

Immissionsschutz-Gutachten

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Frische- und Logistikzentrum Stroetmann" der Gemeinde Senden

Auftraggeber
Stroetmann Food GmbH & Co. KG
Harkortstraße 30
48163 Münster

Schallimmissionsprognose
Nr. I05 1402 20
vom 18. Aug. 2021

Projektleiter
Dipl. Umweltwiss. Melanie Rohring

Umfang
Textteil 38 Seiten
Anhang 49 Seiten

Ausfertigung
PDF-Dokument

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

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	5
1 Grundlagen.....	8
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	11
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	12
3.1 Gewerbelärm, Schallschutz in der Genehmigungsplanung.....	12
4 Beschreibung des Vorhabens.....	15
5 Beschreibung der Emissionsansätze.....	24
5.1 Parkplatzgeräusche	24
5.2 Geräusche von Lkw	26
5.2.1 Fahrvorgänge.....	26
5.2.2 Weitere Lkw-Geräusche	27
5.3 Geräusche beim Be- und Entladen von Lkw an Innenrampen.....	28
5.4 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen	29
6 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse	30
6.1 Untersuchte Immissionsorte	30
6.2 Beschreibung des Berechnungsverfahrens	31
6.3 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen	33
6.3.1 Beurteilungspegel.....	33
6.3.2 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen.....	34
6.3.3 Zuzurechnender Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum	34
7 Angaben zur Qualität der Prognose.....	36

Inhalt Anhang

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



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Lage des Plangebiets mit Nutzungskonzept Bauabschnitt 1 und 2.....	5
Abbildung 2:	Übersicht Bauabschnitt 1 und 2, Frischelager oben, Lager für Heimtiernahrung unten	15
Abbildung 3:	18 Lkw-Stellplätze West	16
Abbildung 4:	Mitarbeiter-Parkplatz.....	16
Abbildung 5:	Waren-Ein- und Ausgang Südseite, Frischelager	17
Abbildung 6:	15 Lkw-Stellplätze Ost.....	17
Abbildung 7:	Waren-Eingang Nordseite, Leergut sowie Entsorgung West und Ost und Lkw- Servicepunkt mit Bürstenwaschanlage.....	18
Abbildung 8:	Mitarbeiter-Parkplatz und Verwaltungsgebäude	19
Abbildung 9:	Warenein- und ausgang Nordseite.....	19
Abbildung 10:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte ...	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden ...	12
Tabelle 2:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm.....	13
Tabelle 3:	Betriebsbeschreibung Tageszeitraum (6 - 22 Uhr).....	20
Tabelle 4:	Betriebsbeschreibung volle lauteste Nachtstunde (5 - 6 Uhr)	22
Tabelle 5:	Geräuschspitzen	23
Tabelle 6:	Schallemission der Parkplätze	25
Tabelle 7:	Emissionsparameter Pkw-Fahrbewegung.....	26
Tabelle 8:	Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw	26
Tabelle 9:	Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw	27
Tabelle 10:	Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate	27
Tabelle 11:	Emissionsparameter Lkw an Verladerampen.....	28
Tabelle 12:	Geräuschemission bei der Be- oder Entladung von Rollcontainern bzw. Entladung von Paletten über integrierte Überladebrücken an Innenrampen mit Torrabdichtung.....	28
Tabelle 13:	Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen.....	29
Tabelle 14:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit	31



Tabelle 15: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit, **Bauabschnitt 1** 33

Tabelle 16: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit, **Bauabschnitt 1+2** 33

Tabelle 17: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß [DIN ISO 9613-2] 36



Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung im Rahmen der Bauleitplanung Rechnung zu tragen, wurden zur Sicherung des Immissionsschutzes an der umliegenden schutzbedürftigen Nutzung folgende Situationen untersucht und dargestellt:

Gewerbelärm

- Nachweis der Zulässigkeit der angestrebten Nutzung auf Grundlage der [TA Lärm] für den Tages- und Nachtzeitraum für das vorgelegte Nutzungskonzept. Die Untersuchung erfolgt dabei sowohl für den Bauabschnitt 1 als auch für den Bauabschnitt 1 und 2. Einer bestehenden oder potenziell möglichen Geräuschvorbelastung durch das westlich angrenzende Industriegebiet (BPlan 039 Brocker Feld) wird durch die Einhaltung eines um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwertes für die im Einzugsgebiet des Industriegebietes befindlichen schutzbedürftigen Nutzungen Rechnung getragen. Bei Bedarf Darlegung erforderlicher Lärminderungsmaßnahmen bzw. textlicher Festsetzungen für den B-Plan.

Verkehrslärm

- Beurteilung der durch den planungsbedingten Zusatzverkehr auf der öffentlichen Straße verursachten Geräuscheinwirkungen auf Grundlage der [TA Lärm].

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

Ergebnisse

Die schalltechnischen Untersuchungen haben in Hinblick auf die im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren heranzuziehenden Immissionsrichtwerte Folgendes ergeben:

Gewerbelärm

Die Berechnung zur Zulässigkeit des vorgelegten Nutzungskonzeptes zeigt, dass die gemäß [TA Lärm] zulässigen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten sowohl bei Umsetzung des 1. Bauabschnittes als auch des 1 und 2. Bauabschnittes um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Ausnahme bildet lediglich das in einer Entfernung von ca. 500m östlich zum bestehenden Industriegebiet (BPlan 039 Brocker Feld) befindliche Wohngebäude Brock 21. Aufgrund der Entfernung kann an diesem Gebäude jedoch eine maßgebliche Vorbelastung in Hinblick auf die Gesamtgewerbelärmbelastung durch das bestehende Industriegebiet verneint werden. Die Umsetzbarkeit der jeweiligen Bauabschnitte ist somit ohne schalltechnische Konflikte gegeben. Der Nachweis ist der Langfassung der Schallimmissionsprognose zu entnehmen.



Ergebnisse Verkehrslärm

Die im Anhang beigefügten Berechnungen zeigen, dass durch die erzeugten Mehrverkehre an der außerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Bestandsbebauung zur Tages- und Nachtzeit Pegelerhöhungen von gerundet 1,0 dB(A) zu prognostizieren sind. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von zur Tageszeit 64 dB(A) und zur Nachtzeit 54 dB(A) für Wohnen im Außenbereich werden auch bei der Gesamtlärbetrachtung im Prognose-Planfall (2035) an den maßgeblichen Immissionsorten im Außenbereich eingehalten.

Hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum kann somit festgestellt werden, dass die gemäß TA Lärm 7.4 kumulativ geltenden Bedingungen, die für die Erforderlichkeit einer Geräuschminderung durch organisatorische Maßnahmen Voraussetzung sind, nicht erfüllt sind.

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
[24. BImSchV]	Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) 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 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
[BMVBS 2009]	Nationales Verkehrslärmschutzpaket II, Lärm vermeiden – vor Lärm schützen“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 27.08.2009
[Cmet NW]	Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2, LANUV NRW. 26.09.2012
[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
[DIN EN ISO 12354-4]	Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie. 2017-11



[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
[HLfU Heft 192]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192. 1995
[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
[HSVV Heft 42-2]	Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 2: Abschätzung der Verkehrsplanung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. 2000 (Nachdruck 2005)
[Piorr 2001]	Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionswerten 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-90]	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr. 1990 (Berichtigter Nachdruck 1992)
[RLS-19]	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS19, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur. Ausgabe 2019
[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 (BAZ 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)
[Ver_Bau]	Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben
[VLärmSchR 97]	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 –. Bundesministerium für Verkehr, Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 Sachgebiet 12.1: Lärmschutz; Verkehrsblatt 12/1997, S. 434.



[VDI 2714]	Schallausbreitung im Freien. 1988-01 (zurückgezogen)
[VDI 2719]	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. 1987-08
[VDI 2720-1]	Schallschutz durch Abschirmung im Freien. 1997-03
[VDI 3770]	Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen. 2012-09
[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 oben stehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt.

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

- Entwurf Bebauungsplan, Stand 03.2021 WoltersPartner Stadtplaner GmbH, Coesfeld,
- Lagepläne Stand 13.08.2021, Evers Architekten Partnerschaft mbB, Coesfeld,
- Verkehrsuntersuchung 05.2021, nts ingenieurgesellschaft mbh Münster,
- Angaben zu den Betriebsbedingungen, Stroetmann Food GmbH & Co. KG.

Ein Ortstermin wurde am 21.01.2021 durchgeführt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Frische- und Logistikzentrum Stroetmann“. Damit wird die planungsrechtliche Voraussetzung für die Verlagerung des bislang in Münster-Mecklenbeck ansässigen, firmeneigenen Frischelagers sowie die Errichtung eines Lagers für Heimtiernahrung geschaffen. Die Erschließung der Flächen soll durch eine neue Anbindung an die bestehende Ampelkreuzung Rudolf-Diesel-Straße/ B235 erfolgen. Standortvorteil ist dabei der im weiteren Verlauf unmittelbare Anschluss an die (BAB) 43.

Das ca. 9,5 ha große Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand der Ortslage Bösensell. Es wird im Norden durch die Anschlussstelle 3 „Senden“ der Bundesautobahn (BAB) 43, im Osten und Süden durch landwirtschaftliche Nutzflächen und Hofstellen sowie im Westen durch die Bundesstraße B235 und das Industriegebiet Brocker Feld begrenzt.

Aufgrund der geplanten 2-stufigen Entwicklung ist hinsichtlich des zu erwartenden Gewerbelärms der Nachweis zu erbringen, dass in jeder Entwicklungsstufe die schalltechnischen Anforderungen der [TA Lärm] in Bezug auf die angrenzende schutzbedürftige Nutzung eingehalten werden.

Des Weiteren waren die schalltechnischen Auswirkungen durch den planungsbedingten Zusatzverkehr auf der öffentlichen Straße auf Grundlage der [TA Lärm] zu beurteilen.

Der verkehrlichen Beurteilung liegt aufgrund des Verfahrensstandes weiterhin die [RLS-90], die mit Stand vom 01. März 2021 durch die [RLS-19] ersetzt wurde, zugrunde.

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

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Gewerbelärm, Schallschutz in der Genehmigungsplanung

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

Immissionsrichtwerte

In der [TA Lärm] werden Immissionsrichtwerte genannt, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte gelten akzeptorbezogen. Dies bedeutet, dass die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, den Immissionsrichtwert nicht überschreiten soll. In Abhängigkeit der Nutzung des Gebietes, in dem die schutzbedürftigen Nutzungen liegen, gelten die in Tabelle 1 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 1: *Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden*

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
	Beurteilungszeitraum Tag	Beurteilungszeitraum Nacht
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

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

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

In Tabelle 2 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.



Tabelle 2: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm

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

Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich gemäß [TA Lärm] bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes [DIN 4109-1]. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, befinden sie sich an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Seltene Ereignisse

Können bei selten auftretenden betrieblichen Besonderheiten¹ auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung zugelassen werden. Die Höhe der zulässigen Überschreitung kann einzelfallbezogen festgelegt werden; folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

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

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

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.

¹ Definierter Zeitraum gemäß Ziffer 7.2 TA Lärm: an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden.

Die Definition gemäß der [TA Lärm] lautet folgendermaßen:

Vorbelastung:	Geräuschemissionen 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.



4 Beschreibung des Vorhabens

In dem 9,5 ha großen Plangebiet sind die Verlagerung des bislang in Münster-Mecklenbeck ansässigen, firmeneigenen Frischelagers sowie die Errichtung eines Lagers für Heimtiernahrung geplant. Die Entwicklung und künftige Nutzung des Frischelagers sowie die Errichtung des Lagers für Heimtiernahrung erfolgt in zwei Bauabschnitten. Die geplanten Nutzungskonzepte des Endausbaus sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

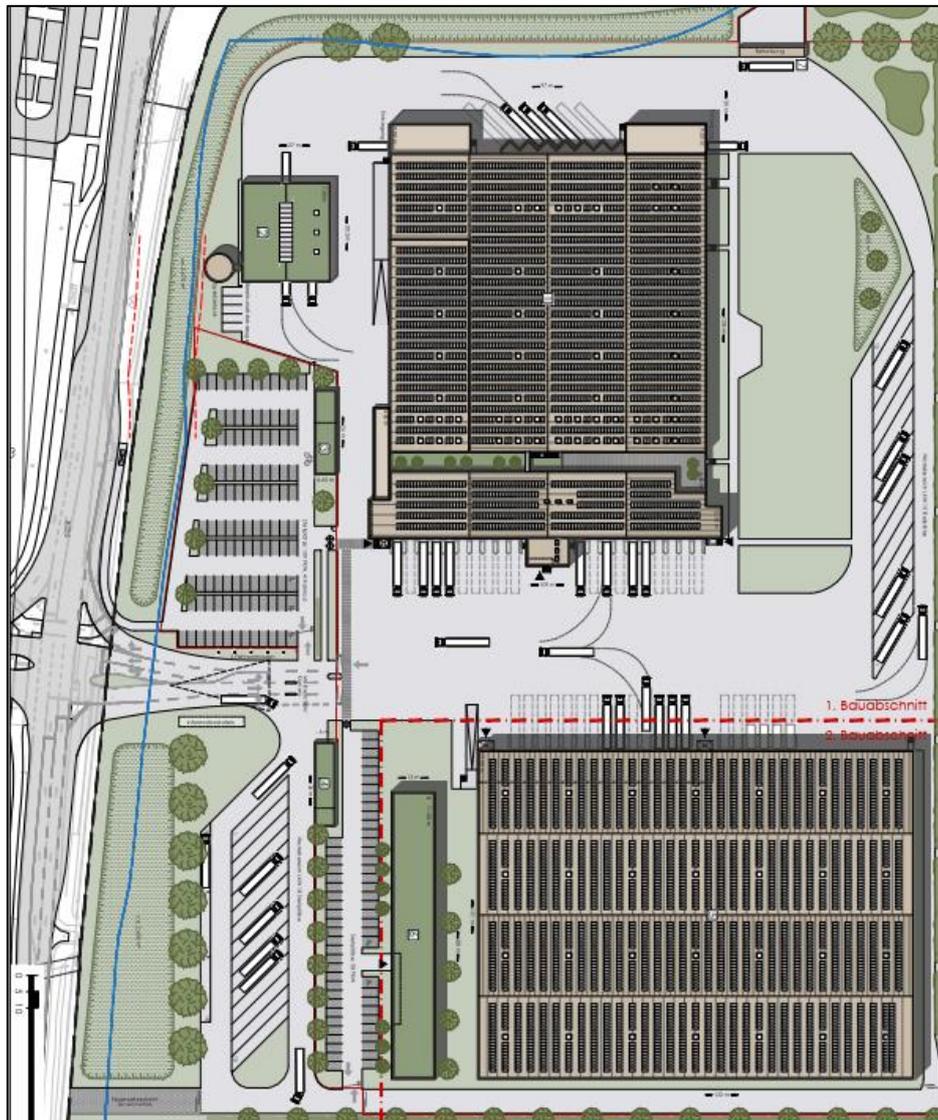


Abbildung 2: Übersicht Bauabschnitt 1 und 2, Frischelager oben, Lager für Heimtiernahrung unten

Wie Abbildung 2 zu entnehmen, erfolgt die Erschließung der Flächen durch eine neue Anbindung an die bestehende Ampelkreuzung Rudolf-Diesel-Straße/ B235.

Bauabschnitt 1, Frischelager

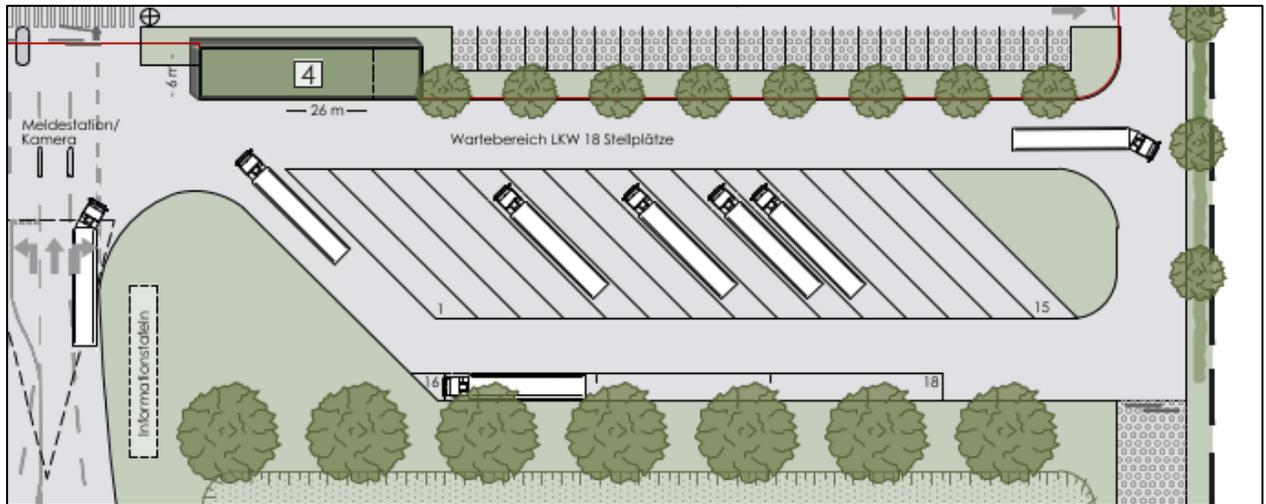


Abbildung 3: 18 Lkw-Stellplätze West

Südlich der neuen Zufahrt sollen ein Wartebereich mit ca. 18 Lkw-Stellplätzen sowie ein Sozialraum (4) für die Fahrer entstehen. Der Lkw-Parkplatz kann rund um die Uhr von anliefernden Lkw genutzt werden. Hier warten insbesondere die Kühl-Lkw aus Spanien und Portugal auf die Öffnung des Wareneingangs. Die Stellplätze werden mit einem Netzanschluss versehen.

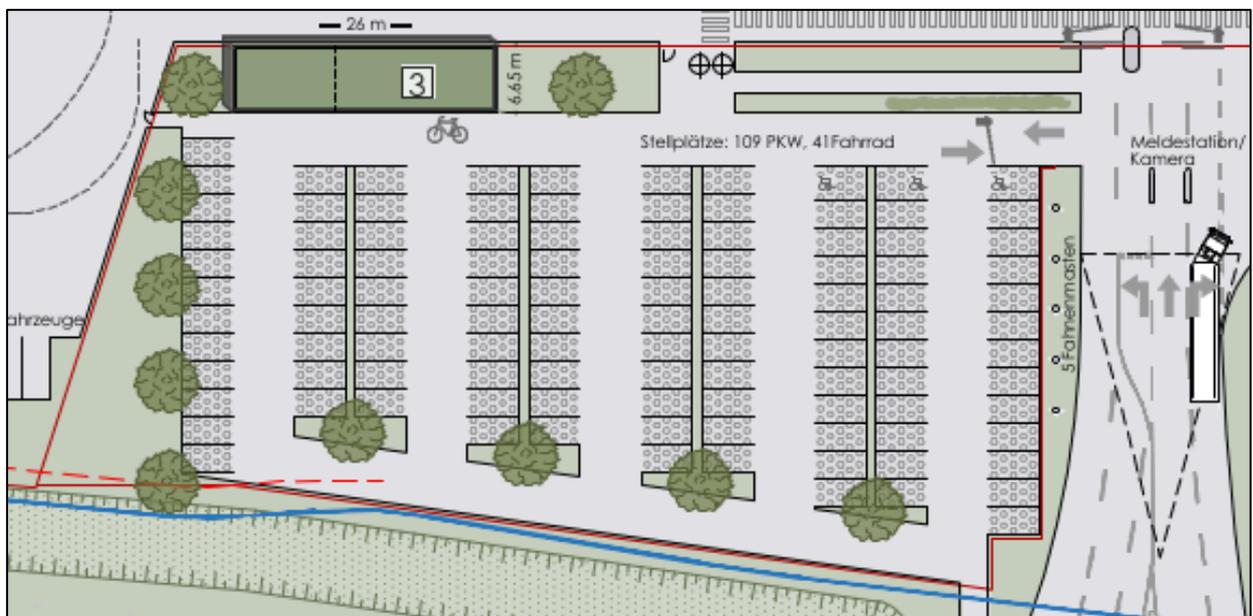


Abbildung 4: Mitarbeiter-Parkplatz

Nördlich der Zufahrt entsteht der Mitarbeiter-Parkplatz mit insgesamt 109 Pkw-Stellplätzen.



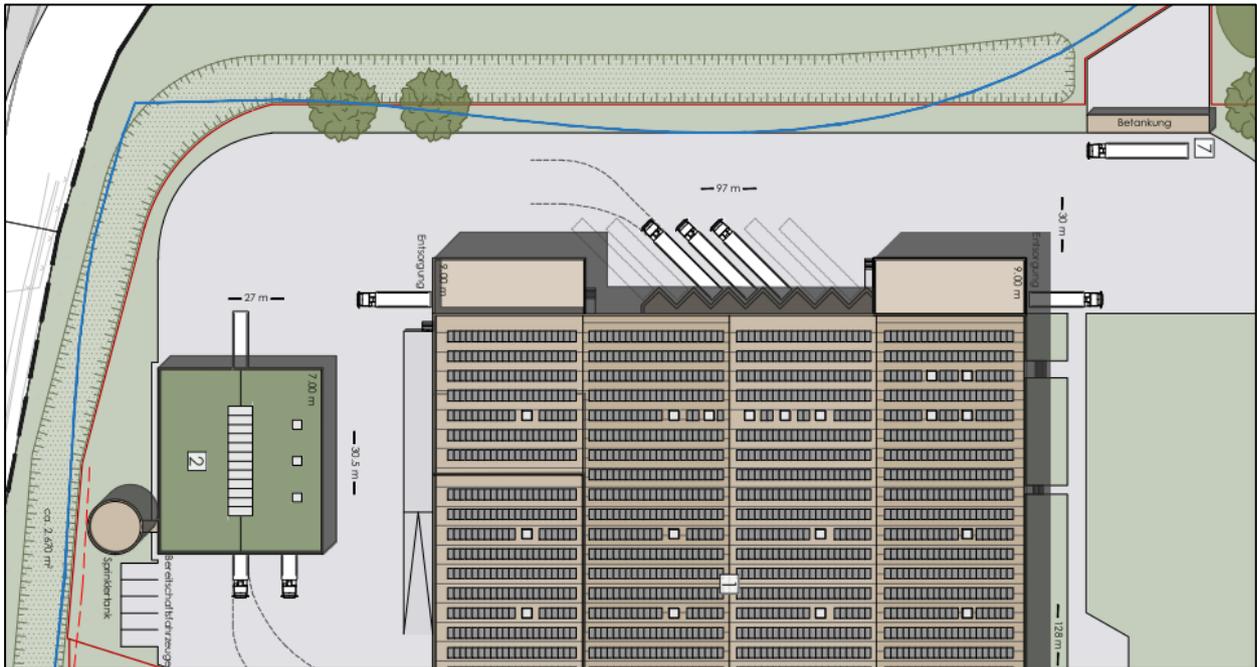


Abbildung 7: Waren-Eingang Nordseite, Leergut sowie Entsorgung West und Ost und Lkw-Servicepunkt mit Bürstenwaschanlage

Der nördliche Wareneingang verfügt über 7 Tore mit innenliegenden Überladebrücken mit Torrandabdichtungen. Die Entladung des Leerguts findet zu 90 % per Hand (Rollwagen) und zu 10% mit Handhubwagen (Paletten) statt. In dem Bereich befinden sich auch die Entsorgungsbereiche Ost und West. Der Lkw-Servicepunkt und die Bürstenwaschanlage (2) dienen ausschließlich der Wartung und der Wäsche der firmeneigenen Lkw.

Bauabschnitt 2, Lager für Heimtiernahrung

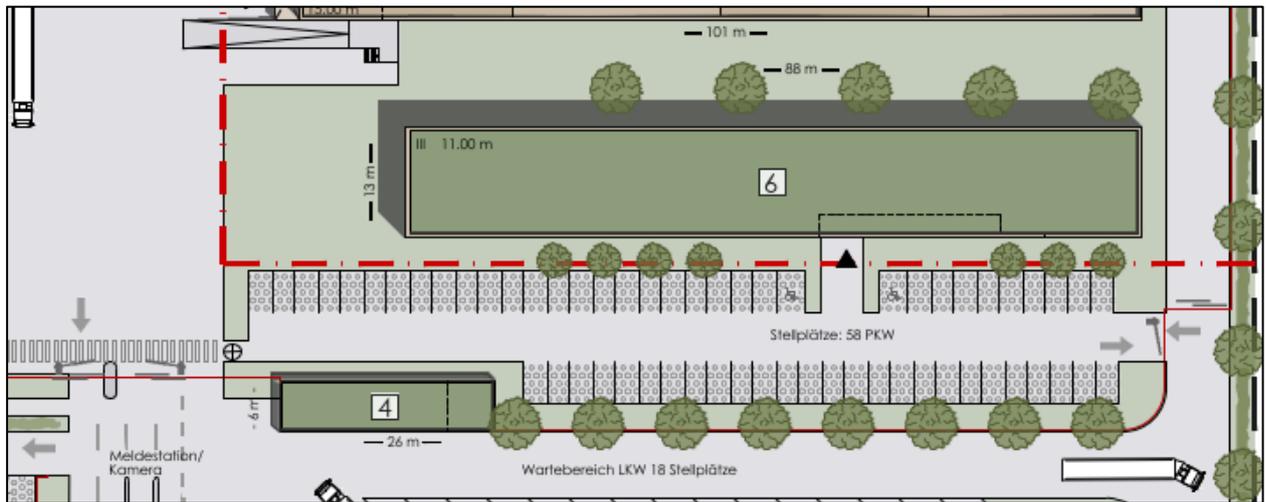


Abbildung 8: Mitarbeiter-Parkplatz und Verwaltungsgebäude

Mit der Ansiedlung des Tiernahrungslagers und einer Verwaltung (6) werden ca. 58 zusätzliche Pkw-Parkplätze südlich der Zufahrt entstehen.

