13,9
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	579,32	-66,3	-4,4	-14,5	8,9	-1,3	3,4	0,0	8,9	-15,0	-6,1
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	584,39	-66,3	-4,4	-17,0	3,2	-1,3	0,0	0,0	3,2	-15,0	-11,8

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	I oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	640,29	-67,1	-4,5	-16,1	10,1	-1,4	1,7	0,0	10,1	-15,0	-4,9
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	59,18	-46,4	-0,3	0,0	48,4	-0,1	0,0	0,0	48,4	-15,0	33,4
Objekt- 11 Friedrichstraße 22 1.OG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 50,1 dB(A) LrN 35,1 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	318,58	-61,1	-4,1	0,0	31,3	-0,7	0,0	0,0	31,3	-15,0	16,3
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	221,99	-57,9	-3,8	0,0	35,3	-0,5	0,0	0,0	35,3	-15,0	20,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	284,87	-60,1	-4,0	0,0	32,1	-0,6	0,0	0,0	32,1	-15,0	17,1
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	243,39	-58,7	-3,9	0,0	34,3	-0,5	0,1	0,0	34,3	-15,0	19,3
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	257,28	-59,2	-3,9	0,0	30,8	-0,6	0,0	0,0	30,8	-15,0	15,8
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	315,62	-61,0	-4,1	0,0	31,3	-0,7	0,0	0,0	31,3	-15,0	16,3
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	496,74	-64,9	-4,3	0,0	30,9	-1,1	0,0	0,0	30,9	-15,0	15,9
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	160,32	-55,1	-3,3	0,0	34,6	-0,3	0,0	0,0	34,6	-15,0	19,6
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	128,40	-53,2	-2,7	0,0	40,5	-0,3	0,0	0,0	40,5	-15,0	25,5
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	357,01	-62,0	-4,2	-0,3	30,6	-0,8	0,2	0,0	30,6	-15,0	15,6
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	522,73	-65,4	-4,4	-0,5	28,1	-1,1	0,3	0,0	28,1	-15,0	13,1
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	253,40	-59,1	-3,9	0,0	25,2	-0,5	0,0	0,0	25,2	-15,0	10,2
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	219,95	-57,8	-3,7	-4,8	22,5	-0,4	0,4	0,0	22,5	-15,0	7,5
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	379,04	-62,6	-4,2	-13,3	12,2	-0,8	2,3	0,0	12,2	-15,0	-2,8
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	397,91	-63,0	-4,3	-17,0	8,1	-0,9	2,2	0,0	8,1	-15,0	-6,9
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	438,33	-63,8	-4,3	-13,4	12,3	-0,9	2,6	0,0	12,3	-15,0	-2,7
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	450,09	-64,1	-4,3	-16,3	7,2	-1,0	2,1	0,0	7,2	-15,0	-7,8
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	473,54	-64,5	-4,3	-17,5	5,6	-1,0	2,3	0,0	5,6	-15,0	-9,4
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	514,14	-65,2	-4,4	-13,2	10,7	-1,1	2,7	0,0	10,7	-15,0	-4,3
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	523,32	-65,4	-4,4	-15,6	7,7	-1,1	1,9	0,0	7,7	-15,0	-7,3
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	579,25	-66,2	-4,4	-14,8	13,1	-1,3	2,4	0,0	13,1	-15,0	-1,9
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	56,87	-46,1	-0,4	0,0	48,7	-0,1	0,0	0,0	48,7	-15,0	33,7
Objekt- 12 Friedrichstraße 32 1.OG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 50,1 dB(A) LrN 35,1 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	367,75	-62,3	-4,2	0,0	30,1	-0,8	0,3	0,0	30,1	-15,0	15,1
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	290,30	-60,2	-4,0	0,0	32,5	-0,6	0,0	0,0	32,5	-15,0	17,5
