

Immissionsschutz-Gutachten

Schallimmissionsprognose im Rahmen einer
Kapazitätserhöhung der Westfleisch SCE mbH am
Standort Coesfeld

Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. I03019125 vom 3. Nov. 2025 vollständig.

Auftraggeber	Westfleisch Finanz AG Fridtjof-Nansen-Weg 5a 48155 Münster
--------------	--

Schallimmissionsprognose	Nr. I03019125-1 vom 28. Juli 2026
--------------------------	--------------------------------------

Projektleiter	M.Sc. Niklas Brüning
---------------	----------------------

Umfang	Textteil	38 Seiten
	Anhang	24 Seiten

Ausfertigung	PDF-Dokument
--------------	--------------

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	4
1 Grundlagen	6
2 Veranlassung und Aufgabenstellung	8
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	11
4 Beschreibung des Vorhabens	17
5 Beschreibung der Emissionsansätze	20
5.1 Geräusche von Lkw	20
5.1.1 Fahrvorgänge.....	20
5.1.2 Weitere Lkw-Geräusche.....	21
5.2 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen	24
5.3 Schallübertragung von Räumen ins Freie	25
5.4 Parkplatzgeräusche	27
6 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse	29
6.1 Untersuchte Immissionsorte.....	29
6.2 Beschreibung des Berechnungsverfahrens	30
6.3 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen	32
6.3.1 Beurteilungspegel.....	32
6.3.2 Betrachtung der Vorbelastung	33
6.3.3 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen	33
6.4 Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld (Verschlechterungsverbot)	33
6.4.1 Ergebnisse	33
7 Angaben zur Qualität der Prognose	36

Inhalt Anhang

A	Tabellarisches Emissionskataster
B	Grafisches Emissionskataster
C	Dokumentation der Immissionsberechnung
D	Immissionspläne
E	Lageplan
F	Windstatistik

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung Planvorhaben	9
Abbildung 2:	Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte für die Bewertung des „Verschlechterungsverbotes“	16
Abbildung 3:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden	11
Tabelle 2:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm	12
Tabelle 3:	Betriebsbeschreibung Tageszeitraum	17
Tabelle 4:	Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum	18
Tabelle 5:	Geräuschspitzen	19
Tabelle 6:	Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw	20
Tabelle 7:	Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw	21
Tabelle 8:	Emissionsparameter Lkw an Verladerampen	21
Tabelle 9:	Emissionsparameter Parkvorgang Lkw	22
Tabelle 10:	Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate	22
Tabelle 11:	Geräuschemission für einen Vorgang je Stunde bei der Be- und Entladung von Kühl-Lkw im Bereich der	23
Tabelle 12:	Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen	24
Tabelle 13:	Rauminnenpegel für die relevanten Produktions- und Technikräume	26
Tabelle 14:	Schalldämm-Maße der Außenbauteile der relevanten Produktions- und Technikräume	26
Tabelle 15:	Schallemission des Parkplatzes	28
Tabelle 16:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit	30
Tabelle 17:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit	32
Tabelle 18:	Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Tag	34
Tabelle 19:	Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Nacht	34
Tabelle 20:	Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß [DIN ISO 9613-2]	36

Revisionsverzeichnis

Berichts-Nr.	Datum	Änderung(en)
I03019125	3. Nov. 2025	- Originalbericht
I03019125-1	28. Juli 2026	- Revision: geänderte Plangrundlage

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die von der Westfleisch SCE mbH geplante Kapazitätserhöhung einer Anlage zum Schlachten von Tieren auf dem Grundstück Stockum 2 in 48653 Coesfeld.

Für die Genehmigung der erweiterten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der erweiterten Anlage die schalltechnischen Anforderungen der [TA Lärm] einhält. 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 Folgendes ergeben:

- Die geltenden Immissionsrichtwerte werden zur Tageszeit und in der ungünstigsten vollen Nachtstunde an den maßgeblichen Immissionsorten unter Berücksichtigung der im Gutachten beschriebenen Grundlagen und Rahmenbedingungen eingehalten bzw. unterschritten. Die Unterschreitungen betragen am Tag mindestens 11 dB und zur Nachtzeit mindestens 1 dB.
- Aufgrund der Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte zur Tageszeit von mindestens 6 dB wird nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] auf eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung verzichtet. Von einer relevanten Vorbelastung durch weitere Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, ist analog zur Untersuchung [NU I05121020-3] zur Nachtzeit nicht auszugehen, sodass eine unzulässige Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte in der Gesamtbelastung nicht zu prognostizieren ist.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen, die die geltenden Immissionsrichtwerte am Tag um mehr als 30 dB und mehr als 20 dB nachts überschreiten, sind nicht zu prognostizieren. Die Spitzenpegelkriterien nach Ziffer 6.1 der [TA Lärm] werden somit ebenfalls eingehalten.
- Hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum wurde festgestellt, dass eine Prüfung, ob organisatorische Maßnahmen eine Verringerung der Geräuschimmissionen bewirken können, nicht erforderlich ist.

Die Untersuchungsergebnisse gelten insbesondere unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise.

Bewertung gemäß Vorgabe Stadt Coesfeld

Der in südlicher Richtung teils leicht negativen Entwicklung beim Gewerbelärm steht eine aufgrund des Planvorhabens grundsätzlich positive Entwicklung bzgl. des Verkehrslärmes gegenüber. Die Zunahme der Geräuschbelastung bei den Immissionsorten IP2-4 fällt zudem durch das konkrete Planvorhaben grundsätzlich im Vergleich zum Prognosefall im Bericht [NU I05121020-3] geringer aus.

Die Umstrukturierung interner Verkehrswege in Form der geplanten Aus- und Einfahrt an der Borkener Straße nimmt eine relevante Verkehrslast vom innerstädtischen Knotenpunkt Borkener Straße – Stockum und führt so in diesem Bereich zu einer Verringerung der Verkehrslärmbelastung. Wird die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle in Wohngebieten von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum im genehmigten Bestand an der Borkener Straße (IP2) überschritten, so kann dies im Prognose-Fall vermieden werden. Zudem ist das allgemeine Verkehrslärmniveau an der Borkener Straße entsprechend der Ergebnisse der Prognose gegenüber dem des Gewerbelärm als deutlich relevanter einzustufen. Relevante Verbesserungen bzgl. der Verkehrslärmes wirken sich immissionsseitig demnach deutlich positiver aus.

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 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) 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; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist
[Cmet NW]	Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2, LANUV NRW. 26.09.2012
[DIN 4109-1]	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01
[DIN 18005-2]	Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen. 1991-09 (zurückgezogen)
[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. 1999-10
[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
[HLfU Heft 192]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192. 1995
[IG I 7 - 501-1/2]	Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Schreiben des BMUB/Dr. Hilger an die obersten Immissionsschutzbehörden der Länder sowie das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und das Eisenbahn-Bundesamt. 07.07.2017

[NU I05121020-3]	Schallimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ der Stadt Coesfeld, Normec Uppenkamp GmbH, 20.02.2024
[PLS]	Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 6. überarbeitete Auflage 2007-08
[Piorr 2001]	Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionswerten mittels Prognose, Piorr, D., Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001) Nr. 5
[RLS-19]	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Ausgabe 2019 (inkl. Korrektur 02/2020)
[TA Lärm]	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017, redaktionell korrigiert durch Schreiben des BMUB vom 07.07.2017 (IG I 7 - 501-1/2)

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im obenstehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind dabei als solche gekennzeichnet und können sich auf die Validität der Ergebnisse auswirken. Die Entscheidungsregeln zur Konformitätsbewertung basieren auf den angewendeten Vorschriften, Normen, Richtlinien und sonstigen Regelwerken. Meinungen und Interpretationen sind von Konformitätsaussagen abgegrenzt. Der gegenständliche Bericht enthält entsprechende Äußerungen im Kapitel Beurteilung.

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- digitale topografische Karte (Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0),
- Lageplan (28. Juli 2026, pbh),
- Anlagen- und Betriebsbeschreibung (22. Jul. 2025, Auftraggeber),
- Windstatistik der Wetterstation Ahaus (2007, DWD),
- online-basierte Kartendienste (siehe Abbildungen).

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die von der Westfleisch SCE mbH geplante Kapazitätserhöhung einer Anlage zum Schlachten von Tieren auf dem Grundstück Stockum 2 in 48653 Coesfeld. Der Anlagenstandort befindet sich ca. 2,6 km westlich des Zentrums von Coesfeld und wird nördlich und östlich durch die Straße Stockum und südlich durch weitere Gewerbebetriebe sowie die Borkener Straße begrenzt.

Gegenstand der Änderung ist die Kapazitätserhöhung der Schlachtmenge von derzeit 6.600 t Lebendgewicht je Woche (55.000 Schweine/Woche bei 120 kg/Schwein) auf 9.450 t Lebendgewicht je Woche (70.000 Schweine/Woche bei 135 kg/Schwein). Die Produktion der zusätzlichen Schlachtmenge kann über eine verlängerte Betriebs- und Produktionszeit sowie organisatorische Maßnahmen mit der bestehenden Anlagenkapazität realisiert werden. Planungsrechtlich ist die Kapazitätserhöhung über den Bebauungsplan Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ der Stadt Coesfeld abgedeckt. Auf die im Zusammenhang mit der o. g. Bauleitplanung durchgeführte Schallimmissionsprognose [NU I05121020-3], in der eine Kapazitätserhöhung auf 70.000 Schweine/Woche bereits grundsätzlich schalltechnisch bewertet wurde, wird im Rahmen dieser Untersuchung aufgebaut.

Die Erweiterung wird nachfolgend in Form von Stichpunkten sowie grafisch in Abbildung 1 beschrieben wird.

Erweiterungsvorhaben

- Erstellung einer zusätzlichen Werkszufahrt über die Borkener Straße,
- Erstellung eines neuen Werkschutzgebäudes inkl. zwei Split-Geräten,
- Erstellung eines neuen Aufenthaltsgebäudes inkl. drei Split-Geräten,
- Erstellung einer Lärmschutzwand (6m) entlang der Borkener Straße,
- Verlegung des bestehenden Sichtschutzwalles,
- Einrichtung von zusätzlich 20 Stellplätzen für Kühl-Lkw samt E-Anschluss für den Kühlbetrieb,
- Einrichtung von zusätzlich 9 Stellplätzen für Zugmaschinen vor dem Werkschutzgebäude.

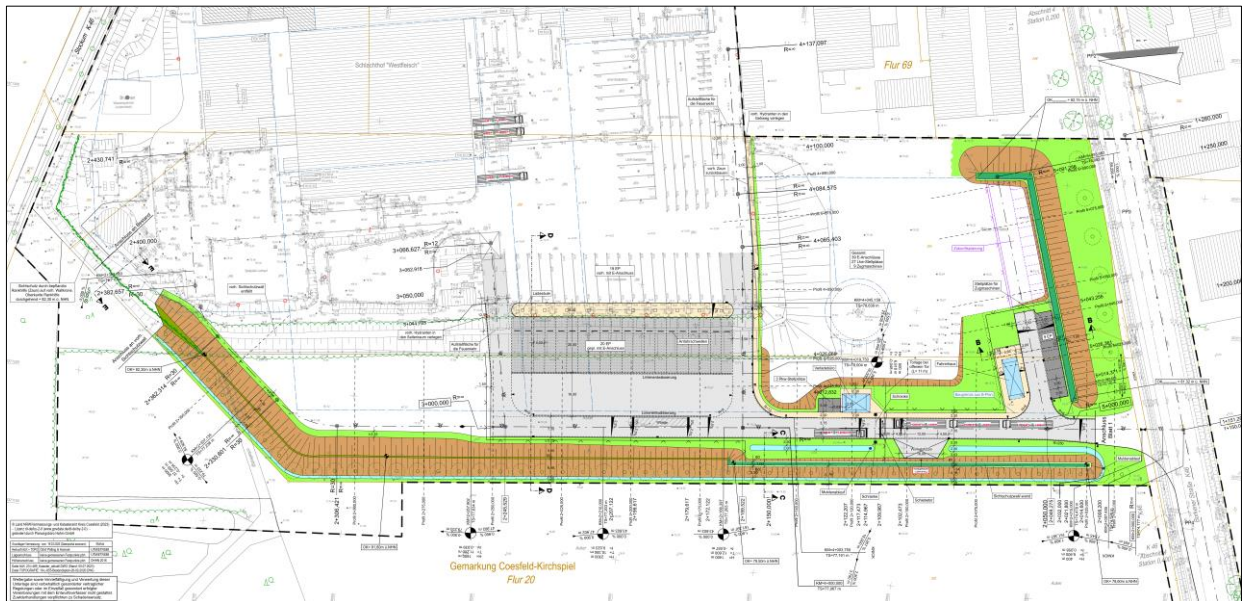


Abbildung 1: Darstellung Planvorhaben

Anforderungen Lärmschutzwand

Die Schallschutzwand muss eine Höhe von 6m gegenüber dem Parkplatz-Niveau sowie eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m² bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von mindestens 25 dB aufweisen. Darüber hinaus muss die Wand eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten oder Fugen aufweisen.

In der unmittelbaren Umgebung des Anlagenstandortes sind schutzbedürftige Nutzungen vorhanden. Nach dem [BImSchG] sind genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können bzw. verhindert werden, wenn sie nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Kriterien zur Ermittlung von Geräuschemissionen und Beurteilung, dass die von der erweiterten Anlage ausgehenden Geräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [TA Lärm] definiert. Zudem wurden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 82a durch die Stadt Coesfeld ergänzende Bewertungsvorgaben vertraglich festgesetzt, wonach die vom Schlachthof geplanten Erweiterungsmaßnahmen hinsichtlich des Immissionsschutzes nicht zu einer Verschlechterung der Immissionssituation gegenüber dem genehmigten Bestand führen („Verschlechterungsverbot“) dürfen. Der Anspruch besteht somit darin, nicht nur die jeweils geltenden Immissionswerte gemäß [TA Lärm] einzuhalten, sondern ergänzend, die Immissionen im Bereich von festgesetzten Immissionsorten nicht zu erhöhen.

Für die Genehmigung der erweiterten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der erweiterten Anlage die schalltechnischen Anforderungen der [TA Lärm] sowie den Vorgaben des Bebauungsplanes einhält. Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Berechnungen erfolgen punktuell für die maßgeblichen Immissionsorte gemäß [TA Lärm] sowie flächenhaft gemäß [DIN 18005-2] für das gesamte Beurteilungsgebiet.

Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden im vorliegenden Bericht erläutert.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

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 energetische 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 1 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 1: 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 2 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 2: 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 Besonderheiten¹ 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.

¹ 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.

Gemengelagen

Für das Aneinandergrenzen von gewerblich bzw. industriell genutzten Gebieten und Wohngebieten (Gemengelagen) 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.

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.

Verkehrsgeräusche

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 Verkehrsgeräusche 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.

Ergänzende Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld

Seitens der Stadt Coesfeld wurde für das Bauleitplanverfahren für den Bebauungsplan Nr. 82a vorgegeben, dass die vom Schlachthof im Rahmen der Bauleitplanung angestrebten künftigen Modernisierungs- und Erweiterungsmaßnahmen hinsichtlich des Immissionsschutzes nicht zu einer Verschlechterung der Immissionssituation gegenüber dem genehmigten Bestand führen („Verschlechterungsverbot“) dürfen. Der Anspruch besteht somit darin, nicht nur die jeweils geltenden Immissionswerte gemäß [TA Lärm] einzuhalten, sondern die Immissionen aus Gewerbe- und Verkehrslärm nicht zu erhöhen. Die Lage der im Rahmen des „Verschlechterungsverbotes“ berücksichtigten Immissionsorte kann in dem nachfolgend dargestellten Plan eingesehen werden.

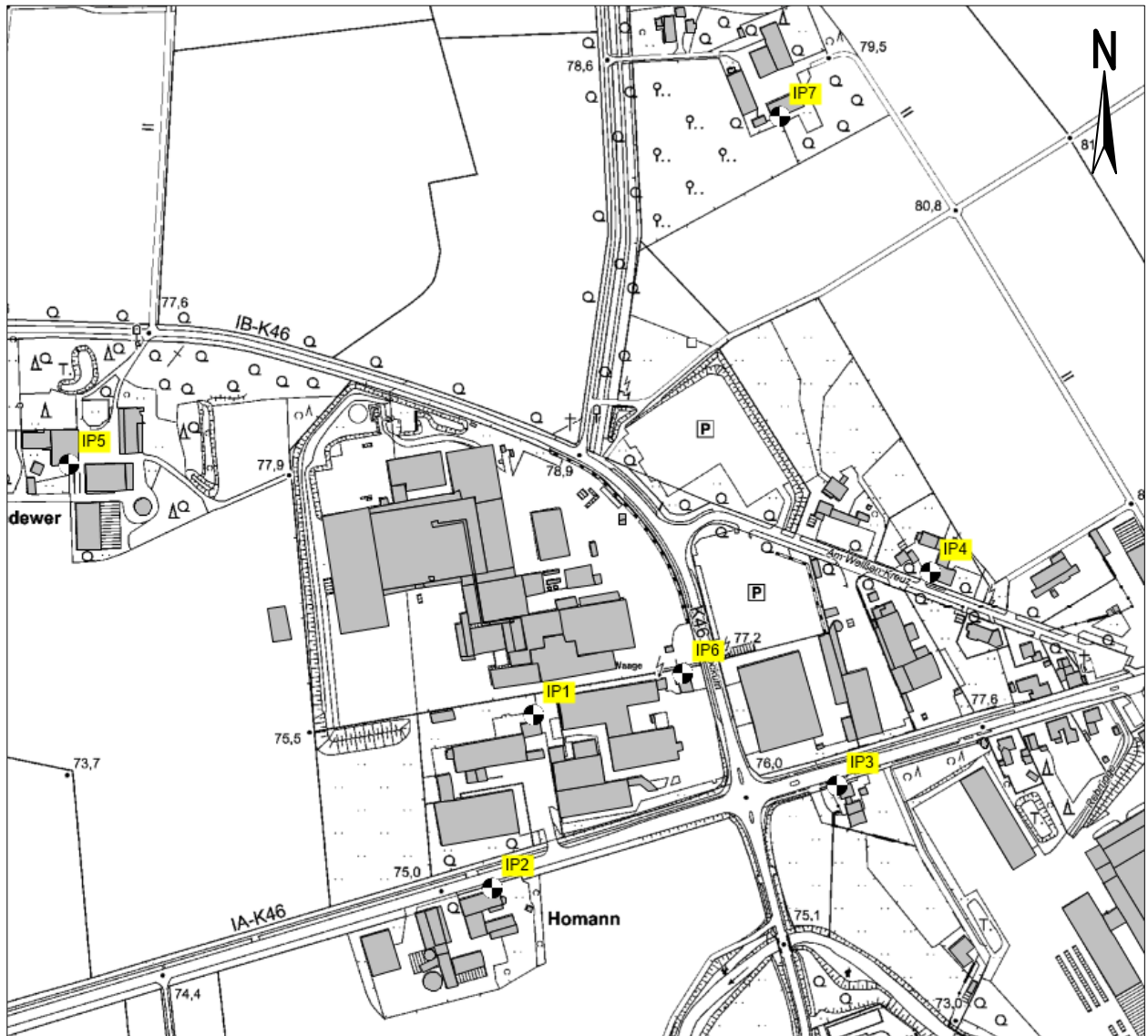


Abbildung 2: Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte für die Bewertung des „Verschlechterungsverbot“

4 Beschreibung des Vorhabens

Auf Grundlage vorangegangener Untersuchungen ([NU I05121020-3]) zum Standort sowie nach Rücksprache mit dem Anlagenbetreiber werden nachfolgende, schalltechnisch relevante Betriebsvorgänge berücksichtigt. Die beschriebenen Nutzungen wurden jeweils entsprechend der oberen Erwartungsgrenze angesetzt. Nachfolgend werden die schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge tabellarisch dargestellt.

Tabelle 3: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
Fahrbewegungen (6 - 22 Uhr)		
Lkw-Viehtransport	von östlicher Geländeauffahrt zur Anlieferungszone zur Waschhalle zur Geländeausfahrt	88 An- und Abfahrten zur Anlieferungszone und Waschhalle, inkl. Rangieren, Starten/Halten und 5 Min. Leerlauf je Verladung für Bordhydraulik
Kühl-Lkw	von der geplanten südlichen Werkszufahrt über die Waage zur Verladung und zurück	105 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 der östlichen Geländeauffahrt zum Bereich Nebenprodukte und zurück	11 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
Ladegeräusche		
Vieheintrieb	Anlieferung von Schweinen an der Ostfassade des Wartestalles	Anlieferung von täglich 88 Schweinetransporten via Lkw
Verladung Fleischware	Verladung von Fleischware an der Südlage des Lagers/Versand	Verladung von 30 Paletten je Lkw bei täglich 105 Auslieferungen
Fassadenabstrahlungen		
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	Emissionsansatz
stationäre Anlagen und Aggregate im Freien		
E-Kühlaggregate an Lkw	Lkw-Parkplatzbereich südlich des Lagers	39 Elektro-Kühlaggregate (20 Minuten je Stunde)
Biofilter	westlich der Anlieferung	durchgängig
div. Be-/Entlüftungsgeräte - Produktion - Heizzentrale - Hälftenkühlhaus - Schlachtung - Stall	Dachfläche	durchgängig
Klima-Split-Geräte Pförtner	Fassade des geplanten Pförtnergebäudes	durchgängiger Betrieb von 2 Aggregaten
Klima-Split-Geräte Aufenthaltsgebäude	Fassade des geplanten Aufenthaltsgebäudes	durchgängiger Betrieb von 3 Aggregaten
Vakuumsstation	Freifläche westlich der Kistenwaschanlage	durchgängig

Tabelle 4: Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
Fahrbewegungen		
Lkw-Viehtransport	von der östlichen Geländeauffahrt zur Anlieferungszone zur Waschhalle zur Geländeausfahrt	3 An- und Abfahrten pro Stunde zur Anlieferungszone und Waschhalle, inkl. Rangieren, Starten/Halten und 5 Min. Leerlauf je Verladung für Bordhydraulik
Kühl-Lkw	von der geplanten südlichen Werkszufahrt über die 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
Lkw-RHB/Nebenprodukte	von der östlichen Geländeauffahrt zum Bereich Nebenprodukte und zurück	1 An- und Abfahrten Lkw pro Stunde (insg. 2 Lkw im ges. Nachtzeitraum)
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

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
Ladegeräusche		
Vieheintrieb	Anlieferung von Schweinen an der Nordfassade des Wartestalles	Anlieferung von 3 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
Fassadenabstrahlungen		
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
stationäre Anlagen und Aggregate im Freien		
E-Kühlaggregate an Lkw	Lkw-Parkplatzbereich auf Erweiterungsfläche westlich	39 Elektro-Kühlaggregate (20 Minuten je Stunde)
Biofilter	westlich der Anlieferung	durchgängig
div. Be-/Entlüftungsgeräte - Produktion - Heizzentrale - Hälftenkühlhaus - Schlachtung - Stall	Dachfläche	durchgängig
Klima-Split-Geräte Pförtner	Fassade des geplanten Pförtnergebäudes	durchgängiger Betrieb von 2 Aggregaten
Klima-Split-Geräte Aufenthaltsgebäude	Fassade des geplanten Aufenthaltsgebäudes)	durchgängiger Betrieb von 3 Aggregaten
Vakuumsstation	Freifläche westlich der Kistenwaschanlage	durchgängig

Tabelle 5: Geräuschspitzen

Betriebsvorgang	Tageszeitraum 6 - 22 Uhr	Nachtzeitraum lauteste Nachtstunde
Pkw Parken	ja	ja
Lkw Verladungen	ja	ja
Lkw Fahrbewegungen	ja	ja

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Geräusche von Lkw

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

5.1.1 Fahrvorgänge

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

Tabelle 6: Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw

Geräuschquelle	Längen- und zeitbezogener Schallleistungspegel	Schallleistungspegel	Geräuschspitzen
Fahrvorgänge Lkw	$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)}$	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}^2$	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}^3$

Anmerkung: Bei der Emissionsberechnung sind ggf. noch Korrekturen für die von Asphaltbelägen abweichenden Fahrbahnoberflächen (hierbei wird K_{Stro}^* nach der [PLS] anstelle von $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ nach Tabelle 4b der [RLS-19] verwendet) und für Steigungen $> 2 \%$ und Gefälle $< 4 \%$ ($D_{LN,Lkw1}$ bzw. $D_{LN,Lkw2}$ nach Formel 7b bzw. 7c der [RLS-19]) 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-Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 97,5$ bis $105,5 \text{ dB(A)}$ angegeben.

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

² Der Emissionsansatz gilt für eine Motorleistung von $\geq 105 \text{ kW}$, wird jedoch aufgrund der geringen Differenz von 1 dB auch für geringere Motorleistungen herangezogen. Der längen- und stundenbezogene Emissionsansatz impliziert einen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von 15 km/h .

³ siehe Absatz „Kurzzeitige Geräuschspitzen“

5.1.2 Weitere Lkw-Geräusche

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

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 7: Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw

Geräuschquelle	Schallleistungspegel	Geräuschspitzen
Leerlaufgeräusch Lkw Rangieren eines Lkws	$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ $L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}^4$	$L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$

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 8: Emissionsparameter Lkw an Verladerampen

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

⁴ 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 Schallleistungspegel, bezogen auf den 16-stündigen Tageszeitraum und auf die ungünstigste Nachtstunde⁵:

Tabelle 9: Emissionsparameter Parkvorgang Lkw

Geräuschquelle	Schallleistungspegel	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 Schallleistungspegel:

Tabelle 10: Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate

Geräuschquelle	Schallleistungspegel	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“.

Geräusche bei der Be- und Entladung von Lkw

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

⁵ 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 $K_{SHO} = 0 \text{ dB}$ 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 11: Geräuschemission für einen Vorgang je Stunde bei der Be- und Entladung von Kühl-Lkw im Bereich der Verladezone

Verladesituation		Vorgänge		L _{WAT,1h} in dB(A)	L _{WAm} in dB(A)
Beschreibung	Kühl Lkw	Beladung	Paletten mit Kleinstapler	73,0	114
Rampenart	Innenrampe		---	---	
Torrand	mit Abdichtung		---	---	
Überladeart	Überladebrücke		Festsetzen der Ladung	79,5	102
Ladefläche	Kühl-Lkw mit Riffelblech	Entladung	---	---	---
			---	---	
			---	---	
			---	---	

Tiereintrieb

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

5.2 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 12: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen

Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schallleistungspegel L _{WA} in dB(A)
Abluftöffnungen Kistenwaschanlage (ca. 15 x)	Dachfläche Kistenwäsche	75
Abluftventilator Heizzentrale	Dachfläche Heizzentrale	80
Außenluftansaugung Heizzentrale	Dachfläche Heizzentrale	80
Verflüssiger (4x)	Dachfläche Produktion	87
Lüftungsgerät/Abluft Zerlegung (3x)	Dachfläche Zerlegung	75
Lüftungsgerät/Abluft Bauabteilung (3x)	Dachfläche Bauabteilung	75
Kamin Heizkessel	Dachfläche Heizzentrale	75
Kamin Dampfkessel	Dachfläche Heizzentrale	75
Lüftung Reinigung	Außenfassade Hälftenkühlhaus	80
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	80
Abluftöffnung Traforaum	Außenfassade Traforaum	80
Verdunstungskondensator	Dachfläche Produktion	99
Biofilter	Nordfassade Schlachtung	90
Abluftöffnungen Stall	Dachfläche Stall	80
Abluftöffnungen Schlachtung	Dachfläche Schlachtung	80
Klima-Split-Geräte	Pförtner-/Aufenthaltsgebäude	70
Vakuumbstation	Freifläche westlich der Kistenwaschanlage	93

* längenbezogener Schallleistungspegel pro m

5.3 Schallübertragung von Räumen ins Freie

Ein Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Schallleistungspegel, 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 Schallleistungspegel 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:

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

Hierbei ist:

L_W	der Schallleistungspegel der Ersatzschallquelle in dB,
$L_{p,in}$	der Schalldruckpegel in 1 m bis 2 m vor der Innenseite des Außenbauteils oder der Bauteilgruppe in dB,
R'	das Bau-Schalldämm-Maß des jeweiligen Bauteils oder der Bauteilgruppe in dB,
C_d	der Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil oder an der Bauteilgruppe in dB,
S	die Fläche des Bauteils oder der Bauteilgruppe in m^2 ,
S_0	die Bezugsfläche (1 m^2).