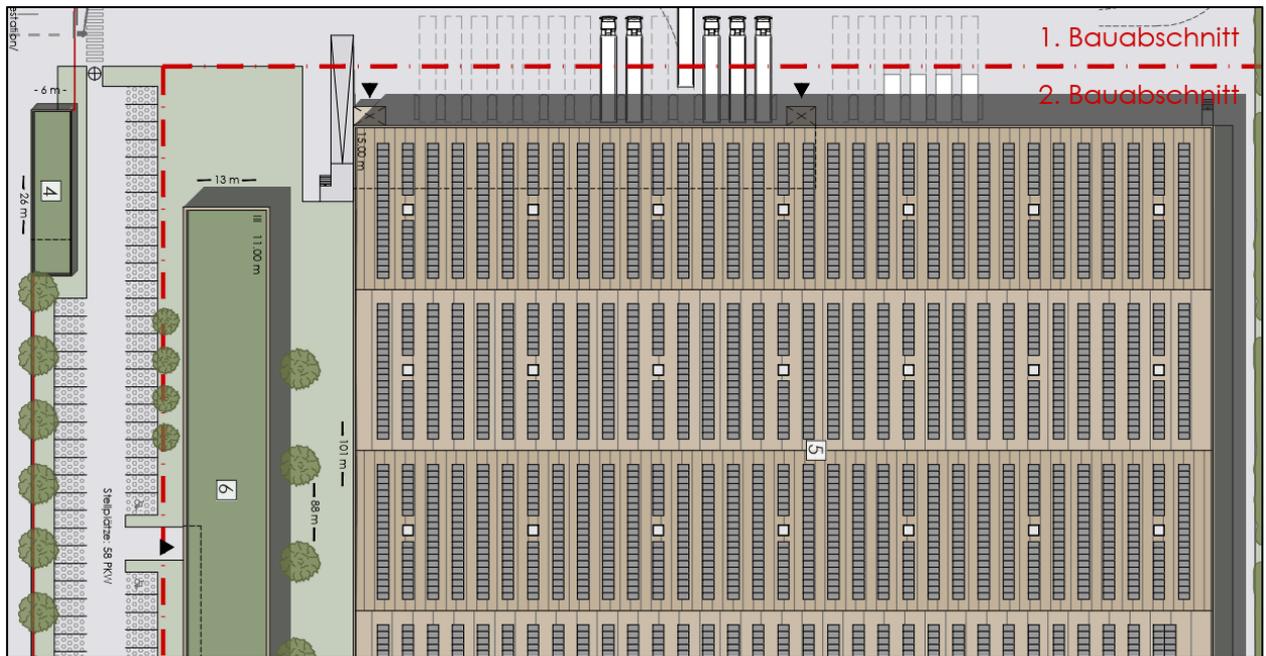


Abbildung 9: Warenein- und ausgang Nordseite

Nach derzeitigem Stand sollen die Tore 1 – 16 dem Warenumsatz dienen. An den Toren 17 – 20 stehen 4 Container zur Entsorgung. Die Ware ist zu 100% auf Europaletten gepackt. Die Entladung findet daher mit Elektroameisen oder Handhubwagen statt. An allen 20 Toren sind innenliegende Überladebrücken mit Torrandabdichtungen im Einsatz.

Nachfolgend werden die schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge tabellarisch dargestellt.

Tabelle 3: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
Fahrbewegungen, Bauabschnitt 1		
Pkw-Fahrten	An-/Abfahrt von der B235 zu den 109 Mitarbeiterstellplätzen des BA1 nördlich der Zufahrt	436 An- oder Abfahrten sowie Parkbewegungen durch Mitarbeiter
Lkw-Fahrten	An-/Abfahrt Fremd-Lkw von der B235 zum Lkw- Parkplatz West südlich der Zufahrt	18 Anfahrten sowie Parkbewegungen mit laufendem Kühlaggregat
Kühlaggregat Diesel	Kühlaggregate der auf dem Lkw- Parkplatz West wartenden Kühl-Lkw	18 Kühlaggregate über 4 Std. in Betrieb
Kühlaggregat Elektro	Kühlaggregate der firmeneigenen Lkw auf dem Lkw-Parkplatz Ost wartenden Kühl-Lkw	15 Kühlaggregate Elektro über 4 Std. in Betrieb
Lkw-Fahrten	An-/Abfahrt Fremd-Lkw von der B235 zum Wareneingang Süd, Tore 7-20	46 An- und Abfahrten Kühl-Lkw ohne Kühlaggregat sowie 46 Rangiervorgänge
Lkw-Fahrten	An- und Abfahrt von firmeneigenen Lkw zur Service/Waschhalle	An- und Abfahrten von 10 Lkw
Lkw-Fahrten	An-/Abfahrt Entsorgungsfahrzeug von der B235 zu den Entsorgungsstellen Wareneingang Nord	1 An- und Abfahrt sowie 1 Rangiervorgang
Lkw-Fahrten	Abfahrt von mit Leergut beladenen firmeneigenen Lkw vom östlichen Lkw-Parkplatz zur Ausfahrt	13 Parkbewegungen sowie Abfahrten von der Lkw
Lkw-Fahrten	An- und Abfahrt von firmeneigenen Lkw zum Wareneingang Nord anschließend Wareneingang Süd bzw. zum östlichen Lkw-Parkplatz	Fahrbewegung von 43 Lkw
Lkw-Fahrten	Abfahrt von beladenen firmeneigenen Lkw vom Wareneingang Süd zur Ausfahrt	Abfahrten von 6 Lkw sowie 6 Rangiervorgänge
Fahrbewegungen, Bauabschnitt 2		
Pkw-Fahrten	An-/Abfahrt von der B235 zu den 58 Mitarbeiterstellplätzen des BA2 südlich der Zufahrt	232 An- oder Abfahrten sowie Parkbewegungen durch Mitarbeiter
Lkw-Fahrten	An-/Abfahrt Lkw von der B235 zu den Ladetoren 1-16 Wareneingang Tiernahrung	An- und Abfahrten von 44 Lkw sowie 44 Rangiervorgänge
Lkw-Fahrten	An-/Abfahrt Entsorgungsfahrzeug von der B235 zu den Ladetoren 17-20 Wareneingang Tiernahrung	An- und Abfahrten von 4 Lkw sowie 4 Rangiervorgänge



Ladegeräusche, Bauabschnitt 1		
An- und Abdocken	An- und Abdocken Fremd-Lkw an Laderampen Tore 7-20 Wareneingang Süd	46 An- und Abdockvorgänge
Entladung Paletten	Entladung Fremd -Lkw Wareneingang Süd, Tor 11-20 innenliegende Überladebrücken mit Torranddichtung	durchschnittlich 16 Paletten pro Lkw
An- und Abdocken	An- und Abdocken firmeneigene Lkw an Laderampen Tore 1-7 Wareneingang Nord	59 An- und Abdockvorgänge
Be-/Entladung Rollwagen	Be-/Entladevorgänge Leergut Wareneingang Nord, Tore 1-7	Entladung von 56 Lkw durchschnittlich 54 Rollwagen pro Lkw, (ca. 3186)
An- und Abdocken	An- und Abdocken firmeneigene Lkw an Laderampen Tore 1-6 Wareneingang Süd	6 An- und Abdockvorgänge
Beladung Rollcontainer	Beladevorgänge Laderampen Tore 1-6 Wareneingang Süd	Beladung von 6 Lkw durchschnittlich 63 Rollcontainer pro Lkw, (ca. 378)
Rollcontainer	Entsorgung West	18 Rollcontainer
Ladegeräusche, Bauabschnitt 2		
An- und Abdocken	An- und Abdocken Lkw an Laderampen Tore 1-16 Wareneingang Tiernahrung	44 An- und Abdockvorgänge
Be/Entladung Rollwagen	BE/Entladevorgänge an Laderampen Tore 1-16 Wareneingang Tiernahrung	Be-/Entladung von 44 Lkw durchschnittlich 33 Paletten pro Lkw, (ca. 1452)
Containerwechsel	Containerwechsel Entsorgung Ost	4 Containerwechsel
stationäre Anlagen und Aggregate im Freien, Bauabschnitt 1		
Gaskühler 2*8 Ventilatoren sowie Luftkühler 2*4 Ventilatoren	auf der Dachfläche der Entsorgung West	kontinuierlich in Betrieb
stationäre Anlagen und Aggregate im Freien, Bauabschnitt 2		
Haustechnik	auf der Dachfläche der Tiernahrungslagers	kontinuierlich in Betrieb



Tabelle 4: Betriebsbeschreibung volle lauteste Nachtstunde (5 - 6 Uhr)

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
Fahrbewegungen, Bauabschnitt 1		
Pkw-Fahrten	An-/Abfahrt von der B235 zu den 109 Mitarbeiterstellplätzen des BA1 nördlich der Zufahrt	28 An- oder Abfahrten sowie Parkbewegungen durch Mitarbeiter
Kühlaggregat Diesel/ Elektro	Kühlaggregate der auf dem Lkw-Parkplatz West wartenden Kühl-Lkw	3 bzw. 4 Kühlaggregate Diesel und 15 bzw. 14 Kühlaggregate Elektro ständig in Betrieb
Kühlaggregat Elektro	Kühlaggregate der auf dem Lkw-Parkplatz Ost wartenden Kühl-Lkw	11 Kühlaggregate Elektro über 30 min. in Betrieb
Lkw-Fahrten	Abfahrt vom Lkw-Parkplatz zum Wareneingang Süd	1 Parkbewegungen und Fahrbewegungen ohne Kühlaggregat
Lkw-Fahrten	An- und Abfahrt von firmeneigenen Lkw zur Service/Waschhalle	An- und Abfahrt von 1 Lkw
Lkw-Fahrten	An-/Abfahrt Entsorgungsfahrzeuge von der B235 zu den Entsorgungsstellen Wareneingang Nord	2 An- und Abfahrt sowie 2 Rangiervorgänge
Lkw-Fahrten	Abfahrt von mit Leergut beladenen firmeneigenen Lkw vom östlichen Lkw-Parkplatz r zur Ausfahrt	Parkbewegungen sowie Abfahrten von 3 Lkw
Lkw-Fahrten	Abfahrt von beladenen firmeneigenen Lkw vom Wareneingang Süd zur Ausfahrt	Abfahrten sowie Rangiervorgänge von 11 Lkw
Fahrbewegungen, Bauabschnitt 2		
Pkw-Fahrten	An-/Abfahrt von der B235 zu den 58 Mitarbeiterstellplätzen des BA2 südlich der Zufahrt	15 An- oder Abfahrten sowie Parkbewegungen durch Mitarbeiter
Ladegeräusche, Bauabschnitt 1		
An- und Abdocken	An- und Abdocken firmeneigener Lkw an Laderampen Tore 1-7 Wareneingang Nord	1 An- und Abdockvorgänge
Be/Entladung Rollwagen	BE/Entladevorgänge Leergut Wareneingang Nord, Tore 1-7	Entladung 1 Lkw mit 54 Rollwagen
An- und Abdocken	An- und Abdocken firmeneigene Lkw an Laderampen Tore 1-20 Wareneingang Süd	11 An- und Abdockvorgänge
Beladung Rollcontainer	Beladevorgänge Laderampen Tore 1-20 Wareneingang Süd	Beladung von 6 Lkw durchschnittlich 63 Rollcontainer pro Lkw, (ca. 693)
Containerwechsel	Containerwechsel Entsorgung Ost	1 Containerwechsel
stationäre Anlagen und Aggregate im Freien, Bauabschnitt 1		
Gaskühler 2*8 Ventilatoren sowie Luftkühler 2*4 Ventilatoren	auf der Dachfläche der Entsorgung West	kontinuierlich in Betrieb



Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
stationäre Anlagen und Aggregate im Freien, Bauabschnitt 2		
Haustechnik	auf der Dachfläche der Tiernahrungslagers	kontinuierlich in Betrieb

Tabelle 5: Geräuschspitzen

Betriebsvorgang	Tageszeitraum 6 - 22 Uhr	Nachtzeitraum lauteste Nachtstunde
Ablassen der Bremsluft Lkw	x	x
Containerwechsel	x	x

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 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. 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 wird das zusammengefasste Verfahren angewandt. Der Schallleistungspegel des Parkplatzes wird auf der Grundlage folgender Beziehung berechnet:

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

mit

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

Hierbei ist:

- L_{W0}**= 63 dB(A) der Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde,
- K_{PA}** der Zuschlag für Parkplatzart,
- K_I** der Zuschlag für die Impulshaltigkeit,
- K_D** der Zuschlag zur Berücksichtigung der durchfahrenden Kfz ²,
- K_{Stro}** der Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Kapitel 8.2.1 der Studie³,
- N** die Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde),
- B** die Bezugsgröße (hier: Nettoverkaufsfläche in m² bzw. Anzahl der Stellplätze),
- f** die Anzahl der Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße.

² 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.

³ 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.



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

Für die Parkplatzoberflächen sowie den Fahrgassen der Mitarbeiter-Parkplätze werden Pflasterung aus Betonsteinen mit Fase und Fugen > 3 mm berücksichtigt. Im vorliegenden Fall ist daher bei der Berechnung der Stellplätze eine Korrektur K_{Stro} * gemäß [PLS] von 1 dB zu berücksichtigen.

Die Fahrbahnoberflächen im Bereich des Wareneingangs und Warenausgangs sowie sonstige Fahrwege werden asphaltiert. Hierfür ist gemäß [RLS-90] kein Zuschlag für die Lkw-Fahrstrecken zu berücksichtigen.

Frequentierung Schallemission der Parkplätze

Die im Rahmen der Prognose angesetzte Frequentierung der Mitarbeiter und Lkw-Parkplätze wurden durch den zukünftigen Betreiber zur Verfügung gestellt.

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

Tabelle 6: Schallemission der Parkplätze

Bez.	Bezugsgröße B	Wert für B in m ² bzw. Anzahl	N Tag h ⁻¹	N Nacht h ⁻¹	K _{PA} dB	K _i dB	K _D dB	K _{Stro} dB	L _{WATm} Tag dB(A)	L _{WATm} Nacht dB(A)
Bauabschnitt 1										
P _{MA, BA1}	Anzahl der Stellplätze	109	0,25	0,25	0	4	5,0	1	87,4	87,4
P _{Lkw_West}	Anzahl der Stellplätze	18	0,06	0,1	14	3	2,4	1	83,7	85,9
P _{Lkw_Ost}	Anzahl der Stellplätze	15	0,13	1,0	14	3	1,9	1	85,7	94,7
Bauabschnitt 2										
P _{MA}	Anzahl der Stellplätze	58	0,25	0,25	0	4	4,2	1	83,8	83,8

Kurzzeitige Geräuschspitzen

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



Verkehrsaufkommen auf den Fahrgassen

In der schalltechnischen Prognose wird entsprechend [PLS] für das Vorbeifahrgeräusch Pkw folgender Schalleistungspegel angesetzt:

Tabelle 7: Emissionsparameter Pkw-Fahrbewegung

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Pkw-Fahrbewegung	$L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}^4$	---

5.2 Geräusche von Lkw

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

5.2.1 Fahrvorgänge

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

Tabelle 8: Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw

Geräuschquelle	Längen- und zeitbezogener Schalleistungspegel	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Fahrvorgänge Lkw	$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)}$	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}^5$	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}^6$

Kurzzeitige Geräuschspitzen

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

⁴ Basierend auf einem in PLS genannten mittleren Maximalpegel für die beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt von 67 dB(A) in 7,5 m Abstand.

⁵ 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 .

⁶ siehe Absatz „Kurzzeitige Geräuschspitzen“

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

5.2.2 Weitere Lkw-Geräusche

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 9: Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Leerlaufgeräusch Lkw Rangieren eines Lkws	$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ $L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}^7$	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$

Fahrzeuggebundene Kühlaggregate

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

Tabelle 10: Emissionsparameter fahrzeuggebundene Kühlaggregate

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

Gemäß eigenen Messungen ist für ein Kühlaggregat im Elektrobetrieb von einem um ca. 10 dB niedrigeren Schalleistungspegel gegenüber dem Dieselbetrieb auszugehen. Nach Angaben des Betreibers findet die Be- und Entladung grundsätzlich ohne fahrzeugeigene Kühlaggregate statt. Der Luft- und Kälteausaustausch findet ausschließlich mit der kalten Hallenluft statt. Die [PLS] verweist in diesem Zusammenhang auf den Bericht „Stand der Lärminderungstechnik bei Fahrzeugen mit lärmrelevanten Zusatzaggregaten – Ladehilfen“.

⁷ 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 11: Emissionsparameter Lkw an Verladerampen

Geräuschquelle	Beschreibung des Vorganges	Schalleistung je Vorgang	Geräuschspitzen
An-/Abdocken an Verladerampen	Öffnen Heckbordwand (15 s)	$L_{WA,1h} = 74 \text{ dB(A)}$	$L_{WAm} = 111 \text{ dB(A)}$
	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)	$L_{WA,1h} = 74 \text{ dB(A)}$	
	Luffederung 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	$L_{WA,1h} = 87 \text{ dB(A)}$		

5.3 Geräusche beim Be- und Entladen von Lkw an Innenrampen

Bei der Be- und Entladung von Lkw finden unterschiedliche Schallereignisse statt. Die Emissionsansätze für die im vorliegenden Fall zu betrachtende Verladesituation an Innenrampen mit Torrandabdichtung werden gemäß [HLfU Heft 192] nachstehend aufgeführt.

Tabelle 12: Geräuschemission bei der Be- oder Entladung von Rollcontainern bzw. Entladung von Paletten über integrierte Überladebrücken an Innenrampen mit Torrandabdichtung⁸

Verladesituation		Vorgänge	$L_{WA,T,1h}$ in dB(A)	L_{WAm} in dB(A)
Beschreibung	Anlieferung Typ 1	---	---	---
Rampenart	Innenrampe	---	---	---
Torrand	mit Abdichtung	---	---	---
Überladeart	Überladebrücke	---	---	---
Ladefläche	Koffer	Paletten mit Hubwagen	81,1	114
		Rollcontainer (RC)	63,9	
		Paletten mit Kleinstapler	-	
		Festsetzen der Ladung	79,5	

⁸ Die akustische Wirkung von Torrandabdichtungen beträgt laut Studie ca. 4 dB. Bei der Entladung an Innenrampen ohne Torrandabdichtung ist ein entsprechender Zuschlag zu vergeben.

5.4 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen

Die gegenständlichen Planungen sehen technische Anlagen vor, die im Freien betrieben werden. Die immissionsschutztechnisch relevanten Anlagen und Aggregate sind in Tabelle 13 angegeben.

Tabelle 13: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen

Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schalleistungspegel L _{WA} in dB(A)	
		Tag	Nacht
Bauabschnitt 1			
Gaskühler 2*8 Ventilatoren	auf der Dachfläche der westlichen Entsorgung	95	95
Luftkühler 2*4 Ventilatoren	auf der Dachfläche der westlichen Entsorgung	86	86
Bauabschnitt 2			
Haustechnik	Dachfläche Tiernahrungslagers	86	86

Die für diese Quellen angegebenen Schalleistungspegel stellen höchstzulässige Emissionswerte dar, welche durch den jeweiligen Anlagenhersteller, ggf. unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Tonhaltigkeiten des Anlagengeräusches, gewährleistet werden.

6 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse

6.1 Untersuchte Immissionsorte

Auf der Grundlage eines am 21.01.2021 durchgeführten Ortstermins werden im Rahmen der schall-technischen Untersuchung die in Abbildung 10 dargestellten Immissionsorte betrachtet.

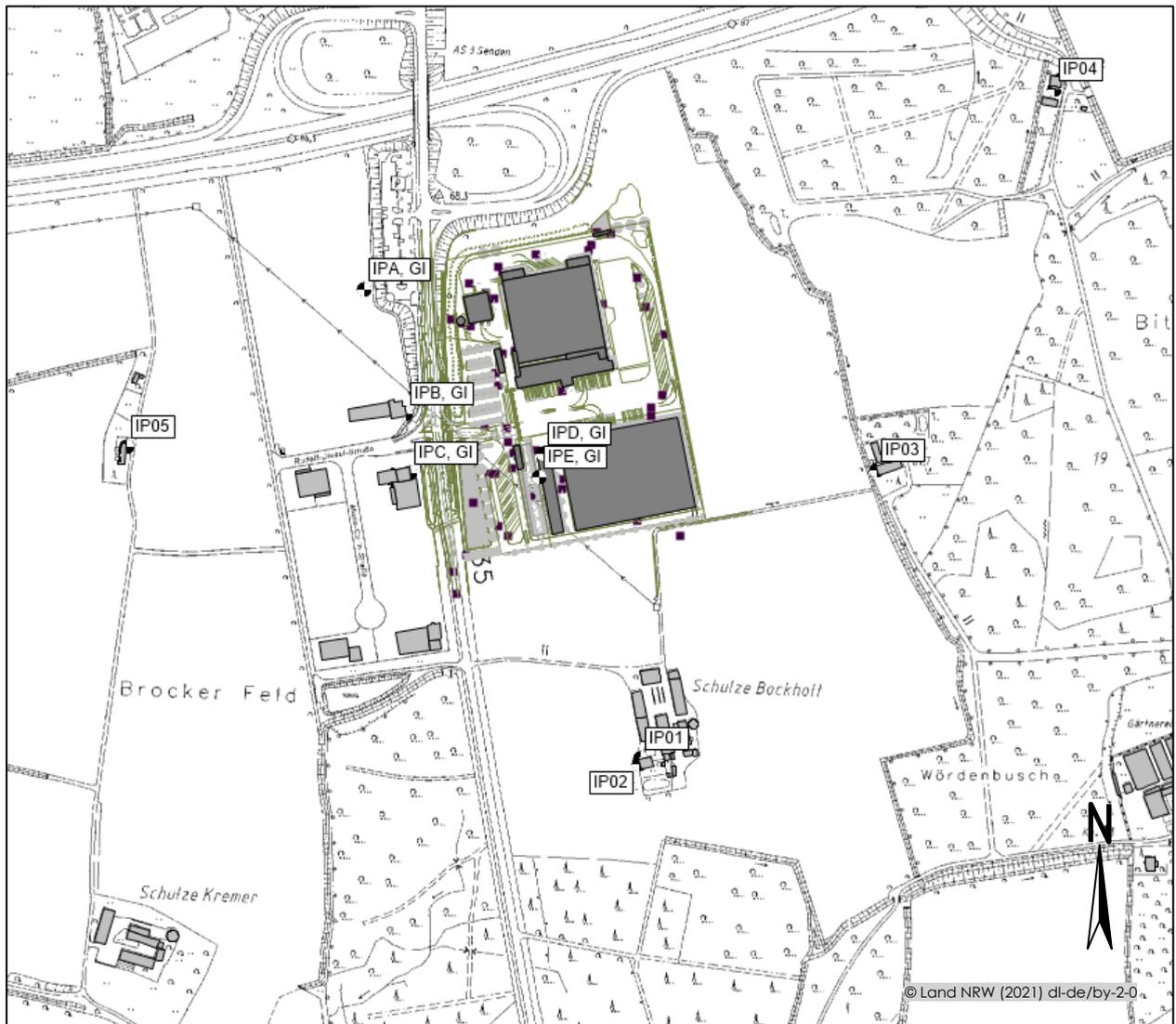


Abbildung 10: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Die Immissionsorte IPA, IPB und IPC liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 039 „Brocker Feld“, welcher die Fläche als Industriegebiet (GI) ausweist. Die Immissionsorte IP01 bis IP05 liegen im unüberplanten Außenbereich und sind daher mit der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI) einzustufen.

Hierfür gelten die in Tabelle 14 angegebenen Immissionsrichtwerte gemäß [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 14: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit*

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Gebiets- nutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
IP01 Whs Brock 16, N-F, 1.OG	MI	60	45
IP02, Whs Brock 16, W-F, 1.OG	MI	60	45
IP03, Brock 21, W-F, 1.OG	MI	60	45
IP04, Brock 11, W-F, 1.OG	MI	60	45
IP05, Brock 15A, O-F, 1.OG	MI	60	45
IPA, freies Grundstück, 1.OG	GI	70	70
IPB, Büro, O-F, EG	GI	70	70
IPC, Büro, N-F, 1.OG	GI	70	70
IPD, Büro, N-F, 1.OG	SO	70	70
IPE, Büro, W-F, 1.OG	SO	70	70

6.2 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des betrachteten Vorhabens erfolgt gemäß [DIN ISO 9613-2]. Hierzu wird die Software MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in ihrer aktuellen Softwareversion (1.2.0.3) 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.

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] oktavunabhängig¹⁰ 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:

$$\begin{aligned}
 C_{met} &= C_0 \left\{ 1 - 10 \cdot \frac{(h_s + h_r)}{d_p} \right\} && \text{wenn } d_p > 10 \cdot (h_s + h_r), \\
 C_{met} &= 0 && \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r).
 \end{aligned}$$

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 Win1.0 Geschwindigkeit 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 [Cmet NW] berücksichtigt bzw. berechnet.

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

Hierbei ist:

- γ** Mitwindwinkel für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort,
- i** Laufindex der Windsektoren,
- L_i(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 Münster entnommen. Die grafische Darstellung der AK-Statistik kann im Anhang eingesehen werden.

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

6.3 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

6.3.1 Beurteilungspegel

Die prognostizierten Geräuscheinwirkungen für den Bauabschnitt 1 und Endausbau Bauabschnitt 1+2 sind auf der Grundlage der in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Betriebsbedingungen und Emissionsansätzen mit folgenden Beurteilungspegeln L_r für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht als energetische Summe der Schalldruckpegel $L_{AT}(LT)$ aller Einzelquellen anzugeben:

Tabelle 15: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit, **Bauabschnitt 1***

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	IRW _T in dB(A)	L _{r,T} in dB(A)	IRW _N in dB(A)	L _{r,N} in dB(A)
IP01 Whs Brock 16, N-F, 1.OG	60	39	45	39
IP02, Whs Brock 16, W-F, 1.OG	60	39	45	39
IP03, Brock 21, W-F, 1.OG	60	40	45	41
IP04, Brock 11, W-F, 1.OG	60	33	45	35
IP05, Brock 15A, O-F, 1.OG	60	36	45	38
IPA, freies Grundstück, 1.OG	70	46	70	45
IPB, Büro, O-F, EG	70	49	70	50
IPC, Büro, N-F, 1.OG	70	51	70	52

Tabelle 16: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit, **Bauabschnitt 1+2***

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	IRW _T in dB(A)	L _{r,T} in dB(A)	IRW _N in dB(A)	L _{r,N} in dB(A)
IP01 Whs Brock 16, N-F, 1.OG	60	39	45	39
IP02, Whs Brock 16, W-F, 1.OG	60	38	45	38
IP03, Brock 21, W-F, 1.OG	60	38	45	40
IP04, Brock 11, W-F, 1.OG	60	36	45	36
IP05, Brock 15A, O-F, 1.OG	60	38	45	39
IPA, freies Grundstück, 1.OG	70	48	70	47
IPB, Büro, O-F, EG	70	50	70	51
IPC, Büro, N-F, 1.OG	70	53	70	53
IPD, Büro, N-F, 1.OG	70	58	70	60
IPE, Büro, W-F, 1.OG	70	64	70	65

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Tageszeit an den untersuchten Immissionsorten deutlich unterschritten werden. Die Unterschreitungen betragen dabei bei Realisierung des 1. Bauabschnittes mindestens 19 dB an den Büronutzungen außerhalb des Plangebietes und 20 dB an den Wohnnutzungen im Außenbereich. Bei Realisierung des 1. und 2. Bauabschnittes betragen die Unterschreitungen an den Büronutzungen 17 dB außerhalb des Plangebietes und 6 dB an den Büronutzungen innerhalb des Plangebietes sowie an den Wohnnutzungen im Außenbereich 21 dB.

