

# Immissionsschutz-Gutachten

Schallimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“  
der Stadt Coesfeld

Auftraggeber

Stadt Coesfeld  
Markt 6  
48653 Coesfeld

Schallimmissionsprognose

Nr. I05121020  
vom 12. Aug. 2021

Projektleiter

M.Sc. Niklas Brüning

Umfang

Textteil 55 Seiten  
Anhang 30 Seiten

Ausfertigung

Vorabzug

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung  
der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

## Inhalt Textteil

<b>Zusammenfassung</b>		<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Veranlassung und Aufgabenstellung</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen</b>	<b>12</b>
3.1	Schallschutz im Städtebau	12
3.1.1	Orientierungswerte der DIN 18005	12
3.1.2	Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung	13
3.2	Schallschutz in der Genehmigungsplanung	14
3.2.1	Gewerbelärm	14
<b>4</b>	<b>Gewerbelärmeinwirkungen</b>	<b>19</b>
4.1	Beschreibung der einwirkenden Gewerbebetriebe	19
4.2	Beschreibung der Emissionsansätze	21
4.2.1	Allgemeine Informationen	21
4.2.2	Geräusche von Lkw	25
4.2.3	Geräusche bei der Be- und Entladung von Lkw	27
4.2.4	Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen	28
4.2.5	Schallübertragung von Räumen ins Freie	29
4.2.6	Parkplatzgeräusche	31
4.2.7	Vorbelastungsbetriebe	34
4.3	Untersuchte Immissionsorte	34
4.4	Beschreibung des Berechnungsverfahrens	36
4.5	Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen	37
4.5.1	Beurteilungspegel	37
4.5.2	Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen	38
4.6	Maßnahmen zur Immissionsminderung	39
<b>5</b>	<b>Verkehrslärmeinwirkungen</b>	<b>42</b>
5.1	Beschreibung des einwirkenden Verkehrslärms	42
5.2	Beschreibung der Emissionsansätze	43
5.2.1	Straßenverkehr	43
5.3	Beschreibung des Berechnungsverfahrens	47
5.3.1	Allgemeine Informationen	47
5.3.2	Berechnungsverfahren der RLS-90	48
5.3.3	Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf die Bestandsbebauung	49
<b>6</b>	<b>Angaben zur Qualität der Prognose</b>	<b>53</b>



## Inhalt Anhang

- A Tabellarische Emissionskataster**
- B Grafische Emissionskataster**
- C Dokumentation der Immissionsberechnungen**
- D Immissionspläne**
- E Lagepläne**

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung des Plangebietes .....	11
Abbildung 2:	Lage der schalltechnisch relevanten Nutzungen.....	20
Abbildung 3:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte .....	35
Abbildung 4:	Darstellung einer potentiellen aktiven Lärminderungsmaßnahme (Bsp. Lärmschutzwall) .....	40
Abbildung 5:	Übersicht der betrachteten Straßenführungen (schwarz/rot) .....	42
Abbildung 6	Optionale Versetzung der Ortstafel an der Borkener Straße .....	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1 .....	12
Tabelle 2:	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV .....	14
Tabelle 3:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden .....	15
Tabelle 4:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm.....	15
Tabelle 5:	Innerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen .....	19
Tabelle 6:	Außerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen .....	19
Tabelle 7:	Betriebsbeschreibung Tageszeitraum .....	21
Tabelle 8:	Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum .....	23
Tabelle 9:	Geräuschspitzen im Tages- und Nachtzeitraum.....	24
Tabelle 10:	Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw .....	25
Tabelle 11:	Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw .....	26
Tabelle 12:	Emissionsparameter Lkw an Verloaderampen.....	26
Tabelle 13:	Emissionsparameter Parkvorgang Lkw.....	27
Tabelle 14:	Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate .....	27



## Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Stadt Coesfeld geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ zur Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für eine mögliche Erweiterung des bestehenden Standortes des Fleischcenters Coesfeld der Westfleisch SCE mbH, Stockum 2 in 48653 Coesfeld inkl. Anpassung der Festsetzungen an die neuen betrieblichen und rechtlichen Erfordernisse. Bei dem Bebauungsplan Nr. 82a handelt es sich um einen Angebotsbebauungsplan mit einer Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet SO gem. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Schlachtbetrieb“.

Um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans sicherzustellen, sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Auswirkungen der Planung auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln, zu bewerten und in die städtebauliche Abwägung einzustellen.

Im Rahmen der Prognose wurden dabei folgende Situationen untersucht und dargestellt:

### Gewerbelärm

- Beurteilung der aus dem Plangebiet zu prognostizierenden Gewerbelärmgeräusche auf das Umfeld. Vergleich der ermittelten Geräuscheinwirkungen mit den Orientierungswerten der [DIN 18005-1 Bbl. 1]. Bei Bedarf Darlegung erforderlicher Lärminderungsmaßnahmen bzw. textlicher Festsetzungen für den B-Plan.

### Verkehrslärm

- Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen durch die im Zusammenhang mit der Planung stehenden Zusatzverkehre im öffentlichen Verkehrsraum auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen.

Hierzu wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die schalltechnischen Untersuchungen haben in Hinblick auf die im Rahmen der Bauleitplanung anzustrebenden Orientierungswerte der [DIN 18005-1 Bbl. 1] bzw. der jeweiligen im Baugenehmigungsverfahren heranzuziehenden Immissionsrichtwerte Folgendes ergeben:



## **Ergebnisse Gewerbelärm**

Mit der geplanten Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ und einer möglichen Erweiterung bei der Firma Westfleisch ergeben sich ohne weitergehende Minderungsmaßnahmen Richtwertüberschreitungen an Immissionsorten im Umfeld. Um ein konfliktfreies Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen umzusetzen, werden daher Lärminderungsmaßnahmen empfohlen. Durch die in Kapitel 4.6 dargestellten Minderungsmaßnahmen lassen sich die ermittelten Richtwertüberschreitungen nachhaltig vermeiden.

## **Außerhalb des Plangebietes: Auswirkungen des Neuverkehrs auf die Bestandsbebauung**

Die schalltechnische Auswirkung der durch das Plangebiet erzeugten Mehrverkehre für die außerhalb des Geltungsbereiches befindliche Bestandsbebauung hat -bezogen auf die Gesamtverkehrssituation - zusammenfassend Folgendes ergeben:

- Durch die geplante Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr.82 „Heerdmer Esch Erweiterung“ und eine mögliche Erweiterung bei der Firma Westfleisch ist im Umfeld des Plangebiets ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu erwarten. Sofern dieses Verkehrsaufkommen wie in Variante 1 über die bisherige Betriebszufahrt abgewickelt wird, sind Lärmpegelerhöhungen im Umfeld von gerundet 1 dB zu prognostizieren. Durch eine vollständige Umlegung des Verkehrs der „reinen Seite“ auf die geplante Werkszufahrt, in Verbindung mit der Umsetzung der Ortstafel westlich der geplanten Werkszufahrt, wird die durch Verkehrslärm erzeugte Geräuschbelastung im Umfeld im Vergleich zum Bestand zum Teil deutlich verringert (Variante 2). Der nur teilweise Umstieg auf die neue Werkszufahrt (Variante 3) führt in Verbindung mit der Umsetzung der Ortstafel westlich der geplanten Werkszufahrt dazu, dass sich für die umliegenden Immissionsorte eine leicht verringerte Geräuschbelastung einstellt.
- In Hinblick auf die gebietsspezifischen Orientierungswerte der [DIN 18005-1 Bbl. 1] kann festgestellt werden, dass diese im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum sowohl im Analysefall als auch in jeder der Planvarianten überschritten werden.
- In Hinblick auf die für Mischgebiete (MI) geltenden Immissionsrichtwerte der [16. BImSchV] kann festgestellt werden, dass diese ebenso im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 zur Tages- und Nachtzeit sowohl im Analysefall als auch in jeder der Planvarianten überschritten werden.
- Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle, die nach stehender Rechtsprechung im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum liegt, wird am Immissionsort IP2 lediglich in den Planvarianten 2 und 3 zur Nachtzeit unterschritten.

## 1 Grundlagen

[16. BImSchV]	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
[Cmet NW]	Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2, LANUV NRW. 26.09.2012
[DIN EN ISO 12354-4]	Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie. 2017-11
[DIN ISO 9613-2]	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-09
[DIN 4109-1]	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01
[DIN 4109-2]	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018-01
[DIN 4109-4]	Schallschutz im Hochbau - Teil 4: Bauakustische Prüfungen. 2016-07
[DIN 18005-1]	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002-07
[DIN 18005-1 Bbl. 1]	Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 1987-05
[DIN 18005-2]	Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen. 1991-09
[GenB 2009]	Nr. 70.1-2008/0946-0048787 des Kreis Coesfeld vom 17.07.2009
[HLUG Heft 3]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3. 2005





## 2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Stadt Coesfeld geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ zur Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für eine mögliche Erweiterung des bestehenden Standortes des Fleischcenters Coesfeld der Westfleisch SCE mbH, Stockum 2 in 48653 Coesfeld inkl. Anpassung der Festsetzungen an die neuen betrieblichen und rechtlichen Erfordernisse. Bei dem Bebauungsplan Nr. 82a handelt es sich um einen Angebotsbebauungsplan mit einer Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet SO gem. § 11 [16. BImSchV] mit der Zweckbestimmung „Schlachtbetrieb“.

Das Plangebiet liegt ca. 2,6 km westlich des Zentrums von Coesfeld und wird nördlich und östlich durch die Straße „Stockum“ und südlich durch weitere Gewerbebetriebe begrenzt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Abbildung 1) umfasst dabei den derzeitigen Produktionsstandort von Westfleisch nördlich der Borkener Straße (K46) unter Einbeziehung der östlich der Straße Stockum gelegenen Mitarbeiterparkplätze. Der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes umfasst außerdem als potentielle Erweiterungsflächen für die Westfleisch SCE mbH vorgesehenen Flächen westlich und südlich des bestehenden Betriebes.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, war im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnische Umsetzbarkeit der Planung in Hinblick auf die außerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Emissionsquellen (Gewerbe) zu prüfen. Des Weiteren waren die schalltechnischen Auswirkungen der im Zusammenhang mit der Planung stehenden Zusatzverkehre im öffentlichen Verkehrsraum auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln.

Vorliegend war hinsichtlich des zu erwartenden Gewerbelärms der Nachweis zu erbringen, dass durch die geplante Nutzung des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans die schalltechnischen Anforderungen der [DIN 18005-1] bzw. der [TA Lärm] in Bezug auf die angrenzende schutzbedürftige Nutzung eingehalten werden. Des Weiteren waren die schalltechnischen Auswirkungen der im Zusammenhang mit der Planung stehenden veränderten Verkehrssituation auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln. Gemäß [DIN 18005-1] sind die Lärmarten Gewerbe getrennt voneinander zu beurteilen.

Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt. Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen.



### 3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

#### 3.1 Schallschutz im Städtebau

##### 3.1.1 Orientierungswerte der DIN 18005

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der [DIN 18005-1] gegeben. In [DIN 18005-1 Bbl. 1] sind für die unterschiedlichen Gebietsnutzungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Diese Orientierungswerte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)		
	Tag 6:00 bis 22:00 Uhr	Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeidlärm	Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeidlärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Ferienggebiete	50	40	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60	50	45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65	35 - 65

Die [DIN 18005-1] bzw. [DIN 18005-1 Bbl. 1] enthält folgende Anmerkung und Hinweise:

Im Rahmen der erforderlichen Abwägung der Belange in der städtebaulichen Planung ist der Belang des Schallschutzes als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu sehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.



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

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die [VDI 2719] erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

### 3.1.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung

Die in [DIN 18005-1 Bbl. 1] angegebenen Orientierungswerte lassen bei ihrer Einhaltung erwarten, dass ein Baugebiet entsprechend seinem üblichen Charakter ohne Beeinträchtigungen genutzt werden kann. Die Orientierungswerte können, dies drückt bereits der Begriff „Orientierungswert“ aus, zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung in einem Plangebiet im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Über die reine immissionsschutztechnische Betrachtung hinaus sind auch andere gewichtige Belange in die bauleitplanerische Abwägung einzubeziehen.

#### Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [16. BImSchV]

Zur Beurteilung von Verkehrsgeräuschen beim Neubau bzw. bei den wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen wird die [16. BImSchV] angewendet. Die in dieser Verordnung aufgeführten Immissionsgrenzwerte können als Grenze zur erheblichen Belästigung betrachtet werden.

In der [16. BImSchV] werden folgende (Tabelle 2) einzuhaltende Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft aufgeführt:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	Tag 6:00 bis 22:00 Uhr	Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

### Zumutbarkeitsschwelle

Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle<sup>1</sup> liegt im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum.

### Schallschutz in Wohnungen und Büroräumen

In lärmbelasteten Gebieten ist neben der Reduzierung der Außenlärmpegel für die empfundene Wohn- und Arbeitsqualität insbesondere der Schutz von Aufenthaltsräumen in Gebäuden ein wichtiges Ziel. Durch geeignete Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile kann gemäß den Empfehlungen der [DIN 4109-1] ein gesundheitsverträgliches Wohnen und Arbeiten ermöglicht werden.

## 3.2 Schallschutz in der Genehmigungsplanung

### 3.2.1 Gewerbelärm

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des [BImSchG] unterliegen, ist die [TA Lärm] heranzuziehen. Die [TA Lärm] beschreibt das Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen und stellt die Grundlage für die Beurteilung der Immissionen dar.

### Immissionsrichtwerte

In der [TA Lärm] werden Immissionsrichtwerte genannt, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte gelten akzeptorbezogen. Dies bedeutet, dass die ener-

<sup>1</sup> Urteil vom 12. April 2000 – BVerwG 11 A 18.98; BGH Urteil vom 25. März 1993 – III ZR 60.91 – BGHZ 122, 76 <81> m. w. N.

getische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, den Immissionsrichtwert nicht überschreiten soll. In Abhängigkeit der Nutzung des Gebietes, in dem die schutzbedürftigen Nutzungen liegen, gelten die in Tabelle 3 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
	Beurteilungszeitraum Tag	Beurteilungszeitraum Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Weiterhin dürfen gemäß [TA Lärm] einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag ( $IRW_{Tmax}$ ) um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht ( $IRW_{Nmax}$ ) um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Anmerkung: Die Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

In Tabelle 4 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm

Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Beurteilungszeit
Tag	6:00 bis 22:00 Uhr	16 Stunden
Nacht	22:00 bis 6:00 Uhr	volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z. B. 5:00 bis 6:00 Uhr)

### Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich gemäß [TA Lärm] bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes [DIN 4109-1]. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, befinden sie sich an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Ist der schutzbedürftige Raum mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbunden oder geht es um Körperschallübertragungen bzw. die Einwirkung tieffrequenter Geräusche, handelt es sich bei dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum um den maßgeblichen Immissionsort.

### Seltene Ereignisse

Können bei selten auftretenden betrieblichen Besonderheiten<sup>2</sup> auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung zugelassen werden. Die Höhe der zulässigen Überschreitung kann einzelfallbezogen festgelegt werden; folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

Beurteilungszeitraum Tag	70 dB(A),
Beurteilungszeitraum Nacht	55 dB(A).

Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Kur-, Wohn- und Mischgebieten tags um nicht mehr als 20 dB, nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten. In Gewerbegebieten darf die Überschreitung durch einzelne Geräuschspitzen tags nicht mehr als 25 dB und nachts nicht mehr als 15 dB betragen.

### Gemengelage

Für das Aneinandergrenzen von gewerblich bzw. industriell genutzten Gebieten und Wohngebieten (Gemengelage) wird gemäß Ziffer 6.7 [TA Lärm] die folgende Regelung getroffen:

*„Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist.“*

<sup>2</sup> Definierter Zeitraum gemäß Ziffer 7.2 TA Lärm: an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden.

Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.“

### Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Kriterien für einen Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind in der [TA Lärm] unter Ziffer 6.5 aufgeführt. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind wie folgt definiert:

an Werktagen	6:00 – 7:00 Uhr	20:00 – 22:00 Uhr,	
an Sonn- und Feiertagen	6:00 – 9:00 Uhr	13:00 – 15:00 Uhr	20:00 – 22:00 Uhr.

Für die aufgeführten Zeiten ist gemäß [TA Lärm] in

- Reinen und Allgemeinen Wohngebieten,
- Kleinsiedlungsgebieten,
- in Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

### Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Die o. a. Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen. Das heißt, dass zur Beurteilung der Gesamtbelastung neben den von der zu beurteilenden Anlage verursachten Immissionen (Zusatzbelastung) auch eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, heranzuziehen ist.



Die Definition gemäß der [TA Lärm] lautet folgendermaßen:

Vorbelastung:	Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, ohne die Betriebsgeräusche der zu beurteilenden Anlage,
Zusatzbelastung:	Immissionsbeitrag durch die zu beurteilende Anlage,
Gesamtbelastung:	Immissionen aller Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt.

Eine Vorbelastung in dem zu beurteilenden Gebiet muss gemäß Ziffer 3.2.1 [TA Lärm] nicht ermittelt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

**Verkehrsgerausche**

Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei Aus- und Einfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung des Beurteilungspegels zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Die Immissionsgrenzwerte betragen nach der [16. BImSchV] in:

Wohngebieten	tags 59 dB(A)	nachts 49 dB(A),
Mischgebieten	tags 64 dB(A)	nachts 54 dB(A).

In Gewerbe- und Industriegebieten sind die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nicht zu betrachten.



## 4 Gewerbelärmeinwirkungen

### 4.1 Beschreibung der einwirkenden Gewerbebetriebe

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das Betriebsgelände der Westfleisch SCE mbH am Standort Coesfeld. Die für den Betrieb anzusetzenden schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge (Kapitel 4.2) basieren auf Untersuchungen zum bestehenden Betrieb ([UP 03 0339 17], [UP 03 1162 18]) sowie auf Abstimmungen bzgl. einer möglichen Erweiterung auf bis zu 80.000 Schweine pro Woche mit dem Anlagenbetreiber.

Tabelle 5: Innerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen

Str./Haus-Nr.	Firma	Gewerbe	Beurteilungszeitraum Betriebszeitraum
Stockum 2	Westfleisch SCE mbH	Fleischcenter	00:00 bis 24:00 Uhr

Darüber hinaus wurden die schalltechnisch relevanten Quellen der unmittelbar südlich und östlich an das Plangebiet grenzenden Gewerbebetriebe als schalltechnisch relevante Nutzung berücksichtigt (Tabelle 6).

Tabelle 6: Außerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen

Str./Haus-Nr.	Firma	Gewerbe	Beurteilungszeitraum Betriebszeitraum
Stockum 1A	Athmer & Liedt Fleischereibedarf	Fleischhandel	6:00 bis 22:00 Uhr
Stockum 1	Handwerks- Bildungsstätte e.V. Kreishandwerkerschaft Coesfeld	Ausbildungsstätte	6:00 bis 22:00 Uhr
Stockum 2A	OCI – Orient Carpet Import GmbH	Teppichgeschäft	6:00 bis 22:00 Uhr
Am weißen Kreuz 10	Planen Kock GmbH	Sonnenschutzanlagenhändler	6:00 bis 22:00 Uhr
Am weißen Kreuz 14	Bloemen Mecking Coesfeld	Blumengeschäft	6:00 bis 22:00 Uhr

Die in Tabelle 6 aufgeführten sonstigen Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets weisen entsprechend der jeweiligen Gewerbeart (Einzelhandel, Ausbildungsstätte) Betriebszeiten innerhalb der Tageszeit auf. Relevante Betriebsvorgänge im Nachtzeitraum sind nicht gegeben.

