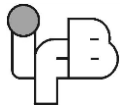


14899

	ABZ Aufbereitungszentrum Antwerpener Straße, Nürnberg
Auftraggeber	ABZ Aufbereitungszentrum Nürnberg DURMIN Entsorgung und Logistik GmbH Antwerpener Straße 19 90451 Nürnberg
Datum	12. August 2020
Bericht	Nummer: 14899.1 Zeichen: Sw
Inhalt	Genehmigungsantrag Schotterwäsche mit Versplittung Genehmigungsantrag neue Betriebsweise Gewerbemüllauf- bereitungsanlage Genehmigungsantrag mobile Altholzzerkleinerungsanlage Genehmigungsantrag Erweiterung KMF-Verpressung Untersuchung und Beurteilung gemäß den Anforderungen der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm Fortschreibung des Gesamtbetriebes - Stand August 2020
Umfang	27 Text- und 29 Anlagenseiten
Dokument	14899_001bg_im.docx
Verteiler	2 Originale per Post an ABZ Aufbereitungszentrum Nürnberg per E-Mail an: doering@diegruenenengel.com hackbarth@diegruenenengel.com

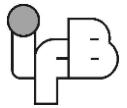


INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung.....	3
2.	Bearbeitungsunterlagen.....	4
3.	Anforderungen und Regelwerke	5
3.1	Anforderungen	5
3.1.1	Textliche Festsetzungen.....	5
3.1.2	TA Lärm	7
3.2	Regelwerke und Veröffentlichungen	8
4.	Beschreibung der aktuellen Situation.....	10
4.1	Genehmigungsantrag Schotterwäsche mit Versplittung	10
4.2	Genehmigungsantrag neue Betriebsweise Gewerbemüllaufbereitungsanlage	10
4.3	Genehmigungsantrag mobile Altholzzerkleinerungsanlage	10
4.4	Genehmigungsantrag Erweiterung KMF-Verpressung	10
4.5	Übersicht Gesamtbetrieb	11
5.	Immissionsorte	12
6.	Schalltechnische Berechnungen	14
6.1	Randbedingungen	14
6.2	Berechnungseingangsdaten	15
6.2.1	Beurteilungspegel	15
6.2.2	Spitzenpegel	15
6.3	Berechnungsergebnisse	15
6.3.1	Beurteilungspegel	16
6.3.2	Spitzenpegel	25
7.	Beurteilung.....	25
7.1	Beurteilungspegel	26
7.2	Spitzenpegel	26
8.	Zusammenfassung	27

ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan Hafengelände und außenliegende Immissionsorte	Anlage	1
Übersichtsplan Betriebsgelände und innenliegende Immissionsorte	Anlage	2
Übersichtsplan Betriebsgelände und maßgebliche Schallquellen.....	Anlage	3
Berechnungseingangsdaten	Anlagen	4 - 6
Berechnungsergebnisse Gesamtbetrieb.....	Anlagen	7 - 21
Berechnungsergebnisse Anteile beantragte Anlagen.....	Anlagen	22 - 29



1. Aufgabenstellung

Die Firma DURMIN Entsorgung und Logistik GmbH betreibt das Aufbereitungszentrum an der Antwerpener Straße in Nürnberg.

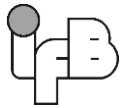
Das Betriebsgrundstück liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3811 der Stadt Nürnberg.

Im vorliegenden Bericht sollen die von uns bislang durchgeführten Untersuchungen für den Gesamtbetrieb fortgeschrieben werden. Dabei sind folgende aktuelle Genehmigungsanträge zu untersuchen und mit einzuarbeiten:

- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine Schotterwäsche mit nachgeschalteter Versplittung
- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine neue Betriebsweise 4 für die Gewerbemüllaufbereitungsanlage
- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine mobile Altholzzerkleinerungsanlage
- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine Erweiterung der KMF-Verpressungsanlage

Die insgesamt zu erwartende schallimmissionsschutztechnische Situation soll auf der Grundlage der Anforderungen aus den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sowie der TA Lärm beurteilt werden.

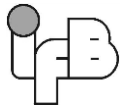
Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der Untersuchungen gemäß dem aktuellen Planungsstand zusammengefasst.



2. Bearbeitungsunterlagen

Für die schallimmissionsschutztechnische Bearbeitung standen die nachstehenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten zur Verfügung:

- unsere Berichte 11495.1, 11679.1, 11706.1, 11926.1, 12020.2, 12342.1, 12564.1a, 12879.1, 13171.1, 13411.1, 13095.1a, 13986.1a, 14438.1a, 14782.1
- Bescheid vom 22. Dezember 2017 für eine wesentliche Änderung einer Altholzaufbereitungsanlage, Auflagen zum Lärmschutz siehe Ziffer 3.8
- Bescheid vom 30. Oktober 2017 für den Betrieb eines Zwischenlagers für nicht gefährliche Abfälle, Auflagen zum Lärmschutz siehe Ziffer 3.7
- Bescheid vom 5. August 2019 zur wesentlichen Änderung der Aufbereitungsanlage für Schlacken und mineralische Abfälle durch zusätzlichen NE-Abscheider, Auflagen zum Lärmschutz siehe Ziffer 4.8
- Bescheid vom 4. Mai 2005 zum Betrieb einer Abfallsortierungs- und Aufbereitungsanlage für gemischte Baustellenabfälle und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Auflagen zum Lärmschutz siehe Ziffer 3.9
- Bescheid vom 4. Mai 2007 zur Verfestigung von Abfällen in der Mischanlage zur Herstellung von Einsatzstoffen für den Versatz und den Deponiebau, Auflagen zum Lärmschutz keine
- Bescheid vom 22. Dezember 2014 und Änderungsbescheid vom 23. März 2016 zum Betrieb einer Anlage zur Pressung von künstlicher Mineralfasern, Auflagen zum Lärmschutz siehe Ziffer 3.7
- Bescheid vom 2. August 2013 und Änderungsbescheid vom 5. Dezember 2017 zum Betrieb einer Anlage zur Aufbereitung von natürlichen und künstlichen Gesteinskörnungen (Bauschuttaufbereitung), Auflagen zum Lärmschutz siehe Ziffer 3.7
- Bericht der IBAS Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH mit Datum vom 21. September 2017 „Geräuschmanagement (GVZ) Hafen Nürnberg, Kontingenzuteilung, Ableitung von schalltechnischen Vorgaben aus der Immissionskontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 3811 der Stadt Nürnberg und Bewertung



- Angaben der Firma DURMIN zu den aktuellen Bauvorhaben und Ergebnisse der Vorbesprechungen
- Ortstermin mit dem Umweltamt auf dem Betriebsgelände der Firma Durmin am 16. Juli 2020

3. Anforderungen und Regelwerke

3.1 Anforderungen

Für die vorliegenden schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen werden die Anforderungen aus den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 3811 der Stadt Nürnberg sowie die Auflagen der Stadt Nürnberg gemäß der TA Lärm wie folgt berücksichtigt:

3.1.1 Textliche Festsetzungen

Gemäß dem Bebauungsplan Nr. 3811 der Stadt Nürnberg gelten für das hier zu betrachtende Betriebsgelände folgende Schallemissionskontingente:

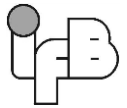
tags (B511 bzw. B410)

$L_{EK} = 65/69 \text{ dB(A)}$

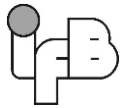
nachts (B511)

$L_{EK} = 51 \text{ dB(A)}$

Hieraus wurden von der Ingenieurgesellschaft IBAS bezüglich der Außenwirkung für das gesamte Betriebsgelände folgende zulässige Schallimmissionskontingente ermittelt:



Immissionsort	Einstufung	Immissionskontingent L _{IK} in dB(A)	
		tags	nachts
IO 1.1 Wohngebäude, Ilzstraße 33f	MI	41,7	24,6
IO 1.2 Wohngebäude, Ilzstraße 39a	WA	41,9	24,8
IO 1.3 Wohngebäude, Illerstraße 46a	WA	41,7	24,5
IO 1.4 Wohngebäude, Illerstraße 8	WA	41,6	24,3
IO 2.1 Wohngebäude, Rother Straße 27	WA	41,5	24,0
IO 2.2 Wohngebäude, Motterstraße 118	WR	42,2	24,6
IO 2.3 Wohngebäude, Hinterhofstraße 60	MI	43,7	26,0
IO 2.4 Wohngebäude, Morgensternstraße 85	WA	45,4	27,3
IO 2.5 Wohngebäude, Königshofer Weg 50	WA	46,0	27,5
IO 2.6 Wohngebäude, Walter-Flex-Straße 101	WA	45,9	27,3
IO 2.7 Wohngebäude, Walter-Flex-Straße 167	WA	45,2	26,5
IO 3.1 Wohngebäude, Vorjurastraße 36	WA	42,0	23,6
IO 4.1 Wohngebäude, Klosterweg 141	WR	42,9	24,3
IO 5.1 Wohngebäude, Probsteistraße 20	WA	43,5	26,1
IO 5.2 Wohngebäude, Konrad-Stör-Straße 35	WR	42,9	25,7
IO 5.3 Wohngebäude, Am Klosterbach 7	WR	43,0	25,9
IO 6.1 Wohngebäude, Marthweg 120	MI	43,6	26,6
IO 7.1 Wohngebäude, Pfälzer-Wald-Straße 90	WR	40,4	23,4
IO 7.2 Wohngebäude, Neunkirchner Straße 34	WR	39,7	22,7
IO 7.3 Wohngebäude, Pachelbelstraße 118	WR	38,9	21,8



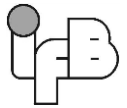
3.1.2 TA Lärm

Innerhalb des Geltungsbereiches in der Nachbarschaft zum Betriebsgelände sind die schallimmissionsschutztechnischen Anforderungen für Industriegebiete zu beachten. Dabei ist die Summenwirkung grundsätzlich mit zu berücksichtigen.

Folgende Immissionsorte werden innerhalb der kontingentierten Fläche (Hafengebiet) berücksichtigt. Die genaue Lage auf den jeweils unter Flur-Nr. oder Adresse angegebenen Betriebsflächen ergibt sich bei bebauten oder unbebauten Flächen aus der TA Lärm Ziffer A 1.3.

Immissionsort/Lage	zulässiger Immissionsrichtwertanteil L_{IRWA} in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 1 - Verwaltungsgebäude Grundstück Flur-Nr. 712/27 Antwerpener Straße 19	- ¹⁾	- ¹⁾
IO 2 - Gebäude Antwerpener Straße 20	64	64
IO 3 - Bremerhavener Straße 15	64	64
IO 4 - Gebäude Preßburger Straße 4/ Büronutzung an der Ecke Antwerpener Straße/Preßburger Straße	64	64
IO 5 - Grundstück Flur-Nr. 712/41	67	67
IO 6 - Betriebsgebäude der Fa. Max Aicher	67	67
IO 7 - Grundstück Flur-Nr. 717/55	64	64
IO 8 - Gebäude Firma Dennert Bremerstraße/Feuerstraße	64	64
IO 9 - Gebäude Preßburger Straße 15 Grundstück 719/15	64	64
IO 10 - Gebäude Preßburger Straße 7 Grundstück 719/8	64	64
IO 11 - Gebäude Hamburger Straße 99 Grundstück 719/5	64	64

¹⁾ Nachweis nicht erforderlich, da eigenes Betriebsgebäude



Weiterhin gilt das Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm, wonach der tags zulässige Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB bzw. der nachts zulässige Immissionsrichtwert um nicht mehr als 20 dB zu überschreiten ist.

3.2 Regelwerke und Veröffentlichungen

Die schallimmissionsschutztechnische Bearbeitung erfolgt auf der Grundlage folgender Regelwerke und Veröffentlichungen:

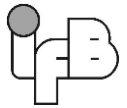
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG),
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

DIN ISO 9613-2 (Ausgabe Oktober 1999) Akustik
- Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien -
DIN 45691 2006-12 Geräuschkontingentierung

VDI 2571:1976-08
Schallabstrahlung von Industriebauten
(zurückgezogen seit 2006-10; aufgrund eines Verweises der TA Lärm explizit auf die Richtlinie, wird diese weiterhin angewendet)

Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007
„Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007



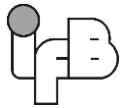
„Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern;
Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt - Heft 192/1995;

„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch
Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungsla-
gern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräu-
sche insbesondere von Verbrauchermärkten“
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie
- Heft 3/2005

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anla-
gen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen
Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 1; Hessisches Landesamt
für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2002

„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von
Baumaschinen“;
Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz
herausgegeben von der Landesanstalt für Umwelt Hessen, 1998

„Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von
Lkw“
Merkblätter Nr. 25 , herausgegeben vom Landesumweltamt Nordrhein-
Westfalen, 2000



4. Beschreibung der aktuellen Situation

4.1 Genehmigungsantrag Schotterwäsche mit Versplittung

Die geplanten Anlagen sind in unseren Untersuchungen mit den Anlagennummern 4.x markiert, die Lage ist im Übersichtsplan in der Anlage 3 dargestellt.

Ein Großteil der geplanten Anlagen soll in der bereits bestehenden Halle 4 installiert werden. Außerhalb der Halle sind ein Vorsieb (4.3-P), ein Eingabetrichter (4.4-P) und Förderbänder mit Schüttkegel für Splitte (4.5 - 4.9-P) vorgesehen.

Die in den Berechnungen im Einzelnen berücksichtigten Eingangsdaten sind in den Anlagen 4 und 5 dokumentiert.

4.2 Genehmigungsantrag neue Betriebsweise Gewerbemüllaufbereitungsanlage

Die bereits bestehenden Anlagen sind in unseren Untersuchungen mit den Anlagennummern 15.1-B markiert, die Lage ist im Übersichtsplan in der Anlage 3 dargestellt. Durch die neue Betriebsweise ist aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht keine Änderung der bisherigen Rechenansätze zu erwarten.

4.3 Genehmigungsantrag mobile Altholzzerkleinerungsanlage

Die geplante Anlage ist in unseren Untersuchungen mit der Anlagennummer 17.3-P markiert, die Lage ist im Übersichtsplan in der Anlage 3 dargestellt.

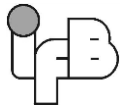
Die in den Berechnungen im Einzelnen berücksichtigten Eingangsdaten sind in der Anlage 4 dokumentiert.

4.4 Genehmigungsantrag Erweiterung KMF-Verpressung

Die geplante Anlage ist in unseren Untersuchungen mit den Anlagennummern 7.x markiert, die Lage ist im Übersichtsplan in der Anlage 3 dargestellt.

Die Erweiterungen innerhalb der bestehenden Halle führen zu keiner Veränderung der bisherigen Rechenansätze. Die Halle wird nach außen hin nicht verändert.

Neu dazu kommt eine zweite Absaugung über Dach (7.3-P).

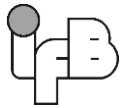


Die in den Berechnungen im Einzelnen berücksichtigten Eingangsdaten sind in den Anlagen 4 und 5 dokumentiert.