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	317,89	-61,0	-4,1	0,0	30,9	-0,7	0,0	0,0	30,9	-15,0	15,9
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	248,25	-58,9	-3,9	0,0	34,1	-0,5	0,1	0,0	34,1	-15,0	19,1
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	220,80	-57,9	-3,7	0,0	32,3	-0,5	0,0	0,0	32,3	-15,0	17,3
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	257,71	-59,2	-3,9	0,0	33,3	-0,6	0,0	0,0	33,3	-15,0	18,3
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	420,71	-63,5	-4,2	0,0	32,6	-0,9	0,0	0,0	32,6	-15,0	17,6
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	220,24	-57,9	-3,8	0,0	31,2	-0,5	0,0	0,0	31,2	-15,0	16,2
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	129,35	-53,2	-2,7	0,0	40,4	-0,3	0,0	0,0	40,4	-15,0	25,4
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	278,69	-59,9	-4,0	-0,5	32,7	-0,6	0,1	0,0	32,7	-15,0	17,7
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	444,05	-63,9	-4,3	-1,0	29,2	-0,9	0,3	0,0	29,2	-15,0	14,2
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	180,37	-56,1	-3,5	0,0	28,8	-0,4	0,0	0,0	28,8	-15,0	13,8

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	140,81	-54,0	-2,8	-4,6	27,4	-0,3	0,1	0,0	27,4	-15,0	12,4
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	305,59	-60,7	-4,1	-15,0	11,1	-0,7	0,8	0,0	11,1	-15,0	-3,9
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	333,69	-61,5	-4,1	-16,8	8,7	-0,7	0,7	0,0	8,7	-15,0	-6,3
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	364,38	-62,2	-4,2	-14,6	10,8	-0,8	0,5	0,0	10,8	-15,0	-4,2
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	382,28	-62,6	-4,2	-17,2	6,9	-0,8	1,0	0,0	6,9	-15,0	-8,1
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	416,33	-63,4	-4,3	-17,2	5,0	-0,9	0,0	0,0	5,0	-15,0	-10,0
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	440,26	-63,9	-4,3	-14,2	9,0	-1,0	0,4	0,0	9,0	-15,0	-6,0
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	455,43	-64,2	-4,3	-16,9	6,7	-1,0	0,9	0,0	6,7	-15,0	-8,3
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	511,15	-65,2	-4,4	-15,4	11,9	-1,1	0,5	0,0	11,9	-15,0	-3,1
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	57,31	-46,2	-0,3	0,0	48,7	-0,1	0,0	0,0	48,7	-15,0	33,7
Objekt- 13 Baugrenze WR EG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 49,5 dB(A) LrN 34,5 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	412,10	-63,3	-4,5	0,0	28,7	-0,9	0,3	0,0	28,7	-15,0	13,7
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	346,28	-61,8	-4,4	0,0	30,4	-0,7	0,0	0,0	30,4	-15,0	15,4
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	353,91	-62,0	-4,4	0,0	29,8	-0,8	0,2	0,0	29,8	-15,0	14,8
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	268,19	-59,6	-4,3	0,0	34,8	-0,6	2,0	0,0	34,8	-15,0	19,8
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	209,58	-57,4	-4,2	0,0	34,4	-0,4	2,0	0,0	34,4	-15,0	19,4
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	221,43	-57,9	-4,2	0,0	34,7	-0,5	0,3	0,0	34,7	-15,0	19,7
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	362,94	-62,2	-4,4	0,0	34,2	-0,8	0,4	0,0	34,2	-15,0	19,2
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	273,09	-59,7	-4,3	0,0	28,7	-0,6	0,0	0,0	28,7	-15,0	13,7
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	143,88	-54,2	-3,7	0,0	39,7	-0,3	1,2	0,0	39,7	-15,0	24,7
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	217,09	-57,7	-4,2	0,0	35,8	-0,5	0,5	0,0	35,8	-15,0	20,8
