

Titel: **Schalltechnische Untersuchung zum vorhaben-
bezogenen Bebauungsplan "'Betriebshof Zwis-
ler - Biggenmoos" Änderung und Erweiterung"
der Stadt Tett nang**

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten

LA22-188-G01-01 vom 09.12.2022

Ort / Lage: Tett nang / Biggenmoos

Landkreis: Bodenseekreis

Auftraggeber: Hermann Zwisler Besitz- und Verwaltungs- GmbH & Co. KG
Biggenmoos 55
88069 Tett nang

Bezeichnung: LA22-188-G01-02

Gutachtenumfang: 70 Seiten

Datum: 07.08.2023

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Andreas Buchschuster

Telefon: +49 (821) 34779-25

E-Mail: Andreas.Buchschuster@bekon-akustik.de

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	4
2	Grundlagen	6
3	Hinweis zur nachträglichen Änderung von Antragsunterlagen	7
4	Örtliche Gegebenheiten	7
5	Immissionsorte	8
6	Beurteilungszeiträume	9
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	10
7.1	Gewerbelärm	10
7.2	Planbedingter Verkehrslärm	10
7.3	Anlagenbezogener Verkehrslärm	10
8	Ausgangsdaten	11
8.1	Messtechnisch ermittelte Schallquellen	11
8.2	Parkvorgang (PV)	12
8.3	Tankstelle	12
8.4	Fahrstrecke (FS)	12
8.5	LKW-Rangiervorgang (RV)	13
8.6	LKW-Abkippen	14
8.7	Radlader	14
8.8	Bagger	14
8.9	Raupe	15
8.10	Stapler	15
8.11	Waschanlage	15
8.12	Dampfstrahler	16
8.13	LKW-XX-LV-01 (Abkippen)	16
8.14	LKW-XX-LV-02 (Beladung)	16
8.15	LKW-06-CV (Container-Wechsel)	17
8.16	LKW-09-LV (Silo-LKW)	17
8.17	LKW-10-LV (Fahrmischer-LKW / Betonfertigung)	18
8.18	Recyclingfläche-Brecher	18
8.19	Reihendoseur	18
8.20	Bodenaufbereitung-Halle	19
8.21	Bodenaufbereitung-Brecher-01	19
8.22	Bodenaufbereitung-Brecher-02	19
8.23	Bodenaufbereitung-Kiesauswurf	20
9	Immissionen der Gesamtanlage – Bestand	20
9.1	Anzahl der Vorgänge – Bestand	20
9.2	Bewertung der Beurteilungspegel – Bestand	22
10	Immissionen der Gesamtanlage – Planung	23
10.1	Anzahl der Vorgänge – Planung	23
10.2	Bewertung der Beurteilungspegel – Planung	25
10.3	Bewertung der Spitzenpegel	26
10.4	Tieffrequente Geräusche	26
10.5	Tonhaltigkeit	26
11	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	27
11.1	Prognose-Nullfall 2035	27
11.2	Prognose-Planfall 2035	28
12	Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	29
12.1	Prognose-Nullfall 2035	29
12.2	Prognose-Planfall 2035	30
12.3	Bewertung	30

13	Qualität der Ergebnisse	31
14	Stand der Technik	31
15	Textvorschläge für den Bebauungsplan	32
15.1	Satzung	32
15.2	Begründung	33
16	Abkürzungen der Akustik	35
17	Literaturverzeichnis	36
18	Anlagen	37
18.1	Übersichtsplan	38
18.2	Lage der Immissionsorte	39
18.3	Bebauungsplan	40
18.4	Lage der Schallquellen – Bestand	41
18.5	Lage der Schallquellen – Planung	44
18.6	Beurteilungspegel – Bestand	46
18.7	Beurteilungspegel – Planung	54

1 Begutachtung

Die Stadt Tettnang beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Betriebs-
hof Zwisler – Biggenmoos“ Änderung und Erweiterung.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob durch die zulässigen Nutzun-
gen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BIm-
SchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem
Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Innerhalb des Plangebietes besteht bereits eine Fläche zum Bauschutt-Recycling sowie eine
Kies- und Aushubaufbereitungsanlage. Auf dem Plangebiet beabsichtigt die Zwisler GmbH
zukünftig die Errichtung und den Betrieb einer weiteren Aushubaufbereitungsanlage, einer
Anlage zur Herstellung von Transportbeton, einer Annahmehalle für Erdaushub und Bau-
schutt sowie neue Lagerflächen.