4.5 Übersicht Gesamtbetrieb

Der Gesamtbetrieb der Firma DURMIN Entsorgung und Logistik GmbH umfasst demnach aktuell folgende Betriebsteile (deren Lage ist im Übersichtsplan - Anlage 3 - gekennzeichnet):

Ziffer	Betriebsteil
1.x	Bauschuttaufbereitungsanlage und Lagerfläche für mineralische Abfälle, Einwirkzeit 13,5 h, kein Nachtbetrieb
2.x	mobile Siebanlagen (3 Anlagen), Einwirkzeit je Anlage 4 h, kein Nachtbetrieb
3.x	Kranverladebereich, Einwirkzeit 16 h, kein Nachtbetrieb
4.x	Mineralstoffaufbereitung mit Betrieb Wasch-, Brech- und Siebanlagen und Erweiterung Schlackenaufbereitung mit NE-Abscheider und neu geplante Schotterwäsche mit Versplittung, Einwirkzeit tags 16 h bzw. nachts 8 h (geschlossene Tore)
5.x	Mischanlage mit Lkw-Beladung, Einwirkzeit LKW 2 h, kein Nachtbetrieb
6.x	Entladung gefährliche Abfälle, kein Nachtbetrieb
7.x	Papier-, Kunststoff-, KMF-Verpressung und Aktenvernichtung, Einwirkzeit 16 h, kein Nachtbetrieb
	Werkstatt, aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht nicht relevant, kein Nachtbetrieb
	Recyclinghof Privatkunden, aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht nicht relevant, kein Nachtbetrieb
	diverse Lagerflächen und Boxen, diese werden durch die allgemeinen Fahrverkehre und Betriebe der Baufahrzeuge berücksichtigt
1.-14.1-B	Fahrverkehre von Lkw (täglich bis zu 500 Fahrzeuge), von zwei Radladern (Einwirkzeit 16 h) und Einsatz eines Baggers (Einwirkzeit 8 h) auf allen Teilflächen, kein Nachtbetrieb
15.x	Gewerbemüllaufbereitung, Einwirkzeit 16 h, kein Nachtbetrieb

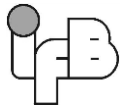


Ziffer	Betriebsteil
16.x	Tankstelle für Pkw/Lkw, Einwirkzeit 24 h
17.x	Altholzaufbereitung mit zwei Brecheranlagen, Bahn-/Lkw-Anlieferung und Lagerflächen, Einwirkzeit tags 14 h mit zwei Brechern bzw. nachts 8 h mit einem Brecher (geschlossene Tor)
18.x	Zwischenlager für nichtgefährliche Böden - Zwischenlager West, Fahrverkehre Lkw (täglich bis zu 53 Lkw) und Ladetätigkeiten Radlader, kein Nachtbetrieb
19.x	Waschplatz und Silowaschanlage/Lkw Werkstatt, Einwirkzeit tags 16 h, kein Nachtbetrieb
20.x	Containerstellplatz, Fahrverkehre Lkw (täglich bis zu 20 Lkw), Einwirkzeit tags 16 h kein Nachtbetrieb

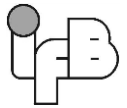
5. Immissionsorte

In den Untersuchungen werden folgende maßgebliche Immissionsorte berücksichtigt (vergleiche hierzu auch die Übersichtspläne in den Anlagen 1 und 2).

Immissionsort	Bezeichnung/Lage	Schutzcharakter	Berechnungshöhe über Gelände
IO 1.1	Wohngebäude, Ilzstraße 33f	MI	7,8 m
IO 1.2	Wohngebäude, Ilzstraße 39a	WA	7,8 m
IO 1.3	Wohngebäude, Illerstraße 46a	WA	7,8 m
IO 1.4	Wohngebäude, Illerstraße 8	WA	7,8 m
IO 2.1	Wohngebäude, Rother Straße 27	WA	7,8 m
IO 2.2	Wohngebäude, Motterstraße 118	WR	7,8 m
IO 2.3	Wohngebäude, Hinterhofstraße 60	MI	7,8 m
IO 2.4	Wohngebäude, Morgensternstraße 85	WA	7,8 m
IO 2.5	Wohngebäude, Königshofer Weg 50	WA	7,8 m
IO 2.6	Wohngebäude, Walter-Flex-Straße 101	WA	7,8 m
IO 2.7	Wohngebäude, Walter-Flex-Straße 167	WA	5,0 m
IO 3.1	Wohngebäude, Vorjurastraße 36	WA	5,0 m
IO 4.1	Wohngebäude, Klosterweg 141	WR	5,0 m



Immissionsort	Bezeichnung/Lage	Schutz- charakter	Berechnungs- höhe über Gelände
IO 5.1	Wohngebäude, Probsteistraße 20	WA	5,0 m
IO 5.2	Wohngebäude, Konrad-Stör-Straße 35	WR	5,0 m
IO 5.3	Wohngebäude, Am Klosterbach 7	WR	20,0 m
IO 6.1	Wohngebäude, Marthweg 120	MI	5,0 m
IO 7.1	Wohngebäude, Pfälzer-Wald-Straße 90	WR	5,0 m
IO 7.2	Wohngebäude, Neunkirchner Straße 34	WR	5,0 m
IO 7.3	Wohngebäude, Pachelbelstraße 118	WR	15,0 m
IO Hafen 2	Gebäude Antwerpener Straße 20	GI	2,4 m
IO Hafen 3	Gebäude Bremerhavener Straße 15	GI	2,4 m
IO Hafen 4	Gebäude Preßburger Straße 4	GI	2,4 m
IO Hafen 5	Befestigtes Betriebsgelände der Firma Max Aicher	GI	4,0 m
IO Hafen 6	Betriebsgebäude der Firma Max Aicher	GI	5,8 m
IO Hafen 7	Grundstück Flur-Nr. 717/55	GI	4,0 m
IO Hafen 8	Gebäude Firma Dennert Bremerstraße/Feuerstraße	GI	5,2 m
IO Hafen 9	Gebäude Preßburger Straße 15 Grundstück Flur-Nr. 719/15	GI	5,2 m
IO Hafen 10	Gebäude Preßburger Straße 7 Grundstück 719/8	GI	5,2 m
IO Hafen 11	Gebäude Hamburger Straße 99 Grundstück 719/5	GI	5,2 m

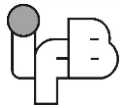


6. Schalltechnische Berechnungen

6.1 Randbedingungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, Sound PLAN GmbH, Version 8.1, Stand: März 2020) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgen mit A-bewerteten Summenpegeln auf der Basis der unter Abschnitt 6.2 genannten Eingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2:1999-09.
- Bei der Berechnung des Bodeneffektes A_{gr} wurde gemäß einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auch für frequenzabhängige Berechnungen das alternative Berechnungsverfahren gemäß Ziffer 7.3.2 angewendet.
- Gemäß Ziffer A.1.4 TA Lärm ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die meteorologische Korrektur C_{met} zu berücksichtigen. Auf der Basis einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist bei der Berechnung von C_{met} der Meteorologiefaktor $C_0 = 2$ zu setzen, wenn keine genaueren Angaben zur Windverteilung vorliegen.
- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, werden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wird der Reflexionsverlust für glatte Wände mit $\Delta L = 1 \text{ dB}$.
- Für alle entfernten Immissionsorte außerhalb des Hafengebietes wird kein Zuschlag für die Impuls-/Tonhaltigkeit der Geräusche vergeben, falls erforderlich werden diese Zuschläge für die benachbarten Immissionsorte im Industriegebiet berücksichtigt.
- Einzelne Anlagen, die aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht nicht relevant sind (z. B. Kehrmaschinen, Privatkundenanlieferungen) werden in den Berechnungen vernachlässigt.



6.2 Berechnungseingangsdaten

Die im Weiteren verwendeten Berechnungseingangsdaten basieren auf den Ergebnissen unserer bisherigen Untersuchungen und schalltechnischen Messungen sowie auf Erfahrungswerten und Angaben aus einschlägigen Veröffentlichungen. Alle Berechnungen werden im Sinne einer maximalen Betriebsauslastung erstellt und stellen somit auch eine Betrachtung auf der sicheren Seite dar.

6.2.1 Beurteilungspegel

Die im Einzelnen zugrunde gelegten Berechnungseingangsdaten sind in den Anlagen 4 bis 6 zusammengefasst.

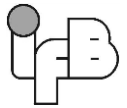
6.2.2 Spitzenpegel

Folgender charakteristischer Spitzen-Schalleistungspegel wurde zugrunde gelegt:

- Aufgabe von Brechermaterial in den Aufgabetrichter $L_{W,max} = 130 \text{ dB(A)}$
- Abkippvorgang auf den Lagerflächen $L_{W,max} = 125 \text{ dB(A)}$

6.3 Berechnungsergebnisse

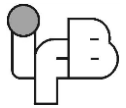
Die auf der Grundlage der im Abschnitt 6.2 beschriebenen Berechnungseingangsdaten ermittelten Beurteilungs- und Spitzenpegel werden nachfolgend aufgelistet.



6.3.1 Beurteilungspegel

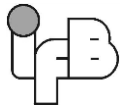
Gesamtbetrieb

Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 1.1 - MI	38,5	23,3	41,7	24,6
IO 1.2 - WA	41,0	24,7	41,9	24,8
IO 1.3 - WA	40,3	24,3	41,7	24,5
IO 1.4 - WA	40,7	23,8	41,6	24,3
IO 2.1 - WA	39,3	22,8	41,5	24,0
IO 2.2 - WR	40,0	23,6	42,2	24,6
IO 2.3 - MI	41,7	25,3	43,7	26,0
IO 2.4 - WA	44,3	26,7	45,4	27,3
IO 2.5 - WA	44,7	23,9	46,0	27,5
IO 2.6 - WA	42,5	23,5	45,9	27,3
IO 2.7 - WA	41,1	22,8	45,2	26,5
IO 3.1 - WA	36,4	18,9	42,0	23,6
IO 4.1 - WR	39,8	20,3	42,9	24,3
IO 5.1 - WA	40,9	22,5	43,5	26,1
IO 5.2 - WR	37,7	21,4	42,9	25,7
IO 5.3 - WR	39,5	22,3	43,0	25,9
IO 6.1 - MI	41,7	25,8	43,6	26,6
IO 7.1 - WR	36,9	22,4	40,4	23,4
IO 7.2 - WR	35,7	21,1	39,7	22,7
IO 7.3 - WR	35,9	20,9	38,9	21,8



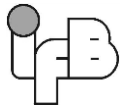
Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO Hafen 2 - GI	61	45	64	64
IO Hafen 3 - GI	56	41	64	64
IO Hafen 4 - GI	61	49	64	64
IO Hafen 5 - GI	65	46	67	67
IO Hafen 6 - GI	64	45	67	67
IO Hafen 7 - GI	59	46	64	64
IO Hafen 8 - GI	57	44	64	64
IO Hafen 9 - GI	63	47	64	64
IO Hafen 10 - GI	55	39	64	64
IO Hafen 11 - GI	52	37	64	64

Eine Übersicht der berechneten Werte ist in den Anlagen 7 und 8, eine detaillierte Darstellung ausgewählter Immissionsorte in den Anlagen 9 bis 21 beigefügt.



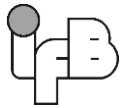
Genehmigungsantrag Schotterwäsche mit Versplittung

Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 1.1 - MI	33,0	22,7	41,7	24,6
IO 1.2 - WA	35,0	24,2	41,9	24,8
IO 1.3 - WA	34,3	23,7	41,7	24,5
IO 1.4 - WA	33,8	23,2	41,6	24,3
IO 2.1 - WA	32,6	22,1	41,5	24,0
IO 2.2 - WR	33,4	22,9	42,2	24,6
IO 2.3 - MI	33,7	25,2	43,7	26,0
IO 2.4 - WA	35,2	25,5	45,4	27,3
IO 2.5 - WA	33,9	22,6	46,0	27,5
IO 2.6 - WA	33,7	22,4	45,9	27,3
IO 2.7 - WA	32,8	21,7	45,2	26,5
IO 3.1 - WA	28,3	18,1	42,0	23,6
IO 4.1 - WR	33,2	19,9	42,9	24,3
IO 5.1 - WA	34,9	22,1	43,5	26,1
IO 5.2 - WR	31,9	21,0	42,9	25,7
IO 5.3 - WR	34,1	21,9	43,0	25,9
IO 6.1 - MI	34,9	25,4	43,6	26,6
IO 7.1 - WR	32,4	22,1	40,4	23,4
IO 7.2 - WR	31,6	20,7	39,7	22,7
IO 7.3 - WR	31,0	20,5	38,9	21,8



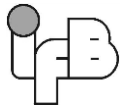
Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO Hafen 2 - GI	53	45	64	64
IO Hafen 3 - GI	50	40	64	64
IO Hafen 4 - GI	49	44	64	64
IO Hafen 5 - GI	59	46	67	67
IO Hafen 6 - GI	60	45	67	67
IO Hafen 7 - GI	57	46	64	64
IO Hafen 8 - GI	47	42	64	64
IO Hafen 9 - GI	44	38	64	64
IO Hafen 10 - GI	43	38	64	64
IO Hafen 11 - GI	40	34	64	64

Eine Übersicht der berechneten Werte ist in den Anlagen 22 und 23 beigelegt.



Genehmigungsantrag neue Betriebsweise Gewerbemüllaufbereitungsanlage

Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 1.1 - MI	29,5	-	41,7	24,6
IO 1.2 - WA	31,5	-	41,9	24,8
IO 1.3 - WA	24,6	-	41,7	24,5
IO 1.4 - WA	23,9	-	41,6	24,3
IO 2.1 - WA	23,1	-	41,5	24,0
IO 2.2 - WR	23,9	-	42,2	24,6
IO 2.3 - MI	24,3	-	43,7	26,0
IO 2.4 - WA	27,6	-	45,4	27,3
IO 2.5 - WA	28,0	-	46,0	27,5
IO 2.6 - WA	27,6	-	45,9	27,3
IO 2.7 - WA	26,7	-	45,2	26,5
IO 3.1 - WA	22,3	-	42,0	23,6
IO 4.1 - WR	30,7	-	42,9	24,3
IO 5.1 - WA	31,4	-	43,5	26,1
IO 5.2 - WR	30,0	-	42,9	25,7
IO 5.3 - WR	31,0	-	43,0	25,9
IO 6.1 - MI	33,8	-	43,6	26,6
IO 7.1 - WR	28,0	-	40,4	23,4
IO 7.2 - WR	26,9	-	39,7	22,7
IO 7.3 - WR	26,4	-	38,9	21,8

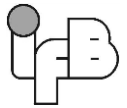


Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO Hafen 2 - GI	29	-	64	64
IO Hafen 3 - GI	40	-	64	64
IO Hafen 4 - GI	52	-	64	64
IO Hafen 5 - GI	39	-	67	67
IO Hafen 6 - GI	41	-	67	67
IO Hafen 7 - GI	43	-	64	64
IO Hafen 8 - GI	52	-	64	64
IO Hafen 9 - GI	46	-	64	64
IO Hafen 10 - GI	39	-	64	64
IO Hafen 11 - GI	36	-	64	64

Eine Übersicht der berechneten Werte ist in den Anlagen 24 und 25 beigelegt.

Genehmigungsantrag mobile Altholzzerkleinerungsanlage

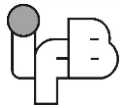
Immissionsort / Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 1.1 - MI	25,5	-	41,7	24,6
IO 1.2 - WA	32,0	-	41,9	24,8
IO 1.3 - WA	32,0	-	41,7	24,5
IO 1.4 - WA	35,5	-	41,6	24,3
IO 2.1 - WA	32,9	-	41,5	24,0
IO 2.2 - WR	33,1	-	42,2	24,6
IO 2.3 - MI	37,5	-	43,7	26,0
IO 2.4 - WA	40,3	-	45,4	27,3
IO 2.5 - WA	40,9	-	46,0	27,5
IO 2.6 - WA	34,0	-	45,9	27,3



Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 2.7 - WA	28,9	-	45,2	26,5
IO 3.1 - WA	19,1	-	42,0	23,6
IO 4.1 - WR	16,8	-	42,9	24,3
IO 5.1 - WA	16,7	-	43,5	26,1
IO 5.2 - WR	14,6	-	42,9	25,7
IO 5.3 - WR	15,2	-	43,0	25,9
IO 6.1 - MI	20,1	-	43,6	26,6
IO 7.1 - WR	15,3	-	40,4	23,4
IO 7.2 - WR	14,5	-	39,7	22,7
IO 7.3 - WR	16,2	-	38,9	21,8

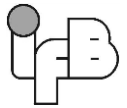
Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO Hafen 2 - GI	27	-	64	64
IO Hafen 3 - GI	26	-	64	64
IO Hafen 4 - GI	33	-	64	64
IO Hafen 5 - GI	27	-	67	67
IO Hafen 6 - GI	27	-	67	67
IO Hafen 7 - GI	30	-	64	64
IO Hafen 8 - GI	40	-	64	64
IO Hafen 9 - GI	48	-	64	64
IO Hafen 10 - GI	49	-	64	64
IO Hafen 11 - GI	35	-	64	64

Eine Übersicht der berechneten Werte ist in den Anlagen 26 und 27 beigelegt.



