

Immissionsschutz-Gutachten

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

Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. I05121020-2 vom 19.10.2023 vollständig.

Auftraggeber	Stadt Coesfeld Markt 6 48653 Coesfeld
Schallimmissionsprognose	Nr. I05121020-3 vom 20. Feb. 2024
Projektleiter	M.Sc. Niklas Brüning
Umfang	Textteil 59 Seiten Anhang 31 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der Normec uppenkamp GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	5
1 Grundlagen.....	8
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	11
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	14
3.1 Schallschutz im Städtebau	14
3.1.1 Orientierungswerte der DIN 18005.....	14
3.1.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung	15
3.2 Schallschutz in der Genehmigungsplanung.....	16
3.2.1 Gewerbelärm	16
3.3 Ergänzende Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld	21
4 Gewerbelärmeinwirkungen	22
4.1 Beschreibung der einwirkenden Gewerbebetriebe.....	22
4.2 Beschreibung des genehmigten Bestandes	24
4.3 Beschreibung des Planzustandes	27
4.3.1 Entwicklungsstufe 1	27
4.3.2 Entwicklungsstufe 2	29
4.3.3 Emissionsansätze.....	30
4.3.4 Vorbelastungsbetriebe	39
4.4 Untersuchte Immissionsorte	40
4.5 Beschreibung des Berechnungsverfahrens	41
4.6 Maßnahmen zur Immissionsminderung	43
4.7 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschemissionen	45
4.7.1 Beurteilungspegel.....	45
4.7.2 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen.....	47
5 Verkehrslärmeinwirkungen	48
5.1 Beschreibung der Emissionsansätze	48
5.2 Beschreibung des einwirkenden Verkehrslärms	52
5.3 Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf die Bestandsbebauung.....	53
6 Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld (Verschlechterungsverbot).....	55
7 Angaben zur Qualität der Prognose.....	57

Inhalt Anhang

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

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung des Plangebietes	13
Abbildung 2:	Lage der schalltechnisch relevanten Nutzungen.....	23
Abbildung 3:	Darstellung der Maßnahmen aus Entwicklungsstufe 1	28
Abbildung 4:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte	40
Abbildung 5:	Darstellung einer potenziellen aktiven Lärminderungsmaßnahme (Bsp. Lärmschutzwall)	44
Abbildung 6:	Versetzung der Ortstafel und Anordnung Tempo 50 km/h an der Borkener Straße	50
Abbildung 7:	Übersicht der betrachteten Straßenführungen (gestrichelt)	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1	14
Tabelle 2:	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV	16
Tabelle 3:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden	17
Tabelle 4:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm.....	17
Tabelle 5:	Innerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen	22
Tabelle 6:	Außerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen	22
Tabelle 7:	Betriebsbeschreibung Tageszeitraum	24
Tabelle 8:	Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum	25
Tabelle 9:	Geräuschspitzen im Tages- und Nachtzeitraum.....	26
Tabelle 10:	Emissionsparameter der Maßnahmen aus Entwicklungsstufe 1	29
Tabelle 11:	Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw	30
Tabelle 12:	Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw	31
Tabelle 13:	Emissionsparameter Lkw an Verladerampen.....	32
Tabelle 14:	Emissionsparameter Parkvorgang Lkw.....	32

Tabelle 15:	Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate	33
Tabelle 16:	Geräuschemission für einen Vorgang je Stunde bei der Be- und Entladung von Kühl-Lkw im Bereich der	33
Tabelle 17:	Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen inkl. Erweiterungsstufen	34
Tabelle 18:	Rauminnenpegel für die relevanten Produktions- und Technikräume.....	36
Tabelle 19:	Schalldämm-Maße der Außenbauteile der relevanten Produktions- und Technikräume	36
Tabelle 20:	Schallemission des Parkplatzes	38
Tabelle 21:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach DIN 18005-1 für die Tages- und Nachtzeit.....	41
Tabelle 22:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – genehmigter Bestand	45
Tabelle 23:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Erweiterungsstufe 1	46
Tabelle 24:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Entwicklungsstufe 2	46
Tabelle 25:	Straßenverkehr, bezogen auf den Prognosehorizont 2035.....	51
Tabelle 26:	Vergleich der Beurteilungspegel.....	53
Tabelle 27:	Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Tag	55
Tabelle 28:	Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Nacht.....	56
Tabelle 29:	Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2.....	57

Revisionsverzeichnis

Berichts-Nr.	Datum	Änderung(en)
I05121020	21. Mai 2021	- Originalbericht
I05121020-1	28. Okt. 2022	- Umstellung auf RLS-19 - Anpassung des Untersuchungsumfanges - Anpassung der Emissionsquellen an die aktuellen Erweiterungsoptionen
I05121020-2	19. Okt. 2023	- Aktualisierung der Plangrundlage (keine erneute Berechnung)
I05121020-3	20. Feb. 2024	- redaktionelle Änderungen (keine erneute Berechnung)

Zusammenfassung

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

Um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans sicherzustellen, sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Auswirkungen der Planung auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln, zu bewerten und in die städtebauliche Abwägung einzustellen. Hierzu wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt, in der die Betriebsentwicklung des Schlachthofes in zwei Entwicklungsstufen zu untersuchen war:

Stufe 1:

- Die Schlachtkapazität (55.000 Schweine/Woche) bleibt unverändert,
- Es werden keine Erweiterungsflächen in Anspruch genommen,
- Berücksichtigung von schalltechnisch relevanten Betriebsveränderungen, die nach jetzigem Stand im Rahmen von Modernisierungsmaßnahmen geplant sind

Stufe 2:

- Prüfung der immissionsseitigen Auswirkungen durch die Erhöhung der Schlachtkapazitäten auf max. 70.000 Schweine/Woche,
- Inanspruchnahme südlicher Erweiterungsflächen.

Ziel seitens der Auftraggeberin ist es, dass die geplante Modernisierung bzw. Erweiterung nicht zu einer relevanten Verschlechterung der Geräuschimmissionssituation, verursacht durch den Schlachthof, gegenüber dem genehmigten Bestand führen. Der „genehmigte Bestand“ umfasst dabei alle Maßnahmen, die bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes (voraussichtlich) genehmigt sind.

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

Gewerbelärm

- Beurteilung der aus dem Plangebiet zu prognostizierenden Gewerbelärmgeräusche auf das Umfeld. Vergleich der ermittelten Geräuscheinwirkungen mit den Orientierungswerten der [DIN 18005-1 Bbl. 1] sowie Abgleich mit der zuvor beschriebenen Zielsetzung einer Vermeidung relevanter Verschlechterungen der Geräuschemissionssituation. Bei Bedarf Darlegung erforderlicher Lärminderungsmaßnahmen bzw. textlicher Festsetzungen für den B-Plan.

Verkehrslärm

- Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen durch die im Zusammenhang mit der Planung stehenden Zusatzverkehre im öffentlichen Verkehrsraum auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen. Vergleich der ermittelten Geräuscheinwirkungen mit den Orientierungswerten der [DIN 18005-1 Bbl. 1] sowie Abgleich mit der zuvor beschriebenen Zielsetzung einer Vermeidung relevanter Verschlechterungen der Geräuschemissionssituation.

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

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

Ergebnisse Gewerbelärm

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

Ergebnisse Verkehrslärm

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

- Durch die geplante Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr.82 „Heerdmer Esch Erweiterung“ und eine damit einhergehende geplante Kapazitätserhöhung bei der Firma Westfleisch ist im Umfeld des Plangebiets ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu erwarten. Durch eine vollständige Umlegung des Verkehrs der „reinen Seite“ auf die geplante Werkszufahrt, in Verbindung mit der Anordnung Tempo 50 km/h westlich der geplanten Werkszufahrt, wird die durch Verkehrslärm erzeugte Geräuschbelastung im Umfeld im Vergleich zum Prognose-0-Fall zum Teil deutlich verringert.
- In Hinblick auf die gebietsspezifischen Orientierungswerte der [DIN 18005-1 Bbl. 1] kann festgestellt werden, dass diese im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum und sowohl im Prognose-0-Fall als auch im Prognose-1-Fall überschritten werden.
- In Hinblick auf die für Mischgebiete (MI) geltenden Immissionsrichtwerte der [16. BImSchV] kann festgestellt werden, dass diese ebenso im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 zur Tages- und Nachtzeit sowohl im Prognose-0-Fall als auch im Prognose-1-Fall überschritten werden.
- Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle, die nach stehender Rechtsprechung im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum liegt, wird am Immissionsort IP2 im Prognose-0-Fall sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit überschritten. Eine solche Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle kann im Prognose-1-Fall vermieden werden.

Bewertungsvorgabe 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 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 Prognose-0-Fall an der Borkener Straße (IP2/IP3) überschritten, so kann dies im Prognose-1-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 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
[Bericht I05121020]	Schallimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ der Stadt Coesfeld, 21.05.2021, Normec uppenkamp GmbH
[Cmet NW]	Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2, LANUV NRW. 26.09.2012
[DIN EN ISO 12354-4]	Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie. 2017-11
[DIN ISO 9613-2]	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-09
[DIN 4109-1]	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01
[DIN 4109-2]	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018-01
[DIN 4109-4]	Schallschutz im Hochbau – Teil 4: Bauakustische Prüfungen. 2016-07
[DIN 18005-1]	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002-07
[DIN 18005-1 Bbl. 1]	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 1987-05
[DIN 18005-2]	Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen. 1991-09
[GenB 2009]	Nr. 70.1-2008/0946-0048787 des Kreis Coesfeld vom 17.07.2009

[HLUG Heft 3]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3. 2005
[HLfU Heft 192]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche 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
[Piorr 2001]	Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose, Piorr, D., Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001) Nr. 5
[PLS]	Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 6. überarbeitete Auflage 2007-08
[RLS-19]	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Ausgabe 2019 (inkl. Korrektur 02/2020)
[Schall 03 2012]	Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (BGBl. I 2014 S. 2271 – 2313)
[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)
[UP 03 0339 17]	Schallimmissionsprognose Nr. 03 0339 17 „Neuaufstellung des Gesamtkatasters für den Standort Coesfeld“ der Uppenkamp + Partner GmbH vom 06.10.2017
[UP 03 1162 18]	Schallimmissionsprognose Nr. 03 1162 18 (Antrag nach §16 BImSchG zur Einrichtung eines Kühlhauses) der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vom 30.07.2019

[VDI 2719]	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. 1987-08
[VDI 2720-1]	Schallschutz durch Abschirmung im Freien. 1997-03
[ZTV-Lsw 06]	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Verkehrsblatt-Dokument Nr. B 6508. 2012

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 Diskussion.

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

- frei verfügbare Karten über den WMS-Server NRW (@ Land NRW (2024) dl-de/by-2-0),
- Lageplan des Betriebsgeländes des Fleischcenters Coesfeld (28. Sep. 2023, Westfleisch),
- Lageplan Abgrenzung des B-Plans 82a (11. Okt. 2023, Wolters Partner),
- Anlagen- und Betriebsbeschreibung (Mrz. 2022, Westfleisch),
- aktuelle Verkehrszählung an den relevanten Knotenpunkten aus 2022 (27. Jun. 2022, nts Ingenieurgesellschaft mbH).

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus diversen Voruntersuchungen bekannt. Ein erneuter Ortstermin hat nicht stattgefunden.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

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

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

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

Ziel seitens der Auftraggeberin ist es, dass die geplante Modernisierung, bzw. Erweiterung nicht zu einer relevanten Verschlechterung der Geräuschemissionssituation, verursacht durch den Schlachthof, gegenüber dem genehmigten Bestand führen. Der „genehmigte Bestand“ umfasst dabei alle Maßnahmen, die bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes (voraussichtlich) genehmigt sind.

Hinsichtlich des zu erwartenden Gewerbelärms war somit der Nachweis zu erbringen, dass durch die geplante Nutzung des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans die schalltechnischen Anforderungen der [DIN 18005-1] bzw. der [TA Lärm] in Bezug auf die angrenzende schutzbedürftige Nutzung eingehalten werden und sich keine relevante Verschlechterung der Geräuschemissionssituation einstellt. Des Weiteren waren die schalltechnischen Auswirkungen der im Zusammenhang mit der Planung stehenden veränderten Verkehrssituation auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln und ebenso hinsichtlich der schalltechnischen Anforderungen der [DIN 18005-1] sowie der

Vermeidung einer relevanten Verschlechterung der Geräuschimmissionssituation zu bewerten. Gemäß [DIN 18005-1] sind die Lärmarten Gewerbe getrennt voneinander zu beurteilen.

Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt, in der die Betriebsentwicklung des Schlachthofes in zwei Entwicklungsstufen zu untersuchen ist:

Stufe 1:

- Die Schlachtkapazität (55.000 Schweine/Woche) bleibt unverändert,
- Es werden keine Erweiterungsflächen in Anspruch genommen,
- Berücksichtigung von schalltechnisch relevanten Betriebsveränderungen, die nach jetzigem Stand im Rahmen von Modernisierungsmaßnahmen geplant sind

Stufe 2:

- Prüfung der immissionsseitigen Auswirkungen durch die Erhöhung der Schlachtkapazitäten auf max. 70.000 Schweine/Woche),
- Inanspruchnahme südlicher Erweiterungsflächen.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

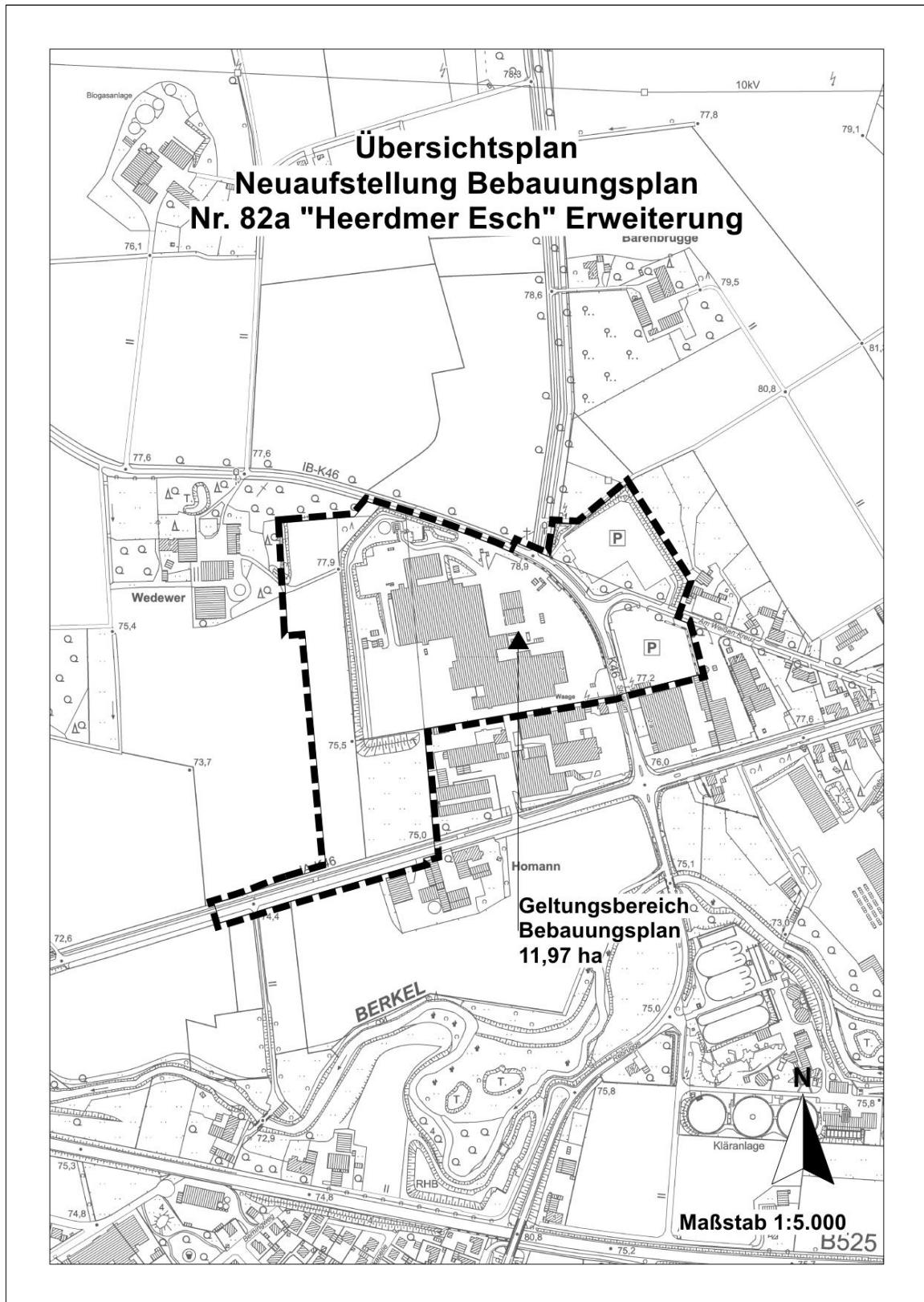


Abbildung 1: Darstellung des Plangebietes

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Schallschutz im Städtebau

3.1.1 Orientierungswerte der DIN 18005

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung

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

Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [16. BImSchV]

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

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

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV

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

Zumutbarkeitsschwelle

Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle¹ liegt im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum.