Durch den Vorhaben- und Erschließungsplan ist bereits eine Detailtiefe erreicht, die eine
Überprüfung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens ermöglicht. Somit wird im vorlie-
genden Gutachten sowohl die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes sowie die Genehmi-
gungsfähigkeit des Vorhabens untersucht.

Bei der beantragten Anlage handelt es sich um einen nach dem Gesetz zum Schutz vor
schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen
und ähnliche Vorgänge, BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. September
2002 genehmigungspflichtigen Betrieb.

Nach Punkt 3.1 der TA Lärm (1) gelten folgende Grundpflichten für den Betreiber dieser An-
lagen:

Eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer genehmigungsbedürftigen Anla-
ge ist nach § 6 Nr. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG nur zu erteilen,
wenn sichergestellt ist, dass

- a. die von der Anlage ausgehenden Geräusche keine schädlichen Umwelteinwirkun-
gen hervorrufen können und
- b. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche getroffen wird,
insbesondere durch die dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechen-
den Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung.

Daher hat eine Prüfung nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm",
vom 26.08.1998 zu erfolgen.

Entsprechend einer Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis /N/ werden aufgrund der potentiell vorliegenden Vorbelastung /L//M/ für die Beurteilung der Gesamtanlage die um 3 dB reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) angesetzt.

Ergebnis

Die durch die Aufstellung des Bauungsplanes hervorgerufenen Lärmimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld werden als zumutbar angesehen.

Das geplante Vorhaben ist entsprechend den uns vorgelegten Unterlagen und den hier aufgeführten Voraussetzungen aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig. Die abschließende Entscheidung obliegt der Genehmigungsbehörde.

Augsburg, den 07.08.2023

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Buchschuster

2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung und Messung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 28.07.2022
- /B/ Betriebszeiten und Fahrverkehrszahlen, erhalten von der Hermann Zwisler Besitz- und Verwaltungs- GmbH und Co. KG per E-Mail am 23.09.2022
- /C/ Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Betriebshof Zwisler – Biggenmoos“ Änderung und Erweiterung mit örtlichen Bauvorschriften, der Stadt Tettnang, Stand 08.11.2022, erhalten von der Kienzle Vögele Blasberg GmbH per E-Mail am 08.11.2022
- /D/ Telefonat mit der Stadt Tettnang zur Einstufung der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte am 13.07.2022
- /E/ Aktuelles Geländemodell des Plangebietes (Stand Dez. 2021), erhalten von der Zwisler GmbH per E-Mail am 31.08.2022
- /F/ Zukünftiges Geländemodell des Plangebietes, erhalten von der Zwisler GmbH per E-Mail am 30.08.2022
- /G/ Prüfprotokoll für Schallpegelmessungen, Objekt MINEXX 1300, der Binder+Co AG, erhalten von der Hermann Zwisler Besitz- und Verwaltungs- GmbH und Co. KG per E-Mail am 13.09.2022
- /H/ Telefonat mit der Binder+Co AG am 27.09.2022
- /I/ Planungsunterlagen der Bodenaufbereitungsanlage, erhalten von der ASE Technik AG per E-Mail am 09.09.2022
- /J/ Bescheid „Anlage zur sonstigen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen (Bodenaushub) durch nassmechanische Aufbereitung mit einem Durchsatz von 60 t/h (120.000 t/a) incl. Klassieranlage und nachgeschalteter Wasseraufbereitung“ des Landratsamtes Bodenseekreis, Aktenzeichen 23/3-106.111 lu vom 18.05.2020, erhalten von der Hermann Zwisler Besitz- und Verwaltungs- GmbH und Co. KG per E-Mail am 11.10.2022
- /K/ Verkehrskennwerte zum B-Plan „Betriebserweiterung Zwisler“ in Tettnang-Biggenmoos, der Firma BS Ingenieure, vom 05.12.2022, erhalten von der Firma BS Ingenieure per E-Mail am 05.12.2022
- /L/ Liste der Gewerbebetriebe, erhalten von der Stadt Tettnang per E-Mail am 16.06.2023
- /M/ Telefonat mit der Stadt Tettnang am 19.06.2023
- /N/ Telefonat mit dem Landratsamt Bodenseekreis am 02.08.2023
- /O/ Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
<https://www.lgl-bw.de/LGL-Shop/>

3 Hinweis zur nachträglichen Änderung von Antrags- unterlagen

Das vorliegende Gutachten wurde auf Grundlage der unter dem Punkt 2 aufgeführten Unterlagen erstellt.