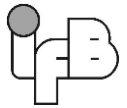
Genehmigungsantrag Erweiterung KMF-Verpressung

Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO 1.1 - MI	1,2	-	41,7	24,6
IO 1.2 - WA	5,4	-	41,9	24,8
IO 1.3 - WA	6,2	-	41,7	24,5
IO 1.4 - WA	6,2	-	41,6	24,3
IO 2.1 - WA	4,8	-	41,5	24,0
IO 2.2 - WR	5,3	-	42,2	24,6
IO 2.3 - MI	8,4	-	43,7	26,0
IO 2.4 - WA	12,3	-	45,4	27,3
IO 2.5 - WA	12,3	-	46,0	27,5
IO 2.6 - WA	7,4	-	45,9	27,3
IO 2.7 - WA	6,8	-	45,2	26,5
IO 3.1 - WA	6,0	-	42,0	23,6
IO 4.1 - WR	9,7	-	42,9	24,3
IO 5.1 - WA	10,5	-	43,5	26,1
IO 5.2 - WR	8,5	-	42,9	25,7
IO 5.3 - WR	8,9	-	43,0	25,9
IO 6.1 - MI	10,4	-	43,6	26,6
IO 7.1 - WR	4,0	-	40,4	23,4
IO 7.2 - WR	0	-	39,7	22,7
IO 7.3 - WR	0,7	-	38,9	21,8



Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Beurteilungspegel in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO Hafen 2 - GI	34	-	64	64
IO Hafen 3 - GI	27	-	64	64
IO Hafen 4 - GI	30	-	64	64
IO Hafen 5 - GI	22	-	67	67
IO Hafen 6 - GI	26	-	67	67
IO Hafen 7 - GI	16	-	64	64
IO Hafen 8 - GI	20	-	64	64
IO Hafen 9 - GI	26	-	64	64
IO Hafen 10 - GI	21	-	64	64
IO Hafen 11 - GI	16	-	64	64

Eine Übersicht der berechneten Werte ist in den Anlagen 28 und 29 beigelegt.



6.3.2 Spitzenpegel

Außerhalb des Geltungsbereiches treten keine unzulässigen Spitzenpegel auf, daher werden nur die Immissionsorte in der unmittelbaren Nachbarschaft betrachtet.

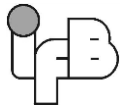
Immissionsort/ Schutzcharakter	berechneter Spitzenpegel in dB(A)		zulässiger Spitzenpegel in dB(A)	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
IO Hafen 2 - GI	84	37	100	90
IO Hafen 3 - GI	75	37	100	90
IO Hafen 4 - GI	76	70	100	90
IO Hafen 5 - GI	81	27	100	90
IO Hafen 6 - GI	77	39	100	90
IO Hafen 7 - GI	71	30	100	90
IO Hafen 8 - GI	69	34	100	90
IO Hafen 9 - GI	89	40	100	90
IO Hafen 10 - GI	78	46	100	90
IO Hafen 11 - GI	70	40	100	90

7. Beurteilung

Nachfolgend werden die aktuell ermittelten Beurteilungs- und Spitzenpegel beurteilt.

Neben den Ergebnissen für den Gesamtbetrieb werden auch die Teilpegel für die aktuell beantragten Anlagen getrennt dargestellt.

Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme der beantragten Anlagen sollten diese schalltechnisch überprüft werden und die gesamtbetrieblichen Untersuchungen fortgeschrieben werden.

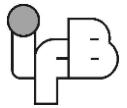


7.1 Beurteilungspegel

Gemäß den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen und den im Abschnitt 6 beschriebenen Berechnungsvoraussetzungen ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten die gestellten Anforderungen aus den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan und der TA Lärm eingehalten werden.

7.2 Spitzenpegel

Gemäß den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen und den im Abschnitt 6 beschriebenen Berechnungsvoraussetzungen ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten die gestellten Anforderungen gemäß TA Lärm eingehalten werden.



8. Zusammenfassung

Die Firma DURMIN Entsorgung und Logistik GmbH betreibt das Aufbereitungszentrum an der Antwerpener Straße in Nürnberg.

Das Betriebsgrundstück liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3811 der Stadt Nürnberg.

Im vorliegenden Bericht sollen die von uns bislang durchgeführten Untersuchungen für den Gesamtbetrieb fortgeschrieben werden. Dabei sind folgende aktuelle Genehmigungsanträge zu untersuchen und mit einzuarbeiten:

- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine Schotterwäsche mit nachgeschalteter Versplittung
- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine neue Betriebsweise 4 für die Gewerbemüllaufbereitungsanlage
- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine mobile Altholzzerkleinerungsanlage
- Genehmigungsantrag für eine wesentliche Änderung nach §16 BImSchG für eine Erweiterung der KMF-Verpressungsanlage

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die schallimmissionsschutztechnischen Anforderungen aus den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 3811 sowie der TA Lärm an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten werden.

Nürnberg, den 12. August 2020

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Geschäftsführung

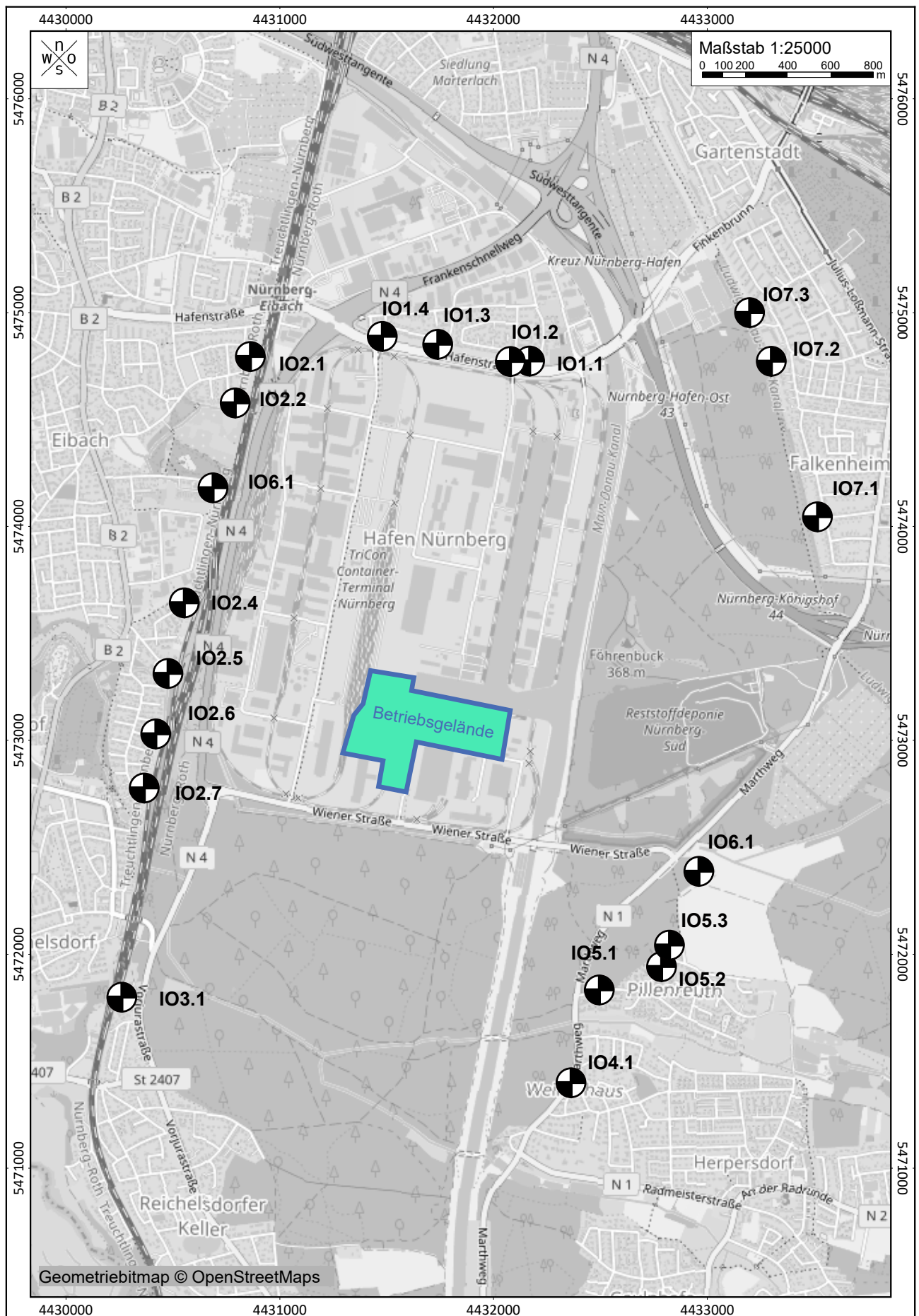
Werner Schwierzock M.A.
Projektleitung

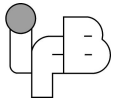
Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

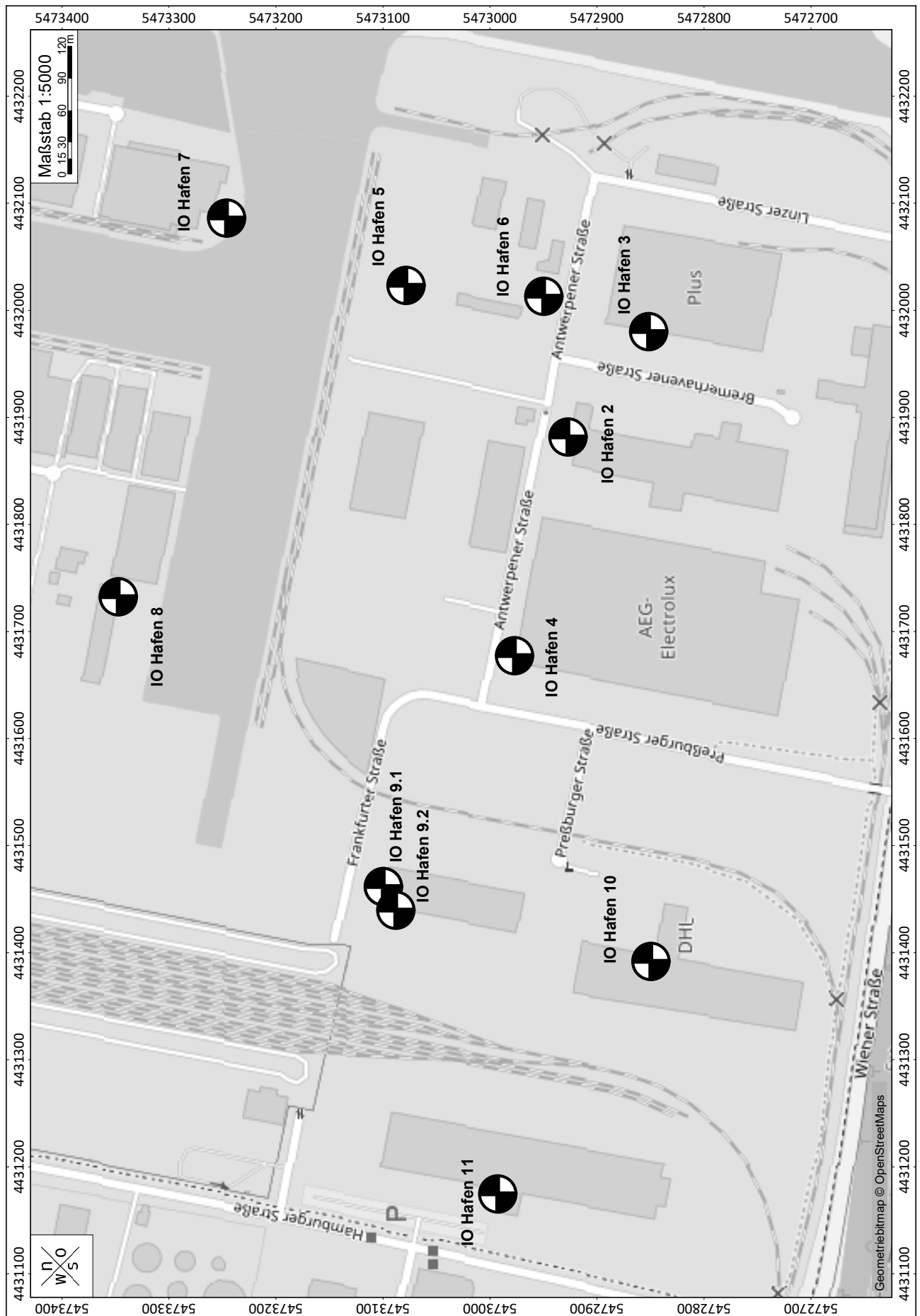
Anlagen

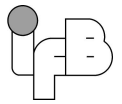
Übersichtsplan - Immissionsorte außen





Übersichtsplan - Immissionsorte innen



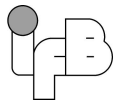


Berechnungseingangsdaten

Schallquellen im Außenbereich

Nummer	Bezeichnung	Höhe h in m	Anzahl pro Stunde n	Einwirkzeit		Schalleistungspegel L_W in dB(A)	Spitzenpegel L_{max} in dB(A)
				T_E in h tags	nachts		
1.1-B	Eingabetrichter ¹⁾	3	1	1,53	-	113	130
1.2-B	Brecher ¹⁾	3	1	13,5	-	107	-
1.3-B	Doppeldeckersieb ¹⁾	3	1	13,5	-	108	-
1.4-B	Doppeldeckersieb ¹⁾	2,5	1	13,5	-	108	-
1.5-B	Doppeldeckersieb ¹⁾	3	1	13,5	-	98	-
1.6-B	Schüttkegel 0-8 ²⁾	4	1	13,5	-	99	-
1.7-B	Schüttkegel 0-32 ²⁾	4	1	13,5	-	101	-
1.8-B	Schüttkegel 0-32 ²⁾	4	1	13,5	-	101	-
1.9-B	Schüttkegel 32-63 ²⁾	4	1	13,5	-	104	-
1.10-B	Schüttkegel 32-63 ²⁾	4	1	13,5	-	104	-
1-14.1-B	Freiflächen Lkw ³⁾ (An- und Abfahrt von insgesamt 500 Fahrzeugen)	1	31,3	16	-	96	125
1-14.2-B	Freiflächen Bagger ⁴⁾	1,5	1	8	-	108	125
1-14.3-B	Freiflächen Radlader ⁴⁾	1,5	2	16	-	108	125
2.1-P	mobile Siebanlage ⁴⁾	3	1	4	-	113	-
2.2-P	mobile Siebanlage ⁴⁾	3	1	4	-	113	-
2.3-P	mobile Siebanlage ⁴⁾	3	1	4	-	113	-
3.1-B	Kranentladung ¹⁾	7	1	16	-	104	-
4.2-B	Förderband Schüttkegel ²⁾	5	1	16	-	95	-
4.3-P	Vorsieb Schotterwäsche ⁴⁾	3	1	13,5	-	108	-
4.4-P	Eingabetrichter ⁴⁾	3	1	13,5	-	115	130
4.5-P	Schüttkegel Splitt ²⁾	3,6	1	13,5	-	95	-
4.6-P	Schüttkegel Splitt ²⁾	3,6	1	13,5	-	95	-
4.7-P	Schüttkegel Splitt ²⁾	3,6	1	13,5	-	95	-
4.8-P	Schüttkegel Splitt ²⁾	3,6	1	13,5	-	95	-
4.9-P	Schüttkegel Splitt ²⁾	3,6	1	13,5	-	95	-
5.1-B	Mischanlage Lkw ²⁾	1	1	2	-	104,5	-
7.2-B	Absaugung KMF ¹⁾	9	1	14	-	79	-
7.3-P	Absaugung KMF ¹⁾	9	1	14	-	79	-
16.1-B	Tankstelle ³⁾	2	6,3	16	0,5	84	108
17.2-B	Absaugung ¹⁾	9	1	16	1	85	-
17.4-B	Radlader ⁴⁾	1,5	1	14	-	108	125
17.5-B	Lkw ³⁾	1	9,4	16	-	96	125
17.6-B	Bagger ⁴⁾	1,5	1	14	-	108	125
17.3-P	mobiler Brecher ⁴⁾	1,5	1	12	-	117	-
18.1-B	Lkw ³⁾	1	3,3	16	-	96	125
18.2-B	Radlader ⁴⁾	1,5	1	16	-	108	125
19.2-B	Heißwassererzeuger ⁴⁾	13	1	14	-	90	-
19.3-B	Lkw-Abfahrt Waschhalle ³⁾	1	2	16	-	63	104,5
19.3-B	Lkw-Abfahrt Werkstatt ³⁾	1	0,63	16	-	63	104,5
19.4-B	Lkw-Anfahrt Waschhalle ³⁾	1	2	16	-	63	104,5
19.4-B	Lkw-Anfahrt Werkstatt ³⁾	1	0,63	16	-	63	104,5
19.5-B	Lkw Waschplatz ³⁾	1	1	10	-	97	-
19.6-B	Lkw Abstellplatz ³⁾	1	1	14	-	104	104,5
20.1-B	Containerwechsel ³⁾	1,5	1,25	16	-	101	-
20.2-B	Lkw-Fahrweg ³⁾	1	1,25	16	-	63	104,5

¹⁾ gemäß Messung nach Inbetriebnahme ²⁾ gemäß Literaturangaben ³⁾ siehe Lkw-Einzelgeräusche ⁴⁾ gemäß Herstellerangaben