Die folgende Abbildung 5 ermöglicht einen Überblick über die genannten Nutzungen:

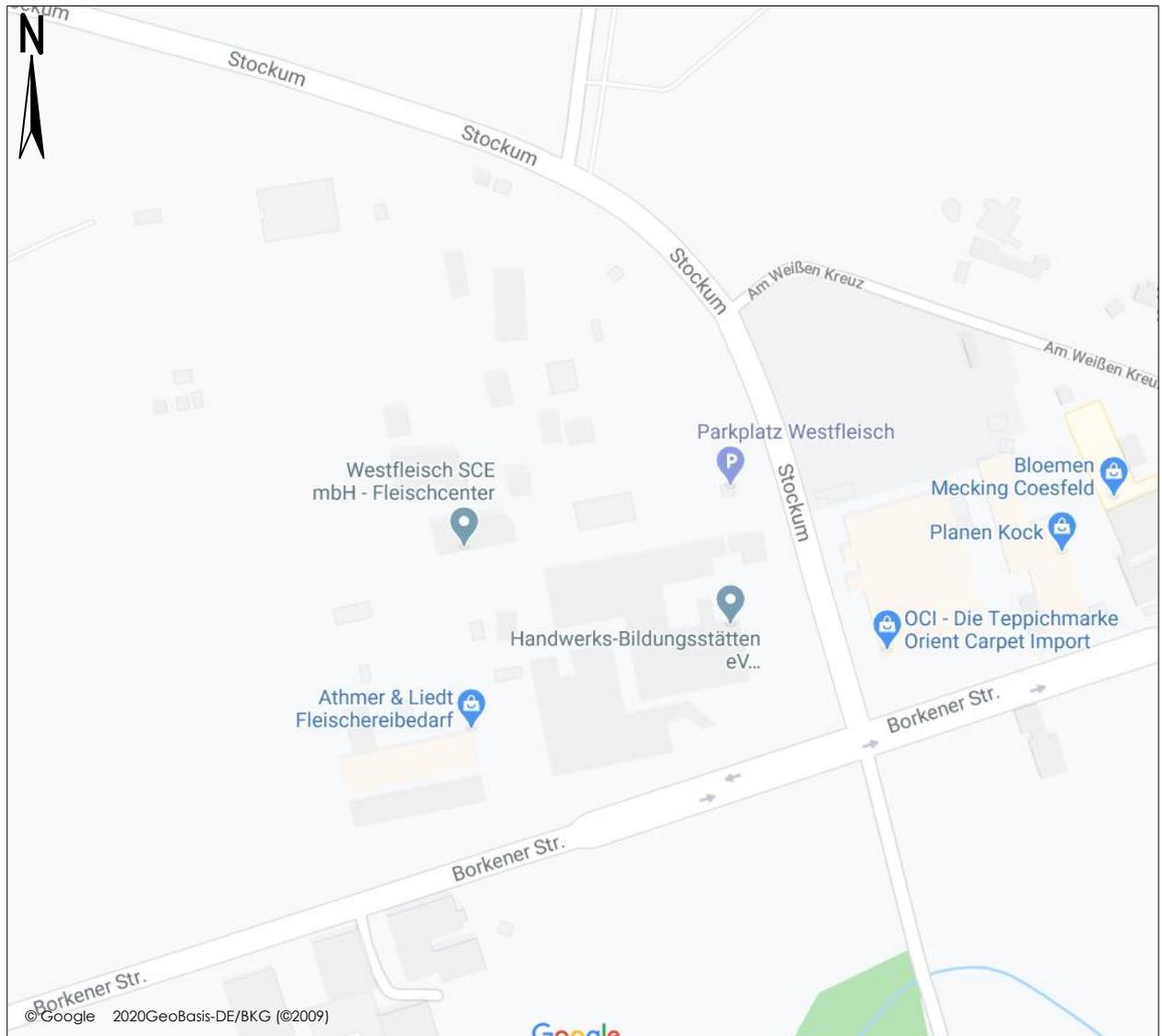


Abbildung 2: Lage der schalltechnisch relevanten Nutzungen

Die betrieblichen Bedingungen der in den Berechnungen berücksichtigten maßgeblichen Gewerbebetriebe wurden auf folgenden Grundlagen erarbeitet:

- Besichtigung 10.03.2020,
- Schallgutachten Nr. 03 0339 17 vom 06.10.2017.

## 4.2 Beschreibung der Emissionsansätze

### 4.2.1 Allgemeine Informationen

Die im Folgenden dargestellten Emissionsansätze für die Westfleisch SCE mbH (Tabelle 7, Tabelle 8, Tabelle 9) werden auf Grundlage der Gutachten Nr. 03 0339 17 (Neuaufstellung Schallemissionskataster vom 06.10.2017) und Nr. 03 1162 18 (Schallimmissionsprognose zur Errichtung eines Kühlhauses vom 30.07.2019) sowie nach Rücksprache mit dem Anlagenbetreiber bzgl. eines möglichen Erweiterungspotentials berücksichtigt. Die in den Gutachten beschriebenen Nutzungen wurden jeweils entsprechend der oberen Erwartungsgrenze angesetzt. Unklare Nutzungen wie etwa die Vorbelastung durch außerhalb des Plangebiets befindliche Gewerbebetriebe wurden konservativ abgeschätzt.

Tabelle 7: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
<b>Westfleisch SCE mbH Fleischcenter, Stockum 2</b>		
<b>Fahrbewegungen (6:00 -22:00 Uhr)</b>		
Lkw-Viehtransport	von östlicher Geländeauffahrt zur Anlieferungszone zur Waschhalle zur Geländeausfahrt	97 An- und Abfahrten zur Anlieferungszone und Waschhalle, inkl. Rangieren, Starten/Halten und 5 Min. Leerlauf je Verladung für Bordhydraulik
Kühl-Lkw	von südlicher Geländeauffahrt über Lkw-Parkplatz und Waage zur Verladung und zurück	109 An- und Abfahrten inkl. Rangieren, Starten/Halten, Verladung von 30 Paletten je Lkw, Lkw-Waschplatz je 15 min, 15 min E-Kühlaggregat, Parkvorgang
Lkw-RHB/Nebenprodukte	von östlicher Geländeauffahrt zum Bereich Nebenprodukte und zurück	10 An- und Abfahrten Lkw
Parkplatz Mitarbeiter	Stellplätze östlich des Betriebsgeländes aufgeteilt auf zwei Parkplätze	An- und Abfahrt von ca. 650 Mitarbeitern per Kfz sowie Parkvorgänge, 2-Schicht System
Staplerverkehr Kistenwäsche (Elektro)	Freifläche westlich der Kistenwaschanlage	durchgängig
<b>Ladegeräusche (6:00 -22:00 Uhr)</b>		
Vieheintrieb	Anlieferung von Schweinen an der Nordfassade des Wartestalles	Anlieferung von täglich 97 Schweinetransporten via Lkw
Verladung Fleischware	Verladung von Fleischware an der Südlage des Lagers/Versand	Verladung von 30 Paletten je Lkw bei täglich 109 Auslieferungen

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
<b>Fassadenabstrahlungen (6:00 -22:00 Uhr)</b>		
Waschhalle Schweinetransporter	offener Teil (2 Lkw parallel)	kontinuierlicher Betrieb
Waschhalle Schweinetransporter	verschießbarer Teil (tags geöffnet)	kontinuierlicher Betrieb
Kistenwaschhalle	Fassadenabstrahlung und geöffnetes Tor	kontinuierlicher Betrieb
Ausgleichskühlhaus	Fassadenabstrahlung	kontinuierlicher Betrieb
<b>Stationäre Aggregate und Aggregate im Freien (6:00 -22:00 Uhr)</b>		
E-Kühlaggregate an Lkw	Lkw-Parkplatzbereich auf Erweiterungsfläche westlich	48 Elektro-Kühlaggregate (20 Minuten je Stunde)
Hakenübergabestation	dachseitig Bereich Zerlegung	durchgängig
schallintensive Abschnitte Hakenschiene	dachseitig zentral	durchgängig
Aufprallgeräusche Haken vor Desinfektionsbad	dachseitig zentral	durchgängig
Lüftung Kuttellei	dachseitig Schlachtung	durchgängig
Lüftung Schlachtung	dachseitig Schlachtung	durchgängig
Lüftung Rote Organe	dachseitig Schlachtung	durchgängig
Lüftung Zerlegung	dachseitig Zerlegung	durchgängig
Lüftung Sozialbereich	dachseitig Hälftenkühlhaus	durchgängig
Lüftung Aufenthaltsraum	dachseitig Produktion	durchgängig
div. Lüftungen Hälftenkühlhaus (Material, Schleifplatz, etc.)	Außenfassade Hälftenkühlhaus	durchgängig
div. Lüftungen Erweiterung Stall	dachseitig Erweiterung Stall	durchgängig
Verflüssiger	dachseitig Zerlegung	durchgängig
Verdunstungs-kondensator	dachseitig Zerlegung	durchgängig
Biofilter	westlich der Anlieferung	durchgängig



Tabelle 8: Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
<b>Westfleisch SCE mbH Fleischcenter, Stockum 2</b>		
<b>Fahrbewegungen (22:00 -6:00 Uhr)</b>		
Lkw-Viehtransport	von östlicher Geländeauffahrt zur Anlieferungszone zur Waschhalle zur Geländeausfahrt	4 An- und Abfahrten pro Stunde zur Anlieferungszone und Waschhalle, inkl. Rangieren, Starten/Halten und 5 Min. Leerlauf je Verladung für Bordhydraulik
Kühl-Lkw	von südlicher Geländeauffahrt über Lkw-Parkplatz und Waage zur Verladung und zurück	4 An- und Abfahrten pro Stunde inkl. Rangieren, Starten/Halten, Verladung von 30 Paletten je Lkw, Lkw-Waschplatz je 15 min, 15 min E-Kühlaggregat, Parkvorgang
Parkplatz Mitarbeiter	Stellplätze östlich des Betriebsgeländes aufgeteilt auf zwei Parkplätze	An- und Abfahrt von ca. 650 Mitarbeitern per Kfz sowie Parkvorgänge, 2-Schicht System
Staplerverkehr Kistenwäsche (Elektro)	Freifläche westlich der Kistenwaschanlage	durchgängig
<b>Ladegeräusche (22:00 -6:00 Uhr)</b>		
Vieheintrieb	Anlieferung von Schweinen an der Nordfassade des Wartestalles	Anlieferung von 4 Schweinetransporten via Lkw pro Stunde
Verladung Fleischware	Verladung von Fleischware an der Südlage des Lagers/Versand	Verladung von 30 Paletten je Lkw bei 4 Auslieferungen pro Stunde
<b>Fassadenabstrahlungen (22:00 -6:00 Uhr)</b>		
Waschhalle Schweinetransporter	offener Teil (2 Lkw parallel)	kontinuierlicher Betrieb
Waschhalle Schweinetransporter	verschießbarer Teil (tags geöffnet)	kontinuierlicher Betrieb
Kistenwaschhalle	Fassadenabstrahlung und geöffnetes Tor	kontinuierlicher Betrieb
Ausgleichskühlhaus	Fassadenabstrahlung	kontinuierlicher Betrieb

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
<b>Stationäre Aggregate und Aggregate im Freien (22:00 - 6:00 Uhr)</b>		
E-Kühlaggregate an Lkw	Lkw-Parkplatzbereich auf Erweiterungsfläche westlich	48 Elektro-Kühlaggregate (20 Minuten je Stunde)
Hakenübergabestation	dachseitig Bereich Zerlegung	durchgängig
schallintensive Abschnitte Hakenschiene	dachseitig zentral	durchgängig
Aufprallgeräusche Haken vor Desinfektionsbad	dachseitig zentral	durchgängig
Lüftung Kuttellei	dachseitig Schlachtung	durchgängig
Lüftung Schlachtung	dachseitig Schlachtung	durchgängig
Lüftung Rote Organe	dachseitig Schlachtung	durchgängig
Lüftung Zerlegung	dachseitig Zerlegung	durchgängig
Lüftung Sozialbereich	dachseitig Hälftenkühlhaus	durchgängig
Lüftung Aufenthaltsraum	dachseitig Produktion	durchgängig
div. Lüftungen Hälftenkühlhaus (Material, Schleifplatz etc.)	Außenfassade Hälftenkühlhaus	durchgängig
div. Lüftungen Erweiterung Stall	dachseitig Erweiterung Stall	durchgängig
Verflüssiger	dachseitig Zerlegung	durchgängig
Verdunstungs-Kondensator	dachseitig Zerlegung	durchgängig
Biofilter	westlich der Anlieferung	durchgängig

Tabelle 9: Geräuschspitzen im Tages- und Nachtzeitraum

Betriebsvorgang	Tageszeitraum 6:00 – 22:00 Uhr	Nachtzeitraum lauteste Nachtstunde
Pkw Parken	ja	ja
Lkw Verladungen	ja	ja
Lkw Fahrbewegungen	ja	ja

Die Geräuscheinwirkungen durch die außerhalb des Plangebietes befindlichen Firmen (s. Tabelle 6) wurden möglichst konservativ abgeschätzt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde davon ausgegangen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Tagzeit an den betrachteten Immissionsorten bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpft werden. Von einer relevanten gewerblichen Vorbelastung zur Nachtzeit ist nicht auszugehen.



## 4.2.2 Geräusche von Lkw

Lkw erzeugen eine Vielzahl an Geräuschemissionen. Deren Ermittlung und Berechnungsverfahren werden im Folgenden aufgeführt.

### Fahrvorgänge

In der schalltechnischen Prognose wird entsprechend [HLUG Heft 3] für das Vorbeifahrgeräusch eines Lkws folgender längenbezogener Schalleistungspegel angesetzt:

Tabelle 10: Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw

Geräuschquelle	Längen- und zeitbezogener Schalleistungspegel	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Fahrvorgänge Lkw	$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)}$	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}^3$	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}^4$

Anmerkung: Bei der Emissionsberechnung sind ggf. noch Korrekturen für die von Asphaltbelägen abweichenden Fahrbahnoberflächen (hierbei wird  $K_{Stro}^*$  nach der [PLS] anstelle von  $D_{Stro}$  nach Tabelle 4 der [RLS-90] verwendet) und für Steigungen und Gefälle  $> 5\%$  ( $D_{Stg}$  nach Formel 9 der [RLS-90]) zu berücksichtigen.

Allerdings sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten im vorliegenden Fall diese Korrekturen nicht erforderlich.

### Kurzzeitige Geräuschspitzen

Beim Ablassen der Bremsluft, Schlagen von Aufbauten, beschleunigter Abfahrt etc. können kurzzeitig wesentlich höhere Geräusche auftreten. Für diese Einzelereignisse wird gemäß [PLS] ein mittlerer Maximal-Schalleistungspegel von  $L_{WA,max} = 97,5$  bis  $105,5 \text{ dB(A)}$  angegeben.

Tritt allerdings der ungünstigste Fall ein, wird der mittlere Maximal-Schalleistungspegel für Geräusche von Betriebsbremsen von  $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$  gemäß [HLUG Heft 3] angesetzt.

### Weitere Lkw-Geräusche

Neben den Lkw-Vorbeifahrgeräuschen gibt es noch weitere Geräuschemissionen [HLfU Heft 192], [PLS]; deren unterschiedliche Emissionsdaten werden im Folgenden dargestellt.

<sup>3</sup> Der Emissionsansatz gilt für eine Motorleistung von  $\geq 105 \text{ kW}$ , wird jedoch aufgrund der geringen Differenz von  $1 \text{ dB}$  auch für geringere Motorleistungen herangezogen. Der längen- und stundenbezogene Emissionsansatz impliziert einen Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$  unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von  $15 \text{ km/h}$ .

<sup>4</sup> siehe Absatz „Kurzzeitige Geräuschspitzen“

### Leerlauf- und Rangiergeräusche

Der Leerlaufbetrieb von Lkw, der z. B. auf Fahrzeugwaagen stattfinden kann, und Rangiervorgänge sind nach der o. a. Untersuchung ggf. zusätzlich zu den Zufahrtsstrecken zu berücksichtigen. Dabei wird ein Schallleistungspegel  $L_{WA}$  für die Leerlaufgeräusche in Höhe von 94 dB(A) genannt. Beim Rangieren von Lkw ergeben sich unabhängig von der Motorleistung mittlere Schallleistungspegel, die ca. 5 dB über dem Wert des Leerlaufgeräusches liegen.

Tabelle 11: Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw

Geräuschquelle	Schallleistungspegel	Geräuschspitzen
Leerlaufgeräusch Lkw Rangieren eines Lkws	$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ $L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}^5$	$L_{WAm\text{ax}} = 108 \text{ dB(A)}$

### Lkw-Geräusche an Verladerampen

Die Geräuschemissionen bei Andockvorgängen an Laderampen setzen sich aus verschiedenen Einzelvorgängen zusammen. Für das An- oder Abdocken bzw. für den gesamten Vorgang werden folgende Schallleistungspegel angesetzt [HLFU Heft 192]:

Tabelle 12: Emissionsparameter Lkw an Verladerampen

Geräuschquelle	Beschreibung des Vorganges	Schalleistung je Vorgang	Geräuschspitzen
An-/Abdocken an Verladerampen	Öffnen Heckbordwand (15 s)	$L_{WA,1h} = 74 \text{ dB(A)}$	$L_{WAm\text{ax}} = 111 \text{ dB(A)}$
	Andocken (40 s)	$L_{WA,1h} = 83 \text{ dB(A)}$	
	Vorziehen (erhöhter Leerlauf) (15 s)	$L_{WA,1h} = 77 \text{ dB(A)}$	
	Schließen Heckbordwand (15 s)	$L_{WA,1h} = 74 \text{ dB(A)}$	
	Luftfederung entlüften (15 s)	$L_{WA,1h} = 72 \text{ dB(A)}$	
	Türenschiagen (5 s)	$L_{WA,1h} = 71 \text{ dB(A)}$	
	Anlassen Lkw (< 5 s)	$L_{WA,1h} = 82 \text{ dB(A)}$	
	Andockvorgang	$L_{WA,1h} = 84,6 \text{ dB(A)}$	
	Abdockvorgang	$L_{WA,1h} = 83,5 \text{ dB(A)}$	
	An-/Abdocken gesamt	$L_{WA,1h} = 87 \text{ dB(A)}$	

<sup>5</sup> Der Schallleistungspegel  $L_{WA,1h}$  für einen Rangiervorgang je Stunde ergibt sich bei einer mittleren Rangierdauer von zwei Minuten pro Vorgang.



### Lkw-Parkvorgang

Für einen Parkvorgang eines Lkws (das Ein-/Ausparken entspricht zwei Bewegungen) berechnen sich folgende Schalleistungspegel, bezogen auf den 16-stündigen Tageszeitraum und auf die ungünstigste Nachtstunde<sup>6</sup>:

Tabelle 13: Emissionsparameter Parkvorgang Lkw

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
1 Lkw-Parkvorgang Tageszeitraum ungünst. Nachtstunde	$L_{WA,16h} = 71 \text{ dB(A)}$ $L_{WA,1h} = 83 \text{ dB(A)}$	$L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$

### Fahrzeuggebundene Kühlaggregate

Während der Ladevorgänge ist im Bereich der Laderampe mit Betriebsgeräuschen von fahrzeuggebundenen Kühlaggregaten zu rechnen. Die Schallabstrahlung von Kühlaggregaten mit Otto- bzw. Dieselmotoren erzeugt gemäß [PLS] folgenden mittleren Schalleistungspegel:

Tabelle 14: Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Kühlaggregate Dieselbetrieb	$L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$	-
Kühlaggregate Elektrobetrieb	$L_{WA} = 87 \text{ dB(A)}$	-

Die [PLS] verweist in diesem Zusammenhang auf den Bericht „Stand der Lärminderungstechnik bei Fahrzeugen mit lärmrelevanten Zusatzaggregaten – Ladehilfen“.