Schallschutz in Wohnungen und Büroräumen

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

3.2 Schallschutz in der Genehmigungsplanung

3.2.1 Gewerbelärm

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

Immissionsrichtwerte

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

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

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

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

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

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

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

In Tabelle 4 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm

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

Immissionsort

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

Seltene Ereignisse

Können bei selten auftretenden betrieblichen Besonderheiten² auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung zugelassen werden. Die Höhe der zulässigen Überschreitung kann einzelfallbezogen festgelegt werden; folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

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

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

Gemengelage

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

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

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

Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist voranzusetzen, 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 Einwirkungsgebietes 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.

3.3 Ergänzende Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld

Seitens der Stadt Coesfeld wurde als Vorgabe für das Bauleitverfahren für den Bebauungsplan Nr. 82a formuliert, 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“). Der Anspruch besteht somit darin, nicht nur die jeweils geltenden Richtwerte gemäß [DIN 18005-1] bzw. [TA Lärm] einzuhalten, sondern die Immissionen (Geruch und Schall) nicht zu steigern.

Für die Prüfung der Einhaltung des durch die Stadt Coesfeld vorgegebenen „Verschlechterungsverbotes“ werden als maßgebliche Immissionsorte die in Kapitel 4 beschriebenen maßgeblichen Immissionsorte herangezogen.

4 Gewerbelärmeinwirkungen

4.1 Beschreibung der einwirkenden Gewerbebetriebe

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das Betriebsgelände der Westfleisch SCE mbH am Standort Coesfeld. Die für den Betrieb anzusetzenden schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge (Kapitel 4.2/4.3) basierenden auf Untersuchungen zum bestehenden Betrieb ([UP 03 0339 17], [UP 03 1162 18]) sowie auf Abstimmungen bzgl. der geplanten Modernisierung, bzw. Erweiterung auf 70.000 Schweine pro Woche mit dem Anlagenbetreiber.

Tabelle 5: Innerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen

Str./Haus-Nr.	Firma	Gewerbe	Beurteilungszeitraum Betriebszeitraum
Stockum 2	Westfleisch SCE mbH	Fleischcenter	Schlachtung: Mo-Sa 03:00 bis 21:00 Uhr Zerlegung: Mo-So 00:00 bis 24:00 Uhr

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

Tabelle 6: Außerhalb des Plangebietes befindliche gewerbliche Einrichtungen

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

Die in Tabelle 6 aufgeführten sonstigen Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets weisen entsprechend der jeweiligen Gewerbeart (Einzelhandel, Ausbildungsstätte) Betriebszeiten innerhalb der Tageszeit auf. Relevante Betriebsvorgänge im Nachtzeitraum sind nicht gegeben. Die Vorbelastung durch außerhalb des Plangebiets befindliche Gewerbebetriebe wurde möglichst konservativ abgeschätzt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde davon ausgegangen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Tagzeit an den betrachteten Immissionsorten bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpft werden.

Die folgende Abbildung 7 ermöglicht einen Überblick über die genannten Nutzungen:

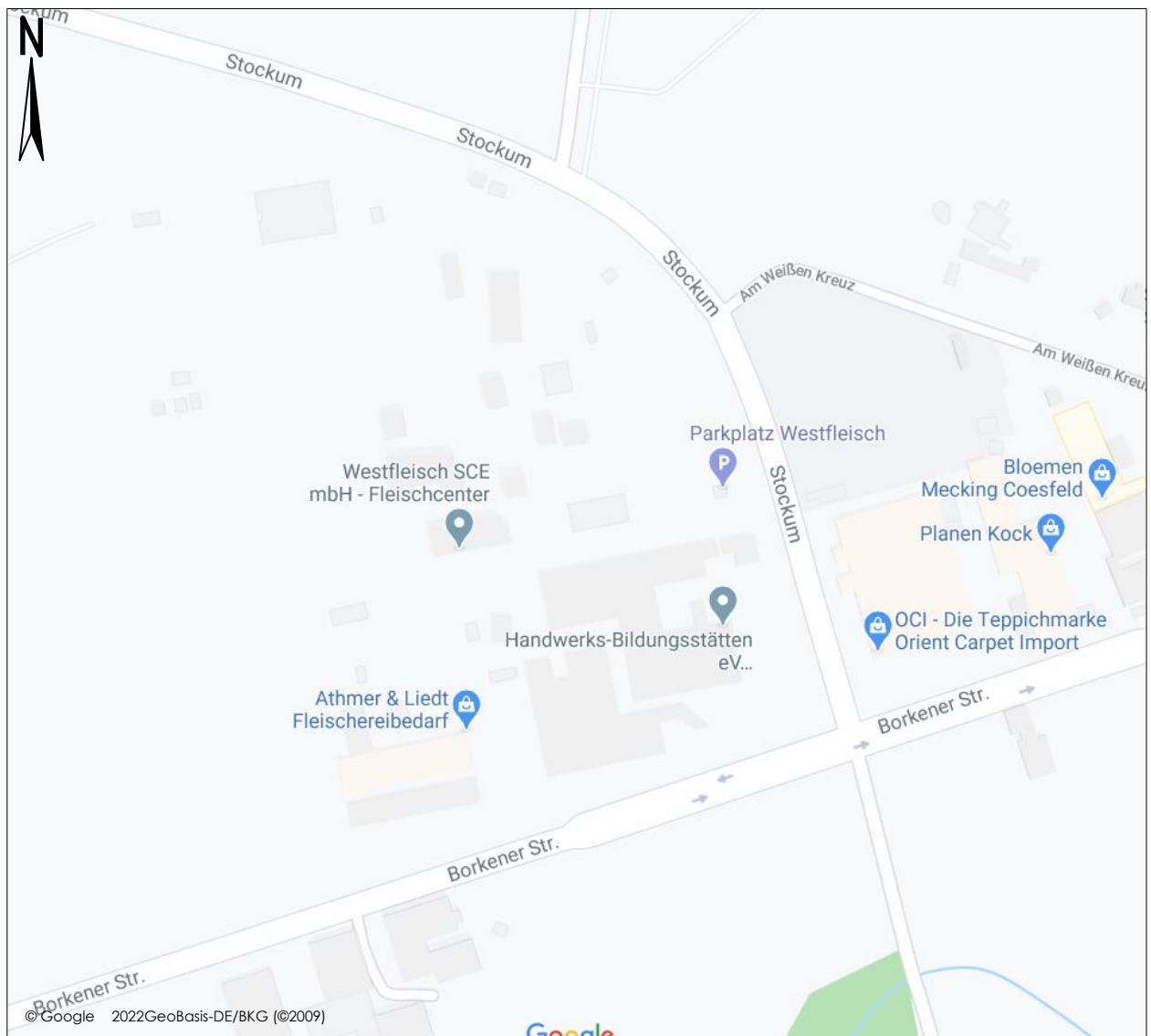


Abbildung 2: Lage der schalltechnisch relevanten Nutzungen

4.2 Beschreibung des genehmigten Bestandes

Die im Folgenden dargestellten Emissionsansätze für den genehmigten Bestand der Westfleisch SCE mbH (Tabelle 7, Tabelle 8, Tabelle 9) werden auf Grundlage der Gutachten Nr. 03 0339 17 (Neuaufstellung Schallemissionskataster vom 06.10.2017) und Nr. 03 1162 18 (Schallimmissionsprognose zur Errichtung eines Kühlhauses vom 30.07.2019) sowie nach Rücksprache mit dem Anlagenbetreiber berücksichtigt. Die in den Gutachten beschriebenen Nutzungen wurden jeweils entsprechend der oberen Erwartungsgrenze angesetzt.

Tabelle 7: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
Westfleisch SCE mbH Fleischcenter, Stockum 2		
Fahrbewegungen (6:00 - 22:00 Uhr)		
Lkw-Viehtransport	von östlicher Geländeauffahrt zur Anlieferungszone zur Waschhalle zur Geländeausfahrt	69 An- und Abfahrten zur Anlieferungszone und Waschhalle, inkl. Rangieren, Starten/Halten und 5 Min. Leerlauf je Verladung für Bordhydraulik
Kühl-Lkw	von östlicher Geländeauffahrt über Waage zur Verladung und zurück	82 An- und Abfahrten inkl. Rangieren, Starten/Halten, Verladung von 30 Paletten je Lkw, Lkw-Waschplatz je 15 min, 15 min E-Kühlaggregat, Parkvorgang
Lkw-RHB/Nebenprodukte	von östlicher Geländeauffahrt zum Bereich Nebenprodukte und zurück	8 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 (6:00 - 22:00 Uhr)		
Vieheintrieb	Anlieferung von Schweinen an der Ostfassade des Wartestalles	Anlieferung von täglich 69 Schweinetransporten via Lkw
Verladung Fleischware	Verladung von Fleischware an der Südlage des Lagers/Versand	Verladung von 30 Paletten je Lkw bei täglich 82 Auslieferungen

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
Fassadenabstrahlungen (6:00 - 22:00 Uhr)		
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 Aggregate und Aggregate im Freien (6:00 - 22:00 Uhr)		
E-Kühlaggregate an Lkw	Lkw-Parkplatzbereich südlich des Lagers	24 Elektro-Kühlaggregate (20 Minuten je Stunde)
Biofilter	Westlich der Anlieferung	durchgängig
Div. Be-/Entlüftungsgeräte - Produktion - Heizzentrale - Hälftenkühlhaus - Schlachtung - Stall	Dachfläche	durchgängig

Tabelle 8: Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
Westfleisch SCE mbH Fleischcenter, Stockum 2		
Fahrbewegungen (22:00 - 6:00 Uhr)		
Lkw-Viehtransport	von östlicher Geländeauffahrt zur Anlieferungszone zur Waschhalle zur Geländeausfahrt	2 An- und Abfahrten pro Stunde zur Anlieferungszone und Waschhalle, inkl. Rangieren, Starten/Halten und 5 Min. Leerlauf je Verladung für Bordhydraulik
Kühl-Lkw	von östlicher Geländeauffahrt über Waage zur Verladung und zurück	3 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 östlicher 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

Betriebsvorgang	Beschreibung	Ortsangabe
Westfleisch SCE mbH Fleischcenter, Stockum 2		
Staplerverkehr Kistenwäsche (Elektro)	Freifläche westlich der Kistenwaschanlage	durchgängig
Ladegeräusche (22:00 - 6:00 Uhr)		
Vieheintrieb	Anlieferung von Schweinen an der Nordfassade des Wartestalles	Anlieferung von 2 Schweine- transporten via Lkw pro Stunde
Verladung Fleischware	Verladung von Fleischware an der Südlage des Lagers/Versand	Verladung von 30 Paletten je Lkw bei 3 Auslieferungen pro Stunde
Fassadenabstrahlungen (22:00 - 6:00 Uhr)		
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 Aggregate und Aggregate im Freien (22:00 - 6:00 Uhr)		
E-Kühlaggregate an Lkw	Lkw-Parkplatzbereich auf Erweiterungsfläche westlich	24 Elektro-Kühlaggregate (20 Minuten je Stunde)
Biofilter	westlich der Anlieferung	durchgängig
Div. Be-/Entlüftungsgeräte - Produktion - Heizzentrale - Hälftenkühlhaus - Schlachtung - Stall	Dachfläche	durchgängig

Tabelle 9: Geräuschspitzen im Tages- und Nachtzeitraum

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

4.3 Beschreibung des Planzustandes

Seitens des Schlachthofbetreibers ist vorgesehen, die räumlich beengten Verhältnisse sowohl in den Gebäuden als auch auf den Freiflächen abzubauen und insbesondere die Lkw-Logistik zu optimieren.

Die vorliegende Masterplanung sieht in einer ersten Entwicklungsstufe unterschiedliche bauliche und strukturelle Maßnahmen für einzelne Teilbereiche zur Modernisierung des Standortes vor. Sie betreffen u. a. den Umbau diverser Produktionsprozesse (Zerlegung, Mischabteilung, Verpackung, o. ä.) sowie bspw. den Neubau eines Entsorgungsgebäudes. Erweiterungsflächen werden in dieser ersten Entwicklungsstufe nicht in Anspruch genommen.

Über die zweite Entwicklungsstufe soll, aufbauend auf den Modernisierungsmaßnahmen aus Stufe 1, die derzeit genehmigte Schlachtkapazität des Betriebes von 55.000 Schweinen/Woche auf maximal bis zu 70.000 Schweine/Woche an 6 Tagen/Woche (312 Tage pro Jahr, ohne Festlegung auf die Wochentage) erhöht werden. Die Schlachtzeiten sollen auf bis zu 20 h/d erhöht werden. Vor dem Hintergrund der geplanten Erhöhung der Schlachtzahlen und zur logistischen Optimierung sieht die Masterplanung für die Entwicklungsstufe 2 im Südwesten des Plangebietes eine neue Werksein- und Ausfahrt für „reine“ Lkw an der Borkener Straße vor. Nördlich der neuen Werkseinfahrt sollen Lkw-Stellplätze geschaffen bzw. die bestehenden Stellplätze restrukturiert werden.

Für den geplanten Zustand des Schlachthofes werden für die einzelnen Entwicklungsstufen, aufbauend auf dem in Kapitel 4.2 beschriebenen genehmigten Bestand, folgende schalltechnisch relevante Änderungen berücksichtigt:

4.3.1 Entwicklungsstufe 1

Die Entwicklungsstufe 1 sieht zunächst lediglich die Modernisierung/Restrukturierung bestehender Betriebsbereiche vor. Erweiterungsflächen werden in dieser ersten Entwicklungsstufe nicht in Anspruch genommen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden für diese Entwicklungsstufe nach Rücksprache mit dem Betreiber folgende Maßnahmen berücksichtigt:

- Umbau Produktionsprozesse Zerlegung & Bauabteilung
 - o Interne Umstellung von Betriebsabläufen, keine immissionsseitige Relevanz
- Umbau Produktionsprozess Mischabteilung
 - o Errichtung und Inbetriebnahme eines neuen Produktionsraumes (Mischabteilung), Installation neuer Anlagentechnik auf der Dachfläche der Mischabteilung
- Umbau Produktionsprozesse & Kühlung rote & weiße Organe
 - o Interne Umstellung von Betriebsabläufen, Installation neuer Anlagentechnik auf der Dachfläche der Produktion

- Neubau Entsorgungsgebäude Abwassertechnik & Silo's Kat-Produkte
 - o Neuerrichtung eines neues Betriebsgebäudes nördlich des Stalles. Errichtung in Massivbauweise ohne außenliegende, relevante Schallquellen
- Umbau Produktionsprozesse Verpackung
 - o Interne Umstellung von Betriebsabläufen, Installation neuer Anlagentechnik auf der Dachfläche der Verpackung
- Umbau Lüftungsanlage Schlachtung
 - o Umrüstung der bestehenden Lüftungsanlage, Installation neuer Anlagentechnik auf der Dachfläche der Schlachtung