Das Bau-Schalldämm-Maß R' für eine Bauteilgruppe ergibt sich aus den Kennwerten der einzelnen Bauteile nach folgender Beziehung:

$$R' = -10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^m \frac{S_i}{S} \cdot 10^{-R_i/10} + \sum_{i=m+1}^{m+n} \frac{A_0}{S} \cdot 10^{-D_{n,e,i}/10} \right] \quad \text{dB(A).}$$

Hierbei ist:

R_i	das Schalldämm-Maß des Bauteils i in dB,
S_i	die Fläche des Bauteils i in m^2 ,
$D_{n,e,i}$	die Norm-Schallpegeldifferenz des (kleinen) Bauteils i in dB,
A_0	die Bezugsabsorptionsfläche in m^2 ($A_0 = 10 \text{ m}^2$),
m	die Anzahl großer Bauteile in der Bauteilgruppe,
n	die Anzahl kleiner Bauteile in der Bauteilgruppe.

Der Wert des Diffusitätsterms C_d ist abhängig von der Diffusität des Schallfeldes im Gebäudeinneren und von der raumseitigen Absorption des betrachteten Bauteils oder der Bauteilgruppe in der Gebäudehülle. Der Diffusitätsterm nimmt im vorliegenden Fall den Wert -5 dB an.

Die in der Prognose berücksichtigten Schalldruckpegel vor den Außenbauteilen des Gebäudes werden auf der Grundlage von Erfahrungswerten bei vergleichbaren Anlagen bzw. aufgrund von Schallmessungen an den bestehenden Anlagen wie nachfolgend dargestellt angesetzt.

Tabelle 13: *Rauminnenpegel für die relevanten Produktions- und Technikräume*

Raumbezeichnung	Oktav-Schalldruckpegel $L_{p,in,Okt}$ in dB(A) vor den Außenbauteilen für die Oktavmittenfrequenzen								$L_{pA,in}$ in dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Gebäudebezeichnung									
Kistenwaschanlage	47	60	67	72	74	74	72	68	80
Innenpegel Waschanlage	60	71	77	83	87	89	89	84	94
Innenpegel Ausgleichskühlhaus	57	66	66	66	69	68	67	60	75

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 14: *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	
Wandkonstruktionen									
Stahlsandwichelemente, PU-Dämmung	7	14	20	23	16	41	46	47	25
Dachkonstruktionen									
Stahlbetonplatten, 30 cm	44	45	47	56	63	69	77	78	60
0,75 mm Stahltrapezprofil 135/0,75, PE- Dampfsperre, 120 mm Mineralfaserdämmung (140 kg/m³), 1,5 mm Dachdichtungsfolie	14	18	30	44	58	70	72	73	39
Fenster und Belichtungsflächen									
Öffnungsfläche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tore und Türen									
Rolltor (2-schalig)	10	13	18	24	32	34	34	30	30

Das Tor der Kistenwaschanlage wird als durchgehend geöffnet in 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.

5.4 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:

$$L_{\text{WATm}} = L_{\text{W0}} + K_{\text{PA}} + K_{\text{I}} + K_{\text{D}} + K_{\text{StrO}} + 10 \cdot \log(\mathbf{B} \cdot \mathbf{N}) \quad \text{in dB(A)}$$

mit

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

Hierbei ist:

$L_{\text{W0}} = 63 \text{ dB(A)}$	der Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde,
K_{PA}	der Zuschlag für Parkplatzart,
K_{I}	der Zuschlag für die Impulshaltigkeit,
K_{D}	der Zuschlag zur Berücksichtigung der durchfahrenden Kfz ⁶ ,
K_{StrO}	der Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Kapitel 8.2.1 der Studie ⁷ ,
$\mathbf{N}$	die Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde),
$\mathbf{B}$	die Bezugsgröße (hier: Anzahl der Stellplätze),
$\mathbf{f}$	die Anzahl der Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße.

⁶ Der nach PLS ermittelte Schallanteil K_{D} gilt auch für Parkplätze mit mehr als 150 Stellplätzen. Eine Aufteilung in kleinere Parkplatzflächen ist nicht zwangsläufig erforderlich.

⁷ Der Korrekturwert K_{StrO} 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_{PA} für die Parkplatzart bereits enthalten ist.

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.

Bei der Berechnung des Schalleistungspegels 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 ≤ 3 mm hergestellt (Süd) bzw. mit wassergebundenen Decken (Kies) hergestellt (Nord).

Frequenzierung des Parkplatzes

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

Schallemission des Parkplatzes

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

Tabelle 15: Schallemission des Parkplatzes

Bez.	Bezugsgröße B	Wert für B in m ² bzw. Anzahl	N Tag	N Nacht	K _{PA}	K _I	K _D	K _{StrO}	L _{WATm} Tag	L _{WATm} Nacht
			h ⁻¹	h ⁻¹	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 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 Schalleistungspegeln von bis zu $L_{WAm\max} = 99,5$ dB(A) zu rechnen.

6 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse

6.1 Untersuchte Immissionsorte

Aufgrund vorangegangener Untersuchungen am Standort werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Abbildung 3 dargestellten Immissionsorte betrachtet.

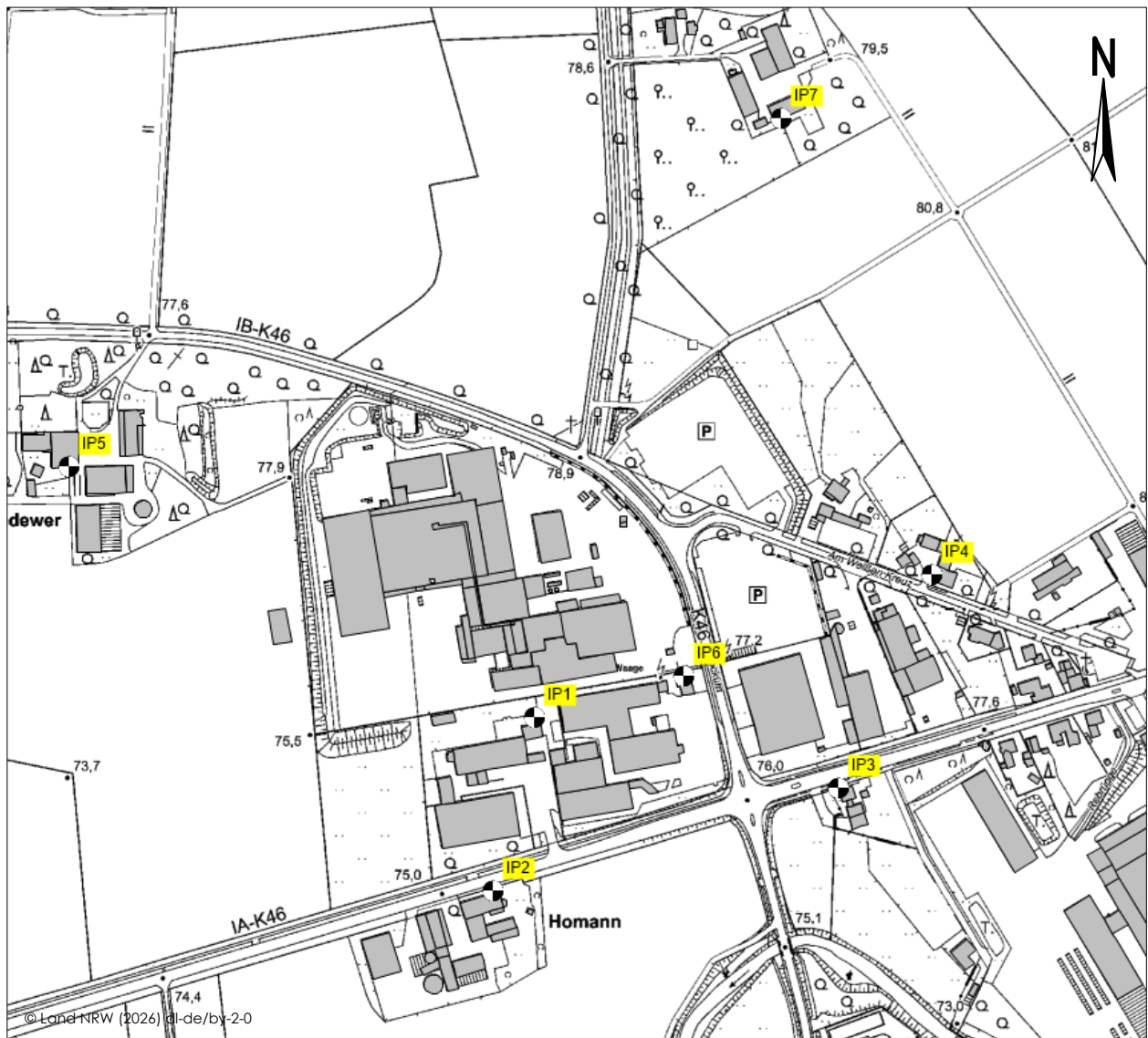


Abbildung 3: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Für die Immissionsorte gelten die in Tabelle 16 angegebenen Immissionsrichtwerte gemäß [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 16: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit*

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Gebiets- nutzung	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 Stockum 6, 1. OG	MI	60	45
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b, NF, 1. OG	GI	70	70
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	MI	60	45

6.2 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschemissionen 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 (2.0.0.5) 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 Witterungsbedingungen⁸ berechnet:

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

⁸ Diese Bedingungen gelten für die Mitwindausbreitung oder gleichwertig für Schallausbreitung bei gut entwickelter, leichter Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt.

Hierbei ist:

$L_{AT}(DW)$	der A-bewertete Mitwindpegel am Immissionsort,
L_W	der Schallleistungspegel 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] oktavenunabhängig⁹ 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:

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

Die meteorologische Korrektur wird dabei wie folgt ermittelt:

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

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

Hierbei ist:

h_s	die Höhe der Quelle in Meter,
h_r	die Höhe des Aufpunktes in Meter,
d_p	der Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in Meter,
C_0	ein von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie vom Temperaturgradienten abhängiger Faktor in dB.

Der Faktor C_0 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,
$L_i(\epsilon)$	windrichtungsabhängige Pegeldämpfung in dB des i-ten Sektors,
$h_i(\alpha)$	relative Häufigkeit in Prozent der Windrichtung im i-ten Sektor.

⁹ Formeln (10,11) der DIN ISO 9613-2

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.

6.3 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

6.3.1 Beurteilungspegel

Die prognostizierten Geräuscheinwirkungen für die erweiterte Anlage sind auf der Grundlage der in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Betriebsbedingungen und Emissionsansätze mit folgenden Beurteilungspegeln L_r für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht als energetische Summe der Schalldruckpegel $L_{AT}(LT)$ aller Einzelquellen anzugeben:

Tabelle 17: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit*

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	IRW_T in dB(A)	$L_{r,T}$ in dB(A)	IRW_N in dB(A)	$L_{r,N}$ in dB(A)
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	48	70	47
IP2/Goxel 1	60	45	45	44
IP3/Borkener Straße 177	60	44	45	42
IP4/Am weißen Kreuz 17	60	45	45	44
IP5/Whs Stockum 6	60	32	45	31
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	59	70	57
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	60	44	45	39

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Tageszeit an den untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Unterschreitungen betragen dabei mindestens 11 dB.

In der ungünstigsten vollen Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls eingehalten bzw. unterschritten. Die Unterschreitungen betragen mindestens 1 dB.

6.3.2 Betrachtung der Vorbelastung

Aufgrund der Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte zur Tageszeit von mindestens 6 dB wird nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] auf eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung verzichtet. Von einer relevanten Vorbelastung durch weitere Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, ist analog zur Untersuchung [NU I05121020-3] zur Nachtzeit nicht auszugehen, sodass eine unzulässige Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte in der Gesamtbelastung nicht zu prognostizieren ist. Auf eine nähere Untersuchung kann daher u. E. verzichtet werden.

6.3.3 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen

Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen (tags IRW_T+30 dB; nachts IRW_N+20 dB) werden an den untersuchten Immissionsorten deutlich unterschritten.

6.4 Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld (Verschlechterungsverbot)

6.4.1 Ergebnisse

Gemäß Vorgabe der Stadt Coesfeld ist für die Immissionsorte IP1-IP7 ein „Verschlechterungsverbot“ gegenüber dem genehmigten Zustand zu beachten. In diesem Zusammenhang wird geprüft, inwiefern sich durch die nun konkrete Erweiterungsplanung eine relevante Verschlechterung gegenüber dem im Rahmen der Untersuchung [NU I05121020-3] ermittelten genehmigten Bestand in Bezug auf den Gewerbe-, sowie Verkehrslärm ergibt. Die Schallausbreitungsrechnung sowie die anschließende Differenzbildung haben folgende Änderung der Beurteilungspegel ergeben.

Hinweis:

Durch das hier konkret geprüfte Planvorhaben ergibt sich im Hinblick auf den Verkehrslärm keine Änderung gegenüber der in Untersuchung [NU I05121020-3] ermittelten Verkehrslämbelastung. Die Prognosewerte sind somit identisch zu ebendieser Untersuchung anzugeben.