Berechnungseingangsdaten

Schallabstrahlung der Hallen

Halle 4.1-B		Funktion / Bauteil	tags	nachts
Höhe	h in m	Mineralstoffaufbereitung	10	
Einwirkzeit	T _E in h		16	8
Innenpegel ¹⁾	L _I in dB(A)		90	85
Schalldämmmaß ²⁾	R' _w in dB	Fassade	15	
		Dach	27	
		Tor	offen	12
		Oberlicht	6	
Für die Betrachtung der Immissionsorte innerhalb des Industriegebiets wurde zusätzlich ein Impulszuschlag von K _i = 3 dB vergeben				

Halle 6.1-B		Funktion / Bauteil	tags	nachts
Höhe	h in m	Lager gefährlicher Abfälle	13,8	
Einwirkzeit	T _E in h		16	-
Innenpegel ¹⁾	L _I in dB(A)		85	-
Schalldämmmaß ²⁾	R' _w in dB	Fassade	27	
		Dach	27	
		Öffnungsflächen	offen	

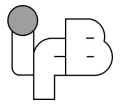
Halle 7.1-B		Funktion / Bauteil	tags	nachts
Höhe	h in m	Papier-, Kunststoff-, KMF Verpressung, Aktenvernichtung	7	
Einwirkzeit	T _E in h		16	-
Innenpegel ¹⁾	L _I in dB(A)		75	-
Schalldämmmaß ²⁾	R' _w in dB	Fassade	27	
		Dach	27	
		Tor	offen	

Halle 15.1-B		Funktion / Bauteil	tags	nachts
Höhe	h in m	Gewerbemüllaufbereitung	14	
Einwirkzeit	T _E in h		16	-
Innenpegel ¹⁾	L _I in dB(A)		83	-
Schalldämmmaß ²⁾	R' _w in dB	Fassade	25	
		Dach	17	
		Öffnungsfläche	offen	

Halle 17.1-B		Funktion / Bauteil	tags	nachts
Höhe	h in m	Altholzaufbereitung		
Einwirkzeit	T _E in h		16	8
Innenpegel ¹⁾	L _I in dB(A)		88	84
Schalldämmmaß ²⁾	R' _w in dB	Fassade	30	
		Dach	30	
		Tor	offen	15
		Fenster	39	
		RWA	offen	
Für die Betrachtung der Immissionsorte innerhalb des Industriegebiets wurde zusätzlich ein Impulszuschlag von K _i = 5 dB vergeben				

Halle 19.1-B		Funktion / Bauteil	tags	nachts
Höhe	h in m	11	14	
Einwirkzeit	T _E in h	-	16	-
Innenpegel ¹⁾	L _I in dB(A)	Waschhalle	83,6	-
		Spülhalle	81,6	-
		Werkstatt	85	-
		Werkstatt Anbau	85	-
Schalldämmmaß ²⁾	R' _w in dB	Fassade	27	
		Dach	27	
		Tor	offen	
		RWA	6	

¹⁾ gemäß Messung nach Inbetriebnahme ²⁾ gemäß Planunterlagen bzw. Inaugenscheinnahme



Lkw Einzelgeräusche - Teilflächen 1 bis 15 und 17 bis 18

Freiflächen

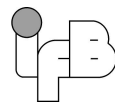
Kategorie	Vorgang	Schallleistungspegel ¹⁾ L_w dB(A)	Länge l m	Einwirkzeit T_E sec	$L_{w,1}$ KFz/h Vorgang dB(A)	$L_{w,1}$ KFz/h Summe dB(A)
Lkw	Fahrvorgang Lkw	63	500	-	90,0	96
	Leerlauf	94	-	300	83,2	
	Rangieren	99	-	300	88,2	
	Bremsenentlüftung (4x)	104	-	20	81,4	
	Motoranlassen (1x)	100	-	5	71,4	
	Türenschiagen (4x)	100	-	20	77,4	
	Beschleunigte Abfahrt (4x)	104,5	-	20	81,9	
	Be-/Entladung	110	-	60	92,2	

Lkw Einzelgeräusche - Teilfläche 16

Tankstelle

Kategorie	Vorgang	Schallleistungspegel ¹⁾ L_w dB(A)	Länge l m	Einwirkzeit T_E sec	$L_{w,1}$ KFz/h Vorgang dB(A)	$L_{w,1}$ KFz/h Summe dB(A)
Lkw	Fahrvorgang Lkw	63	65	-	81,1	84
	Leerlauf	94	-	30	73,2	
	Bremsenentlüftung (1x)	104	-	5	75,4	
	Motoranlassen (1x)	100	-	5	71,4	
	Türenschiagen (2x)	100	-	10	74,4	
	Beschleunigte Abfahrt (1x)	104,5	-	5	75,9	

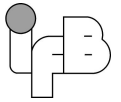
¹⁾ gemäß Literaturangaben



Berechnungsergebnisse - Gesamtbetrieb

Immissionsorte außen

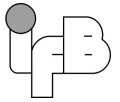
Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Immissionskontingent		berechneter Beurteilungspegel		Differenz		Spitzenpegelkriterium		berechneter Spitzenpegel		Differenz	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1.1	MI	41,7	24,6	38,5	23,3	-3,2	-1,3	90	65	48	20	-42	-45
IO 1.2	WA	41,9	24,8	41,0	24,7	-0,9	-0,1	85	60	48	24	-37	-36
IO 1.3	WA	41,7	24,5	40,3	24,3	-1,4	-0,2	85	60	47	23	-38	-37
IO 1.4	WA	41,6	24,3	40,7	23,8	-0,9	-0,5	85	60	48	22	-37	-38
IO 2.1	WA	41,5	24,0	39,3	22,8	-2,2	-1,2	85	60	47	21	-38	-39
IO 2.2	WR	42,2	24,6	40,0	23,6	-2,2	-1,0	80	55	47	22	-33	-33
IO 2.3	MI	43,7	26,0	41,7	25,3	-2,0	-0,7	90	65	50	24	-40	-41
IO 2.4	WA	45,4	27,3	44,3	26,7	-1,1	-0,6	85	60	53	27	-32	-33
IO 2.5	WA	46,0	27,5	44,7	23,9	-1,3	-3,6	85	60	52	27	-33	-33
IO 2.6	WA	45,9	27,3	42,5	23,5	-3,4	-3,8	85	60	53	29	-32	-31
IO 2.7	WA	45,2	26,5	41,1	22,8	-4,1	-3,7	85	60	52	28	-33	-32
IO 3.1	WA	42,0	23,6	36,4	18,9	-5,6	-4,7	85	60	47	23	-38	-37
IO 4.1	WR	42,9	24,3	39,8	20,3	-3,1	-4,0	80	55	49	25	-31	-30
IO 5.1	WA	43,5	26,1	40,9	22,5	-2,6	-3,6	85	60	50	26	-35	-34
IO 5.2	WR	42,9	25,7	37,7	21,4	-5,2	-4,3	80	55	47	21	-33	-34
IO 5.3	WR	43,0	25,9	39,5	22,3	-3,5	-3,6	80	55	49	25	-31	-30
IO 6.1	MI	43,6	26,6	41,7	25,8	-1,9	-0,8	90	65	53	30	-37	-35
IO 7.1	WR	40,4	23,4	36,9	22,4	-3,5	-1,0	80	55	46	17	-34	-38
IO 7.2	WR	39,7	22,7	35,7	21,1	-4,0	-1,6	80	55	43	14	-37	-41
IO 7.3	WR	38,9	21,8	35,9	20,9	-3,0	-0,9	80	55	44	16	-36	-39



Berechnungsergebnisse - Gesamtbetrieb

Immissionsorte innen

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Immissionsrichtwert- anteil		berechneter Beurteilungspegel		Differenz		Spitzenpegelkriterium		berechneter Spitzenpegel		Differenz	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO Hafen 2	GI	64	64	61	45	-3,0	-19,0	100	90	84	37	-16	-53
IO Hafen 3	GI	64	64	56	41	-8,0	-23,0	100	90	75	37	-25	-53
IO Hafen 4	GI	64	64	61	49	-3,0	-15,0	100	90	76	70	-24	-20
IO Hafen 5	GI	67	67	65	46	-2,0	-21,0	100	90	81	27	-19	-63
IO Hafen 6	GI	67	67	64	45	-3,0	-22,0	100	90	77	39	-23	-51
IO Hafen 7	GI	64	64	59	46	-5,0	-18,0	100	90	71	30	-29	-60
IO Hafen 8	GI	64	64	57	44	-7,0	-20,0	100	90	69	34	-31	-56
IO Hafen 9.1	GI	64	64	60	50	-4,0	-14,0	100	90	81	40	-19	-50
IO Hafen 9.2	GI	64	64	63	47	-1,0	-17,0	100	90	89	37	-11	-53
IO Hafen 10	GI	64	64	55	39	-9,0	-25,0	100	90	78	46	-22	-44
IO Hafen 11	GI	64	64	52	37	-12,0	-27,0	100	90	70	40	-30	-50

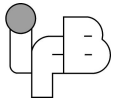


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	oder ξ	Li	Rw	Lw	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DL	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
	m, m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO1.2 2.OG Lr,i 41,0 dB(A) Lr,n 24,7 dB(A)																						
17.3-P mobiler Brecher				117	117	3	1669	-75,4	-4,7	-1,5	-3,2	0,0	35,2	0,0	-1,9	-1,9	-1,2		0,0		32,0	
4.4-P Eingabetrichter				115	115	3	1707	-75,6	-4,7	-0,1	-6,3	2,3	33,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		31,8	
15.1-B Öffnungsfläche O	1248	83		108	77	6	1675	-75,5	-4,6	0,0	-3,2	0,0	30,6	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		30,7	
1-14.1-B Freiflächen Lkw	48911			96	49	3	1713	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,8	15,2	0,0	-1,9	-1,9	15,0		1,9		30,2	
4.1-B Fassade N-tags	905	90		104	75	6	1667	-75,4	-4,6	-0,1	-2,0	0,0	28,1	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		28,1	
1-14.3-B Freiflächen Radlader	49049			108	61	3	1713	-75,7	-4,7	-1,0	-5,8	0,8	24,8	0,0	-1,9	-1,9	3,0		1,9		27,8	
17.4-B Radlader	9549			108	68	3	1679	-75,5	-4,7	-1,2	-3,2	1,8	28,2	0,0	-1,9	-1,9	-0,6		0,8		26,6	
17.6-B Bagger	9549			108	68	3	1679	-75,5	-4,7	-1,2	-3,2	1,8	28,2	0,0	-1,9	-1,9	-0,6		0,8		26,6	
2.3-P mobile Siebanlage	9549			113	113	3	1785	-76,0	-4,7	-0,1	-3,4	2,5	34,3	0,0	-1,9	-1,9	-6,0		0,0		26,4	
17.5-B Lkw	9549			96	56	3	1679	-75,5	-4,7	-1,4	-3,2	1,8	16,0	0,0	-1,9	-1,9	9,7		1,9		25,8	
18.2-B Radlader	7817			108	69	3	1873	-76,4	-4,7	-2,7	-3,6	1,4	24,9	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		24,9	
2.2-P mobile Siebanlage				113	113	3	1664	-75,4	-4,7	-0,1	-3,2	0,0	32,6	0,0	-1,9	-1,9	-6,0		0,0		24,7	
2.1-P mobile Siebanlage				113	113	3	1690	-75,6	-4,7	-0,1	-3,3	0,0	32,4	0,0	-1,9	-1,9	-6,0		0,0		24,6	
3.1-B Kranentladung	11076			104	64	3	1636	-75,3	-4,6	0,0	-4,5	0,9	23,5	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		23,6	
15.1-B Dach	5429	83		17	102	65	3	1688	-75,5	-4,5	-0,2	-2,1	0,0	22,6	0,0	-1,7	0,0		1,9		22,8	
4.1-B Fassade W-tags	252	90		15	99	75	6	1678	-75,5	-4,6	0,0	-2,0	0,0	22,5	0,0	-1,8	0,0		1,9		22,6	
6.1-B Öffnungsfläche N	170	85		1	101	79	6	1717	-75,7	-4,6	0,0	-4,7	0,0	22,4	0,0	-1,8	0,0		1,9		22,5	
6.1-B Öffnungsfläche W	270	85		1	103	79	6	1725	-75,7	-4,6	-2,9	-4,0	0,0	22,1	0,0	-1,8	0,0		1,9		22,2	
4.3-P Vorsieb Schottenwäsche				108	108	3	1693	-75,6	-4,7	-0,1	-6,9	0,1	23,9	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		22,1	
4.1-B Fassade W-tags	229	90		15	98	75	6	1703	-75,6	-4,6	0,0	-2,1	0,0	22,0	0,0	-1,8	0,0		1,9		22,0	
1.3-B Doppeldeckersieb				108	108	3	1746	-75,8	-4,6	0,0	-7,0	0,0	23,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		21,7	
1.4-B Doppeldeckersieb				108	108	3	1757	-75,9	-4,6	-0,1	-7,1	0,1	23,4	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		21,7	
1-14.2-B Freiflächen Bagger	49020			108	61	3	1713	-75,7	-4,7	-1,0	-5,8	0,8	24,8	0,0	-1,9	-1,9	-3,0		1,4		21,2	
1.2-B Brecher				107	107	3	1750	-75,9	-4,6	-0,1	-6,6	0,1	22,8	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		21,1	
1.10-B Schüttkegel 32-63				104	104	3	1737	-75,8	-4,6	-0,1	-7,1	3,3	22,7	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		21,0	
17.1-B Tor 01-tags	35	88		0	99	84	6	1699	-75,6	-4,7	-0,1	-3,3	0,0	21,9	0,0	-1,9	-0,6		0,8		20,2	
20.1-B Containerwechsel	7185			101	62	3	1995	-77,0	-4,7	-0,1	-3,8	0,0	18,4	0,0	-1,9	-1,9	1,0		1,9		19,4	
4.1-B Fassade Tor W-tags	24	90		1	98	84	6	1677	-75,5	-4,7	-0,1	-4,6	0,0	19,0	0,0	-1,9	0,0		1,9		19,0	
4.1-B Dach-tags	2472	90		27	97	63	3	1681	-75,5	-4,6	-0,2	-2,0	1,5	18,9	0,0	-1,8	0,0		1,9		19,0	
1.1-B Eingabetrichter				113	113	3	1742	-75,8	-4,6	-0,1	-6,4	0,0	29,0	0,0	-1,9	-1,9	-10,2		1,9		18,9	
4.1-B Dach-tags	2043	90		27	96	63	3	1706	-75,6	-4,6	-0,2	-2,0	2,3	18,7	0,0	-1,8	0,0		1,9		18,8	
19.1-B Werkstatt Anbau Tor offen N 02	32	85		0	97	82	6	1866	-76,4	-4,7	-0,1	-3,6	0,0	18,2	0,0	-1,9	0,0		1,9		18,3	
19.1-B Werkstatt Anbau Tor offen N 01	32	85		0	97	82	6	1866	-76,4	-4,7	-0,1	-3,6	0,0	18,2	0,0	-1,9	0,0		1,9		18,3	
19.6-B Lkw Abstellplatz	6301			104	66	3	1788	-76,0	-4,7	-3,1	-3,5	0,0	19,7	0,0	-1,9	-1,9	-0,6		0,8		18,1	
18.1-B Lkw	7817			96	57	3	1872	-76,4	-4,7	-3,0	-3,7	1,4	12,6	0,0	-1,9	-1,9	5,2		1,9		17,8	

Druckdatum: 04.08.2020 12:16 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\148xx\14899\Berechnungen\SP_14899
 Ergebnisdatei: RSP00003.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_IO außen.sit"