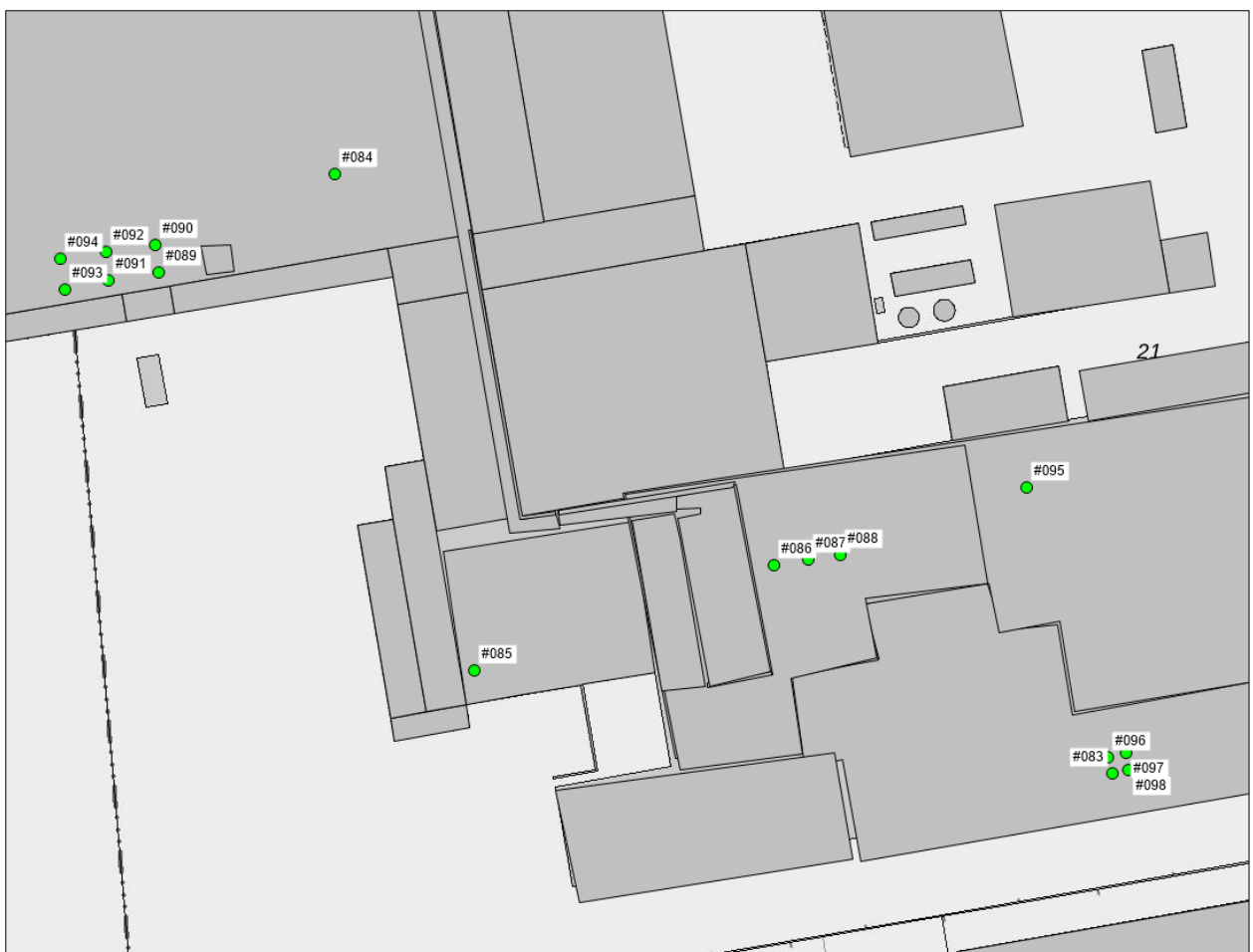


Abbildung 3 Darstellung der Maßnahmen aus Entwicklungsstufe 1

Tabelle 10: Emissionsparameter der Maßnahmen aus Entwicklungsstufe 1

Nr.	Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schallleistungspegel L _{WA} in dB(A)
#083	WRG Schornstein	Dachfläche	75,0
#084	CO ₂ -Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Dachfläche	75,0
#085	RLT Bearbeitung rote Organe	Dachfläche	75,0
#086	Be-/Entlüftung MA Raum	Dachfläche	75,0
#087	ABL Salzerei	Dachfläche	75,0
#088	ABL Bisulfit 1	Dachfläche	75,0
#089	LG AUL/FOL 1	Dachfläche	75,0
#090	LG AUL/FOL 2	Dachfläche	75,0
#091	ABL Entnebelung 1	Dachfläche	75,0
#092	ABL Entnebelung 2	Dachfläche	75,0
#093	ABL Verpackung UNREIN 1	Dachfläche	75,0
#094	ABL Verpackung UNREIN 2	Dachfläche	75,0
#095	ABL Bisulfit 2	Dachfläche	75,0
#096	WRG Vent 1	Dachfläche	80,0
#097	WRG Vent 2	Dachfläche	80,0
#098	WRG Rückkühler Notfall	Dachfläche	90,0

4.3.2 Entwicklungsstufe 2

Im Rahmen der zweiten Entwicklungsstufe soll die Schlachtkapazität zusätzlich zu den zuvor beschriebenen Modernisierungsmaßnahmen auf maximal bis zu 70.000 Schweine/Woche an 6 Tagen/Woche angehoben werden. In diesem Zusammenhang erfolgt die Inanspruchnahme der südlichen Erweiterungsflächen inkl. Schaffung einer neuen Werksein- und Ausfahrt für „reine“ Lkw an der Borkener Straße. Die schalltechnisch relevanten Änderungen bzgl. der Betriebsabläufe beschränken sich in dieser Entwicklungsstufe auf die Erhöhung sowie die örtliche Verschiebung der internen Verkehrsbewegungen. Die Verkehrsbewegungen im Zusammenhang mit der „reinen Seite“ werden in dieser Stufe vollständig über die geplante südliche Werksein- und Ausfahrt abgewickelt. Die Verkehrsbewegungen für die „unreine Seite“ erfolgen weiterhin über die Straße Stockum. Die Erweiterungsfläche südlich der Bestandsanlagen wird zukünftig vorwiegend als Lkw-Parkfläche genutzt.

Zusätzliche stationäre Geräuschquellen auf der Freifläche sind im Rahmen dieser Erweiterungsstufe nicht vorgesehen. Zu den bereits beschriebenen Maßnahmen aus Entwicklungsstufe 1 ergeben sich folgende Änderungen bzgl. der Verkehrsbewegungen:

- Erhöhung der Viehtransporte inkl. der entsprechenden Verladevorgänge
 - o Tagzeit: Erhöhung von 69 auf 88 Vorgänge zur Tagzeit
 - o Nachtzeit: Erhöhung von 2 auf 3 Vorgänge je Nachtstunde
- Erhöhung der Fleischtransporte inkl. der entsprechenden Verladevorgänge
 - o Tagzeit: Erhöhung von 82 auf 105 Vorgänge zur Tagzeit
 - o Nachtzeit: Erhöhung von 3 auf 4 Vorgänge je Nachtstunde
- Erhöhung der Transporte für Schlachtnebenprodukte inkl. der entsprechenden Verladevorgänge
 - o Tagzeit: Erhöhung von 8 auf 11 Vorgänge zur Tagzeit
 - o Nachtzeit: Gleichbleibend

4.3.3 Emissionsansätze

Geräusche von Lkw

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

Fahrvorgänge

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

Tabelle 11: Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw

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

Anmerkung: Bei der Emissionsberechnung sind ggf. noch Korrekturen für die von Asphaltbelägen abweichenden Fahrbahnoberflächen (hierbei wird K_{Stro}^* nach der [PLS] anstelle von $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ 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.

³ 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 Schalleistungspegel von $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von 15 km/h.

⁴ siehe Absatz „Kurzzeitige Geräuschspitzen“

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

Kurzzeitige Geräuschspitzen

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

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

Weitere Lkw-Geräusche

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

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 Schalleistungspegel L_{WA} für die Leerlaufgeräusche in Höhe von 94 dB(A) genannt. Beim Rangieren von Lkw ergeben sich unabhängig von der Motorleistung mittlere Schalleistungspegel, die ca. 5 dB über dem Wert des Leerlaufgeräusches liegen.

Tabelle 12: Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Leerlaufgeräusch Lkw Rangieren eines Lkws	$L_{WA} = 94$ dB(A) $L_{WA,1h} = 84$ dB(A) ⁵	$L_{WA,max} = 108$ dB(A)

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

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 Schalleistungspegel angesetzt [HLfU Heft 192]:

Tabelle 13: Emissionsparameter Lkw an Verladerampen

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

Impulshaltige Geräuschanteile wie das Schlagen der Türen, bzw. das Öffnen/Schließen der Heckbordwand sind im Spitzenpegel $L_{WAm\text{ax}}$ berücksichtigt.

Lkw-Parkvorgang

Für einen Parkvorgang eines Lkws (das Ein-/Ausparken entspricht zwei Bewegungen) berechnen sich folgende Schalleistungspegel, bezogen auf den 16-stündigen Tageszeitraum und auf die ungünstigste Nachtstunde⁶:

Tabelle 14: Emissionsparameter Parkvorgang Lkw

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

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

Fahrzeuggebundene Kühlaggregate

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

Tabelle 15: Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate

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

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

Geräusche bei der Be- und Entladung von Lkw

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

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

Verladesituation		Vorgänge	$L_{WA,1h}$ in dB(A)	L_{WAmax} in dB(A)
Beschreibung	Kühl Lkw	Beladung Paletten mit Kleinstapler	73.0	114
Rampenart	Innenrampe		---	
Torrand	mit Abdichtung		---	
Überladeart	Überladebrücke		Festsetzen der Ladung	
Ladefläche	Kühl-Lkw mit Riffelblech	Entladung	---	---

Tiereintrieb

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

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 17: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen inkl. Erweiterungsstufen

Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schalleistungspegel 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

* Längenbezogener Schalleistungspegel pro m

Schallübertragung von Räumen ins Freie

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

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

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

Hierbei ist:

L_w	der Schalleistungspegel 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 folgt angesetzt:

Tabelle 18: 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 19: 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 - Ausgleichskühlhaus									
Stahlbetonplatten, 30cm	44	45	47	56	63	69	77	78	60
Dachkonstruktionen - Kistenwäsche									
0,75 mm Stahltrapezprofil 135/0,75, PE-Dampfsperre, 120 mm Mineralfaserdämmung (140 kg/m ³), 1,5 mm Dachdichtungsfolie	14	18	30	44	58	70	72	73	39
Tore und Türen									
Rolltor (2-schalig)	10	13	18	24	32	34	34	34	30

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

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

Parkplatzgeräusche

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

Beschreibung des Berechnungsverfahrens

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

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

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

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

mit

$$K_D = 2,5 \cdot \log_{10}(f \cdot B - 9) \quad \text{in dB(A)}.$$

Hierbei ist:

- L_{w0}**= 63 dB(A) der Ausgangsschalleistungspegel 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 ⁷,
- K_{Stro}** der Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Kapitel 8.2.1 der Studie⁸,
- N** die Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde),
- B** die Bezugsgröße (hier: Anzahl der Stellplätze),
- f** die Anzahl der Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße.

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

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 Fase und Fugen ≤ 3 mm hergestellt bzw. mit wassergebundenen Decken (Kies) hergestellt.

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 20: Schallemission des Parkplatzes

Bez.	Bezugsgröße B	Wert für B in m ² bzw. Anzahl	N	N	K _{PA}	K _I	K _D	K _{Stro}	L _{WATm} Tag	L _{WATm} Nacht
			Tag	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

⁷ 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.

⁸ 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.

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 $L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$ zu rechnen.

4.3.4 Vorbelastungsbetriebe

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

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

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

4.4 Untersuchte Immissionsorte

Aufgrund vorangegangener Untersuchungen am Standort werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Abbildung 4 dargestellten Immissionsorte betrachtet.



Abbildung 4: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Für die Immissionsorte gelten die in Tabelle 21 angegebenen Orientierungswerte gemäß [DIN 18005-1] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 21: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach DIN 18005-1 für die Tages- und Nachtzeit*

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Gebietsnutzung	Orientierungswerte 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

4.5 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des betrachteten Vorhabens erfolgt gemäß [DIN ISO 9613-2]. Hierzu wird die qualitätsgesicherte Software MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in ihrer aktuellen Softwareversion (1.2.0.5) 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 Witterungsbedingungen⁹ berechnet:

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

⁹ 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 Schalleistungspegel der Geräuschquelle,
D_C	die Richtwirkungskorrektur,
A	= A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} ,
A_{div}	die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung,
A_{atm}	die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption,
A_{gr}	die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes,
A_{bar}	die Dämpfung aufgrund von Abschirmung.

Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wird im gegenständlich angewendeten alternativen Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] oktavnunabhängig¹⁰ 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,
C₀	ein von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie vom Temperaturgradienten abhängiger Faktor in dB.

Der Faktor **C₀** wird – basierend auf den Vorgaben der [DIN ISO 9613-2] – entsprechend den landesspezifischen Vorgaben [C_{met} 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(ε)	windrichtungsabhängige Pegeldämpfung in dB des i-ten Sektors,
h_i(α)	relative Häufigkeit in Prozent der Windrichtung im i-ten Sektor.

¹⁰ 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.

4.6 Maßnahmen zur Immissionsminderung

Die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ und die darauf aufbauende Betriebserweiterung der Firma Westfleisch auf 70.000 Schweine pro Woche kann nicht ohne weitergehende Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt werden.

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

Baulicher Lärmschutz

Um den Immissionsschutz im Umfeld des Plangebietes bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sicherzustellen, wird empfohlen, im südlichen Verlauf des geplanten Lkw-Parkplatzes (Erweiterungsstufe 2) einen Wall vorzusehen. Die Mindesthöhe wurde rechnerisch mit 6 m ermittelt. Der Verlauf des Walles wird in Abbildung 5 dargestellt. Die Ausführung als begrünter Wall kann neben der schalltechnischen Abschirmung der Betriebsvorgänge außerdem als Sichtschutz dienen. Alternativ kann auch eine Wall-Wandkombination, bzw. eine Lärmschutzwand mit einem Schwerpunkt in der Wallmitte errichtet werden. Hierbei ist auf eine hochabsorbierende Gestaltung der zu den Verkehrswegen (Borkener Straße) gerichteten Wandseite zu achten, um Mehrfachreflexionen zu vermeiden.

Schalldämm-Maß

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



Abbildung 5: Darstellung einer potenziellen aktiven Lärminderungsmaßnahme (Bsp. Lärmschutzwall)

Emissionsseitige Maßnahmen

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Geräuschbelastung am IP2 in der Erweiterungsstufe 2 maßgeblich durch Schallemissionen verursacht wird, welche dem südwestlich des bestehenden Betriebsgeländes vorgesehenen Lkw-Parkplatzes entstammen. Zusätzliche emissionsseitige Maßnahmen in diesem Bereich sind dahingehend denkbar, dass möglichst leise elektrisch betriebene Kühlaggregate zur Kühlung der parkenden Lkw verwendet werden. Zudem sollte während der Nachtzeit darauf geachtet werden, dass die auf dem Parkplatz elektrisch betriebenen Kühlaggregate in größtmöglicher Distanz zum Immissionsort IP2 betrieben werden.