Tabelle 18: Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Tag

Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung	Gewerbelärm			Verkehrslärm		
	Gen. Bestand	Prognose	Diff.	Gen. Bestand	Prognose	Diff.
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	56,5	48,0	-8,5	53,1	51,0	-2,1
IP2-Goxel 1	44,1	44,9	+0,8	72,3	66,4	-5,9
IP3-Borkener Straße 177	43,9	43,6	-0,3	66,5	66,5	0
IP4-Am weißen Kreuz 17	45,5	45,4	-0,1	51,1	50,7	-0,4
IP5-Hofstelle Stockum 6	37,5	32,1	-5,4	48,0	47,4	-0,6
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	61,3	59,4	-1,9	57,2	56,6	-0,6
IP7-Stockum 3	44,5	43,9	-0,6	43,6	42,8	-0,8

Tabelle 19: Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Nacht

Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung	Gewerbelärm			Verkehrslärm		
	Gen. Bestand	Prognose	Diff.	Gen. Bestand	Prognose	Diff.
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	54,3	46,8	-7,5	46,6	44,4	-2,2
IP2-Goxel 1	43,2	44,0	+0,8	65,6	58,7	-6,9
IP3-Borkener Straße 177	41,0	41,7	+0,7	59,8	59,7	-0,1
IP4-Am weißen Kreuz 17	43,6	44,1	+0,5	44,5	44,0	-0,5
IP5-Hofstelle Stockum 6	35,7	31,2	-4,5	41,4	41,0	-0,4
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	58,8	57,1	-1,7	52,0	51,0	-1,0
IP7-Stockum 3	40,1	39,4	-0,7	37,2	36,5	-0,7

Wie Tabelle 18 und Tabelle 19 entnommen werden kann, führt das hier konkret geprüfte Planvorhaben der Firma Westfleisch nicht zuletzt aufgrund der südlichen Erweiterungsfläche, bzw. aufgrund der dort zu erwartenden zusätzlichen Geräuschquellen zu einer leicht verschlechterten Gewerbelärsituation an den südlichen Immissionsorten IP2 und IP3. Hier ergibt sich durch das Planvorhaben eine Erhöhung des Beurteilungspegels um gerundet bis zu 1 dB im Vergleich zum genehmigten Bestand. An den sonstigen Immissionsorten führt das Planvorhaben zu einer Verringerung der Geräuschbelastung um bis zu 8 dB. Die Immissionsrichtwerte der [TA Lärm] werden grundsätzlich eingehalten. Die Zunahme der Geräuschbelastung bei den Immissionsorten IP2-4 fällt durch das konkrete Planvorhaben grundsätzlich im Vergleich zum Prognosefall im Bericht [NU I05121020-3] geringer aus.

Der in südlicher Richtung teils leicht negativen Entwicklung beim Gewerbelärm steht eine aufgrund des Planvorhabens grundsätzlich positive Entwicklung bzgl. des Verkehrslärmes gegenüber. Die Umstrukturierung interner Verkehrswege in Form der geplanten Aus- und Einfahrt an der Borkener Straße nimmt eine relevante Verkehrslast vom innerstädtischen Knotenpunkt Borkener Straße – Stockum und führt so in diesem Bereich zu einer Verringerung der Verkehrslärmbelastung. Wird die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle in Wohngebieten von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum im genehmigten Bestand an der Borkener Straße (IP2) überschritten, so kann dies im Prognose-Fall vermieden werden. Zudem ist das allgemeine Verkehrslärmniveau an der Borkener Straße entsprechend der Ergebnisse der Prognose gegenüber dem des Gewerbelärmes als deutlich relevanter einzustufen. Relevante Verbesserungen bzgl. des Verkehrslärmes wirken sich immissionsseitig demnach deutlich positiver aus.

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Zusammenhänge ist die Erfüllung des sog. „Verschlechterungsverbot“ zu bewerten.

7 Angaben zur Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

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 20):

Tabelle 20: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren¹⁰ 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
$0 < h < 5$	± 3	± 3
$5 < h < 30$	± 1	± 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 ± 2 Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der [DIN ISO 9613-2] bei der Betrachtung einer Einzelquelle gemäß [Piorr 2001] einer Standardabweichung σ_{Prog} von 1,5 dB.

¹⁰ Anmerkung aus DIN ISO 9613-2: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

Schallemissionspegel

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schallleistungspegel für die maßgeblichen Schallquellen 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.

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

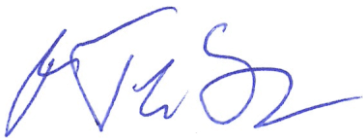
Die Prognosesicherheit der gegenständlichen Schallimmissionsprognose wird im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen und vorausgesetzt der Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweisen und Rahmenbedingungen summarisch mit +1 dB/-3 dB abgeschätzt.

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

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



i. V. M.Sc. Niklas Brüning
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher
(Geräusche)
Berichtserstellung und Auswertung



i. V. B.Eng. Martin Tulatz
Fachlich Verantwortlicher (Geräusche)
Prüfung und Freigabe

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

A	Tabellarisches Emissionskataster
B	Grafisches Emissionskataster
C	Dokumentation der Immissionsberechnung
D	Immissionspläne
E	Lageplan
F	Windstatistik

A Tabellarisches Emissionskataster

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	dB(A)	Schallleistungspegel der Emissionsquelle Der grundlegende Schallleistungspegel 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.	m²/-	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 Schallleistungspegel/-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.		

Tagzeit

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/Lm E T dB(A)	Lw/Lm E RZ dB(A)	num Add dB	num Add RZ dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	Anz T	Anz RZ	MM dB	EinwT min	EinwT RZ min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
#001	Biofilterfläche	Abluftbehandlung	5.0	3	0	0.0	90.0	90.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			90.0
#002	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#003	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#004	Außenluftansaugung Heizzentrale	I03096921_Quelle überdach	6.0	3	0	0.0	80.0	80.0	5.0	5.0					0	780.0	180.0			75.0
#005	Lüftungsgerät Räucherbearbeitung FOL	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#006	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand AUL	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#007	Lüftungsgerät Räucherbearbeitung AUL	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#008	Verflüssiger4	I03096921_Quelle überdach	2.0	D	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
#009	Kamin Heizkessel	I03096921_Quelle überdach	16.3	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#010	Kamin provisorischer Dampfkessel	I03096921_Quelle überdach	16.3	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#011	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand FOL	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#012	Abluftventilator Heizzentrale	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	80.0	80.0	5.0	5.0					0	780.0	180.0			75.0
#013	Abluftventilator Räucherbearbeitung (Umluft)	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#014	Abluftventilator Zerlegung Bestand (Umluft)	I03096921_Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#015	Dach Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	0	0	0.0	66.5	66.5	0.0	0.0		795.0			0	780.0	180.0	1		79.6
#016	Staplerverkehr KIWA	Kistenwaschhalle	1.0	0	0	0.0	95.0	95.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			95.0
#017	Abluft Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	0	0	0.0	52.1	52.1	0.0	0.0		15.0			0	780.0	180.0	1		75.0
#018	SF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	76.3	76.3	0.0	0.0		216.0			0	780.0	180.0	5		79.6
#019	WF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	74.0	74.0	0.0	0.0		128.0			0	780.0	180.0	5		79.6
#020	NF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	78.0	78.0	0.0	0.0		320.0			0	780.0	180.0	5		79.6
#021	Tor offen Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	4.0	3	0	0.0	86.6	86.6	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	3		79.6
#022	OF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	76.0	76.0	0.0	0.0		200.0			0	780.0	180.0	5		79.6
#023	Lüftung Schleifplatz	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
#024	NOF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	79.3	79.3	0.0	0.0		520.0			0	780.0	180.0	5		75.0
#025	Lüftung1 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#026	SWF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	78.2	78.2	0.0	0.0		400.0			0	780.0	180.0	5		75.0
#027	Lüftung Reinigung	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
#028	Lüftung2 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	1.0	D	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#029	Lüftung Material-/Rein.räume	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
#030	Lüftung Raucherraum	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
#031	NWF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	78.8	78.8	0.0	0.0		460.0			0	780.0	180.0	5		75.0
#032	Dach	Kühlhaus 2019	18.4	0	0	0.0	49.8	49.8	0.0	0.0		1260.0			0	780.0	180.0	2		75.0
#033	Abfahrt Schweinetransp.	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	124.4	105.0	0.0	0.0			88		0	0.8	0.0			105.0
#034	LKW-RHB/Nebenprodukte An. u. Abfahrt	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	115.4	105.0	0.0	0.0			11		0	1.6	0.0			105.0
#036	Schweinetransp. Leerlauf	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	113.4	94.0	0.0	0.0			88		0	5.0	0.0			94.0
#038	Tor O Waschhalle tag offen	LKW Schwarz	4.0	3	0	0.0	101.1	101.1	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#039	Waschhalle W offen	LKW Schwarz	5.0	3	0	0.0	106.6	106.6	0.0	0.0		70.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#040	Schweinetransp. Starten/halten	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	106.2	86.8	0.0	0.0			88		0	60.0	0.0			86.8
#041	Waschhalle OF offen	LKW Schwarz	4.0	3	0	0.0	106.6	106.6	0.0	0.0		70.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#042	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	124.4	105.0	0.0	0.0			88		0	0.5	0.0			105.0
#043	Tor W Waschhalle tag offen	LKW Schwarz	4.0	3	0	0.0	101.1	101.1	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#044	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	124.4	105.0	0.0	0.0			88		0	0.8	0.0			105.0
#045	Schweinetransp. Rangieren	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	103.6	84.2	0.0	0.0			88		0	60.0	0.0			84.2
#046	Verladung Schweine	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	113.2	93.8	0.0	0.0			88		0	60.0	0.0			93.8
#047	Lkw Fahrspur PP Zugmaschinen	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	125.2	105.0	0.0	0.0			105		0	0.7	0.0			105.0
#049	LKW Parken	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	91.2	71.0	0.0	0.0			105		0	780.0	180.0			71.0
#051	Starten/Halten	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	107.0	86.8	0.0	0.0			105		0	60.0	0.0			86.8
#052	Waage Leerlauf	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	114.2	94.0	0.0	0.0			105		0	1.0	0.0			94.0
#053	Festsetzen Palette	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	99.7	79.5	0.0	0.0			105		0	60.0	0.0			79.5
#055	Kühlaggregat	LKW Weiß	3.0	0	0	0.0	107.2	87.0	0.0	0.0			105		0	15.0	0.0			87.0
#056	Rangieren	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	104.4	84.2	0.0	0.0			105		0	60.0	0.0			84.2
#058	An- und Abfahrt LKW - Parken	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	125.2	105.0	0.0	0.0			105		0	0.5	0.0			105.0
#059	LKW Parken PP Zugmaschinen	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	91.2	71.0	0.0	0.0			105		0	780.0	180.0			71.0
#061	Beladung Kühllkw	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	108.0	73.0	0.0	0.0			3150		0	60.0	0.0			73.0
#062	An- und Abfahrt Kühlaggregat LKW	LKW Weiß	3.0	0	0	0.0	117.2	97.0	0.0	0.0			105		0	2.7	0.0			97.0
#063	An- und Abfahrt Kühl LKW	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	125.2	105.0	0.0	0.0			105		0	2.3	0.0			105.0
#065	E Kühlaggregate LKW Parkplatz (40)	LKW Weiß	3.0	0	0	0.0	102.9	102.9	0.0	0.0		39.0			0	260.0	60.0			87.0
#068	Verflüssiger3	Neu als Ersatz_5_2019	2.0	D	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
#069	Verflüssiger2	Neu als Ersatz_5_2019	2.0	D	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
#070	Verflüssiger1	Neu als Ersatz_5_2019	2.0	D	0	0.0	87.0	87.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			87.0
#071	P1 Tag	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	90.1	90.1	0.0	0.0					0	780.0	180.0			90.1
#074	P2 Tag	Parkplatz	1.0	0	0	0.0	94.1	94.1	4.0	4.0					0	780.0	180.0			90.1
#075	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
#076	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
#077	Aufprall Haken vor Desinfektion	Quelle überdach	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	99.8	0.0	0.0					0	780.0	180.0			99.8
#078	Abluft Zerlegung	Quelle überdach	1.0	D	0	0.0	80.5	80.5	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.5

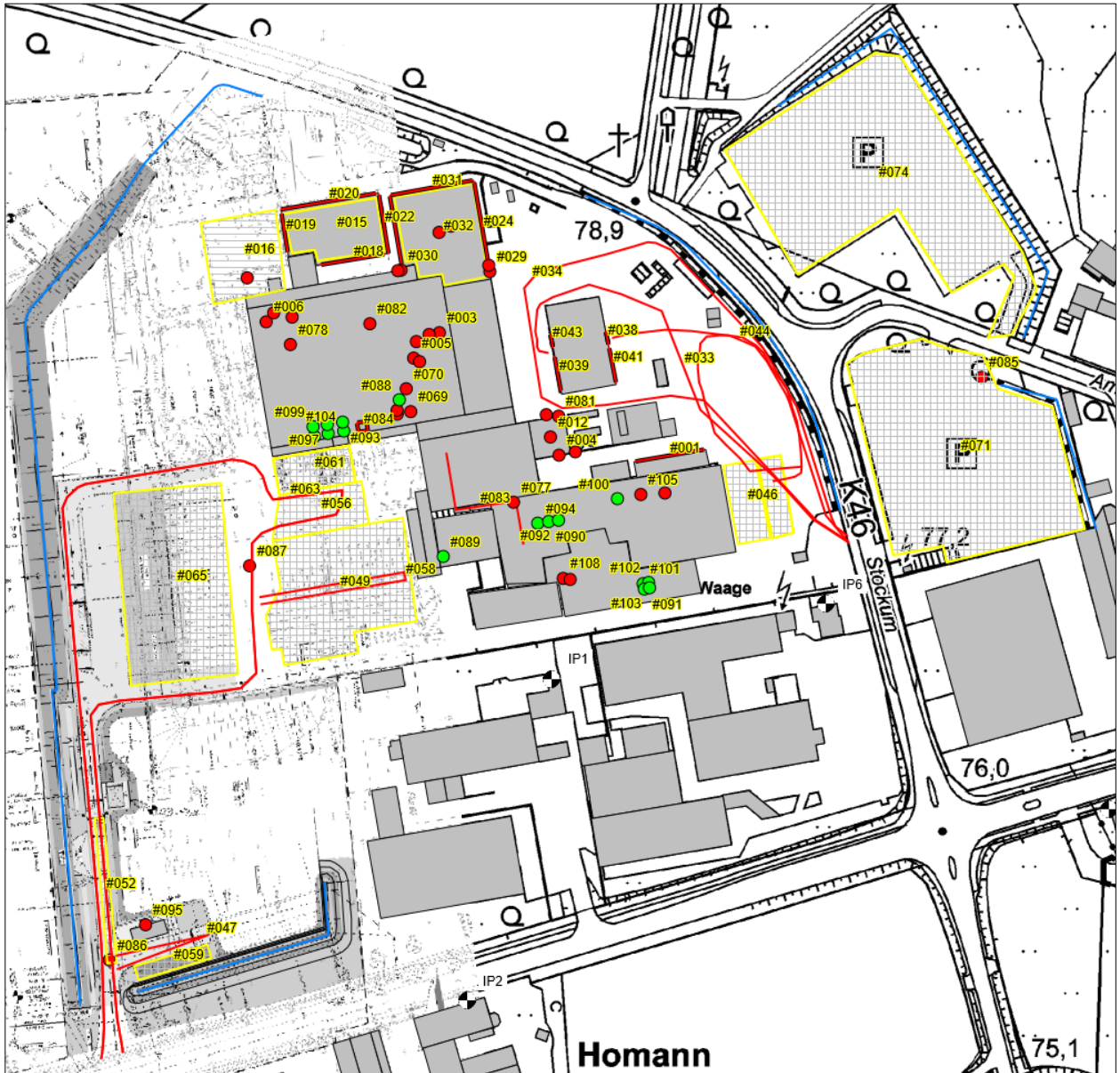
Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/Lm E T dB(A)	Lw/Lm E RZ dB(A)	num Add dB	num Add RZ dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	Anz T	Anz RZ	MM dB	EinwT T min	EinwT RZ min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
#079	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
#080	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	91.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.6
#081	Abluft Traforaum	Quelle überdach	3.0	3	0	0.0	79.6	79.6	0.0	0.0					0	780.0	180.0			79.6
#082	Hakenübergabestation	Quelle überdach	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	99.8	0.0	0.0					0	780.0	180.0			99.8
#083	Hakenstrecke überdacht	Quelle überdach	12.6	0	0	0.0	103.0	103.0	0.0	0.0		75.0			0	780.0	180.0			84.3
#084	VDK E Auslass	Quelle überdach	16.0	0	0	0.0	91.0	91.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			91.0
#085	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
#086	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
#087	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
#088	CO2-Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#089	RLT Bearbeitung rote Organe	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#090	ABL Salzerei	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#091	WRG Schornstein	Stufe 1	5.0 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#092	ABL Bisulfit 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#093	LG AUL/FOL 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#094	Be-/Entlüftung MA Raum	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#095	Spült-Gerät Pfortner	Stufe 1	2.0	3	0	0.0	70.0	70.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			70.0
#096	ABL Entnebelung 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#097	ABL Entnebelung 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#098	ABL Verpackung UNREIN 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#099	ABL Verpackung UNREIN 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#100	ABL Bisulfit 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#101	WRG Vent 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	80.0	80.0	5.0	5.0					0	780.0	180.0			75.0
#102	WRG Vent 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	80.0	80.0	5.0	5.0					0	780.0	180.0			75.0
#103	WRG Rückkühler Notfall	Stufe 1	5.0 D	0	0	0.0	90.0	90.0	15.0	15.0					0	780.0	180.0		1	75.0
#104	LG AUL/FOL 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#105	Ventilator Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0 D	0	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
#106	Ventilator Stall	Unreine Seite 2019	2.0 D	0	0	0.0	80.0	80.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			80.0
#107	Lüftung2 Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#108	Lüftung1 Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0	0	0	0.0	75.0	75.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			75.0
#109	Vakuumsation	Stufe 1	2.5	0	0	0.0	93.0	93.0	0.0	0.0					0	780.0	180.0			93.0