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	382,26	-62,6	-4,5	0,0	31,6	-0,8	0,3	0,0	31,6	-15,0	16,6
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	126,99	-53,1	-3,6	0,0	32,0	-0,3	0,2	0,0	32,0	-15,0	17,0
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	74,11	-48,4	-1,5	0,0	39,1	-0,1	0,1	0,0	39,1	-15,0	24,1
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	249,54	-58,9	-4,3	0,0	27,3	-0,5	0,3	0,0	27,3	-15,0	12,3
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	286,95	-60,1	-4,4	0,0	26,0	-0,6	0,0	0,0	26,0	-15,0	11,0
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	307,69	-60,8	-4,4	0,0	26,4	-0,7	0,1	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	331,55	-61,4	-4,4	0,0	24,2	-0,7	0,0	0,0	24,2	-15,0	9,2
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	376,06	-62,5	-4,5	-0,3	22,6	-0,8	0,0	0,0	22,6	-15,0	7,6
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	383,01	-62,7	-4,5	0,0	24,1	-0,8	0,1	0,0	24,1	-15,0	9,1
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	404,02	-63,1	-4,5	0,0	23,7	-0,9	0,0	0,0	23,7	-15,0	8,7
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	459,25	-64,2	-4,5	0,0	27,8	-1,0	0,0	0,0	27,8	-15,0	12,8
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	70,88	-48,0	-1,1	0,0	46,8	-0,1	0,7	0,0	46,8	-15,0	31,8
Objekt- 14 Baugrenze WR EG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 46,6 dB(A) LrN 31,6 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	529,29	-65,5	-4,6	-3,8	22,8	-1,1	0,8	0,0	22,8	-15,0	7,8
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	443,85	-63,9	-4,5	-5,1	23,3	-1,0	0,4	0,0	23,3	-15,0	8,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	478,76	-64,6	-4,5	-2,1	26,8	-1,0	2,3	0,0	26,8	-15,0	11,8
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	398,92	-63,0	-4,5	-1,1	30,0	-0,9	2,2	0,0	30,0	-15,0	15,0

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	334,39	-61,5	-4,4	0,0	30,2	-0,7	2,4	0,0	30,2	-15,0	15,2
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	318,40	-61,1	-4,4	0,0	33,3	-0,7	2,4	0,0	33,3	-15,0	18,3
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	399,39	-63,0	-4,5	0,0	35,2	-0,8	2,3	0,0	35,2	-15,0	20,2
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	380,26	-62,6	-4,5	-6,3	19,4	-0,8	0,3	0,0	19,4	-15,0	4,4
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	277,91	-59,9	-4,3	-2,2	31,8	-0,6	2,1	0,0	31,8	-15,0	16,8
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	221,00	-57,9	-4,2	0,0	37,4	-0,5	2,2	0,0	37,4	-15,0	22,4
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	353,38	-62,0	-4,4	0,0	33,8	-0,8	1,8	0,0	33,8	-15,0	18,8
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	204,89	-57,2	-4,2	0,0	29,3	-0,4	2,4	0,0	29,3	-15,0	14,3
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	59,19	-46,4	-0,9	0,0	43,0	-0,1	1,5	0,0	43,0	-15,0	28,0
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	181,68	-56,2	-4,1	0,0	31,9	-0,4	1,8	0,0	31,9	-15,0	16,9
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	178,82	-56,0	-4,1	-1,9	28,8	-0,4	0,1	0,0	28,8	-15,0	13,8
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	238,74	-58,6	-4,3	0,0	30,6	-0,5	1,8	0,0	30,6	-15,0	15,6
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	232,34	-58,3	-4,2	-0,4	27,3	-0,5	0,0	0,0	27,3	-15,0	12,3
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	254,55	-59,1	-4,3	-12,1	16,0	-0,6	1,4	0,0	16,0	-15,0	1,0