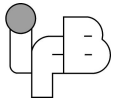


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	oder ξ	Li	Rw	Lw	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DL	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
m, m ²	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	Ref.	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.9-B Schüttkegel 32-63				104	104	3	1745	-75,8	-4,6	-0,1	-7,1	0,0	19,4	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		17,6	
4.1-B Fassade O-tags	252	90	15	99	75	6	1684	-75,5	-4,6	-6,8	-1,3	0,3	16,7	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		16,9	
19.1-B Werkstatt Tor N offen	22	85	0	95	82	6	1867	-76,4	-4,7	-0,1	-3,6	0,0	16,7	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		16,7	
6.1-B Öffnungsfläche O	270	85	1	103	79	6	1731	-75,8	-4,6	-10,3	-2,8	0,0	15,8	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		16,0	
17.1-B Öffnung Laufband 01-tags	41	88	5	95	79	6	1700	-75,6	-4,7	-0,1	-3,3	0,0	17,5	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		15,9	
4.1-B Fassade O-tags	229	90	15	98	75	6	1709	-75,6	-4,6	-8,4	-1,2	1,0	15,4	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		15,5	
4.1-B Oberlicht-tags	25	90	6	94	80	3	1705	-75,6	-4,6	-0,2	-4,0	2,5	15,1	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		15,3	
4.1-B Oberlicht-tags	25	90	6	94	80	3	1677	-75,5	-4,6	-0,2	-3,9	1,9	14,7	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		14,8	
19.5-B Lkw-Waschplatz	325			97	72	3	1855	-76,4	-4,7	0,0	-3,6	2,4	17,8	0,0	-1,9	-1,9	-2,0		0,8		14,7	
1.8-B Schüttkegel 0-32				101	101	3	1753	-75,9	-4,6	0,0	-7,1	0,0	16,3	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		14,7	
1.7-B Schüttkegel 0-32				101	101	3	1738	-75,8	-4,6	-0,2	-2,1	0,0	13,6	0,0	-1,7	-1,7	0,0		0,9		14,6	
6.1-B Dach	3546	85	27	93	58	3	1652	-75,4	-4,6	-0,1	-6,8	2,3	13,5	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		13,8	
4.2-B Förderband Schüttkegel				105	105	3	1744	-75,8	-4,7	-0,1	-3,4	0,0	23,6	0,0	-1,9	-1,9	-9,0		0,0		13,5	
5.1-B Mischanlage - Lkw Standgeräusch				99	99	3	1786	-76,0	-4,6	-0,1	-7,1	0,0	14,2	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		12,6	
1.6-B Schüttkegel 0-8				95	95	3	1660	-75,4	-4,6	-0,1	-6,9	2,5	13,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		12,4	
4.5-P Schüttkegel Splitt				95	95	3	1660	-75,4	-4,6	-0,1	-6,9	2,5	13,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		11,7	
4.6-P Schüttkegel Splitt				95	95	3	1661	-75,4	-4,6	-0,1	-6,9	2,5	13,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		11,7	
4.7-P Schüttkegel Splitt				95	95	3	1662	-75,4	-4,6	-0,1	-6,9	2,5	13,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		11,7	
4.8-P Schüttkegel Splitt				95	95	3	1663	-75,4	-4,6	-0,1	-6,9	2,5	13,5	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		11,7	
4.9-P Schüttkegel Splitt				98	98	3	1768	-75,9	-4,6	0,0	-7,1	0,1	13,4	0,0	-1,9	-1,9	-0,7		0,9		11,7	
1.5-B Doppeldeckersieb	13	88	5	90	79	6	1712	-75,7	-4,6	-0,1	-3,3	0,0	12,4	0,0	-1,7	-1,7	-0,6		0,8		11,0	
17.1-B Öffnung Laufband 02-tags				98	98	3	1759	-75,9	-4,6	-13,0	-2,1	0,0	10,5	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		10,7	
6.1-B Öffnungsfläche S	128	85	1	100	79	6	1650	-75,3	-4,6	0,0	-2,0	0,0	8,2	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		8,3	
15.1-B Fassade NW 02	323	83	25	84	59	6	1669	-75,4	-4,6	0,0	-2,0	0,0	7,7	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		7,8	
15.1-B Fassade NW 03	467	83	25	84	57	6	1802	-76,1	-4,7	-4,7	-4,6	2,6	7,7	0,0	-1,9	-1,9	0,0	-3,0	1,9	0,0	7,7	2,8
16.1-B Tankstelle	1086			92	62	3	1802	-76,1	-4,7	-4,7	-4,6	2,6	7,7	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		7,4	
19.1-B Waschküche Tor N offen	22	84	1	91	78	6	1868	-76,4	-4,7	-0,1	-8,5	0,0	7,4	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		7,2	
15.1-B Fassade NW 01	386	83	25	83	57	6	1637	-75,3	-4,6	0,0	-2,0	0,0	7,1	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		6,6	
19.2-B Heißwassererzeuger				90	90	3	1890	-76,5	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	8,1	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		6,6	
17.1-B Dach-tags	2997	88	30	89	54	3	1721	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	8,0	0,0	-1,7	-1,7	-0,6		0,8		6,6	
15.1-B Fassade NW 04	357	83	25	83	57	6	1693	-75,6	-4,6	0,0	-2,0	0,0	6,4	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		6,5	
15.1-B Fassade NW 05	342	83	25	82	57	6	1716	-75,7	-4,6	0,0	-2,0	0,0	6,1	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		6,2	
6.1-B Fassade W				82	58	6	1745	-75,8	-4,6	-0,4	-2,0	0,2	5,8	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		5,9	
17.1-B RWA 03-tags	297	85	27	88	88	3	1717	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	7,3	0,0	-1,7	-1,7	-0,6		0,8		5,9	
17.1-B RWA 02-tags				88	88	3	1720	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	7,3	0,0	-1,7	-1,7	-0,6		0,8		5,8	
17.1-B RWA 01-tags				88	88	3	1724	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	7,2	0,0	-1,7	-1,7	-0,6		0,8		5,8	

Druckdatum: 04.08.2020 12:16 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\14899\Berechnungen\SP_14899
 Ergebnisdatei: RSPS0003.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_IO außen.sit"

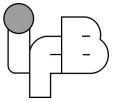


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	oder ξ	Li	Rw	Lw	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DL	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
m, m ²		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	Ref.	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4.1-B Fassade Tor O-tags	24	90	1	98	84	6	1685	-75,5	-4,7	-16,8	-2,4	1,1	5,6	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		5,6	
19.1-B Spülhalle Tor N offen	22	82	1	89	76	6	1868	-76,4	-4,7	-0,1	-8,5	0,0	5,4	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		5,4	
6.1-B Fassade N	1014	85	27	88	58	6	1717	-75,7	-4,6	-6,5	-1,8	0,0	5,2	0,0	-1,8	-1,8	0,0	0,0	1,9	0,0	5,4	3,4
19.4-B Lkw-Anfahrt Waschhalle	125			84	63	3	1797	-76,1	-4,7	-2,2	-3,5	1,7	2,2	0,0	-1,9	-1,9	3,0		1,9		5,3	
20.2-B Lkw-Fahrtweg	240			87	63	3	2018	-77,1	-4,7	-0,0	-3,9	0,0	4,1	0,0	-1,9	-1,9	1,0		1,9		5,1	
19.1-B Werkstatt Anbau RWA N	10	85	6	86	76	3	1872	-76,4	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	4,1	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		4,2	
19.1-B Werkstatt Anbau RWA M	10	85	6	86	76	3	1880	-76,5	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	4,0	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		4,1	
19.1-B Werkstatt Anbau RWA S	10	85	6	86	76	3	1888	-76,5	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	4,0	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		4,1	
17.1-B Fassade N 06-tags	670	88	30	82	54	6	1707	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	4,7	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		3,1	
17.1-B Fassade O-tags	495	88	30	81	54	6	1713	-75,7	-4,6	0,0	-3,3	0,0	3,3	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		1,5	
17.1-B Fassade N 05-tags	454	88	30	81	54	6	1702	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	3,0	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		1,5	
19.1-B Werkstatt RWA NW	5	85	6	83	76	3	1875	-76,5	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	1,3	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		1,4	
19.1-B Werkstatt RWA NO	5	85	6	83	76	3	1875	-76,5	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	1,3	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		1,4	
19.1-B Werkstatt RWA SO	5	85	6	83	76	3	1885	-76,5	-4,6	-0,2	-3,6	0,0	1,2	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		1,3	
19.1-B Werkstatt RWA SW	5	85	6	83	76	3	1885	-76,5	-4,6	-0,2	-3,6	0,0	1,2	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		1,3	
7.1-B Dach	3114	75	27	83	48	3	1795	-76,1	-4,6	-0,6	-1,9	0,1	2,5	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		0,9	
19.3-B Lkw-Abfahrt Waschhalle	97			83	63	3	1915	-76,6	-4,7	-3,0	-3,7	0,0	-2,1	0,0	-1,9	-1,9	3,0		1,9		0,9	
15.1-B Fassade S	1320	83	25	88	57	6	1723	-75,7	-4,6	-12,4	-1,1	0,0	0,4	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		0,6	
6.1-B Fassade S	1060	85	27	88	58	6	1759	-75,9	-4,6	-12,6	-1,1	0,6	0,3	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		0,5	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade O	235	85	27	79	55	6	1882	-76,5	-4,7	-0,1	-3,6	0,0	-0,1	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		-0,1	
19.4-B Lkw-Anfahrt Werkstatt	127			84	63	3	1806	-76,1	-4,7	-2,0	-3,5	1,2	1,9	0,0	-1,9	-1,9	-2,0		1,9		-0,1	
19.1-B Werkstatt Anbau Dach	475	85	27	82	55	3	1884	-76,5	-4,6	-0,4	-3,6	0,0	-0,3	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		-0,3	
19.1-B Werkstatt Fassade O	297	85	27	80	55	6	1880	-76,5	-4,7	-1,9	-3,6	0,0	-0,9	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		-0,8	
6.1-B Fassade O	302	85	27	82	58	6	1750	-75,9	-4,6	-8,1	-1,3	0,0	-1,4	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		-1,2	
17.1-B Fassade N 07-tags	214	88	30	77	54	6	1712	-75,7	-4,6	-0,1	-3,3	0,5	0,2	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		-1,4	
19.1-B Werkstatt Anbau Tor offen S	21	85	0	95	82	6	1899	-76,6	-4,7	-18,0	-3,7	0,0	-1,7	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		-1,7	
19.1-B Werkstatt Dach	298	85	27	80	55	3	1881	-76,5	-4,6	-0,1	-3,6	0,0	-2,1	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		-2,0	
17.1-B Fassade N 08-tags	170	88	30	76	54	6	1714	-75,7	-4,6	-0,1	-3,3	0,0	-1,3	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		-2,9	
19.1-B Werkstatt Tor S offen	22	85	0	95	82	6	1894	-76,5	-4,7	-19,9	-3,7	0,0	-3,4	0,0	-1,9	-1,9	0,0		1,9		-3,3	
19.1-B Werkstatt Fassade N	107	85	27	75	55	6	1867	-76,4	-4,7	-0,1	-3,6	0,0	-3,4	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		-3,3	
7.1-B Absaugung KMF				79	79	3	1802	-76,1	-4,6	-0,2	-3,5	0,0	-2,4	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		-3,9	
7.3-P Absaugung KMF				79	79	3	1802	-76,1	-4,6	-0,2	-3,5	0,0	-2,4	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		-4,0	
19.3-B Lkw-Abfahrt Werkstatt	83			82	63	3	1914	-76,6	-4,7	-2,5	-3,7	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,9	-2,0		1,9		-4,3	
Halle 7 Fassade Nord Tor 4	25	75	1	83	69	6	1778	-76,0	-4,7	-9,9	-2,2	0,0	-3,8	0,0	-1,9	-1,9	-0,6		0,8		-5,4	
17.1-B Fassade N 04-tags	83	88	30	73	54	6	1700	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-4,3	0,0	-1,8	-1,8	-0,6		0,8		-5,8	
19.1-B Waschhalle RWA N	5	84	6	80	73	3	1877	-76,5	-4,6	-0,1	-7,9	0,0	-6,0	0,0	-1,8	-1,8	0,0		1,9		-5,8	

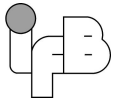
Druckdatum: 04.08.2020 12:16 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\14899\Berechnungen\SP_14899
 Ergebnisdatei: RSPS0003.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_IO außen.sit"



Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	oder ξ	Li	Rw	Lw	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aatm	DL	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
m, m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	Ref.	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
7.1-B Fassade N	605	75	27	75	48	6	1779	-76,0	-4,7	-3,5	-1,7	0,0	-4,3	0,0	-1,9	-0,6		0,8		-5,9	
Halle 7 Fassade Nord Tor 3	25	75	1	83	69	6	1779	-76,0	-4,7	-10,4	-2,2	0,0	-4,4	0,0	-1,9	-0,6		0,8		-6,0	
19.1-B Waschhalle RWA S	5	84	6	80	73	3	1886	-76,5	-4,6	-0,1	-7,9	0,0	-6,1	0,0	-1,8	0,0		1,9		-6,0	
Halle 7 Fassade Nord Tor 2	25	75	1	83	69	6	1780	-76,0	-4,7	-10,5	-2,2	0,0	-4,4	0,0	-1,9	-0,6		0,8		-6,0	
Halle 7 Fassade Nord Tor 1	25	75	1	83	69	6	1781	-76,0	-4,7	-10,5	-2,2	0,0	-4,4	0,0	-1,9	-0,6		0,8		-6,0	
17.1-B Fassade N 02-tags	72	88	30	73	54	6	1699	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-4,9	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-6,4	
19.1-B Spülhalle RWA N	5	82	6	78	71	3	1876	-76,5	-4,6	-0,1	-7,9	0,0	-8,0	0,0	-1,8	0,0		1,9		-7,9	
19.1-B Spülhalle RWA S	5	82	6	78	71	3	1886	-76,5	-4,6	-0,2	-7,9	0,0	-8,1	0,0	-1,8	0,0		1,9		-8,0	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade N 01	35	85	27	70	55	6	1866	-76,4	-4,7	-0,1	-3,6	0,0	-8,3	0,0	-1,9	0,0		1,9		-8,3	
7.1-B Fassade S	705	75	27	76	48	6	1810	-76,1	-4,7	-11,1	-1,2	4,0	-6,9	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-8,5	
17.1-B Fassade W-tags	310	88	30	79	54	6	1725	-75,7	-4,6	-9,1	-3,3	0,0	-7,8	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-9,4	
17.1-B Fassade N 03-tags	36	88	30	70	54	6	1699	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-8,0	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-9,6	
17.1-B Fassade S-tags	1457	88	30	86	54	6	1735	-75,8	-4,6	-16,0	-3,3	0,0	-8,1	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-9,6	
19.1-B Werkstatt Anbau Tür offen S	5	85	0	89	82	6	1900	-76,6	-4,7	-19,8	-3,7	0,0	-9,8	0,0	-1,9	0,0		1,9		-9,7	
19.1-B Waschhalle Dach	161	84	27	74	52	3	1882	-76,5	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-10,7	0,0	-1,8	0,0		1,9		-10,6	
19.1-B Waschhalle Tor S offen	22	84	1	91	78	6	1895	-76,5	-4,7	-19,7	-8,2	0,0	-12,0	0,0	-1,9	0,0		1,9		-12,0	
19.1-B Spülhalle Dach	176	82	27	72	50	3	1881	-76,5	-4,6	-0,2	-6,1	0,0	-12,4	0,0	-1,8	0,0		1,9		-12,2	
19.1-B Waschhalle Fassade N	48	84	27	68	52	6	1868	-76,4	-4,6	0,0	-6,0	0,0	-12,9	0,0	-1,8	0,0		1,9		-12,8	
17.1-B Fassade N 01-tags	15	88	30	66	54	6	1698	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-11,8	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-13,4	
17.2-B Absaugung				85	85	3	1743	-75,8	-4,6	-18,4	-3,4	0,0	-14,2	0,0	-1,8	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,1	-16,0
19.1-B Spülhalle Fassade N	54	82	27	67	50	6	1868	-76,4	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-14,4	0,0	-1,8	0,0		1,9		-14,3	
19.1-B Spülhalle Tor S offen	22	82	1	89	76	6	1895	-76,5	-4,7	-20,0	-8,4	0,0	-14,6	0,0	-1,9	0,0		1,9		-14,6	
17.1-B Fenster Ost-tags	49	88	39	62	45	6	1713	-75,7	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-15,7	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-17,2	
17.1-B Fassade SW-tags	210	88	30	77	54	6	1739	-75,8	-4,6	-16,0	-3,4	0,0	-16,6	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-18,1	
7.1-B Fassade O	217	75	27	71	48	6	1798	-76,1	-4,7	-11,7	-1,1	0,0	-16,5	0,0	-1,9	-0,6		0,8		-18,1	
19.1-B Werkstatt Fassade W	298	84	27	76	52	6	1882	-76,5	-4,7	-15,1	-4,5	0,0	-18,5	0,0	-1,8	0,0		1,9		-18,4	
19.1-B Werkstatt Fassade S	107	85	27	75	55	6	1894	-76,5	-4,7	-15,7	-3,7	0,0	-19,2	0,0	-1,8	0,0		1,9		-19,1	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade S	107	85	27	75	55	6	1900	-76,6	-4,7	-15,7	-3,7	0,0	-19,2	0,0	-1,9	0,0		1,9		-19,2	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade W 02	46	85	27	72	55	6	1897	-76,6	-4,7	-18,8	-3,7	0,0	-26,0	0,0	-1,9	0,0		1,9		-25,9	
17.1-B Fenster West-tags	49	88	39	62	45	6	1728	-75,7	-4,6	-9,9	-3,3	0,0	-25,7	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-27,2	
19.1-B Waschhalle Fassade S	48	84	27	68	52	6	1895	-76,5	-4,6	-16,2	-4,5	0,0	-27,7	0,0	-1,8	0,0		1,9		-27,6	
19.1-B Spülhalle Fassade S	54	82	27	67	50	6	1895	-76,5	-4,7	-16,6	-4,6	0,0	-29,6	0,0	-1,8	0,0		1,9		-29,5	
17.1-B Fenster Süd 05-tags	49	88	39	62	45	6	1730	-75,8	-4,6	-19,3	-3,3	0,0	-35,1	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-36,6	
17.1-B Fenster Süd 04-tags	49	88	39	62	45	6	1733	-75,8	-4,6	-19,8	-3,3	0,0	-35,6	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-37,1	
17.1-B Fenster Süd 01-tags	49	88	39	62	45	6	1742	-75,8	-4,6	-19,8	-3,4	0,0	-35,7	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-37,2	
17.1-B Fenster Süd 03-tags	49	88	39	62	45	6	1735	-75,8	-4,6	-19,9	-3,3	0,0	-35,8	0,0	-1,8	-0,6		0,8		-37,3	