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)
#001	Biofilterfläche	Abluftbehandlung	5.0	3	0	0.0	90.0	0.0				0	60.0			90.0
#002	Luftung2 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#003	Luftung1 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#004	Außenluftansaugung Heizzentrale	03096921_Quelle überdach	6.0	3	0	0.0	80.0	5.0				0	60.0			75.0
#005	Luftungsgerät Räucherbearbeitung FOL	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#006	Luftungsgerät Zerlegung Bestand AUL	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#007	Luftungsgerät Räucherbearbeitung AUL	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#008	Verflüssiger4	03096921_Quelle überdach	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#009	Kamin Heizkessel	03096921_Quelle überdach	16.3	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#010	Kamin provisorischer Dampfkessel	03096921_Quelle überdach	16.3	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#011	Luftungsgerät Zerlegung Bestand FOL	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#012	Abluftventilator Heizzentrale	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	80.0	5.0				0	60.0			75.0
#013	Abluftventilator Räucherbearbeitung (Umluft)	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#014	Abluftventilator Zerlegung Bestand (Umluft)	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#015	Dach Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	0	0	0.0	66.5	0.0		795.0		0	60.0	1		79.6
#016	Staplerverkehr KIWA	Kistenwaschhalle	1.0	0	0	0.0	95.0	0.0				0	60.0			95.0
#017	Abluft Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	0	0	0.0	52.1	0.0		15.0		0	60.0	1		75.0
#018	SF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	76.3	0.0		216.0		0	60.0	5		79.6
#019	WF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	74.0	0.0		128.0		0	60.0	5		79.6
#020	NF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	78.0	0.0		320.0		0	60.0	5		79.6
#021	Tor offen Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	4.0	3	0	0.0	86.6	0.0		20.0		0	60.0	3		79.6
#022	OF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	8.0	3	0	0.0	76.0	0.0		200.0		0	60.0	5		79.6
#023	Luftung Schleifplatz	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#024	NOF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	79.3	0.0		520.0		0	60.0	5		75.0
#025	Luftung1 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#026	SWF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	78.2	0.0		400.0		0	60.0	5		75.0
#027	Luftung Reinigung	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
#028	Luftung2 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#029	Luftung Material-/Rein.räume	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#030	Luftung Raucherraum	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#031	NWF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	78.8	0.0		460.0		0	60.0	5		75.0
#032	Dach	Kühlhaus 2019	18.4	0	0	0.0	49.8	0.0		1260.0		0	60.0	2		75.0
#033	Abfahrt Schweinetransp.	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	109.7	0.0			3	0	0.8			105.0
#034	LKW-RHB/Nebenprodukte An. u. Abfahrt	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	105.0	0.0			1	0	1.6			105.0
#035	Tor W Waschhalle nacht geschl.	LKW Schwarz	4.0	3	0	0.0	72.5	0.0		20.0		0	60.0	4		94.1
#036	Schweinetransp. Leerlauf	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	98.8	0.0			3	0	5.0			94.0
#037	Tor O Waschhalle nachts geschl.	LKW Schwarz	4.0	3	0	0.0	72.5	0.0		20.0		0	60.0	4		94.1
#040	Schweinetransp. Starten/halten	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	91.6	0.0			3	0	60.0			86.8
#042	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	109.7	0.0			3	0	0.5			105.0
#044	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	109.7	0.0			3	0	0.8			105.0
#045	Schweinetransp. Rangieren	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	89.0	0.0			3	0	60.0			84.2
#046	Verladung Schweine	LKW Schwarz	1.0	0	0	0.0	98.6	0.0			3	0	60.0			93.8
#047	Lkw Fahrspur PP Zugmaschinen	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.7			105.0
#049	LKW Parken	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	89.0	12.0			4	0	60.0			71.0
#051	Starten/Halten	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	92.8	0.0			4	0	60.0			86.8
#052	Waage Leerlauf	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	100.0	0.0			4	0	1.0			94.0
#053	Festsetzen Palette	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	85.5	0.0			4	0	60.0			79.5
#055	Kühlaggregat	LKW Weiß	3.0	0	0	0.0	93.0	0.0			4	0	15.0			87.0
#056	Rangieren	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	90.2	0.0			4	0	60.0			84.2
#058	An- und Abfahrt LKW - Parken	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.5			105.0
#059	LKW Parken PP Zugmaschinen	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	89.0	12.0			4	0	60.0			71.0
#061	Beladung Kühlkw	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	93.8	0.0			120	0	60.0			73.0
#062	An- und Abfahrt Kühlaggregat LKW	LKW Weiß	3.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	2.7			97.0
#063	An- und Abfahrt Kühl LKW	LKW Weiß	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	2.3			105.0
#065	E Kühlaggregate LKW Parkplatz (40)	LKW Weiß	3.0	0	0	0.0	102.9	0.0		39.0		0	20.0			87.0
#068	Verflüssiger3	Neu als Ersatz_5_2019	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#069	Verflüssiger2	Neu als Ersatz_5_2019	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#070	Verflüssiger1	Neu als Ersatz_5_2019	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#072	P1 Nacht	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	95.5	0.0				0	60.0			95.5
#073	P2 Nacht	Parkplatz	1.0	0	0	0.0	99.6	4.0				0	60.0			95.6
#075	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#076	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#077	Aufprall Haken vor Desinfektion	Quelle überdach	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	0.0				0	60.0			99.8
#078	Abluft Zerlegung	Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	80.5	0.0				0	60.0			80.5
#079	VDK E Seite	Quelle überdach	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#080	VDK E Seite	Quelle überdach	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 m² Anz	Anz N	MM dB	EinwT N min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
#081	Abluft Traforaum	Quelle überdach	3.0	3	0	0.0	79.6	0.0				0	60.0			79.6
#082	Hakenübergabestation	Quelle überdach	12.5 A D	0	0	0.0	99.8	0.0				0	60.0			99.8
#083	Hakenstrecke überdacht	Quelle überdach	12.6	0	0	0.0	103.0	0.0		75.0		0	60.0			84.3
#084	VDK E Auslass	Quelle überdach	16.0	0	0	0.0	91.0	0.0				0	60.0			91.0
#085	Spitze PKW	Spitzen	1.0	0	0	0.0	99.5	0.0				0	60.0		1	99.5
#086	LKW Spitze	Spitzen	1.0	0	0	0.0	108.0	0.0				0	60.0			108.0
#087	Spitze Verladung	Spitzen	1.0	0	0	0.0	114.0	0.0				0	60.0		1	114.0
#088	CO2-Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#089	RLT Bearbeitung rote Organe	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#090	ABL Salzerei	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#091	WRG Schornstein	Stufe 1	5.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#092	ABL Bisulfid 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#093	LG AUL/FOL 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#094	Be-/Entlüftung MA Raum	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#095	Split-Gerät Pfortner	Stufe 1	2.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#096	ABL Entnebelung 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#097	ABL Entnebelung 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#098	ABL Verpackung UNREIN 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#099	ABL Verpackung UNREIN 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#100	ABL Bisulfid 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#101	WRG Vent 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	80.0	5.0				0	60.0			75.0
#102	WRG Vent 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	80.0	5.0				0	60.0			75.0
#103	WRG Rückkühler Notfall	Stufe 1	5.0 D	0	0	0.0	90.0	15.0				0	60.0		1	75.0
#104	LG AUL/FOL 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#105	Ventilator Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
#106	Ventilator Stall	Unreine Seite 2019	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
#107	Lüftung2 Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#108	Lüftung1 Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#109	Vakuumstation	Stufe 1	2.5	0	0	0.0	93.0	0.0				0	60.0			93.0

B Grafisches Emissionskataster



Planinhalt: Lageplan	Kommentar: Grafisches Emissionskataster	
© Land NRW (2026) dl-de/by-2-0	Hinweis: Bei den dargestellten Quell-Nummern ist zu beachten, dass einzelne von ihnen nicht dargestellt werden, wenn diese nahe bei- oder übereinander liegen.	
Maßstab: keine Angabe		

C Dokumentation der Immissionsberechnung

Legende Immissionsberechnung 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
LAT	dB(A)	Schalldruckpegel der Emissionsquelle am Immissionspunkt. Je nach Berechnungsart ist LAT mit oder ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen angegeben.
DC	dB	Richtwirkungskorrektur Enthält KO sowie DO. DI ist separat ausgewiesen.
DT	dB	Korrekturwert für die Einwirkzeit im Verhältnis zum Beurteilungszeitraum.
+RT	dB	Zuschlag für Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
KT/KI	dB	Zuschlag für Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit
Cmet	dB	Meteorologie-Korrektur-Faktor Die Größe ist abhängig von der Lage des Immissionsortes zur Emissionsquelle und der Hauptwindrichtung in dem jeweiligen Gebiet.
d(p)	m	Horizontaler (projizierter) Abstand der Emissionsquelle zum Immissionsort. Bei Berechnungen mit Geländeberücksichtigung gibt der Wert die Strecke zwischen Emissionsquelle und Immissionsort an. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist bei Linien- bzw. Flächenquellen u. U. nicht händisch überprüfbar.
DI	dB	Richtwirkungsmaß
Abar	dB	Die Dämpfung aufgrund von Abschirmung.
Adiv	dB	Die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist u. U. nicht händisch überprüfbar.
Aatm	dB	Die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption.
Agr	dB	Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts.
Refl.Ant.	dB	Reflexionsanteil an senkrechten Oberflächen und Decken bzw. Wänden. Ist energetisch im LAT enthalten.
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden.
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		

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

Immissionsort/ Immissionspunkt-Bezeichnung	Beurteilungspegel L _{r,T} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	48,0	5,0
IP2-Goxel 1	44,9	5,0
IP3-Borkener Straße 177	43,6	5,0
IP4-Am weißen Kreuz 17	45,4	5,0
IP5-Hofstelle Langehahneberg	32,1	5,0
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	59,4	5,0
IP7-Stockum 3	43,9	5,0

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP4, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung am ehesten zu erwarten¹¹.

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

IP4-Am weißen Kreuz 17																			
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)
#001	Biofilterfläche	Abluftbehandlung	23.5	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.9	0.9	253.9	0	8.0	59.1	0.9	4.2	17.8	90.0	90.0
#002	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	9.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	355.5	0	0.4	62.0	2.0	3.9	-4.8	75.0	75.0
#003	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	9.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	351.3	0	0.3	61.9	1.9	3.9	-	75.0	75.0
#004	Außenluftansaugung Heizzentrale	03096921_Quelle überdach	19.7	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.9	0.9	300.3	0	0.1	60.5	0.9	4.1	7.5	80.0	80.0
#005	Lüftungsgerät Bäucherbearbeitung FOL	03096921_Quelle überdach	9.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	361.1	0	0.7	62.1	1.0	3.9	-	75.0	75.0
#006	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand AUL	03096921_Quelle überdach	8.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	423.2	0	0.5	63.5	1.1	4.1	-	75.0	75.0
#007	Lüftungsgerät Bäucherbearbeitung AUL	03096921_Quelle überdach	9.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	360.5	0	0.7	62.1	1.0	3.9	-	75.0	75.0
#008	Verflüssiger4	03096921_Quelle überdach	21.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	367.1	0	0.3	62.3	1.8	3.9	-	87.0	87.0
#009	Kamin Heizkessel	03096921_Quelle überdach	12.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.4	0.4	293.7	0	0.0	60.3	0.8	3.5	-	75.0	75.0
#010	Kamin provisorischer Dampfkessel	03096921_Quelle überdach	12.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.4	0.4	305.3	0	0.0	60.7	0.9	3.5	-	75.0	75.0
#011	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand FOL	03096921_Quelle überdach	8.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	420.5	0	0.2	63.5	1.1	4.0	-	75.0	75.0
#012	Abluftventilator Heizzentrale	03096921_Quelle überdach	16.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	303.6	0	0.3	60.6	0.8	3.8	-	80.0	80.0
#013	Abluftventilator Bäucherbearbeitung (Umluft)	03096921_Quelle überdach	9.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	358.5	0	0.7	62.1	1.0	3.9	-	75.0	75.0
#014	Abluftventilator Zerlegung Bestand (Umluft)	03096921_Quelle überdach	8.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	412.7	0	0.3	63.3	1.1	4.0	-	75.0	75.0
#015	Dach Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-7.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	403.5	0	9.6	63.1	0.2	4.2	-12.6	66.5	66.5
#016	Staplerverkehr KIWA	Kistenwaschhalle	9.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	438.2	0	17.1	63.8	1.2	4.5	-	95.0	95.0
#017	Abluft Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-21.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	403.6	0	9.5	63.1	0.2	4.2	-26.8	52.1	52.1

¹¹ Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.