#### 4.2.3 Geräusche bei der Be- und Entladung von Lkw

Während der Anlieferung erfolgen Abstell- und Startvorgänge von Lkw sowie Beladevorgänge von Paletten.

<sup>6</sup> Berechnungsansatz: Korrektur für die Parkplatzart  $K_{PA} = 14 \text{ dB}$ , Korrektur für die Impulshaltigkeit der Geräusche  $K_I = 3 \text{ dB}$ , Korrektur für die Fahrbahnoberfläche  $K_{StO} = 0 \text{ dB}$  nach dem getrennten Verfahren gemäß PLS

### Ladevorgänge in der Anlieferungszone

Bei der Be- und Entladung der Lkw im Bereich der Verladezone finden unterschiedliche Schallereignisse statt. Die Emissionsansätze gemäß [HLfU Heft 192] für die Verladung von Waren werden nachstehend aufgeführt.

Tabelle 15: Geräuschemission für einen Vorgang je Stunde bei der Be- und Entladung von Kühl-Lkw im Bereich der Verladezone

Verladesituation		Vorgänge	L <sub>WA,1h</sub> in dB(A)	L <sub>WAm</sub> in dB(A)
<b>Beschreibung</b>	Kühl Lkw	Beladung	Paletten mit Kleinstapler	73.0
<b>Rampenart</b>	Innenrampe		---	---
<b>Torrand</b>	mit Abdichtung		---	---
<b>Überladeart</b>	Überladebrücke		Festsetzen der Ladung	79.5
<b>Ladefläche</b>	Kühl-Lkw mit Riffelblech	Entladung	---	---
			---	---
			---	---
			---	---

### Tiereintrieb

Während des Tiereintriebs treten Geräuschemissionen auf. Diese werden auf Grundlage eigener Messungen mit einem stundenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 93,8 \text{ dB(A)}$  in die Berechnung einbezogen.

#### 4.2.4 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen

In der Schallimmissionsprognose werden Schallemissionsdaten für die bestehenden Anlagen und Maschinen bzw. für betriebsspezifische Vorgänge zugrunde gelegt, die auf der Grundlage eigener akustischer Messungen auf dem Werksgelände bei repräsentativem Betrieb ermittelt wurden bzw. die auf Herstellerangaben basieren.

Tabelle 16: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen

Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> in dB(A)
Abluftöffnungen Kistenwaschanlage (ca. 15 x)	Dachfläche Kistenwäsche	75
Lüftungsgeräte Sozialbereich (2 x)	Dachfläche Hälftenkühlhaus	75
Lüftungsgerät Schleifplatz	Außenfassade Hälftenkühlhaus	70
Lüftungsgerät Raucherraum	Außenfassade Hälftenkühlhaus	70
Lüftungsgerät Material/Reinigungsräume	Außenfassade Hälftenkühlhaus	70
Hakenübergabestation	Dachfläche Produktion	100
Bandstrecke Haken	Dachfläche Produktion	84*
Lüftungsgeräte Aufenthaltsraum (2 x)	Dachfläche Produktion	75
Abluftöffnung Zerlegung	Dachfläche Zerlegung	75
Verflüssiger (3 x)	Dachfläche Zerlegung	87
Abluftöffnung Traforaum	Außenfassade Traforaum	80
Verdunstungskondensator	Dachfläche Produktion	99
Lüftungsgeräte Büro/Anlieferung Erweiterung Stall (2x )	Dachfläche Erweiterung Stall	70
Biofilter	Nordfassade Schlachtung	90
Abluftöffnungen Erweiterung Stall (5 x)	Dachfläche Erweiterung Stall	70-75
Abluftöffnungen Schlachtung (8 x)	Dachfläche Schlachtung	70-80

\* Längenbezogener Schalleistungspegel pro m

#### 4.2.5 Schallübertragung von Räumen ins Freie

Ein Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Schalleistungspegel, die von Außenflächen eines Gebäudes ins Freie abgestrahlt werden, wird in der [DIN EN ISO 12354-4] beschrieben. Die Schallabstrahlung hängt dabei insbesondere vom Rauminnenpegel  $L_{p,in}$  und dem Schalldämm-Maß  $R'$  der Außenfläche in Verbindung mit der Größe der abstrahlenden Flächen ab.

Der Schalleistungspegel  $L_w$  einer Ersatzschallquelle für einzelne oder zusammengefasste Bauteile einer Gebäudehülle wie Wände, Dach, Fenster, Türen oder Öffnungsflächen berechnet sich nach dieser Norm wie folgt:

$$L_w = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \cdot \log\left(\frac{S}{S_0}\right) \quad \text{in dB(A).}$$





Die Bau-Schalldämm-Maße der Umfassungsbauteile werden entsprechend den vorhandenen und geplanten Bauausführungen frequenzabhängig eingesetzt. In der Prognose werden für die Fassaden und das Dach folgende Materialien bzw. Bau-Schalldämm-Maße berücksichtigt:

Tabelle 18: Schalldämm-Maße der Außenbauteile der relevanten Produktions- und Technikräume

Bauteil	Bau-Schalldämm-Maße $R_i$ in dB								$R_{w,i}$ in dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
<b>Wandkonstruktionen</b>									
Stahlsandwichelemente, PU-Dämmung	7	14	20	23	16	41	46	47	25
<b>Dachkonstruktionen - Ausgleichskühlhaus</b>									
Stahlbetonplatten, 30cm	44	45	47	56	63	69	77	78	60
<b>Dachkonstruktionen - Kistenwäsche</b>									
0,75 mm Stahltrapezprofil 135/0,75, PE-Dampfsperre, 120 mm Mineralfaserdämmung (140 kg/m <sup>3</sup> ), 1,5 mm Dachdichtungsfolie	14	18	30	44	58	70	72	73	39
<b>Tore und Türen</b>									
Rolltor (2-schalig)	10	13	18	24	32	34	34	34	30

Das Tor der Kistenwaschanlage wird als durchgehend geöffnet den Berechnungen zu Grunde gelegt.

Die Schallabstrahlung von hochschalldämmenden Dach- oder Fassadenbauteilen mit einem Schalldämm-Maß > 50 dB ist gegenüber den leichten Umfassungsbauteilen und Öffnungsflächen nicht immissionsrelevant und bleibt deswegen unberücksichtigt.

#### 4.2.6 Parkplatzgeräusche

Auf Parkplätzen werden durch Fahrbewegungen, Ein- und Ausparkvorgänge sowie je nach Nutzung noch durch weitere Vorgänge Geräuschemissionen verursacht. Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen werden in [PLS] genannt.



### Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Zur Ermittlung der von ebenerdigen Parkplätzen abgestrahlten Schallemissionen werden zwei Berechnungsverfahren beschrieben. Für den Fall, dass sich das Verkehrsaufkommen auf den Fahrgassen einigermaßen genau bzw. flächenproportional abschätzen lässt, können die Geräuschemissionen nach dem sog. getrennten Verfahren bestimmt werden. Hierbei werden die Schallanteile des Ein- und Ausparkverkehrs und die des Fahrverkehrs getrennt berechnet und zu einem Gesamt-Emissionspegel zusammengefasst.

Lässt sich das Verkehrsaufkommen auf den Fahrgassen nicht ausreichend genau abschätzen, so werden die Geräuschemissionen mit dem vereinfachten, sogenannten zusammengefassten Verfahren berechnet. Die hiermit berechneten Schallleistungspegel liegen „auf der sicheren Seite“, da der pauschal angesetzte Schallanteil der durchfahrenden Kfz eher überschätzt wird.

Im vorliegenden Fall lässt sich das Verkehrsaufkommen auf den Fahrgassen nicht ausreichend genau abschätzen, sodass das zusammengefasste Verfahren angewandt wird. Der Schallleistungspegel des Parkplatzes wird auf der Grundlage folgender Beziehung berechnet:

$$L_{WATm} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StO} + 10 \cdot \log (B \cdot N) \quad \text{in dB(A)}$$

mit

$$K_D = 2,5 \cdot \log (f \cdot B - 9) \quad \text{in dB(A)}.$$

Hierbei ist:

- L<sub>W0</sub>**= 63 dB(A) der Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde,
- K<sub>PA</sub>** der Zuschlag für Parkplatzart,
- K<sub>I</sub>** der Zuschlag für die Impulshaltigkeit,
- K<sub>D</sub>** der Zuschlag zur Berücksichtigung der durchfahrenden Kfz <sup>7</sup>,
- K<sub>StO</sub>** der Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Kapitel 8.2.1 der Studie<sup>8</sup>,
- N** die Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde),
- B** die Bezugsgröße (hier: Anzahl der Stellplätze),
- f** die Anzahl der Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße.

Die Anzahl **f** der Stellplätze je Bezugsgröße ist in der Parkplatzlärmstudie für die jeweilige Parkplatzart vorgegeben. Im vorliegenden Fall eines Mitarbeiterparkplatzes ist der Wert für **f** mit 1 anzusetzen.

---

<sup>7</sup> Der nach PLS ermittelte Schallanteil **K<sub>D</sub>** gilt auch für Parkplätze mit mehr als 150 Stellplätzen. Eine Aufteilung in kleinere Parkplatzflächen ist nicht zwangsläufig erforderlich.

<sup>8</sup> Der Korrekturwert **K<sub>StO</sub>** für die unterschiedlichen Fahrbahnoberflächen entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit asphaltierten oder mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen, da die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend und im Zuschlag **K<sub>PA</sub>** für die Parkplatzart bereits enthalten ist.



Bei der Berechnung des Schallleistungspegels wurden weiterhin folgende Annahmen und Voraussetzungen berücksichtigt:

- Die Fahrbahnoberflächen in den Fahrgassen des Parkplatzes werden asphaltiert bzw. mit einer ebenen Pflasterung aus Betonsteinen ohne Fuge und Fugen  $\leq 3$  mm hergestellt bzw. mit wassergebundenen Decken (Kies) hergestellt.

### Frequentierung des Parkplatzes

Die im Rahmen der Prognose angesetzte Frequentierung des Parkplatzes durch Mitarbeiter und Kunden beruht auf einer konservativen Schätzung des Betreibers auf der Grundlage seiner Erfahrungswerte. Die Frequentierungsdaten sind in Abschnitt 4 angegeben.

### Schallemission des Parkplatzes

Gemäß [PLS] berechnet sich unter Berücksichtigung der angegebenen Bewegungshäufigkeiten folgender Schallleistungspegel  $L_{WATm}$  in dB(A):

Tabelle 19: Schallemission des Parkplatzes

Bez.	Bezugsgröße B	Wert für B in m <sup>2</sup> bzw. Anzahl	N	N	K <sub>PA</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>D</sub>	K <sub>StrO</sub>	L <sub>WATm</sub>	L <sub>WATm</sub>
			Tag	Nacht					Tag	Nacht
			h <sup>-1</sup>	h <sup>-1</sup>	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz Nord	Anzahl Stellplätze	293	0,1	0,54	0	4	6,1	2,5	90,3	97,6
Parkplatz Süd	Anzahl Stellplätze	279	0,1	0,57	0	4	6,1	0	87,5	95,1

Anmerkung: Im Bestand befindet sich im östlichen Verlauf des Parkplatzes Süd eine Schallschutzwand, welche im Rahmen dieser Untersuchung berücksichtigt wurde.

### Kurzzeitige Geräuschspitzen

Spitzenpegel von Einzelereignissen werden durch das Schlagen von Türen, das Starten des Motors oder das Schließen von Heck- bzw. Kofferraumdeckeln verursacht. Hierfür ist mit Schallleistungspegeln von bis zu  $L_{WAm\max} = 99,5$  dB(A) zu rechnen.

#### 4.2.7 Vorbelastungsbetriebe

Es wurden die folgenden schalltechnisch relevanten Gewerbebetriebe unmittelbar südlich und östlich an das Plangebiet berücksichtigt:

Str./Haus-Nr.	Firma	Gewerbe	Beurteilungszeitraum Betriebszeitraum
Stockum 1A	Athmer & Liedt Fleischereibedarf	Fleischhandel	6:00 bis 22:00 Uhr
Stockum 1	Handwerks- Bildungsstätte e.V. Kreishandwerkerschaft Coesfeld	Ausbildungsstätte	6:00 bis 22:00 Uhr
Stockum 2A	OCI – Orient Carpet Import GmbH	Teppichgeschäft	6:00 bis 22:00 Uhr
Am weißen Kreuz 10	Planen Kock GmbH	Sonnenschutzanlagenhändler	6:00 bis 22:00 Uhr
Am weißen Kreuz 14	Bloemen Mecking Coesfeld	Blumengeschäft	6:00 bis 22:00 Uhr

Die aufgeführten sonstigen Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets weisen entsprechend der jeweiligen Gewerbeart (Einzelhandel, Ausbildungsstätte) Betriebszeiten innerhalb der Tageszeit auf. Um im Rahmen dieser Untersuchung die Einwirkung einer gewerblichen Vorbelastung möglichst konservativ abzuschätzen, wurde davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an allen berücksichtigten Immissionsorten bereits ausgeschöpft wird. Von einem solchen Fall ist nach Inaugenscheinnahme vor Ort und aus Erfahrungswerten an vergleichbaren Gewerbebetrieben nicht auszugehen. Die so möglichst konservative Abschätzung der gewerblichen Vorbelastung soll hier jedoch als Beurteilungsvoraussetzung zunächst vorausgesetzt werden.

#### 4.3 Untersuchte Immissionsorte

Auf der Grundlage eines am 10.03.2020 durchgeführten Ortstermins sowie analog zu den bisherigen Untersuchungen werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Abbildung 3 dargestellten Immissionsorte betrachtet.



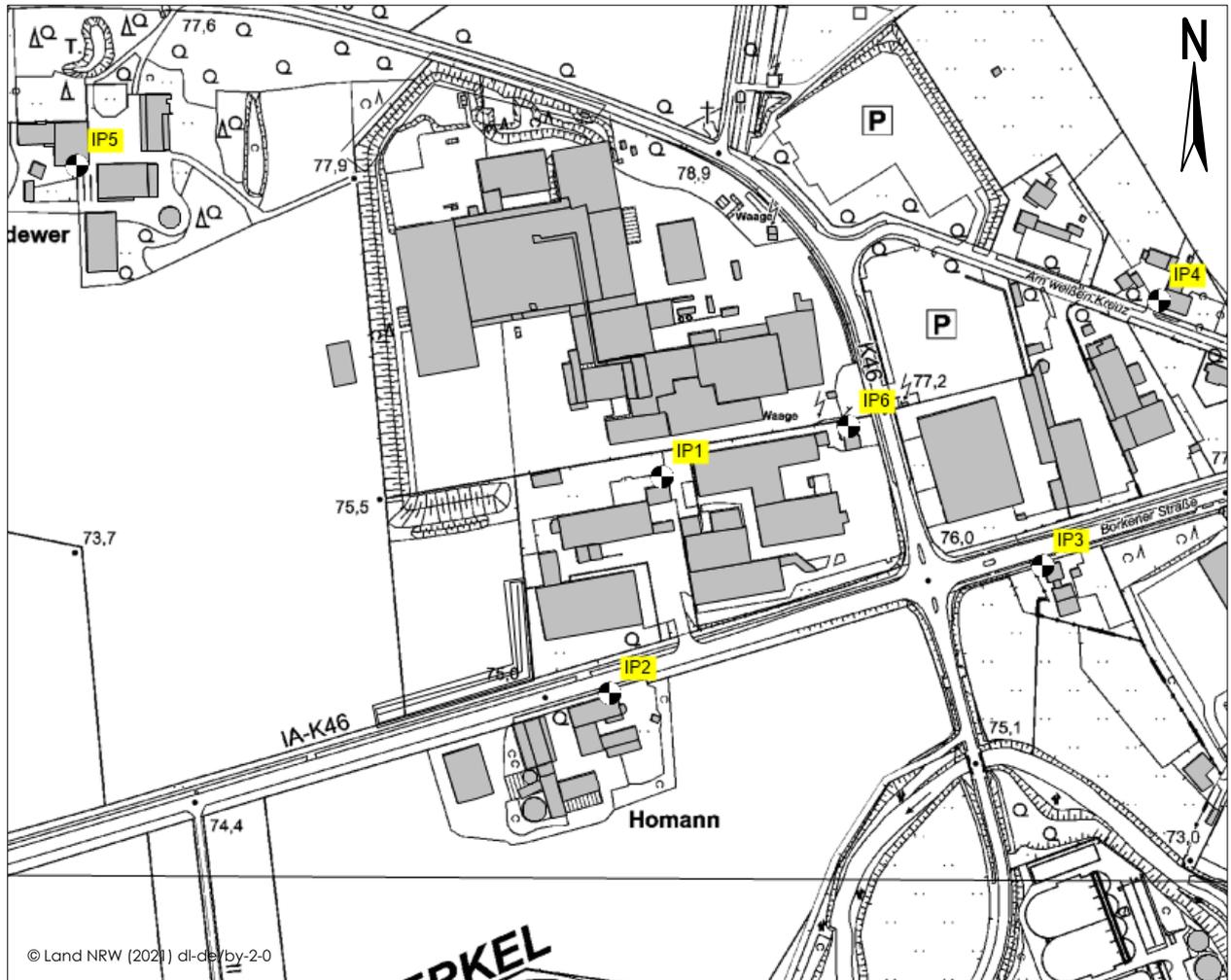


Abbildung 3: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Für die Immissionsorte gelten die in Tabelle 20 angegebenen Immissionsrichtwerte gemäß [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 20: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a, NF, 1.OG	GI	70	70
IP2/Goxel 1, NF, 1.OG	MI	60	45
IP3/Borkener Straße 177, WF, 1.OG	MI	60	45
IP4/Am weißen Kreuz 17, WF, 1.OG	MI	60	45
IP5/Whs Hofstelle Langehahneberg, 1. OG	MI	60	45
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b, NF, 1. OG	GI	70	70

#### 4.4 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des betrachteten Vorhabens erfolgt gemäß [DIN ISO 9613-2]. Hierzu wird die qualitätsgesicherte Software MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in ihrer aktuellen Softwareversion (1.2.0.4) verwendet.

Die Schallausbreitungsberechnung wird mit A-bewerteten Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz durchgeführt. Abhängig von der Datenlage werden teilweise A-bewertete Schallpegel mit einer Schwerpunktfrequenz von 500 Hz verwendet. Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeformen werden – soweit vorhanden bzw. schalltechnisch relevant – berücksichtigt. Im Falle einer für die Berechnungen relevanten Topografie des Untersuchungsgebietes wird diese in das Berechnungsmodell eingestellt.

Nach dem Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird zunächst der äquivalente Dauerschalldruckpegel  $L_{AT}(DW)$  in dB(A) unter schallausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen<sup>9</sup> berechnet:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

- $L_{AT}(DW)$  der A-bewertete Mitwindpegel am Immissionsort,
- $L_W$  der Schalleistungspegel der Geräuschquelle,
- $D_C$  die Richtwirkungskorrektur,
- $A$  =  $A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar}$ ,
- $A_{div}$  die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung,
- $A_{atm}$  die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption,
- $A_{gr}$  die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes,
- $A_{bar}$  die Dämpfung aufgrund von Abschirmung.

Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wird im gegenständlich angewendeten alternativen Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] oktavunabhängig<sup>10</sup> berechnet.