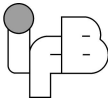


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	oder ξ	Li	Rw	Lw	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DL	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
m, m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	Ref.	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
17.1-B Fenster Süd 02-tags	49	88	39	62	45	6	1739	-75,8	-4,6	-20,0	-3,4	0,0	-35,8	0,0	-1,8	-1,8	-0,6	0,0	0,8	0,0	-37,4	21,2
4.1-B Fassade N-nachts	905	85	15	99	70	6	1667	-75,4	-4,6	-0,1	-2,0	0,0	23,1	0,0	-1,9	-1,9		0,0		0,0		15,7
4.1-B Fassade W-nachts	252	85	15	94	70	6	1678	-75,5	-4,6	0,0	-2,0	0,0	17,5	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		15,1
4.1-B Fassade W-nachts	229	85	15	93	70	6	1703	-75,6	-4,6	0,0	-2,1	0,0	17,0	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		12,1
4.1-B Dach-nachts	2472	85	27	92	58	3	1681	-75,5	-4,6	-0,2	-2,0	1,5	13,9	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		11,9
4.1-B Dach-nachts	2043	85	27	91	58	3	1706	-75,6	-4,6	-0,2	-2,0	2,3	13,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		11,6
17.1-B Öffnung Laufband 01-nachts	41	84	5	91	75	6	1700	-75,6	-4,7	-0,1	-3,3	0,0	13,5	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		9,9
4.1-B Fassade O-nachts	252	85	15	94	70	6	1684	-75,5	-4,6	-6,8	-1,3	0,3	11,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		8,5
4.1-B Fassade O-nachts	229	85	15	93	70	6	1709	-75,6	-4,6	-8,4	-1,2	1,0	10,4	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		8,3
4.1-B Oberlicht-nachts	25	85	6	89	75	3	1705	-75,6	-4,6	-0,2	-4,0	2,5	10,1	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		7,9
4.1-B Oberlicht-nachts	25	85	6	89	75	3	1677	-75,5	-4,6	-0,2	-3,9	1,9	9,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		6,7
17.1-B Öffnung Laufband 02-nachts	13	84	5	86	75	6	1712	-75,7	-4,6	-0,1	-3,3	0,0	8,4	0,0	-1,7	-1,7		0,0		0,0		2,3
17.1-B Dach-nachts	2997	84	30	85	50	3	1721	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	4,0	0,0	-1,7	-1,7		0,0		0,0		1,8
4.1-B Fassade Tor W-nachts	24	85	12	81	68	6	1677	-75,5	-4,7	-0,1	-3,4	0,0	3,7	0,0	-1,9	-1,9		0,0		0,0		1,6
17.1-B RWA 03-nachts				84	84	3	1717	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	3,3	0,0	-1,7	-1,7		0,0		0,0		1,6
17.1-B RWA 02-nachts				84	84	3	1720	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	3,3	0,0	-1,7	-1,7		0,0		0,0		1,6
17.1-B RWA 01-nachts				84	84	3	1724	-75,7	-4,5	-0,2	-3,3	0,0	3,2	0,0	-1,7	-1,7		0,0		0,0		1,0
17.1-B Tor 01-nachts	35	84	15	80	65	6	1699	-75,6	-4,7	-0,1	-3,3	0,0	2,9	0,0	-1,9	-1,9		0,0		0,0		-1,1
17.1-B Fassade N 06-nachts	670	84	30	78	50	6	1707	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	0,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-2,5
17.1-B Fassade O-nachts	495	84	30	77	50	6	1713	-75,7	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-0,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-2,8
17.1-B Fassade N 05-nachts	454	84	30	77	50	6	1702	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-1,0	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-5,6
17.1-B Fassade N 07-nachts	214	84	30	73	50	6	1712	-75,7	-4,6	-0,1	-3,3	0,5	-3,8	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-7,1
17.1-B Fassade N 08-nachts	170	84	30	72	50	6	1714	-75,7	-4,6	-0,1	-3,3	0,0	-5,3	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-10,1
17.1-B Fassade N 04-nachts	83	84	30	69	50	6	1700	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-8,3	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-10,6
17.1-B Fassade N 02-nachts	72	84	30	69	50	6	1699	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-8,9	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-11,8
4.1-B Fassade Tor O-nachts	24	85	12	81	68	6	1685	-75,5	-4,7	-16,4	-2,1	1,4	-9,9	0,0	-1,9	-1,9		0,0		0,0		-13,6
17.1-B Fassade W-nachts	310	84	30	75	50	6	1725	-75,7	-4,6	-9,1	-3,3	0,0	-11,8	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-13,9
17.1-B Fassade N 03-nachts	36	84	30	66	50	6	1699	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-12,0	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-17,6
17.1-B Fassade S-nachts	1457	84	30	82	50	6	1735	-75,8	-4,6	-16,0	-3,3	0,0	-12,1	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-21,5
17.1-B Fassade N 01-nachts	15	84	30	62	50	6	1698	-75,6	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-15,8	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-22,3
17.1-B Fenster Ost-nachts	49	84	39	58	41	6	1713	-75,7	-4,6	0,0	-3,3	0,0	-19,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-31,5
17.1-B Fassade SW-nachts	210	84	30	73	50	6	1739	-75,8	-4,6	-16,0	-3,4	0,0	-20,6	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-40,9
17.1-B Fenster West-nachts	49	84	39	58	41	6	1728	-75,7	-4,6	-9,9	-3,3	0,0	-29,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-41,4
17.1-B Fenster Süd 05-nachts	49	84	39	58	41	6	1730	-75,8	-4,6	-19,3	-3,3	0,0	-39,1	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-41,5
17.1-B Fenster Süd 04-nachts	49	84	39	58	41	6	1733	-75,8	-4,6	-19,8	-3,3	0,0	-39,6	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		
17.1-B Fenster Süd 01-nachts	49	84	39	58	41	6	1742	-75,8	-4,6	-19,8	-3,4	0,0	-39,7	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		

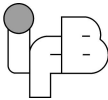
Druckdatum: 04.08.2020 12:16 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\14899\Berechnungen\SP_14899
 Ergebnisdatei: RSPS0003.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_IO außen.sit"



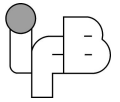
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	oder ξ	Li	R'w	Lw	L'w	K0 Ges.	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DL Ref.	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
	m, m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
17.1-B Fenster Süd 03-nachts	49	84	39	58	41	6	1735	-75,8	-4,6	-19,9	-3,3	0,0	-39,8	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-41,6
17.1-B Fenster Süd 02-nachts	49	84	39	58	41	6	1739	-75,8	-4,6	-20,0	-3,4	0,0	-39,8	0,0	-1,8	-1,8		0,0		0,0		-41,6



Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Legende		
Schallquelle I oder S		Bezeichnung der Schallquelle
Li	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
R'w	dB(A)	Innenpegel
Lw	dB	Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (Rechenwert)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
K0 Ges.	dB(A)	Schallleistungspegel der Quelle, bezogen auf m oder m ²
s	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung (Summe aus K0, Wand und K0, Boden)
Adiv	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (nach DIN EN ISO 9613-2)
Abat	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt (nach DIN EN ISO 9613-2)
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung (nach DIN EN ISO 9613-2)
DL Refl.	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption (nach DIN EN ISO 9613-2)
Ls	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Kl	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort (nach DIN EN ISO 9613-2)
Cmet(LrT)	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
dLw(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
		Beurteilungspegel Nacht

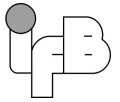


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	I oder S	Li	R'w	Lw	L'w	K0 Ges.	s	Adiv	Aggr	Abar	Aatm	Refll.	Ls	KI	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	KT	dlw(LrT)	dlw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO Hafen 9.2 2.OG Lr,i 63 dB(A) Lr,n 47 dB(A)																							
18.2-B Radlader	7817,2			108,0	69,1	3	65,71	-47,3	-0,7	-3,7	-0,1	2,9	61,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,9	
18.1-B Lkw	7817,3			96,0	57,1	3	65,03	-47,3	-0,8	-4,2	-0,1	3,1	49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	54,8	
17.1-B Fassade S-tags	1457,5	88,0	30,0	85,6	54,0	6	70,78	-48,0	-0,7	-3,1	-0,1	0,0	39,7	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	44,1	
17.2-B Absaugung				85,0	85,0	3	65,72	-47,3	0,0	0,0	-0,1	2,2	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	42,6
17.2-B Absaugung				85,0	85,0	3	65,72	-47,3	0,0	0,0	-0,1	2,2	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	42,6
17.3-P mobiler Brecher				117,0	117,0	3	140,43	-53,9	-3,5	-21,4	-0,3	2,4	43,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	41,5	
17.4-B Radlader	9548,9			108,0	68,2	3	128,76	-53,2	-3,3	-16,6	-0,3	0,8	38,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	37,4	
17.6-B Bagger	9548,9			108,0	68,2	3	128,76	-53,2	-3,3	-16,6	-0,3	0,8	38,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	37,4	
17.1-B Dach-tags	2997,4	88,0	30,0	88,8	54,0	3	84,57	-49,5	0,0	-9,0	-0,2	0,0	32,9	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	37,3	
19.6-B Lkw Abstellplatz	6301,3			104,0	66,0	3	149,12	-54,5	-3,5	-12,5	-0,3	1,3	37,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	36,3	
15.1-B Dach	5428,9	83,0	17,0	102,0	64,7	3	191,65	-56,6	-2,4	-10,0	-0,1	0,0	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8		
17.5-B Lkw	9549,1			96,0	56,2	3	129,22	-53,2	-3,4	-16,6	-0,3	0,8	26,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	35,6	
2.3-P mobile Siebanlage				113,0	113,0	3	234,86	-58,4	-3,9	-11,4	-0,5	0,0	41,9	0,0	-1,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	0,0	34,9	
19.1-B Werkstatt Anbau Tor offen N 02	31,6	85,0	0,0	97,0	82,0	6	164,46	-55,3	-3,5	-12,1	-0,3	3,1	34,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2	
17.1-B RWA 01-tags				88,0	88,0	3	83,98	-49,5	0,0	-6,4	-0,2	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	34,2	
19.1-B Werkstatt Anbau Tor offen N 01	31,6	85,0	0,0	97,0	82,0	6	170,41	-55,6	-3,5	-12,0	-0,3	3,1	34,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	
1-14.1-B Freiflächen Lkw	48910,5			96,0	49,1	3	355,69	-62,0	-4,3	-14,2	-0,6	1,9	19,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	33,3	
17.1-B Tor 01-tags	35,4	88,0	0,0	99,5	84,0	6	107,01	-51,6	-2,8	-22,0	-0,2	0,0	28,8	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	33,2	
6.1-B Öffnungsfläche W	270,0	85,0	1,0	103,3	79,0	6	368,66	-62,3	-4,1	-8,1	-0,7	0,2	34,3	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	
19.1-B Werkstatt Tor N offen	22,0	85,0	0,0	95,4	82,0	6	158,47	-55,0	-3,6	-12,3	-0,3	3,0	33,3	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	
1-14.3-B Freiflächen Radlader	49048,6			108,0	61,1	3	355,97	-62,0	-4,3	-15,2	-0,9	1,6	30,3	0,0	-1,3	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	31,9	
20.1-B Containerwechsel	7184,6			101,0	62,4	3	258,71	-59,2	-4,0	-11,5	-0,5	3,0	31,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	31,6	
17.1-B Fassade SW-tags	209,9	88,0	30,0	77,2	54,0	6	84,41	-49,5	-1,0	-5,8	-0,2	0,0	26,7	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	31,1	
15.1-B Öffnungsfläche O	1247,8	83,0	0,0	108,0	77,0	6	233,33	-58,4	-3,5	-20,3	-0,4	0,0	31,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9		
4.1-B Fassade W-tags	229,0	90,0	15,0	98,3	74,7	6	366,71	-62,3	-4,2	-8,7	-0,3	0,0	28,9	3,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7		
19.5-B Lkw-Waschplatz	324,7			97,0	71,9	3	138,88	-53,8	-3,5	-12,8	-0,3	3,6	33,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	30,5	
6.1-B Öffnungsfläche S	127,5	85,0	1,0	100,1	79,0	6	404,93	-63,1	-3,9	-7,4	-0,8	0,0	30,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8		
4.1-B Fassade W-tags	252,1	90,0	15,0	98,7	74,7	6	372,63	-62,4	-4,1	-9,9	-0,3	0,0	27,9	3,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7		
17.1-B Öffnung Laufband 01-tags	40,8	88,0	5,0	95,1	79,0	6	103,48	-51,3	-2,4	-22,5	-0,2	0,0	24,7	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	29,2		
19.2-B Heißwassererzeuger				90,0	90,0	3	169,22	-55,6	-2,4	-8,7	-0,3	2,6	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1		
4.1-B Fassade N-tags	905,3	90,0	15,0	104,3	74,7	6	417,51	-63,4	-4,2	-16,0	-0,4	0,0	26,3	3,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0		
15.1-B Fassade S	1320,5	83,0	25,0	88,3	57,1	6	166,58	-55,4	-2,8	-7,9	-0,1	0,0	28,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9		
17.1-B RWA 02-tags				88,0	88,0	3	81,21	-49,2	0,0	-13,5	-0,2	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	27,4		
4.4-P Eingabetrichter				115,0	115,0	3	531,04	-65,5	-4,5	-16,8	-1,7	0,0	29,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	27,3		
1-14.2-B Freiflächen Bagger	49019,7			108,0	61,1	3	355,91	-62,0	-4,3	-15,2	-0,9	1,6	30,3	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	25,9	
2.2-P mobile Siebanlage				113,0	113,0	3	331,11	-61,4	-4,3	-16,5	-0,6	0,0	33,2	0,0	-1,3	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	0,0	25,9	
4.1-B Dach-tags	2472,1	90,0	27,0	96,6	62,7	3	414,25	-63,3	-4,0	-8,3	-0,3	0,0	23,7	3,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6		

Druckdatum: 04.08.2020 12:12 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\148xx\14899\Berechnungen\SP_14899\1
 Ergebnisdatei: RSPS0004.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_IO innen.sit"