IP4-Am weißen Kreuz 17																			
#018	SF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-1.0	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	392.4	0	17.8	62.9	0.8	4.4	-3.2	76.3	76.3
#019	WF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-9.2	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	420.3	0	18.9	63.5	1.0	4.4	-	74.0	74.0
#020	NF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	-4.3	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	406.4	0	18.3	63.2	1.0	4.4	-	78.0	78.0
#021	Tor offen Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	1.0	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	382.1	0	20.3	62.6	2.9	4.5	-	86.6	86.6
#022	OF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	-7.1	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	380.8	0	19.8	62.6	1.0	4.4	-	76.0	76.0
#023	Lüftung Schleifplatz	Kühlhaus 2019	7.3	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	335.0	0	0.1	61.5	1.8	4.3	-	70.0	70.0
#024	NOF	Kühlhaus 2019	18.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	340.5	0	0.0	61.6	0.6	3.9	-	79.3	79.3
#025	Lüftung 1 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	8.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	358.2	0	1.0	62.1	2.0	3.6	-	75.0	75.0
#026	SWF	Kühlhaus 2019	2.9	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	375.5	0	13.6	62.5	0.2	3.9	-9.3	78.2	78.2
#027	Lüftung Reinigung	Kühlhaus 2019	-4.1	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	371.7	0	20.5	62.4	1.9	4.3	-	80.0	80.0
#028	Lüftung 2 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	9.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	354.0	0	0.5	62.0	2.0	3.6	-	75.0	75.0
#029	Lüftung Material-/Rein.räume	Kühlhaus 2019	7.3	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	334.1	0	0.1	61.5	1.8	4.3	-	70.0	70.0
#030	Lüftung Raucherraum	Kühlhaus 2019	-12.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	370.4	0	20.5	62.4	1.9	4.3	-17.4	70.0	70.0
#031	NWF	Kühlhaus 2019	5.1	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	363.4	0	12.1	62.2	0.2	3.8	-	78.8	78.8
#032	Dach	Kühlhaus 2019	-14.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	356.0	0	1.1	62.0	0.2	3.6	-	49.8	49.8
#033	Abfahrt Schweinetransp.	LKW Schwarz	30.2	3.0	30.7	-	0	0.0	1	-	233.6	0	2.3	58.4	1.0	4.3	23.5	124.4	-
#034	LKW-RHB/Nebenprodukte An. u. Abfahrt	LKW Schwarz	22.1	3.0	27.7	-	0	0.0	1	-	234.4	0	4.1	58.4	1.0	4.3	12.9	115.4	-
#036	Schweinetransp. Leerlauf	LKW Schwarz	29.0	3.0	22.8	-	0	0.0	1	-	212.4	0	2.6	57.5	0.9	4.3	24.5	113.4	-
#038	Tor O Waschhalle tag offen	LKW Schwarz	37.7	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	281.6	0	0.5	60.0	3.5	4.3	-	101.1	101.1
#039	Waschhalle W offen	LKW Schwarz	34.5	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	300.7	0	19.7	60.6	3.2	4.3	34.1	106.6	106.6
#040	Schweinetransp. Starten/halten	LKW Schwarz	33.9	3.0	12.0	-	0	0.0	1	-	212.4	0	2.0	57.5	0.4	4.3	29.5	106.2	-
#041	Waschhalle OF offen	LKW Schwarz	28.6	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	278.4	0	15.2	59.9	1.7	4.3	-	106.6	106.6
#042	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	LKW Schwarz	26.4	3.0	32.7	-	0	0.0	1	-	237.6	0	4.8	58.5	0.9	4.3	18.6	124.4	-
#043	Tor W Waschhalle tag offen	LKW Schwarz	26.7	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	304.4	0	19.9	60.7	3.3	4.4	26.1	101.1	101.1
#044	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	LKW Schwarz	29.5	3.0	30.9	-	0	0.0	1	-	218.8	0	3.9	57.8	0.9	4.3	21.9	124.4	-
#045	Schweinetransp. Rangieren	LKW Schwarz	29.9	3.0	12.0	-	0	0.0	1	-	212.4	0	2.6	57.5	0.9	4.3	25.4	103.6	-
#046	Verladung Schweine	LKW Schwarz	39.9	3.0	12.0	-	0	0.0	1	-	225.0	0	1.6	58.0	1.2	4.3	35.5	113.2	-
#047	Lkw Fahrspur PP Zugmaschinen	LKW Weiß	22.8	3.0	31.4	-	0	0.0	1.2	-	513.7	0	0.8	65.2	2.1	4.6	-11.0	125.2	-
#049	LKW Parken	LKW Weiß	10.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	405.2	0	11.9	63.2	1.2	4.5	-	91.2	71.0
#051	Starten/Halten	LKW Weiß	15.5	3.0	12.0	-	0	0.0	1.2	-	402.5	0	13.0	63.1	0.8	4.5	-	107.0	-
#052	Waage Leerlauf	LKW Weiß	13.2	3.0	29.8	-	0	0.0	1.2	-	524.7	0	0.6	65.4	2.3	4.6	-12.3	114.2	-
#053	Festsetzen Palette	LKW Weiß	8.2	3.0	12.0	-	0	0.0	1.2	-	402.5	0	13.0	63.1	0.8	4.5	-	99.7	-
#055	Kühlaggregat	LKW Weiß	10.9	3.0	18.1	-	0	0.0	1.1	-	402.3	0	10.8	63.1	0.9	4.4	-	107.2	-
#056	Rangieren	LKW Weiß	11.3	3.0	12.0	-	0	0.0	1.2	-	402.4	0	13.4	63.1	0.9	4.5	-	104.4	-
#058	An- und Abfahrt LKW - Parken	LKW Weiß	11.9	3.0	32.8	-	0	0.0	1.2	-	399.3	0	12.9	63.0	0.8	4.5	-	125.2	-
#059	LKW Parken PP Zugmaschinen	LKW Weiß	16.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	511.3	0	3.1	65.2	2.2	4.6	-	91.2	71.0
#061	Beladung Kühlkw	LKW Weiß	16.5	3.0	12.0	-	0	0.0	1.2	-	402.5	0	13.0	63.1	0.8	4.5	-	108.0	-
#062	An- und Abfahrt Kühlaggregat LKW	LKW Weiß	19.4	3.0	25.5	-	0	0.0	1.2	-	504.7	0	2.8	65.1	1.9	4.5	-7.3	117.2	-
#063	An- und Abfahrt Kühl LKW	LKW Weiß	25.6	3.0	26.3	-	0	0.0	1.2	-	508.1	0	3.8	65.1	1.9	4.6	-0.1	125.2	-
#065	E Kühlaggregate LKW Parkplatz (40)	LKW Weiß	24.4	3.0	4.8	0.0	0	0.0	1.2	1.2	465.3	0	4.6	64.4	1.4	4.5	-	102.9	102.9
#068	Verflüssiger3	Neu als Ersatz_5_2019	21.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	367.1	0	0.5	62.3	1.8	3.9	5.5	87.0	87.0
#069	Verflüssiger2	Neu als Ersatz_5_2019	21.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	361.5	0	0.4	62.2	1.8	3.9	5.4	87.0	87.0
#070	Verflüssiger1	Neu als Ersatz_5_2019	20.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	363.5	0	0.7	62.2	2.0	3.9	-	87.0	87.0
#071	P1 Tag	Parkplatz	32.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	135.4	0	1.5	53.6	1.0	4.0	8.3	90.1	90.1
#074	P2 Tag	Parkplatz	32.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	189.2	0	2.0	56.5	1.0	4.2	12.6	94.1	94.1
#075	VDK E Seite	Quelle überdach	13.2	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	383.1	0	13.8	62.7	1.0	3.9	-	91.6	91.6
#076	VDK E Seite	Quelle überdach	26.5	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	379.1	0	0.6	62.6	3.2	3.9	-	91.6	91.6
#077	Aufprall Haken vor Desinfektion	Quelle überdach	21.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	320.7	0	12.3	61.1	3.8	3.8	-	99.8	99.8
#078	Abluft Zerlegung	Quelle überdach	13.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	412.4	0	0.7	63.3	1.1	4.0	-	80.5	80.5
#079	VDK E Seite	Quelle überdach	26.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	380.8	0	0.6	62.6	3.2	4.0	-	91.6	91.6
#080	VDK E Seite	Quelle überdach	15.9	6.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	381.4	0	11.1	62.6	0.9	3.9	-	91.6	91.6
#081	Abluft Traforaum	Quelle überdach	-1.2	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1	1	300.1	0	20.2	60.5	1.0	4.3	-13.8	79.6	79.6
#082	Hakenübergabestation	Quelle überdach	27.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	380.3	0	0.8	62.6	7.0	4.0	-	99.8	99.8
#083	Hakenstrecke überdacht	Quelle überdach	24.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	337.1	0	8.3	61.6	6.4	3.9	11.5	103.0	103.0
#084	VDK E Auslass	Quelle überdach	25.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	381.1	0	1.0	62.6	0.6	3.8	-	91.0	91.0
#088	CO2-Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Stufe 1	9.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	366.2	0	0.8	62.3	0.6	3.9	-	75.0	75.0
#089	RLT Bearbeitung rote Organe	Stufe 1	10.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	352.7	0	1.0	61.9	0.5	3.8	-	75.0	75.0
#090	ABL Salzerei	Stufe 1	14.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	307.3	0	0.4	60.7	0.5	3.7	11.3	75.0	75.0
#091	WRG Schornstein	Stufe 1	14.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.3	0.3	274.1	0	0.0	59.7	0.4	3.4	-	75.0	75.0
#092	ABL Bisulfit 1	Stufe 1	14.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	303.2	0	0.3	60.6	0.5	3.7	11.3	75.0	75.0
#093	LG AUL/FOL 2	Stufe 1	5.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	389.7	0	4.6	62.8	0.4	4.0	-	75.0	75.0
#094	Be-/Entlüftung MA Raum	Stufe 1	14.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	311.9	0	0.6	60.9	0.5	3.8	10.9	75.0	75.0
#095	Split-Gerät Pflörner	Stufe 1	3.4	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	516.0	0	0.3	65.2	1.3	4.6	-	70.0	70.0
#096	ABL Entnebelung 1	Stufe 1	9.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	395.7	0	0.8	62.9	0.6	4.0	-	75.0	75.0
#097	ABL Entnebelung 2	Stufe 1	5.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	396.0	0	4.2	62.9	0.4	4.0	-	75.0	75.0
#098	ABL Verpackung UNREIN 1	Stufe 1	8.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	401.5	0	0.7	63.1	0.6	4.0	-	75.0	75.0
#099	ABL Verpackung UNREIN 2	Stufe 1	6.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	402.0	0	3.2	63.1	0.4	4.0	-	75.0	75.0
#100	ABL Bisulfit 2	Stufe 1	14.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	277.7	0	0.3	59.9	0.5	4.0	10.1	75.0	75.0
#101	WRG Vent 1	Stufe 1	18.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	273.9	0	0.6	59.7	0.5	3.6	-	80.0	80.0

IP4- Am weißen Kreuz 17																			
#102	WRG Vent 2	Stufe 1	18.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.5	0.5	271.5	0	0.5	59.7	0.5	3.6	-	80.0	80.0
#104	LG AUL/FOL 1	Stufe 1	3.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.8	0.8	389.3	0	6.3	62.8	0.3	4.0	-	75.0	75.0
#105	Ventilator Schlachtung	Unreine Seite 2019	19.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	267.9	0	0.0	59.6	1.5	3.9	14.0	80.0	80.0
#106	Ventilator Stall	Unreine Seite 2019	19.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	257.9	0	0.0	59.2	1.5	3.9	13.6	80.0	80.0
#107	Lüftung2 Schlachtung	Unreine Seite 2019	-1.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	302.8	0	12.3	60.6	1.0	4.4	-12.1	75.0	75.0
#108	Lüftung1 Schlachtung	Unreine Seite 2019	-0.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.1	1.1	305.5	0	11.9	60.7	0.9	4.4	-12.4	75.0	75.0
#109	Vakuumsstation	Stufe 1	6.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	433.1	0	18.5	63.7	1.6	4.5	-	93.0	93.0
		Sum	45.4																
#085	Spitze PKW	Spitzen	45.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	125.9	0	0.0	53.0	0.2	3.9	-	99.5	99.5
#086	LKW Spitze	Spitzen	38.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	535.7	0	1.6	65.6	1.0	4.6	-	108.0	108.0
#087	Spitze Verladung	Spitzen	37.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	432.6	0	10.5	63.7	0.8	4.5	-	114.0	114.0
#103	WRG Rückkühler Notfall	Stufe 1	29.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	271.8	0	0.0	59.7	0.4	3.4	-	90.0	90.0

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

Immissionsort/ Immissionspunkt-Bezeichnung	Beurteilungspegel $L_{r,N}$ in dB(A)	Höhe des IO in m
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	46,8	5,0
IP2-Goxel 1	44,0	5,0
IP3-Borkener Straße 177	41,7	5,0
IP4-Am weißen Kreuz 17	44,1	5,0
IP5-Hofstelle Langehahneberg	31,2	5,0
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	57,1	5,0
IP7-Stockum 3	39,4	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 des Immissionsrichtwertes am ehesten zu erwarten¹².