In der ungünstigsten vollen Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls unterschritten. Die gemäß [TA Lärm] zulässigen Immissionsrichtwerte werden dabei an den maßgeblichen Immissionsorten sowohl bei Umsetzung des 1. Bauabschnittes als auch des 1. und 2. Bauabschnittes um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Ausnahme bildet lediglich das in einer Entfernung von ca. 500m östlich zum bestehenden Industriegebiet (BPlan 039 Brocker Feld) befindliche Wohngebäude Brock 21.

Aufgrund der Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit von mindestens 6 dB wird nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] auf eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung verzichtet. Am Wohngebäude Brock 21 werden die Immissionsrichtwerte um 4 bzw. 5 dB unterschritten. Aufgrund der Entfernung kann an diesem Gebäude jedoch eine maßgebliche Vorbelastung, die zu einer Überschreitung der Gesamtlärbelastung führt, durch das bestehende Industriegebiet verneint werden.

6.3.2 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen

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

6.3.3 Zuzurechnender Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Im Hinblick auf die Geräusche durch Verkehrsbewegungen auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Abstand von 500 m Weglänge ab dem Betriebsgelände ist gemäß Ziffer 7.4 [TA Lärm] zu prüfen, ob diese durch Maßnahmen organisatorischer Art vermindert werden können, soweit die in Kapitel 3 dieses Gutachtens angegebenen, kumulativ geltenden Kriterien erfüllt werden.

Die im Anhang beigefügten Berechnungen zeigen, dass durch die erzeugten Mehrverkehre Pegelerhöhungen von gerundet 1,0 dB(A) zu prognostizieren sind. Darüber hinaus werden die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von zur Tageszeit 64 dB(A) und zur Nachtzeit 54 dB(A) auch bei der Gesamtlärbetrachtung im Prognose-Planfall (2035), d.h. mit Zusatzverkehr an den maßgeblichen Immissionsorten im Außenbereich eingehalten.

Hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum kann somit festgestellt werden, dass die gemäß TA Lärm 7.4 kumulativ geltenden Bedingungen, die für die Erforderlichkeit einer Geräuschkürzung durch organisatorische Maßnahmen Voraussetzung sind, nicht erfüllt sind.

7 Angaben zur Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

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

Für das Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel $L_{AT}(DW)$ unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert (Tabelle 17):

Tabelle 17: *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 basieren auf Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, insbesondere Studien und Berichten unterschiedlicher Landesbehörden und stellen Garantiewerte eines Herstellers dar. Die Emissionsansätze beziehen sich dabei in der Regel im Rahmen eines konservativen Maximalansatzes auf den schalltechnisch ungünstigsten Betriebszustand bzw. auf die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Anlagenauslastung.

Betriebsbedingungen

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

Prognosesicherheit

Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen und vorausgesetzt der Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweisen bzw. Anlagenauslastungen und Rahmenbedingungen als auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt. Die Prognosesicherheit wird daher mit +0 dB/-3 dB abgeschätzt.

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

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



Dipl. Umweltwiss. Melanie Rohring
Projektleiterin
Berichtserstellung und Auswertung



Dipl.-Ing. Peter Wenzel
Geschäftsführer
Prüfung und Freigabe



Anhang

Verzeichnis des Anhangs

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

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)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle bzw, Mittelungspegel (RLS-90) der Emissionsquelle, Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num,Add,“, „Bez,Abst,“, „Messfl./Anz,“ sowie „Anz,“ gefügigten Angaben, Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden,
num,Add,	dB	Korrekturfaktor num,Add, = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt,
Bez,Abst,	m	Messabstand zur Emissionsquelle Bez,Abst, = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar,
Messfl./Anz,	m ² /-	Eintragung der Messfläche/Fläche des schallabstrahlenden Bauteils oder Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, Messfl./Anz, = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar,
Anz,	-	Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen, Anz, = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar,
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt,
Einw,T	min	Einwirkzeit der Emissionsquelle
RwID	-	Bezug zum verwendeten Schalldämmspektrum RwID = leer → keine Schalldämmung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt,
ST	-	Statusfeld ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze, ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt, ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle,
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Lw/Lp Input	dB(A)	Grundlegender Schalleistungspegel/-druckpegel der Emissionsquelle
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw, entsprechend dokumentiert werden,		

Gewerbelärm

Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr), Bauabschnitt 1

Nr	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	KT dB	KI dB	Lw/LmE T dB(A)	num Add dB	Bez Abst m	Messfl m ² Anz	Anz T	MM dB	EinwT T min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	117,5	0,0			18	0	0,9			105,0
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	109,3	0,0			18	0	0,9			96,7
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	117,5	0,0			18	0	0,4			105,0
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	124,6	0,0			92	0	0,7			105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	121,3	0,0			43	0	1,1			105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	108,0	0,0			2	0	3,4			105,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	121,3	0,0			43	0	2,4			105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	115,0	0,0			10	0	0,2			105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	115,0	0,0			10	0	0,1			105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	112,7	0,0			6	0	0,7			105,0
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	116,7	0,0			15	0	0,9			105,0
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	116,1	0,0			13	0	2,3			105,0
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	2,5	0	0	0,0	98,5	0,0			15	0	240,0			86,7
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	10,0			1	0	240,0			86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	10,0			1	0	240,0			86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	10,0			1	0	240,0			86,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	107,5	10,0			12	0	240,0			86,7
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	96,2	0,0			16	0	60,0			84,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	99,0	0,0			30	0	60,0			84,2
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	99,0	0,0			16	0	60,0			87,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	101,8	0,0			30	0	60,0			87,0
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	105,2	0,0			256	0	60,0			81,1
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	109,2	0,0			640	0	60,0			81,1
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0				0	60,0			84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	92,0	0,0			6	0	60,0			84,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	101,9	0,0			59	0	60,0			84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,0	0,0				0	60,0			87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,8	0,0			6	0	60,0			87,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	104,7	0,0			59	0	60,0			87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	69,3	0,0				0	60,0			69,3
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	79,5	0,0				0	60,0			79,5
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,3	0,0			6	0	60,0			79,5
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	95,1	0,0			378	0	60,0			69,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	103,0	0,0			2322	0	60,0			69,3
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	1,0				47,5					0	960,0			
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	1,0				49,5					0	960,0			
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	0,5				51,2					0	960,0			
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	98,0	0,0		20,0		0	480,0			85,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	98,0	0,0		20,0		0	480,0			85,0
42	Containenwechsel Ost	BA1 Entsorgung	1,0	3	0	0,0	93,1	0,0				0	60,0			93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	1,0	0	0	0,0	81,3	0,0			16	0	60,0			69,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	95,0	2,0				0	960,0			93,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	86,0	2,0				0	960,0			84,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	0,5	0	0	0,0	118,9	0,0			436	0	0,2			92,5
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	123,0	0,0				0	960,0		1	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	110,0	0,0				0	960,0		1	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	110,0	0,0				0	960,0		1	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	110,0	0,0				0	960,0		1	110,0

Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr), Bauabschnitt 1+2

Nr	Kommentar	Gruppe	hQ	DO	KT	KI	Lw/LmE	num	Bez	Messfl	Anz	MM	EinwT	Rw	ST	Lw/Lp
			m	dB	dB	dB	T	Add	Abst	m ²	T	dB	min	ID		Input
							dB(A)	dB	m	Anz						dB(A)
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	109,3	0,0			18	0	0,9			96,7
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	117,5	0,0			18	0	0,9			105,0
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	117,5	0,0			18	0	0,4			105,0
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	124,6	0,0			92	0	0,7			105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	108,0	0,0			2	0	3,4			105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	121,3	0,0			43	0	1,1			105,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	121,3	0,0			43	0	2,4			105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	115,0	0,0			10	0	0,2			105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	115,0	0,0			10	0	0,1			105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	112,7	0,0			6	0	0,7			105,0
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	116,7	0,0			15	0	0,9			105,0
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	116,1	0,0			13	0	2,3			105,0
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	2,5	0	0	0,0	98,5	0,0			15	0	240,0			86,7
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	10,0			1	0	240,0			86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	10,0			1	0	240,0			86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	10,0			1	0	240,0			86,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	107,1	10,0			11	0	240,0			86,7
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	240,0			96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	96,2	0,0			16	0	60,0			84,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	99,0	0,0			30	0	60,0			84,2
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	99,0	0,0			16	0	60,0			87,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	101,8	0,0			30	0	60,0			87,0
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	105,2	0,0			256	0	60,0			81,1
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	109,2	0,0			640	0	60,0			81,1
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0				0	60,0			84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	92,0	0,0			6	0	60,0			84,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	101,9	0,0			59	0	60,0			84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,0	0,0				0	60,0			87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,8	0,0			6	0	60,0			87,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	104,7	0,0			59	0	60,0			87,0
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	79,5	0,0				0	60,0			79,5
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	69,3	0,0				0	60,0			69,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	95,1	0,0			378	0	60,0			69,3
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,3	0,0			6	0	60,0			79,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	103,0	0,0			2322	0	60,0			69,3
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	1,0				47,5					0	960,0			
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	1,0				49,5					0	960,0			
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	0,5				51,2					0	960,0			
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	98,0	0,0		20,0		0	480,0			85,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	98,0	0,0		20,0		0	480,0			85,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	1,0	3	0	0,0	93,1	0,0				0	60,0			93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	1,0	0	0	0,0	81,3	0,0			16	0	60,0			69,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	95,0	2,0				0	960,0			93,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	86,0	2,0				0	960,0			84,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	0,5	0	0	0,0	118,9	0,0			436	0	0,2			92,5
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	0,5	0	0	0,0	116,2	0,0			232	0	0,6			92,5
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	0,5				47,6					0	960,0			
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	1,0	0	0	0,0	124,6	0,0			92	0	0,9			105,0
53	Ladevorgang PH Tor 1-14	BA2	1,0	0	0	0,0	112,7	0,0			1452	0	60,0			81,1
54	Rangieren Tor 1-14	BA2	1,0	0	0	0,0	100,6	0,0			44	0	60,0			84,2
55	Rangieren Tor 1-6	BA2	1,0	0	0	0,0	90,2	0,0			4	0	60,0			84,2
56	Starten/halten Tor 1-14	BA2	1,0	0	0	0,0	103,4	0,0			44	0	60,0			87,0
57	Containerwechsel 1-4	BA2	1,0	0	0	0,0	99,1	0,0			4	0	60,0			93,1
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	17,0	0	0	0,0	86,0	2,0				0	960,0			84,0
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	1,0	0	0	0,0	123,0	0,0				0	960,0		1	123,0

Nachtzeitraum, lauteste Nachtstunde (z.B. 22:00 bis 23:00 Uhr), Bauabschnitt 1

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)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	0,4			105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	1,1			105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	108,0	0,0			2	0	3,4			105,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0				0	2,4			105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	0,2			105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	0,1			105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	115,4	0,0			11	0	0,7			105,0
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	109,7	0,0			3	0	2,3			105,0
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	2,5	0	0	0,0	97,1	0,0			11	0	30,0			86,7
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	86,7	0,0			1	0	60,0			86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	86,7	0,0			1	0	60,0			86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	86,7	0,0			1	0	60,0			86,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	97,5	0,0			12	0	60,0			86,7
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	92,0	0,0			6	0	60,0			84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	91,2	0,0			5	0	60,0			84,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,8	0,0			6	0	60,0			87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,0	0,0			5	0	60,0			87,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,0	0,0			1	0	60,0			87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	95,1	0,0			378	0	60,0			69,3
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,3	0,0			6	0	60,0			79,5
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	86,5	0,0			5	0	60,0			79,5
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,3	0,0			315	0	60,0			69,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	86,6	0,0			54	0	60,0			69,3
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	1,0				49,7					0	60,0			
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	1,0				58,5					0	60,0			
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	0,5				51,2					0	60,0			
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	83,0	-15,0		20,0		0	60,0			85,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	83,0	-15,0		20,0		0	60,0			85,0
42	Containenwechsel Ost	BA1 Entsorgung	1,0	3	0	0,0	96,1	0,0			2	0	60,0			93,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	95,0	2,0				0	60,0			93,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	86,0	2,0				0	60,0			84,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	0,5	0	0	0,0	107,0	0,0			28	0	0,2			92,5
SP1	Containenwechsel	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	123,0	0,0				0	60,0		1	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	110,0	0,0				0	60,0		1	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	110,0	0,0				0	60,0		1	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	1,0	0	0	0,0	110,0	0,0				0	60,0		1	110,0

Nachtzeitraum, lauteste Nachtstunde (z.B. 22:00 bis 23:00 Uhr), Bauabschnitt 1+2

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)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	0,4			105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	1,0	0	0	0,0	108,0	0,0			2	0	3,4			105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	1,1			105,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0				0	2,4			105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	0,2			105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0			1	0	0,1			105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	115,4	0,0			11	0	0,7			105,0
10	Abfahrt Lkw-Stello. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	109,7	0,0			3	0	2,3			105,0
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	2,5	0	0	0,0	97,1	0,0			11	0	30,0			86,7
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	86,7	0,0			1	0	60,0			86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	86,7	0,0			1	0	60,0			86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	86,7	0,0			1	0	60,0			86,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	97,1	0,0			11	0	60,0			86,7
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	2,5	0	0	0,0	96,7	0,0			1	0	60,0			96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	92,0	0,0			6	0	60,0			84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	91,2	0,0			5	0	60,0			84,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,8	0,0			6	0	60,0			87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,0	0,0			5	0	60,0			87,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,0	0,0			1	0	60,0			87,0
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	87,3	0,0			6	0	60,0			79,5
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	95,1	0,0			378	0	60,0			69,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	94,3	0,0			315	0	60,0			69,3
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	86,5	0,0			5	0	60,0			79,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,0	0	0	0,0	86,6	0,0			54	0	60,0			69,3
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	1,0	0	0	0,0	84,2	0,0			1	0	60,0			84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	1,0				49,7					0	60,0			
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	1,0				58,5					0	60,0			
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	0,5				51,2					0	60,0			
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	83,0	-15,0		20,0		0	60,0			85,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,0	0	0	0,0	83,0	-15,0		20,0		0	60,0			85,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	1,0	3	0	0,0	96,1	0,0			2	0	60,0			93,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	95,0	2,0				0	60,0			93,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	11,0	0	0	0,0	86,0	2,0				0	60,0			84,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	0,5	0	0	0,0	107,0	0,0			28	0	0,2			92,5
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	0,5	0	0	0,0	104,3	0,0			15	0	0,6			92,5
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	0,5				47,6					0	60,0			
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	1,0	0	0	0,0	105,0	0,0				0	0,9			105,0
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	17,0	0	0	0,0	86,0	2,0				0	60,0			84,0
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	1,0	0	0	0,0	123,0	0,0				0	60,0		1	123,0

Verkehrslärm

Legende Emissionsberechnung Verkehrslärm Berechnungen gemäß 16. BImSchV, RLS-90, Schall 03 2012		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Allgemein		
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern.
Kommentar	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
LmE	dB(A)	Mittelungspegel der Emissionsquelle. Der Wert LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben.
num.Add.	dB	Korrekturfaktor num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
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.
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/N	-	Tageszeit/Nachtzeit
Straße		
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern.
Name	-	Bezeichnung
Achs.Abst.	m	Abstand der Mittelachsen der äußeren Fahrstreifen
LmE	dB(A)	Mittelungspegel der Emissionsquelle. Der Wert LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben.
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
Str.Gatt.	-	Straßengattung
M	Kfz/h	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke
p	%	Maßgebender Lkw-Anteil
v	Km/h	Zulässige Höchstgeschwindigkeit
DStrO	dB	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
Stg.	%	Steigung des Streckenabschnittes
MFreffl.	dB	Mehrfachreflexion
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		



Prognose-Null

Nr	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt,	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFreff dB
TS01	B235	4,5	66,4	59,2	19000	2	1095	186	4,6	5,8	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS02	B235	4,5	66,7	59,9	19700	2	1182	217	4,6	5,8	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS03	B235	4,5	66,6	59,9	17150	2	1027	162	5,7	9,8	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS04	B235	4,5	66,4	59,8	15300	2	896	124	6,7	13,9	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS05_06	A43 AS Süd	4,5	67,2	59,9	13900	1	834	153	20,0	20,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0
TS07_08	A43 AS Nord	4,5	66,3	58,9	11200	1	672	123	20,0	20,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0
TS09	A43	25	77,2	71,4	58000	1	3324	604	12,8	31,3	130	80	130	80	0,0	0,0	0,0
TS10	A43	25	77,5	71,6	65400	1	3748	682	11,2	27,6	130	80	130	80	0,0	0,0	0,0
TS11	A43	25	77,8	71,8	72800	1	4172	760	9,6	23,9	130	80	130	80	0,0	0,0	0,0

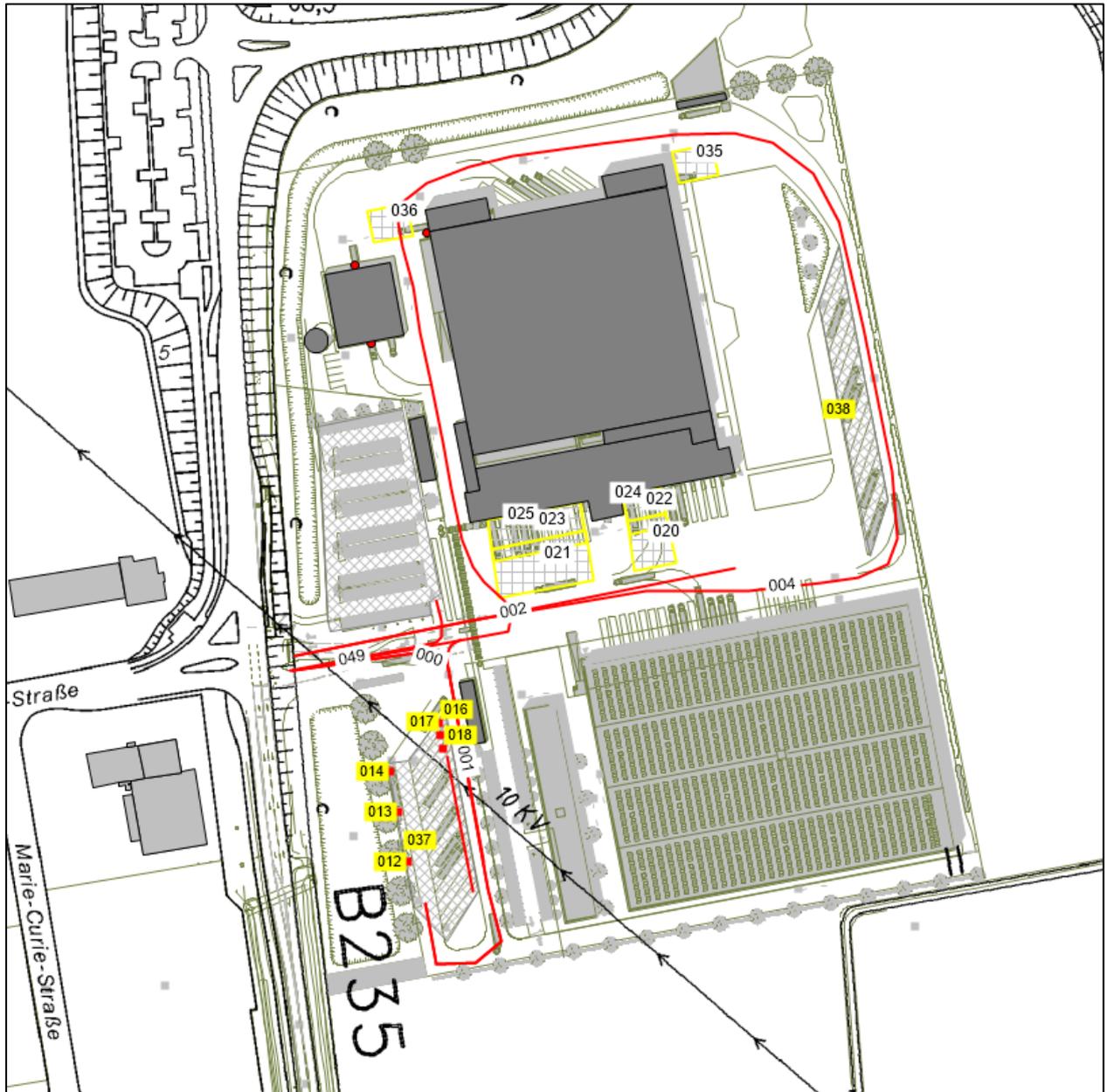
Prognose-Planfall

Nr	Name	Achs Abst m	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)	DTV Kfz/24h	Str Gatt,	M T Kfz/h	M N Kfz/h	p T %	p N %	v Pkw T km/h	v Lkw T km/h	v Pkw N km/h	v Lkw N km/h	DStrO dB	Stg %	MFreff dB
TS01	B235	4,5	66,5	59,3	19100	2	1100	187	4,7	6,0	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS02	B235	4,5	66,9	60,0	20200	2	1212	222	4,7	6,0	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS03	B235	4,5	66,5	59,9	17250	2	1001	156	5,7	10,3	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS04	B235	4,5	66,3	59,9	15400	2	901	125	6,6	14,6	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0
TS05_06	A43 AS Süd	4,5	67,3	59,9	14100	1	846	155	20,0	20,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0
TS07_08	A43 AS Nord	4,5	66,4	59,0	11400	1	684	125	20,0	20,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0
TS09	A43	25	77,2	71,4	58200	1	3335	606	12,9	31,4	130	80	130	80	0,0	0,0	0,0
TS10	A43	25	77,6	71,7	65700	1	3759	685	11,3	27,7	130	80	130	80	0,0	0,0	0,0
TS11	A43	4,5	77,9	71,8	73200	1	4183	763	9,7	24,0	130	80	130	80	0,0	0,0	0,0



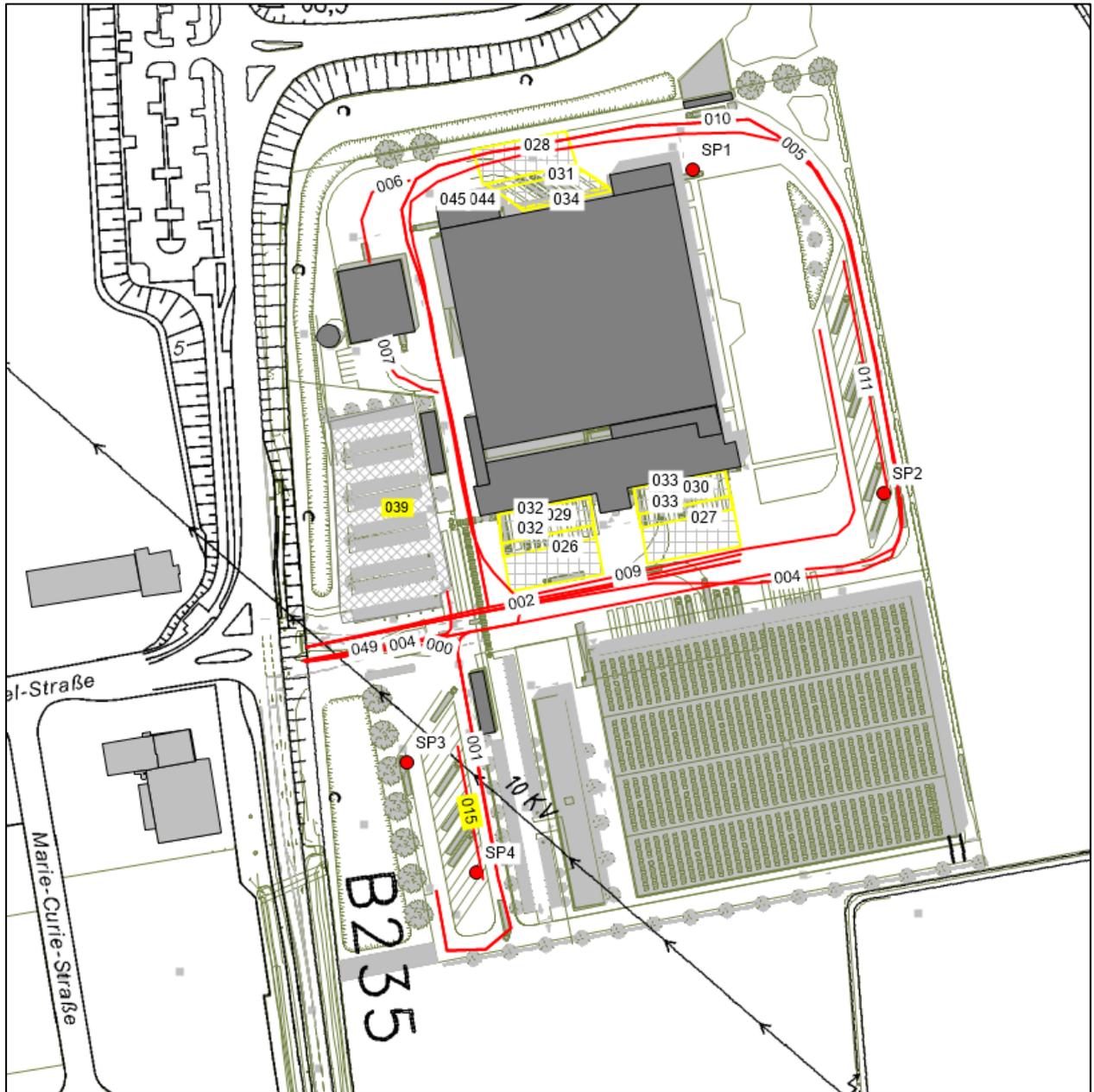
B Grafische Emissionskataster





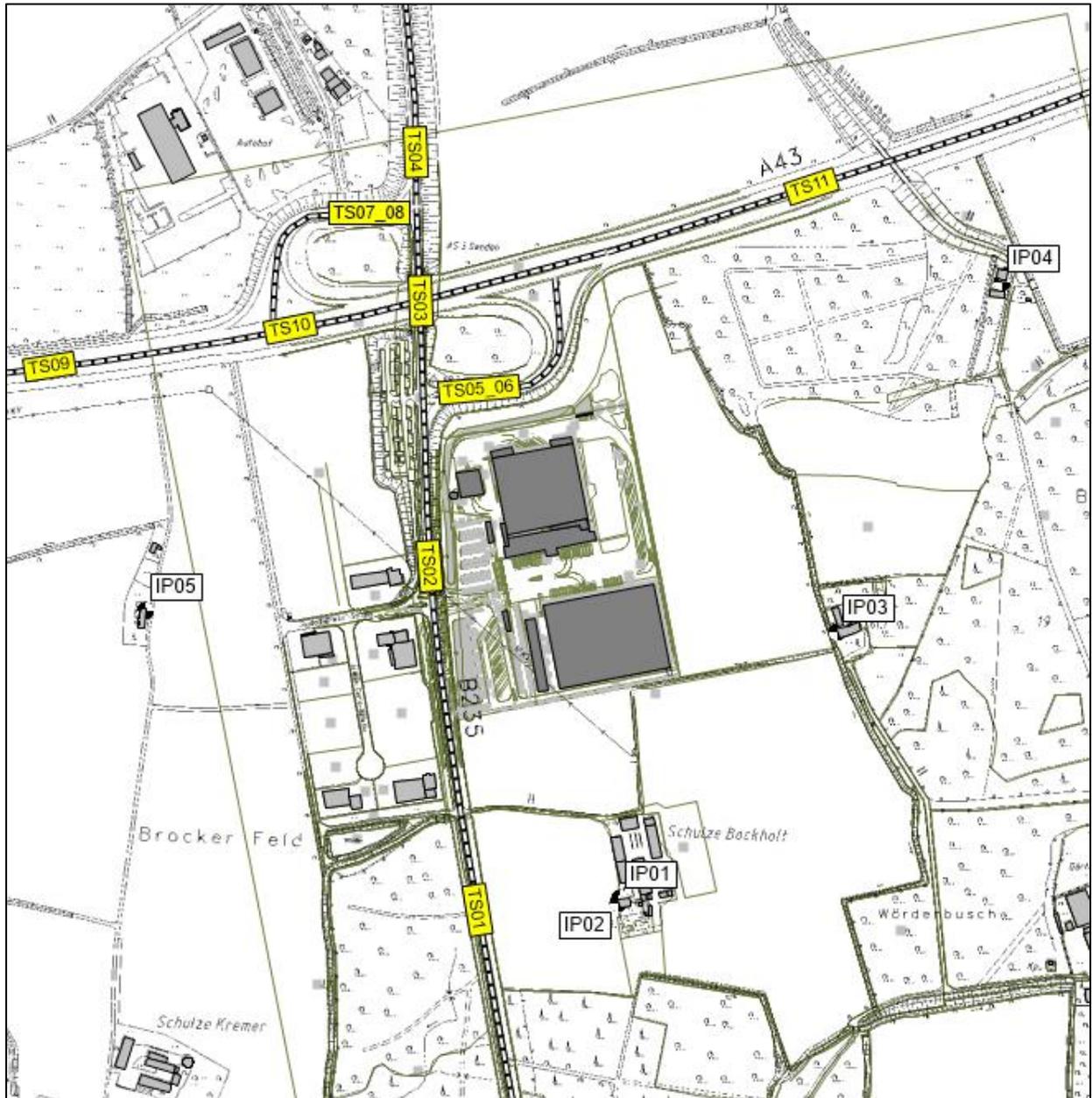
<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Land NRW (2021) dl-de/by-2-0</p>	<p>Kommentar: Grafisches Emissionskataster Gewerbelärm</p> <p>Bauabschnitt 1</p>	 <p>NORDEN</p>
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		