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	313,44	-60,9	-4,4	0,0	27,3	-0,7	1,3	0,0	27,3	-15,0	12,3
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	306,10	-60,7	-4,4	-0,3	26,2	-0,7	0,0	0,0	26,2	-15,0	11,2
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	365,42	-62,2	-4,5	-1,3	29,1	-0,8	0,5	0,0	29,1	-15,0	14,1
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	219,52	-57,8	-4,2	-4,3	30,6	-0,4	1,9	0,0	30,6	-15,0	15,6
Objekt- 15 Am Hemmelrather Hof 1 EG L(Gl),T 60 dB(A) L(Gl),N 45 dB(A) LrT 47,9 dB(A) LrN 32,9 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	725,86	-68,2	-4,6	-17,3	5,5	-1,6	0,1	0,0	5,5	-15,0	-9,5
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	634,86	-67,0	-4,5	-17,6	6,8	-1,4	0,0	0,0	6,8	-15,0	-8,2
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	675,29	-67,6	-4,6	-16,1	7,0	-1,5	0,0	0,0	7,0	-15,0	-8,0
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	591,83	-66,4	-4,5	-11,0	14,1	-1,3	0,0	0,0	14,1	-15,0	-0,9
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	510,46	-65,2	-4,5	-12,0	12,7	-1,1	1,0	0,0	12,7	-15,0	-2,3
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	465,10	-64,3	-4,4	-3,8	24,2	-1,0	0,7	0,0	24,2	-15,0	9,2
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	456,85	-64,2	-4,4	0,0	31,7	-1,0	0,1	0,0	31,7	-15,0	16,7
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	575,47	-66,2	-4,5	-17,5	3,9	-1,2	0,0	0,0	3,9	-15,0	-11,1
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	474,37	-64,5	-4,4	-11,2	15,5	-0,9	0,0	0,0	15,5	-15,0	0,5
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	297,66	-60,5	-4,2	-0,1	32,4	-0,6	0,3	0,0	32,4	-15,0	17,4
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	338,75	-61,6	-4,3	0,0	32,5	-0,7	0,0	0,0	32,5	-15,0	17,5
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	354,20	-62,0	-4,3	-4,6	17,7	-0,8	0,6	0,0	17,7	-15,0	2,7
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	219,04	-57,8	-3,9	-4,4	22,7	-0,4	0,3	0,0	22,7	-15,0	7,7
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	173,03	-55,8	-3,7	0,0	30,9	-0,4	0,1	0,0	30,9	-15,0	15,9
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	61,81	-46,8	-0,9	0,0	43,3	-0,1	0,0	0,0	43,3	-15,0	28,3
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	190,02	-56,6	-3,8	0,0	31,3	-0,4	0,0	0,0	31,3	-15,0	16,3
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	114,67	-52,2	-3,1	0,0	35,3	-0,2	0,0	0,0	35,3	-15,0	20,3
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	58,34	-46,3	-0,9	0,0	43,4	-0,1	0,0	0,0	43,4	-15,0	28,4
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	232,47	-58,3	-4,0	0,0	29,1	-0,5	0,0	0,0	29,1	-15,0	14,1

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	163,13	-55,2	-3,7	0,0	33,0	-0,3	0,0	0,0	33,0	-15,0	18,0
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	205,55	-57,3	-3,8	0,0	36,0	-0,4	0,0	0,0	36,0	-15,0	21,0
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	421,05	-63,5	-4,4	-15,7	10,9	-0,8	0,0	0,0	10,9	-15,0	-4,1
Objekt- 16 Baugrenze SO Sport EG L(Gl),T 60 dB(A) L(Gl),N 45 dB(A) LrT 51,0 dB(A) LrN 36,0 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	650,89	-67,3	-4,6	0,0	24,1	-1,4	0,3	0,0	24,1	-15,0	9,1
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	578,50	-66,2	-4,6	-0,1	25,3	-1,3	0,1	0,0	25,3	-15,0	10,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	589,41	-66,4	-4,6	0,0	24,5	-1,3	0,0	0,0	24,5	-15,0	9,5