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

IP2-Goxel 1																
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)
#001	Biofilterfläche	Abluftbehandlung	16,0	6,0	0,0	0	0,0	1,9	241,0	0	18,1	58,6	0,9	4,2	14,0	90,0
#002	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	9,7	3,0	0,0	0	0,0	0,9	276,8	0	2,8	59,8	1,2	3,6	-	75,0
#003	Lüftung1 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	11,9	3,0	0,0	0	0,0	0,9	277,3	0	2,7	59,9	1,2	3,6	7,9	75,0
#004	Außenluftansaugung Heizzentrale	03096921_Quelle überdach	9,6	6,0	0,0	0	0,0	1,4	229,4	0	12,7	58,2	0,3	3,9	-	80,0
#005	Lüftungsgerät Bäucherbearbeitung FOL	03096921_Quelle überdach	12,4	3,0	0,0	0	0,0	0,8	267,5	0	0,9	59,5	0,7	3,6	-	75,0
#006	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand AUL	03096921_Quelle überdach	11,2	3,0	0,0	0	0,0	0,9	293,7	0	1,1	60,3	0,8	3,7	-	75,0
#007	Lüftungsgerät Bäucherbearbeitung AUL	03096921_Quelle überdach	12,1	3,0	0,0	0	0,0	0,9	274,2	0	0,9	59,8	0,8	3,6	-	75,0
#008	Verflüssiger4	03096921_Quelle überdach	25,7	3,0	0,0	0	0,0	0,6	246,7	0	0,0	58,8	1,4	3,4	-	87,0
#009	Kamin Heizkessel	03096921_Quelle überdach	15,0	3,0	0,0	0	0,0	0,2	232,2	0	0,6	58,3	0,8	3,1	-	75,0
#010	Kamin provisorischer Dampfkessel	03096921_Quelle überdach	14,2	3,0	0,0	0	0,0	0,3	245,4	0	0,8	58,8	0,7	3,2	-	75,0
#011	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand FOL	03096921_Quelle überdach	11,1	3,0	0,0	0	0,0	0,9	296,4	0	1,0	60,4	0,8	3,7	-	75,0
#012	Abluftventilator Heizzentrale	03096921_Quelle überdach	16,3	3,0	0,0	0	0,0	0,7	236,4	0	3,7	58,5	0,4	3,4	-	80,0
#013	Abluftventilator Bäucherbearbeitung (Umluft)	03096921_Quelle überdach	12,4	3,0	0,0	0	0,0	0,8	265,8	0	1,0	59,5	0,7	3,6	-	75,0
#014	Abluftventilator Zerlegung Bestand (Umluft)	03096921_Quelle überdach	11,2	3,0	0,0	0	0,0	0,9	292,7	0	1,1	60,3	0,8	3,7	-	75,0
#015	Dach Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-2,5	3,0	0,0	0	0,0	1,4	325,3	0	5,2	61,2	0,1	4,1	-	66,5
#016	Staplerverkehr KIWA	Kistenwaschhalle	14,4	3,0	0,0	0	0,0	1,8	323,3	0	14,8	61,2	0,8	4,5	-	95,0
#017	Abluft Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-16,7	3,0	0,0	0	0,0	1,4	325,3	0	5,0	61,2	0,1	4,1	-	52,1

¹² 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															
#018	SF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-3.2	6.0	0.0	0	0.0	1.6	310.8	0	17.7	60.8	0.7	4.2	- 76.3
#019	WF Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	-5.9	6.0	0.0	0	0.0	1.5	326.9	0	17.7	61.3	0.7	4.2	- 74.0
#020	NF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	-2.6	6.0	0.0	0	0.0	1.6	336.3	0	18.1	61.5	0.8	4.3	- 78.0
#021	Tor offen Kistenwaschanlage	Kistenwaschhalle	2.3	6.0	0.0	0	0.0	1.9	327.1	0	20.0	61.3	2.5	4.4	- 86.6
#022	OF Kistenwaschhalle	Kistenwaschhalle	-3.0	6.0	0.0	0	0.0	1.6	323.8	0	16.8	61.2	0.7	4.2	- 76.0
#023	Lüftung Schleifplatz	Kühlhaus 2019	-12.6	6.0	0.0	0	0.0	1.7	305.0	0	20.4	60.7	1.5	4.2	- 70.0
#024	NOF	Kühlhaus 2019	6.7	6.0	0.0	0	0.0	1	317.4	0	12.0	61.0	0.2	3.7	- 79.3
#025	Lüftung1 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	9.9	3.0	0.0	0	0.0	0.6	319.1	0	1.3	61.1	1.7	3.4	- 75.0
#026	SWF	Kühlhaus 2019	15.3	6.0	0.0	0	0.0	1	320.6	0	2.2	61.1	0.5	3.8	- 78.2
#027	Lüftung Reinigung	Kühlhaus 2019	-2.5	6.0	0.0	0	0.0	1.6	304.0	0	20.5	60.7	1.6	4.2	- 80.0
#028	Lüftung2 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	11.1	3.0	0.0	0	0.0	0.6	321.5	0	0.0	61.1	1.7	3.4	- 75.0
#029	Lüftung Material-/Rein.räume	Kühlhaus 2019	-12.3	6.0	0.0	0	0.0	1.7	302.4	0	20.3	60.6	1.5	4.2	- 70.0
#030	Lüftung Raucherraum	Kühlhaus 2019	-12.6	6.0	0.0	0	0.0	1.6	304.1	0	20.5	60.7	1.6	4.2	- 70.0
#031	NWF	Kühlhaus 2019	3.2	6.0	0.0	0	0.0	1	337.3	0	14.3	61.6	0.2	3.8	- 78.8
#032	Dach	Kühlhaus 2019	-13.1	3.0	0.0	0	0.0	0.6	317.7	0	0.5	61.0	0.2	3.5	- 49.8
#033	Abfahrt Schweinetransp.	LKW Schwarz	15.9	3.0	18.7	0	0.0	2.3	255.2	0	10.7	59.1	0.7	4.4	0.5 109.7
#034	LKW-RHB/Nebenprodukte An. u. Abfahrt	LKW Schwarz	16.8	3.0	15.7	0	0.0	2.3	266.8	0	9.4	59.5	0.8	4.4	11.9 105.0
#035	Tor W Waschhalle nachts geschl.	LKW Schwarz	-1.0	6.0	0.0	0	0.0	1.9	275.6	0	12.1	59.8	0.4	4.3	- 72.5
#036	Schweinetransp. Leerlauf	LKW Schwarz	18.0	3.0	10.8	0	0.0	2.3	243.4	0	6.5	58.7	0.7	4.4	5.1 98.8
#037	Tor O Waschhalle nachts geschl.	LKW Schwarz	-6.2	6.0	0.0	0	0.0	2.1	280.5	0	16.9	60.0	0.7	4.3	- 72.5
#040	Schweinetransp. Starten/halten	LKW Schwarz	22.9	3.0	0.0	0	0.0	2.3	243.3	0	5.9	58.7	0.5	4.4	- 91.6
#042	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	LKW Schwarz	18.3	3.0	20.6	0	0.0	2.3	270.8	0	7.6	59.7	0.8	4.4	13.6 109.7
#044	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	LKW Schwarz	20.3	3.0	18.8	0	0.0	2.3	265.2	0	7.9	59.5	0.8	4.4	15.5 109.7
#045	Schweinetransp. Rangieren	LKW Schwarz	19.0	3.0	0.0	0	0.0	2.3	243.4	0	6.5	58.7	0.7	4.4	6.1 89.0
#046	Verladung Schweine	LKW Schwarz	23.2	3.0	0.0	0	0.0	2.2	232.8	0	11.9	58.3	0.8	4.3	- 98.6
#047	Lkw Fahrspr PP Zugmaschinen	LKW Weiß	26.3	3.0	19.3	0	0.0	0.8	128.4	0	9.6	53.2	0.3	4.1	- 111.0
#049	LKW Parken	LKW Weiß	23.0	3.0	0.0	0	0.0	1.4	180.8	0	6.1	56.1	0.8	4.2	- 89.0
#051	Starten/Halten	LKW Weiß	29.9	3.0	0.0	0	0.0	1.6	229.0	0	1.8	58.2	0.4	4.3	19.8 92.8
#052	Waage Leerlauf	LKW Weiß	19.5	3.0	17.8	0	0.0	0.9	159.4	0	4.9	55.1	0.5	4.2	-5.7 100.0
#053	Festsetzen Palette	LKW Weiß	22.6	3.0	0.0	0	0.0	1.6	229.0	0	1.8	58.2	0.4	4.3	12.5 85.5
#055	Kühlaggregat	LKW Weiß	24.4	3.0	6.0	0	0.0	1.4	228.8	0	1.0	58.2	1.1	4.1	13.9 93.0
#056	Rangieren	LKW Weiß	25.7	3.0	0.0	0	0.0	1.6	212.4	0	3.3	57.5	0.8	4.3	12.3 90.2
#058	An-und Abfahrt LKW - Parken	LKW Weiß	25.0	3.0	20.8	0	0.0	1.4	181.1	0	5.5	56.2	0.6	4.2	- 111.0
#059	LKW Parken PP Zugmaschinen	LKW Weiß	20.2	3.0	0.0	0	0.0	0.7	122.9	0	13.2	52.8	0.3	4.1	-14.2 89.0
#061	Beladung Kühlkw	LKW Weiß	30.9	3.0	0.0	0	0.0	1.6	229.0	0	1.8	58.2	0.4	4.3	20.8 93.8
#062	An-und Abfahrt Kühlaggregat LKW	LKW Weiß	29.1	3.0	13.5	0	0.0	0.9	185.0	0	1.5	56.3	0.9	4.0	16.7 103.0
#063	An-und Abfahrt Kühl LKW	LKW Weiß	35.0	3.0	14.2	0	0.0	1.1	187.1	0	2.5	56.4	0.8	4.2	23.5 111.0
#065	E Kühlaggregat LKW Parkplatz (40)	LKW Weiß	36.4	3.0	4.8	0	0.0	1.2	208.2	0	1.0	57.4	1.0	4.1	- 102.9
#068	Verflüssiger3	Neu als Ersatz_5_2019	24.4	3.0	0.0	0	0.0	0.6	245.1	0	1.4	58.8	1.4	3.4	- 87.0
#069	Verflüssiger2	Neu als Ersatz_5_2019	25.2	3.0	0.0	0	0.0	0.6	245.5	0	0.7	58.8	1.3	3.4	- 87.0
#070	Verflüssiger1	Neu als Ersatz_5_2019	24.7	3.0	0.0	0	0.0	0.7	255.2	0	0.7	59.1	1.4	3.5	- 87.0
#072	P1 Nacht	Parkplatz	27.2	3.0	0.0	0	0.0	2.5	306.0	0	1.9	60.7	0.9	4.5	11.1 95.5
#073	P2 Nacht	Parkplatz	29.1	3.0	0.0	0	0.0	2.5	381.8	0	2.1	62.6	1.1	4.5	15.2 99.6
#075	VDK E Seite	Quelle überdach	31.4	6.0	0.0	0	0.0	0.6	242.1	0	0.9	58.7	2.9	3.4	- 91.6
#076	VDK E Seite	Quelle überdach	31.4	6.0	0.0	0	0.0	0.6	241.5	0	0.9	58.7	2.9	3.4	- 91.6
#077	Aufprall Haken vor Desinfektion	Quelle überdach	20.6	3.0	0.0	0	0.0	0.4	207.7	0	20.8	57.3	3.6	3.3	17.9 99.8
#078	Abluft Zerlegung	Quelle überdach	17.1	3.0	0.0	0	0.0	0.8	281.9	0	1.1	60.0	0.8	3.7	- 80.5
#079	VDK E Seite	Quelle überdach	31.5	6.0	0.0	0	0.0	0.5	240.0	0	0.9	58.6	2.9	3.4	- 91.6
#080	VDK E Seite	Quelle überdach	20.7	6.0	0.0	0	0.0	0.6	243.8	0	11.5	58.7	0.7	3.4	- 91.6
#081	Abluft Traforaum	Quelle überdach	-0.4	6.0	0.0	0	0.0	1.8	245.3	0	20.4	58.8	0.9	4.2	- 79.6
#082	Hakenübergabestation	Quelle überdach	31.2	3.0	0.0	0	0.0	0.9	283.7	0	1.1	60.0	5.8	3.7	- 99.8
#083	Hakenstrecke überdach	Quelle überdach	31.4	3.0	0.0	0	0.0	0.4	207.4	0	9.2	57.3	4.1	3.2	24.2 103.0
#084	VDK E Auslass	Quelle überdach	29.8	3.0	0.0	0	0.0	0.3	241.9	0	1.6	58.7	0.4	3.2	- 91.0
#088	CO2-Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Stufe 1	14.4	3.0	0.0	0	0.0	0.7	250.9	0	0.1	59.0	0.4	3.5	- 75.0
#089	RLT Bearbeitung rote Organe	Stufe 1	17.4	3.0	0.0	0	0.0	0	184.8	0	1.1	56.3	0.4	2.8	- 75.0
#090	ABL Salzerei	Stufe 1	15.7	3.0	0.0	0	0.0	0.3	201.7	0	1.4	57.1	0.4	3.1	- 75.0
#091	WRG Schornstein	Stufe 1	18.1	3.0	0.0	0	0.0	0	186.2	0	0.5	56.4	0.3	2.7	- 75.0
#092	ABL Bisulfit 1	Stufe 1	15.6	3.0	0.0	0	0.0	0.3	203.0	0	1.4	57.1	0.4	3.2	- 75.0
#093	LG AUL/FOL 2	Stufe 1	13.6	3.0	0.0	0	0.0	0.6	245.6	0	1.2	58.8	0.4	3.4	- 75.0
#094	Be-/Entlüftung MA Raum	Stufe 1	15.2	3.0	0.0	0	0.0	0.3	200.3	0	2.2	57.0	0.2	3.1	- 75.0
#095	Split-Gerät Pfortner	Stufe 1	4.4	6.0	0.0	0	0.0	0.7	137.3	0	13.0	53.7	0.2	3.9	- 70.0
#096	ABL Entnebelung 1	Stufe 1	13.7	3.0	0.0	0	0.0	0.6	242.4	0	1.2	58.7	0.4	3.4	- 75.0
#097	ABL Entnebelung 2	Stufe 1	13.6	3.0	0.0	0	0.0	0.6	246.0	0	1.2	58.8	0.4	3.4	- 75.0
#098	ABL Verpackung UNREIN 1	Stufe 1	13.7	3.0	0.0	0	0.0	0.6	242.6	0	1.2	58.7	0.4	3.4	- 75.0
#099	ABL Verpackung UNREIN 2	Stufe 1	13.5	3.0	0.0	0	0.0	0.6	246.6	0	1.2	58.8	0.4	3.5	- 75.0
#100	ABL Bisulfit 2	Stufe 1	9.1	3.0	0.0	0	0.0	1.2	217.3	0	8.6	57.7	0.2	3.7	5.6 75.0
#101	WRG Vent 1	Stufe 1	22.0	3.0	0.0	0	0.0	0.1	187.8	0	1.0	56.5	0.4	3.0	- 80.0
#102	WRG Vent 2	Stufe 1	21.9	3.0	0.0	0	0.0	0.1	189.2	0	1.0	56.5	0.4	3.0	- 80.0
#104	LG AUL/FOL 1	Stufe 1	13.8	3.0	0.0	0	0.0	0.6	241.9	0	1.2	58.7	0.4	3.4	- 75.0