Es ist erforderlich, dass die Unterlagen zum Antrag (sämtliche Pläne sowie die Betriebsbeschreibung) sich mit den Angaben im vorliegenden Gutachten decken.

Nachträgliche schalltechnisch relevante Änderungen an den Unterlagen zum Antrag, welche nach der Erstellung dieses Gutachtens erfolgen, sollten vor Abgabe des Antrages im Gutachten berücksichtigt werden.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände wurde im Rechenmodell für die Situation Bestand und die Situation Planung gesondert berücksichtigt.

Bestand:

Für das Plangebiet wurde das Geländemodell auf Grundlage der von der Zwisler GmbH /E/ erhaltenen Daten des aktuellen Geländes modelliert. Für das umliegende Gelände wurde das Geländemodell auf Grundlage der Geländedaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg modelliert.

Planung:

Für das Plangebiet wurde das Geländemodell auf Grundlage der von der Zwisler GmbH /F/ erhaltenen Daten des zukünftigen Geländes modelliert. Für das umliegende Gelände wurde das Geländemodell auf Grundlage der Geländedaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg modelliert.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	IRW		red. IRW		OW	
				Gewerbe		Gewerbe		Gewerbe	
				ta	na	ta	na	ta	na
IO01	Büchel 4	2913/1	MD	60	45	57	42	60	45
IO02	Büchel 2	2920	MD	60	45	57	42	60	45
IO03	Gemertsweiler 3/1	2928	MD	60	45	57	42	60	45
IO04	Untereisenbach 2	1255	MD	60	45	57	42	60	45
IO05	Biggenmoos 7/1	710/1	MD	60	45	57	42	60	45
IO06	Biggenmoos 5	728	MD	60	45	57	42	60	45
IO07	Biggenmoos 25	720/2	MD	60	45	57	42	60	45
IO08	Biggenmoos 18	721	MD	60	45	57	42	60	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
 Fl.Nr. : Flurnummer
 Sch.w. : Schutzwürdigkeit
 OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2)
 IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
 Red. IRW : Reduzierte Immissionsrichtwerte
 MD : Dorfgebiet
 Alle Pegel in dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräusche dürfen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 18.2 zu entnehmen.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde uns von der Stadt Tettnang mitgeteilt /D/ und stimmt mit der tatsächlichen Nutzung überein.

Da sich im Umfeld der untersuchten Anlage nur ein weiterer potentiell lärmrelevanter Betrieb befindet /L/M/, wurden in Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis /N/ die Immissionsrichtwerte um 3 dB reduziert. Somit kann davon ausgegangen werden, dass eine potentielle Vorbelastung ausreichend berücksichtigt ist.

6 Beurteilungszeiträume

Gewerbe

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (1) Nummer 6.1 Buchstaben¹ e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

Bezeichnung	von	bis
an Werktagen	06:00 Uhr	07:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr	09:00 Uhr
	13:00 Uhr	15:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 3: Ruhezeiten

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume

¹ In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUND-PLAN 8.2, Stand 04.11.2022, berechnet.

7.1 Gewerbelärm

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (1). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (3) ermittelt. Für Schallquellen mit Frequenzangaben wird die Bodendämpfung nach dem allgemeinen Verfahren berechnet. Für den Bodenfaktor G wurde für das Plangebiet ein Wert von 0,25 und für das umliegende Gelände ein Wert von 0,75 angesetzt. Für Schallquellen ohne Frequenzangaben wird die Bodendämpfung nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Für die Ermittlung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde gemäß der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg ein Korrekturfaktor C_0 für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr von 3 dB und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr von 0 dB angesetzt (4).