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

4.7 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.7.1 Beurteilungspegel

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

Tabelle 22: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – genehmigter Bestand*

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Orientierungswert Tag in dB(A)	$L_{r,T}$ in dB(A) Westfleisch	$L_{r,T}$ in dB(A) Sonst. Gewerbe	$L_{r,T}$ in dB(A) Gesamt- belastung
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	56,5(57)	70*	70
IP2/Goxel 1	60	44,1(44)	60*	60
IP3/Borkener Straße 177	60	43,9(44)	60*	60
IP4/Am weißen Kreuz 17	60	45,5(46)	60*	60
IP5/Whs Stockum 6	60	37,5(38)	60*	60
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	61,3(61)	70*	71
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	60	44,5(45)	60*	60
Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Orientierungswert Nacht in dB(A)	$L_{r,N}$ in dB(A) Westfleisch	$L_{r,N}$ in dB(A) Sonst. Gewerbe	$L_{r,N}$ in dB(A) Gesamt- belastung
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	54,3(54)	-	54
IP2/Goxel 1	45	43,2(43)	-	43
IP3/Borkener Straße 177	45	41,0(41)	-	41
IP4/Am weißen Kreuz 17	45	43,6(44)	-	44
IP5/Whs Stockum 6	45	35,7(36)	-	36
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	58,8(59)	-	59
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	45	40,1(40)	-	40

* konservativ abgeschätzt

Tabelle 23: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Erweiterungsstufe 1

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Orientierungswert Tag in dB(A)	L_{r,T} in dB(A) Westfleisch	L_{r,T} in dB(A) Sonst. Gewerbe	L_{r,T} in dB(A) Gesamt- belastung
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	56,5(57)	70*	70
IP2/Goxel 1	60	44,1(44)	60*	60
IP3/Borkener Straße 177	60	43,2(43)	60*	60
IP4/Am weißen Kreuz 17	60	45,1(45)	60*	60
IP5/Whs Stockum 6	60	37,5(38)	60*	60
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	61,2(61)	70*	71
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	60	44,4(44)	60*	60
Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Orientierungswert Nacht in dB(A)	L_{r,N} in dB(A) Westfleisch	L_{r,N} in dB(A) Sonst. Gewerbe	L_{r,N} in dB(A) Gesamt- belastung
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	54,4(54)	-	54
IP2/Goxel 1	45	43,4(43)	-	43
IP3/Borkener Straße 177	45	41,2(41)	-	41
IP4/Am weißen Kreuz 17	45	43,7(44)	-	44
IP5/Whs Stockum 6	45	35,7(36)	-	36
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	58,8(59)	-	59
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	45	40,1(40)	-	40

* konservativ abgeschätzt

Tabelle 24: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Entwicklungsstufe 2

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Orientierungswert Tag in dB(A)	L_{r,T} in dB(A) Westfleisch	L_{r,T} in dB(A) Sonst. Gewerbe	L_{r,T} in dB(A) Gesamt- belastung
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	48,9(49)	70*	70
IP2/Goxel 1	60	45,9(46)	60*	60
IP3/Borkener Straße 177	60	43,8(44)	60*	60
IP4/Am weißen Kreuz 17	60	45,4(45)	60*	60
IP5/Whs Stockum 6	60	30,7(31)	60*	60
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	59,4(59)	70*	70
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	60	43,9(44)	60*	60

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Orientierungswert Nacht in dB(A)	L _{r,N} in dB(A) Westfleisch	L _{r,N} in dB(A) Sonst. Gewerbe	L _{r,N} in dB(A) Gesamt- belastung
IP1/Betriebsinhaber Stockum 1a	70	47,6(48)	-	48
IP2/Goxel 1	45	45,1(45)	-	45
IP3/Borkener Straße 177	45	42,0(42)	-	42
IP4/Am weißen Kreuz 17	45	44,1(44)	-	44
IP5/Whs Stockum 6	45	29,7(30)	-	30
IP6/Betriebsinhaber Stockum 1b	70	57,2(57)	-	57
IP7/Stockum 3, SF, 1.OG	45	39,4(39)	-	39

* konservativ abgeschätzt

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte zur Tageszeit an den untersuchten Immissionsorten durch die Gesamtbelastung ausgeschöpft, bzw. am Immissionsort IP6 um 1 dB überschritten werden. Das Ausmaß der Gesamtbelastung wird hier sehr deutlich durch die maximal konservativ abgeschätzte Vorbelastung bestimmt. Dennoch soll nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung auch dann nicht versagt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht mehr als 1 dB beträgt. Die Zusatzbelastung durch den Betrieb Westfleisch unterschreitet die Orientierungswerte der [DIN 18005-1] im Bestand und Entwicklungsstufe 1 um mindestens 9 dB und in Entwicklungsstufe 2 um mindestens 11 dB. Die Verbesserungen in der Entwicklungsstufe 2 lassen sich durch die geänderte Verkehrsführung (Abwicklung der „reinen Seite“ über die Borkener Straße) begründen.

Zur Nachtzeit wird die Geräuschbelastung an den betrachteten Immissionsorten vorwiegend durch den Betrieb Westfleisch verursacht. Die Orientierungswerte werden im Bestand und in der Entwicklungsstufe 1 um mindestens 1 dB unterschritten (IP4). In der Entwicklungsstufe 2 wird der Orientierungswert am Immissionsort IP2 ausgeschöpft. An den sonstigen Immissionsorten werden die Orientierungswerte um mindestens 1 dB unterschritten.

4.7.2 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen

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

5 Verkehrslärmeinwirkungen

5.1 Beschreibung der Emissionsansätze

Die Schallemissionen einer Straße (beschrieben durch den längenbezogenen Schalleistungspegel $L_{W'}$) werden nach den [RLS-19] aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke DTV , den Anteilen der Fahrzeuggruppen Lkw1 (p_1), Lkw2 (p_2) und ggfs. Motorrädern (p_3) in %, den zulässigen Geschwindigkeiten v der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht berechnet. Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.

$$L_{W'} = 10 \log[M] + 10 \log \left[\frac{100 - p_1 - p_2 - p_3}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,Pkw}}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,Lkw1}}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,Lkw2}}}{v_{Lkw2}} + \frac{p_3}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,LKW2}}}{v_{Pkw}} \right] - 30$$

mit

M	die maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h,
$L_{W,Fzg}$	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw 1, Lkw 2 und ggfs. Motorräder) bei der jeweiligen Geschwindigkeit in dB. Dieser ergibt sich aus einem Grundwert je Fahrzeugart und den Einflussfaktoren Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Längsneigung, Knotenpunkte und Mehrfachreflexionen.
v_{Fzg}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw 1, Lkw 2 und ggfs. Motorräder) in km/h
p_1	der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 1 Tag/Nacht in %,
p_2	der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 2 Tag/Nacht in %,
p_3	der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Motorrad Tag/Nacht in %,

Die Berechnung der Schallimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der [16. BImSchV] bzw. der [RLS-19] und getrennt für die Zeiträume Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr). Hierzu wird das qualitätsgesicherte Programmsystem SoundPLANnoise der SoundPLAN GmbH, Backnang, in seiner aktuellen Softwareversion (8.2) verwendet.

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

Definition der Verkehrszahlen

Grundlage für die Ermittlung ist eine Verkehrserhebung aus dem Jahr 2022 im Bereich der Borkener Straße in Coesfeld (Bereich zwischen den Bundesstraßen B525 und B474). Die im Jahr 2022 erhobenen Verkehrszahlen wurden im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Dabei wurde sowohl die natürliche Verkehrsentwicklung (Prognose-0-Fall) als auch der im

Zuge der Erweiterung auf 70.000 Schweine/Woche zu prognostizierende Anstieg der Verkehrszahlen der Firma Westfleisch (Prognose-1-Fall) berücksichtigt. Im Rahmen vorangegangener Untersuchungen [Bericht I05121020], wurden bzgl. der zukünftigen Verkehrsführung auf dem Betriebsgelände der Firma Westfleisch folgende Varianten geprüft:

- Vollständige Verkehrsanbindung des gesamten Werksverkehres von Westfleisch über die bisherige Zufahrt an der Straße Stockum (**Variante 1**).
- Vollständige Abwicklung der Werksverkehre der „reinen Seite“ über die geplante Zufahrt an der Borkener Straße (**Variante 2**). Die Einfahrt der Lkw ist dabei aus beiden Fahrtrichtungen möglich. Die Ausfahrt der Lkw erfolgt lediglich in westlicher Richtung („rechts raus“). Die „unreine Seite“ wird weiterhin vollständig über die Anbindung an der Straße Stockum abgewickelt.
- Abwicklung des einfahrenden Verkehrs der „reinen Seite“ über die bestehende Anbindung an die Straße Stockum. Der abfahrende Verkehr der „reinen Seite“ wird über eine Ausfahrt an der Borkener Straße abgewickelt (Ausfahrt nur in Richtung Westen/B 525). Die „unreine Seite“ wird weiterhin vollständig über die Anbindung an der Straße Stockum abgewickelt (**Variante 3**).

Die Variante 2 (vollständige Anbindung der „reinen Seite“ an die Borkener Straße, Schaffung einer neuen Werksein- und -ausfahrt) konnte hierbei als die aus schalltechnischer Sicht günstigste Variante herausgestellt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wird diese Variante deshalb vorausgesetzt.

Die Stadt Coesfeld sieht unabhängig des Planvorhabens die Umsetzung der Ortstafel an der Borkener Straße in westlicher Richtung vor. Ergänzend wird mit Erweiterung des Betriebs Westfleisch und dem Bau der neuen Zufahrt auf die Borkener Straße seitens der Verkehrsbehörde Tempo 50 für den Abschnitt zwischen neuem Ortsschild und Beginn der neu auszubauenden Linksabbiegerspur auf das Westfleischbetriebsgrundstück angeordnet. Damit wird der Verkehrssicherheit und dem Lärmschutz Rechnung getragen.



Abbildung 6: Versetzung der Ortstafel und Anordnung Tempo 50 km/h an der Borkener Straße

Die Eingangsdaten für die Emissionsberechnungen und die hieraus berechneten Schalleistungspegel L_w für den Tages- und Nachtzeitraum sind in der Tabelle 25 zusammengefasst.

Im vorliegenden Fall wird für die Straßen die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf den innerstädtischen Straßen, bzw. 100 km/h außerorts berücksichtigt. Für alle Straßenabschnitte wird von einer Fahrbahndeckschicht aus nicht geriffeltem Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastix ausgegangen, für den kein Korrekturwert zu berücksichtigen ist.

Tabelle 25: Straßenverkehr, bezogen auf den Prognosehorizont 2035

Straßenbezeichnung und Abschnitt	DTV Kfz/24h	v _{max} km/h	Tag				Nacht			
			M Kfz/h	p1 %	p2 %	Lw' dB(A)	M Kfz/h	p1 %	p2 %	Lw' dB(A)
Prognose-0-Fall										
(Natürliche Verkehrsentwicklung bis 2035)										
K 46 Borkener Straße West, innerorts	5200	50	300	3,6	5,0	79,5	48	2,7	10,9	72,4
K 46 Borkener Straße West, außerorts	5200	100	300	3,6	5,0	85,3	48	2,7	10,9	78,1
Stockum, südl. Werkseinfahrt	2900	50	147	3,3	9,6	77,1	66	2,8	9,2	73,6
Stockum, nördl. Werkseinfahrt	2300	50	124	2,3	3,4	75,3	35	1,1	1,1	69,2
K 46 Borkener Straße Ost	7000	50	395	2,6	2,5	80,2	85	1,9	2,3	73,4
Goxel	700	50	41	2,4	3,6	70,5	5	0,0	6,3	61,7
Prognose-1-Fall										
(Natürliche Verkehrsentwicklung bis 2035 + Erhöhung der Schlachtzahlen auf 70.000 Schweine/Woche)										
K 46 Borkener Straße West, innerorts	5000	50	291	3,6	3,5	79,1	45	2,3	6,4	71,4
K 46 Borkener Straße West, außerorts	5200	100	300	5,8	5,9	85,6	54	2,8	16,9	79,3
Stockum, südl. Werkseinfahrt	2700	50	136	3,0	5,5	76,1	62	2,4	4,5	72,5
Stockum, nördl. Werkseinfahrt	2300	50	128	2,3	3,3	75,4	36	1,0	1,0	69,3
K 46 Borkener Straße Ost	7000	50	396	2,6	2,5	80,2	85	1,8	2,3	73,4
Goxel	700	50	41	2,4	3,6	70,5	5	0,0	6,3	61,7

Hierbei ist:

- DTV** die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h,
M die maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h,
p1 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 1 Tag/Nacht in %,
p2 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 2 Tag/Nacht in %,
v_{max} die für den betreffenden Straßenabschnitt zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h für Pkw und Lkw, jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 90 km/h für Lkw bzw. 130 km/h für Pkw,
Lw' längenbezogener Schalleistungspegel.

5.2 Beschreibung des einwirkenden Verkehrslärms

Um die Wohnqualität im Umfeld des geplanten Bebauungsplangebietes sicherzustellen, werden die aus den angrenzenden Verkehrswegen einwirkenden Verkehrslärmimmissionen (Straßenverkehr) wie in Abbildung 7 ermittelt.



Abbildung 7: Übersicht der betrachteten Straßenführungen (gestrichelt)

5.3 Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf die Bestandsbebauung

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

Die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs werden für den Prognose-0-Fall (Natürliche Verkehrsentwicklung bis 2035) und für den Prognose-1-Fall (Natürliche Verkehrsentwicklung bis 2035 zzgl. Erhöhung der Schlachtzahlen auf 70.000 Schweine/Woche) sowie grundsätzlich unter Berücksichtigung einer geplanten Umsetzung der Ortstafel bzw. Anordnung Tempo 50 km/h auf der Borkener Straße (s. Kapitel 5.1) berechnet. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt dabei für die in Abbildung 7 dargestellten Immissionsorte.

Die folgenden Tabellen zeigen die Auswirkung des Zusatzverkehrs auf Grundlage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose ermittelten Eingabeparameter als punktuelle Berechnung vor den betrachteten Fassaden. Entsprechend der [RLS-19] sind Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen auf 0,1 dB zu runden, die Gesamtbeurteilungspegel auf ganze dB(A) aufzurunden.

Tabelle 26: Vergleich der Beurteilungspegel

Immissionsort IP-Nr. - Bezeichnung	Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Differenz ΔL _r in dB	
	Gesamtverkehr Prognose-0-Fall		Gesamtverkehr Prognose-1-Fall		Prognose 0-Prognose 1	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	53,1	46,6	51,0	44,4	-2,1	-2,2
IP2-Goxel 1	72,3	65,6	66,4	58,7	-5,9	-6,9
IP3-Borkener Straße 177	66,5	59,8	66,5	59,7	0	-0,1
IP4-Am weißen Kreuz 17	51,1	44,5	50,7	44,0	-0,4	-0,5
IP5-Hofstelle Stockum 6	48,0	41,4	47,4	41,0	-0,6	-0,4
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	57,2	52,0	56,6	51,0	-0,6	-1
IP7-Stockum 3	43,6	37,2	42,8	36,5	-0,8	-0,7
IP8-Borkener Str. 142	66,8	59,8	66,8	59,8	0	0
IP9-Borkener Str. 134A	64,8	57,4	64,8	57,4	0	0
IP10-Borkener Str. 117	67,5	60,0	67,5	60,0	0	0
IP11-Borkener Str. 105	68,0	60,2	68,0	60,2	0	0
IP12-Borkener Str. 94	65,3	57,2	65,3	57,2	0	0

Die obige Tabelle zeigt, dass die Verkehrslärmbelastung für die umliegenden Immissionsorte im Prognose-1-Fall gegenüber dem Prognose-0-Fall geringer ausfällt. Die Reduzierung des Verkehrslärmes an den östlichen Immissionsorten (IP3-IP7) lässt sich vorwiegend an der internen Umstrukturierung der Verkehrswege festmachen. Sämtliche Lkw-Bewegungen der „reinen Seite“ werden im Prognose-1-Fall vollständig über die geplante Zufahrt an der Borkener Straße abgewickelt und somit nicht länger über den Knotenpunkt Borkener Straße – Stockum geführt. Die sehr deutliche Reduzierung des Verkehrslärms an den Immissionsorten IP1 und IP2 lässt sich zudem in dem Umstand begründen, dass nach Inanspruchnahme der südlichen Erweiterungsflächen mit der Erweiterung des Betriebes Westfleisch seitens der Verkehrsbehörde für den Abschnitt zwischen neuem Ortsschild und Beginn der neu auszubauenen Linksabbiegerspur Tempo 50 angeordnet wird. Die reduzierte maximale Höchstgeschwindigkeit der, bezogen auf den Immissionsort IP2, unmittelbar nördlich verlaufenden Borkener Straße zeichnet sich deutlich in den errechneten Beurteilungspegeln am Immissionsort IP2 ab.

Anhand von Tabelle 26 wird zudem deutlich, dass sich das Planvorhaben nicht auf die Immissionsorte im östlichen Verlauf der Borkener Straße auswirkt (Immissionsorte IP8-12).

Zusammenfassend ist hinsichtlich der Auswirkungen des Neuverkehrs Folgendes festzustellen:

- Durch die geplante Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr.82a „Heerdmer Esch Erweiterung“ und eine damit einhergehende geplante Kapazitätserhöhung bei der Firma Westfleisch ist im Umfeld des Plangebiets ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu erwarten. Durch eine vollständige Umlegung des Verkehrs der „reinen Seite“ auf die geplante Werkszufahrt, in Verbindung mit der Umsetzung der Ortstafel bzw. Anordnung Tempo 50 km/h westlich der geplanten Werkszufahrt, wird die durch Verkehrslärm erzeugte Geräuschbelastung im Umfeld im Vergleich zum Prognose-0-Fall zum Teil deutlich verringert.
- In Hinblick auf die gebietsspezifischen Orientierungswerte der [DIN 18005-1 Bbl. 1] kann festgestellt werden, dass diese im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum und sowohl im Prognose-0-Fall als auch im Prognose-1-Fall überschritten werden.
- In Hinblick auf die für Mischgebiete (MI) geltenden Immissionsrichtwerte der [16. BImSchV] kann festgestellt werden, dass diese ebenso im Bereich der betrachteten Immissionsorte IP2 und IP3 zur Tages- und Nachtzeit sowohl im Prognose-0-Fall als auch im Prognose-1-Fall überschritten werden.
- Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle, die nach stehender Rechtsprechung im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum liegt, wird am Immissionsort IP2 im Prognose-0-Fall sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit überschritten. Eine solche Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle kann im Prognose-1-Fall vermieden werden.