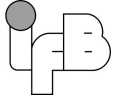


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agf dB	Abar dB	Aatm dB	Refll. dB	Ls dB(A)	Kl dB	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	KT dB	dlw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
17.1-B RWA 03-tags	22,0	83,6	1,0	88,0	88,0	3	85,35	-49,6	0,0	-15,4	-0,2	0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		25,0		
19.1-B Waschhalle Tor N offen	12,6	88,0	5,0	91,1	77,6	6	142,95	-54,1	-3,4	-16,3	-0,7	2,9	25,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		24,8	
17.1-B Öffnung Laufband 02-tags	342,3	83,0	25,0	82,4	57,1	6	101,64	-51,1	-0,5	-23,7	-0,2	0,0	20,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		24,8	
15.1-B Fassade NW 05	2043,3	90,0	27,0	95,8	62,7	3	138,54	-53,8	-2,4	-7,5	-0,1	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5		
4.1-B Dach-tags	2043,3	90,0	27,0	95,8	62,7	3	408,49	-63,2	-4,0	-8,7	-0,3	0,0	22,5	3,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4		
17.1-B Fenster Süd 02-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	68,79	-47,7	-0,1	0,0	-0,1	0,0	19,9	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		24,3		
17.1-B Fenster Süd 01-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	74,09	-48,4	-0,2	0,0	-0,1	0,0	19,1	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		23,5		
3.1-B Kranentladung	11075,9																							
4.1-B Fassade Tor offen W-tags	24,0	90,0	1,0	97,8	84,0	6	406,31	-63,2	-4,3	-14,3	-0,8	0,0	24,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4		
1.4-B Doppeldeckersieb				108,0	108,0	3	372,81	-62,4	-4,2	-14,7	-0,7	0,0	21,7	3,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3		
2.1-P mobile Siebanlage				113,0	113,0	3	553,87	-65,9	-4,5	-16,3	-1,6	2,6	25,5	0,0	-1,6	0,0	0,0	-0,7		0,0		23,1		
15.1-B Fassade NW 04	356,9	83,0	25,0	82,6	57,1	6	160,59	-55,1	-2,8	-7,6	-0,1	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	23,1		
19.1-B Werkstatt Tor S offen	22,0	85,0	0,0	95,4	82,0	6	170,15	-55,6	-3,6	-21,2	-0,3	2,8	23,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7		
19.1-B Spülhalle Tor N offen	22,0	81,6	1,0	89,1	75,6	6	148,59	-54,4	-3,5	-16,1	-0,8	2,9	23,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6		
15.1-B Fassade NW 03	466,7	83,0	25,0	83,8	57,1	6	188,62	-56,5	-3,1	-7,2	-0,1	0,0	22,8	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5		
1.2-B Brecher				107,0	107,0	3	561,21	-66,0	-4,5	-15,4	-1,3	1,7	24,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	-0,7		0,0		22,3		
19.4-B Lkw-Anfahrt Waschhalle	124,8			84,0	63,0	3	125,66	-53,0	-3,3	-13,0	-0,2	2,0	19,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	21,9		
1.3-B Doppeldeckersieb				108,0	108,0	3	552,05	-65,8	-4,4	-16,2	-1,5	1,2	24,2	0,0	-1,6	0,0	0,0	-0,7		0,0		21,9		
4.3-P Vorsieb Schotterwäsche				108,0	108,0	3	523,18	-65,4	-4,5	-15,6	-1,5	0,0	24,1	0,0	-1,6	0,0	0,0	-0,7		0,0		21,8		
4.1-B Fassade O-tags	252,4	90,0	15,0	98,7	74,7	6	460,40	-64,3	-4,3	-15,6	-0,4	0,0	20,1	3,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8		
19.1-B Werkstatt Anbau Tor offen S	20,7	85,0	0,0	95,2	82,0	6	189,31	-56,5	-3,7	-21,0	-0,4	2,9	22,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6		
4.1-B Fassade O-tags	228,6	90,0	15,0	98,3	74,7	6	455,60	-64,2	-4,3	-16,1	-0,4	0,0	19,3	3,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0		
17.1-B Fenster Süd 03-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	65,64	-47,3	0,0	-3,8	-0,1	0,1	16,5	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		21,0		
5.1-B Mischanlage - Lkw Standgeräusch				104,5	104,5	3	321,64	-61,1	-4,3	-12,1	-0,6	2,0	31,3	0,0	-1,4	0,0	0,0	-9,0		0,0		20,9		
4.1-B Dach	25,0	90,0	6,0	94,0	80,0	3	409,32	-63,2	-4,0	-10,6	-0,6	0,0	18,5	3,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4		
Lüftungsöffnungen-tags																								
4.1-B Dach	25,0	90,0	6,0	94,0	80,0	3	409,17	-63,2	-4,0	-10,6	-0,6	0,0	18,5	3,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4		
Lüftungsöffnungen-tags																								
17.1-B Fassade W-tags	310,2	88,0	30,0	78,9	54,0	6	98,99	-50,9	-1,4	-16,7	-0,2	0,0	15,7	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		20,1		
6.1-B Dach	3546,0	85,0	27,0	93,2	57,7	3	408,09	-63,2	-3,9	-8,2	-0,3	0,0	20,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7		
6.1-B Öffnungsfläche N	1700,0	85,0	1,0	101,3	79,0	6	410,38	-63,3	-4,0	-18,6	-1,1	0,0	20,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3		
6.1-B Öffnungsfläche O	270,0	85,0	1,0	103,3	79,0	6	453,77	-64,1	-4,2	-19,1	-1,4	0,0	20,4	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1		
16.1-B Tankstelle	1086,2			92,2	61,8	3	246,25	-58,8	-4,0	-12,5	-0,6	0,9	20,1	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	15,9	
1.7-B Schüttkegel 0-32				101,0	101,0	3	509,13	-65,1	-4,4	-12,2	-1,3	0,0	21,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-0,7		0,0	0,0	18,8		
19.1-B Werkstatt RWA NW	5,1	85,0	6,0	83,1	76,0	3	158,56	-55,0	-2,5	-12,9	-0,3	2,9	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3		
6.1-B Fassade S	1060,4	85,0	27,0	87,9	57,7	6	405,52	-63,2	-4,2	-6,8	-0,3	0,0	19,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3		
17.1-B Fassade N 06-tags	669,8	88,0	30,0	82,3	54,0	6	96,85	-50,7	-1,3	-22,3	-0,2	0,0	13,7	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		18,1		
19.1-B Werkstatt RWA NO	5,1	85,0	6,0	83,1	76,0	3	162,88	-55,2	-2,6	-12,8	-0,3	3,0	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1		

Druckdatum: 04.08.2020 12:12 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\14899\Berechnungen\SP_14899\1
 Ergebnisdatei: RSPS0004.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_I0 innen.sit"

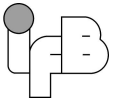


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ref. dB	Ls dB(A)	Kl dB	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	KT dB	dlw(LrT) dB	dlw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
1.1-B Eingabetrichter				113,0	113,0	3	562,17	-66,0	-4,5	-16,4	-1,7	2,5	29,9	0,0	-1,6	-1,6	0,0	-10,2		0,0		18,1	
19.1-B Werkstatt RWA SW	5,1	85,0	6,0	83,1	76,0	3	164,71	-55,3	-2,6	-12,8	-0,3	2,9	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,0	
19.1-B Werkstatt RWA SO	5,1	85,0	6,0	83,1	76,0	3	168,68	-55,5	-2,6	-12,7	-0,3	2,9	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17,8	
19.1-B Waschhalle Tor S offen	22,0	83,6	1,0	91,1	77,6	6	160,34	-55,1	-3,6	-21,4	-1,4	2,7	18,4	0,0	-0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0		17,7	
19.1-B Werkstatt Anbau RWA N	9,7	85,0	6,0	85,8	76,0	3	170,50	-55,6	-3,1	-16,8	-0,3	4,4	17,4	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0		17,2	
19.4-B Lkw-Anfahrt Werkstatt	127,4			84,1	63,0	3	128,23	-53,2	-3,3	-12,9	-0,2	2,1	19,5	0,0	-0,5	-0,5	0,0	-2,0	0,0	0,0		17,0	
20.2-B Lkw-Fahrtweg	239,8			86,8	63,0	3	274,49	-59,8	-4,1	-11,3	-0,5	3,1	17,2	0,0	-1,3	-1,3	0,0	1,0	0,0	0,0		16,9	
1.9-B Schüttkegel 32-63				104,0	104,0	3	511,28	-65,2	-4,4	-16,9	-1,6	0,0	19,0	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7	0,0	0,0		16,8	
1.6-B Schüttkegel 0-8				99,0	99,0	3	508,85	-65,1	-4,4	-12,2	-1,4	0,0	19,0	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7	0,0	0,0		16,7	
17.1-B Fassade O-tags	494,6	88,0	30,0	80,9	54,0	6	94,77	-50,5	-1,3	-22,6	-0,2	0,0	12,3	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0		16,7	
1.10-B Schüttkegel 32-63				104,0	104,0	3	511,79	-65,2	-4,4	-17,1	-1,6	0,0	18,8	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7	0,0	0,0		16,5	
17.1-B Fassade N 05-tags	454,4	88,0	30,0	80,6	54,0	6	98,78	-50,9	-1,4	-22,7	-0,2	0,0	11,4	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0		15,8	
19.3-B Lkw-Abfahrt Waschhalle	96,7			82,9	63,0	3	193,81	-56,7	-3,8	-14,0	-0,4	2,8	13,7	0,0	-1,0	-1,0	0,0	3,0	0,0	0,0		15,8	
19.1-B Werkstatt Anbau Tür offen S	5,0	85,0	0,0	89,0	82,0	6	178,82	-56,0	-3,8	-21,1	-0,3	2,9	16,7	0,0	-0,9	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0		15,8	
19.1-B Werkstatt Anbau RWA M	9,7	85,0	6,0	85,8	76,0	3	175,02	-55,9	-3,1	-16,9	-0,3	3,2	15,8	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		15,6	
19.1-B Spülhalle Tor S offen	22,0	81,6	1,0	89,1	75,6	6	164,97	-55,3	-3,6	-21,3	-1,4	2,8	16,1	0,0	-0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0		15,4	
19.1-B Werkstatt Anbau RWA S	9,7	85,0	6,0	85,8	76,0	3	179,36	-56,1	-3,2	-16,7	-0,3	3,1	15,7	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		15,4	
6.1-B Fassade W	297,0	85,0	27,0	82,4	57,7	6	366,14	-62,3	-4,1	-5,7	-0,3	0,0	16,1	0,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0		15,0	
19.1-B Werkstatt Dach	297,9	85,0	27,0	79,7	55,0	3	163,80	-55,3	-2,6	-12,8	-0,3	3,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,8	
4.1-B Fassade Tor offen O-tags	24,0	90,0	1,0	97,8	84,0	6	460,15	-64,3	-4,4	-20,0	-1,8	0,0	13,3	3,0	-1,5	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0		14,8	
1.8-B Schüttkegel 0-32				101,0	101,0	3	510,50	-65,2	-4,4	-16,8	-1,5	0,0	16,1	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7	0,0	0,0		13,9	
1.5-B Doppeldeckersieb				98,0	98,0	3	556,57	-65,9	-4,4	-16,0	-1,5	3,0	16,2	0,0	-1,6	-1,6	0,0	-0,7	0,0	0,0		13,8	
19.1-B Werkstatt Fassade N	107,5	85,0	27,0	75,3	55,0	6	155,20	-54,8	-3,1	-12,3	-0,3	2,9	13,7	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0		13,5	
19.1-B Waschhalle Fassade W	297,7	83,6	27,0	76,2	51,5	6	148,58	-54,4	-3,0	-13,6	-0,5	2,8	13,5	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0		13,4	
17.1-B Fassade N 07-tags	214,1	88,0	30,0	77,3	54,0	6	101,56	-51,1	-1,5	-21,7	-0,2	0,0	8,8	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0		13,2	
15.1-B Fassade NW 02	323,4	83,0	25,0	84,2	59,1	6	217,04	-57,7	-3,4	-15,4	-0,2	0,0	13,4	0,0	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0		13,1	
4.2-B Förderband Schüttkegel				95,0	95,0	3	389,26	-62,8	-4,1	-15,8	-1,2	0,0	14,1	0,0	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0		12,8	
19.1-B Waschhalle RWA N	5,1	83,6	6,0	80,0	73,0	3	148,06	-54,4	-2,3	-16,1	-0,7	2,8	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,3	
19.1-B Werkstatt Anbau Dach	474,8	85,0	27,0	81,8	55,0	3	176,31	-55,9	-3,1	-16,1	-0,3	3,3	12,5	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		12,3	
17.1-B Fassade N 08-tags	169,7	88,0	30,0	76,3	54,0	6	105,66	-51,5	-1,6	-21,2	-0,2	0,0	7,8	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0		12,3	
19.1-B Waschhalle RWA S	5,1	83,6	6,0	80,0	73,0	3	154,47	-54,8	-2,4	-16,0	-0,7	2,8	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11,9	
17.1-B Fenster Süd 04-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	88,18	-47,7	-0,1	-12,7	-0,1	0,3	7,5	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0		11,9	
19.1-B Spülhalle RWA N	5,1	81,6	6,0	78,0	71,0	3	152,93	-54,7	-2,4	-16,0	-0,7	2,9	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,0	
4.5-P Schüttkegel Splitt				95,0	95,0	3	430,37	-63,7	-4,2	-16,7	-1,3	0,1	12,2	0,0	-1,4	-1,4	0,0	-0,7	0,0	0,0		10,0	
17.1-B Fenster Süd 05-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	74,63	-48,5	-0,3	-13,8	-0,1	0,4	5,5	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0		9,9	
19.1-B Spülhalle RWA S	5,1	81,6	6,0	78,0	71,0	3	159,32	-55,0	-2,5	-15,9	-0,7	2,9	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,7	
4.6-P Schüttkegel Splitt				95,0	95,0	3	438,61	-63,8	-4,3	-17,1	-1,4	0,1	11,5	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7	0,0	0,0		9,3	
15.1-B Fassade NW 01	385,9	83,0	25,0	82,9	57,1	6	242,07	-58,7	-3,6	-16,7	-0,3	0,0	9,7	0,0	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0		9,2	
4.8-P Schüttkegel Splitt				95,0	95,0	3	453,55	-64,1	-4,3	-16,7	-1,4	0,0	11,4	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7	0,0	0,0		9,2	

Druckdatum: 04.08.2020 12:12 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\14899\Berechnungen\SP_14899\1
 Ergebnisdatei: RSPS0004.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_I_O innen.sit"