7.2 Planbedingter Verkehrslärm

Die derzeit gültige DIN 18005 (5) bezieht sich bei der Berechnung von Verkehrslärm auf die RLS-90 (6). Diese wurde zwischenzeitlich durch die neu eingeführte RLS-19 (7) ersetzt.

Die RLS-19 (7) wird für die Betrachtung des planbedingten Fahrverkehrs als aktuelle technische Erkenntnisquelle herangezogen.

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (8) durchgeführt.

7.3 Anlagenbezogener Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (6) durchgeführt.

8 Ausgangsdaten

Im Folgenden werden die relevanten Schallquellen aufgeführt. Dabei sind sowohl bestehende wie auch geplante Schallquellen aufgeführt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen ist der Anlage 18.4 und 18.5 zu entnehmen.

Die Korrektur für Schallquellen hinsichtlich der Betriebsdauer bzw. Anzahl der Vorgänge pro Beurteilungszeitraum erfolgt auf Basis der Angaben in der Tabelle 26 und der Tabelle 28.

In den Tabellen in der Anlage 18.6 und 18.7 ist der Korrekturwert in der Spalte dLw aufgeführt.

8.1 Messtechnisch ermittelte Schallquellen

In der nachfolgenden Tabelle werden die an der Bestandsanlage messtechnisch ermittelten Schallleistungspegel aufgeführt:

Schallquelle	Höhe	Lw
	m	dB(A)
Kiesaufbereitung-Brecher-01	3,5	116,8
Kiesaufbereitung-Brecher-02	3,0	109,8
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf	3,0	96,3
Kiesaufbereitung-Siebung	4,0	112,0

Tabelle 5: Schallleistungspegel der Bestandsschallquellen

Legende: Lw' : Längenbezogener bzw. flächenbezogener Schallleistungspegel
l oder S : Länge bzw. Fläche der Schallquelle
Lw : Schallleistungspegel
Höhe : Höhe über Grund in m
Li : Halleninnenpegel
R'w : bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 5 werden die Schallleistungspegel aufgeführt, die sich bei einem durchgehenden Betrieb der Schallquelle bzw. bei einer Einwirkung pro Stunde ergeben.

Hinweis: Bei der Schallquelle Brecher-01 handelt es sich um einen freistehenden Brecher, bei der Schallquelle Brecher-02 handelt es sich um einen eingehausten Brecher. Hier weist die Abwurföffnung für das gebrochene Material die relevantesten Schallemissionen auf.

8.2 Parkvorgang (PV)

Die Berechnung der durch den Parkplatzverkehr verursachten Lärmemissionen erfolgte nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (9).

Es wurde für die Parkplätze der Schallleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Parkplatz und Stunde berechnet.

Bezeichnung	$L_{WA,0}$	K_i	K_{PA}	Z	L_{WA}
LKW-PV	63,0	3	14	3	83,0
LKW-WV	63,0	3	14	6	86,0
PKW-PV	63,0	4	0	0	67,0

Tabelle 6: Ausgangsdaten für den Parkvorgang

Legende: $L_{WA,0}$: Ausgangsschallleistungspegel
 K_i : Taktmaximalzuschlag
 K_{PA} : Zuschlag für Parkplatzart
Z : Zuschlag für Nutzungsart, z.B. 3 dB für 2 Parkvorgänge pro Nutzung
PV : Parkvorgang
WV : Wiegevorgang
 L_{WA} : Schallleistungspegel
Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 6 werden die Ausgangswerte für die Schallleistungspegel der einzelnen Parkplätze aufgeführt. Diese beziehen sich auf eine An- oder Abfahrt pro Stellplatz und Stunde.

Da pro LKW-Fahrt (eine LKW-Fahrt entspricht einer An- und einer Abfahrt) an einer Haltestelle 2 Parkbewegungen stattfinden (1x bei der Anfahrt, 1x bei der Abfahrt) wird ein Zuschlag von $Z = 3 \text{ dB(A)}$ angesetzt (Verdopplung des Pegels).

Bei der Waage finden pro LKW-Fahrt 4 Parkbewegungen statt (Wiegen bei Ankunft: 1x bei der Anfahrt, 1x bei der Weiterfahrt zur Haltestelle, Wiegen bei Abfahrt: 1x bei der Anfahrt von der Haltestelle, 1x Abfahrt). Daher wurde hier ein Zuschlag von $Z = 6 \text{ dB(A)}$ angesetzt (Ver-
vierfachung des Pegels).