6 Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld (Verschlechterungsverbot)

Seitens der Stadt Coesfeld wurde als Vorgabe für das Bauleitverfahren für den Bebauungsplan Nr. 82a formuliert, 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“).

Nach Rücksprache mit der Stadt Coesfeld wird bei dieser zusätzlichen Bewertungsvorgabe von dem üblichen Trennungsgrundsatz der Lärmarten Gewerbelärm und Verkehrslärm abgewichen und die Entwicklung der Geräuschbelastungen im Kontext zueinander betrachtet. Nachfolgend werden die prognostizierten Geräuscheinwirkungen für beide Lärmarten sowohl im genehmigten Bestand als auch unter Berücksichtigung einer Kapazitätserhöhung des Betriebes Westfleisch dargestellt.

Tabelle 27: Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Tag

Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung	Gewerbelärm			Verkehrslärm		
	Prognose 0	Prognose 1	Differenz	Prognose 0	Prognose 1	Differenz
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	56,5	48,9	-7,6	53,1	51,0	-2,1
IP2-Goxel 1	44,1	45,9	+1,8	72,3	66,4	-5,9
IP3-Borkener Straße 177	43,9	43,8	-0,1	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	30,7	-6,8	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 28: Gegenüberstellung Gewerbelärm/Verkehrslärm - Nacht

Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung	Gewerbelärm			Verkehrslärm		
	Prognose 0	Prognose 1	Differenz	Prognose 0	Prognose 1	Differenz
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	54,3	47,6	-6,7	46,6	44,4	-2,2
IP2-Goxel 1	43,2	45,1	+1,9	65,6	58,7	-6,9
IP3-Borkener Straße 177	41,0	42,0	+1,0	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	29,7	-6	41,4	41,0	-0,4
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	58,8	57,2	-1,6	52,0	51,0	-1,0
IP7-Stockum 3	40,1	39,4	-0,7	37,2	36,5	-0,7

Wie Tabelle 27 und Tabelle 28 entnommen werden kann, führt die Kapazitätserweiterung der Firma Westfleisch nicht zuletzt aufgrund der südlichen Erweiterungsfläche, bzw. aufgrund der dort zu erwartenden zusätzlichen Geräuschquellen zu einer leicht verschlechterten Gewerbelärmsituation an den südlichen Immissionsorten IP2 und IP3. Hier ergibt sich durch das Planvorhaben eine Erhöhung des Beurteilungspegels um bis zu 2 dB im Vergleich zum genehmigten Bestand. An den sonstigen Immissionsorten führt das Planvorhaben zu einer Verringerung der Geräuschbelastung um bis zu 8 dB. Die Orientierungswerte der [DIN 18005-1] werden grundsätzlich eingehalten.

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 Prognose-0-Fall an der Borkener Straße (IP2/IP3) überschritten, so kann dies im Prognose-1-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.

Für die Bewertung der Ergebnisse ist zu beachten, dass dieser Untersuchung im Rahmen einer Bauleitplanung keine konkrete Erweiterungsplanung zugrunde gelegt werden konnte. Sollten sich die getroffenen Annahmen verändern, so muss dies auf Basis des zugrunde gelegten „Verschlechterungsverbots“ neu untersucht und bewertet werden.

7 Angaben zur Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung

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

Für das Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel $L_{AT}(DW)$ unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert (Tabelle 29):

Tabelle 29: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2

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

Schallemissionspegel

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

basieren auf den Berechnungsvorschriften der [16. BImSchV] bzw. der [RLS-19] unter Berücksichtigung der im Gutachten genannten Frequentierungsdaten. Die Emissionsansätze beinhalten dabei im gewählten Prognosehorizont eine konservative Abschätzung der Verkehrsentwicklung.

Betriebsbedingungen

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

Prognosesicherheit

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

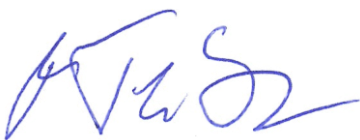
Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose in Bezug auf Verkehrslärm werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen als auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt. Die Prognosesicherheit wird daher mit +0 dB/-3 dB abgeschätzt.

Die Unterzeichner erstellen 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.



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



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

Verzeichnis des Anhangs

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

A Tabellarische Emissionskataster

Gewerbelärm

Legende Emissionsberechnung TA Lärm		
Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern.
Kommentar	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
RW Ost/HW Nord	m	Koordinatenangabe
hQ	m	Höhe der Emissionsquelle Index = D → Die Quelle befindet sich über einem Dach.
DO	dB	Richtwirkungsmaß
KT	dB	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Lw/LmE	dB(A)	Schallleistungspegel der Emissionsquelle bzw. Mittelungspegel (RLS-19) der Emissionsquelle. Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Bez.Abst.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. 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.		

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 m ² Anz	Anz T	Anz RZ	MM dB	EinwT T min	EinwRZ RZ min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
#069	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
#070	Schweinetransp. Leerlauf	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	113.4	94.0	0.0	0.0			88		0	5.0	0.0			94.0
#071	Abfahrt Schweinetransp.	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	124.4	105.0	0.0	0.0			88		0	0.8	0.0			105.0
#072	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	124.4	105.0	0.0	0.0			88		0	0.5	0.0			105.0
#073	Schweinetransp. Rangieren	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	103.6	84.2	0.0	0.0			88		0	60.0	0.0			84.2
#074	Verladung Schweine	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	113.2	93.8	0.0	0.0			88		0	60.0	0.0			93.8
#075	Waschhalle OF offen	Viehtransport	4.0	3	0	0.0	106.6	106.6	0.0	0.0		70.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#076	Tor W Waschhalle tag offen	Viehtransport	4.0	3	0	0.0	101.1	101.1	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#078	Tor O Waschhalle tag offen	Viehtransport	4.0	3	0	0.0	101.1	101.1	0.0	0.0		20.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#080	Schweinetransp. Starten/halten	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	106.2	86.8	0.0	0.0			88		0	60.0	0.0			86.8
#081	Waschhalle W offen	Viehtransport	5.0	3	0	0.0	106.6	106.6	0.0	0.0		70.0			0	780.0	180.0	3		94.1
#082	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	124.4	105.0	0.0	0.0			88		0	0.8	0.0			105.0
#083	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
#084	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
#085	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
#086	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
#087	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
#088	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
#089	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
#090	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
#091	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
#092	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
#093	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
#094	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
#095	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
#096	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
#097	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
#098	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
#901	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
#902	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
#903	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

Nachtzeit

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/Lm E N dB(A)	num Add dB	Bez Abst m	Messfl m ² 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	Lüftung2 Aufenthaltsraum	Bestand versetzt 5_19	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0					0	60.0		75.0
#003	Lüftung1 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	Lüftungsgerät Bäucherbearbeitung FOL	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0					0	60.0		75.0
#006	Lüftungsgerät Zerlegung Bestand AUL	03096921_Quelle überdach	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0					0	60.0		75.0
#007	Lüftungsgerät Bäucherbearbeitung 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	Lüftungsgerät 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 Bäucherbearbeitung (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	Kistenwaschanlage	8.0	0	0	0.0	66.5	0.0		795.0			0	60.0	1	79.6
#016	Staplerverkehr KIWA	Kistenwaschanlage	1.0	0	0	0.0	95.0	0.0					0	60.0		95.0
#017	Abluft Kistenwaschanlage	Kistenwaschanlage	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
#024	Kühlaggregat	Kühl LKW	3.0	0	0	0.0	93.0	0.0			4		0	15.0		87.0
#025	Rangieren	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	90.2	0.0			4		0	60.0		84.2
#026	Starten/Halten	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	92.8	0.0			4		0	60.0		86.8
#029	LKW Parken Nacht	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	89.0	0.0		4.0			0	60.0		83.0
#030	Waage Leerlauf	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	100.0	0.0			4		0	1.0		94.0
#031	Festsetzen Palette	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	85.5	0.0			4		0	60.0		79.5
#032	Beladung Kühlkw	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	93.8	0.0			120		0	60.0		73.0

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/LmE N dB(A)	num Add dB	Bez Abst m	Messfl m ² Anz	Anz N	MM dB	EinwT N min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
#033	An- und Abfahrt Kühlaggregat LKW	Kühl LKW	3.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	2.3			97.0
#034	E Kühlaggregate LKW Parkplatz	Kühl LKW	3.0	0	0	0.0	103.8	0.0		48.0		0	20.0			87.0
#035	Kühl-LKW zu Waschplatz-Einfahrt	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.1			105.0
#035	Kühl-LKW zu Waschplatz-Ausfahrt	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	0.5			105.0
#036	An- und Abfahrt Kühl LKW	Kühl LKW	1.0	0	0	0.0	111.0	0.0			4	0	2.3			105.0
#037	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz-Einfahrt	Kühl LKW	3.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	0.1			97.0
#037	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz-Ausfahrt	Kühl LKW	3.0	0	0	0.0	103.0	0.0			4	0	0.5			97.0
#038	NWF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	78.8	0.0		460.0		0	60.0	5		75.0
#039	Lüftung Material-/Rein.räume	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#040	Lüftung Raucherraum	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#041	Lüftung2 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#042	Lüftung1 Sozialbereich	Kühlhaus 2019	1.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#043	Lüftung Reinigung	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
#044	SWF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	78.2	0.0		400.0		0	60.0	5		75.0
#045	Lüftung Schleifplatz	Kühlhaus 2019	5.0	3	0	0.0	70.0	0.0				0	60.0			70.0
#046	NOF	Kühlhaus 2019	18.2	3	0	0.0	79.3	0.0		520.0		0	60.0	5		75.0
#047	Dach	Kühlhaus2019	18.4	0	0	0.0	49.8	0.0		1260.0		0	60.0	2		75.0
#048	LKW- An. u. Abfahrt	LKW	1.0	0	0	0.0	105.0	0.0			1	0	1.6			105.0
#049	Verflüssiger1	Neu als Ersatz_5_2019	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#050	Verflüssiger2	Neu als Ersatz_5_2019	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#051	Verflüssiger3	Neu als Ersatz_5_2019	2.0 D	0	0	0.0	87.0	0.0				0	60.0			87.0
#053	P1 Nacht	Parkplatz	0.5	0	0	0.0	95.5	0.0				0	60.0			95.5
#055	P2 Nacht	Parkplatz	1.0	0	0	0.0	99.6	4.0				0	60.0			95.6
#056	Hakenstrecke überdacht	Quelle überdacht	12.6	0	0	0.0	103.0	0.0		75.0		0	60.0			84.3
#057	VDK E Seite	Quelle überdacht	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#058	Abluft Traforaum	Quelle überdacht	3.0	3	0	0.0	79.6	0.0				0	60.0			79.6
#059	VDK E Auslass	Quelle überdacht	16.0	0	0	0.0	91.0	0.0				0	60.0			91.0
#060	VDK E Seite	Quelle überdacht	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#061	Hakenübergabestation	Quelle überdacht	12,5 A D	0	0	0.0	99.8	0.0				0	60.0			99.8
#062	Aufprall Haken vor Desinfektion	Quelle überdacht	12,5 A D	0	0	0.0	99.8	0.0				0	60.0			99.8
#063	VDK E Seite	Quelle überdacht	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#064	VDK E Seite	Quelle überdacht	14.5	3	0	0.0	91.6	0.0				0	60.0			91.6
#065	Abluft Zerlegung	Quelle überdacht	1.0 D	0	0	0.0	80.5	0.0				0	60.0			80.5
#066	Ventilator Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
#067	Ventilator Stall	Unreine Seite 2019	2.0 D	0	0	0.0	80.0	0.0				0	60.0			80.0
#068	Lüftung2 Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#069	Lüftung1 Schlachtung	Unreine Seite 2019	2.0	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#070	Schweinetransp. Leerlauf	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	98.8	0.0			3	0	5.0			94.0
#071	Abfahrt Schweinetransp.	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	109.7	0.0			3	0	0.8			105.0
#072	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	109.7	0.0			3	0	0.5			105.0
#073	Schweinetransp. Rangieren	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	89.0	0.0			3	0	60.0			84.2
#074	Verladung Schweine	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	98.6	0.0			3	0	60.0			93.8
#077	Tor W Waschhalle nacht geschl.	Viehtransport	4.0	3	0	0.0	72.5	0.0		20.0		0	60.0	4		94.1
#079	Tor O Waschhalle nachts geschl.	Viehtransport	4.0	3	0	0.0	72.5	0.0		20.0		0	60.0	4		94.1
#080	Schweinetransp. Starten/halten	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	91.6	0.0			3	0	60.0			86.8
#082	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Viehtransport	1.0	0	0	0.0	109.7	0.0			3	0	0.8			105.0
#083	WRG Schornstein	Stufe 1	5.0 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#084	CO2-Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#085	RLT Bearbeitung rote Organe	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#086	Be-/Entlüftung MA Raum	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#087	ABL Salzerei	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#088	ABL Bisulfid 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#089	LG AUL/FOL 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#090	LG AUL/FOL 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#091	ABL Entnebelung 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#092	ABL Entnebelung 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#093	ABL Verpackung UNREIN 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#094	ABL Verpackung UNREIN 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#095	ABL Bisulfid 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	75.0	0.0				0	60.0			75.0
#096	WRG Vent 1	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	80.0	5.0				0	60.0			75.0
#097	WRG Vent 2	Stufe 1	1.5 D	0	0	0.0	80.0	5.0				0	60.0			75.0
#098	WRG Rückkühler Notfall	Stufe 1	5.0 D	0	0	0.0	90.0	15.0				0	60.0		1	75.0
#901	LKW Spitze	Spitzen	1.0	0	0	0.0	108.0	0.0				0	60.0		1	108.0
#902	Spitze PKW	Spitzen	1.0	0	0	0.0	99.5	0.0				0	60.0		1	99.5
#903	Spitze Verladung	Spitzen	1.0	0	0	0.0	114.0	0.0				0	60.0		1	114.0