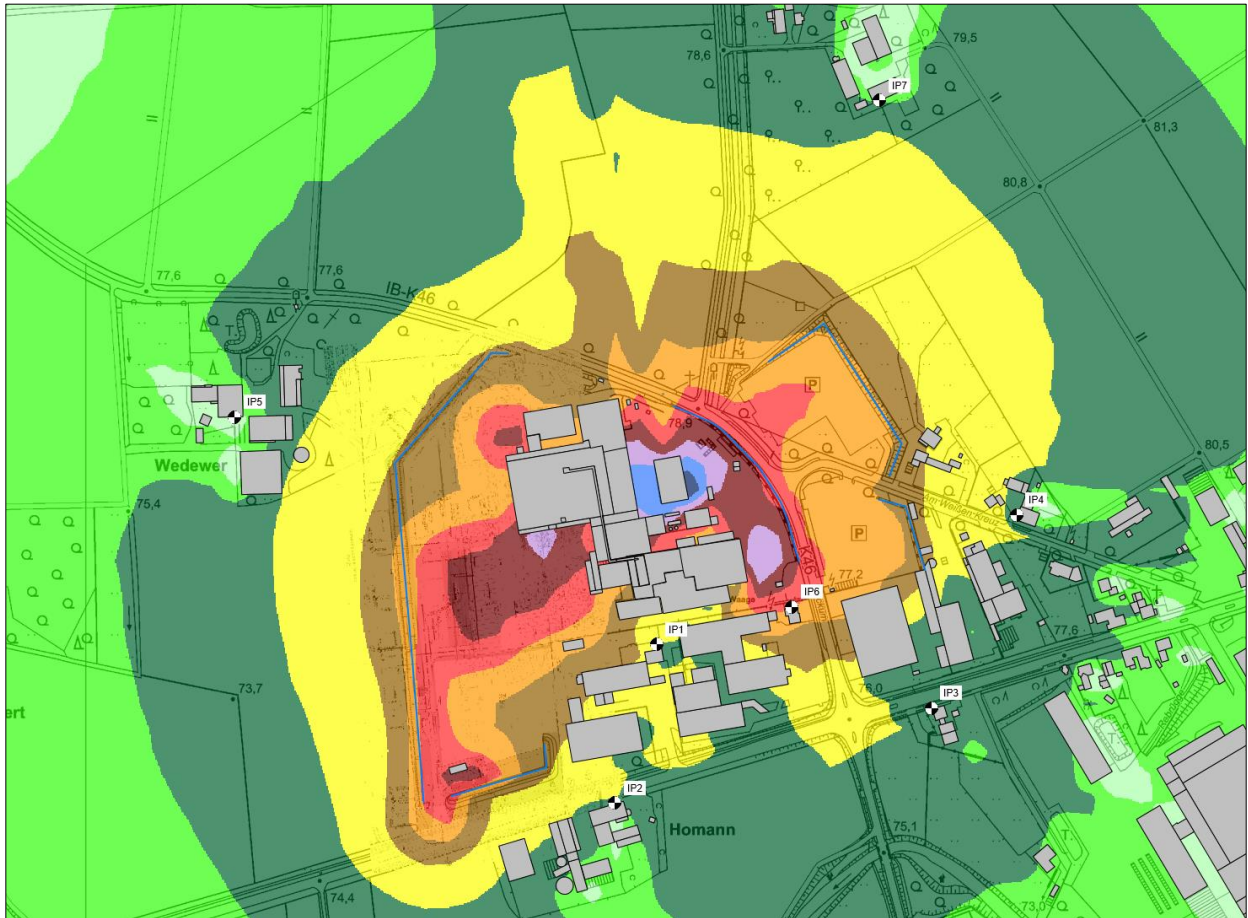
IP2-Goxel 1																
#105	Ventilator Schlachtung	Unreine Seite 2019	12.4	3.0	0.0	0	0.0	1.2	221.9	0	10.7	57.9	0.6	3.7	9.7	80.0
#106	Ventilator Stall	Unreine Seite 2019	11.9	3.0	0.0	0	0.0	1.2	225.9	0	7.4	58.1	0.6	3.7	-	80.0
#107	Lüftung2 Schlachtung	Unreine Seite 2019	3.4	3.0	0.0	0	0.0	1.7	179.9	0	15.1	56.1	0.9	4.1	0.6	75.0
#108	Lüftung1 Schlachtung	Unreine Seite 2019	1.4	3.0	0.0	0	0.0	1.7	179.6	0	15.7	56.1	1.1	4.1	-3.1	75.0
#109	Vakuumsation	Stufe 1	8.8	3.0	0.0	0	0.0	1.7	313.3	0	18.9	60.9	1.4	4.4	-	93.0
		Sum	44.0													
#085	Spitze PKW	Spitzen	35.3	3.0	0.0	0	0.0	0	335.0	0	0.6	61.5	0.6	4.5	-	99.5
#086	LKW Spitze	Spitzen	44.8	3.0	0.0	0	0.0	0	149.6	0	7.2	54.5	0.3	4.1	-	108.0
#087	Spitze Verladung	Spitzen	53.1	3.0	0.0	0	0.0	0	201.8	0	2.2	57.1	0.4	4.2	-	114.0
#103	WRG Rückkühler Notfall	Stufe 1	33.0	3.0	0.0	0	0.0	0	187.5	0	0.5	56.5	0.3	2.7	-	90.0

D Immissionspläne

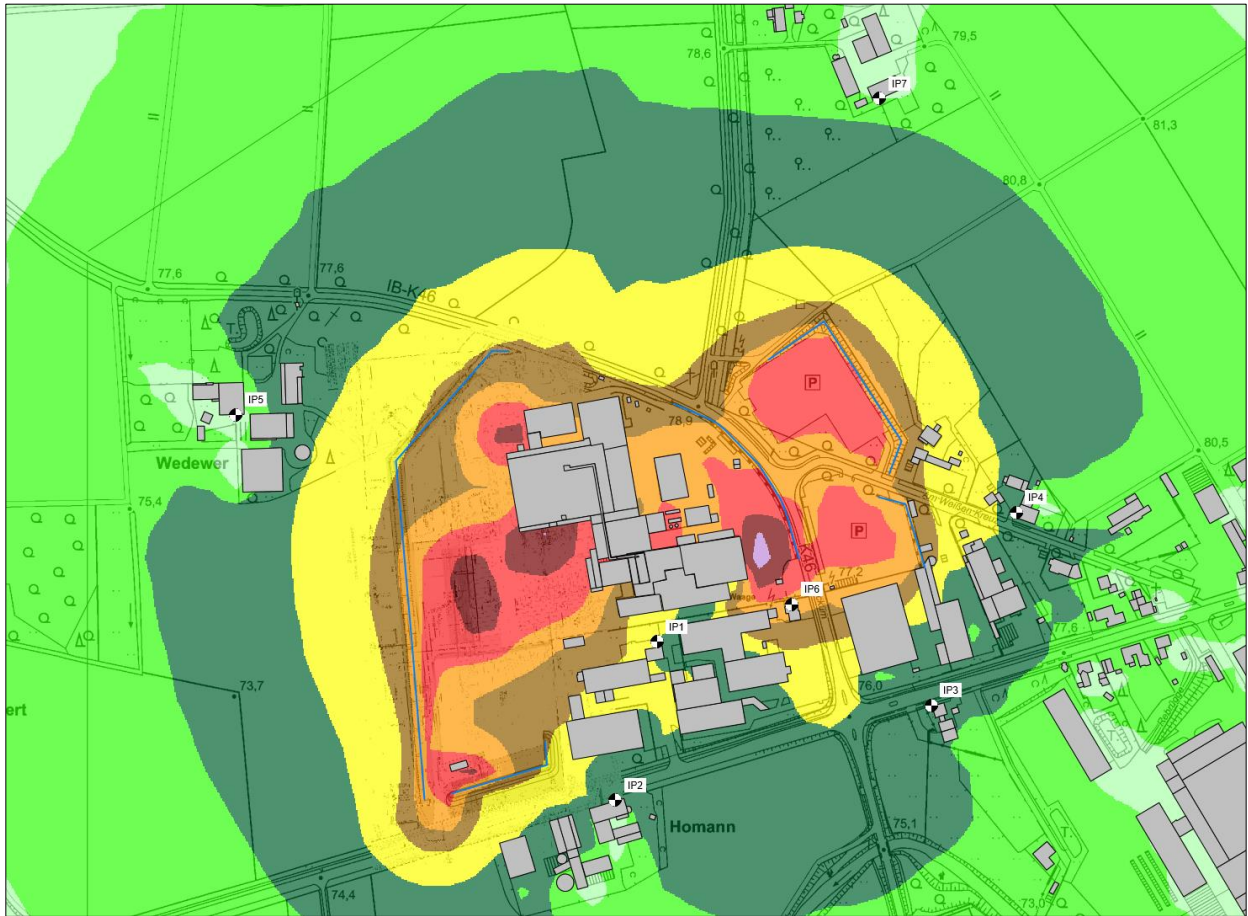
Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

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 mitberücksichtigt, 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.

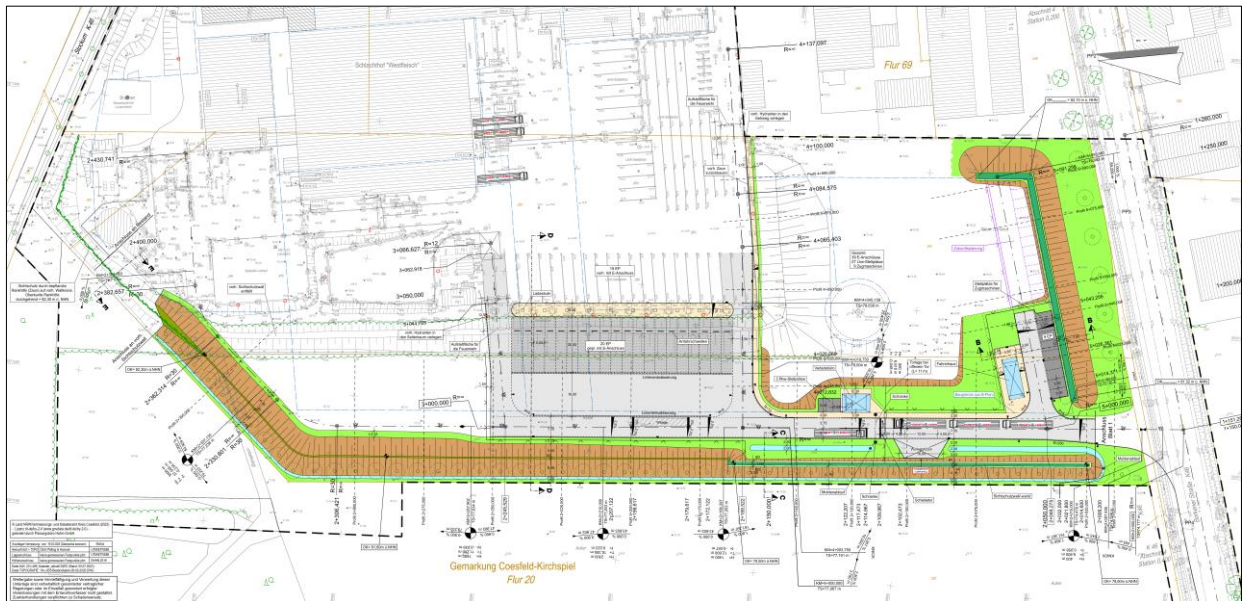


≤ 35 dB(A) > 35 bis 40 dB(A) > 40 bis 45 dB(A) > 45 bis 50 dB(A) > 50 bis 55 dB(A) > 55 bis 60 dB(A) > 60 bis 65 dB(A) > 65 bis 70 dB(A) > 70 bis 75 dB(A) > 75 bis 80 dB(A) > 80 dB(A) Farbkodierung gemäß [DIN 18005-2]										
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2026) dl-de/by-2-0		Kommentar: Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände					 NORDEN			
Maßstab: keine Angabe										



≤ 35 dB(A) > 35 bis 40 dB(A) > 40 bis 45 dB(A) > 45 bis 50 dB(A) > 50 bis 55 dB(A) > 55 bis 60 dB(A) > 60 bis 65 dB(A) > 65 bis 70 dB(A) > 70 bis 75 dB(A) > 75 bis 80 dB(A) > 80 dB(A) Farbkodierung gemäß [DIN 18005-2]										
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2026) dl-de/by-2-0		Kommentar: Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände								
Maßstab: keine Angabe										

E Lageplan



Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2026) dl-de/by-2-0	Kommentar: Lageplan mit Darstellung des Vorhabens	
Maßstab: keine Angabe		

F Windstatistik

Graphische Darstellung der Ausbreitungsklassenstatistik

Wetterstation: Ahaus

Wetterdienst: Deutscher Wetterdienst

Jahr: 2007

Windrichtung [°]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	Calme
Häufigkeit [%]	1.5	1.8	1.8	1.8	2.3	2.2	2.8	2.6	2.7	1.8	1.3	1.4	2.0	1.5	1.6	1.9	1.9	2.0	1.7	2.8	4.1	6.5	7.4	6.6	4.7	4.4	4.3	3.7	3.4	3.2	2.2	2.1	1.8	1.7	1.6	1.9	1.0

Windrichtung [°]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	Calme
c0 [dB]	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