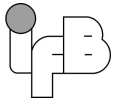


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ref. dB	Ls dB(A)	Kl dB	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	KT dB	dlw(LrT) dB	dlw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
4.9-P Schüttkegel Splitt				95,0	95,0	3	461,84	-64,3	-4,4	-16,9	-1,5	0,2	11,2	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7		0,0		9,0	
7.1-B Dach	3114,0	75,0	27,0	82,6	47,7	3	393,88	-62,9	-4,1	-8,0	-0,3	0,3	10,7	0,0	-1,2	-1,2	0,0	-0,6		0,0		8,9	
4.7-P Schüttkegel Splitt				95,0	95,0	3	445,87	-64,0	-4,3	-17,3	-1,5	0,0	10,9	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,7		0,0		8,7	
19.1-B Werkstatt Fassade O	297,5	85,0	27,0	79,7	55,0	6	168,53	-55,5	-3,2	-20,2	-0,3	2,4	8,9	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0		0,0		8,6	
17.1-B Fassade N 04-tags	83,2	88,0	30,0	73,2	54,0	6	103,48	-51,3	-1,1	-22,6	-0,2	0,0	3,9	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		8,3	
6.1-B Fassade N	1013,9	85,0	27,0	87,7	57,7	6	409,74	-63,2	-4,2	-16,5	-0,4	0,0	9,4	0,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0		8,3	8,3
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade N 01	34,9	85,0	27,0	70,4	55,0	6	166,99	-55,4	-3,4	-12,1	-0,3	3,0	8,2	0,0	-0,5	-0,5	0,0	0,0		0,0		7,7	
19.3-B Lkw-Abfahrt Werkstatt	83,1			82,2	63,0	3	199,85	-57,0	-3,9	-16,0	-0,4	2,8	10,7	0,0	-1,1	-1,1	0,0	-2,0		0,0		7,7	
17.1-B Fassade N 02-tags	72,2	88,0	30,0	72,6	54,0	6	106,85	-51,6	-1,2	-22,6	-0,2	0,0	3,0	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		7,5	
19.1-B Waschküche Dach	160,9	83,6	27,0	73,6	51,5	3	151,40	-54,6	-2,4	-14,8	-0,5	2,8	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		7,1	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade O	235,5	85,0	27,0	78,7	55,0	6	182,00	-56,2	-3,6	-19,7	-0,4	2,6	7,6	0,0	-0,6	-0,6	0,0	0,0		0,0		7,0	
7.3-P Absaugung KMF				79,0	79,0	3	398,40	-63,0	-4,1	-6,8	-0,8	1,3	8,7	0,0	-1,1	-1,1	0,0	-0,6		0,0		7,0	
7.1-B Absaugung KMF				79,0	79,0	3	407,24	-63,2	-4,1	-6,8	-0,8	1,3	8,5	0,0	-1,1	-1,1	0,0	-0,6		0,0		6,7	
Halle 7 Fassade Nord Tor 4	25,0	75,0	1,0	83,0	69,0	6	369,47	-62,3	-4,3	-16,7	-0,8	3,5	8,4	0,0	-1,4	-1,4	0,0	-0,6		0,0		6,4	
Halle 7 Fassade Nord Tor 3	25,0	75,0	1,0	83,0	69,0	6	369,47	-62,8	-4,3	-16,5	-0,8	3,4	8,0	0,0	-1,4	-1,4	0,0	-0,6		0,0		6,0	
19.1-B Waschküche Fassade N	47,6	83,6	27,0	68,3	51,5	6	142,94	-54,1	-2,8	-14,4	-0,5	2,9	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		5,4	
19.1-B Spülhalle Dach	176,1	81,6	27,0	72,0	49,5	3	156,38	-54,9	-2,5	-14,6	-0,5	2,8	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		5,3	
Halle 7 Fassade Nord Tor 2	25,0	75,0	1,0	83,0	69,0	6	409,47	-63,2	-4,3	-16,3	-0,9	2,3	6,5	0,0	-1,4	-1,4	0,0	-0,6		0,0		4,5	
17.1-B Fassade N 03-tags	35,6	88,0	30,0	69,5	54,0	6	105,23	-51,4	-1,6	-22,5	-0,2	0,0	-0,3	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		4,2	
19.1-B Werkstatt Fassade S	107,5	85,0	27,0	75,3	55,0	6	172,87	-55,7	-3,2	-20,0	-0,3	2,1	4,2	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0		0,0		3,9	
19.1-B Spülhalle Fassade N	53,8	81,6	27,0	66,8	49,5	6	148,18	-54,4	-2,9	-14,3	-0,5	2,9	3,6	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0		0,0		3,6	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade S	107,4	85,0	27,0	75,3	55,0	6	183,62	-56,3	-3,5	-20,0	-0,4	2,6	3,8	0,0	-0,6	-0,6	0,0	0,0		0,0		3,2	
17.1-B Fenster West-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	95,64	-50,6	-1,3	-17,7	-0,2	0,0	-1,9	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		2,5	
6.1-B Fassade O	302,0	85,0	27,0	82,5	57,7	6	451,96	-64,1	-4,2	-16,3	-0,4	0,0	3,5	0,0	-1,2	-1,2	0,0	0,0		0,0		2,3	
Halle 7 Fassade Nord Tor 1	25,0	75,0	1,0	83,0	69,0	6	429,47	-63,7	-4,3	-16,2	-0,9	0,0	3,9	0,0	-1,5	-1,5	0,0	-0,6		0,0		1,9	
7.1-B Fassade N	604,7	75,0	27,0	75,5	47,7	6	393,19	-62,9	-4,2	-10,9	-0,3	0,5	3,7	0,0	-1,3	-1,3	0,0	-0,6		0,0		1,8	
17.1-B Fassade N 01-tags	14,7	88,0	30,0	65,7	54,0	6	108,46	-51,7	-1,7	-22,4	-0,2	0,0	-4,4	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		0,1	
19.1-B Werkstatt Anbau Fassade W 02	46,2	85,0	27,0	71,6	55,0	6	174,96	-55,9	-3,5	-20,4	-0,3	2,6	0,2	0,0	-0,6	-0,6	0,0	0,0		0,0		-0,4	
7.1-B Fassade S	704,7	75,0	27,0	76,2	47,7	6	394,22	-62,9	-4,2	-14,6	-0,3	0,2	0,3	0,0	-1,2	-1,2	0,0	-0,6		0,0		-1,6	
19.1-B Waschküche Fassade S	47,6	83,6	27,0	68,3	51,5	6	160,12	-55,1	-2,9	-20,6	-0,9	2,1	-3,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,6		0,0		-3,3	
17.1-B Fenster Ost-tags	49,0	88,0	39,0	61,9	45,0	6	95,24	-50,6	-1,1	-23,8	-0,2	0,0	-7,8	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,6		0,0		-3,3	
19.1-B Spülhalle Fassade S	53,8	81,6	27,0	66,8	49,5	6	165,13	-55,3	-3,0	-20,6	-1,0	2,2	-5,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0		0,0		-5,1	
7.1-B Fassade O	216,5	75,0	27,0	71,0	47,7	6	447,31	-64,0	-4,3	-14,8	-0,4	0,8	-5,6	0,0	-1,4	-1,4	0,0	-0,6		0,0		-7,6	
17.1-B Fassade S-nachts	1457,5	84,0	30,0	81,6	50,0	6	70,78	-48,0	-0,7	-3,1	-0,1	0,0	35,7	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,7	
17.1-B Dach-nachts	2997,4	84,0	30,0	84,8	50,0	3	84,57	-49,5	0,0	-9,0	-0,2	0,0	28,9	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,9	
17.1-B RWA 01-nachts				84,0	84,0	3	83,98	-49,5	0,0	-6,4	-0,2	0,0	30,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		30,7	

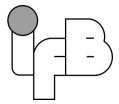
Druckdatum: 04.08.2020 12:12 Uhr
 Bearbeiter: Bn

Verzeichnis: L:\Projekte\148xx\14899\Berechnungen\SP_14899
 Ergebnisdatei: RSP0004.res - "2020-05-20_Gesamtbetrieb_I_O innen.sit"



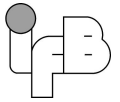
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: DURMIN
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ref. dB	Ls dB(A)	KI dB	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	KT dB	dlw(LrT) dB	dlw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
17.1-B Fassade SW-nachts	209,9	84,0	30,0	73,2	50,0	6	84,41	-49,5	-1,0	-5,8	-0,2	0,0	22,7	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	27,7
17.1-B Öffnung Laufband 01-nachts	40,8	84,0	5,0	91,1	75,0	6	103,48	-51,3	-2,4	-22,5	-0,2	0,0	20,7	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7
4.1-B Fassade W-nachts	229,0	85,0	15,0	93,3	69,7	6	366,71	-62,3	-4,2	-8,7	-0,3	0,0	23,9	3,0	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7
4.1-B Fassade W-nachts	252,1	85,0	15,0	93,7	69,7	6	372,63	-62,4	-4,1	-9,9	-0,3	0,0	22,9	3,0	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7
17.1-B RWA 02-nachts	905,3	85,0	15,0	99,3	69,7	3	81,21	-49,2	0,0	-13,5	-0,2	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	24,0
4.1-B Fassade N-nachts		85,0	15,0	99,3	69,7	6	417,51	-63,4	-4,2	-16,0	-0,4	0,0	21,3	3,0	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	23,0
17.1-B RWA 03-nachts		84,0	84,0	84,0	84,0	3	85,35	-49,6	0,0	-15,4	-0,2	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	21,6
17.1-B Öffnung Laufband 02-nachts	12,6	84,0	5,0	86,0	75,0	6	101,64	-51,1	-0,5	-23,7	-0,2	0,0	16,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4	21,4
17.1-B Fenster Süd 02-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	68,79	-47,7	-0,1	0,0	-0,1	0,0	15,9	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	20,9
4.1-B Dach-nachts	2472,1	85,0	27,0	91,6	57,7	3	414,25	-63,3	-4,0	-8,3	-0,3	0,0	18,7	3,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6	20,6
17.1-B Fenster Süd 01-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	74,09	-48,4	-0,2	0,0	-0,1	0,0	15,1	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	20,1
4.1-B Dach-nachts	2043,3	85,0	27,0	90,8	57,7	3	408,49	-63,2	-4,0	-8,7	-0,3	0,0	17,5	3,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	19,4
4.1-B Fassade Tor offen W-nachts	24,0	85,0	1,0	92,8	79,0	6	372,81	-62,4	-4,3	-14,7	-0,7	0,0	16,7	3,0	-1,4	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3
17.1-B Fenster Süd 03-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	65,64	-47,3	0,0	-3,8	-0,1	0,1	12,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5
4.1-B Fassade O-nachts	252,4	85,0	15,0	93,7	69,7	6	460,40	-64,3	-4,3	-15,6	-0,4	0,0	15,1	3,0	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	16,8
17.1-B Fassade W-nachts	310,2	84,0	30,0	74,9	50,0	6	98,99	-50,9	-1,4	-16,7	-0,2	0,0	11,7	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7
4.1-B Fassade O-nachts	228,6	85,0	15,0	93,3	69,7	6	455,60	-64,2	-4,3	-16,1	-0,4	0,0	14,3	3,0	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	16,0
4.1-B Dach Lüftungsöffnungen-nachts	25,0	85,0	6,0	89,0	75,0	3	409,32	-63,2	-4,0	-10,6	-0,6	0,0	13,5	3,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	15,4
4.1-B Dach Lüftungsöffnungen-nachts	25,0	85,0	6,0	89,0	75,0	3	409,17	-63,2	-4,0	-10,6	-0,6	0,0	13,5	3,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	15,4
17.1-B Tor 01-nachts	35,4	84,0	15,0	80,5	65,0	6	107,01	-51,6	-2,8	-22,0	-0,2	0,0	9,8	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8	14,8
17.1-B Fassade N 06-nachts	669,8	84,0	30,0	78,3	50,0	6	96,85	-50,7	-1,3	-22,3	-0,2	0,0	9,7	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	14,7
17.1-B Fassade O-nachts	494,6	84,0	30,0	76,9	50,0	6	94,77	-50,5	-1,3	-22,6	-0,2	0,0	8,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3
17.1-B Fassade N 05-nachts	454,4	84,0	30,0	76,6	50,0	6	98,78	-50,9	-1,4	-22,7	-0,2	0,0	7,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	12,4
17.1-B Fassade N 07-nachts	214,1	84,0	30,0	73,3	50,0	6	101,56	-51,1	-1,5	-21,7	-0,2	0,0	4,8	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8
4.1-B Fassade Tor offen O-nachts	24,0	85,0	1,0	92,8	79,0	6	460,15	-64,3	-4,4	-20,0	-1,8	0,0	8,3	3,0	-1,5	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8
17.1-B Fassade N 08-nachts	169,7	84,0	30,0	72,3	50,0	6	105,66	-51,5	-1,6	-21,2	-0,2	0,0	3,8	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	8,8
17.1-B Fenster Süd 04-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	68,18	-47,7	-0,1	-12,7	-0,1	0,3	3,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	8,5
17.1-B Fenster Süd 05-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	74,63	-48,5	-0,3	-13,8	-0,1	0,4	1,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5
17.1-B Fassade N 04-nachts	83,2	84,0	30,0	69,2	50,0	6	103,48	-51,3	-1,1	-22,6	-0,2	0,0	-0,1	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	4,9
17.1-B Fassade N 03-nachts	72,2	84,0	30,0	68,6	50,0	6	106,85	-51,6	-1,2	-22,6	-0,2	0,0	-1,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0
17.1-B Fassade N 02-nachts	35,6	84,0	30,0	65,5	50,0	6	105,23	-51,4	-1,6	-22,5	-0,2	0,0	-4,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7
17.1-B Fenster West-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	95,64	-50,6	-1,3	-17,7	-0,2	0,0	-5,9	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	-0,9
17.1-B Fassade N 01-nachts	14,7	84,0	30,0	61,7	50,0	6	108,46	-51,7	-1,7	-22,4	-0,2	0,0	-8,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,4	-3,4
17.1-B Fenster Ost-nachts	49,0	84,0	39,0	57,9	41,0	6	95,24	-50,6	-1,1	-23,8	-0,2	0,0	-11,8	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	-6,8



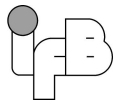
Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Schotterwäsche mit Versplittung
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO1.1	2.OG	33,0	22,7
IO1.2	2.OG	35,0	24,2
IO1.3	2.OG	34,3	23,7
IO1.4	2.OG	33,8	23,2
IO2.1	1.OG	32,6	22,1
IO2.2	1.OG	33,4	22,9
IO2.3	1.OG	33,7	25,2
IO2.4	2.OG	35,2	25,5
IO2.5	2.OG	33,9	22,6
IO2.6	2.OG	33,7	22,4
IO2.7	1.OG	32,8	21,7
IO3.1	2.OG	28,3	18,1
IO4.1	EG	33,2	19,9
IO5.1	2.OG	34,9	22,1
IO5.2	2.OG	31,9	21,0
IO5.3	4.OG	34,1	21,9
IO6.1	1.OG	34,9	25,4
IO7.1	2.OG	32,4	22,1
IO7.2	2.OG	31,6	20,7
IO7.3	2.OG	31,0	20,5



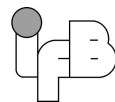
Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Schotterwäsche mit Versplittung
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO Hafen 2	EG	53	45
IO Hafen 3	EG	50	40
IO Hafen 4	EG	49	44
IO Hafen 5	EG	59	46
IO Hafen 6	1.OG	60	45
IO Hafen 7	EG	57	46
IO Hafen 8	EG	47	42
IO Hafen 9.1	2.OG	44	38
IO Hafen 9.2	2.OG	37	31
IO Hafen 10	1.OG	43	38
IO Hafen 11	5.OG	40	34



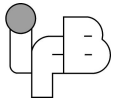
Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Gewerbemüllaufbereitungsanlage
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO1.1	2.OG	29,5	
IO1.2	2.OG	31,5	
IO1.3	2.OG	24,6	
IO1.4	2.OG	23,9	
IO2.1	1.OG	23,1	
IO2.2	1.OG	23,9	
IO2.3	1.OG	24,3	
IO2.4	2.OG	27,6	
IO2.5	2.OG	28,0	
IO2.6	2.OG	27,6	
IO2.7	1.OG	26,7	
IO3.1	2.OG	22,3	
IO4.1	EG	30,7	
IO5.1	2.OG	31,4	
IO5.2	2.OG	30,0	
IO5.3	4.OG	31,0	
IO6.1	1.OG	33,8	
IO7.1	2.OG	28,0	
IO7.2	2.OG	26,9	
IO7.3	2.OG	26,4	



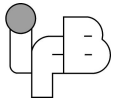
Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Gewerbemüllaufbereitungsanlage
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO Hafen 2	EG	29	
IO Hafen 3	EG	40	
IO Hafen 4	EG	52	
IO Hafen 5	EG	39	
IO Hafen 6	1.OG	41	
IO Hafen 7	EG	43	
IO Hafen 8	EG	52	
IO Hafen 9.1	2.OG	46	
IO Hafen 9.2	2.OG	38	
IO Hafen 10	1.OG	39	
IO Hafen 11	5.OG	36	



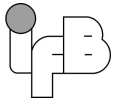
Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Altholzzerkleinerungsanlage
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO1.1	2.OG	25,5	
IO1.2	2.OG	32,0	
IO1.3	2.OG	32,0	
IO1.4	2.OG	35,5	
IO2.1	1.OG	32,9	
IO2.2	1.OG	33,1	
IO2.3	2.OG	37,5	
IO2.4	2.OG	40,3	
IO2.5	2.OG	40,9	
IO2.6	2.OG	34,0	
IO2.7	1.OG	28,9	
IO3.1	2.OG	19,1	
IO4.1	2.OG	16,8	
IO5.1	2.OG	16,7	
IO5.2	2.OG	14,6	
IO5.3	4.OG	15,2	
IO6.1	1.OG	20,1	
IO7.1	2.OG	15,3	
IO7.2	2.OG	14,5	
IO7.3	2.OG	16,2	



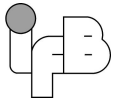
Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Altholzzerkleinerungsanlage
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO Hafen 2	EG	27	
IO Hafen 3	EG	26	
IO Hafen 4	EG	33	
IO Hafen 5	EG	27	
IO Hafen 6	1.OG	27	
IO Hafen 7	EG	30	
IO Hafen 8	EG	40	
IO Hafen 9.1	2.OG	48	
IO Hafen 9.2	2.OG	42	
IO Hafen 10	1.OG	49	
IO Hafen 11	5.OG	35	



Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Erweiterung KMF-Verpressung
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO1.1	2.OG	1,2	
IO1.2	2.OG	5,4	
IO1.3	2.OG	6,2	
IO1.4	2.OG	6,2	
IO2.1	1.OG	4,8	
IO2.2	1.OG	5,3	
IO2.3	2.OG	8,4	
IO2.4	1.OG	12,3	
IO2.5	2.OG	12,3	
IO2.6	2.OG	7,4	
IO2.7	1.OG	6,8	
IO3.1	2.OG	6,0	
IO4.1	EG	9,7	
IO5.1	2.OG	10,5	
IO5.2	2.OG	8,5	
IO5.3	4.OG	8,9	
IO6.1	1.OG	10,4	
IO7.1	2.OG	4,0	
IO7.2	EG	-2,3	
IO7.3	2.OG	0,7	



Dokumentation der Berechnungen
Genehmigungsantrag Erweiterung KMF-Verpressung
Projekt: DURMIN

Immissionsort	Stock- werk	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)
IO Hafen 2	EG	34	
IO Hafen 3	EG	27	
IO Hafen 4	EG	30	
IO Hafen 5	EG	22	
IO Hafen 6	1.OG	26	
IO Hafen 7	EG	16	
IO Hafen 8	EG	20	
IO Hafen 9.1	2.OG	26	
IO Hafen 9.2	2.OG	15	
IO Hafen 10	1.OG	21	
IO Hafen 11	5.OG	16	