Verkehrslärm

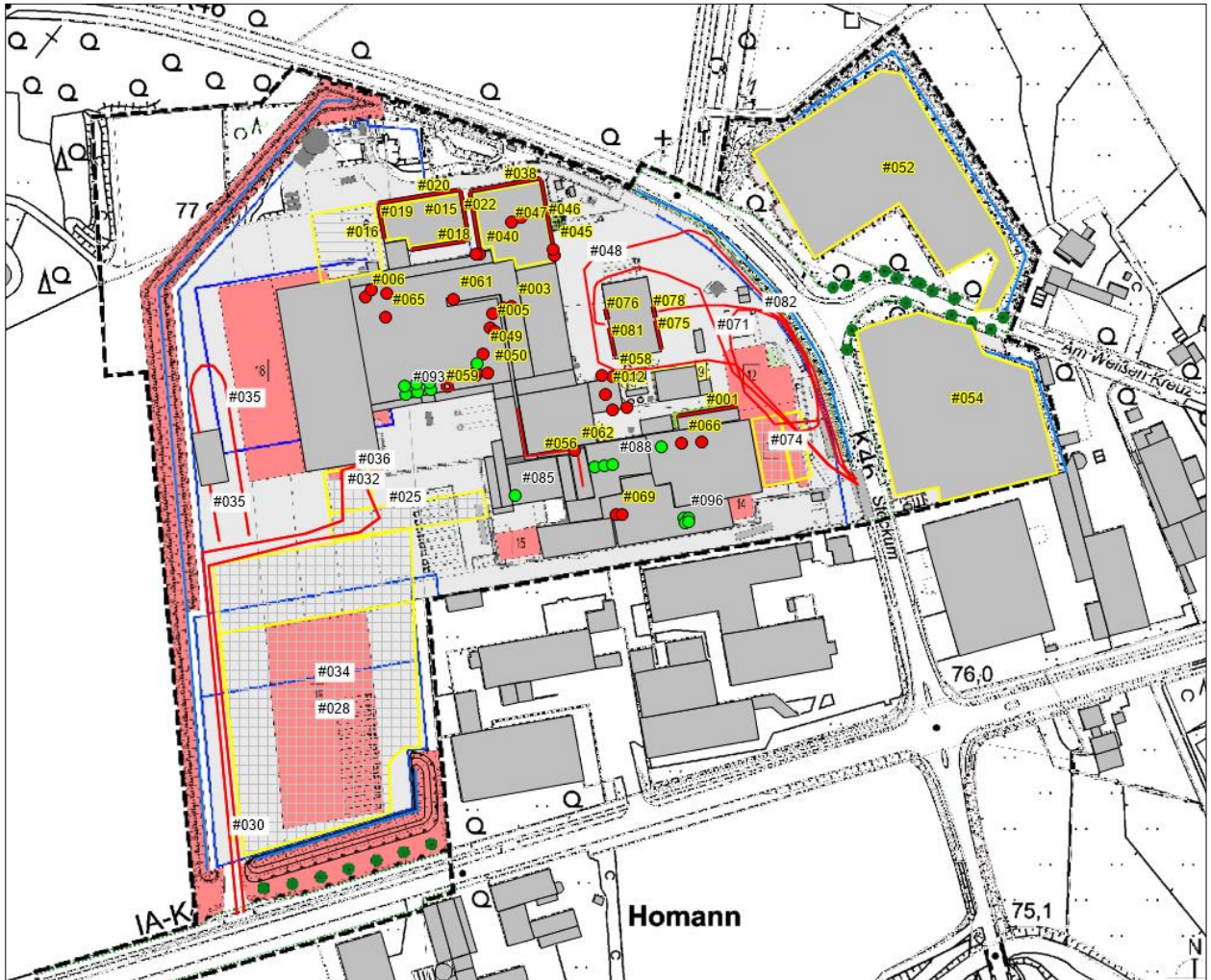
Verkehrszahlen 2035 Prognose-0-Fall


*Roadname	*Sectionname	*KM	*DTV Kfz/d	*vPkw(d)	*vPkw(n)	*Belag	*M(d) Kfz/h	*M(n) Kfz/h	vLkw1 Tag km/h	*gradient	*Drefl	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)	
Borkener Straße		0.000	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-2.0	0.0	85.31	78.63
Borkener Straße		0.004	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-2.4	0.0	85.38	78.73
Borkener Straße		0.008	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-2.1	0.0	85.33	78.66
Borkener Straße		0.035	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-1.8	0.0	85.31	78.63
Borkener Straße		0.056	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-2.2	0.0	85.35	78.70
Borkener Straße		0.071	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-2.2	0.0	85.34	78.67
Borkener Straße		0.087	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-2.1	0.0	85.33	78.67
Borkener Straße		0.106	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-1.3	0.0	85.31	78.63
Borkener Straße		0.125	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	-5.1	0.0	86.17	79.82
Borkener Straße		0.127	5096	100	100	geriffelter Gussas	293	51		80.00	0.0	0.0	85.31	78.63
Borkener Straße		0.768	5096	50	50	geriffelter Gussas	293	51		50.00	2.3	0.0	79.54	73.02
Borkener Straße		0.783	5184	50	50	geriffelter Gussas	300	48		50.00	0.2	0.0	79.53	72.41
Borkener Straße		0.932	7000	50	50	geriffelter Gussas	395	85		50.00	0.8	0.0	80.19	73.42
Borkener Straße		1.217	7224	50	50	geriffelter Gussas	410	83		50.00	0.3	0.0	80.35	73.33
Borkener Straße		1.312	7456	50	50	geriffelter Gussas	428	80		50.00	1.2	0.0	80.52	73.21
Borkener Straße		1.479	7680	50	50	geriffelter Gussas	441	78		50.00	0.2	0.0	80.85	73.14
Borkener Straße		1.644	7912	50	50	geriffelter Gussas	457	75		50.00	-0.9	0.0	80.79	73.00
Borkener Straße		1.774	8136	50	50	geriffelter Gussas	472	73		50.00	-1.0	0.0	80.93	72.90
Borkener Straße		2.013	8368	50	50	geriffelter Gussas	488	70		50.00	-0.2	0.0	81.07	72.74
Borkener Straße		2.156	8560	50	50	geriffelter Gussas	501	68		50.00	0.2	0.0	81.19	72.66
Stockum		0.000	696	50	50	geriffelter Gussas	41	5		50.00	0.7	0.0	70.54	61.68
Stockum		0.137	696	50	50	geriffelter Gussas	41	5		50.00	-2.3	0.0	70.57	61.71
Stockum		0.144	696	50	50	geriffelter Gussas	41	5		50.00	0.4	0.0	70.54	61.68
Stockum		0.272	2880	50	50	geriffelter Gussas	147	66		50.00	-0.9	0.0	77.13	73.56
Stockum		0.304	2880	50	50	geriffelter Gussas	147	66		50.00	2.1	0.0	77.15	73.58
Stockum		0.346	2704	50	50	geriffelter Gussas	147	44		50.00	0.5	0.0	77.59	72.67
Stockum		0.392	2264	50	50	geriffelter Gussas	124	35		50.00	1.0	0.0	75.30	69.24

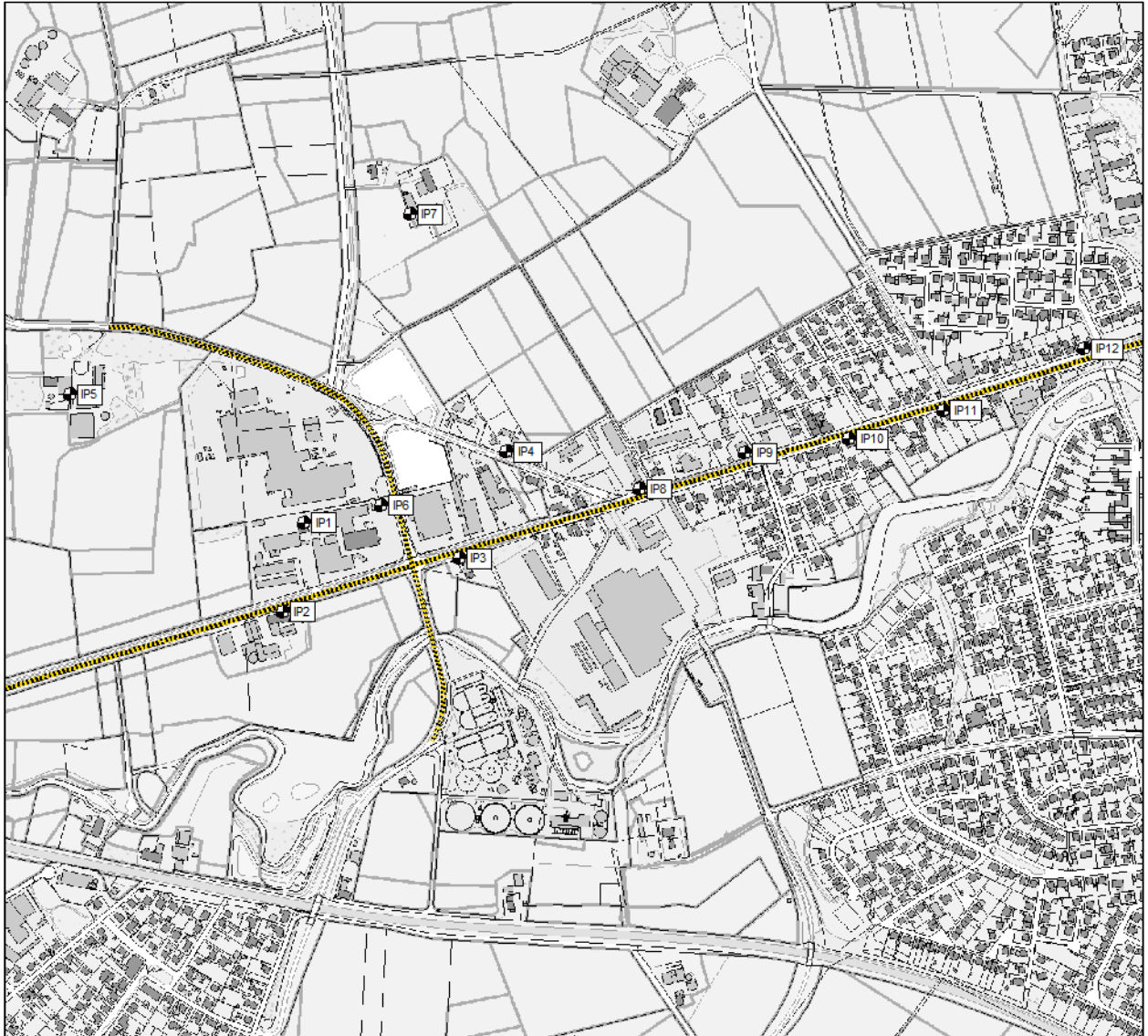
Verkehrszahlen 2035 Prognose-1-Fall


*Roadname	*Sectionname	*KM	*DTV Kfz/d	*vPkw(d)	*vPkw(n)	*Belag	*M(d) Kfz/h	*M(n) Kfz/h	*gradient	*Drefl	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)	
Borkener Straße		0.000	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-2.0	0.0		85.6	79.3
Borkener Straße		0.004	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-2.4	0.0		85.7	79.4
Borkener Straße		0.008	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-2.1	0.0		85.6	79.3
Borkener Straße		0.035	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-1.8	0.0		85.6	79.3
Borkener Straße		0.056	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-2.2	0.0		85.7	79.4
Borkener Straße		0.071	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-2.2	0.0		85.7	79.4
Borkener Straße		0.087	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-2.1	0.0		85.6	79.4
Borkener Straße		0.106	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-1.3	0.0		85.6	79.3
Borkener Straße		0.125	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	-5.1	0.0		86.6	80.6
Borkener Straße		0.127	5232	100	100	geriffelter Gussas	300	54	0.0	0.0		85.6	79.3
Borkener Straße		0.583	5016	50	50	geriffelter Gussas	291	45	0.5	0.0		79.1	71.4
Borkener Straße		0.768	5016	50	50	geriffelter Gussas	291	45	0.4	0.0		79.1	71.4
Borkener Straße		0.932	7016	50	50	geriffelter Gussas	396	85	0.8	0.0		80.2	73.4
Borkener Straße		1.217	7224	50	50	geriffelter Gussas	410	83	0.3	0.0		80.4	73.3
Borkener Straße		1.312	7456	50	50	geriffelter Gussas	426	80	1.2	0.0		80.5	73.2
Borkener Straße		1.479	7680	50	50	geriffelter Gussas	441	78	0.2	0.0		80.7	73.1
Borkener Straße		1.644	7912	50	50	geriffelter Gussas	457	75	-0.9	0.0		80.8	73.0
Borkener Straße		1.774	8136	50	50	geriffelter Gussas	472	73	-1.0	0.0		80.9	72.9
Borkener Straße		2.013	8368	50	50	geriffelter Gussas	488	70	-0.2	0.0		81.1	72.7
Borkener Straße		2.156	8576	50	50	geriffelter Gussas	502	68	0.2	0.0		81.2	72.7
Stockum		0.000	696	50	50	geriffelter Gussas	41	5	0.7	0.0		70.5	61.7
Stockum		0.137	696	50	50	geriffelter Gussas	41	5	-2.3	0.0		70.6	61.7
Stockum		0.144	696	50	50	geriffelter Gussas	41	5	0.4	0.0		70.5	61.7
Stockum		0.272	2672	50	50	geriffelter Gussas	136	62	-0.9	0.0		76.1	72.5
Stockum		0.304	2672	50	50	geriffelter Gussas	136	62	2.1	0.0		76.2	72.5
Stockum		0.346	2496	50	50	geriffelter Gussas	136	40	0.5	0.0		76.7	71.3
Stockum		0.392	2336	50	50	geriffelter Gussas	128	36	1.0	0.0		75.4	69.3

B Grafische Emissionskataster



<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Land NRW (2024) dl-de/by-2.0</p>	<p>Kommentar: Grafisches Emissionskataster Gewerbelärm</p>	
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		



<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Land NRW (2024) dl-de/by-2-0</p>	<p>Kommentar: Grafisches Emissionskataster Verkehrslärm</p>	
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		

C Dokumentation der Immissionsberechnungen

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.		

Gewerbelärm

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

Immissionsort-Bezeichnung	Beurteilungspegel L _{r,T} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	48,9	5,0
IP2-Goxel 1	45,9	5,0
IP3-Borkener Straße 177	43,8	5,0
IP4-Am weißen Kreuz 17	45,4	5,0
IP5-Hofstelle Stockum 6	30,7	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 IP2, 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 Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

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.

IP2-Goxel 1																			
#069	Lüftung1 Schlachtung	Unreine Seite 2019	1.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.7	1.7	179.6	0	15.7	56.1	1.1	4.1	-3.1	75.0	75.0
#070	Schweinetransp. Leerlauf	Viehtransport	20.7	3.0	22.8	-	0	0.0	2.3	-	243.4	0	6.5	58.7	0.7	4.4	7.8	113.4	-
#071	Abfahrt Schweinetransp.	Viehtransport	18.5	3.0	30.7	-	0	0.0	2.3	-	255.2	0	10.7	59.1	0.7	4.4	3.1	124.4	-
#072	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Viehtransport	20.9	3.0	32.7	-	0	0.0	2.3	-	270.8	0	7.6	59.7	0.8	4.4	16.3	124.4	-
#073	Schweinetransp. Rangieren	Viehtransport	21.7	3.0	12.0	-	0	0.0	2.3	-	243.4	0	6.5	58.7	0.7	4.4	8.8	103.6	-
#074	Verladung Schweine	Viehtransport	25.9	3.0	12.0	-	0	0.0	2.2	-	232.8	0	11.9	58.3	0.8	4.3	-	113.2	-
#075	Waschhalle OF offen	Viehtransport	22.8	6.0	0.0	0.0	0	0.0	2.1	2.1	269.9	0	20.3	59.6	3.3	4.3	-	106.6	106.6
#076	Tor W Waschhalle tag offen	Viehtransport	19.7	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.9	1.9	275.6	0	17.8	59.8	2.3	4.3	-	101.1	101.1
#078	Tor O Waschhalle tag offen	Viehtransport	17.0	6.0	0.0	0.0	0	0.0	2.1	2.1	280.5	0	20.2	60.0	3.3	4.3	-	101.1	101.1
#080	Schweinetransp. Starten/halten	Viehtransport	25.5	3.0	12.0	-	0	0.0	2.3	-	243.3	0	5.9	58.7	0.5	4.4	-	106.2	-
#081	Waschhalle W offen	Viehtransport	24.5	6.0	0.0	0.0	0	0.0	1.8	1.8	262.6	0	19.2	59.4	2.7	4.3	-	106.6	106.6
#082	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Viehtransport	22.9	3.0	30.9	-	0	0.0	2.3	-	265.2	0	7.9	59.5	0.8	4.4	18.1	124.4	-
#083	WRG Schornstein	Stufe 1	18.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	186.2	0	0.5	56.4	0.3	2.7	-	75.0	75.0
#084	CO2-Absaugung Mischabteilung Abluft Ventilator	Stufe 1	14.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.7	0.7	250.9	0	0.1	59.0	0.4	3.5	-	75.0	75.0
#085	RLT Bearbeitung rote Organe	Stufe 1	17.4	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	184.8	0	1.1	56.3	0.4	2.8	-	75.0	75.0
#086	Be-/Entlüftung MA Raum	Stufe 1	15.2	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.3	0.3	200.3	0	2.2	57.0	0.2	3.1	-	75.0	75.0
#087	ABL Salzerei	Stufe 1	15.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.3	0.3	201.7	0	1.4	57.1	0.4	3.1	-	75.0	75.0
#088	ABL Bisulfit 1	Stufe 1	15.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.3	0.3	203.0	0	1.4	57.1	0.4	3.2	-	75.0	75.0
#089	LG AUL/FOL 1	Stufe 1	13.8	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	241.9	0	1.2	58.7	0.4	3.4	-	75.0	75.0
#090	LG AUL/FOL 2	Stufe 1	13.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	245.6	0	1.2	58.8	0.4	3.4	-	75.0	75.0
#091	ABL Entnebelung 1	Stufe 1	13.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	242.4	0	1.2	58.7	0.4	3.4	-	75.0	75.0
#092	ABL Entnebelung 2	Stufe 1	13.6	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	246.0	0	1.2	58.8	0.4	3.4	-	75.0	75.0
#093	ABL Verpackung UNREIN 1	Stufe 1	13.7	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	242.6	0	1.2	58.7	0.4	3.4	-	75.0	75.0
#094	ABL Verpackung UNREIN 2	Stufe 1	13.5	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.6	0.6	246.6	0	1.2	58.8	0.4	3.5	-	75.0	75.0
#095	ABL Bisulfit 2	Stufe 1	9.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	1.2	1.2	217.3	0	8.6	57.7	0.2	3.7	5.6	75.0	75.0
#096	WRG Vent 1	Stufe 1	22.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.1	0.1	187.8	0	1.0	56.5	0.4	3.0	-	80.0	80.0
#097	WRG Vent 2	Stufe 1	21.9	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0.1	0.1	189.2	0	1.0	56.5	0.4	3.0	-	80.0	80.0
		Sum	45.9																
#098	WRG Rückkühler Notfall	Stufe 1	33.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	187.5	0	0.5	56.5	0.3	2.7	-	90.0	90.0
#901	LKW Spitze	Spitzen	47.0	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	149.6	0	5.1	54.5	0.3	4.1	-	108.0	108.0
#902	Spitze PKW	Spitzen	35.3	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	335.0	0	0.6	61.5	0.6	4.5	-	99.5	99.5
#903	Spitze Verladung	Spitzen	53.1	3.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0	201.8	0	2.2	57.1	0.4	4.2	30.8	114.0	114.0

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

Immissionsort-Bezeichnung	Beurteilungspegel L _{r,N} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP1-Betriebsinhaber Stockum 1a	47,6	5,0
IP2-Goxel 1	45,0	5,0
IP3-Borkener Straße 177	42,0	5,0
IP4-Am weißen Kreuz 17	44,1	5,0
IP5-Hofstelle Stockum 6	29,7	5,0
IP6-Betriebsinhaber Stockum 1b	57,2	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 am ehesten zu erwarten¹².