Aufbauend auf dem  $L_{AT}(DW)$  wird der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel  $L_{AT}(LT)$  berechnet, bei dem eine breite Palette von Witterungsbedingungen berücksichtigt wird. Diese Witterungsbedingungen werden gemäß [DIN ISO 9613-2] durch die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  berücksichtigt:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A).}$$

<sup>9</sup> Diese Bedingungen gelten für die Mitwindausbreitung oder gleichwertig für Schallausbreitung bei gut entwickelter, leichter Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt.

<sup>10</sup> Formeln (10,11) der DIN ISO 9613-2



Die meteorologische Korrektur wird dabei wie folgt ermittelt:

$$C_{\text{met}} = C_0 \left\{ 1 - 10 \cdot \frac{(h_s + h_r)}{d_p} \right\} \quad \text{wenn } d_p > 10 \cdot (h_s + h_r),$$

$$C_{\text{met}} = 0 \quad \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r).$$

Hierbei ist:

- h<sub>s</sub>** die Höhe der Quelle in Meter,
- h<sub>r</sub>** die Höhe des Aufpunktes in Meter,
- d<sub>p</sub>** der Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in Meter,
- C<sub>0</sub>** ein von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie vom Temperaturgradienten abhängiger Faktor in dB.

Der Faktor **C<sub>0</sub>** wird – basierend auf den Vorgaben der [DIN ISO 9613-2] – entsprechend den landesspezifischen Vorgaben [Cmet NW] berücksichtigt bzw. berechnet:

$$C_0(\gamma) = -10 \cdot \log \sum_i 10^{-0,1 \cdot \Delta L_i(\epsilon)} \cdot \frac{h_i(\alpha)}{100}.$$

Hierbei ist:

- γ** Mitwindwinkel für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort,
- i** Laufindex der Windsektoren,
- L<sub>i</sub>(ε)** windrichtungsabhängige Pegeldämpfung in dB des i-ten Sektors,
- h<sub>i</sub>(α)** relative Häufigkeit in Prozent der Windrichtung im i-ten Sektor.

Die Windrichtungsverteilung wird hierzu den Daten der Wetterstation Ahaus entnommen. Die grafische Darstellung der AK-Statistik kann im Anhang eingesehen werden.

Die einzelnen Geräuschquellen mit deren Emissionspegeln und die Parameter der Schallausbreitungsberechnung können dem Anhang entnommen werden.

## 4.5 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

### 4.5.1 Beurteilungspegel

Die prognostizierten Geräuscheinwirkungen der Gesamtbelastung sind auf der Grundlage der in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Betriebsbedingungen und Emissionsansätzen mit den nachfolgenden Beurteilungspegeln **L<sub>r</sub>** für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht als energetische Summe der Schalldruckpegel **L<sub>AT</sub>(LT)** aller Einzelquellen anzugeben.



#### 4.6 Maßnahmen zur Immissionsminderung

Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung zeigte sich, dass die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ und eine mögliche Betriebserweiterung der Firma Westfleisch auf bis zu 80.000 Schweine pro Woche nicht ohne weitergehende Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt werden kann.

Um ein konfliktfreies Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen umzusetzen, werden daher Lärminderungsmaßnahmen erforderlich.

##### Baulicher Lärmschutz

Um den Immissionsschutz im Umfeld des Plangebietes bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sicherzustellen, wird empfohlen, im südlichen Verlauf des geplanten Lkw-Parkplatzes einen Wall vorzusehen. Die Mindesthöhe wurde rechnerisch mit 6 m ermittelt. Der Verlauf des Walles wird in Abbildung 4 dargestellt. Die Ausführung als begrünter Wall kann neben der schalltechnischen Abschirmung der Betriebsvorgänge außerdem als Sichtschutz dienen. Alternativ kann auch eine Wall-Wandkombination, bzw. eine Lärmschutzwand mit einem Schwerpunkt in der Wallmitte errichtet werden. Hierbei ist auf eine hochabsorbierende Gestaltung der zu den Verkehrswegen (Borkener Straße) gerichteten Wandseite zu achten, um Mehrfachreflexionen zu vermeiden.

##### Schalldämm-Maß

Der Lärmschutzwall muss den Anforderungen der [ZTV-Lsw 06] entsprechen. Bezugnehmend auf die örtlichen Gegebenheiten ist zur Verhinderung von Richtwertüberschreitungen an dem südlich gelegenen Immissionsort, aber auch um Mehrfachreflexionen des Verkehrslärms zu vermeiden, die zu den Verkehrswegen gerichtete Seite des Lärmschutzwalles hochabsorbierend auszuführen. Dies entspricht nach [ZTV-Lsw 06] der Absorptionsgruppe A3 mit einer Absorption  $D_{La}$  von 8 – 11 dB.



Die beschriebenen emissionsseitigen Maßnahmen sind nicht zwingend erforderlich, um den Immissionsschutz zum jetzigen Planungsstand sicherzustellen, könnten jedoch im Rahmen der Ausführungsplanung als weitergehende Maßnahmen diskutiert werden.

Nach Umsetzung der oben beschriebenen Lärminderungsmaßnahmen ergeben sich die folgenden Beurteilungspegel im Umfeld des Plangebiets für den immissionskritischen Nachtzeitraum:

Tabelle 22: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Nachtzeit – inkl. Minderungsmaßnahmen*

<b>Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss</b>	<b>IRW<sub>N</sub> in dB(A)</b>	<b>L<sub>r,N</sub> in dB(A) Westfleisch</b>	<b>L<sub>r,N</sub> in dB(A) Sonst. Gewerbe</b>	<b>L<sub>r,N</sub> in dB(A) Gesamt- belastung</b>
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a, NF, 1.OG	70	48	-	48
IP2/Goxel 1, NF, 1.OG	45	45	-	45
IP3/Borkener Straße 177, WF, 1.OG	45	42	-	42
IP4/Am weißen Kreuz 17, WF, 1.OG	45	43	-	43
IP5/Whs Hofstelle Langehahneberg, 1. OG	45	31	-	31
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b, NF, 1. OG	70	52	-	52

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit an den untersuchten Immissionsorten durch die Gesamtbelastung ausgeschöpft bzw. unterschritten werden.





## 5.2 Beschreibung der Emissionsansätze

### 5.2.1 Straßenverkehr

Der Schallemissionspegel  $L_{m,E}$  einer Straße wird nach den [RLS-90] aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke **DTV**, dem Lkw-Anteil **p** in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen > 5 % berechnet.

Grundlage für die Ermittlung ist eine Verkehrserhebung aus dem Jahr 2020 im Bereich der Borkener Straße in Coesfeld (Bereich zwischen den Bundesstraßen B525 und B474). Die im Jahr 2020 erhobenen Verkehrszahlen wurden im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH auf das Jahr 2035 für drei Planvarianten bzgl. der zukünftigen Verkehrswege hochgerechnet. Der im Zuge einer möglichen Erweiterung auf bis zu 80.000 Schweine/Woche zu prognostizierende Anstieg der Verkehrszahlen der Firma Westfleisch ist darin enthalten. Bei den durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH errechneten Verkehrszahlen wurden die folgenden Planvarianten berücksichtigt:

- Vollständige Verkehrsanbindung des gesamten Werksverkehrs von Westfleisch über die bisherige Zufahrt an der Straße Stockum (**Variante 1**).
- Vollständige Abwicklung der Werksverkehre der „reinen Seite“ über die geplante Zufahrt an der Borkener Straße (**Variante 2**). Die Einfahrt der Lkw ist dabei aus beiden Fahrtrichtungen möglich. Die Ausfahrt der Lkw erfolgt lediglich in westlicher Richtung („rechts raus“). Die „unreine Seite“ wird weiterhin vollständig über die Anbindung an der Straße Stockum abgewickelt.
- Abwicklung des einfahrenden Verkehrs der „reinen Seite“ über die bestehende Anbindung an die Straße Stockum. Der abfahrende Verkehr der „reinen Seite“ wird über eine Ausfahrt an der Borkener Straße abgewickelt (Ausfahrt nur in Richtung Westen/B525). Die „unreine Seite“ wird weiterhin vollständig über die Anbindung an der Straße Stockum abgewickelt (**Variante 3**).

Die Stadt Coesfeld sieht unabhängig des Planvorhabens die Umsetzung der Ortstafel an der Borkener Straße in westlicher Richtung vor. Die neue Position der Ortstafel befindet sich etwa, abhängig von der untersuchten Variante, in westlicher Richtung vor der Einfahrt zur Adresse Stockum 1a (Analysefall, Prognose 2035 Variante 0&1) bzw. in westlicher Richtung vor der geplanten neuen Zufahrt des Betriebes Westfleisch (Prognose 2035 Variante 2&3). Die neue Positionierung der Ortstafel ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Mit der Versetzung der Ortstafel ergeben sich auf den betroffenen Straßenabschnitten Änderungen bzgl. der geltenden Höchstgeschwindigkeit entsprechend der StVO.

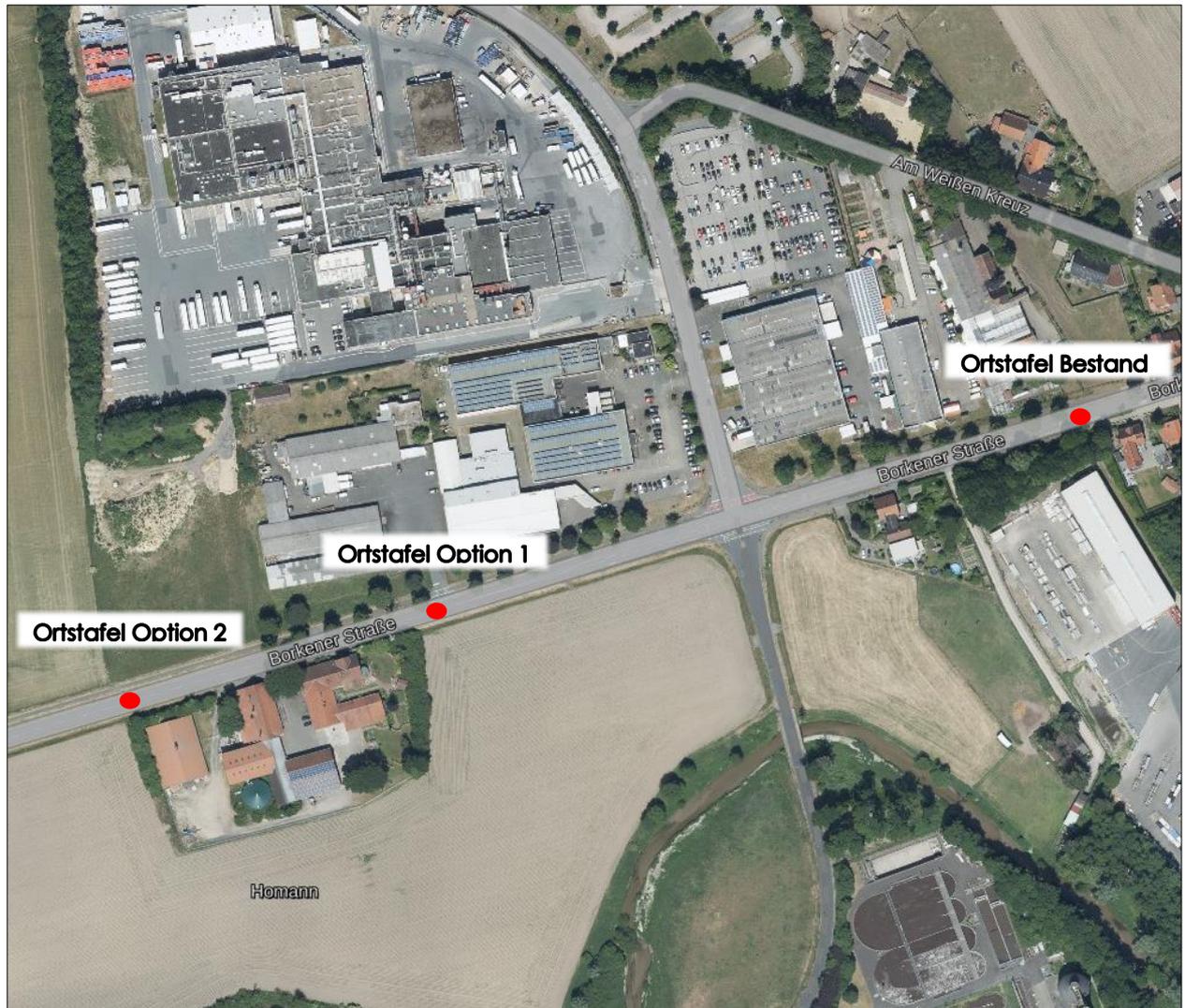


Abbildung 6 Optionale Versetzung der Ortstafel an der Borkener Straße

Tabelle 23: Hochrechnung der Verkehrsstärken auf das Prognosejahr 2035

Straßen- bezeichnung und Abschnitt	Verkehr 2020		Verkehr 2035 – Variante 0		Verkehr 2035 – Variante 1		Verkehr 2035 – Variante 2		Verkehr 2035 – Variante 3	
	DTV <sub>Kfz</sub> in Kfz/24h	DTV <sub>SV</sub> (p) in %								
<b>Knotenpunkt K46 Borkener Straße/Stockum</b>										
K 46 Borkener Straße West	5000	7,9	5100	8,7	5200	9,9	4900	7,1	5000	8,8
Stockum	2500	13,4	2500	13,4	2700	13,9	2400	9,0	2600	13,8
K 46 Borkener Straße Ost	6400	4,0	6500	4,4	6600	4,9	6500	4,4	6500	4,6
Goxel	700	2,6	700	2,8	700	2,4	700	2,4	700	2,4
<b>Knotenpunkt Stockum/bestehende Werkszufahrt</b>										
Stockum Nord	2100	2,5	2100	2,5	2200	2,4	2200	2,4	2200	2,4
Stockum Süd	2500	13,4	2500	13,4	2700	13,9	2400	9,0	2600	13,8
<b>Knotenpunkt K46 Borkener Straße/neue Anbindung Westfleisch</b>										
K46 Borkener Straße West	-	-	-	-	-	-	5200	10,7	5200	10,5
K46 Borkener Straße Ost	-	-	-	-	-	-	4900	7,1	5000	8,8

Die prozentuale Aufteilung des Verkehrs sowie der Lkw-Anteil auf den Tages- und den Nachtzeitraum werden nach den Berechnungsvorschriften für Regionszählstellen gemäß [16. BImSchV] der Bundesanstalt für Straßenwesen wie folgt ermittelt:

$$M_N = 0,009 \cdot DTV_{Kfz}$$

Hierbei ist:

$M_N$  maßgebliche stündliche Verkehrsstärke bei Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) in Kfz/h,  
 $DTV_{Kfz}$  durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h.

$$M_T = \frac{(3 \cdot M) - M_N}{2}$$

Hierbei ist:

$M_T$  maßgebliche stündliche Verkehrsstärke bei Tag (6:00 – 22:00 Uhr) in Kfz/h,  
 $M_N$  maßgebliche stündliche Verkehrsstärke bei Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) in Kfz/h,  
 $M$  maßgebliche stündliche Verkehrsstärke aller Stunden des Tages in Kfz/h.



Der  $L_{m,E}$  berechnet sich wie folgt (Tabelle 25):

Tabelle 25: Straßenverkehr Schalldaten

Straßen- bezeichnung und Abschnitt	v in km/h	Analysefall		Prognose 2035 Variante 0		Prognose 2035 Variante 1		Prognose 2035 Variante 2		Prognose 2035 Variante 3	
		$L_{m,E}$		$L_{m,E}$		$L_{m,E}$		$L_{m,E}$		$L_{m,E}$	
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
K 46 Borkener Straße West, innerorts	50	59,6	52,7	60,0	53,2	60,4	53,8	59,3	52,1	59,9	53,1
K 46 Borkener Straße West, außerorts	100	64,0	56,6	64,2	57,0	64,5	57,5	64,7	57,7	64,6	57,7
Stockum Süd	50	58,1	52,0	58,1	52,0	58,6	52,4	56,8	50,1	58,5	52,2
Stockum Nord	50	53,5	45,8	53,5	45,8	53,6	45,9	53,6	45,9	53,6	45,9
K 46 Borkener Straße Ost	50	59,1	51,5	59,4	51,8	59,7	52,1	59,4	51,6	59,5	51,7
Goxel	50	48,8	40,8	48,9	40,9	48,7	40,7	48,7	40,7	48,7	40,7

Hierbei ist:

- DTV** die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h,
- M** die maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h,
- T/N** Tageszeit/Nachtzeit,
- p** der prozentuale Anteil des Schwerverkehrs am durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen in %,
- v** die für den betreffenden Straßenabschnitt zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h für Pkw und Lkw, jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h für Lkw bzw. 130 km/h für Pkw,
- $L_{m,E}$  der Mittelungspegel nach [RLS-90].

## 5.3 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

### 5.3.1 Allgemeine Informationen

Die Berechnung der Schallimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der [16. BImSchV] bzw. der [RLS-90]. Hierzu wird das qualitätsgesicherte Programmsystem MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in seiner aktuellen Softwareversion (**1.2.0.4**) verwendet.

### 5.3.2 Berechnungsverfahren der RLS-90

Die Schallausbreitungsberechnung wird mit A-bewerteten Schallpegeln mit einer Schwerpunktfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeformungen werden – soweit vorhanden bzw. schalltechnisch relevant – berücksichtigt. Im Falle einer für die Berechnungen relevanten Topografie des Untersuchungsgebietes wird diese in das Berechnungsmodell eingestellt.

Nach dem Berechnungsverfahren der [RLS-90] wird zunächst der Emissionspegel  $L_{m,E}$  in dB(A) eines Fahrstreifens berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

- $L_m^{(25)}$  der Mittelungspegel in dB(A),
- $D_v$  die Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in dB,
- $D_{StrO}$  die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB,
- $D_{Stg}$  der Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB,
- $D_E$  die Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von refl. Flächen in dB.

Die Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen wird bei einer Einfachreflexion mit 1 dB gemäß [RLS-90] in Ansatz gebracht<sup>11</sup>.

Der Mittelungspegel  $L_m$  in dB(A) eines langen, geraden Fahrstreifens berechnet sich dann gemäß der [RLS-90] zu:

$$L_m = L_{m,E} + D_{s,l} + D_{BM} + D_B \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

- $L_{m,E}$  der Emissionspegel in dB(A),
- $D_{s,l}$  die Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB,
- $D_{BM}$  die Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB,
- $D_B$  die Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen in dB.

Das Berechnungsprogramm unterteilt die Schallquellen in Teilstrecken, deren Ausdehnungen klein gegenüber den Abständen zu den Immissionsorten sind und die daher als Punktschallquellen behandelt werden können.

<sup>11</sup> Im Rahmen des Geltungsbereiches der 16. BImSchV wird die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden nur für Straßenverkehrsgeräusche und nur für die erste Reflexion berücksichtigt.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  in dB(A) berechnet sich dann gemäß der [RLS-90] zu:

$$L_r = L_m + K \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

$L_m$  der Mittelungspegel in dB(A),

$K$  der Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen.

### 5.3.3 Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf die Bestandsbebauung

Bei der vorliegenden Neuaufstellung des Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine mögliche Erweiterung der Firma Westfleisch am Standort Coesfeld geschaffen. Hierdurch wird Neuverkehr erzeugt, der über das vorhandene öffentliche Straßennetz, hier insbesondere über die Borkener Straße, abgewickelt wird. Die Entwicklung der Verkehrsstärken auf den öffentlichen Straßen wurde in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben.