8.3 Tankstelle

Als relevante Schallquelle der Tankstelle werden die Parkvorgänge von LKW angesetzt (siehe Punkt 8.2, LKW-PV).

8.4 Fahrstrecke (FS)

PKW

Es wurde der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr nach der RLS-90 (6) für eine Fahrt mit 30 km/h berechnet. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Wert von $L_{m,E25} = 28,5 \text{ dB(A)}$. Nach der RBLärm (10) ergibt sich der Schallleistungspegel pro Meter ($L_{WA'}$) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu $L_{WA/m} = 47,7 \text{ dB(A)}$.

LKW

Die Lärmemissionen durch den LKW-Fahrverkehr wurden nach der Studie RLS-90 (6) für eine Fahrt mit 30 km/h berechnet. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Pegel von $L_{m,E25} = 41,6 \text{ dB(A)}$. Nach der RBLärm (10) ergibt sich ein Schallleistungspegel pro Meter (L_{WA}) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu $L_{WA/m} = 60,8 \text{ dB(A)}$.

Im Bereich der Ein- und Ausfahrt ist die Fahrbahnoberfläche der Fahrgassen asphaltiert. Es wird daher für die Fahrstrecken bis zu einer Entfernung von ca. 200 von der L324 kein Zuschlag K_{StrO} nach der Parkplatzlärmstudie angesetzt (FS-01).

Im weiteren Verlauf bestehen sowohl asphaltierte wie gekieste Fahrbahnoberflächen. Um auf der sicheren Seite zu liegen wird daher für den weiteren Verlauf ein Zuschlag K_{StrO} nach der Parkplatzlärmstudie für wassergebundene Decken von 4,0 dB(A) angesetzt (FS-02).

Es werden die folgenden Schallleistungspegel pro Vorgang und Meter angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	$L_{WA/m}^*$	K_{StrO}	$L_{WA/m}$
		m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
LKW-XX-FS-01	(6), (10)	1	60,8	0	60,8
LKW-XX-FS-02	(6), (10)	1	60,8	4	64,8
PKW-XX-FS-01	(6), (10)	0,5	47,7	0	47,7
PKW-XX-FS-02	(6), (10)	0,5	47,7	4	51,7

Tabelle 7: Ausgangsdaten für die Fahrstrecke

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 $L_{WA/m}^*$: Ausgangsschallleistungspegel je Meter
 K_{StrO} : Zuschlag für Oberfläche der Fahrgassen
 $L_{WA/m}$: Schallleistungspegel je Meter inklusive Zuschlag für Oberfläche

8.5 LKW-Rangiervorgang (RV)

Es wird der folgende Schallleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}	K_I / K_T	Einwirkzeit je Vorgang	$L_{WA,1h}$
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
LKW-RV	Rangieren	(11), S. 25	1	99	inkl.	2	84,2

Tabelle 8: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA} : Schallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
 $L_{WA,1h}$: Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.6 LKW-Abkippen

Es wird der folgende Schallleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA}	K _I / K _T	Einwirkzeit je Vorgang	L _{WA,1h}
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
LKW-Abkippen	Mulde kippen	(12), S. 89	1	101	3	0,7	85,0

Tabelle 9: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA} : Schallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
L_{WA,1h} : Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.7 Radlader

Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA} *	K _I / K _T	L _{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Radlader	Verlagerung und Verschieben von Kies	(13), S. 101	2	104,4	3,5	107,9

Tabelle 10: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA}* : Ausgangsschallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.8 Bagger

Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA} *	K _I / K _T	L _{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Bagger	Kettenbagger, Beladung mit Kies	(13), S. 65	2	106,3	1,8	108,1

Tabelle 11: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA}* : Ausgangsschallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.9 Raupe

Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}^*	K_I / K_T	L_{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Raupe	Planieren einer Fläche	(13), S. 75	1,5	102,6	2,4	105

Tabelle 12: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA}^* : Ausgangsschallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.10 Stapler

Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}^*	K_I / K_T	L_{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Stapler	Diesel	(14), S. 121	1	99	3	102,0

Tabelle 13: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA}^* : Ausgangsschallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.11 Waschanlage

Die LKW durchfahren eine automatische Bodenwaschanlage. Das relevante Geräusch wird durch das Spritzen der Hochdruckkranzen verursacht.