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	495,66	-64,9	-4,5	0,0	26,8	-1,1	0,0	0,0	26,8	-15,0	11,8
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	401,45	-63,1	-4,5	0,0	26,0	-0,9	0,0	0,0	26,0	-15,0	11,0
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	345,48	-61,8	-4,4	0,0	30,1	-0,7	0,0	0,0	30,1	-15,0	15,1
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	341,38	-61,7	-4,4	0,0	34,4	-0,7	0,0	0,0	34,4	-15,0	19,4
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	510,11	-65,1	-4,6	0,1	22,6	-1,1	0,0	0,0	22,6	-15,0	7,6
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	385,38	-62,7	-4,5	0,0	28,5	-0,8	0,0	0,0	28,5	-15,0	13,5
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	171,97	-55,7	-4,0	0,0	37,6	-0,4	0,0	0,0	37,6	-15,0	22,6
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	239,14	-58,6	-4,2	0,0	35,8	-0,5	0,0	0,0	35,8	-15,0	20,8
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	237,83	-58,5	-4,3	0,0	25,5	-0,5	0,0	0,0	25,5	-15,0	10,5
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	70,99	-48,0	-0,8	0,0	40,0	-0,1	0,0	0,0	40,0	-15,0	25,0
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	50,02	-45,0	-0,9	0,0	44,8	-0,1	0,0	0,0	44,8	-15,0	29,8
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	42,11	-43,5	-0,6	0,0	47,0	-0,1	0,0	0,0	47,0	-15,0	32,0
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	103,08	-51,3	-3,3	0,0	37,3	-0,2	0,0	0,0	37,3	-15,0	22,3
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	92,88	-50,4	-3,2	0,0	37,0	-0,2	0,0	0,0	37,0	-15,0	22,0
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	152,47	-54,7	-3,9	0,0	31,9	-0,3	0,0	0,0	31,9	-15,0	16,9
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	174,65	-55,8	-4,0	0,0	31,7	-0,4	0,0	0,0	31,7	-15,0	16,7
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	167,83	-55,5	-4,0	0,0	32,4	-0,4	0,0	0,0	32,4	-15,0	17,4
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	231,44	-58,3	-4,2	0,0	34,6	-0,5	0,1	0,0	34,6	-15,0	19,6
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	345,36	-61,8	-4,4	-0,9	27,5	-0,7	0,0	0,0	27,5	-15,0	12,5
Objekt- 18 DENW38ALAH00005P 1.OG L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) LrT 47,3 dB(A) LrN 32,3 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	399,34	-63,0	-4,3	0,2	29,3	-0,9	0,1	0,0	29,3	-15,0	14,3
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	443,56	-63,9	-4,3	0,0	28,3	-1,0	0,1	0,0	28,3	-15,0	13,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	310,02	-60,8	-4,1	-0,1	31,1	-0,7	0,0	0,0	31,1	-15,0	16,1
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	204,38	-57,2	-3,6	0,0	36,1	-0,4	0,0	0,0	36,1	-15,0	21,1
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	110,84	-51,9	-2,2	0,0	40,1	-0,2	0,0	0,0	40,1	-15,0	25,1
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	118,00	-52,4	-2,3	0,0	43,2	-0,2	1,1	0,0	43,2	-15,0	28,2
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	290,87	-60,3	-3,9	0,0	37,9	-0,6	1,5	0,0	37,9	-15,0	22,9
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	370,34	-62,4	-4,2	0,0	25,9	-0,8	0,0	0,0	25,9	-15,0	10,9
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	265,59	-59,5	-3,9	0,0	32,6	-0,6	0,0	0,0	32,6	-15,0	17,6
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	317,18	-61,0	-4,1	0,0	34,2	-0,7	2,4	0,0	34,2	-15,0	19,2
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	443,51	-63,9	-4,3	0,0	31,9	-1,0	1,9	0,0	31,9	-15,0	16,9