<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Land NRW (2021) dl-de/by-2-0</p>	<p>Kommentar: Grafisches Emissionskataster Gewerbelärm</p> <p>Bauabschnitt 1</p>	
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		





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



C Dokumentation der Immissionsberechnungen



Gewerbelärm

Berechnungen für den Tageszeitraum Werktag

(6:00 Uhr bis 22:00 Uhr), Bauabschnitt 1

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L _{r,T} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP01/ Brock 16, N-F, 1.OG	39,3	5,0
IP02/ Brock 16, W-F, 1.OG	39,1	5,0
IP03/ Brock 21, W-F, 1.OG	39,6	5,0
IP04/ Brock 11, W-F, 1.OG	33,3	5,0
IP05/ Brock 15A, O-F, 1.OG	36,4	4,0
IPA/ freies Grundstück, 1.OG	46,3	5,0
IPB/ Büro, O-F, EG	49,3	2,0
IPC/ Büro, N-F, 1.OG	51,4	5,0

Die maßgeblichen Immissionsorte sind im vorliegenden Fall die Immissionsorte IP01 bis IP03, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag.

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

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
IP01 Whs Brock 16 N-F 1.OG																		
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	21,3	3,0	30,1	-	0	0,0	1,9	-	318,8	0	0,1	61,1	1,5	4,5	-	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	12,9	3,0	30,1	-	0	0,0	1,9	-	318,7	0	0,1	61,1	1,6	4,5	-	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	16,1	3,0	34,2	-	0	0,0	2	-	341,1	0	0,4	61,7	1,5	4,5	-	117,5
2	Ani/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	24,5	3,0	31,3	-	0	0,0	2,1	-	393,9	0	0,5	62,9	1,8	4,5	3,2	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	21,5	3,0	29,5	-	0	0,0	2,1	-	387,4	0	2,0	62,8	1,7	4,5	-	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	11,3	3,0	24,5	-	0	0,0	2,1	-	408,1	0	2,5	63,2	1,8	4,5	-8,2	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	21,6	3,0	26,0	-	0	0,0	2,2	-	424,4	0	3,4	63,6	1,7	4,5	7,6	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-2,5	3,0	37,2	-	0	0,0	2,2	-	567,6	0	8,0	66,1	1,5	4,6	-	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	7,4	3,0	38,6	-	0	0,0	2,2	-	496,7	0	0,2	64,9	2,1	4,6	3,2	115,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	12,7	3,0	31,3	-	0	0,0	2,1	-	393,9	0	0,5	62,9	1,8	4,5	-8,6	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	14,4	3,0	30,4	-	0	0,0	2,1	-	395,9	0	3,7	63,0	1,7	4,5	5,8	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	15,9	3,0	26,2	-	0	0,0	2,1	-	431,5	0	3,4	63,7	1,8	4,6	-13,5	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	11,8	3,0	6,0	-	0	0,0	2,3	-	464,6	0	10,3	64,3	1,0	4,5	-	98,5
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	25,0	3,0	6,0	-	0	0,0	1,7	-	315,4	0	0,0	61,0	1,6	4,4	-	96,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	24,2	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	334,7	0	0,0	61,5	1,7	4,4	-	96,7

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,7	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	350,5	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	35,5	3,0	6,0	-	0	0,0	1,8	-	319,0	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	107,5
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,5	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,6	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	354,7	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,8	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	349,4	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	15,6	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	405,3	0	0,7	63,2	1,8	4,5	8,2	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	19,1	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	405,7	0	0,0	63,2	1,9	4,5	11,7	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	19,6	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	418,4	0	0,4	63,4	0,8	4,5	12,8	99,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	22,9	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	419,3	0	0,0	63,5	0,8	4,5	16,3	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	25,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	420,3	0	0,4	63,5	0,8	4,5	19,0	105,2
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	30,2	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	421,8	0	0,0	63,5	0,8	4,5	23,7	109,2
26	Rangieren Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	4,3	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	404,5	0	0,0	63,1	1,9	4,5	-3,1	84,2
27	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	9,0	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	405,2	0	2,8	63,2	1,6	4,5	0,9	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,3	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	568,7	0	16,1	66,1	1,4	4,6	-	101,9
29	Starten/halten Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	8,1	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	418,3	0	0,0	63,4	0,8	4,5	1,5	87,0
30	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,2	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	418,2	0	2,4	63,4	0,8	4,5	5,7	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	554,1	0	20,0	65,9	1,1	4,6	-	104,7
32	Beladung RC Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-9,6	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	421,0	0	0,0	63,5	0,8	4,5	-16,2	69,3
32	Festssetzen der Ladung Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	0,6	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	420,7	0	0,0	63,5	0,8	4,5	-6,0	79,5
33	Beladung RC Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,4	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	421,4	0	2,4	63,5	0,8	4,5	6,0	95,1
33	Festssetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	5,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	421,1	0	2,3	63,5	0,8	4,5	-1,6	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	0,0	3,0	12,0	-	0	0,0	2,3	-	551,7	0	20,2	65,8	1,0	4,6	-	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	-5,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	554,8	0	5,8	65,9	1,4	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	17,6	3,0	0,0	-	0	0,0	1,9	-	318,5	0	0,0	61,1	1,6	4,5	-	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	4,9	3,0	0,0	-	0	0,0	2,3	-	456,1	0	10,6	64,2	1,0	4,6	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,7	3,0	0,0	-	0	0,0	2,1	-	440,8	0	0,0	63,9	2,1	4,6	-	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	23,7	3,0	3,0	-	0	0,0	2,1	-	512,2	0	0,0	65,2	5,2	4,6	20,4	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	0,3	3,0	3,0	-	0	0,0	2,2	-	543,7	0	20,2	65,7	5,0	4,6	-	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	-8,2	6,0	12,0	-	0	0,0	2,3	-	551,2	0	20,0	65,8	2,6	4,6	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	-18,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	547,7	0	17,5	65,8	1,0	4,6	-	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	22,3	3,0	0,0	-	0	0,0	1,8	-	551,5	0	3,4	65,8	0,2	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	13,4	3,0	0,0	-	0	0,0	1,8	-	551,6	0	3,3	65,8	0,2	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,2	3,0	38,1	-	0	0,0	2,1	-	397,1	0	0,2	63,0	1,7	4,6	-	118,9
	Sum		39,3															
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	40,0	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	552,8	0	14,5	65,8	1,1	4,6	-	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	33,0	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	418,9	0	11,3	63,4	0,8	4,5	-	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	46,0	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	349,0	0	0,0	61,8	0,7	4,5	-	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	47,6	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	295,8	0	0,0	60,4	0,6	4,4	-	110,0

IP02 Whs Brock 16 W-F 1.OG

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	21,1	3,0	30,1	-	0	0,0	1,9	-	323,7	0	0,1	61,2	1,5	4,5	-	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	12,8	3,0	30,1	-	0	0,0	1,9	-	323,6	0	0,1	61,2	1,6	4,5	-	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	16,0	3,0	34,2	-	0	0,0	2	-	346,4	0	0,3	61,8	1,5	4,5	-	117,5
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	24,4	3,0	31,3	-	0	0,0	2,1	-	398,8	0	0,4	63,0	1,8	4,5	1,5	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	21,3	3,0	29,5	-	0	0,0	2,1	-	392,2	0	2,0	62,9	1,8	4,5	-	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	11,1	3,0	24,5	-	0	0,0	2,1	-	411,7	0	2,6	63,3	1,8	4,5	-8,5	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	21,2	3,0	26,0	-	0	0,0	2,2	-	426,8	0	3,5	63,6	1,8	4,5	-1,5	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-2,5	3,0	37,2	-	0	0,0	2,2	-	572,7	0	7,9	66,2	1,5	4,6	-	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	7,3	3,0	38,6	-	0	0,0	2,2	-	501,6	0	0,2	65,0	2,1	4,6	3,1	115,0
8	Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 eigene Lkw	12,6	3,0	31,3	-	0	0,0	2,1	-	398,8	0	0,4	63,0	1,8	4,5	-10,3	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	14,1	3,0	30,4	-	0	0,0	2,1	-	398,8	0	3,9	63,0	1,8	4,5	5,9	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	15,6	3,0	26,2	-	0	0,0	2,1	-	433,8	0	3,5	63,7	1,8	4,6	-20,1	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	5,7	3,0	6,0	-	0	0,0	2,3	-	470,2	0	16,3	64,4	1,4	4,5	-	98,5
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	24,7	3,0	6,0	-	0	0,0	1,8	-	319,6	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	96,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	24,1	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	339,0	0	0,0	61,6	1,7	4,4	-	96,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,6	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	354,9	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	35,4	3,0	6,0	-	0	0,0	1,8	-	323,6	0	0,0	61,2	1,7	4,4	-	107,5
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,3	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	364,1	0	0,0	62,2	1,8	4,4	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,5	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,6	3,0	6,0	-	0	0,0	1,9	-	354,1	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	16,2	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	410,9	0	0,0	63,3	1,9	4,5	9,0	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	18,9	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	411,1	0	0,0	63,3	1,9	4,5	11,6	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	20,0	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	423,9	0	0,0	63,5	0,8	4,5	13,4	99,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	22,7	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	424,6	0	0,0	63,6	0,8	4,5	16,1	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	26,1	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	426,5	0	0,0	63,6	0,8	4,6	19,6	105,2

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	30,1	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	427,2	0	0,0	63,6	0,8	4,6	23,6	109,2
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	4,2	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	410,4	0	0,0	63,3	1,9	4,5	-3,2	84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	9,3	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	410,8	0	2,5	63,3	1,8	4,5	1,9	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,2	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	574,2	0	16,1	66,2	1,4	4,6	-	101,9
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	8,0	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	423,1	0	0,0	63,5	0,8	4,5	1,3	87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,4	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	423,9	0	2,1	63,5	0,8	4,5	6,1	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,3	-	560,3	0	20,0	66,0	1,1	4,6	-	104,7
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-9,7	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	426,3	0	0,0	63,6	0,8	4,6	-16,3	69,3
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	0,5	3,0	12,0	-	0	0,0	2,1	-	426,4	0	0,0	63,6	0,8	4,6	-6,1	79,5
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,6	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	427,1	0	2,2	63,6	0,8	4,6	6,3	95,1
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	5,8	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	427,0	0	2,2	63,6	0,8	4,6	-1,5	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-0,1	3,0	12,0	-	0	0,0	2,3	-	557,3	0	20,2	65,9	1,1	4,6	-	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	-5,5	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	560,4	0	5,4	66,0	1,4	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	17,5	3,0	0,0	-	0	0,0	2	-	322,9	0	0,0	61,2	1,6	4,5	-	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	-1,0	3,0	0,0	-	0	0,0	2,3	-	462,8	0	16,4	64,3	1,4	4,6	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,6	3,0	0,0	-	0	0,0	2,1	-	445,8	0	0,0	64,0	2,1	4,6	-24,7	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	23,5	3,0	3,0	-	0	0,0	2,2	-	517,2	0	0,0	65,3	5,3	4,6	20,3	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	0,3	3,0	3,0	-	0	0,0	2,2	-	548,8	0	20,1	65,8	5,0	4,6	-	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	-8,5	6,0	12,0	-	0	0,0	2,3	-	557,0	0	20,1	65,9	2,6	4,6	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	-18,7	3,0	12,0	-	0	0,0	2,2	-	553,0	0	17,3	65,8	1,1	4,6	-	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	22,3	3,0	0,0	-	0	0,0	1,8	-	557,0	0	3,2	65,9	0,2	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	13,3	3,0	0,0	-	0	0,0	1,8	-	557,0	0	3,2	65,9	0,2	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,1	3,0	38,1	-	0	0,0	2,1	-	401,7	0	0,2	63,1	1,7	4,6	-	118,9
		Sum	39,1															
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	34,2	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	558,7	0	20,2	65,9	1,1	4,6	-	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	26,1	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	425,1	0	18,0	63,6	0,8	4,6	-	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	45,9	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	353,4	0	0,0	62,0	0,7	4,5	-	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	47,5	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	300,3	0	0,0	60,5	0,6	4,4	-	110,0

IP03 Brock 21 W-F 1.OG

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	18,8	3,0	30,1	-	0	0,0	1,5	-	408,0	0	0,5	63,2	1,8	4,5	-	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	10,4	3,0	30,1	-	0	0,0	1,5	-	408,0	0	0,5	63,2	2,0	4,5	-	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	14,3	3,0	34,2	-	0	0,0	1,5	-	396,0	0	1,2	63,0	1,8	4,5	-	117,5
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	26,1	3,0	31,3	-	0	0,0	1,5	-	375,6	0	0,0	62,5	1,7	4,5	-	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	26,3	3,0	29,5	-	0	0,0	1,5	-	314,0	0	0,0	60,9	1,5	4,4	-	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	16,3	3,0	24,5	-	0	0,0	1,5	-	326,0	0	0,7	61,3	1,5	4,4	-0,7	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	27,6	3,0	26,0	-	0	0,0	1,6	-	329,1	0	0,9	61,3	1,5	4,5	13,2	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-5,9	3,0	37,2	-	0	0,0	1,7	-	486,0	0	13,5	64,7	1,2	4,6	-	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-8,1	3,0	38,6	-	0	0,0	1,6	-	452,2	0	15,6	64,1	1,1	4,6	-18,6	115,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	14,2	3,0	31,3	-	0	0,0	1,5	-	375,6	0	0,0	62,5	1,7	4,5	-	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	21,5	3,0	30,4	-	0	0,0	1,5	-	298,2	0	0,0	60,5	1,4	4,4	-	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	21,8	3,0	28,2	-	0	0,0	1,6	-	339,1	0	1,1	61,6	1,6	4,5	8,0	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	28,3	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	278,2	0	0,0	59,9	1,5	4,3	-	98,5
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	22,2	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	421,1	0	0,0	63,5	2,1	4,5	-	96,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	22,1	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	423,1	0	0,0	63,5	2,1	4,5	-	96,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	22,1	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	425,7	0	0,0	63,6	2,1	4,5	-	96,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	33,6	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	398,8	0	0,0	63,0	2,0	4,5	-	107,5
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	22,1	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	406,4	0	0,6	63,2	1,9	4,5	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	22,3	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	405,5	0	0,4	63,2	1,9	4,5	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	22,6	3,0	6,0	-	0	0,0	1,5	-	404,4	0	0,0	63,1	2,0	4,5	-	96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	18,2	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	331,1	0	0,0	61,4	1,6	4,5	1,7	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	19,8	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	371,4	0	0,0	62,4	1,8	4,5	4,8	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	22,7	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	336,9	0	0,0	61,6	0,6	4,5	15,5	99,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	23,3	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	377,4	0	0,4	62,5	0,7	4,5	11,2	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	28,9	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	338,4	0	0,0	61,6	0,6	4,5	22,4	105,2
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	30,5	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	378,5	0	0,5	62,6	0,7	4,5	18,0	109,2
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	5,0	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	371,0	0	0,0	62,4	1,8	4,5	-11,3	84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	14,3	3,0	12,0	-	0	0,0	1,5	-	319,0	0	0,0	61,1	1,6	4,5	-5,4	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	6,8	3,0	12,0	-	0	0,0	1,7	-	444,0	0	14,0	63,9	1,0	4,6	-5,2	101,9
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	8,5	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	377,0	0	0,3	62,5	0,7	4,5	-5,5	87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	18,6	3,0	12,0	-	0	0,0	1,5	-	325,1	0	0,0	61,2	0,6	4,5	10,5	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	11,0	3,0	12,0	-	0	0,0	1,7	-	422,6	0	14,0	63,5	0,8	4,5	-5,9	104,7
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-9,2	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	378,0	0	0,4	62,6	0,7	4,5	-21,6	69,3
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	0,9	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	377,6	0	0,4	62,5	0,7	4,5	-11,8	79,5
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	18,9	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	11,5	95,1

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	+RT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	Cmet RZ dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	11,2	3,0	12,0	-	0	0,0	1,6	-	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	3,7	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	7,5	3,0	12,0	-	0	0,0	1,7	-	423,8	0	15,8	63,5	0,8	4,5	-10,1	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	-11,4	3,0	12,0	-	0	0,0	1,7	-	475,1	0	13,6	64,5	1,2	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	15,4	3,0	0,0	-	0	0,0	1,5	-	408,9	0	0,1	63,2	2,0	4,5	-	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	21,4	3,0	0,0	-	0	0,0	1,5	-	277,8	0	0,0	59,9	1,5	4,4	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	16,5	3,0	0,0	-	0	0,0	1,6	-	437,6	0	1,7	63,8	2,0	4,6	-	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	8,6	3,0	3,0	-	0	0,0	1,6	-	463,2	0	18,2	64,3	3,1	4,5	4,9	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	13,2	3,0	3,0	-	0	0,0	1,6	-	480,8	0	10,7	64,6	3,4	4,5	-	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	-2,5	6,0	12,0	-	0	0,0	1,7	-	396,6	0	18,8	63,0	1,5	4,5	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	-13,4	3,0	12,0	-	0	0,0	1,7	-	460,5	0	20,3	64,3	0,9	4,6	-14,6	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	25,5	3,0	0,0	-	0	0,0	1,2	-	452,5	0	2,6	64,1	0,2	4,2	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	16,5	3,0	0,0	-	0	0,0	1,2	-	452,5	0	2,6	64,1	0,2	4,2	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,1	3,0	38,1	-	0	0,0	1,6	-	430,2	0	0,0	63,7	1,9	4,6	-	118,9
		Sum	39,6															
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	59,8	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	385,2	0	0,0	62,7	0,7	4,5	55,1	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	49,2	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	250,2	0	0,0	59,0	0,5	4,4	-	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	44,1	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	423,4	0	0,0	63,5	0,8	4,5	-	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	44,7	3,0	0,0	-	0	0,0	0	-	399,1	0	0,0	63,0	0,8	4,5	-	110,0

Gewerbelärm

Berechnungen für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), lauteste Nachtstunde, Bauabschnitt 1

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L _{r,N} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP01/ Brock 16, N-F, 1.OG	39,2	5,0
IP02/ Brock 16, W-F, 1.OG	39,1	5,0
IP03/ Brock 21, W-F, 1.OG	41,0	5,0
IP04/ Brock 11, W-F, 1.OG	35,0	5,0
IP05/ Brock 15A, O-F, 1.OG	37,7	4,0
IPA/ freies Grundstück, 1.OG	45,3	5,0
IPB/ Büro O-F, EG	50,1	2,0
IPC/ Büro N-F, 1.OG	52,1	5,0

Die maßgeblichen Immissionsorte sind im vorliegenden Fall die Immissionsorte IP01 bis IP03 und IP05 bezogen auf den Beurteilungszeitraum Nacht.

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

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
IP01 Whs Brock 16 N-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	15,6	3,0	22,1	0	0,0	2	341,1	0	0,4	61,7	1,5	4,5	-	105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	17,3	3,0	17,5	0	0,0	2,1	387,4	0	2,0	62,8	1,7	4,5	-	105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	23,4	3,0	12,5	0	0,0	2,1	408,1	0	2,5	63,2	1,8	4,5	3,8	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	17,3	3,0	14,0	0	0,0	2,2	424,4	0	3,4	63,6	1,7	4,5	3,3	105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-0,5	3,0	25,1	0	0,0	2,2	567,6	0	8,0	66,1	1,5	4,6	-	105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	9,5	3,0	26,5	0	0,0	2,2	496,7	0	0,2	64,9	2,1	4,6	5,3	105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	27,3	3,0	19,2	0	0,0	2,1	393,9	0	0,5	62,9	1,8	4,5	6,0	115,4
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	21,5	3,0	14,2	0	0,0	2,1	431,5	0	3,4	63,7	1,8	4,6	-7,8	109,7
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	13,5	3,0	3,0	0	0,0	2,3	464,6	0	10,3	64,3	1,0	4,5	-	97,1
12	Eeketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	21,1	3,0	0,0	0	0,0	1,7	315,4	0	0,0	61,0	1,6	4,4	-	86,7
13	Eeketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	20,3	3,0	0,0	0	0,0	1,9	334,7	0	0,0	61,5	1,7	4,4	-	86,7
14	Eeketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	19,7	3,0	0,0	0	0,0	1,9	350,5	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	86,7

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)
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	31,6	3,0	0,0	0	0,0	1,8	319,0	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	97,5
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,5	3,0	0,0	0	0,0	1,9	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	354,7	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,8	3,0	0,0	0	0,0	1,9	349,4	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	24,1	3,0	0,0	0	0,0	2,1	404,5	0	0,0	63,1	1,9	4,5	16,7	92,0
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	20,3	3,0	0,0	0	0,0	2,2	405,2	0	2,8	63,2	1,6	4,5	12,2	91,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-4,4	3,0	0,0	0	0,0	2,2	568,7	0	16,1	66,1	1,4	4,6	-	84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	27,9	3,0	0,0	0	0,0	2,1	418,3	0	0,0	63,4	0,8	4,5	21,3	94,8
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	24,5	3,0	0,0	0	0,0	2,2	418,2	0	2,4	63,4	0,8	4,5	17,0	94,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-3,8	3,0	0,0	0	0,0	2,2	554,1	0	20,0	65,9	1,1	4,6	-	87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	28,2	3,0	0,0	0	0,0	2,1	421,0	0	0,0	63,5	0,8	4,5	21,7	95,1
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	20,4	3,0	0,0	0	0,0	2,1	420,7	0	0,0	63,5	0,8	4,5	13,9	87,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	24,7	3,0	0,0	0	0,0	2,2	421,4	0	2,4	63,5	0,8	4,5	17,2	94,3
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	17,0	3,0	0,0	0	0,0	2,2	421,1	0	2,3	63,5	0,8	4,5	9,6	86,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-4,3	3,0	0,0	0	0,0	2,3	551,7	0	20,2	65,8	1,0	4,6	-	86,6
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	-1,1	3,0	0,0	0	0,0	2,3	555,1	0	13,1	65,9	1,2	4,6	-19,1	84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	6,2	3,0	0,0	0	0,0	2,2	554,8	0	5,8	65,9	1,4	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	19,8	3,0	0,0	0	0,0	1,9	318,5	0	0,0	61,1	1,6	4,5	-	85,9
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	13,9	3,0	0,0	0	0,0	2,3	456,1	0	10,6	64,2	1,0	4,6	-	94,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,7	3,0	0,0	0	0,0	2,1	440,8	0	0,0	63,9	2,1	4,6	-	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	11,7	3,0	0,0	0	0,0	2,1	512,2	0	0,0	65,2	5,2	4,6	8,4	83,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	-11,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	543,7	0	20,2	65,7	5,0	4,6	-	83,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	6,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	551,2	0	20,0	65,8	2,6	4,6	-	96,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	22,3	3,0	0,0	0	0,0	1,8	551,5	0	3,4	65,8	0,2	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	13,4	3,0	0,0	0	0,0	1,8	551,6	0	3,3	65,8	0,2	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,4	3,0	26,0	0	0,0	2,1	397,1	0	0,2	63,0	1,7	4,6	-	107,0
		Sum	39,2													
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	40,0	3,0	0,0	0	0,0	0	552,8	0	14,5	65,8	1,1	4,6	-	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	33,0	3,0	0,0	0	0,0	0	418,9	0	11,3	63,4	0,8	4,5	-	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	46,0	3,0	0,0	0	0,0	0	349,0	0	0,0	61,8	0,7	4,5	-	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	47,6	3,0	0,0	0	0,0	0	295,8	0	0,0	60,4	0,6	4,4	-	110,0