Die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs werden für den Analysefall (Ist-Zustand) und für den Planfall (Analysefall zuzüglich des Neuverkehrs) sowie unter Berücksichtigung einer geplanten Umsetzung der Ortstafel auf der Borkener Straße (s. Kapitel 5.1) berechnet. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt dabei für jene Immissionspunkte, die auch bei den vorangegangenen Untersuchungen zu den Gewerbelärmeinwirkungen herangezogen wurden.

Die folgenden Tabellen zeigen die Auswirkung des Zusatzverkehrs auf Grundlage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose ermittelten Eingabeparameter als punktuelle Berechnung vor den betrachteten Fassaden. Entsprechend der [RLS-90] sind Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen auf 0,1 dB zu runden, die Gesamtbeurteilungspegel auf ganze dB(A) aufzurunden.



aufgrund einer möglichen Betriebserweiterung von Westfleisch ergeben. In der Spalte Differenz wird dabei auf den Analysefall geprüft.

Anhand der Berechnungen wird deutlich, dass die Variante 1 die Geräuschbelastung im Umfeld des Betriebes zusätzlich zum ohnehin ansteigenden Verkehrslärm erhöht. Durch Variante 3 stellt sich im Vergleich zum Analysefall eine für die umliegenden Immissionsorte leicht verringerte Geräuschbelastung dar. An den Immissionsorten IP1 & IP2 fällt diese Verringerung mit 1 dB bzw. 3 dB verhältnismäßig groß aus, was sich vorwiegend mit der Umsetzung der Ortstafel westlich der neuen geplanten Zufahrt des Betriebes Westfleisch begründen lässt. Durch die Variante 2 ergeben sich (mit Ausnahme des Immissionsortes IP3) an allen Immissionsorten leichte bis deutliche Verringerungen der Geräuschbelastung. Begründen lässt sich dies über die Umsetzung der Ortstafel und einer damit einhergehenden Geschwindigkeitsreduzierung auf Teilen der Borkener Straße sowie durch die Abwicklung wesentlicher Teile des Verkehrs von Westfleisch über die geplante Zufahrt an der Borkener Straße.

Zusammenfassend ist hinsichtlich der Auswirkungen des Neuverkehrs Folgendes festzustellen:

- Durch die geplante Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr.82 „Heerdmer Esch Erweiterung“ und einer möglichen Erweiterung bei der Firma Westfleisch ist im Umfeld des Plangebiets ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu erwarten. Sofern dieses Verkehrsaufkommen wie in Variante 1 über die bisherige Betriebszufahrt abgewickelt wird, sind Lärmpegelerhöhungen im Umfeld von gerundet 1 dB zu prognostizieren. Durch eine vollständige Umlegung des Verkehrs der „reinen Seite“ auf die geplante Werkszufahrt, in Verbindung mit der Umsetzung der Ortstafel westlich der geplanten Werkszufahrt, wird die durch Verkehrslärm erzeugte Geräuschbelastung im Umfeld im Vergleich zum Bestand zum Teil deutlich verringert (Variante 2). Der nur teilweise Umstieg auf die neue Werkszufahrt (Variante 3) führt in Verbindung mit der Umsetzung der Ortstafel westlich der geplanten Werkszufahrt (Option 2 aus Abb. 6) dazu, dass sich für die umliegenden Immissionsorte eine leicht verringerte Geräuschbelastung einstellt.
- In Hinblick auf die gebietsspezifischen Orientierungswerte der [DIN 18005-1 Bbl. 1] kann festgestellt werden, dass diese im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum sowohl im Analysefall als auch in jeder der Planvarianten überschritten werden.
- In Hinblick auf die für Mischgebiete (MI) geltenden Immissionsrichtwerte der [16. BImSchV] kann festgestellt werden, dass diese ebenso im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 zur Tages- und Nachtzeit sowohl im Analysefall als auch in jeder der Planvarianten überschritten werden.



## 6 Angaben zur Qualität der Prognose

### Ausbreitungsberechnung

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg sowie durch Dämpfung oder Abschirmung des Schalls durch Boden, Bewuchs und Hindernisse.

Für das Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel  $L_{AT}(DW)$  unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert (Tabelle 27):

Tabelle 27: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2

Mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort in m	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $0 < d < 100$ m in dB	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $100 \text{ m} < d < 1000$ m in dB
$0 < h < 5$	$\pm 3$	$\pm 3$
$5 < h < 30$	$\pm 1$	$\pm 3$

Die geschätzten Genauigkeitswerte beschränken sich dabei auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der entsprechenden Gleichungen der [DIN ISO 9613-2] festgelegt sind und sind unabhängig von Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte.

Da es sich bei dem Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] um ein Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von  $\pm 2$  Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der [DIN ISO 9613-2] bei der Betrachtung einer Einzelquelle gemäß [Piorr 2001] einer Standardabweichung  $\sigma_{\text{Prog}}$  von 1,5 dB.

### Schallemissionspegel

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schallleistungspegel für die maßgeblichen Schallquellen (Gewerbelärm) basieren auf Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, insbesondere Studien und Berichten unterschiedlicher Landesbehörden, bzw. stellen Garantiewerte eines Herstellers dar oder basieren auf eigenen Messwerten. Die Emissionsansätze beziehen sich dabei in der Regel im Rahmen eines konservativen Maximalansatzes auf den schalltechnisch ungünstigsten Betriebszustand bzw. auf die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Anlagenauslastung. Die eingesetzten Schallemissionspegel der Straßen



basieren auf den Berechnungsvorschriften der [16. BImSchV] bzw. der [RLS-90] unter Berücksichtigung der im Gutachten genannten Frequentierungsdaten. Die Emissionsansätze beinhalten dabei im gewählten Prognosehorizont eine konservative Abschätzung der Verkehrsentwicklung.

### **Betriebsbedingungen**

Die Angaben über die voraussichtlichen Betriebsbedingungen der Gewerbe-/Industriebetriebe wurden beim Betreiber erfragt und unter Berücksichtigung der Betriebsgröße auf Plausibilität geprüft bzw. basieren auf Erfahrungswerten aus vergleichbaren Gewerbebetrieben. Im Rahmen eines konservativen Ansatzes wurden die Fahrzeugbewegungen, die Maschinenlaufzeiten und die Betriebsauslastungen der oberen Erwartungsgrenze entsprechend angesetzt.

### **Prognosesicherheit**

Die Prognosesicherheit der gegenständlichen Schallimmissionsprognose in Bezug auf Gewerbelärm wird im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen und vorausgesetzt der Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweisen und Rahmenbedingungen summarisch mit +1 dB/-3 dB abgeschätzt.

Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose in Bezug auf Verkehrslärm werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen als auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt. Die Prognosesicherheit wird daher mit +0 dB/-3 dB abgeschätzt.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienen die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

M.Sc. Niklas Brüning  
*Projektleiter*  
Berichtserstellung und Auswertung

Dipl.-Ing. Matthias Brun  
*Fachlich Verantwortlicher*  
*(Geräusche)*  
Prüfung und Freigabe



## Verzeichnis des Anhangs

- A**      **Tabellarische Emissionskataster**
- B**      **Grafische Emissionskataster**
- C**      **Dokumentation der Immissionsberechnungen**
- D**      **Immissionspläne**
- E**      **Lagepläne**



## A Tabellarische Emissionskataster

VORABZUG



## Gewerbelärm

VORABZUG

Legende Emissionsberechnung TA Lärm Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl  Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern.
Kommentar	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
RW Ost/HW Nord	m	Koordinatenangabe
hQ	m	Höhe der Emissionsquelle  Index = D → Die Quelle befindet sich über einem Dach.
DO	dB	Richtwirkungsmaß
KT	dB	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Lw/LmE	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle bzw. Mittelungspegel (RLS-90) der Emissionsquelle.  Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Bez.Abst.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden.
num.Add.	dB	Korrekturfaktor  num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Bez.Abst.	m	Messabstand zur Emissionsquelle  Bez.Abst. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
Messfl./Anz.	m <sup>2</sup> /-	Eintragung der Messfläche/Fläche des schallabstrahlenden Bauteils oder Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke.  Messfl./Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
Anz.	-	Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen.  Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle  MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Einw.T	min	Einwirkzeit der Emissionsquelle
RwID	-	Bezug zum verwendeten Schalldämmspektrum  RwID = leer → keine Schalldämmung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
ST	-	Statusfeld  ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze. ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt. ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle.
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Lw/Lp Input	dB(A)	Grundlegender Schalleistungspegel/-druckpegel der Emissionsquelle
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		

Tageszeit

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ	DO	KT	KI	Lw/LmE T dB(A)	Lw/LmE RZ dB(A)	num Add dB	num Add RZ dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	Anz T	Anz RZ	MM dB	EinwT T min	EinwT RZ min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
1	NOF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.2	3	0	0.0	79.3	79.3	0.0	0.0		520.0			0	780.0	180.0	4		75.0
2	OF Kistenwaschhalle	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	76.0	76.0	0.0	0.0		200.0			0	780.0	180.0	4		79.6
3	NWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.2	3	0	0.0	78.8	78.8	0.0	0.0		460.0			0	780.0	180.0	4		75.0
4	SWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.2	3	0	0.0	78.2	78.2	0.0	0.0		400.0			0	780.0	180.0	4		75.0
5	Dach Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.5	0	0	0.0	49.8	49.8	0.0	0.0		1260.0			0	780.0	180.0	5		75.0
6	Abluft Kistenwaschanlage	Stationäre Aggregate	8.0	0	0	0.0	86.8	86.8	0.0	0.0		15.0			0	780.0	180.0			75.0
7	Dach Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	8.0	0	0	0.0	66.5	66.5	0.0	0.0		795.0			0	780.0	180.0	1		79.6
8	Tor offen Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	86.6	86.6	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	2		79.6
9	NF Kistenwaschhalle	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	78.0	78.0	0.0	0.0		320.0			0	780.0	180.0	4		79.6
10	WF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	74.0	74.0	0.0	0.0		128.0			0	780.0	180.0	4		79.6
11	Staplerverkehr KIWA	Stapler	1.0	0	0	0.0	95.0	95.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			95.0
12	Lüftung2 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
13	Lüftung1 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
14	SF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	76.3	76.3	0.0	0.0		216.0			0	780.0	180.0	4		79.6
15	Lüftung Schleifplatz	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
16	Lüftung Raucherraum	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
17	Lüftung Reinigung	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
18	Lkw Parken Werkstatt	Lkw	1.0	0	0	0.0	90.9	71.0	0.0	0.0			97		0	780.0	180.0			71.0
19	Lüftung Material-/Rein.räume	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
20	Parkplatz Nord Tag	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	90.3	90.3	0.0	0.0					0	780.0	180.0			90.3
22	Hakenübergabestation	Stationäre Aggregate	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	99.8	0.0	0.0					0	780.0	180.0			99.8
24	Tor O Waschhalle tag offen	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	101.1	101.1	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	2		94.1
25	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
26	Tor W Waschhalle tag offen	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	101.1	101.1	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	2		94.1
27	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
29	Abfahrt Schweinetransp.	Lkw	1.0	0	0	0.0	124.8	105.0	0.0	0.0			97		0	1.0	0.0			105.0
30	Abluft Zerlegung	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
31	Schweinetransp. Rangieren	Lkw	1.0	0	0	0.0	104.1	84.2	0.0	0.0			97		0	60.0	0.0			84.2
32	Waschhalle OF offen	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	106.6	106.6	0.0	0.0		70.0			0	780.0	180.0	2		94.1
33	Verflüssiger1	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
34	Parkplatz Süd Tag	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	87.5	87.5	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.5
36	Waschhalle W offen	Fassadeabstrahlung	5.0	3	0	0.0	106.6	106.6	0.0	0.0		70.0			0	780.0	180.0	2		94.1
37	Verflüssiger2	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
38	Schweinetransp. Leerlauf	Lkw	1.0	0	0	0.0	113.9	94.0	0.0	0.0			97		0	5.0	0.0			94.0
39	Verladung Schweine	Lkw	1.0	0	0	0.0	113.7	93.8	0.0	0.0			97		0	60.0	0.0			93.8
40	Verflüssiger3	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
41	Abluft Traforaum	Stationäre Aggregate	3.0	3	0	0.0	79.6	79.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			79.6
42	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
43	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
44	VDK E Auslass	Stationäre Aggregate	16.0	0	0	0.0	91.0	91.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.0
45	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
46	Abluft Büro Stall	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
47	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
48	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
49	Schweinetransp. Starten/halten	Lkw	1.0	0	0	0.0	106.7	86.8	0.0	0.0			97		0	60.0	0.0			86.8
50	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Lkw	1.0	0	0	0.0	124.8	105.0	0.0	0.0			97		0	0.3	0.0			105.0
51	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
52	Hakenstrecke überdacht	Stationäre Aggregate	12.6	0	0	0.0	103.0	103.0	0.0	0.0		75.0			0	780.0	180.0			84.3
53	Biofilterfläche	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	90.0	90.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			90.0
54	Abluft Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
55	Fortluftventilator Anlieferung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
56	Ventilator Kuttelei	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
57	Ventilator Kuttelei	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
58	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
59	Fortluftventilator Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
60	Aufprall Haken vor Desinfektion	Stationäre Aggregate	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	99.8	0.0	0.0					0	780.0	180.0			99.8
61	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
62	Abluft Schlachtung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
63	LKW- An. u. Abfahrt Nebenprod.	Lkw	1.0	0	0	0.0	115.0	105.0	0.0	0.0			10		0	1.8	0.0			105.0
64	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Lkw	1.0	0	0	0.0	124.8	105.0	0.0	0.0			97		0	1.8	0.0			105.0
65	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	117.4	97.0	0.0	0.0			109		0	0.1	0.0			97.0
66	Kühl LKW Waschhalle	Lkw	4.0	3	0	0.0	95.6	75.2	0.0	0.0		30.0	109		0	15.0	0.0	3		94.1
67	Kühl-LKW zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	125.3	105.0	0.0	0.0			109		0	0.1	0.0			105.0
68	Rangieren	Lkw	1.0	0	0	0.0	104.6	84.2	0.0	0.0			109		0	60.0	0.0			84.2
69	Kühlaggregat	Lkw	1.0	0	0	0.0	107.4	87.0	0.0	0.0			109		0	15.0	0.0			87.0

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/LmE T dB(A)	Lw/LmE RZ dB(A)	num Add dB	num Add RZ dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	Anz T	Anz RZ	MM dB	EinwT T min	EinwT RZ min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
70	Festssetzen Palette	Lkw	1.0	0	0	0.0	99.9	79.5	0.0	0.0			109		0	60.0	0.0			79.5
71	Beladung Kühlkw	Lkw	1.0	0	0	0.0	108.2	73.0	0.0	0.0			3270		0	60.0	0.0			73.0
72	Starten/Halten	Lkw	1.0	0	0	0.0	107.2	86.8	0.0	0.0			109		0	60.0	0.0			86.8
73	Lüftung1 Schlachtung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
74	Lüftung Rote Organe 2	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	-10.0	-10.0					0	780.0	180.0			80.0
75	Lüftung2 Schlachtung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
76	Lüftung Rote Organe	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	70.0	-10.0	-10.0					0	780.0	180.0			80.0
77	Waage Leerlauf leer	Lkw	1.0	0	0	0.0	114.4	94.0	0.0	0.0			109		0	1.0	0.0			94.0
78	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	117.4	97.0	0.0	0.0			109		0	0.5	0.0			97.0
79	Kühl-LKW zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	125.3	105.0	0.0	0.0			109		0	0.5	0.0			105.0
81	E Kühlaggregate LKW Parkplatz	Lkw	2.5	0	0	0.0	103.8	103.8	0.0	0.0		48.0			0	260.0	60.0			87.0
82	LKW Parken Tag	Lkw	0.5	0	0	0.0	91.4	91.4	0.0	0.0		109.0			0	780.0	180.0			71.0
83	Waage Leerlauf voll	Lkw	1.0	0	0	0.0	114.4	94.0	0.0	0.0			109		0	1.0	0.0			94.0
84	An-und Abfahrt Kühlaggregat LKW	Lkw	3.0	0	0	0.0	117.4	97.0	0.0	0.0			109		0	2.3	0.0			97.0
85	An-und Abfahrt Kühl LKW	Lkw	1.0	0	0	0.0	125.3	105.0	0.0	0.0			109		0	2.3	0.0			105.0
111	Spitze PKW	Spitzen	1.0	0	0	0.0	99.5	99.5	0.0	0.0					0	780.0	180.0		1	99.5
222	Spitze Verladung	Spitzen	1.0	0	0	0.0	114.0	114.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0		1	114.0
333	LKW Spitze	Spitzen	1.0	0	0	0.0	108.0	108.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0		1	108.0