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

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-verschoben																
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	Refl 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	Kistenwaschanlage	-2.6	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	Kistenwaschanlage	11.2	3.0	0.0	0	0.0	1.8	323.7	0	17.9	61.2	1.0	4.5	-32.2	95.0
#017	Abluft Kistenwaschanlage	Kistenwaschanlage	-16.7	3.0	0.0	0	0.0	1.4	325.3	0	5.0	61.2	0.1	4.1	-	52.1
#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 offene 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
#024	Kühlaggregat	Kühl LKW	24.8	3.0	6.0	0	0.0	1.2	208.5	0	1.4	57.4	0.9	4.1	4.0	93.0
#025	Rangieren	Kühl LKW	25.9	3.0	0.0	0	0.0	1.4	195.3	0	4.0	56.8	0.7	4.2	1.7	90.2
#026	Starten/Halten	Kühl LKW	30.4	3.0	0.0	0	0.0	1.4	208.7	0	2.0	57.4	0.4	4.3	9.8	92.8
#029	LKW Parken Nacht	Kühl LKW	28.5	3.0	0.0	0	0.0	0.9	135.3	0	5.1	53.6	0.5	4.0	-7.5	89.0
#030	Waage Leerlauf	Kühl LKW	19.1	3.0	17.8	0	0.0	0.8	149.6	0	5.8	54.5	0.5	4.2	-5.9	100.0
#031	Festsetzen Palette	Kühl LKW	23.1	3.0	0.0	0	0.0	1.4	208.7	0	2.0	57.4	0.4	4.3	2.5	85.5
#032	Beladung Kühllkw	Kühl LKW	31.3	3.0	0.0	0	0.0	1.4	208.7	0	2.0	57.4	0.4	4.3	10.8	93.8
#033	An- und Abfahrt Kühlaggregat LKW	Kühl LKW	29.0	3.0	14.2	0	0.0	0.9	178.2	0	1.0	56.0	0.9	4.0	13.9	103.0
#034	E Kühlaggregat LKW Parkplatz	Kühl LKW	40.3	3.0	4.8	0	0.0	0.7	140.6	0	3.1	54.0	0.6	3.7	2.1	103.8
#035	Kühl-LKW zu Waschplatz-Ausfahrt	Kühl LKW	25.2	3.0	20.8	0	0.0	1.5	259.9	0	1.5	59.3	1.1	4.4	-39.9	111.0
#035	Kühl-LKW zu Waschplatz-Einfahrt	Kühl LKW	21.1	3.0	27.1	0	0.0	1.3	236.4	0	1.0	58.5	1.1	4.3	11.0	111.0
#036	An- und Abfahrt Kühl LKW	Kühl LKW	35.8	3.0	14.2	0	0.0	1	178.2	0	1.8	56.0	0.8	4.2	21.4	111.0
#037	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz-Ausfahrt	Kühl LKW	17.8	3.0	20.8	0	0.0	1.3	259.7	0	1.2	59.3	1.3	4.2	-41.9	103.0
#037	Kühlaggregat-LKW zu Waschplatz-Einfahrt	Kühl LKW	14.0	3.0	27.1	0	0.0	1.1	236.4	0	0.3	58.5	1.1	4.2	3.4	103.0
#038	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
#039	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
#040	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
#041	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
#042	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
#043	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
#044	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
#045	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
#046	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
#047	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
#048	LKW- An. u. Abfahrt	LKW	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
#049	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
#050	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
#051	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
#053	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
#055	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
#056	Hakenstrecke überdacht	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
#057	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
#058	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
#059	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
#060	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
#061	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
#062	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
#063	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
#064	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
#065	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
#066	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
#067	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
#068	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
#069	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

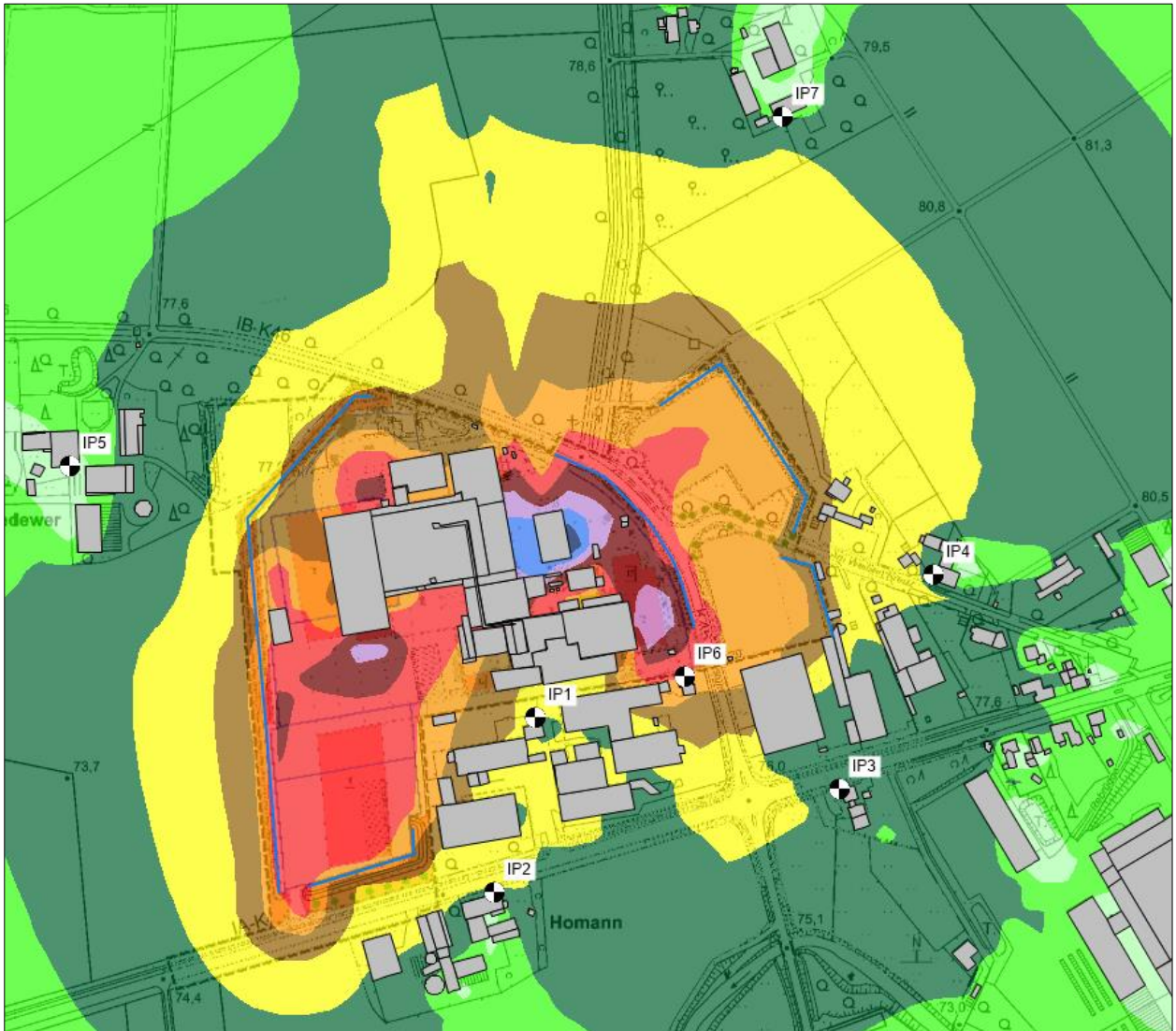
IP2-Goxel 1-verschoben																
#070	Schweinetransp. Leerlauf	Viehtransport	18.0	3.0	10.8	0	0.0	2.3	243.4	0	6.5	58.7	0.7	4.4	5.1	98.8
#071	Abfahrt Schweinetransp.	Viehtransport	15.9	3.0	18.7	0	0.0	2.3	255.2	0	10.7	59.1	0.7	4.4	0.5	109.7
#072	Schweinetransp. Anfahrt Wasch	Viehtransport	18.3	3.0	20.6	0	0.0	2.3	270.8	0	7.6	59.7	0.8	4.4	13.6	109.7
#073	Schweinetransp. Rangieren	Viehtransport	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
#074	Verladung Schweine	Viehtransport	23.2	3.0	0.0	0	0.0	2.2	232.8	0	11.9	58.3	0.8	4.3	-	98.6
#077	Tor W Waschkabine nacht geschl.	Viehtransport	-1.0	6.0	0.0	0	0.0	1.9	275.6	0	12.1	59.8	0.4	4.3	-	72.5
#079	Tor O Waschkabine nachts geschl.	Viehtransport	-6.2	6.0	0.0	0	0.0	2.1	280.5	0	16.9	60.0	0.7	4.3	-	72.5
#080	Schweinetransp. Starten/halten	Viehtransport	22.9	3.0	0.0	0	0.0	2.3	243.3	0	5.9	58.7	0.5	4.4	-	91.6
#082	Schweinetransp. Anfahrt Ablade.	Viehtransport	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
#083	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
#084	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
#085	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
#086	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
#087	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
#088	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
#089	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
#090	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
#091	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
#092	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
#093	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
#094	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
#095	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
#096	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
#097	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
		Sum	45.1													
#098	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
#901	LKW Spitze	Spitzen	47.0	3.0	0.0	0	0.0	0	149.6	0	5.1	54.5	0.3	4.1	-	108.0
#902	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
#903	Spitze Verladung	Spitzen	53.1	3.0	0.0	0	0.0	0	201.8	0	2.2	57.1	0.4	4.2	30.8	114.0













D Immissionspläne

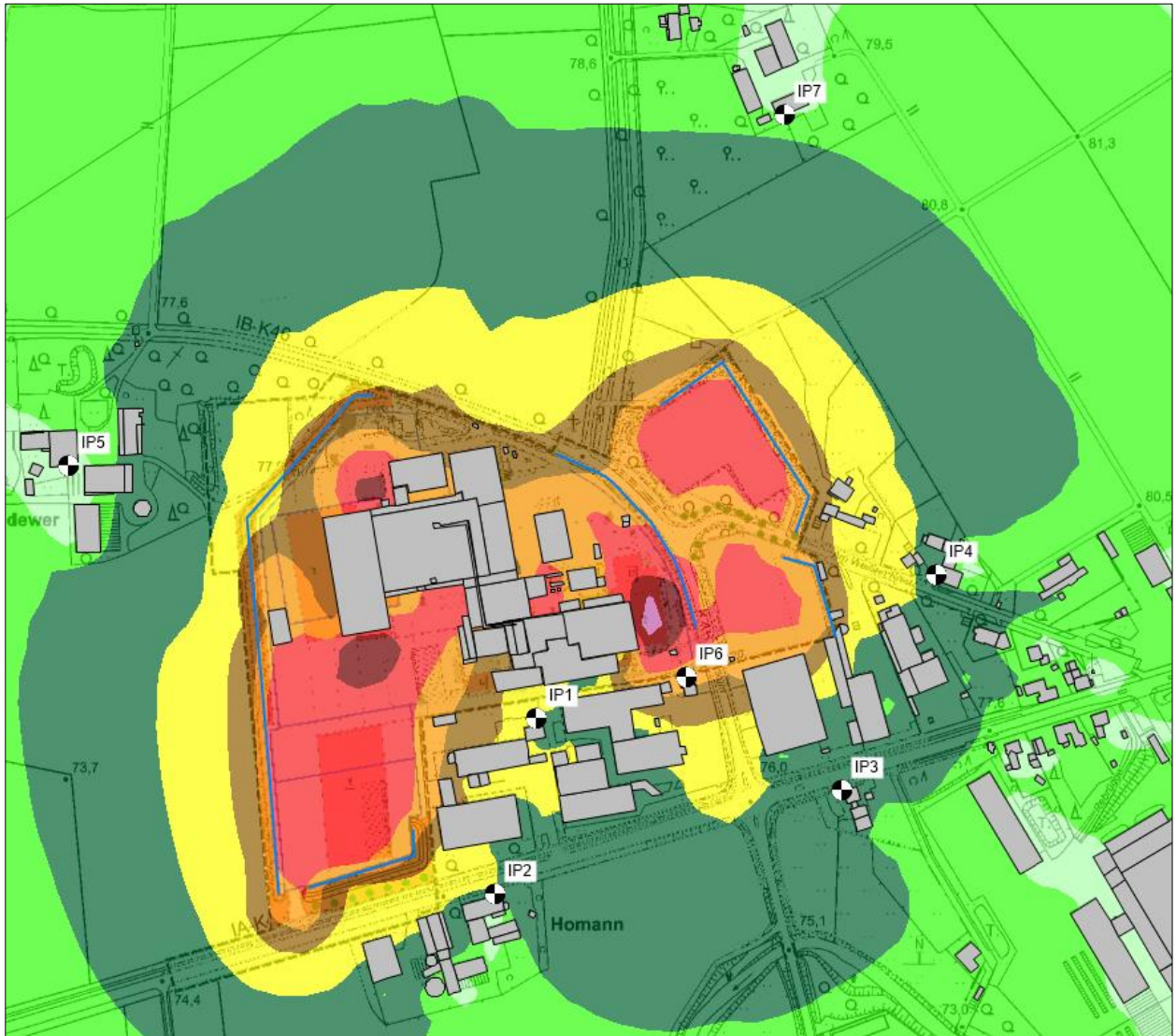
Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den diskreten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:













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

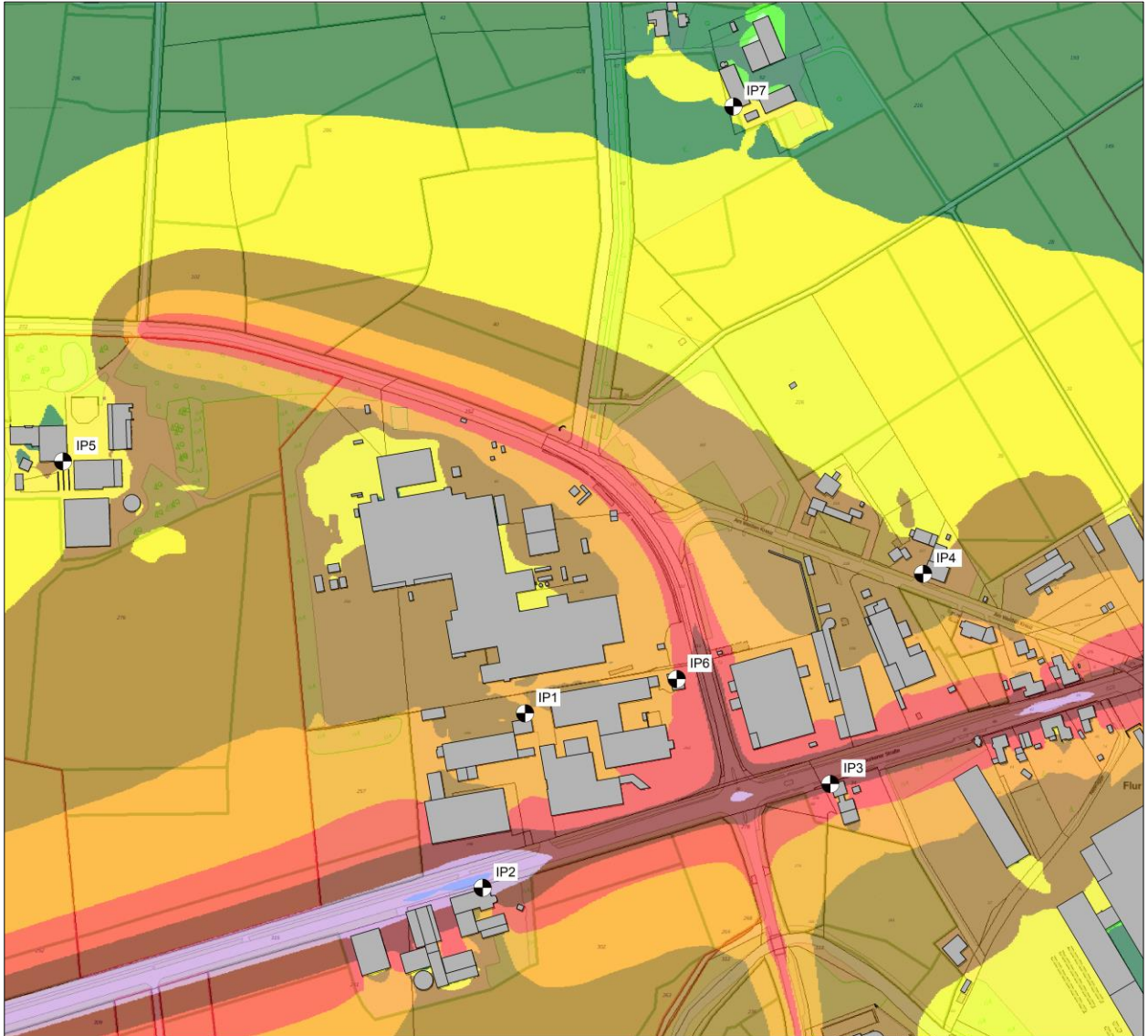
Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mitberücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit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















 -35 dB(A)	 >35-40 dB(A)	 >40-45 dB(A)	 >45-50 dB(A)	 >50-55 dB(A)	 >55-60 dB(A)	 >60-65 dB(A)	 >65-70 dB(A)	 >70-75 dB(A)	 >75-80 dB(A)	 >80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0		Kommentar: Geräuschmissionen: Gewerbelärm Entwicklungsstufe 1 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe: 1. OG Minderungsmaßnahmen: Lärmschutzwall Nutzungskonzept: Bestand mit Erweiterung						 NORDEN		
Maßstab: keine Angabe										















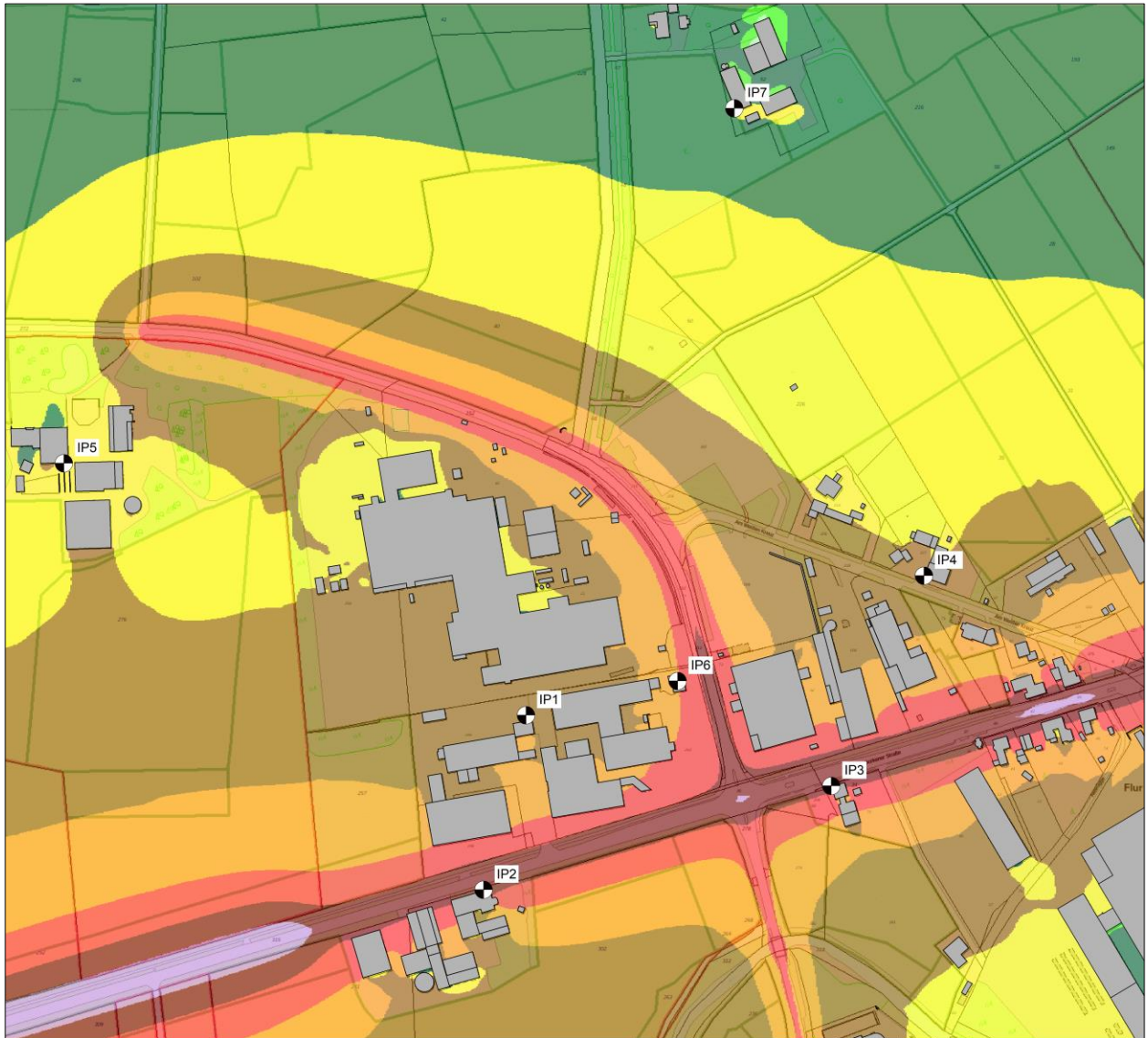
 -35 dB(A)	 >35-40 dB(A)	 >40-45 dB(A)	 >45-50 dB(A)	 >50-55 dB(A)	 >55-60 dB(A)	 >60-65 dB(A)	 >65-70 dB(A)	 >70-75 dB(A)	 >75-80 dB(A)	 >80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0		Kommentar: Geräuschmissionen: Gewerbelärm Entwicklungsstufe 1 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Nachtzeitraum (lauteste Nachstunde) Höhe: 1. OG Minderungsmaßnahmen: Lärmschutzwall Nutzungskonzept: Bestand mit Erweiterung						 NORDEN		
Maßstab: keine Angabe										















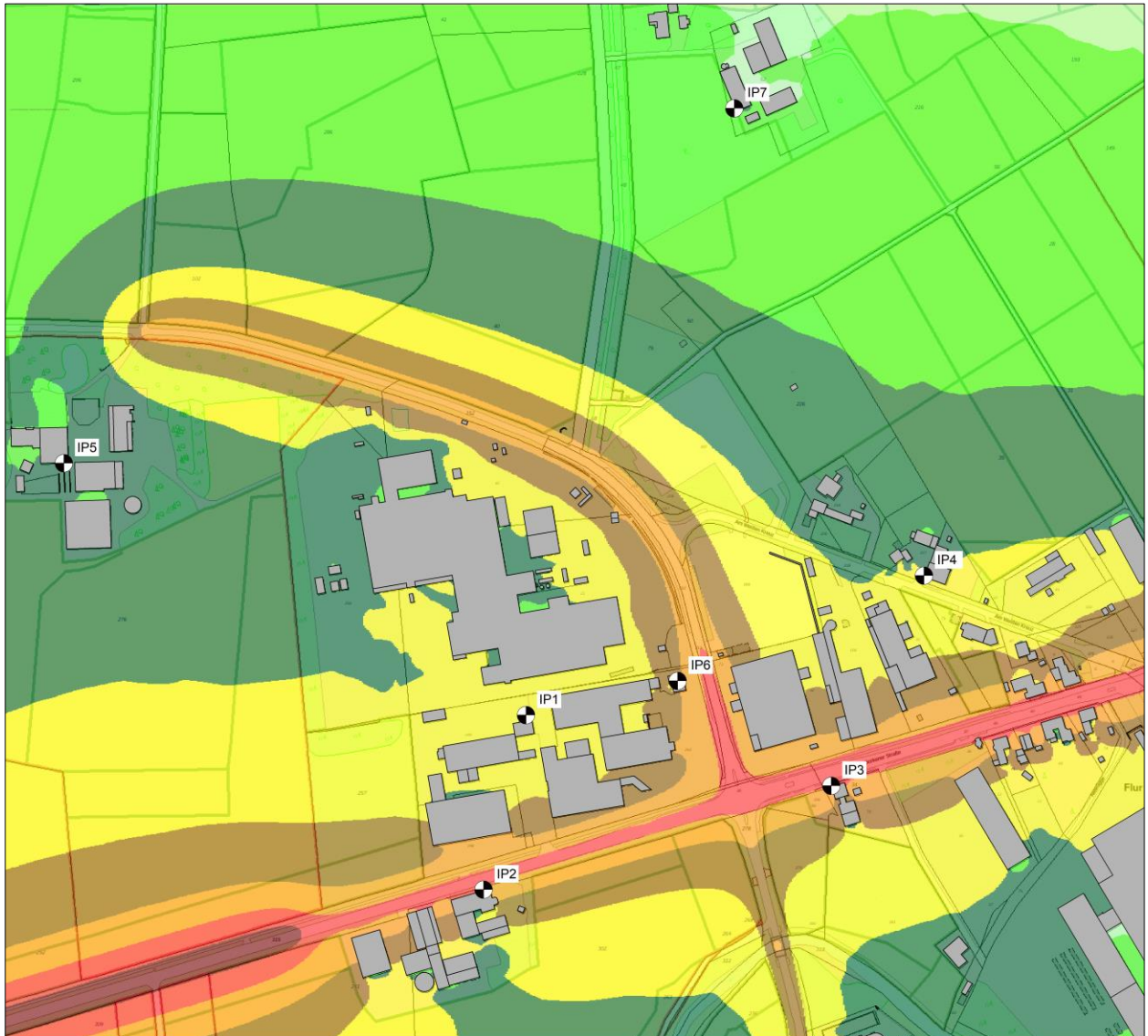
 -35 dB(A)	 >35-40 dB(A)	 >40-45 dB(A)	 >45-50 dB(A)	 >50-55 dB(A)	 >55-60 dB(A)	 >60-65 dB(A)	 >65-70 dB(A)	 >70-75 dB(A)	 >75-80 dB(A)	 >80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0		Kommentar: Geräuschemissionen: Straßenverkehr 2035 Prognose 0 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Oberkante Fenster = 5.6 m) Minderungsmaßnahmen: keine						 NORDEN		
Maßstab: keine Angabe										




										
-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0	Kommentar: Geräuschimmissionen: Straßenverkehr 2035 Prognose 0 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Oberkante Fenster = 5.6 m) Minderungsmaßnahmen: keine							 <p>NORDEN</p>		
Maßstab: keine Angabe										

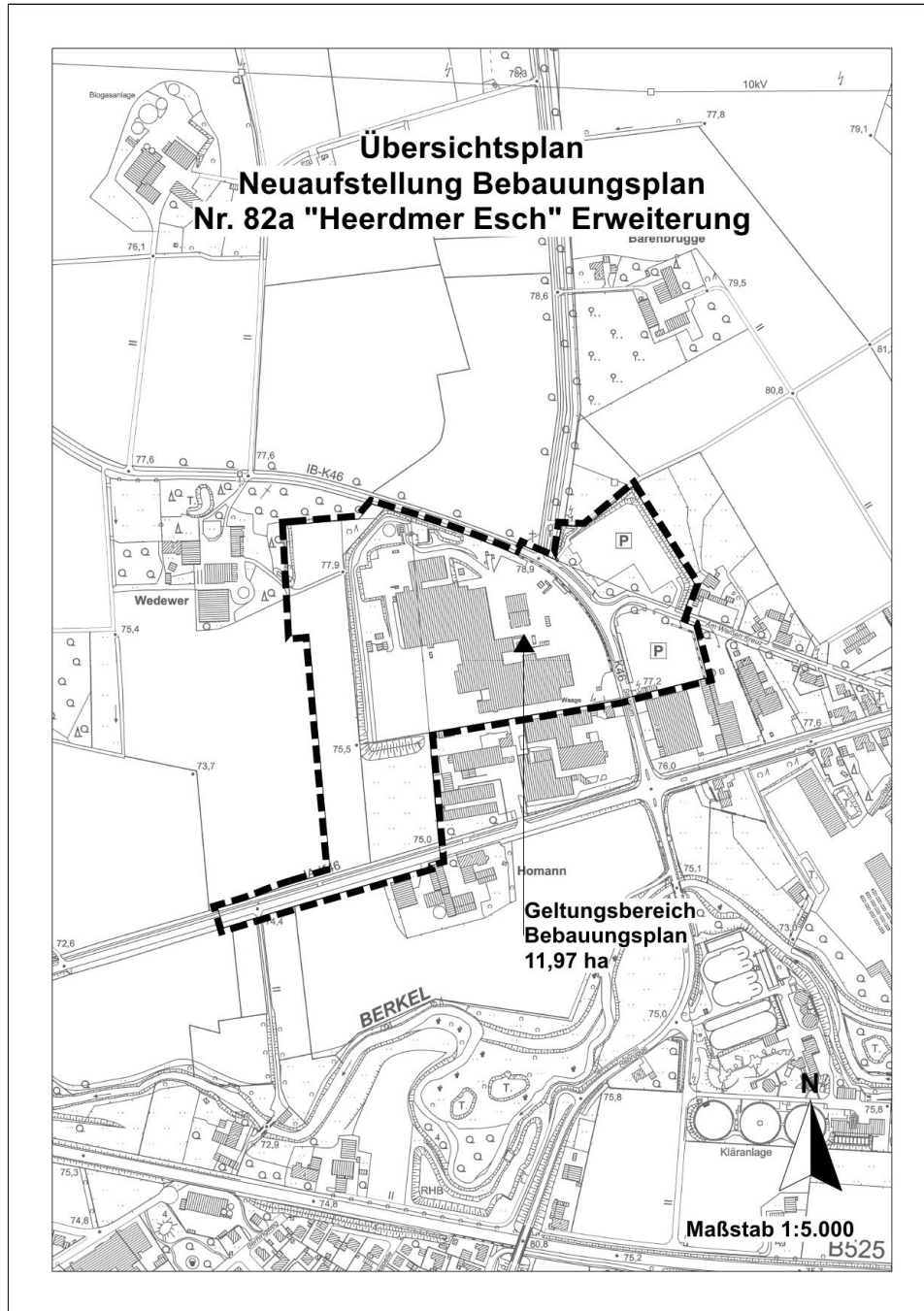



 -35 dB(A)	 >35-40 dB(A)	 >40-45 dB(A)	 >45-50 dB(A)	 >50-55 dB(A)	 >55-60 dB(A)	 >60-65 dB(A)	 >65-70 dB(A)	 >70-75 dB(A)	 >75-80 dB(A)	 >80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0		Kommentar: Geräuschimmissionen: Straßenverkehr 2035 Prognose 1 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Oberkante Fenster = 5.6 m) Minderungsmaßnahmen: keine						 NORDEN		
Maßstab: keine Angabe										



-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0		Kommentar: Geräuschimmissionen: Straßenverkehr 2035 Prognose 1 Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Oberkante Fenster = 5.6 m) Minderungsmaßnahmen: keine						 NORDEN		
Maßstab: keine Angabe										

E Lagepläne



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



Planinhalt:
Lageplan


© ATP Innsbruck Planungs GmbH

Maßstab:
keine Angabe

Kommentar:
Masterplan Betrieb Westfleisch





Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2024) dl-de/by-2-0	Kommentar: Übersichtslageplan	
Maßstab: keine Angabe		