IP02 Whs Brock 16 W-F 1.OG

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	15,5	3,0	22,1	0	0,0	2	346,4	0	0,3	61,8	1,5	4,5	-	105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	17,1	3,0	17,5	0	0,0	2,1	392,2	0	2,0	62,9	1,8	4,5	-	105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	23,2	3,0	12,5	0	0,0	2,1	411,7	0	2,6	63,3	1,8	4,5	3,6	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	16,9	3,0	14,0	0	0,0	2,2	426,8	0	3,5	63,6	1,8	4,5	-5,8	105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-0,4	3,0	25,1	0	0,0	2,2	572,7	0	7,9	66,2	1,5	4,6	-	105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	9,3	3,0	26,5	0	0,0	2,2	501,6	0	0,2	65,0	2,1	4,6	5,2	105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	27,2	3,0	19,2	0	0,0	2,1	398,8	0	0,4	63,0	1,8	4,5	4,4	115,4
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	21,3	3,0	14,2	0	0,0	2,1	433,8	0	3,5	63,7	1,8	4,6	-14,4	109,7
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	7,4	3,0	3,0	0	0,0	2,3	470,2	0	16,3	64,4	1,4	4,5	-	97,1
12	Eeketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	20,8	3,0	0,0	0	0,0	1,8	319,6	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	86,7
13	Eeketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	20,1	3,0	0,0	0	0,0	1,9	339,0	0	0,0	61,6	1,7	4,4	-	86,7
14	Eeketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	19,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	354,9	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	86,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	31,4	3,0	0,0	0	0,0	1,8	323,6	0	0,0	61,2	1,7	4,4	-	97,5
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,3	3,0	0,0	0	0,0	1,9	364,1	0	0,0	62,2	1,8	4,4	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,5	3,0	0,0	0	0,0	1,9	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	354,1	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	24,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	410,4	0	0,0	63,3	1,9	4,5	16,6	92,0
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	20,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	410,8	0	2,5	63,3	1,8	4,5	13,2	91,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-4,5	3,0	0,0	0	0,0	2,2	574,2	0	16,1	66,2	1,4	4,6	-	84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	27,8	3,0	0,0	0	0,0	2,1	423,1	0	0,0	63,5	0,8	4,5	21,1	94,8
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	24,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	423,9	0	2,1	63,5	0,8	4,5	17,3	94,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-3,9	3,0	0,0	0	0,0	2,3	560,3	0	20,0	66,0	1,1	4,6	-	87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	28,1	3,0	0,0	0	0,0	2,1	426,3	0	0,0	63,6	0,8	4,6	21,5	95,1
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	20,3	3,0	0,0	0	0,0	2,1	426,4	0	0,0	63,6	0,8	4,6	13,7	87,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	24,8	3,0	0,0	0	0,0	2,2	427,1	0	2,2	63,6	0,8	4,6	17,6	94,3
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	17,0	3,0	0,0	0	0,0	2,2	427,0	0	2,2	63,6	0,8	4,6	9,8	86,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	-4,4	3,0	0,0	0	0,0	2,3	557,3	0	20,2	65,9	1,1	4,6	-	86,6
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	-6,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	560,8	0	18,6	66,0	1,9	4,6	-21,0	84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	6,5	3,0	0,0	0	0,0	2,2	560,4	0	5,4	66,0	1,4	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	19,7	3,0	0,0	0	0,0	2	322,9	0	0,0	61,2	1,6	4,5	-	85,9
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	8,0	3,0	0,0	0	0,0	2,3	462,8	0	16,4	64,3	1,4	4,6	-	94,7

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,6	3,0	0,0	0	0,0	2,1	445,8	0	0,0	64,0	2,1	4,6	-24,7	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	11,5	3,0	0,0	0	0,0	2,2	517,2	0	0,0	65,3	5,3	4,6	8,3	83,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	-11,7	3,0	0,0	0	0,0	2,2	548,8	0	20,1	65,8	5,0	4,6	-	83,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	6,5	6,0	0,0	0	0,0	2,3	557,0	0	20,1	65,9	2,6	4,6	-	96,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	22,3	3,0	0,0	0	0,0	1,8	557,0	0	3,2	65,9	0,2	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	13,3	3,0	0,0	0	0,0	1,8	557,0	0	3,2	65,9	0,2	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,3	3,0	26,0	0	0,0	2,1	401,7	0	0,2	63,1	1,7	4,6	-	107,0
		Sum	39,1													
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	34,2	3,0	0,0	0	0,0	0	558,7	0	20,2	65,9	1,1	4,6	-	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	26,1	3,0	0,0	0	0,0	0	425,1	0	18,0	63,6	0,8	4,6	-	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	45,9	3,0	0,0	0	0,0	0	353,4	0	0,0	62,0	0,7	4,5	-	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	47,5	3,0	0,0	0	0,0	0	300,3	0	0,0	60,5	0,6	4,4	-	110,0
IP03 Brock 21 W-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	13,7	3,0	22,1	0	0,0	1,5	396,0	0	1,2	63,0	1,8	4,5	-	105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	22,0	3,0	17,5	0	0,0	1,5	314,0	0	0,0	60,9	1,5	4,4	-	105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	28,4	3,0	12,5	0	0,0	1,5	326,0	0	0,7	61,3	1,5	4,4	11,3	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	23,3	3,0	14,0	0	0,0	1,6	329,1	0	0,9	61,3	1,5	4,5	8,9	105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-3,8	3,0	25,1	0	0,0	1,7	486,0	0	13,5	64,7	1,2	4,6	-	105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-6,0	3,0	26,5	0	0,0	1,6	452,2	0	15,6	64,1	1,1	4,6	-16,6	105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	28,9	3,0	19,2	0	0,0	1,5	375,6	0	0,0	62,5	1,7	4,5	-	115,4
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	27,5	3,0	14,2	0	0,0	1,6	339,1	0	1,1	61,6	1,6	4,5	13,7	109,7
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	30,0	3,0	3,0	0	0,0	1,5	278,2	0	0,0	59,9	1,5	4,3	-	97,1
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	18,2	3,0	0,0	0	0,0	1,5	421,1	0	0,0	63,5	2,1	4,5	-	86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	18,2	3,0	0,0	0	0,0	1,5	423,1	0	0,0	63,5	2,1	4,5	-	86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	18,1	3,0	0,0	0	0,0	1,5	425,7	0	0,0	63,6	2,1	4,5	-	86,7
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,6	3,0	0,0	0	0,0	1,5	398,8	0	0,0	63,0	2,0	4,5	-	97,5
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	28,1	3,0	0,0	0	0,0	1,5	406,4	0	0,6	63,2	1,9	4,5	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	28,3	3,0	0,0	0	0,0	1,5	405,5	0	0,4	63,2	1,9	4,5	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	28,7	3,0	0,0	0	0,0	1,5	404,4	0	0,0	63,1	2,0	4,5	-	96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	24,8	3,0	0,0	0	0,0	1,6	371,0	0	0,0	62,4	1,8	4,5	8,5	92,0
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	25,6	3,0	0,0	0	0,0	1,5	319,0	0	0,0	61,1	1,6	4,5	5,9	91,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	1,1	3,0	0,0	0	0,0	1,7	444,0	0	14,0	63,9	1,0	4,6	-10,9	84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	28,3	3,0	0,0	0	0,0	1,6	377,0	0	0,3	62,5	0,7	4,5	14,3	94,8
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	29,9	3,0	0,0	0	0,0	1,5	325,1	0	0,0	61,2	0,6	4,5	21,7	94,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	5,3	3,0	0,0	0	0,0	1,7	422,6	0	14,0	63,5	0,8	4,5	-11,6	87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	28,6	3,0	0,0	0	0,0	1,6	378,0	0	0,4	62,6	0,7	4,5	16,2	95,1
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	20,8	3,0	0,0	0	0,0	1,6	377,6	0	0,4	62,5	0,7	4,5	8,1	87,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	30,2	3,0	0,0	0	0,0	1,6	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	22,7	94,3
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	22,4	3,0	0,0	0	0,0	1,6	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	14,9	86,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	3,2	3,0	0,0	0	0,0	1,7	423,8	0	15,8	63,5	0,8	4,5	-14,4	86,6
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	18,3	3,0	0,0	0	0,0	1,7	384,0	0	0,0	62,7	1,8	4,5	13,6	84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	0,7	3,0	0,0	0	0,0	1,7	475,1	0	13,6	64,5	1,2	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	17,6	3,0	0,0	0	0,0	1,5	408,9	0	0,1	63,2	2,0	4,5	-	85,9
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	30,4	3,0	0,0	0	0,0	1,5	277,8	0	0,0	59,9	1,5	4,4	-	94,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	16,5	3,0	0,0	0	0,0	1,6	437,6	0	1,7	63,8	2,0	4,6	-	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	-3,4	3,0	0,0	0	0,0	1,6	463,2	0	18,2	64,3	3,1	4,5	-7,1	83,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	1,2	3,0	0,0	0	0,0	1,6	480,8	0	10,7	64,6	3,4	4,5	-	83,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	12,6	6,0	0,0	0	0,0	1,7	396,6	0	18,8	63,0	1,5	4,5	-	96,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	25,5	3,0	0,0	0	0,0	1,2	452,5	0	2,6	64,1	0,2	4,2	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	16,5	3,0	0,0	0	0,0	1,2	452,5	0	2,6	64,1	0,2	4,2	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,2	3,0	26,0	0	0,0	1,6	430,2	0	0,0	63,7	1,9	4,6	-	107,0
		Sum	41,0													
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	59,8	3,0	0,0	0	0,0	0	385,2	0	0,0	62,7	0,7	4,5	55,1	123,0
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	49,2	3,0	0,0	0	0,0	0	250,2	0	0,0	59,0	0,5	4,4	-	110,0
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	44,1	3,0	0,0	0	0,0	0	423,4	0	0,0	63,5	0,8	4,5	-	110,0
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	44,7	3,0	0,0	0	0,0	0	399,1	0	0,0	63,0	0,8	4,5	-	110,0



IP05 Brock 15A O-F 1.OG																	
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref Ant dB	Lw/LmE N dB(A)	
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	12,4	3,0	22,1	0	0,0	2,2	422,9	0	1,8	63,5	1,8	4,6	3,9	105,0	
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	17,0	3,0	17,5	0	0,0	2,3	465,1	0	0,0	64,4	2,1	4,6	-	105,0	
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	24,5	3,0	12,5	0	0,0	2,3	451,5	0	1,0	64,1	2,0	4,6	15,5	108,0	
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	19,3	3,0	14,0	0	0,0	2,4	470,5	0	1,5	64,5	2,0	4,6	12,3	105,0	
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	11,1	3,0	25,1	0	0,0	2,5	428,2	0	0,1	63,6	1,9	4,6	4,3	105,0	
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	11,5	3,0	26,5	0	0,0	2,4	414,4	0	0,0	63,3	1,9	4,6	7,7	105,0	
8	Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 eigene Lkw	26,3	3,0	19,2	0	0,0	2,3	445,4	0	0,0	64,0	2,0	4,6	-	115,4	
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	24,3	3,0	14,2	0	0,0	2,4	445,6	0	1,5	64,0	1,9	4,6	17,1	109,7	
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	15,6	3,0	3,0	0	0,0	2,4	597,1	0	5,3	66,5	1,9	4,6	-	97,1	
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,8	3,0	0,0	0	0,0	2	409,3	0	3,8	63,2	1,4	4,5	-	86,7	
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	9,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	402,4	0	10,1	63,1	0,9	4,5	-	86,7	
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	10,5	3,0	0,0	0	0,0	2,1	397,4	0	8,7	63,0	1,0	4,5	-	86,7	
15	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,8	3,0	0,0	0	0,0	2,1	429,0	0	4,4	63,6	1,4	4,5	-	97,5	
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,1	3,0	0,0	0	0,0	2,1	415,3	0	0,0	63,4	2,0	4,5	23,6	96,7	
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	416,4	0	0,1	63,4	2,1	4,5	23,6	96,7	
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	27,6	3,0	0,0	0	0,0	2,1	417,7	0	0,0	63,4	2,0	4,5	-	96,7	
26	Rangieren Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	21,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	456,4	0	0,0	64,2	2,1	4,6	-	92,0	
27	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	19,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	515,2	0	0,0	65,2	2,3	4,6	-	91,2	
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	12,2	3,0	0,0	0	0,0	2,5	490,7	0	0,8	64,8	2,1	4,6	-	84,2	
29	Starten/halten Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	26,2	3,0	0,0	0	0,0	2,3	457,3	0	0,0	64,2	0,9	4,6	15,8	94,8	
30	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	19,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	511,5	0	4,0	65,2	1,0	4,6	-	94,0	
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	5,1	3,0	0,0	0	0,0	2,5	494,3	0	11,9	64,9	0,9	4,6	-	87,0	
32	Beladung RC Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	26,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	457,8	0	0,0	64,2	0,9	4,6	17,7	95,1	
32	Festsetzen der Ladung Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	18,9	3,0	0,0	0	0,0	2,3	457,8	0	0,0	64,2	0,9	4,6	10,0	87,3	
33	Beladung RC Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	14,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	506,8	0	9,5	65,1	1,0	4,6	-	94,3	
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	7,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	506,1	0	8,6	65,1	1,0	4,6	-	86,5	
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	2,4	3,0	0,0	0	0,0	2,5	497,7	0	14,2	64,9	0,9	4,6	-	86,6	
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	-1,0	3,0	0,0	0	0,0	2,5	558,1	0	12,6	65,9	1,2	4,6	-	84,2	
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	16,7	3,0	0,0	0	0,0	2,5	436,3	0	0,0	63,8	2,0	4,6	13,1	84,2	
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	12,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	419,2	0	4,4	63,4	1,5	4,6	-1,8	85,9	
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	16,3	3,0	0,0	0	0,0	2,4	592,5	0	5,3	66,5	2,2	4,7	-	94,7	
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	18,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	393,1	0	0,2	62,9	1,8	4,6	7,8	87,4	
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	14,4	3,0	0,0	0	0,0	2,3	411,3	0	0,0	63,3	4,6	4,5	11,5	83,0	
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	1,1	3,0	0,0	0	0,0	2,4	417,0	0	12,1	63,4	2,9	4,5	-9,8	83,0	
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	10,7	6,0	0,0	0	0,0	2,5	537,4	0	17,2	65,6	1,5	4,6	-	96,1	
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	27,1	3,0	0,0	0	0,0	1,9	462,8	0	0,0	64,3	0,4	4,2	-	95,0	
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	18,1	3,0	0,0	0	0,0	1,9	462,8	0	0,0	64,3	0,4	4,2	-	86,0	
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,5	3,0	26,0	0	0,0	2,3	390,4	0	0,0	62,8	1,8	4,6	-	107,0	
		Sum	37,7														
SP1	Containerwechsel	Spitzenpegel BA1	38,0	3,0	0,0	0	0,0	0	554,0	0	16,5	65,9	1,1	4,6	-	123,0	
SP2	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	40,7	3,0	0,0	0	0,0	0	596,5	0	0,0	66,5	1,1	4,7	-	110,0	
SP3	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	36,6	3,0	0,0	0	0,0	0	399,7	0	8,1	63,0	0,8	4,6	-	110,0	
SP4	Betriebsbremse Lkw	Spitzenpegel BA1	41,3	3,0	0,0	0	0,0	0	434,0	0	2,6	63,7	0,8	4,6	-	110,0	



Berechnungen für den Tageszeitraum Werktag

(6:00 Uhr bis 22:00 Uhr), Bauabschnitt 1+2

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L _{r,T} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP01/ Brock 16, N-F, 1.OG	38,5	5,0
IP02/ Brock 16, W-F, 1.OG	38,3	5,0
IP03/ Brock 21, W-F, 1.OG	37,8	5,0
IP04/ Brock 11, W-F, 1.OG	36,1	5,0
IP05/ Brock 15A, O-F, 1.OG	38,3	4,0
IPA/ freies Grundstück, 1.OG	47,7	5,0
IPB/ Büro O-F, EG	50,2	2,0
IPC/ Büro N-F, 1.OG	52,5	5,0
IPD, Büro, N-F, 1.OG	58,0	5,0
IPE, Büro, W-F, 1.OG	64,2	5,0

Die maßgeblichen Immissionsorte sind im vorliegenden Fall die Immissionsorte IP01 bis IP03 sowie IPE, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag.

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

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/Lme T dB(A)
IP01 Whs Brock 16 N-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/Lme T dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	21,3	3,0	30,1	0	0,0	1,9	319,3	0	0,0	61,1	1,5	4,5	-	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	12,9	3,0	30,1	0	0,0	1,9	319,2	0	0,0	61,1	1,6	4,5	-	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	16,2	3,0	34,2	0	0,0	2	341,1	0	0,3	61,7	1,5	4,5	-	117,5
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	20,7	3,0	31,3	0	0,0	2	400,2	0	4,3	63,0	1,7	4,5	-	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	18,0	3,0	29,5	0	0,0	2,1	393,1	0	5,5	62,9	1,7	4,5	-	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	8,7	3,0	24,5	0	0,0	2,1	433,4	0	5,1	63,7	1,7	4,5	-25,6	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	17,1	3,0	26,0	0	0,0	2,2	501,4	0	7,7	65,0	1,6	4,6	-10,3	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-0,1	3,0	37,2	0	0,0	2,2	569,3	0	5,6	66,1	2,1	4,6	-	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	4,9	3,0	38,6	0	0,0	2,1	499,7	0	3,2	65,0	1,6	4,6	1,5	115,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	8,9	3,0	31,3	0	0,0	2	400,2	0	4,3	63,0	1,7	4,5	-	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	5,7	3,0	30,4	0	0,0	2,2	398,4	0	11,7	63,0	1,5	4,5	-21,2	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	14,7	3,0	26,2	0	0,0	2,1	457,1	0	4,5	64,2	1,7	4,6	-15,5	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	6,4	3,0	6,0	0	0,0	2,3	465,3	0	15,7	64,4	1,1	4,5	-	98,5
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	25,0	3,0	6,0	0	0,0	1,7	315,4	0	0,0	61,0	1,6	4,4	-	96,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	24,2	3,0	6,0	0	0,0	1,9	334,7	0	0,0	61,5	1,7	4,4	-	96,7



Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
14	Eketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,7	3,0	6,0	0	0,0	1,9	350,5	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	35,2	3,0	6,0	0	0,0	1,8	319,0	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	107,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,5	3,0	6,0	0	0,0	1,9	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,6	3,0	6,0	0	0,0	1,9	354,7	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,8	3,0	6,0	0	0,0	1,9	349,4	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,9	3,0	6,0	0	0,0	1,9	345,7	0	0,0	61,8	1,8	4,4	-	96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	2,3	3,0	12,0	0	0,0	2,2	406,2	0	16,2	63,2	1,0	4,5	-0,7	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	12,8	3,0	12,0	0	0,0	2,1	406,6	0	5,4	63,2	1,6	4,5	-	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	8,0	3,0	12,0	0	0,0	2,2	418,9	0	15,2	63,4	0,8	4,5	5,9	99,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	16,9	3,0	12,0	0	0,0	2,1	420,0	0	4,9	63,5	0,8	4,5	-	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	14,1	3,0	12,0	0	0,0	2,2	420,5	0	15,0	63,5	0,8	4,5	11,9	105,2
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	24,3	3,0	12,0	0	0,0	2,1	422,5	0	4,9	63,5	0,8	4,5	-	109,2
26	Rangieren Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-2,2	3,0	12,0	0	0,0	2,1	404,9	0	5,7	63,1	1,6	4,5	-	84,2
27	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	-3,3	3,0	12,0	0	0,0	2,2	405,9	0	17,0	63,2	1,1	4,5	-6,7	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	12,3	3,0	12,0	0	0,0	2,2	568,0	0	5,2	66,1	1,5	4,6	-	101,9
29	Starten/halten Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	2,1	3,0	12,0	0	0,0	2,1	419,0	0	4,9	63,4	0,8	4,5	-	87,0
30	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	2,4	3,0	12,0	0	0,0	2,2	418,6	0	16,4	63,4	0,8	4,5	0,2	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	16,8	3,0	12,0	0	0,0	2,2	554,1	0	5,1	65,9	1,1	4,6	-	104,7
32	Beladung RC Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-15,5	3,0	12,0	0	0,0	2,1	421,5	0	4,8	63,5	0,8	4,5	-	69,3
32	Festsetzen der Ladung Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-5,6	3,0	12,0	0	0,0	2,1	421,0	0	5,1	63,5	0,8	4,5	-	79,5
33	Beladung RC Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	2,6	3,0	12,0	0	0,0	2,2	421,8	0	16,1	63,5	0,8	4,5	0,2	95,1
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	-5,1	3,0	12,0	0	0,0	2,2	421,4	0	16,1	63,5	0,8	4,5	-7,5	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	15,0	3,0	12,0	0	0,0	2,3	551,8	0	5,2	65,8	1,0	4,6	-	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	-1,5	3,0	12,0	0	0,0	2,2	554,5	0	1,5	65,9	2,1	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	17,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	318,5	0	0,0	61,1	1,6	4,5	-	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	-1,2	3,0	0,0	0	0,0	2,3	460,9	0	16,7	64,3	1,3	4,6	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,4	3,0	0,0	0	0,0	2,1	439,7	0	0,3	63,9	2,0	4,6	-35,2	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	22,2	3,0	3,0	0	0,0	2,1	512,2	0	2,6	65,2	4,0	4,6	18,8	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	0,2	3,0	3,0	0	0,0	2,2	543,7	0	20,2	65,7	5,2	4,6	-	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	0,1	6,0	12,0	0	0,0	2,3	551,2	0	12,9	65,8	1,3	4,6	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	-1,3	3,0	12,0	0	0,0	2,2	547,7	0	0,0	65,8	1,0	4,6	-	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	25,2	3,0	0,0	0	0,0	1,8	550,8	0	0,5	65,8	0,4	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	16,2	3,0	0,0	0	0,0	1,8	551,0	0	0,5	65,8	0,4	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,3	3,0	38,1	0	0,0	2,1	397,0	0	0,1	63,0	1,7	4,6	-	118,9
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	17,8	3,0	32,0	0	0,0	2	323,7	0	0,0	61,2	1,5	4,5	-	116,2
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	16,4	3,0	0,0	0	0,0	2	302,9	0	1,4	60,6	1,5	4,5	-8,9	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	21,2	3,0	30,5	0	0,0	2,1	399,2	0	4,5	63,0	1,8	4,5	-	124,6
53	Ladevorgang PH Tor 1-14	BA2	13,7	3,0	12,0	0	0,0	2,2	371,4	0	20,2	62,4	0,7	4,5	-	112,7
54	Rangieren Tor 1-14	BA2	2,2	3,0	12,0	0	0,0	2,2	388,8	0	18,2	62,8	1,3	4,5	-11,7	100,6
55	Rangieren Tor 1-6	BA2	-2,9	3,0	12,0	0	0,0	2,2	391,7	0	12,6	62,9	1,1	4,5	-	90,2
56	Starten/halten Tor 1-14	BA2	4,4	3,0	12,0	0	0,0	2,2	371,7	0	20,2	62,4	0,7	4,5	-	103,4
57	Containerwechsel 1-4	BA2	5,0	3,0	12,0	0	0,0	2,2	375,4	0	13,7	62,5	1,3	4,5	-	99,1
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	20,8	3,0	0,0	0	0,0	0,6	289,3	0	3,6	60,2	0,1	3,4	-	86,0
		Sum	38,5													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	37,7	3,0	0,0	0	0,0	0	384,6	0	20,3	62,7	0,7	4,5	-	123,0
IP02 Whs Brock 16 W-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	21,2	3,0	30,1	0	0,0	1,9	324,1	0	0,0	61,2	1,5	4,5	-	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	12,8	3,0	30,1	0	0,0	1,9	324,0	0	0,0	61,2	1,6	4,5	-	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	16,2	3,0	34,2	0	0,0	2	347,4	0	0,2	61,8	1,6	4,5	-	117,5
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	21,0	3,0	31,3	0	0,0	2,1	404,4	0	3,9	63,1	1,7	4,5	-35,9	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	18,3	3,0	29,5	0	0,0	2,1	397,3	0	5,1	63,0	1,7	4,5	-	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	8,7	3,0	24,5	0	0,0	2,1	436,3	0	5,0	63,8	1,7	4,6	-30,2	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	17,0	3,0	26,0	0	0,0	2,2	504,9	0	7,7	65,1	1,6	4,6	-14,6	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	-0,3	3,0	37,2	0	0,0	2,2	574,4	0	5,7	66,2	2,1	4,6	-	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	5,2	3,0	38,6	0	0,0	2,2	504,7	0	2,7	65,1	1,7	4,6	1,6	115,0
8	Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 eigene Lkw	9,1	3,0	31,3	0	0,0	2,1	404,4	0	3,9	63,1	1,7	4,5	-47,7	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	5,7	3,0	30,4	0	0,0	2,1	401,4	0	11,6	63,1	1,6	4,5	-20,7	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	14,6	3,0	26,2	0	0,0	2,1	460,6	0	4,5	64,3	1,7	4,6	-20,0	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	2,8	3,0	6,0	0	0,0	2,3	469,0	0	19,2	64,4	1,8	4,5	-	98,5
12	Eketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	24,7	3,0	6,0	0	0,0	1,8	319,6	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	96,7
13	Eketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	24,1	3,0	6,0	0	0,0	1,9	339,0	0	0,0	61,6	1,7	4,4	-	96,7
14	Eketro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,6	3,0	6,0	0	0,0	1,9	354,9	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	35,0	3,0	6,0	0	0,0	1,8	323,6	0	0,0	61,2	1,7	4,4	-	107,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,3	3,0	6,0	0	0,0	1,9	364,1	0	0,0	62,2	1,8	4,4	-	96,7