Nachtzeit

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/LmE N dB(A)	num Add dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	Anz N	MM dB	EinwT N min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
1	NOF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.2	3	0	0.0	79.3	0.0		520.0		0	60.0	4		75.0
2	OF Kistenwaschhalle	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	76.0	0.0		200.0		0	60.0	4		79.6
3	NWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.2	3	0	0.0	78.8	0.0		460.0		0	60.0	4		75.0
4	SWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.2	3	0	0.0	78.2	0.0		400.0		0	60.0	4		75.0
5	Dach Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	18.5	0	0	0.0	49.8	0.0		1260.0		0	60.0	5		75.0
6	Abluft Kistenwaschanlage	Stationäre Aggregate	8.0	0	0	0.0	86.8	0.0		15.0		0	60.0			75.0
7	Dach Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	8.0	0	0	0.0	66.5	0.0		795.0		0	60.0	1		79.6
8	Tor offen Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	86.6	0.0		20.0		0	60.0	2		79.6
9	NF Kistenwaschhalle	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	78.0	0.0		320.0		0	60.0	4		79.6
10	WF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	74.0	0.0		128.0		0	60.0	4		79.6
11	Staplerverkehr KIWA	Stapler	1.0	0	0	0.0	95.0	0.0				0	60.0			95.0
12	Lüftung2 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
13	Lüftung1 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
14	SF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	8.0	3	0	0.0	76.3	0.0		216.0		0	60.0	4		79.6
15	Lüftung Schleifplatz	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
16	Lüftung Raucherraum	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
17	Lüftung Reinigung	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
18	Lkw Parken Werkstatt	Lkw	1.0	0	0	0.0	89.0	12.0			4	0	60.0			71.0
19	Lüftung Material-/Rein.räume	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
21	Parkplatz Nord Nacht	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	97.6	0.0				0	60.0			97.6
22	Hakenübergabestation	Stationäre Aggregate	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	0.0				0	60.0			99.8
23	Tor O Waschhalle nachts geschl.	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	72.5	0.0		20.0		0	60.0	3		94.1
25	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
27	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
28	Tor W Waschhalle nacht geschl.	Fassadeabstrahlung	4.0	3	0	0.0	72.5	0.0		20.0		0	60.0	3		94.1
29	Abfahrt Schweinetransp.	Lkw	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	1.0			105.0
30	Abluft Zerlegung	Stationäre Aggregate	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
31	Schweinetransp. Rangieren	Lkw	1.0	0	0	0.0	90.2	0.0			4	0	60.0			84.2
33	Verflüssiger1	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
35	Parkplatz Süd Nacht	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	95.1	0.0				0	60.0			95.1
37	Verflüssiger2	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
38	Schweinetransp. Leerlauf	Lkw	1.0	0	0	0.0	100.0	0.0			4	0	5.0			94.0
39	Verladung Schweine	Lkw	1.0	0	0	0.0	99.8	0.0			4	0	60.0			93.8
40	Verflüssiger3	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
41	Abluft Traforaum	Stationäre Aggregate	3.0	3	0	0.0	79.6	0.0				0	60.0			79.6
42	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
43	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
44	VDK E Auslass	Stationäre Aggregate	16.0	0	0	0.0	91.0	0.0				0	60.0			91.0
45	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
46	Abluft Büro Stall	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
47	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
48	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/LmE N dB(A)	num Add dB	Bez Abst m	Messfl m <sup>2</sup> Anz	Anz N	MM dB	EinwT N min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
49	Schweinetransp. Starten/halten	Lkw	1.0	0	0	0.0	92.8	0.0			4	0	60.0			86.8
50	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Lkw	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.3			105.0
51	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
52	Hakenstrecke überdacht	Stationäre Aggregate	12.6	0	0	0.0	103.0	0.0		75.0		0	60.0			84.3
53	Biofilterfläche	Stationäre Aggregate	5.0	3	0	0.0	90.0	0.0				0	60.0			90.0
54	Abluft Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
55	Fortluftventilator Anlieferung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
56	Ventilator Kuttelei	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
57	Ventilator Kuttelei	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
58	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
59	Fortluftventilator Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
60	Aufprall Haken vor Desinfektion	Stationäre Aggregate	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	0.0				0	60.0			99.8
61	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
62	Abluft Schlachtung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
64	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Lkw	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	1.8			105.0
65	Kühlaggregat-Lkw zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	0.1			97.0
66	Kühl Lkw Waschhalle	Lkw	4.0	3	0	0.0	81.3	0.0		30.0	4	0	15.0	3		94.1
67	Kühl-Lkw zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.1			105.0
68	Rangieren	Lkw	1.0	0	0	0.0	90.2	0.0			4	0	60.0			84.2
69	Kühlaggregat	Lkw	1.0	0	0	0.0	93.0	0.0			4	0	15.0			87.0
70	Festsetzen Palette	Lkw	1.0	0	0	0.0	85.5	0.0			4	0	60.0			79.5
71	Beladung Kühlkw	Lkw	1.0	0	0	0.0	93.8	0.0			120	0	60.0			73.0
72	Starten/Halten	Lkw	1.0	0	0	0.0	92.8	0.0			4	0	60.0			86.8
73	Lüftung1 Schlachtung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
74	Lüftung Rote Organe 2	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	-10.0		0.0	0	0	60.0			80.0
75	Lüftung2 Schlachtung	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
76	Lüftung Rote Organe	Stationäre Aggregate	2.0 D	0	0	0.0	70.0	-10.0				0	60.0			80.0
77	Waage Leerlauf leer	Lkw	1.0	0	0	0.0	100.0	0.0			4	0	1.0			94.0
78	Kühlaggregat-Lkw zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	0.5			97.0
79	Kühl-Lkw zu Waschplatz	Lkw	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.5			105.0
80	Lkw Parken Nacht	Lkw	0.5	0	0	0.0	89.0	0.0		4.0		0	60.0			83.0
81	E Kühlaggregate Lkw Parkplatz	Lkw	2.5	0	0	0.0	103.8	0.0		48.0		0	20.0			87.0
83	Waage Leerlauf voll	Lkw	1.0	0	0	0.0	100.0	0.0			4	0	1.0			94.0
84	An-und Abfahrt Kühlaggregat Lkw	Lkw	3.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	2.3			97.0
85	An-und Abfahrt Kühl Lkw	Lkw	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	2.3			105.0
111	Spitze PKW	Spitzen	1.0	0	0	0.0	99.5	0.0				0	60.0		1	99.5
222	Spitze Verladung	Spitzen	1.0	0	0	0.0	114.0	0.0				0	60.0		1	114.0
333	Lkw Spitze	Spitzen	1.0	0	0	0.0	108.0	0.0				0	60.0		1	108.0

## Verkehrslärm

VORABZUG



Verkehrszahlen 2020

Nr.	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt.	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFrefl dB
#101-2	Borkener Str. R. 525 3Sp innerorts	5.5	59.6	52.7	0	1	290	45	7.6	11.3	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#102-1	Borkener Str. R. 474 3Sp	5.5	59.1	51.5	0	1	371	58	3.9	4.9	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#102-2	Borkener Str. R. 474 2Sp	3.5	59.1	51.5	0	1	371	58	3.9	4.9	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#104	Goxel	3.5	48.8	40.8	0	1	41	6	2.6	3.2	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#103-1	Stockum Süd	3.5	58.1	52.0	0	1	145	23	12.7	22.2	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#103-2	Stockum Nord	3.5	53.5	45.8	0	1	122	19	2.5	3.1	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#101-1	Borkener Str. R. 525 2Sp außerorts	3.5	64.0	56.6	0	1	290	45	7.6	11.3	100	80	100	80	0.0	0.0	0.0
#101-1	Borkener Str. R. 525 2Sp innerorts	3.5	59.6	52.7	0	1	290	45	7.6	11.3	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0

Verkehrszahlen 2035 Planvariante 0

Nr.	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt.	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFrefl dB
#104	Goxel	3.5	48.9	40.9	0	1	41	6	2.8	3.4	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#101-2	Borkener Str. R. 525 3Sp innerorts	5.5	60.0	53.2	0	1	296	46	8.4	12.9	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#102-1	Borkener Str. R. 474 3Sp	5.5	59.4	51.8	0	1	377	59	4.3	5.4	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#102-2	Borkener Str. R. 474 2Sp	3.5	59.4	51.8	0	1	377	59	4.3	5.4	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#103-1	Stockum Süd	3.5	58.1	52.0	0	1	145	23	12.7	22.2	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#103-2	Stockum Nord	3.5	53.5	45.8	0	1	122	19	2.5	3.1	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#101-1	Borkener Str. R. 525 2Sp außerorts	3.5	64.2	57.0	0	1	296	46	8.4	12.9	100	80	100	80	0.0	0.0	0.0
#101-1	Borkener Str. R. 525 2Sp innerorts	3.5	60.0	53.2	0	1	296	46	8.4	12.9	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0

Verkehrszahlen 2035 Planvariante 1

Nr.	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt.	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFrefl dB
#201-2	Borkener Str. R. 525 3Sp innerorts	5.5	60.4	53.8	0	1	302	47	9.5	15.3	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#202-1	Borkener Str. R. 474 3Sp	5.5	59.7	52.1	0	1	383	59	4.8	6.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#202-2	Borkener Str. R. 474 2Sp	3.5	59.7	52.1	0	1	383	59	4.8	6.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#204	Goxel	3.5	48.7	40.7	0	1	41	6	2.4	3.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#203-2	Stockum Nord	3.5	53.6	45.9	0	1	128	20	2.4	3.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#203-1	Stockum Süd	3.5	58.6	52.4	0	1	157	24	13.2	23.2	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#201-1	Borkener Str. R. 525 2Sp außerorts	3.5	64.5	57.5	0	1	302	47	9.5	15.3	100	80	100	80	0.0	0.0	0.0
#201-1	Borkener Str. R. 525 2Sp innerorts	3.5	60.4	53.8	0	1	302	47	9.5	15.3	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0

Verkehrszahlen 2035 Planvariante 2

Nr.	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt.	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFrefl dB
#302-1	Borkener Str. R. 474 3Sp	5.5	59.4	51.6	0	1	377	56	4.3	5.4	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#302-2	Borkener Str. R. 474 2Sp	3.5	59.4	51.6	0	1	377	56	4.3	5.4	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#301-2	Borkener Str. R. 525 3Sp innerorts	5.5	59.3	52.1	0	1	284	44	6.9	9.8	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#301-3	Borkener Str. R. 525 2Sp außerorts	3.5	64.7	57.7	0	1	302	47	10.2	16.9	100	80	100	80	0.0	0.0	0.0
#301-1	Borkener Str. R. 525 2Sp innerorts	3.5	59.3	52.1	0	1	284	44	6.9	9.8	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#304	Goxel	3.5	48.7	40.7	0	1	41	6	2.4	3.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#303-1	Stockum Süd	3.5	56.8	50.1	0	1	139	22	8.6	13.5	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#303-2	Stockum Nord	3.5	53.6	45.9	0	1	128	20	2.4	3.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0

Verkehrszahlen 2035 Planvariante 3

Nr.	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt.	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFrefl dB
#402-1	Borkener Str. R. 474 3Sp	5.5	59.5	51.7	0	1	377	56	4.5	5.7	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#402-2	Borkener Str. R. 474 2Sp	3.5	59.5	51.7	0	1	377	56	4.5	5.7	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#401-3	Borkener Str. R. 525 2Sp außerorts	3.5	64.6	57.7	0	1	302	47	10.0	16.5	100	80	100	80	0.0	0.0	0.0
#401-1	Borkener Str. R. 525 2Sp innerorts	3.5	59.9	53.1	0	1	290	45	8.5	13.1	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#401-2	Borkener Str. R. 525 3Sp innerorts	5.5	59.9	53.1	0	1	290	45	8.5	13.1	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#404	Goxel	3.5	48.7	40.7	0	1	41	6	2.4	3.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#403-1	Stockum Süd	3.5	58.5	52.2	0	1	154	23	13.1	23.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0
#403-2	Stockum Nord	3.5	53.6	45.9	0	1	128	20	2.4	3.0	50	50	50	50	0.0	0.0	0.0

## B Grafische Emissionskataster

VORABZUG



<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land NRW (2021) dl-de/by-2-0</p>	<p><b>Kommentar:</b> Grafisches Emissionskataster Gewerbelärm</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		





## C Dokumentation der Immissionsberechnungen

VORABZUG





## Gewerbelärm

### Berechnungen für den Tageszeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L <sub>r,T</sub> in dB(A)	Höhe des IO in m
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a, NF, 1.OG	49.5	5.0
IP2/Goxel 1, NF, 1.OG	46.3	5.0
IP3/Borkener Straße 177, WF, 1.OG	42.2	5.0
IP4/Am weißen Kreuz 17, WF, 1.OG	44.2	5.0
IP5/Whs Hofstelle Langedahneberg, 1. OG	31.6	5.0
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b, NF, 1. OG	52.8	5.0

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP2, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung am ehesten zu erwarten<sup>12</sup>.

Der Übersichtlichkeit halber wird die detaillierte Dokumentation der Schallausbreitungsberechnung nachfolgend nur für den maßgeblichen Immissionsort aufgeführt. Die Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

IP2/Goxel 1, NF, 1.OG																			
Nr.	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi Ant dB	Lw/LmE T dB(A)	Lw/LmE RZ dB(A)
1	NOF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	4.6	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	318.3	0	14.1	61.1	0.2	3.7	-	79.3	79.3
2	OF Kistenwaschhalle	Fassadeabstrahlung	-2.7	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	323.4	0	16.5	61.2	0.7	4.2	-	76.0	76.0
3	NWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	2.8	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	336.3	0	14.8	61.5	0.2	3.8	-	78.8	78.8
4	SWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	15.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	319.9	0	2.2	61.1	0.5	3.8	-	78.2	78.2
5	Dach Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	-13.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	316.6	0	0.5	61.0	0.2	3.5	-	49.8	49.8
6	Abluft Kistenwaschanlage	Stationäre Aggregate	13.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.4	1.4	324.4	0	8.8	61.2	0.6	4.1	-	86.8	86.8
7	Dach Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-2.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.4	1.4	324.0	0	5.0	61.2	0.1	4.1	-	66.5	66.5
8	Tor offen Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	2.6	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.9	1.9	326.5	0	19.8	61.3	2.4	4.4	-	86.6	86.6
9	NF Kistenwaschhalle	Fassadeabstrahlung	-2.5	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	335.9	0	18.0	61.5	0.8	4.3	-	78.0	78.0
10	WF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-5.9	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.5	1.5	326.7	0	17.8	61.3	0.7	4.2	-	74.0	74.0
11	Staplerverkehr KIWA	Stapler	11.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.8	1.8	324.0	0	18.0	61.2	1.0	4.5	-11.2	95.0	95.0
12	Lüftung2 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	9.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	320.6	0	1.3	61.1	1.7	3.4	-	75.0	75.0
13	Lüftung1 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	9.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	318.2	0	1.3	61.0	1.7	3.4	-	75.0	75.0
14	SF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-3.1	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	310.3	0	17.7	60.8	0.7	4.2	-	76.3	76.3
15	Lüftung Schleifplatz	Stationäre Aggregate	-12.9	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.7	1.7	303.9	0	20.7	60.6	1.6	4.2	-	70.0	70.0

<sup>12</sup> Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.

IP2/Goxel 1, NF, 1.OG																			
16	Lüftung Raucherraum	Stationäre Aggregate	-12.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	303.5	0	20.4	60.6	1.6	4.2	-	70.0	70.0
17	Lüftung Reinigung	Stationäre Aggregate	-2.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	303.4	0	20.4	60.6	1.6	4.2	-	80.0	80.0
18	Lkw Parken Werkstatt	Lkw	6.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	2.1	2.1	297.8	0	17.6	60.5	1.2	4.4	-	90.9	71.0
19	Lüftung Material-/Rein.räume	Stationäre Aggregate	-12.8	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.7	1.7	301.3	0	20.7	60.6	1.6	4.2	-	70.0	70.0
20	Parkplatz Nord Tag	Parkplatz	18.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	2.5	2.5	379.2	0	3.0	62.6	0.8	4.5	-	90.3	90.3
22	Hakenübergabestation	Stationäre Aggregate	31.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.9	0.9	283.2	0	1.1	60.0	5.8	3.7	-	99.8	99.8
24	Tor O Waschkabine tag offen	Fassadeabstrahlung	17.1	6.0	0.0	0.0	0	0.0	2.1	2.1	278.8	0	20.2	59.9	3.3	4.3	-	101.1	101.1
25	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	11.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.9	0.9	276.5	0	3.0	59.8	1.1	3.7	7.7	75.0	75.0
26	Tor W Waschkabine tag offen	Fassadeabstrahlung	19.8	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.9	1.9	274.2	0	17.8	59.8	2.3	4.3	-	101.1	101.1
27	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	9.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.9	0.9	276.0	0	3.0	59.8	1.1	3.7	-	75.0	75.0
29	Abfahrt Schweinetransp.	Lkw	19.4	3.0	29.7	-	0	0.0	2.2	-	283.1	0	12.0	60.0	0.7	4.4	13.9	124.8	-
30	Abluft Zerlegung	Stationäre Aggregate	11.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	281.8	0	1.1	60.0	0.8	3.7	-	75.0	75.0
31	Schweinetransp. Rangieren	Lkw	15.4	3.0	12.0	-	0	0.0	2.2	-	274.1	0	12.3	59.8	0.6	4.4	4.1	104.0	-
32	Waschkabine OF offen	Fassadeabstrahlung	22.9	6.0	0.0	0.0	0	0.0	2.1	2.1	268.2	0	20.2	59.6	3.2	4.3	-	106.6	106.6
33	Verflüssiger1	Stationäre Aggregate	23.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	269.9	0	0.8	59.6	1.4	3.6	-	87.0	87.0
34	Parkplatz Süd Tag	Parkplatz	18.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	2.5	2.5	304.6	0	3.1	60.7	1.1	4.5	5.8	87.5	87.5
36	Waschkabine W offen	Fassadeabstrahlung	24.6	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.8	1.8	261.2	0	19.2	59.3	2.7	4.3	-	106.6	106.6
37	Verflüssiger2	Stationäre Aggregate	25.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	253.4	0	0.0	59.1	1.5	3.5	-	87.0	87.0
38	Schweinetransp. Leerlauf	Lkw	13.2	3.0	22.8	-	0	0.0	2.2	-	264.7	0	14.0	59.5	0.6	4.4	4.6	113.8	-
39	Verladung Schweine	Lkw	19.8	3.0	12.0	-	0	0.0	2.2	-	258.0	0	17.9	59.2	1.1	4.4	10.3	113.7	-
40	Verflüssiger3	Stationäre Aggregate	25.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	244.5	0	0.0	58.8	1.4	3.4	-	87.0	87.0
41	Abluft Traforaum	Stationäre Aggregate	-0.3	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.7	1.7	243.8	0	20.4	58.7	0.9	4.2	-22.8	79.6	79.6
42	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	19.7	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	243.5	0	12.5	58.7	0.7	3.4	-	91.6	91.6
43	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	32.3	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	241.1	0	0.1	58.6	2.6	3.4	-	91.6	91.6
44	VDK E Auslass	Stationäre Aggregate	29.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.3	0.3	241.5	0	1.6	58.7	0.4	3.2	-	91.0	91.0
45	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	32.2	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	241.8	0	0.1	58.7	2.6	3.4	-	91.6	91.6
46	Abluft Büro Stall	Stationäre Aggregate	-4.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	266.1	0	11.9	59.5	0.3	4.0	-	70.0	70.0
47	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	-4.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.6	1.6	264.1	0	11.9	59.4	0.3	4.0	-	70.0	70.0
48	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	32.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	239.7	0	0.1	58.6	2.6	3.4	-	91.6	91.6
49	Schweinetransp. Starten/halten	Lkw	14.7	3.0	12.0	-	0	0.0	2.2	-	259.1	0	17.0	59.3	0.5	4.4	4.8	106.7	-
50	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Lkw	13.2	3.0	34.6	-	0	0.0	2.2	-	281.1	0	12.4	60.0	0.7	4.4	-0.2	124.8	-
51	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	7.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	254.3	0	1.3	59.1	0.6	3.7	-	70.0	70.0
52	Hakenstrecke überdacht	Stationäre Aggregate	31.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.4	0.4	206.0	0	9.5	57.3	4.0	3.2	24.5	103.0	103.0
53	Biofilterfläche	Stationäre Aggregate	13.8	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.9	1.9	238.9	0	18.1	58.6	0.9	4.2	9.4	90.0	90.0
54	Abluft Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	8.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	247.2	0	0.0	58.9	0.7	3.6	-	70.0	70.0
55	Fortluftventilator Anlieferung	Stationäre Aggregate	14.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.3	1.3	234.4	0	5.8	58.4	0.3	3.8	7.7	80.0	80.0
56	Ventilator Kuttelei	Stationäre Aggregate	10.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	223.7	0	8.8	58.0	0.6	3.7	-	80.0	80.0
57	Ventilator Kuttelei	Stationäre Aggregate	12.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	219.9	0	9.7	57.8	0.6	3.7	9.8	80.0	80.0
58	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	8.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	240.4	0	0.1	58.6	0.7	3.6	-	70.0	70.0
59	Fortluftventilator Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	17.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	225.1	0	6.7	58.0	0.3	3.7	14.8	80.0	80.0
60	Aufprall Haken vor Desinfektion	Stationäre Aggregate	25.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.4	0.4	206.1	0	16.0	57.3	2.6	3.2	22.4	99.8	99.8
61	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	9.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	235.2	0	0.1	58.4	0.7	3.6	-	70.0	70.0
62	Abluft Schlachtung	Stationäre Aggregate	14.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.9	0.9	224.2	0	0.1	58.0	0.7	3.5	-	75.0	75.0
63	LKW- An- u. Abfahrt Nebenprod.	Lkw	11.6	3.0	27.2	-	0	0.0	2.2	-	270.4	0	12.8	59.6	0.7	4.4	5.7	115.0	-
64	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Lkw	20.9	3.0	27.4	-	0	0.0	2.2	-	279.0	0	13.2	59.9	0.7	4.4	15.2	124.8	-
65	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz	Lkw	16.4	3.0	39.8	-	0	0.0	1.3	-	237.9	0	0.7	58.5	1.2	4.3	11.9	117.4	-
66	Kühl LKW Waschkabine	Lkw	17.4	6.0	18.1	-	0	0.0	1.2	-	248.7	0	0.6	58.9	1.1	4.3	-	95.6	-
67	Kühl-LKW zu Waschplatz	Lkw	24.4	3.0	39.8	-	0	0.0	1.3	-	237.6	0	0.7	58.5	1.1	4.3	20.0	125.3	-
68	Rangieren	Lkw	30.3	3.0	12.0	-	0	0.0	1.4	-	194.6	0	3.0	56.8	0.7	4.2	23.9	104.6	-
69	Kühlaggregat	Lkw	28.3	3.0	18.1	-	0	0.0	1.4	-	209.4	0	2.2	57.4	0.8	4.3	24.5	107.4	-
70	Festsetzen Palette	Lkw	28.1	3.0	12.0	-	0	0.0	1.4	-	209.3	0	1.6	57.4	0.4	4.3	24.3	99.9	-
71	Beladung Kühlkw	Lkw	36.4	3.0	12.0	-	0	0.0	1.4	-	209.3	0	1.6	57.4	0.4	4.3	32.5	108.2	-
72	Starten/Halten	Lkw	35.4	3.0	12.0	-	0	0.0	1.4	-	209.3	0	1.6	57.4	0.4	4.3	31.6	107.2	-
73	Lüftung1 Schlachtung	Stationäre Aggregate	18.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	178.1	0	0.0	56.0	1.1	2.9	-	75.0	75.0
74	Lüftung Rote Organe 2	Stationäre Aggregate	15.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	175.7	0	0.0	55.9	1.1	2.8	11.1	70.0	70.0
75	Lüftung2 Schlachtung	Stationäre Aggregate	18.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	178.3	0	0.0	56.0	1.1	2.9	-	75.0	75.0
76	Lüftung Rote Organe	Stationäre Aggregate	15.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	174.8	0	0.0	55.8	1.1	2.8	11.1	70.0	70.0
77	Waage Leerlauf leer	Lkw	19.1	3.0	29.8	-	0	0.0	1.5	-	179.2	0	6.1	56.1	0.5	4.2	-	114.4	-
78	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz	Lkw	20.0	3.0	32.8	-	0	0.0	1.5	-	259.8	0	1.1	59.3	1.3	4.4	3.6	117.4	-
79	Kühl-LKW zu Waschplatz	Lkw	28.0	3.0	32.8	-	0	0.0	1.5	-	259.8	0	1.1	59.3	1.3	4.4	11.0	125.3	-
81	E Kühlaggregate LKW Parkplatz	Lkw	40.1	3.0	4.8	0.0	0	0.0	0.7	0.7	140.6	0	3.4	54.0	0.6	3.8	-	103.8	103.8
82	LKW Parken Tag	Lkw	29.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	145.3	0	5.1	54.2	0.8	4.1	-	91.4	91.4
83	Waage Leerlauf voll	Lkw	24.4	3.0	29.8	-	0	0.0	0.9	-	153.5	0	2.7	54.7	0.6	4.2	-	114.4	-
84	An-und Abfahrt Kühlaggregat LKW	Lkw	31.1	3.0	26.3	-	0	0.0	0.9	-	182.3	0	1.1	56.2	0.9	4.0	18.3	117.4	-
85	An-und Abfahrt Kühl LKW	Lkw	37.9	3.0	26.3	-	0	0.0	1.1	-	184.1	0	1.9	56.3	0.8	4.3	24.9	125.3	-
		Sum	46.3																
111	Spitze PKW	Spitzen	35.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	332.0	0	0.6	61.4	0.6	4.5	-	99.5	99.5
222	Spitze Verladung	Spitzen	55.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	231.4	0	0.4	58.3	0.4	4.3	51.2	114.0	114.0
333	LKW Spitze	Spitzen	43.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	223.0	0	9.9	58.0	0.4	4.3	41.6	108.0	108.0