Anlage 5: Teilpegel und Ausbreitungsparameter nach VDI 2714 der Teilflächen (Bebauungsplan Nr. 115/I "Innovationspark Leverkusen" 2. Änderung)



Schallquelle	Lw'	l oder S	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	dLw(LrT)	LrT	dLw(LrN)	LrN
	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	236,46	-58,5	-3,8	0,0	26,4	-0,5	0,4	0,0	26,4	-15,0	11,4
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	358,86	-62,1	-4,2	0,0	22,3	-0,8	0,4	0,0	22,3	-15,0	7,3
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	438,36	-63,8	-4,3	0,0	24,1	-0,9	2,5	0,0	24,1	-15,0	9,1
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	528,84	-65,5	-4,4	0,0	21,7	-1,1	1,6	0,0	21,7	-15,0	6,7
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	473,70	-64,5	-4,3	0,0	24,8	-1,0	2,5	0,0	24,8	-15,0	9,8
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	545,23	-65,7	-4,4	0,0	21,9	-1,2	2,5	0,0	21,9	-15,0	6,9
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	631,06	-67,0	-4,5	0,0	19,6	-1,4	1,7	0,0	19,6	-15,0	4,6
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	524,26	-65,4	-4,4	0,0	23,5	-1,1	2,5	0,0	23,5	-15,0	8,5
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	598,84	-66,5	-4,4	0,0	22,4	-1,3	2,5	0,0	22,4	-15,0	7,4
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	629,62	-67,0	-4,5	0,0	27,2	-1,4	2,5	0,0	27,2	-15,0	12,2
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	342,92	-61,7	-4,1	0,0	28,9	-0,7	0,2	0,0	28,9	-15,0	13,9
Objekt- 19 DENW38ALf000008 1.OG L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) LrT 41,2 dB(A) LrN 26,2 dB(A)													
GE 1 - TF 1	60,0	5105,5	416,22	-63,4	-4,3	-0,5	28,1	-0,9	0,1	0,0	28,1	-15,0	13,1
GE 1 - TF 2	57,0	10939,0	472,08	-64,5	-4,3	-0,3	27,3	-1,0	0,1	0,0	27,3	-15,0	12,3
GE 2 - TF 1	58,0	7514,3	327,28	-61,3	-4,1	-0,8	29,9	-0,7	0,0	0,0	29,9	-15,0	14,9
GE 2 - TF 2	55,0	16917,4	232,91	-58,3	-3,8	-1,0	33,6	-0,5	0,0	0,0	33,6	-15,0	18,6
GE 2 - TF 3	55,0	8731,1	156,46	-54,9	-3,2	-0,2	35,8	-0,3	0,0	0,0	35,8	-15,0	20,8
GE 2 - TF 4	55,0	15934,1	163,79	-55,3	-3,3	-5,3	33,6	-0,3	0,7	0,0	33,6	-15,0	18,6
GE 2 - TF 5	55,0	41362,5	318,10	-61,0	-4,0	-15,9	19,6	-0,6	0,0	0,0	19,6	-15,0	4,6
GE 3.1 - TF 1	55,0	6784,7	401,71	-63,1	-4,3	-0,4	24,7	-0,9	0,0	0,0	24,7	-15,0	9,7
GE 3.1 - TF 2	53,0	22727,4	307,55	-60,8	-4,1	-0,1	31,0	-0,7	0,0	0,0	31,0	-15,0	16,0
GE 3.1 - TF 3	55,0	18317,0	355,38	-62,0	-4,2	-8,9	21,8	-0,8	0,0	0,0	21,8	-15,0	6,8
GE 3.2 - TF 1	55,0	25863,7	471,88	-64,5	-4,3	-15,6	13,7	-1,0	0,0	0,0	13,7	-15,0	-1,3
GE 4 - TF 1	50,0	7531,7	280,63	-60,0	-4,0	-5,6	18,7	-0,6	0,1	0,0	18,7	-15,0	3,7
GE 5 - TF 1	45,0	24641,6	404,86	-63,1	-4,3	-3,2	18,1	-0,9	0,6	0,0	18,1	-15,0	3,1
GE 6.1 - TF 1	55,0	3738,2	479,01	-64,6	-4,3	-7,8	13,0	-1,0	0,0	0,0	13,0	-15,0	-2,0
GE 6.1 - TF 2	55,0	4088,8	570,69	-66,1	-4,4	-6,5	12,9	-1,2	0,0	0,0	12,9	-15,0	-2,1
GE 6.1 - TF 3	55,0	5176,6	510,86	-65,2	-4,4	-9,1	12,4	-1,1	0,0	0,0	12,4	-15,0	-2,6
GE 6.1 - TF 4	55,0	3771,8	585,05	-66,3	-4,4	-7,9	10,8	-1,3	0,0	0,0	10,8	-15,0	-4,2
GE 6.1 - TF 5	55,0	3745,3	670,87	-67,5	-4,5	-6,5	10,7	-1,5	0,0	0,0	10,7	-15,0	-4,3
GE 6.2 - TF 1	55,0	4926,6	557,38	-65,9	-4,4	-11,7	8,7	-1,2	0,0	0,0	8,7	-15,0	-6,3
GE 6.2 - TF 2	55,0	5277,5	636,59	-67,1	-4,5	-9,0	10,3	-1,4	0,0	0,0	10,3	-15,0	-4,7
GE 6.2 - TF 3	55,0	17687,9	663,55	-67,4	-4,5	-10,8	13,3	-1,5	0,0	0,0	13,3	-15,0	-1,7
GE 7 - TF 1	55,0	10653,3	386,31	-62,7	-4,2	0,0	27,8	-0,8	0,2	0,0	27,8	-15,0	12,8