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,5	3,0	6,0	0	0,0	1,9	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,6	3,0	6,0	0	0,0	1,9	354,1	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	23,7	3,0	6,0	0	0,0	1,9	350,4	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	2,6	3,0	12,0	0	0,0	2,2	411,9	0	15,8	63,3	1,0	4,5	-0,2	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	13,0	3,0	12,0	0	0,0	2,1	411,9	0	5,0	63,3	1,6	4,5	-	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	8,5	3,0	12,0	0	0,0	2,2	424,5	0	14,8	63,6	0,8	4,5	6,5	99,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	17,2	3,0	12,0	0	0,0	2,1	425,2	0	4,5	63,6	0,8	4,6	-	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	14,6	3,0	12,0	0	0,0	2,2	426,7	0	14,5	63,6	0,8	4,6	12,4	105,2
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	24,5	3,0	12,0	0	0,0	2,1	427,7	0	4,5	63,6	0,8	4,6	-	109,2
26	Rangieren Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-1,7	3,0	12,0	0	0,0	2,1	411,3	0	5,0	63,3	1,6	4,5	-	84,2
27	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	-3,3	3,0	12,0	0	0,0	2,2	411,4	0	17,3	63,3	1,2	4,5	-6,2	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	12,3	3,0	12,0	0	0,0	2,2	573,6	0	5,0	66,2	1,5	4,6	-	101,9
29	Starten/halten Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	2,2	3,0	12,0	0	0,0	2,1	423,4	0	4,7	63,5	0,8	4,5	-	87,0
30	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	2,0	3,0	12,0	0	0,0	2,2	424,3	0	16,8	63,6	0,8	4,5	0,0	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	16,9	3,0	12,0	0	0,0	2,3	560,2	0	4,9	66,0	1,1	4,6	-	104,7
32	Beladung RC Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-15,4	3,0	12,0	0	0,0	2,1	426,9	0	4,5	63,6	0,8	4,6	-	69,3
32	Festsetzen der Ladung Wareneingang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-5,2	3,0	12,0	0	0,0	2,1	427,0	0	4,5	63,6	0,8	4,6	-	79,5
33	Beladung RC Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	2,0	3,0	12,0	0	0,0	2,2	427,3	0	16,6	63,6	0,8	4,6	-0,3	95,1
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	-5,8	3,0	12,0	0	0,0	2,2	427,2	0	16,7	63,6	0,8	4,6	-8,1	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	15,0	3,0	12,0	0	0,0	2,3	557,4	0	5,0	65,9	1,1	4,6	-	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	-1,7	3,0	12,0	0	0,0	2,2	560,2	0	1,5	66,0	2,1	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	17,5	3,0	0,0	0	0,0	2	322,9	0	0,0	61,2	1,6	4,5	-	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	-4,0	3,0	0,0	0	0,0	2,3	461,4	0	19,4	64,3	1,8	4,6	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,4	3,0	0,0	0	0,0	2,1	445,3	0	0,2	64,0	2,0	4,6	-31,8	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	22,5	3,0	3,0	0	0,0	2,2	517,2	0	2,0	65,3	4,2	4,6	19,0	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	0,1	3,0	3,0	0	0,0	2,2	548,8	0	20,2	65,8	5,2	4,6	-	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	-6,3	6,0	12,0	0	0,0	2,3	557,0	0	18,6	65,9	1,9	4,6	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	-1,4	3,0	12,0	0	0,0	2,2	553,0	0	0,0	65,8	1,1	4,6	-	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	25,1	3,0	0,0	0	0,0	1,8	556,3	0	0,4	65,9	0,4	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	16,1	3,0	0,0	0	0,0	1,8	556,3	0	0,4	65,9	0,4	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,2	3,0	38,1	0	0,0	2,1	401,6	0	0,1	63,1	1,8	4,6	-	118,9
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	17,7	3,0	32,0	0	0,0	2	328,6	0	0,0	61,3	1,5	4,5	-	116,2
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	16,4	3,0	0,0	0	0,0	2	308,7	0	1,2	60,8	1,5	4,5	-	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	21,3	3,0	30,5	0	0,0	2,1	403,5	0	4,2	63,1	1,8	4,5	-	124,6
53	Ladevorgang PH Tor 1-14	BA2	13,8	3,0	12,0	0	0,0	2,2	377,3	0	20,0	62,5	0,7	4,5	-	112,7
54	Rangieren Tor 1-14	BA2	2,0	3,0	12,0	0	0,0	2,2	393,9	0	18,3	62,9	1,3	4,5	-11,5	100,6
55	Rangieren Tor 1-6	BA2	-5,8	3,0	12,0	0	0,0	2,2	397,5	0	15,4	63,0	1,2	4,5	-	90,2
56	Starten/halten Tor 1-14	BA2	4,6	3,0	12,0	0	0,0	2,2	376,9	0	19,9	62,5	0,7	4,5	-	103,4
57	Containerwechsel 1-4	BA2	2,6	3,0	12,0	0	0,0	2,2	380,9	0	15,9	62,6	1,4	4,5	-	99,1
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	14,3	3,0	0,0	0	0,0	0,7	295,6	0	9,8	60,4	0,1	3,5	-	86,0
		Sum	38,3													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	37,6	3,0	0,0	0	0,0	0	390,7	0	20,3	62,8	0,7	4,5	-	123,0
IP03 Brock 21 W-F 1.0G																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	12,7	3,0	30,1	0	0,0	1,5	410,3	0	6,5	63,3	1,7	4,5	-	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	4,4	3,0	30,1	0	0,0	1,5	410,4	0	6,5	63,3	1,8	4,5	-	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	1,0	3,0	34,2	0	0,0	1,5	399,8	0	14,4	63,0	1,3	4,5	-	117,5
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	14,1	3,0	31,3	0	0,0	1,5	401,7	0	12,0	63,1	1,1	4,5	-	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	22,7	3,0	29,5	0	0,0	1,4	261,0	0	3,6	59,3	1,2	4,4	-	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	15,1	3,0	24,5	0	0,0	1,6	328,9	0	2,0	61,3	1,5	4,4	1,3	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Wareneingang S	BA1 eigene Lkw	27,2	3,0	26,0	0	0,0	1,6	349,0	0	1,4	61,9	1,6	4,5	14,2	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	4,8	3,0	37,2	0	0,0	1,7	488,8	0	2,8	64,8	2,1	4,6	-	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	6,7	3,0	38,6	0	0,0	1,6	451,1	0	0,9	64,1	1,8	4,6	-2,4	115,0
8	Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 eigene Lkw	2,2	3,0	31,3	0	0,0	1,5	401,7	0	12,0	63,1	1,1	4,5	-	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	20,0	3,0	30,4	0	0,0	1,5	279,6	0	1,5	59,9	1,3	4,4	-	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	22,0	3,0	26,2	0	0,0	1,6	350,6	0	0,9	61,9	1,6	4,5	9,0	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	28,3	3,0	6,0	0	0,0	1,5	278,2	0	0,0	59,9	1,5	4,3	-	98,5
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	10,4	3,0	6,0	0	0,0	1,5	421,1	0	12,9	63,5	0,9	4,5	-	96,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	10,4	3,0	6,0	0	0,0	1,5	423,1	0	12,9	63,5	0,9	4,5	-	96,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	10,4	3,0	6,0	0	0,0	1,5	425,7	0	12,8	63,6	0,9	4,5	-	96,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	18,6	3,0	6,0	0	0,0	1,5	398,8	0	14,6	63,0	0,9	4,5	-	107,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	8,3	3,0	6,0	0	0,0	1,5	406,4	0	15,4	63,2	0,9	4,5	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	8,3	3,0	6,0	0	0,0	1,5	405,5	0	15,4	63,2	0,9	4,5	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	8,3	3,0	6,0	0	0,0	1,5	404,4	0	15,4	63,1	0,9	4,5	-	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	8,3	3,0	6,0	0	0,0	1,5	403,8	0	15,4	63,1	0,9	4,5	-	96,7

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	15,1	3,0	12,0	0	0,0	1,6	331,8	0	3,3	61,4	1,4	4,5	2,9	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	10,3	3,0	12,0	0	0,0	1,6	371,3	0	9,3	62,4	0,8	4,5	-	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	21,8	3,0	12,0	0	0,0	1,6	336,9	0	0,0	61,6	0,6	4,5	-	99,0
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	18,0	3,0	12,0	0	0,0	1,6	373,4	0	5,4	62,4	0,7	4,5	-	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	27,9	3,0	12,0	0	0,0	1,6	338,4	0	0,0	61,6	0,6	4,5	-	105,2
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	26,2	3,0	12,0	0	0,0	1,6	373,7	0	4,5	62,5	0,7	4,5	-	109,2
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-4,5	3,0	12,0	0	0,0	1,6	370,9	0	9,4	62,4	0,8	4,5	-	84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,0	3,0	12,0	0	0,0	1,5	316,9	0	1,3	61,0	1,5	4,5	-5,6	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	21,1	3,0	12,0	0	0,0	1,7	443,9	0	0,0	63,9	2,0	4,6	11,6	101,9
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	2,8	3,0	12,0	0	0,0	1,6	373,4	0	5,8	62,4	0,7	4,5	-	87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	17,9	3,0	12,0	0	0,0	1,5	325,1	0	0,0	61,2	0,6	4,5	-	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	25,2	3,0	12,0	0	0,0	1,7	430,0	0	0,0	63,7	0,8	4,6	13,0	104,7
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-13,9	3,0	12,0	0	0,0	1,6	373,5	0	4,8	62,4	0,7	4,5	-	69,3
32	Festssetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	-3,6	3,0	12,0	0	0,0	1,6	373,1	0	4,7	62,4	0,7	4,5	-	79,5
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	18,1	3,0	12,0	0	0,0	1,6	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	-	95,1
33	Festssetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	10,3	3,0	12,0	0	0,0	1,6	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	-	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	23,4	3,0	12,0	0	0,0	1,7	426,7	0	0,0	63,6	0,8	4,6	9,5	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	1,4	3,0	12,0	0	0,0	1,7	475,1	0	0,8	64,5	2,1	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	0,9	3,0	0,0	0	0,0	1,5	410,0	0	14,6	63,3	1,0	4,5	-	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	21,4	3,0	0,0	0	0,0	1,5	277,8	0	0,0	59,9	1,5	4,4	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	12,4	3,0	0,0	0	0,0	1,6	447,2	0	5,8	64,0	1,4	4,6	-	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	24,7	3,0	3,0	0	0,0	1,6	463,2	0	0,5	64,3	4,8	4,5	21,0	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	2,5	3,0	3,0	0	0,0	1,6	480,8	0	20,1	64,6	4,5	4,5	-	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	15,6	6,0	12,0	0	0,0	1,7	396,6	0	0,0	63,0	2,3	4,5	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	3,1	3,0	12,0	0	0,0	1,7	460,5	0	0,0	64,3	0,9	4,6	-0,9	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	28,1	3,0	0,0	0	0,0	1,2	452,2	0	0,0	64,1	0,4	4,2	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	19,1	3,0	0,0	0	0,0	1,2	452,3	0	0,0	64,1	0,4	4,2	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	3,3	3,0	38,1	0	0,0	1,6	437,1	0	8,8	63,8	1,1	4,6	-	118,9
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	9,1	3,0	32,0	0	0,0	1,5	395,4	0	7,0	62,9	1,6	4,6	-	116,2
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	-2,0	3,0	0,0	0	0,0	1,5	378,0	0	18,6	62,5	1,4	4,5	-14,6	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	21,0	3,0	30,5	0	0,0	1,5	309,3	0	6,4	60,8	1,3	4,4	-	124,6
53	Ladevorgang PH Tor 1-14	BA2	17,1	3,0	12,0	0	0,0	1,5	316,4	0	19,1	61,0	0,6	4,5	-	112,7
54	Rangieren Tor 1-14	BA2	12,1	3,0	12,0	0	0,0	1,5	318,3	0	10,7	61,1	0,9	4,5	-	100,6
55	Rangieren Tor 1-6	BA2	12,1	3,0	12,0	0	0,0	1,5	279,3	0	1,8	59,9	1,4	4,4	-	90,2
56	Starten/halten Tor 1-14	BA2	7,8	3,0	12,0	0	0,0	1,5	316,0	0	19,0	61,0	0,6	4,5	-	103,4
57	Containerwechsel 1-4	BA2	8,0	3,0	12,0	0	0,0	1,5	273,4	0	14,8	59,7	0,9	4,4	-	99,1
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	27,2	3,0	0,0	0	0,0	0	215,9	0	0,9	57,7	0,3	2,9	-	86,0
		Sum	37,8													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	55,7	3,0	0,0	0	0,0	0	265,3	0	5,9	59,5	0,5	4,4	-	123,0
IPe Büro W-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl Ant dB	Lw/LmE T dB(A)
0	Zu Lkw Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	44,9	3,0	30,1	0	0,0	0	40,0	0	0,9	43,0	0,2	0,8	38,2	117,5
0	Zufahrt Kühlaggregat Stellplätze 18	BA1 Fremd_Lkw	36,7	3,0	30,1	0	0,0	0	39,9	0	0,9	43,0	0,2	0,8	30,0	109,2
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	44,2	3,0	34,2	0	0,0	0	30,6	0	1,0	40,7	0,2	0,2	37,9	117,5
2	An/Abfahrt Lkw Wareneingang Süd	BA1 Fremd_Lkw	42,5	3,0	31,3	0	0,0	0,3	71,3	0	2,8	48,1	0,4	3,0	36,9	124,6
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	40,1	3,0	29,5	0	0,0	0,2	64,8	0	3,3	47,2	0,4	2,7	34,1	121,3
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	30,1	3,0	24,5	0	0,0	0,4	78,7	0	1,7	48,9	0,4	3,0	23,4	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	37,7	3,0	26,0	0	0,0	0,7	101,5	0	3,2	51,1	0,5	3,3	30,3	121,3
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	10,5	3,0	37,2	0	0,0	1,9	240,0	0	4,6	58,6	1,1	4,3	-29,2	115,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	18,6	3,0	38,6	0	0,0	1,6	167,1	0	0,8	55,5	0,8	4,1	14,3	115,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	30,6	3,0	31,3	0	0,0	0,3	71,3	0	2,8	48,1	0,4	3,0	25,1	112,7
9	Zufahrt Lkw Parken 15	BA1 eigene Lkw	23,2	3,0	30,4	0	0,0	0,4	72,1	0	9,8	48,2	0,4	2,9	-3,5	116,7
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	34,6	3,0	26,2	0	0,0	0,7	96,6	0	0,8	50,7	0,5	3,3	28,7	116,1
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	12,9	3,0	6,0	0	0,0	1,8	201,6	0	18,4	57,1	0,8	4,1	-	98,5
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	44,1	3,0	6,0	0	0,0	0	62,8	0	0,0	46,9	0,4	2,2	-	96,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	45,5	3,0	6,0	0	0,0	0	56,1	0	0,0	46,0	0,4	1,8	-	96,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	45,5	3,0	6,0	0	0,0	0	56,1	0	0,0	46,0	0,4	1,8	-	96,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	62,2	2,9	6,0	0	0,0	0	37,1	0	0,0	42,4	0,3	0,2	56,0	107,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	48,1	2,9	6,0	0	0,0	0	40,3	0	3,6	43,1	0,4	0,3	43,3	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	51,6	2,9	6,0	0	0,0	0	37,8	0	0,0	42,5	0,3	0,0	43,5	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	53,0	2,9	6,0	0	0,0	0	35,5	0	0,0	42,0	0,2	0,0	47,9	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	53,2	2,9	6,0	0	0,0	0	34,4	0	0,0	41,7	0,2	0,0	48,1	96,7
20	Rangieren Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	20,9	3,0	12,0	0	0,0	1,2	101,4	0	9,8	51,1	0,4	3,6	-1,5	96,2
21	Rangieren Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	31,0	3,0	12,0	0	0,0	0,6	79,4	0	5,3	49,0	0,4	3,2	-	99,0
22	Starten/halten Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	20,2	3,0	12,0	0	0,0	1,3	112,0	0	12,8	52,0	0,2	3,7	8,3	99,0

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT T dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet T dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmET dB(A)
23	Starten/halten Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	32,9	3,0	12,0	0	0,0	0,9	93,0	0	4,6	50,4	0,2	3,5	-	101,8
24	Entladung PH Wareneingang Tor 7-10 Süd	BA1 Fremd_Lkw	23,6	3,0	12,0	0	0,0	1,3	114,6	0	15,7	52,2	0,2	3,8	15,0	105,2
25	Entladung PH Wareneingang Tor 11-20 Süd	BA1 Fremd_Lkw	40,0	3,0	12,0	0	0,0	1	95,5	0	4,6	50,6	0,2	3,5	-	109,2
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	16,2	3,0	12,0	0	0,0	0,6	78,8	0	5,4	48,9	0,4	3,2	-	84,2
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,4	3,0	12,0	0	0,0	1,2	105,4	0	12,1	51,5	0,4	3,7	-3,7	92,0
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	13,2	3,0	12,0	0	0,0	2	244,6	0	13,2	58,8	0,5	4,4	-	101,9
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	18,3	3,0	12,0	0	0,0	0,9	92,0	0	4,6	50,3	0,2	3,5	-	87,0
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	17,2	3,0	12,0	0	0,0	1,4	118,8	0	10,8	52,5	0,2	3,8	3,9	94,8
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	16,9	3,0	12,0	0	0,0	1,9	231,6	0	13,7	58,3	0,4	4,3	-	104,7
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	0,2	3,0	12,0	0	0,0	1	94,7	0	4,7	50,5	0,2	3,5	-	69,3
32	Festssetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	10,3	3,0	12,0	0	0,0	1	94,8	0	4,7	50,5	0,2	3,5	-	79,5
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	17,4	3,0	12,0	0	0,0	1,4	122,6	0	10,7	52,8	0,2	3,8	4,9	95,1
33	Festssetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	9,6	3,0	12,0	0	0,0	1,4	122,5	0	10,7	52,8	0,2	3,8	-2,9	87,3
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	15,1	3,0	12,0	0	0,0	1,9	230,4	0	13,8	58,2	0,4	4,3	-	103,0
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	9,8	3,0	12,0	0	0,0	1,8	225,4	0	0,0	58,1	1,2	4,3	-18,0	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	40,5	3,0	0,0	0	0,0	0	45,2	0	0,1	44,1	0,3	1,5	27,3	83,7
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	5,4	3,0	0,0	0	0,0	2	194,7	0	19,2	56,8	0,9	4,2	-	85,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	33,6	3,0	0,0	0	0,0	1,1	108,8	0	0,5	51,7	0,7	3,7	26,8	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	36,4	3,0	3,0	0	0,0	1,5	181,9	0	0,7	56,2	2,7	4,1	34,0	98,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	12,0	3,0	3,0	0	0,0	1,7	213,4	0	20,1	57,6	2,7	4,2	0,8	98,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	7,1	6,0	12,0	0	0,0	2,1	240,7	0	14,1	58,6	0,7	4,3	-	93,1
43	RC Entsorgung West	BA1 Entsorgung	8,0	3,0	12,0	0	0,0	1,8	219,0	0	0,0	57,8	0,4	4,3	-	81,3
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	35,4	3,0	0,0	0	0,0	0,7	224,4	0	0,0	58,0	0,3	3,5	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	26,5	3,0	0,0	0	0,0	0,7	224,4	0	0,0	58,0	0,3	3,5	-	86,0
49	An-/Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	31,1	3,0	38,1	0	0,0	0,5	76,0	0	1,2	48,6	0,4	3,2	25,1	118,9
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	42,0	3,0	32,0	0	0,0	0	38,0	0	0,9	42,6	0,2	0,8	34,8	116,2
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	50,0	2,5	0,0	0	0,0	0	17,7	0	0,0	35,9	0,1	0,1	26,9	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	42,6	3,0	30,5	0	0,0	0,3	70,9	0	3,0	48,0	0,4	2,9	37,1	124,6
53	Ladevorgang PH Tor 1-14	BA2	34,0	3,0	12,0	0	0,0	0,3	69,2	0	17,1	47,8	0,1	2,9	-	112,7
54	Rangieren Tor 1-14	BA2	22,8	3,0	12,0	0	0,0	0,7	80,8	0	14,1	49,2	0,3	3,2	-	100,6
55	Rangieren Tor 1-6	BA2	2,0	3,0	12,0	0	0,0	1,5	127,8	0	19,9	53,1	0,6	3,9	-	90,2
56	Starten/halten Tor 1-14	BA2	24,6	3,0	12,0	0	0,0	0,3	69,5	0	17,2	47,8	0,1	2,9	-	103,4
57	Containerwechsel 1-4	BA2	10,8	3,0	12,0	0	0,0	1,5	121,3	0	20,4	52,7	0,8	3,8	-	99,1
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	18,5	3,0	0,0	0	0,0	0	157,0	0	13,2	54,9	0,1	2,2	-	86,0
		Sum	64,2													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	47,6	3,0	0,0	0	0,0	0	134,8	0	20,6	53,6	0,3	3,9	-	123,0

Berechnungen für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), lauteste Nachtstunde, Bauabschnitt 1+2

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L _{r,N} in dB(A)	Höhe des IO in m
IP01/ Brock 16, N-F, 1.OG	38,6	5,0
IP02/ Brock 16, W-F, 1.OG	38,4	5,0
IP03/ Brock 21, W-F, 1.OG	39,6	5,0
IP04/ Brock 11, W-F, 1.OG	35,9	5,0
IP05/ Brock 15A, O-F, 1.OG	39,0	4,0
IPA/ freies Grundstück, 1.OG	46,5	5,0
IPB/ Büro O-F, EG	50,6	2,0
IPC/ Büro N-F, 1.OG	53,1	5,0
IPD, Büro, N-F, 1.OG	59,3	5,0
IPE, Büro, W-F, 1.OG	65,3	5,0

Die maßgeblichen Immissionsorte sind im vorliegenden Fall die Immissionsorte IP01 bis IP03 und IP05 bezogen auf den Beurteilungszeitraum Nacht.

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

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
IP01 Whs Brock 16 N-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	RefI Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	15,7	3,0	22,1	0	0,0	2	341,1	0	0,3	61,7	1,5	4,5	-	105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	13,8	3,0	17,5	0	0,0	2,1	393,1	0	5,5	62,9	1,7	4,5	-	105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	20,7	3,0	12,5	0	0,0	2,1	433,4	0	5,1	63,7	1,7	4,5	-13,5	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	12,8	3,0	14,0	0	0,0	2,2	501,4	0	7,7	65,0	1,6	4,6	-14,6	105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,9	3,0	25,1	0	0,0	2,2	569,3	0	5,6	66,1	2,1	4,6	-	105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	7,0	3,0	26,5	0	0,0	2,1	499,7	0	3,2	65,0	1,6	4,6	3,5	105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	23,5	3,0	19,2	0	0,0	2	400,2	0	4,3	63,0	1,7	4,5	-	115,4
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	20,4	3,0	14,2	0	0,0	2,1	457,1	0	4,5	64,2	1,7	4,6	-9,8	109,7
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	8,1	3,0	3,0	0	0,0	2,3	465,3	0	15,7	64,4	1,1	4,5	-	97,1
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	21,1	3,0	0,0	0	0,0	1,7	315,4	0	0,0	61,0	1,6	4,4	-	86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	20,3	3,0	0,0	0	0,0	1,9	334,7	0	0,0	61,5	1,7	4,4	-	86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	19,7	3,0	0,0	0	0,0	1,9	350,5	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	86,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	31,2	3,0	0,0	0	0,0	1,8	319,0	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	97,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,5	3,0	0,0	0	0,0	1,9	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7



Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	354,7	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,8	3,0	0,0	0	0,0	1,9	349,4	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,9	3,0	0,0	0	0,0	1,9	345,7	0	0,0	61,8	1,8	4,4	-	96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	17,6	3,0	0,0	0	0,0	2,1	404,9	0	5,7	63,1	1,6	4,5	-	92,0
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	8,0	3,0	0,0	0	0,0	2,2	405,9	0	17,0	63,2	1,1	4,5	4,5	91,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	6,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	568,0	0	5,2	66,1	1,5	4,6	-	84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	22,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	419,0	0	4,9	63,4	0,8	4,5	-	94,8
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	418,6	0	16,4	63,4	0,8	4,5	11,4	94,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	11,2	3,0	0,0	0	0,0	2,2	554,1	0	5,1	65,9	1,1	4,6	-	87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	22,3	3,0	0,0	0	0,0	2,1	421,5	0	4,8	63,5	0,8	4,5	-	95,1
32	Festssetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	14,3	3,0	0,0	0	0,0	2,1	421,0	0	5,1	63,5	0,8	4,5	-	87,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,9	3,0	0,0	0	0,0	2,2	421,8	0	16,1	63,5	0,8	4,5	11,5	94,3
33	Festssetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	6,1	3,0	0,0	0	0,0	2,2	421,4	0	16,1	63,5	0,8	4,5	3,8	86,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	10,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	551,8	0	5,2	65,8	1,0	4,6	-	86,6
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	-0,4	3,0	0,0	0	0,0	2,3	554,9	0	12,4	65,9	1,2	4,6	-18,5	84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	10,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	554,5	0	1,5	65,9	2,1	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	19,8	3,0	0,0	0	0,0	1,9	318,5	0	0,0	61,1	1,6	4,5	-	85,9
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	7,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	460,9	0	16,7	64,3	1,3	4,6	-	94,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,4	3,0	0,0	0	0,0	2,1	439,7	0	0,3	63,9	2,0	4,6	-35,2	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	10,3	3,0	0,0	0	0,0	2,1	512,2	0	2,6	65,2	4,0	4,6	6,9	83,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	-11,8	3,0	0,0	0	0,0	2,2	543,7	0	20,2	65,7	5,2	4,6	-	83,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	15,1	6,0	0,0	0	0,0	2,3	551,2	0	12,9	65,8	1,3	4,6	-	96,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	25,2	3,0	0,0	0	0,0	1,8	550,8	0	0,5	65,8	0,4	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	16,2	3,0	0,0	0	0,0	1,8	551,0	0	0,5	65,8	0,4	4,3	-	86,0
49	An-/Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,4	3,0	26,0	0	0,0	2,1	397,0	0	0,1	63,0	1,7	4,6	-	107,0
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	18,0	3,0	20,0	0	0,0	2	323,7	0	0,0	61,2	1,5	4,5	-	104,3
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	16,4	3,0	0,0	0	0,0	2	302,9	0	1,4	60,6	1,5	4,5	-8,9	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	13,6	3,0	18,5	0	0,0	2,1	399,2	0	4,5	63,0	1,8	4,5	-	105,0
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	20,8	3,0	0,0	0	0,0	0,6	289,3	0	3,6	60,2	0,1	3,4	-	86,0
		Sum	38,6													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	37,7	3,0	0,0	0	0,0	0	384,6	0	20,3	62,7	0,7	4,5	-	123,0