## Gewerbelärm

### Berechnungen für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L <sub>r,N</sub> in dB(A)	Höhe des IO in m
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a, NF, 1.OG	48.0	5.0
IP2/Goxel 1, NF, 1.OG	45.3	5.0
IP3/Borkener Straße 177, WF, 1.OG	42.0	5.0
IP4/Am weißen Kreuz 17, WF, 1.OG	42.9	5.0
IP5/Whs Hofstelle Langehahneberg, 1. OG	30.5	5.0
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b, NF, 1. OG	51.8	5.0

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP2, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Nacht. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung am ehesten zu erwarten<sup>13</sup>.

Der Übersichtlichkeit halber wird die detaillierte Dokumentation der Schallausbreitungsberechnung nachfolgend nur für den maßgeblichen Immissionsort aufgeführt. Die Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

IP2/Goxel 1, NF, 1.OG																
Nr.	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	NOF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	4.6	6.0	0.0	0	0.0	1	318.3	0	14.1	61.1	0.2	3.7	-	79.3
2	OF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-2.7	6.0	0.0	0	0.0	1.6	323.4	0	16.5	61.2	0.7	4.2	-	76.0
3	NWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	2.8	6.0	0.0	0	0.0	1	336.3	0	14.8	61.5	0.2	3.8	-	78.8
4	SWF Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	15.4	6.0	0.0	0	0.0	1	319.9	0	2.2	61.1	0.5	3.8	-	78.2
5	Dach Kühlhaus	Fassadeabstrahlung	-13.1	3.0	0.0	0	0.0	0.6	316.6	0	0.5	61.0	0.2	3.5	-	49.8
6	Abluft Kistenwaschanlage	Stationäre Aggregate	13.5	3.0	0.0	0	0.0	1.4	324.4	0	8.8	61.2	0.6	4.1	-	86.8
7	Dach Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-2.3	3.0	0.0	0	0.0	1.4	324.0	0	5.0	61.2	0.1	4.1	-	66.5
8	Tor offen Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	2.6	6.0	0.0	0	0.0	1.9	326.5	0	19.8	61.3	2.4	4.4	-	86.6
9	NF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-2.5	6.0	0.0	0	0.0	1.6	335.9	0	18.0	61.5	0.8	4.3	-	78.0
10	WF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-5.9	6.0	0.0	0	0.0	1.5	326.7	0	17.8	61.3	0.7	4.2	-	74.0
11	Staplerverkehr KIWA	Stapler	11.2	3.0	0.0	0	0.0	1.8	324.0	0	18.0	61.2	1.0	4.5	-11.2	95.0
12	Lüftung2 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	9.8	3.0	0.0	0	0.0	0.6	320.6	0	1.3	61.1	1.7	3.4	-	75.0
13	Lüftung1 Sozialbereich	Stationäre Aggregate	9.9	3.0	0.0	0	0.0	0.6	318.2	0	1.3	61.0	1.7	3.4	-	75.0
14	SF Kistenwaschanlage	Fassadeabstrahlung	-3.1	6.0	0.0	0	0.0	1.6	310.3	0	17.7	60.8	0.7	4.2	-	76.3
15	Lüftung Schleifplatz	Stationäre Aggregate	-12.9	6.0	0.0	0	0.0	1.7	303.9	0	20.7	60.6	1.6	4.2	-	70.0

<sup>13</sup> Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.



IP2/Goxel 1, NF, 1.OG																
16	Lüftung Raucherraum	Stationäre Aggregate	-12.4	6.0	0.0	0	0.0	1.6	303.5	0	20.4	60.6	1.6	4.2	-	70.0
17	Lüftung Reinigung	Stationäre Aggregate	-2.4	6.0	0.0	0	0.0	1.6	303.4	0	20.4	60.6	1.6	4.2	-	80.0
18	Lkw Parken Werkstatt	Lkw	5.4	3.0	0.0	0	0.0	2.1	297.8	0	17.6	60.5	1.2	4.4	-	89.0
19	Lüftung Material-/Rein.räume	Stationäre Aggregate	-12.8	6.0	0.0	0	0.0	1.7	301.3	0	20.7	60.6	1.6	4.2	-	70.0
21	Parkplatz Nord Nacht	Parkplatz	26.0	3.0	0.0	0	0.0	2.5	379.2	0	3.0	62.6	0.8	4.5	-	97.6
22	Hakenübergabestation	Stationäre Aggregate	31.3	3.0	0.0	0	0.0	0.9	283.2	0	1.1	60.0	5.8	3.7	-	99.8
23	Tor O Waschhalle nachts geschl.	Fassadeabstrahlung	-5.9	6.0	0.0	0	0.0	2.1	278.8	0	16.8	59.9	0.6	4.3	-	72.5
25	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	11.7	3.0	0.0	0	0.0	0.9	276.5	0	3.0	59.8	1.1	3.7	7.7	75.0
27	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Stationäre Aggregate	9.5	3.0	0.0	0	0.0	0.9	276.0	0	3.0	59.8	1.1	3.7	-	75.0
28	Tor W Waschhalle nacht geschl.	Fassadeabstrahlung	-0.9	6.0	0.0	0	0.0	1.9	274.2	0	12.1	59.8	0.4	4.3	-	72.5
29	Abfahrt Schweinetransp.	Lkw	17.6	3.0	17.6	0	0.0	2.2	283.1	0	12.0	60.0	0.7	4.4	12.1	111.0
30	Abluft Zerlegung	Stationäre Aggregate	11.6	3.0	0.0	0	0.0	0.8	281.8	0	1.1	60.0	0.8	3.7	-	75.0
31	Schweinetransp. Rangieren	Lkw	13.6	3.0	0.0	0	0.0	2.2	274.1	0	12.3	59.8	0.6	4.4	2.3	90.2
33	Verflüssiger1	Stationäre Aggregate	23.8	3.0	0.0	0	0.0	0.8	269.9	0	0.8	59.6	1.4	3.6	-	87.0
35	Parkplatz Süd Nacht	Parkplatz	26.7	3.0	0.0	0	0.0	2.5	302.9	0	2.1	60.6	0.9	4.5	10.2	95.1
37	Verflüssiger2	Stationäre Aggregate	25.3	3.0	0.0	0	0.0	0.6	253.4	0	0.0	59.1	1.5	3.5	-	87.0
38	Schweinetransp. Leerlauf	Lkw	11.4	3.0	10.8	0	0.0	2.2	264.7	0	14.0	59.5	0.6	4.4	2.8	100.0
39	Verladung Schweine	Lkw	18.0	3.0	0.0	0	0.0	2.2	258.0	0	17.9	59.2	1.1	4.4	8.5	99.8
40	Verflüssiger3	Stationäre Aggregate	25.8	3.0	0.0	0	0.0	0.6	244.5	0	0.0	58.8	1.4	3.4	-	87.0
41	Abluft Tratoraum	Stationäre Aggregate	-0.3	6.0	0.0	0	0.0	1.7	243.8	0	20.4	58.7	0.9	4.2	-22.8	79.6
42	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	19.7	6.0	0.0	0	0.0	0.5	243.5	0	12.5	58.7	0.7	3.4	-	91.6
43	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	32.3	6.0	0.0	0	0.0	0.6	241.1	0	0.1	58.6	2.6	3.4	-	91.6
44	VDK E Auslass	Stationäre Aggregate	29.9	3.0	0.0	0	0.0	0.3	241.5	0	1.6	58.7	0.4	3.2	-	91.0
45	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	32.2	6.0	0.0	0	0.0	0.6	241.8	0	0.1	58.7	2.6	3.4	-	91.6
46	Abluft Büro Stall	Stationäre Aggregate	-4.3	3.0	0.0	0	0.0	1.6	266.1	0	11.9	59.5	0.3	4.0	-	70.0
47	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	-4.2	3.0	0.0	0	0.0	1.6	264.1	0	11.9	59.4	0.3	4.0	-	70.0
48	VDK E Seite	Stationäre Aggregate	32.4	6.0	0.0	0	0.0	0.5	239.7	0	0.1	58.6	2.6	3.4	-	91.6
49	Schweinetransp. Starten/halten	Lkw	12.9	3.0	0.0	0	0.0	2.2	259.1	0	17.0	59.3	0.5	4.4	3.0	92.8
50	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Lkw	11.4	3.0	22.6	0	0.0	2.2	281.1	0	12.4	60.0	0.7	4.4	-2.0	111.0
51	Abluft Anlieferung Stall	Stationäre Aggregate	7.2	3.0	0.0	0	0.0	1.1	254.3	0	1.3	59.1	0.6	3.7	-	70.0
52	Hakenstrecke überdacht	Stationäre Aggregate	31.3	3.0	0.0	0	0.0	0.4	206.0	0	9.5	57.3	4.0	3.2	24.5	103.0
53	Biofilterfläche	Stationäre Aggregate	13.8	6.0	0.0	0	0.0	1.9	238.9	0	18.1	58.6	0.9	4.2	9.4	90.0
54	Abluft Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	8.8	3.0	0.0	0	0.0	1	247.2	0	0.0	58.9	0.7	3.6	-	70.0
55	Fortluftventilator Anlieferung	Stationäre Aggregate	14.5	3.0	0.0	0	0.0	1.3	234.4	0	5.8	58.4	0.3	3.8	7.7	80.0
56	Ventilator Kuttellei	Stationäre Aggregate	10.6	3.0	0.0	0	0.0	1.2	223.7	0	8.8	58.0	0.6	3.7	-	80.0
57	Ventilator Kuttellei	Stationäre Aggregate	12.9	3.0	0.0	0	0.0	1.1	219.9	0	9.7	57.8	0.6	3.7	9.8	80.0
58	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	8.9	3.0	0.0	0	0.0	1	240.4	0	0.1	58.6	0.7	3.6	-	70.0
59	Fortluftventilator Stall Erweiterung	Stationäre Aggregate	17.0	3.0	0.0	0	0.0	1.2	225.1	0	6.7	58.0	0.3	3.7	14.8	80.0
60	Aufprall Haken vor Desinfektion	Stationäre Aggregate	25.9	3.0	0.0	0	0.0	0.4	206.1	0	16.0	57.3	2.6	3.2	22.4	99.8
61	Abluft Stall Bestand	Stationäre Aggregate	9.2	3.0	0.0	0	0.0	1	235.2	0	0.1	58.4	0.7	3.6	-	70.0
62	Abluft Schlachtung	Stationäre Aggregate	14.9	3.0	0.0	0	0.0	0.9	224.2	0	0.1	58.0	0.7	3.5	-	75.0
64	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Lkw	19.1	3.0	15.4	0	0.0	2.2	279.0	0	13.2	59.9	0.7	4.4	13.4	111.0
65	Kühlaggregat-Lkw zu Waschplatz	Lkw	14.1	3.0	27.8	0	0.0	1.3	237.9	0	0.7	58.5	1.2	4.3	9.6	103.0
66	Kühl Lkw Waschhalle	Lkw	15.1	6.0	6.0	0	0.0	1.2	248.7	0	0.6	58.9	1.1	4.3	-	81.2
67	Kühl-Lkw zu Waschplatz	Lkw	22.1	3.0	27.8	0	0.0	1.3	237.6	0	0.7	58.5	1.1	4.3	17.7	111.0
68	Rangieren	Lkw	28.0	3.0	0.0	0	0.0	1.4	194.6	0	3.0	56.8	0.7	4.2	21.6	90.2
69	Kühlaggregat	Lkw	26.0	3.0	6.0	0	0.0	1.4	209.4	0	2.2	57.4	0.8	4.3	22.2	93.0
70	Festsetzen Palette	Lkw	25.8	3.0	0.0	0	0.0	1.4	209.3	0	1.6	57.4	0.4	4.3	22.0	85.5
71	Beladung Kühlkw	Lkw	34.1	3.0	0.0	0	0.0	1.4	209.3	0	1.6	57.4	0.4	4.3	30.2	93.8
72	Starten/Halten	Lkw	33.1	3.0	0.0	0	0.0	1.4	209.3	0	1.6	57.4	0.4	4.3	29.3	92.8
73	Lüftung1 Schlachtung	Stationäre Aggregate	18.0	3.0	0.0	0	0.0	0	178.1	0	0.0	56.0	1.1	2.9	-	75.0
74	Lüftung Rote Organe 2	Stationäre Aggregate	15.3	3.0	0.0	0	0.0	0	175.7	0	0.0	55.9	1.1	2.8	11.1	70.0
75	Lüftung2 Schlachtung	Stationäre Aggregate	18.0	3.0	0.0	0	0.0	0	178.3	0	0.0	56.0	1.1	2.9	-	75.0
76	Lüftung Rote Organe	Stationäre Aggregate	15.3	3.0	0.0	0	0.0	0	174.8	0	0.0	55.8	1.1	2.8	11.1	70.0
77	Waage Leerlauf leer	Lkw	16.8	3.0	17.8	0	0.0	1.5	179.2	0	6.1	56.1	0.5	4.2	-	100.0
78	Kühlaggregat-Lkw zu Waschplatz	Lkw	17.7	3.0	20.8	0	0.0	1.5	259.8	0	1.1	59.3	1.3	4.4	1.3	103.0
79	Kühl-Lkw zu Waschplatz	Lkw	25.7	3.0	20.8	0	0.0	1.5	259.8	0	1.1	59.3	1.3	4.4	8.7	111.0
80	Lkw Parken Nacht	Lkw	28.2	3.0	0.0	0	0.0	1	144.6	0	4.7	54.2	0.6	4.1	-	89.0
81	E Kühlaggregat Lkw Parkplatz	Lkw	40.1	3.0	4.8	0	0.0	0.7	140.6	0	3.4	54.0	0.6	3.8	-	103.8
83	Waage Leerlauf voll	Lkw	22.1	3.0	17.8	0	0.0	0.9	153.5	0	2.7	54.7	0.6	4.2	-	100.0
84	An-und Abfahrt Kühlaggregat Lkw	Lkw	28.8	3.0	14.2	0	0.0	0.9	182.3	0	1.1	56.2	0.9	4.0	16.0	103.0
85	An-und Abfahrt Kühl Lkw	Lkw	35.6	3.0	14.2	0	0.0	1.1	184.1	0	1.9	56.3	0.8	4.3	22.6	111.0
		Sum	45.3													
111	Spitze PKW	Spitzen	35.4	3.0	0.0	0	0.0	0	332.0	0	0.6	61.4	0.6	4.5	-	99.5
222	Spitze Verladung	Spitzen	55.5	3.0	0.0	0	0.0	0	231.4	0	0.4	58.3	0.4	4.3	51.2	114.0
333	Lkw Spitze	Spitzen	43.3	3.0	0.0	0	0.0	0	223.0	0	9.9	58.0	0.4	4.3	41.6	108.0