Es wird der folgende Schallleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}	K_I / K_T	Einwirkzeit je Vorgang	$L_{WA,1h}$
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
Waschanlage	Hochdruckreiniger	(11) (Heft 275)	1	93,6	3	0,5	75,8

Tabelle 14: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA} : Schallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
 $L_{WA,1h}$: Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.12 Dampfstrahler

Im Bereich des Betriebshof wird ein Dampfstrahler eingesetzt. Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA} *	K _I / K _T	L _{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Dampfstrahler	-	(11) (Heft 275)	1	93,6	3	96,6

Tabelle 15: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA}* : Ausgangsschallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.13 LKW-XX-LV-01 (Abkippen)

Für alle Abkippvorgänge, bestehend aus Parkvorgang, Rangiervorgang und Abkippen, wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Anzahl	Quelle	h	L _{WA}	K _I / K _T	Einwirkzeit je Vorgang	L _{WA,1h}
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
LKW-RV	1	Punkt 8.5	1	99	Inkl.	2	84,2
LKW-PV	1	Punkt 8.2	1	83	Inkl.	-	83,0
LKW-Abkippen	1	Punkt 8.6	1	101	3	0,7	85,0
Vollständiger Vorgang	Summe		1				88,9

Tabelle 16: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA} : Schallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
L_{WA,1h} : Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.14 LKW-XX-LV-02 (Beladung)

Für das Beladen von LKW wird der folgende Schallleistungspegel, bestehend aus Parkvorgang und Rangiervorgang angesetzt. Die Geräusche des auftreffenden Materials sind bereits bei den Emissionen der Radlader berücksichtigt.

Bezeichnung	Anzahl	Quelle	h	L _{WA}	K _I / K _T	Einwirkzeit je Vorgang	L _{WA,1h}
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
LKW-RV	1	Punkt 8.5	1	99	Inkl.	2	84,2
LKW-PV	1	Punkt 8.2	1	83	Inkl.	-	83,0
Vollständiger Vorgang	Summe		1				86,7

Tabelle 17: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA} : Schallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
L_{WA,1h} : Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.15 LKW-06-CV (Container-Wechsel)

Ein vollständiger Containerwechsel setzt sich aus mehreren Einzelvorgängen zusammen. Um auf der sicheren Seite zu liegen, werden die beim Containerwechsel auftretenden Einzelschritte betrachtet und die Anzahl der Park-, Rangier- und Wechselvorgänge dementsprechend berücksichtigt.

Es wird der folgende Schallleistungspegel für einen vollständigen Wechsel eines Rollcontainers angesetzt:

Bezeichnung	Anzahl	Quelle	h	L _{WA}	K _I / K _T	Einwirkzeit je Vorgang	L _{WA,1h}
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
Rollcontainer Aufnehmen	3	(12), S.107	1	104	6,5	1,2	93,5
Rollcontainer Absetzen	3	(12), S.107	1	104	6,5	1,2	93,5
LKW-Rangieren	6	(11), S. 25	1	99	-	0,25	75,2
LKW-Parkvorgang	6	Punkt 8.2	1	83	-	-	83,0
Vollständiger Vorgang	Summe		1				101,7

Tabelle 18: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA} : Schallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
L_{WA,1h} : Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.16 LKW-09-LV (Silo-LKW)

Es erfolgt die Anlieferung von Zement mit Silo-LKW. Die Eindüsung erfolgt durch LKW-eigene Aggregate. Der Park- und Rangiervorgang ist hier bereits berücksichtigt.