IP02 Whs Brock 16 W-F 1.OG

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	15,6	3,0	22,1	0	0,0	2	347,4	0	0,2	61,8	1,6	4,5	-	105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	14,0	3,0	17,5	0	0,0	2,1	397,3	0	5,1	63,0	1,7	4,5	-	105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	20,7	3,0	12,5	0	0,0	2,1	436,3	0	5,0	63,8	1,7	4,6	-18,2	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	12,7	3,0	14,0	0	0,0	2,2	504,9	0	7,7	65,1	1,6	4,6	-18,9	105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	1,7	3,0	25,1	0	0,0	2,2	574,4	0	5,7	66,2	2,1	4,6	-	105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	7,3	3,0	26,5	0	0,0	2,2	504,7	0	2,7	65,1	1,7	4,6	3,7	105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	23,8	3,0	19,2	0	0,0	2,1	404,4	0	3,9	63,1	1,7	4,5	-33,0	115,4
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	20,3	3,0	14,2	0	0,0	2,1	460,6	0	4,5	64,3	1,7	4,6	-14,3	109,7
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	4,5	3,0	3,0	0	0,0	2,3	469,0	0	19,2	64,4	1,8	4,5	-	97,1
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	20,8	3,0	0,0	0	0,0	1,8	319,6	0	0,0	61,1	1,6	4,4	-	86,7
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	20,1	3,0	0,0	0	0,0	1,9	339,0	0	0,0	61,6	1,7	4,4	-	86,7
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	19,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	354,9	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	86,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	31,0	3,0	0,0	0	0,0	1,8	323,6	0	0,0	61,2	1,7	4,4	-	97,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,3	3,0	0,0	0	0,0	1,9	364,1	0	0,0	62,2	1,8	4,4	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,5	3,0	0,0	0	0,0	1,9	359,4	0	0,0	62,1	1,8	4,4	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,6	3,0	0,0	0	0,0	1,9	354,1	0	0,0	62,0	1,8	4,4	-	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,8	3,0	0,0	0	0,0	1,9	350,4	0	0,0	61,9	1,8	4,4	-	96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	18,1	3,0	0,0	0	0,0	2,1	411,3	0	5,0	63,3	1,6	4,5	-	92,0
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	8,0	3,0	0,0	0	0,0	2,2	411,4	0	17,3	63,3	1,2	4,5	5,0	91,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	6,6	3,0	0,0	0	0,0	2,2	573,6	0	5,0	66,2	1,5	4,6	-	84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	22,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	423,4	0	4,7	63,5	0,8	4,5	-	94,8
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,3	3,0	0,0	0	0,0	2,2	424,3	0	16,8	63,6	0,8	4,5	11,2	94,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	11,2	3,0	0,0	0	0,0	2,3	560,2	0	4,9	66,0	1,1	4,6	-	87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	22,4	3,0	0,0	0	0,0	2,1	426,9	0	4,5	63,6	0,8	4,6	-	95,1
32	Festssetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	14,6	3,0	0,0	0	0,0	2,1	427,0	0	4,5	63,6	0,8	4,6	-	87,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	13,3	3,0	0,0	0	0,0	2,2	427,3	0	16,6	63,6	0,8	4,6	11,0	94,3
33	Festssetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	5,5	3,0	0,0	0	0,0	2,2	427,2	0	16,7	63,6	0,8	4,6	3,2	86,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	10,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	557,4	0	5,0	65,9	1,1	4,6	-	86,6
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	-6,1	3,0	0,0	0	0,0	2,3	560,6	0	18,0	66,0	1,8	4,6	-21,0	84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	10,4	3,0	0,0	0	0,0	2,2	560,2	0	1,5	66,0	2,1	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	19,7	3,0	0,0	0	0,0	2	322,9	0	0,0	61,2	1,6	4,5	-	85,9

Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	5,0	3,0	0,0	0	0,0	2,3	461,4	0	19,4	64,3	1,8	4,6	-	94,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	17,4	3,0	0,0	0	0,0	2,1	445,3	0	0,2	64,0	2,0	4,6	-31,8	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	10,5	3,0	0,0	0	0,0	2,2	517,2	0	2,0	65,3	4,2	4,6	7,0	83,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	-11,9	3,0	0,0	0	0,0	2,2	548,8	0	20,2	65,8	5,2	4,6	-	83,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	8,7	6,0	0,0	0	0,0	2,3	557,0	0	18,6	65,9	1,9	4,6	-	96,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	25,1	3,0	0,0	0	0,0	1,8	556,3	0	0,4	65,9	0,4	4,3	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	16,1	3,0	0,0	0	0,0	1,8	556,3	0	0,4	65,9	0,4	4,3	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,3	3,0	26,0	0	0,0	2,1	401,6	0	0,1	63,1	1,8	4,6	-	107,0
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	17,8	3,0	20,0	0	0,0	2	328,6	0	0,0	61,3	1,5	4,5	-	104,3
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	16,4	3,0	0,0	0	0,0	2	308,7	0	1,2	60,8	1,5	4,5	-	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	13,7	3,0	18,5	0	0,0	2,1	403,5	0	4,2	63,1	1,8	4,5	-	105,0
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	14,3	3,0	0,0	0	0,0	0,7	295,6	0	9,8	60,4	0,1	3,5	-	86,0
		Sum	38,4													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	37,6	3,0	0,0	0	0,0	0	390,7	0	20,3	62,8	0,7	4,5	-	123,0
IP03 Brock 21 W-F 1.OG																
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi Ant dB	Lw/LmE N dB(A)
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	0,5	3,0	22,1	0	0,0	1,5	399,8	0	14,4	63,0	1,3	4,5	-	105,0
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	18,4	3,0	17,5	0	0,0	1,4	261,0	0	3,6	59,3	1,2	4,4	-	105,0
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	27,1	3,0	12,5	0	0,0	1,6	328,9	0	2,0	61,3	1,5	4,4	13,4	108,0
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	22,9	3,0	14,0	0	0,0	1,6	349,0	0	1,4	61,9	1,6	4,5	9,9	105,0
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	6,8	3,0	25,1	0	0,0	1,7	488,8	0	2,8	64,8	2,1	4,6	-	105,0
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	8,8	3,0	26,5	0	0,0	1,6	451,1	0	0,9	64,1	1,8	4,6	-0,4	105,0
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	16,9	3,0	19,2	0	0,0	1,5	401,7	0	12,0	63,1	1,1	4,5	-	115,4
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	27,7	3,0	14,2	0	0,0	1,6	350,6	0	0,9	61,9	1,6	4,5	14,7	109,7
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	30,0	3,0	3,0	0	0,0	1,5	278,2	0	0,0	59,9	1,5	4,3	-	97,1
12	Ekektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	6,4	3,0	0,0	0	0,0	1,5	421,1	0	12,9	63,5	0,9	4,5	-	86,7
13	Ekektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	6,4	3,0	0,0	0	0,0	1,5	423,1	0	12,9	63,5	0,9	4,5	-	86,7
14	Ekektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	6,4	3,0	0,0	0	0,0	1,5	425,7	0	12,8	63,6	0,9	4,5	-	86,7
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,7	3,0	0,0	0	0,0	1,5	398,8	0	14,6	63,0	0,9	4,5	-	97,1
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,3	3,0	0,0	0	0,0	1,5	406,4	0	15,4	63,2	0,9	4,5	-	96,7
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,3	3,0	0,0	0	0,0	1,5	405,5	0	15,4	63,2	0,9	4,5	-	96,7
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,3	3,0	0,0	0	0,0	1,5	404,4	0	15,4	63,1	0,9	4,5	-	96,7
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,3	3,0	0,0	0	0,0	1,5	403,8	0	15,4	63,1	0,9	4,5	-	96,7
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	15,3	3,0	0,0	0	0,0	1,6	370,9	0	9,4	62,4	0,8	4,5	-	92,0
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	24,3	3,0	0,0	0	0,0	1,5	316,9	0	1,3	61,0	1,5	4,5	5,6	91,2
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	15,4	3,0	0,0	0	0,0	1,7	443,9	0	0,0	63,9	2,0	4,6	5,9	84,2
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	22,6	3,0	0,0	0	0,0	1,6	373,4	0	5,8	62,4	0,7	4,5	-	94,8
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	29,1	3,0	0,0	0	0,0	1,5	325,1	0	0,0	61,2	0,6	4,5	-	94,0
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	19,5	3,0	0,0	0	0,0	1,7	430,0	0	0,0	63,7	0,8	4,6	7,3	87,0
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	23,9	3,0	0,0	0	0,0	1,6	373,5	0	4,8	62,4	0,7	4,5	-	95,1
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	16,2	3,0	0,0	0	0,0	1,6	373,1	0	4,7	62,4	0,7	4,5	-	87,3
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	29,3	3,0	0,0	0	0,0	1,6	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	-	94,3
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	21,6	3,0	0,0	0	0,0	1,6	327,1	0	0,0	61,3	0,6	4,5	-	86,5
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	19,1	3,0	0,0	0	0,0	1,7	426,7	0	0,0	63,6	0,8	4,6	5,2	86,6
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	16,5	3,0	0,0	0	0,0	1,7	384,0	0	0,0	62,7	1,8	4,5	-13,9	84,2
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	13,5	3,0	0,0	0	0,0	1,7	475,1	0	0,8	64,5	2,1	4,6	-	84,2
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	3,1	3,0	0,0	0	0,0	1,5	410,0	0	14,6	63,3	1,0	4,5	-	85,9
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	30,4	3,0	0,0	0	0,0	1,5	277,8	0	0,0	59,9	1,5	4,4	-	94,7
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	12,4	3,0	0,0	0	0,0	1,6	447,2	0	5,8	64,0	1,4	4,6	-	87,4
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	12,7	3,0	0,0	0	0,0	1,6	463,2	0	0,5	64,3	4,8	4,5	9,0	83,0
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	-9,5	3,0	0,0	0	0,0	1,6	480,8	0	20,1	64,6	4,5	4,5	-	83,0
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	30,7	6,0	0,0	0	0,0	1,7	396,6	0	0,0	63,0	2,3	4,5	-	96,1
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	28,1	3,0	0,0	0	0,0	1,2	452,2	0	0,0	64,1	0,4	4,2	-	95,0
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	19,1	3,0	0,0	0	0,0	1,2	452,3	0	0,0	64,1	0,4	4,2	-	86,0
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	3,4	3,0	26,0	0	0,0	1,6	437,1	0	8,8	63,8	1,1	4,6	-	107,0
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	9,3	3,0	20,0	0	0,0	1,5	395,4	0	7,0	62,9	1,6	4,6	-	104,3
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	-2,0	3,0	0,0	0	0,0	1,5	378,0	0	18,6	62,5	1,4	4,5	-14,6	83,8
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	13,4	3,0	18,5	0	0,0	1,5	309,3	0	6,4	60,8	1,3	4,4	-	105,0
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	27,2	3,0	0,0	0	0,0	0	215,9	0	0,9	57,7	0,3	2,9	-	86,0
		Sum	39,6													
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	55,7	3,0	0,0	0	0,0	0	265,3	0	5,9	59,5	0,5	4,4	-	123,0

IP05 Brock 15A O-F 1.OG																	
Nr	Kommentar	Gruppe	LAT N dB(A)	DC dB	DT dB	MM dB	KT/KI dB	Cmet N dB	d(p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi Ant dB	Lw/LmE N dB(A)	
1	Abfahrt Lkw Stellplätze 18 zum Wareneingang	BA1 Fremd_Lkw	13,1	3,0	22,1	0	0,0	2,2	422,9	0	1,8	63,5	1,8	4,6	7,5	105,0	
4	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	17,0	3,0	17,5	0	0,0	2,3	465,1	0	0,0	64,4	2,1	4,6	-	105,0	
4	An- und Abfahrt Entsorger	BA1 Fremd_Lkw	24,5	3,0	12,5	0	0,0	2,4	470,0	0	0,5	64,4	2,0	4,6	4,7	108,0	
5	Anfahrt Lkw Wareneingang N Warenausgang S	BA1 eigene Lkw	19,3	3,0	14,0	0	0,0	2,4	495,5	0	0,7	64,9	2,1	4,6	1,3	105,0	
6	Zufahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	10,8	3,0	25,1	0	0,0	2,5	428,2	0	0,1	63,6	1,9	4,6	2,9	105,0	
7	Abfahrt Service/Waschen	BA1 eigene Lkw	9,2	3,0	26,5	0	0,0	2,4	414,4	0	0,0	63,3	1,9	4,6	-	105,0	
8	Abfahrt Lkw Warenausgang Süd	BA1 eigene Lkw	26,3	3,0	19,2	0	0,0	2,3	445,4	0	0,0	64,0	2,0	4,6	-	115,4	
10	Abfahrt Lkw-Stellp. 15 zum Leergut	BA1 eigene Lkw	24,2	3,0	14,2	0	0,0	2,4	475,1	0	0,7	64,5	2,0	4,6	6,1	109,7	
11	Elektrobetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken Ost	20,8	3,0	3,0	0	0,0	2,4	597,1	0	0,1	66,5	2,7	4,6	-	97,1	
12	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	14,8	3,0	0,0	0	0,0	2	409,3	0	3,8	63,2	1,4	4,5	-	86,7	
13	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	9,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	402,4	0	10,1	63,1	0,9	4,5	-	86,7	
14	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	10,5	3,0	0,0	0	0,0	2,1	397,4	0	8,7	63,0	1,0	4,5	-	86,7	
15	Elektro_Diesel_betrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	25,8	3,0	0,0	0	0,0	2,1	429,0	0	4,4	63,6	1,4	4,5	22,2	97,1	
16	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,1	3,0	0,0	0	0,0	2,1	415,3	0	0,0	63,4	2,0	4,5	23,6	96,7	
17	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,0	3,0	0,0	0	0,0	2,1	416,4	0	0,1	63,4	2,1	4,5	23,6	96,7	
18	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	29,5	3,0	0,0	0	0,0	2,1	417,7	0	0,0	63,4	2,0	4,5	24,9	96,7	
19	Dieselbetrieb Kühlfahrzeuge	Lkw_Parken West	28,1	3,0	0,0	0	0,0	2,1	418,6	0	2,8	63,4	1,7	4,5	24,9	96,7	
26	Rangieren Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	21,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	456,4	0	0,0	64,2	2,1	4,6	-	92,0	
27	Rangieren Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	19,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	515,2	0	0,0	65,2	2,3	4,6	-	91,2	
28	Rangieren Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	12,2	3,0	0,0	0	0,0	2,5	490,7	0	0,8	64,8	2,1	4,6	-	84,2	
29	Starten/halten Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	25,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	457,3	0	0,0	64,2	0,9	4,6	-	94,8	
30	Starten/halten Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	23,8	3,0	0,0	0	0,0	2,3	514,0	0	0,0	65,2	1,0	4,6	-	94,0	
31	Starten/halten Beladung Leergut Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	10,4	3,0	0,0	0	0,0	2,5	503,0	0	6,6	65,0	1,0	4,6	-	87,0	
32	Beladung RC Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	26,1	3,0	0,0	0	0,0	2,3	457,8	0	0,0	64,2	0,9	4,6	-	95,1	
32	Festsetzen der Ladung Warenausgang Tor 1-10 Süd	BA1 eigene Lkw	18,3	3,0	0,0	0	0,0	2,3	457,8	0	0,0	64,2	0,9	4,6	-	87,3	
33	Beladung RC Warenausgang Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	24,1	3,0	0,0	0	0,0	2,3	513,9	0	0,0	65,2	1,0	4,6	-	94,3	
33	Festsetzen der Ware Tor 11-20 Süd	BA1 eigene Lkw	16,4	3,0	0,0	0	0,0	2,3	512,0	0	0,0	65,2	1,0	4,6	-	86,5	
34	BE/Entladung Leergut RC Tor 1-7 Nord	BA1 eigene Lkw	11,7	3,0	0,0	0	0,0	2,5	505,0	0	5,0	65,1	1,0	4,6	-	86,6	
35	Rangieren Entsorgung Ost	BA1 fremde Lkw	11,4	3,0	0,0	0	0,0	2,5	557,8	0	0,2	65,9	2,3	4,6	-	84,2	
36	Rangieren Entsorgung West	BA1 fremde Lkw	16,6	3,0	0,0	0	0,0	2,5	436,3	0	0,0	63,8	2,0	4,6	12,9	84,2	
37	Parken Lkw 1-18	BA1 Lkw fremd	13,2	3,0	0,0	0	0,0	2,2	419,2	0	4,4	63,4	1,5	4,6	5,4	85,9	
38	Parken Lkw 1-15	BA1 eigene Lkw	21,3	3,0	0,0	0	0,0	2,4	592,6	0	0,3	66,5	2,5	4,7	-	94,7	
39	Parken Pkw (109)	BA1 Mitarbeiter	18,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	393,1	0	0,2	62,9	1,8	4,6	6,7	87,4	
40	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	12,7	3,0	0,0	0	0,0	2,3	411,3	0	0,0	63,3	4,6	4,5	7,2	83,0	
41	Tor Waschen/Service geschl.	BA1 eigene Lkw	0,7	3,0	0,0	0	0,0	2,4	417,0	0	12,1	63,4	2,9	4,5	-	83,0	
42	Containerwechsel Ost	BA1 Entsorgung	26,0	6,0	0,0	0	0,0	2,5	537,4	0	0,9	65,6	2,4	4,6	-	96,1	
44	Gaskühler 2X	BA1 Haustechnik	27,1	3,0	0,0	0	0,0	1,9	462,8	0	0,0	64,3	0,4	4,2	-	95,0	
45	Luftkühler 2X	BA1 Haustechnik	18,1	3,0	0,0	0	0,0	1,9	462,8	0	0,0	64,3	0,4	4,2	-	86,0	
49	An-Abfahrt PKW	BA1 Mitarbeiter	12,5	3,0	26,0	0	0,0	2,3	390,4	0	0,0	62,8	1,8	4,6	-	107,0	
50	Zu/Abfahrt Pkw 58 Stpl.	Mitarbeiter BA2	15,0	3,0	20,0	0	0,0	2,2	413,9	0	1,1	63,3	1,7	4,6	8,3	104,3	
51	Parken Pkw (58)	BA2 Mitarbeiter	13,0	3,0	0,0	0	0,0	2,2	449,5	0	3,6	64,1	1,6	4,6	9,7	83,8	
52	An/Abfahrt Lkw BA2	BA2	16,3	3,0	18,5	0	0,0	2,3	456,3	0	0,0	64,2	2,0	4,6	-	105,0	
58	Haustechnik Dachfläche	BA2	16,0	3,0	0,0	0	0,0	1,6	608,9	0	0,0	66,7	0,5	4,2	-	86,0	
		Sum	39,0														
SP5	Containerwechsel	Spitzenpegel BA2	54,2	3,0	0,0	0	0,0	0	565,9	0	0,0	66,0	1,1	4,6	-	123,0	

Legende Immissionsberechnung Verkehrslärm/Berechnungen gemäß 16. BImSchV, RLS-90, Schall 03 2012		
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.
s _L	m	Abstand der Emissionsquelle zum Immissionsort. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist bei Linien- bzw. Flächenquellen u. U. nicht händisch überprüfbar.
DB	dB	Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen.
D _{sL}	dB	Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist u. U. nicht händisch überprüfbar.
DBM	dB	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung. Bei entsprechender Abschirmung entfällt DBM (-).
Refl.Ant.	dB	Reflexionsanteil an senkrechten Oberflächen und Decken bzw. Wänden. Ist energetisch im LAT enthalten.
LmE	dB(A)	Mittelungspegel der Emissionsquelle. Der Wert LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben.
T/N	-	Tageszeit/Nachtzeit
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		



Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L _{r,T} in dB(A) Prognose Null	Beurteilungspegel L _{r,T} in dB(A) Prognose Plan	Beurteilungspegel L _{r,N} in dB(A) Prognose Null	Beurteilungspegel L _{r,N} in dB(A) Prognose Plan	Höhe des IO in m
IP01/ Brock 16, N-F, 1.OG	54,7	54,6	48,0	47,9	5,6
IP02/ Brock 16, W-F, 1.OG	55,5	55,5	48,7	48,7	5,6
IP03/ Brock 21, W-F, 1.OG	55,3	55,1	49,1	48,9	5,6
IP04/ Brock 11, W-F, 1.OG	56,1	56,2	50,1	50,1	5,6
IP05/ Brock 15A, O-F, 1.OG	59,8	59,8	53,8	53,8	5,6

Prognose-Nullfall

Nr	Kommentar	Gruppe	L _N dB(A)	L _T dB(A)	s [⊥] m	DB dB	Ds [⊥] dB	DBM dB	RefI Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
IP01 Whs Brock 16 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	L _N dB(A)	L _T dB(A)	s [⊥] m	DB dB	Ds [⊥] dB	DBM dB	RefI Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Null	44,7	51,9	251,3	9,1	10,3	2,8	34,7	66,4	59,2
TS02	B235	Straße_Prognose_Null	33,6	40,4	513,9	0,0	15,2	4,6	-	66,7	59,9
TS03	B235	Straße_Prognose_Null	28,7	35,4	752,2	0,0	18,5	4,7	-	66,6	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Null	25,8	32,4	991,0	0,0	21,2	4,7	-	66,4	59,8
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Null	29,9	37,2	658,5	5,6	17,3	1,3	-	67,2	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Null	26,5	33,9	870,0	0,0	19,9	4,7	-	66,3	58,9
TS09	A43	Straße_Prognose_Null	38,7	44,5	878,7	4,0	20,0	0,8	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Null	42,7	48,6	776,5	4,5	18,8	1,6	-	77,5	71,6
TS11	A43	Straße_Prognose_Null	35,3	41,3	898,0	11,3	20,2	-	-	77,8	71,8
		Sum	48,0	54,7							
IP02 Whs Brock 16 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	L _N dB(A)	L _T dB(A)	s [⊥] m	DB dB	Ds [⊥] dB	DBM dB	RefI Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Null	46,4	53,6	257,6	0,0	10,4	4,3	34,6	66,4	59,2
TS02	B235	Straße_Prognose_Null	33,5	40,3	517,8	0,0	15,3	4,6	-	66,7	59,9
TS03	B235	Straße_Prognose_Null	28,6	35,3	756,6	0,0	18,5	4,7	-	66,6	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Null	25,7	32,3	995,7	0,0	21,3	4,7	-	66,4	59,8
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Null	30,7	38,0	663,4	2,6	17,3	2,4	-	67,2	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Null	26,4	33,8	874,0	0,0	19,9	4,7	-	66,3	58,9
TS09	A43	Straße_Prognose_Null	38,6	44,4	883,6	3,8	20,0	0,9	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Null	42,7	48,6	780,1	8,0	18,8	1,6	-	77,5	71,6
TS11	A43	Straße_Prognose_Null	23,2	29,2	910,8	23,6	20,3	-	-	77,8	71,8
		Sum	48,7	55,5							
IP03 Brock 21 WF 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	L _N dB(A)	L _T dB(A)	s [⊥] m	DB dB	Ds [⊥] dB	DBM dB	RefI Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Null	36,8	44,0	595,4	4,2	16,4	0,7	25,0	66,4	59,2
TS02	B235	Straße_Prognose_Null	34,6	41,4	510,7	0,0	15,2	4,6	27,4	66,7	59,9
TS03	B235	Straße_Prognose_Null	30,8	37,5	634,6	0,0	17,0	4,6	-	66,6	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Null	28,3	34,9	817,7	0,0	19,3	4,7	-	66,4	59,8
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Null	34,2	41,5	485,0	0,0	14,8	4,6	-	67,2	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Null	27,9	35,3	787,3	0,0	18,9	4,7	-	66,3	58,9
TS09	A43	Straße_Prognose_Null	38,2	44,0	930,3	0,0	20,6	4,7	-	77,2	71,4

Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s _L m	DB dB	Ds _L dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS10	A43	Straße_Prognose_Null	45,7	51,6	640,5	0,0	17,0	4,6	-	77,5	71,6
TS11	A43	Straße_Prognose_Null	44,1	50,1	551,2	15,5	15,8	1,0	-	77,8	71,8
		Sum	49,1	55,3							
IP04 Brock 11 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s _L m	DB dB	Ds _L dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Null	30,0	37,2	975,6	2,5	21,1	2,2	19,7	66,4	59,2
TS02	B235	Straße_Prognose_Null	29,5	36,3	737,9	0,0	18,3	4,7	-	66,7	59,9
TS03	B235	Straße_Prognose_Null	29,8	36,5	690,7	0,0	17,7	4,6	-	66,6	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Null	26,3	32,9	733,0	11,6	18,2	1,6	-	66,4	59,8
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Null	32,6	39,9	551,7	0,0	15,8	4,6	-	67,2	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Null	27,4	34,8	829,1	0,0	19,4	4,7	-	66,3	58,9
TS09	A43	Straße_Prognose_Null	36,3	42,1	1068,5	0,0	22,0	4,7	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Null	45,2	51,1	682,7	0,0	17,6	4,6	-	77,5	71,6
TS11	A43	Straße_Prognose_Null	47,7	53,7	247,1	16,9	10,2	1,0	-	77,8	71,8
		Sum	50,1	56,1							
IP05 Brock 15A 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s _L m	DB dB	Ds _L dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Null	36,9	44,1	438,5	8,1	14,0	1,4	-	66,4	59,2
TS02	B235	Straße_Prognose_Null	37,3	44,1	347,1	4,7	12,4	2,2	-	66,7	59,9
TS03	B235	Straße_Prognose_Null	33,8	40,5	529,4	0,0	15,5	4,6	-	66,6	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Null	30,4	37,0	692,9	0,0	17,7	4,6	-	66,4	59,8
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Null	33,5	40,8	562,9	0,0	15,9	4,6	-	67,2	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Null	33,7	41,1	479,5	0,0	14,7	4,6	-	66,3	58,9
TS09	A43	Straße_Prognose_Null	50,9	56,7	315,7	0,0	11,7	4,5	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Null	49,3	55,2	496,4	0,0	14,9	4,6	-	77,5	71,6
TS11	A43	Straße_Prognose_Null	41,6	47,6	985,0	0,0	21,2	4,7	-	77,8	71,8
		Sum	53,8	59,8							

Prognose-Planfall

Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s _L m	DB dB	Ds _L dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
IP01 Whs Brock 16 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s _L m	DB dB	Ds _L dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	44,8	52,0	251,3	9,1	10,3	2,8	34,8	66,5	59,3
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	33,7	40,6	592,0	3,6	16,4	1,1	-	66,9	60,0
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	28,7	35,3	731,0	4,9	18,2	-	-	66,5	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	25,8	32,2	976,1	4,8	21,1	-	-	66,3	59,9
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	25,5	32,9	645,1	11,0	17,1	-	-	67,3	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	26,6	34,0	871,2	1,6	19,9	3,1	-	66,4	59,0
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	38,7	44,5	878,7	4,0	20,0	0,8	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	42,5	48,4	762,8	5,7	18,6	0,7	-	77,6	71,7
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	34,7	40,8	885,0	12,2	20,0	-	-	77,9	71,8
		Sum	47,9	54,6							
IP02 Whs Brock 16 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s _L m	DB dB	Ds _L dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	46,5	53,7	257,6	0,0	10,4	4,3	34,7	66,5	59,3
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	33,6	40,5	586,3	3,2	16,3	1,5	-	66,9	60,0
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	28,6	35,2	737,7	4,8	18,3	-	-	66,5	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	25,8	32,2	988,9	4,8	21,2	-	-	66,3	59,9
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	26,4	33,8	653,7	10,0	17,2	-	-	67,3	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	26,5	33,9	876,2	1,3	19,9	3,4	-	66,4	59,0
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	38,6	44,4	883,6	3,8	20,0	0,9	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	42,5	48,4	767,8	6,9	18,7	0,8	-	77,6	71,7



Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s- m	DB dB	Ds- dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	23,1	29,2	891,4	23,7	20,1	-	-	77,9	71,8
		Sum	48,7	55,5							
IP03 Brock 21 WF 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s- m	DB dB	Ds- dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	35,6	42,8	569,6	6,7	16,0	0,3	19,8	66,5	59,3
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	29,0	35,9	518,6	11,0	15,3	-	21,9	66,9	60,0
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	30,3	36,9	622,0	4,0	16,8	1,5	-	66,5	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	28,4	34,8	817,7	0,0	19,3	4,7	-	66,3	59,9
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	33,3	40,7	491,7	2,3	14,9	3,1	-	67,3	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	28,0	35,4	786,0	3,1	18,9	1,6	-	66,4	59,0
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	38,2	44,0	931,1	4,8	20,6	-	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	45,7	51,6	686,6	3,4	17,6	1,3	-	77,6	71,7
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	44,1	50,2	551,2	15,5	15,8	1,0	-	77,9	71,8
		Sum	48,9	55,1							
IP04 Brock 11 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s- m	DB dB	Ds- dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	29,7	36,9	914,0	5,1	20,4	0,2	20,4	66,5	59,3
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	28,1	35,0	737,1	7,5	18,3	0,8	16,4	66,9	60,0
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	29,8	36,4	690,7	0,0	17,7	4,6	-	66,5	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	26,4	32,8	733,0	11,6	18,2	1,6	-	66,3	59,9
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	32,6	40,0	551,7	0,0	15,8	4,6	-	67,3	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	27,5	34,9	829,1	0,0	19,4	4,7	-	66,4	59,0
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	36,3	42,1	1068,5	0,0	22,0	4,7	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	45,3	51,2	682,7	0,0	17,6	4,6	-	77,6	71,7
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	47,7	53,8	247,1	16,9	10,2	1,0	-	77,9	71,8
		Sum	50,1	56,2							
IP05 Brock 15A 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s- m	DB dB	Ds- dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	37,0	44,2	438,5	8,1	14,0	1,4	-	66,5	59,3
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	37,4	44,3	347,1	4,7	12,4	2,2	-	66,9	60,0
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	33,8	40,4	529,4	0,0	15,5	4,6	-	66,5	59,9
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	30,5	36,9	692,9	0,0	17,7	4,6	-	66,3	59,9
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	33,5	40,9	562,9	0,0	15,9	4,6	-	67,3	59,9
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	33,8	41,2	479,5	0,0	14,7	4,6	-	66,4	59,0
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	50,9	56,7	315,7	0,0	11,7	4,5	-	77,2	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	49,4	55,3	496,4	0,0	14,9	4,6	-	77,6	71,7
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	41,6	47,7	984,9	0,0	21,2	4,7	-	77,9	71,8
		Sum	53,8	59,8							





IP04 Brock 11 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s- m	DB dB	Ds- dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	29,9	37,1	929,3	4,3	20,5	0,8	17,7	66,6	59,4
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	28,2	35,1	737,1	7,5	18,3	0,8	16,6	67,1	60,2
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	29,8	36,4	690,7	0,0	17,7	4,7	-	66,6	60,0
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	26,5	32,8	733,0	12,7	18,2	1,6	-	66,4	60,1
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	32,7	40,1	551,7	0,0	15,8	4,6	-	67,4	60,0
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	27,7	35,0	829,1	0,0	19,4	4,7	-	66,5	59,2
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	36,3	42,2	1068,5	0,0	22,0	4,7	-	77,3	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	45,3	52,5	682,7	0,0	17,6	4,7	-	78,9	71,7
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	47,1	53,1	333,3	7,1	12,1	3,0	-	77,9	71,9
		Sum	49,8	56,3							
IP05 Brock 15A 1.OG											
Nr	Kommentar	Gruppe	Ls N dB(A)	Ls T dB(A)	s- m	DB dB	Ds- dB	DBM dB	Refl Ant dB	LmE T dB(A)	LmE N dB(A)
TS01	B235	Straße_Prognose_Plan	37,0	44,2	438,5	8,4	14,0	1,3	-	66,6	59,4
TS02	B235	Straße_Prognose_Plan	37,5	44,4	347,1	4,9	12,4	2,3	-	67,1	60,2
TS03	B235	Straße_Prognose_Plan	33,8	40,4	529,4	0,0	15,5	4,6	-	66,6	60,0
TS04	B235	Straße_Prognose_Plan	30,7	37,0	692,8	0,0	17,7	4,7	-	66,4	60,1
TS05_06	A43 AS Süd	Straße_Prognose_Plan	33,6	41,0	562,9	0,0	15,9	4,7	-	67,4	60,0
TS07_08	A43 AS Nord	Straße_Prognose_Plan	34,0	41,3	479,5	0,0	14,7	4,6	-	66,5	59,2
TS09	A43	Straße_Prognose_Plan	47,1	53,0	315,7	5,6	11,7	1,9	-	77,3	71,4
TS10	A43	Straße_Prognose_Plan	49,4	56,6	496,4	0,0	14,9	4,6	-	78,9	71,7
TS11	A43	Straße_Prognose_Plan	40,3	46,3	827,4	0,0	19,4	4,7	-	77,9	71,9
		Sum	52,3	59,0							

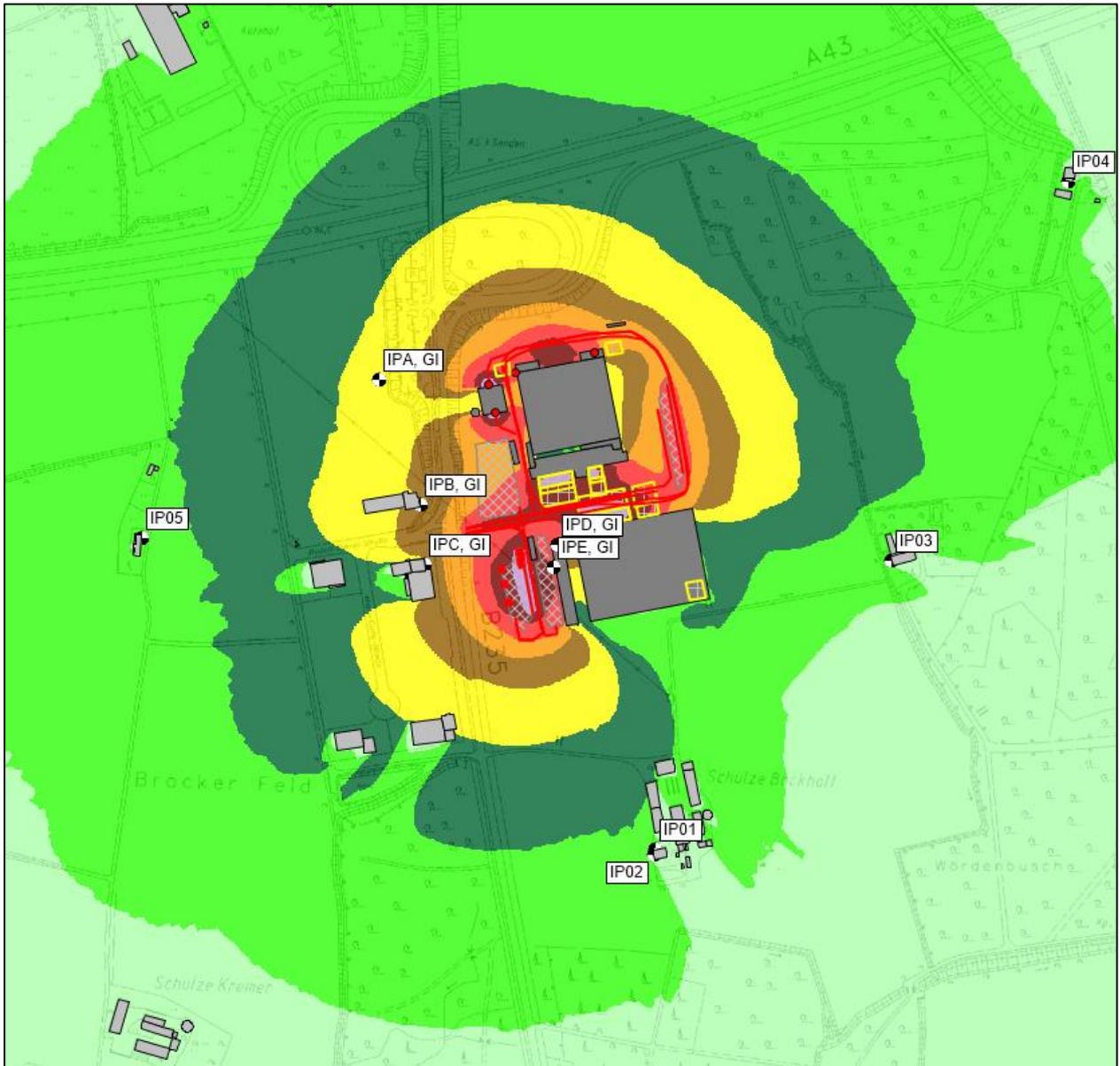


D Immissionspläne

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

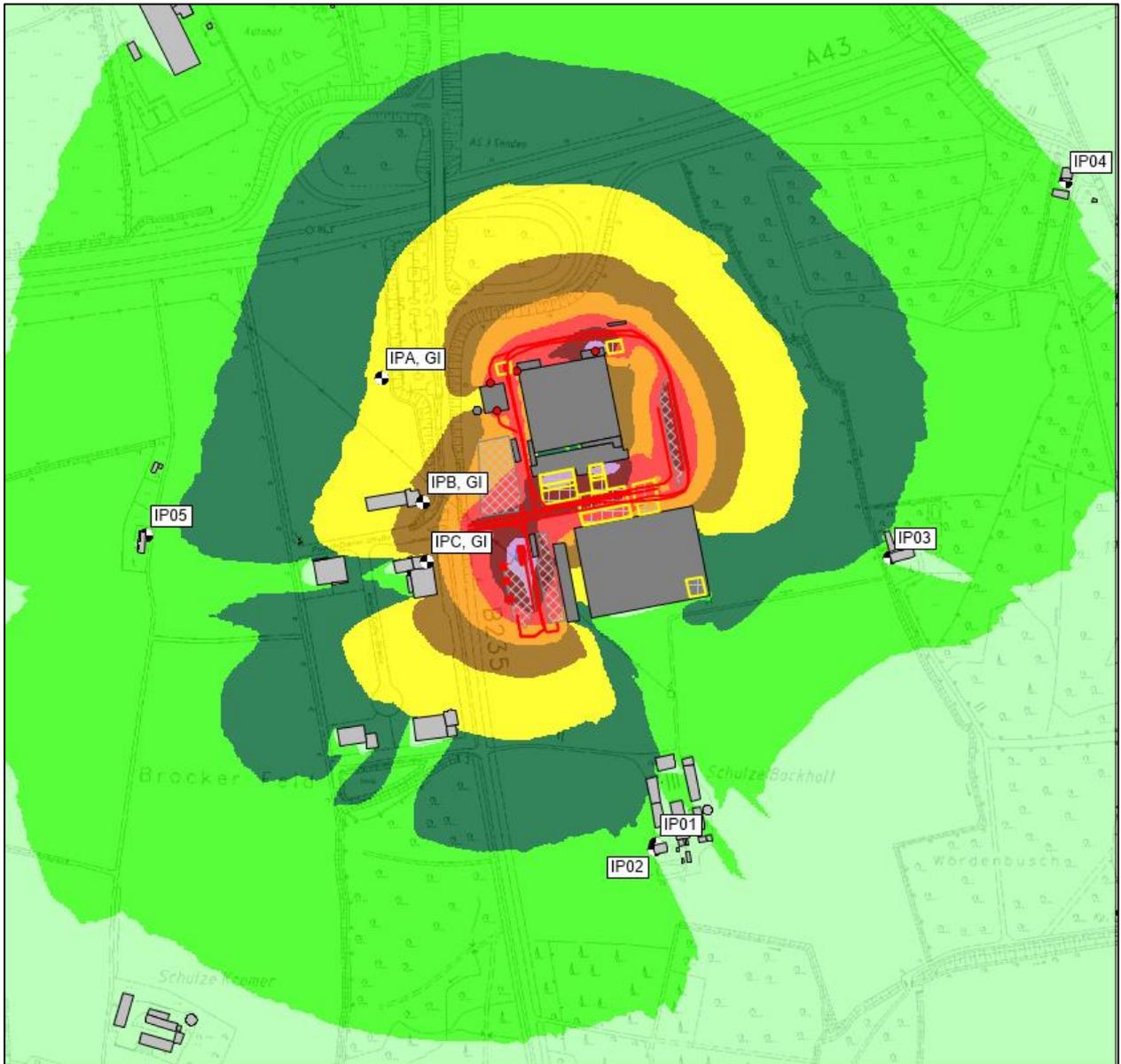
Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach [DIN 4109-1], Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt, Die so berechneten Beurteilungspegel werden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

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



										
-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 (2021) dl-de/by-2-0	Kommentar: Geräuschimmissionen: Gewerbelärm Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Tageszeitraum (6:00 - 22:00 Uhr) Höhe: 1. OG (Mitte Fenster = 5 m) Minderungsmaßnahmen: keine Nutzungskonzept: 1+2. Bauabschnitt									
Maßstab: keine Angabe:										



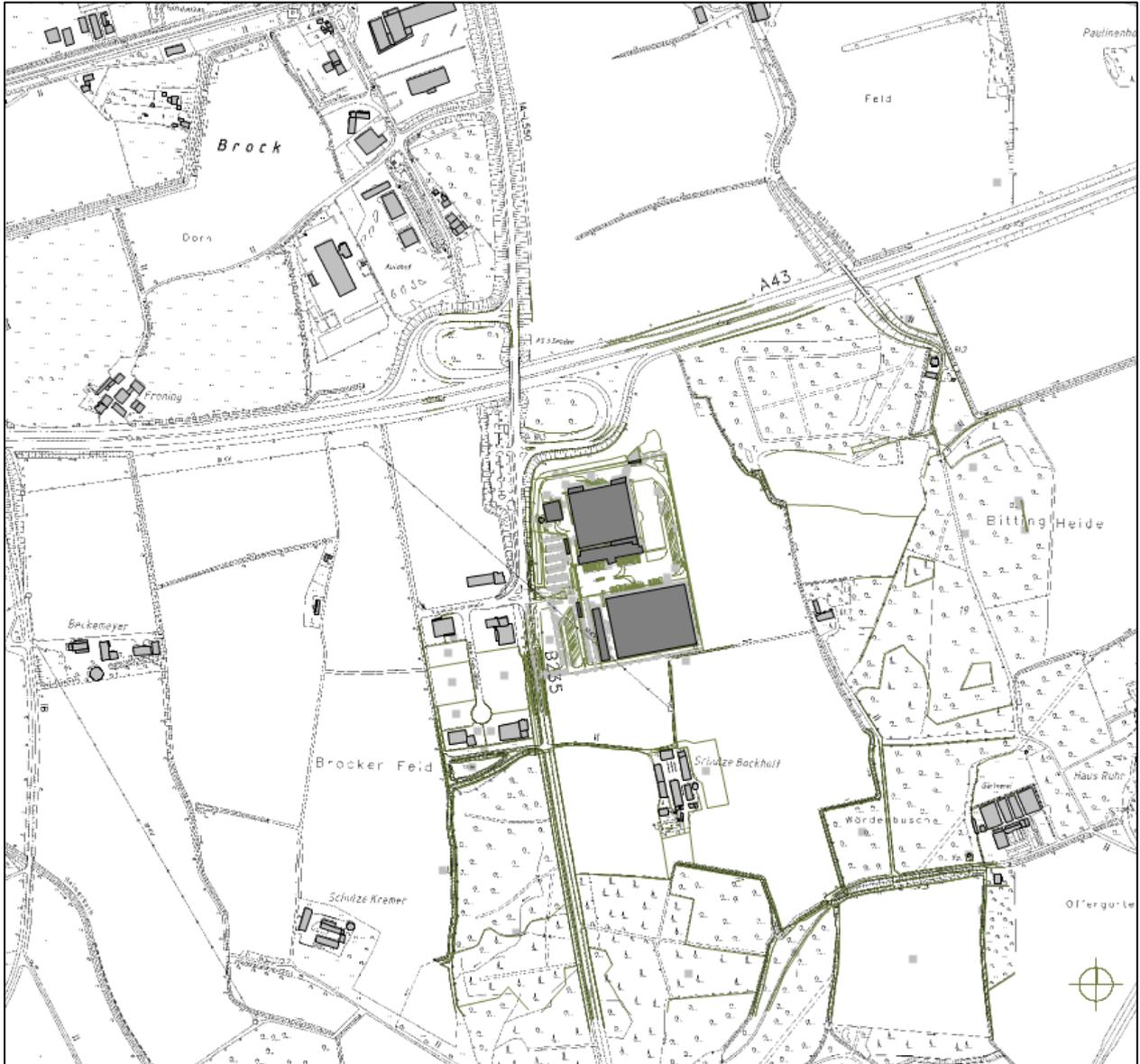


										
-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © Land NRW (2021) dl-de/by-2.0	Kommentar: Geräuschimmissionen: Gewerbelärm Darstellung: Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum: Nachtzeitraum (lauteste Nachstunde) Höhe: 1. OG (Mitte Fenster = 5 m) Minderungsmaßnahmen: keine Nutzungskonzept: 1+2. Bauabschnitt									
Maßstab: keine Angabe:										



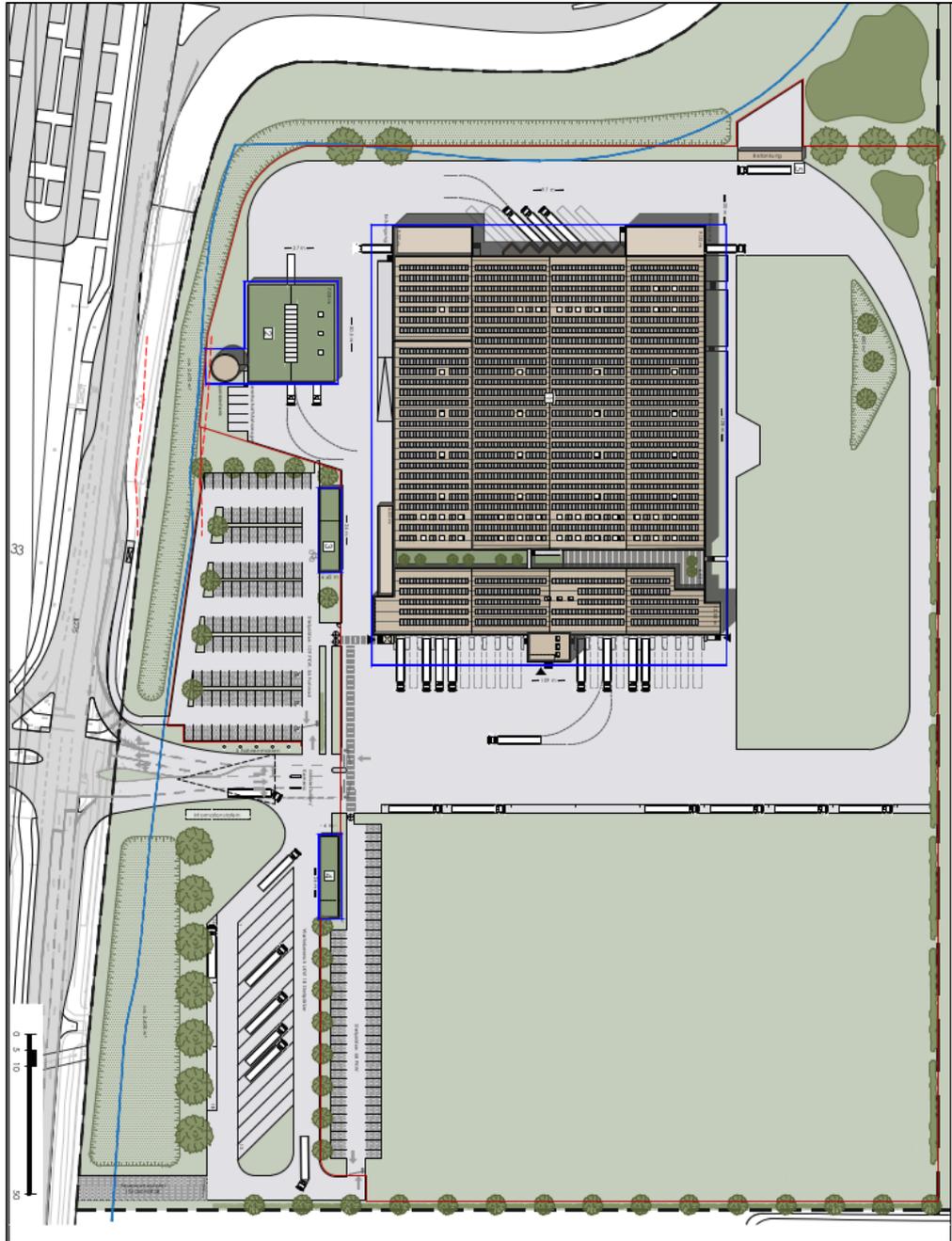
E Lagepläne



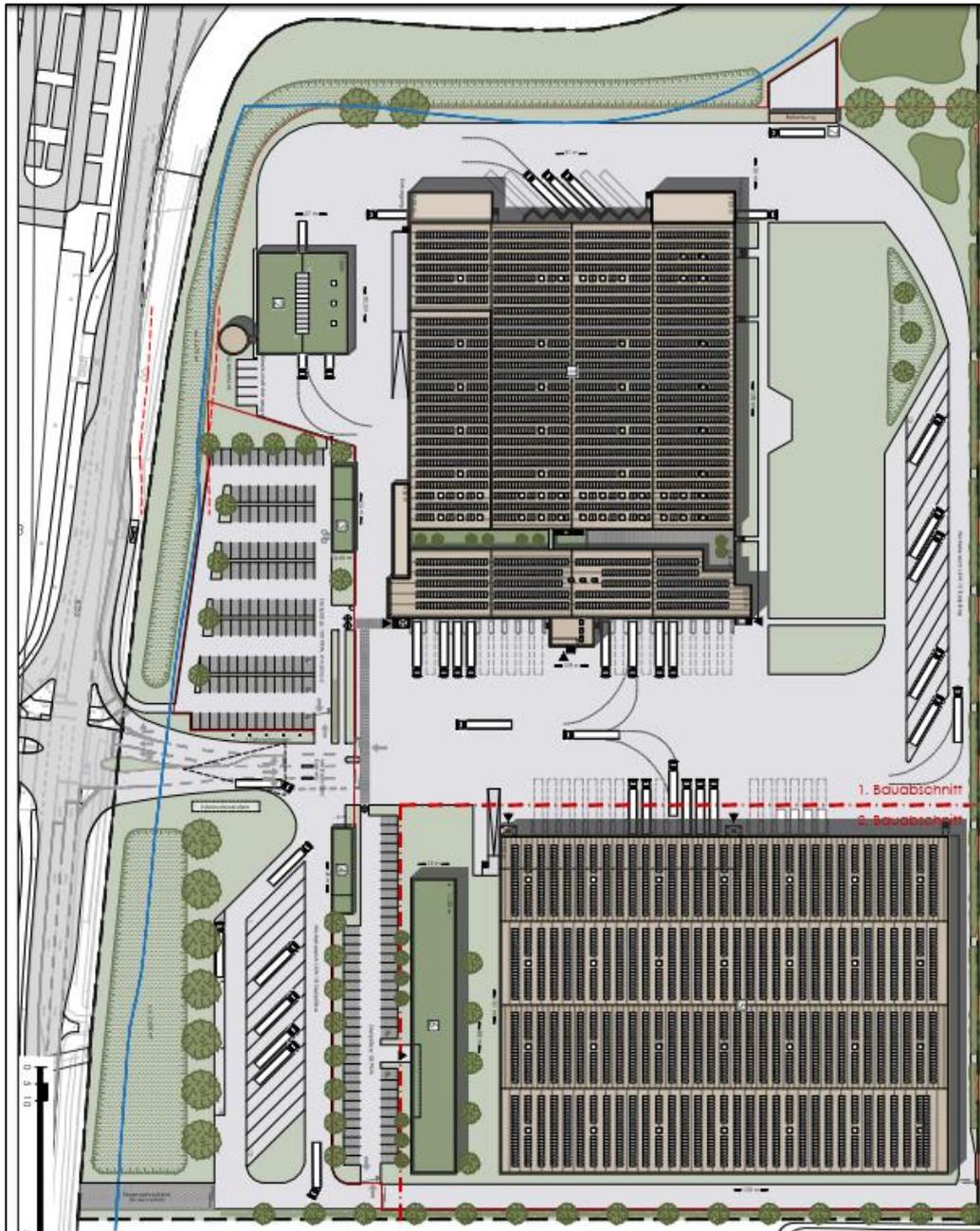


<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Land NRW (2021) dl-de/by-2-0</p>	<p>Kommentar: Übersichtslageplan</p>	
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		





<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Evers Architekten Coesfeld</p>	<p>Kommentar: Nutzungskonzept</p> <p>Bauabschnitt 1</p>	
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		



<p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Evers Architekten Coesfeld</p>	<p>Kommentar: Nutzungskonzept</p> <p>Bauabschnitt 1+2</p>	
<p>Maßstab: keine Angabe</p>		



F Windstatistik

Graphische Darstellung der Ausbreitungsklassenstatistik

Wetterstation: Münster

Wetterdienst: Meteomedia

Jahr: 2002

Windrichtung [°]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	Calme
Häufigkeit [%]	1.3	1.2	1.4	1.5	1.8	1.9	2.3	2.8	2.3	2.8	3.4	2.3	1.7	1.7	1.9	2.1	1.8	1.6	1.8	3.5	3.8	4.0	6.0	5.6	5.2	4.6	3.3	2.2	1.9	1.8	1.9	1.4	0.8	1.3	1.7	1.6	11.5

Windrichtung [°]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	Calme		
c0 [dB]	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