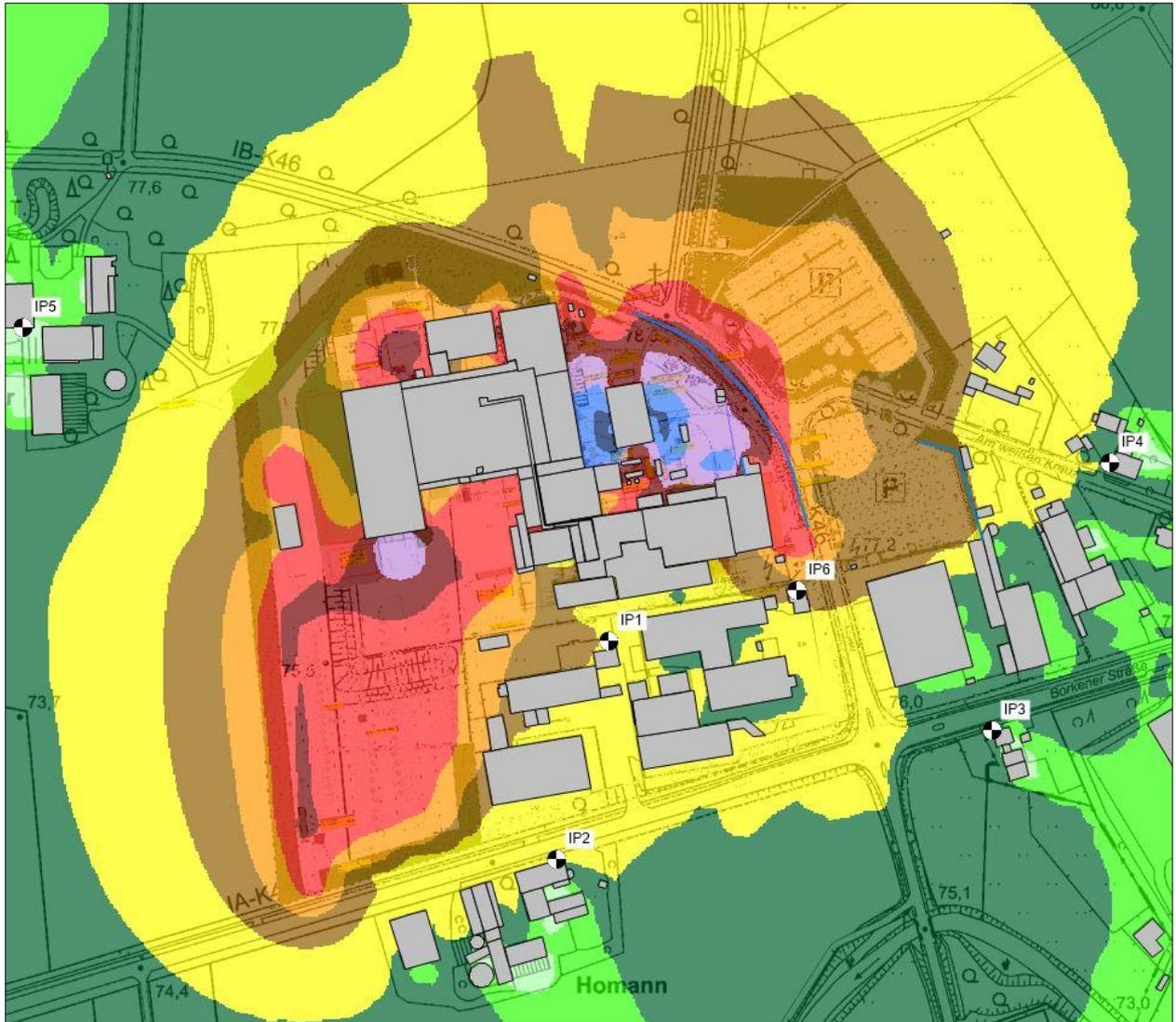
## D Immissionspläne

Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den diskreten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

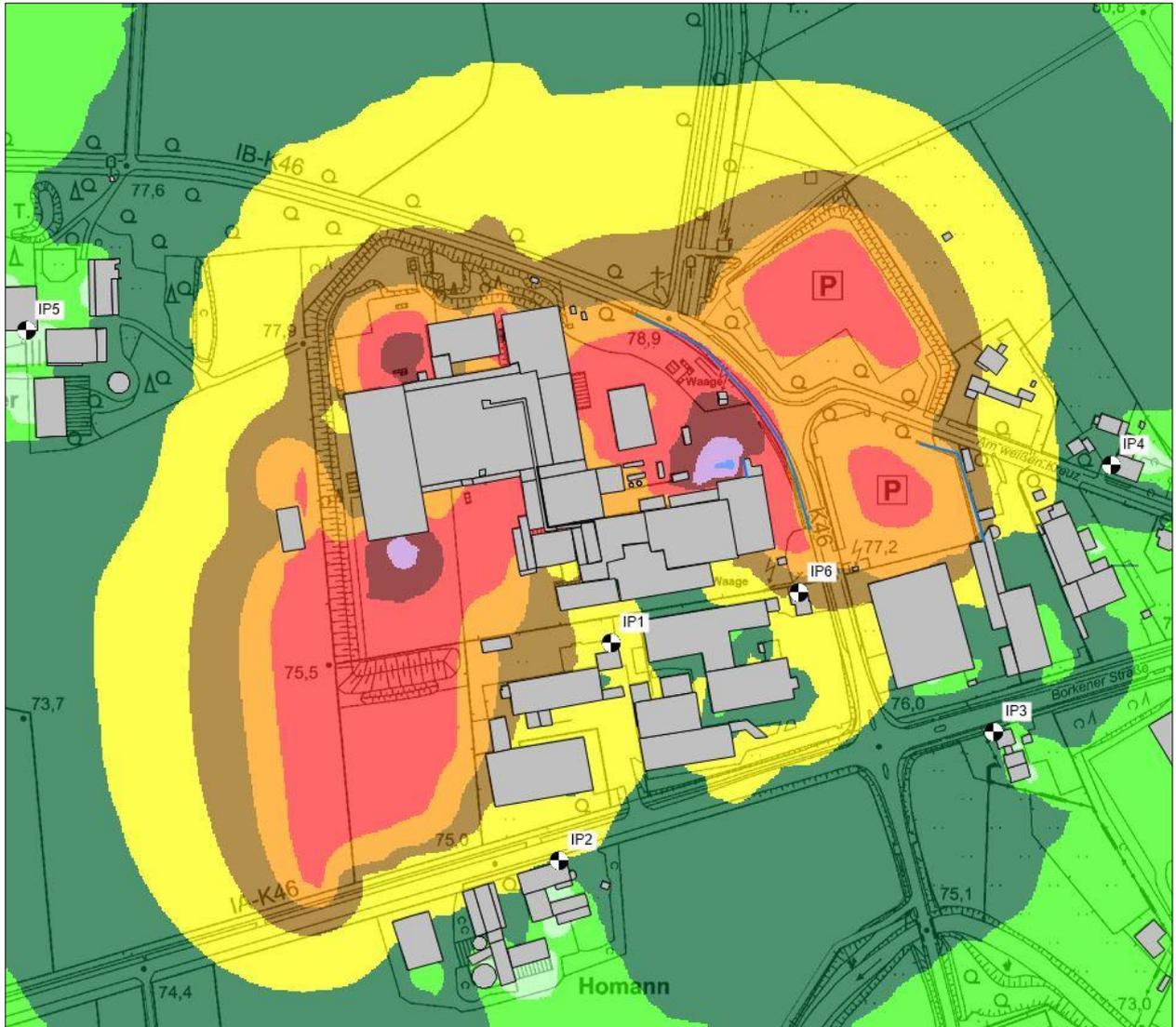
Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach [DIN 4109-1]. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch angegeben.

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen sind.

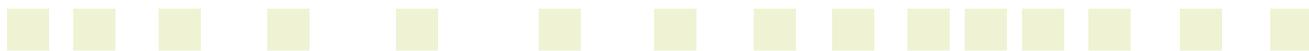


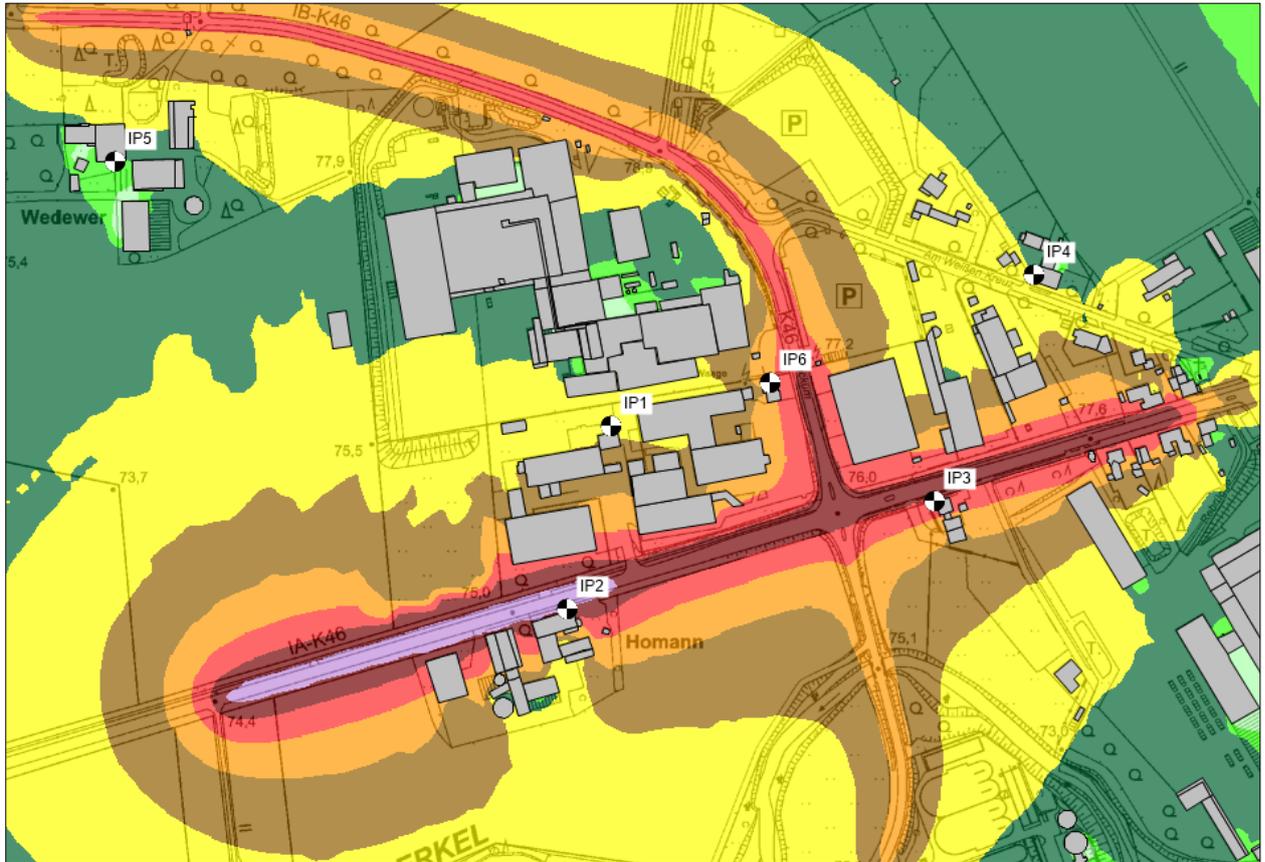


<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land NRW (2021) dl-de/by-2.0</p> <p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>	<p><b>Kommentar:</b>                      Geräuschimmissionen: Gewerbelärm                      Darstellung: Beurteilungspegel                      Beurteilungszeitraum: Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)                      Höhe: 1. OG                      Minderungsmaßnahmen: Lärmschutzwall                      Nutzungskonzept: Bestand mit Erweiterung</p>



		<b>Kommentar:</b> Geräuschimmissionen: Gewerbelärm Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Nachtzeitraum (lauteste Nachstunde) Höhe: 1. OG Minderungsmaßnahmen: Lärmschutzwall Nutzungskonzept: Bestand mit Erweiterung								
<b>Planinhalt:</b> Lageplan  © Land NRW (2021) dl-de/by-2.0	<b>Maßstab:</b> keine Angabe									
-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)



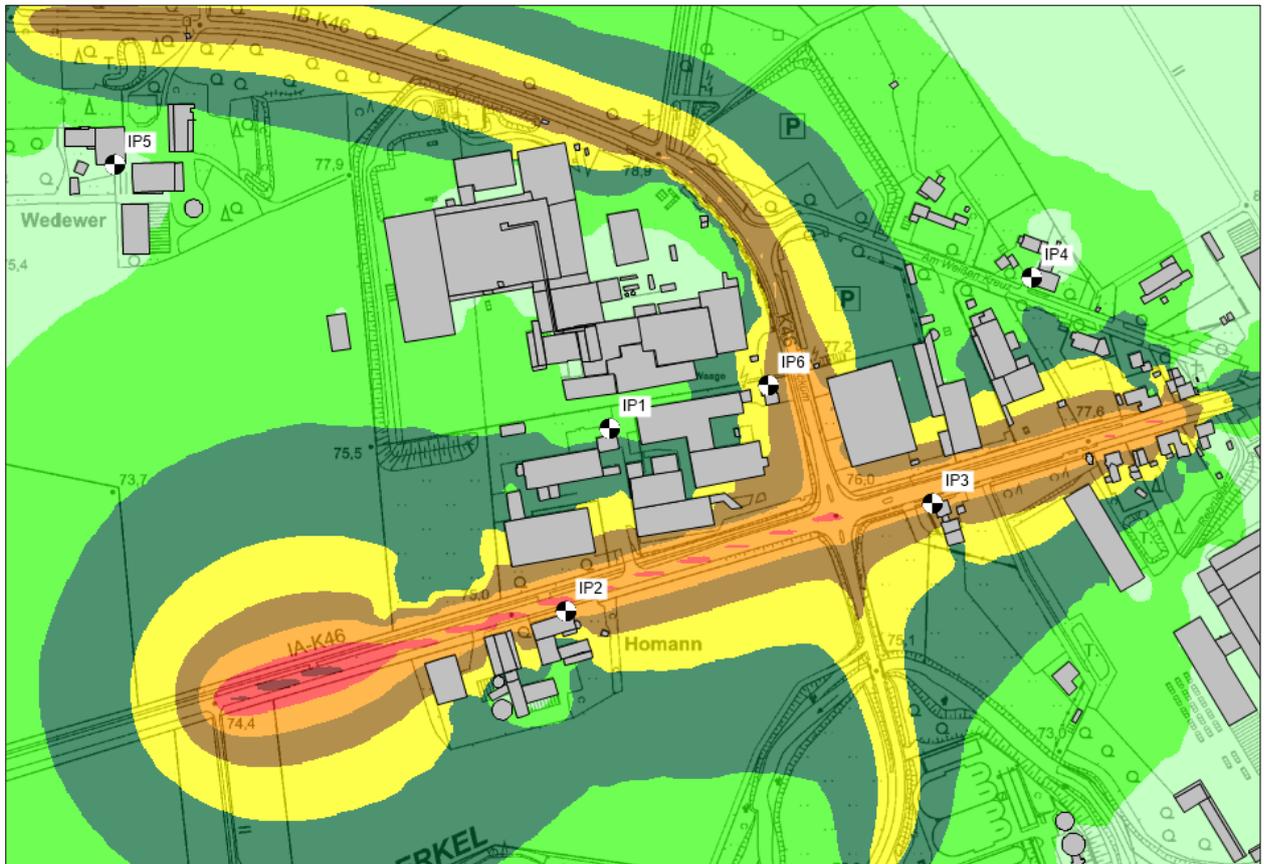


 -35 dB(A)	 >35-40 dB(A)	 >40-45 dB(A)	 >45-50 dB(A)	 >50-55 dB(A)	 >55-60 dB(A)	 >60-65 dB(A)	 >65-70 dB(A)	 >70-75 dB(A)	 >75-80 dB(A)	 >80-180 dB(A)
<b>Planinhalt:</b> Lageplan  <small>© Land NRW (2021) dl-de/by-2.0</small>		<b>Kommentar:</b> Geräuschimmissionen: Straßenverkehr 2020 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Oberkante Fenster = 5.6 m) Minderungsmaßnahmen: keine								
<b>Maßstab:</b> keine Angabe										





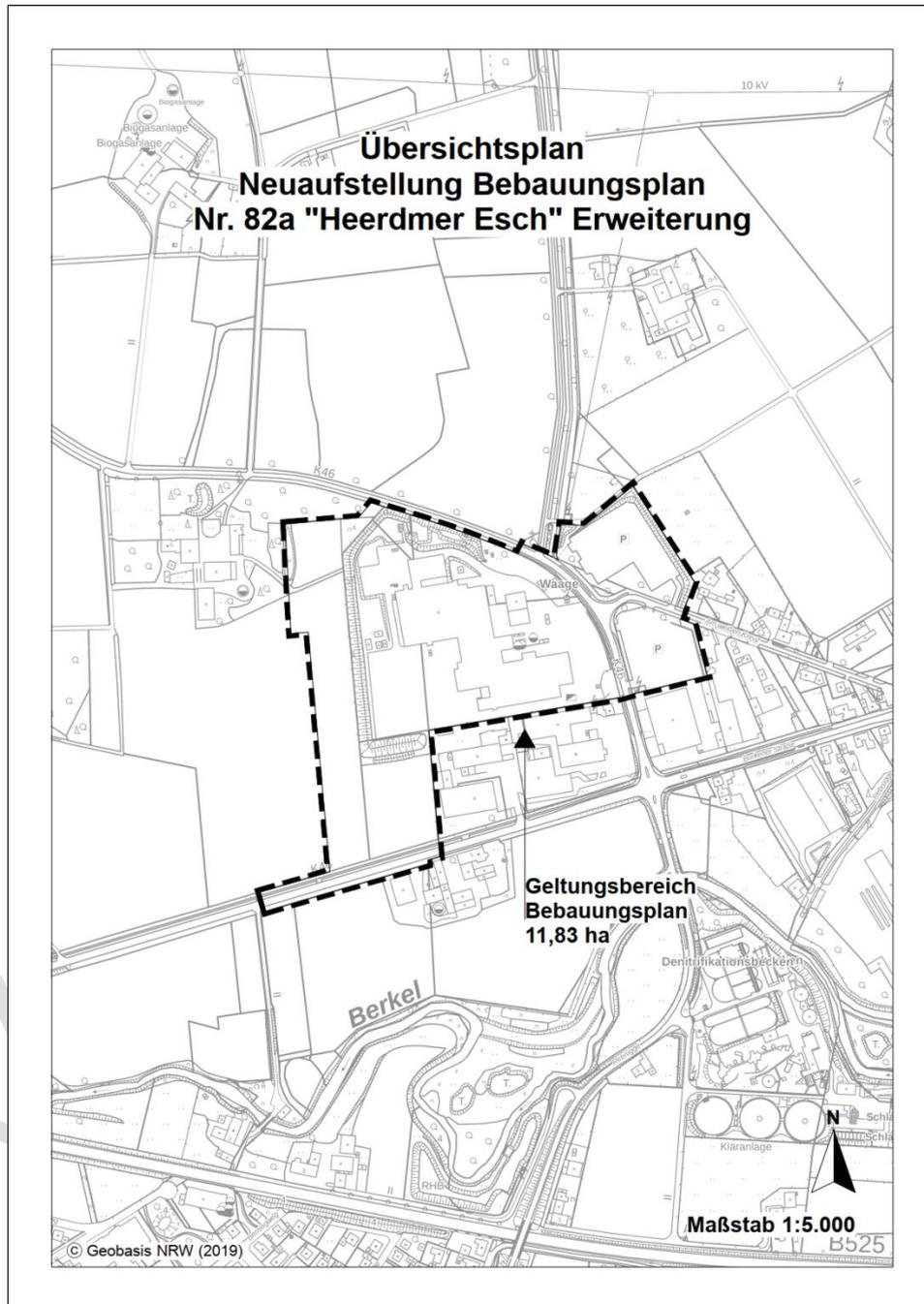




<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land NRW (2021) dl-de/by-2.0</p> <p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>	<p><b>Kommentar:</b> Geräuschimmissionen: Straßenverkehr 2035 – Variante 2 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Oberkante Fenster = 5.6 m) Minderungsmaßnahmen: keine</p>

## E Lagepläne

VORABZUG



<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Kreis Coesfeld 2020</p>	<p><b>Kommentar:</b> Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 82a</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		





<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© ATP Innsbruck Planungs GmbH</p>	<p><b>Kommentar:</b> Masterplan Betrieb Westfleisch</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		



<b>Planinhalt:</b> Lageplan  © Land NRW (2021) dl-de/by-2-0	<b>Kommentar:</b> Übersichtslageplan	
<b>Maßstab:</b> keine Angabe		