Es wird der folgende Schallleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA}	K _I / K _T	Einwirkzeit je Vorgang	L _{WA,1h}
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
LKW-09-LV	gekippter Tank	(12), S. 139	1	104,7	3	60	107,7

Tabelle 19: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA} : Schallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang
L_{WA,1h} : Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.17 LKW-10-LV (Fahrmischer-LKW / Betonfertigung)

Es ist eine Anlage zur Betonfertigung geplant. Die relevanten Schallemissionen der Anlage treten während des Befüllvorgangs eines Fahrmischers auf. Für die Gesamtemissionen der Anlage werden daher nur die Befüllvorgänge berücksichtigt. Der Park- und Rangiervorgang ist hier bereits enthalten. Es wird der folgende Schallleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA}	K _I / K _T	L _{WA,1h}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
LKW-10-LV	Beton aus Silo einfüllen	Eigene Messungen	3	107	0	107

Tabelle 20: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA} : Schallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
L_{WA,1h} : Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.18 Recyclingfläche-Brecher

Auf der Recyclingfläche wird ein mobiler Brecher mit zugehörigem Sieb in Kampagnen eingesetzt. Es wird folgender Schallleistungspegel von vergleichbaren Anlagen angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA} *	K _I / K _T	L _{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Recyclingfläche-Brecher	Mobiler Brecher mit Sieb	Vergleichbare Anlagen	3	119	Inkl.	119

Tabelle 21: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA}* : Ausgangsschallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.19 Reihendoseur

Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA} *	K _I / K _T	L _{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Reihendoseur	-	Eigene Messungen	2	102	Inkl.	102

Tabelle 22: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA}* : Ausgangsschallleistungspegel
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.20 Bodenaufbereitung-Halle

Es ist eine Anlage zur Bodenaufbreitung geplant. Die Anlage besteht aus einem Aufgabetrichter, einem Vorbrecher mit Sieb in einer separaten Einhausung (Brecher-01) sowie einer Halle in der das Ausgangsmaterial verarbeitet wird. Innerhalb der Halle werden als schalltechnisch relevanteste Schallquellen ein Brecher (Brecher-02) und 3 optische Sortierer betrieben. Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung lagen noch keine belastbaren Ausgangsdaten für die Sortierer vor. Ebenso war der Aufbau der Fassaden und des Daches noch nicht final bestimmt. Es wurde daher ein maximaler Schallleistungspegel bestimmt, der durch die Gesamtschallabstrahlung der Fassaden und des Daches einzuhalten ist. Der Gesamtschallleistungspegel ist als Mittelwert über die gesamte Fläche inklusive eventueller Öffnungen einzuhalten. Die Abwurföffnung des Brechers wird gesondert betrachtet.

Insgesamt dürfen die Fassaden und das Dach der Bodenaufbereitungshalle einen Gesamtschallleistungspegel von $L_{WA} = 118 \text{ dB(A)}$ aufweisen.

8.21 Bodenaufbereitung-Brecher-01

Um auf der sicheren Seite zu liegen wird für den geplanten, eingehausten Brecher derselbe Schallleistungspegel angesetzt, der messtechnisch für den bestehenden, ähnlichen Brecher Kiesaufbreitung-Brecher-01 messtechnisch ermittelt wurde. Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}^*	K_I / K_T	L_{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Bodenaufbereitung-Brecher-01	Brecher freistehend	Siehe 8.1	11	116,8	0	116,8

Tabelle 23: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA}^* : Ausgangsschallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.22 Bodenaufbereitung-Brecher-02

Für die Auslassöffnung des geplanten Brechers innerhalb der Halle wird derselbe Schallleistungspegel angesetzt, der messtechnisch für den bestehenden, ähnlichen Brecher Kiesaufbreitung-Brecher-02 ermittelt wurde. Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}^*	K_I / K_T	L_{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Bodenaufbereitung-Brecher-02	Brecher freistehend	Siehe 8.1	3	109,8	0	109,8

Tabelle 24: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA}^* : Ausgangsschallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

8.23 Bodenaufbereitung-Kiesauswurf

Für das auftreffende Kies wird derselbe Schallleistungspegel angesetzt, der messtechnisch an der bestehenden Kiesaufbereitung ermittelt wurde. Es wird der folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L_{WA}^*	K_I / K_T	L_{WA}
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf	Auftreffender Kies	Siehe 8.1	3	96,3	0	96,3

Tabelle 25: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA}^* : Ausgangsschallleistungspegel
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 L_{WA} : Angesetzter Schallleistungspegel inkl. KI

9 Immissionen der Gesamtanlage – Bestand

9.1 Anzahl der Vorgänge – Bestand

Die Anzahl der Vorgänge und der betriebsspezifischen Einwirkzeiten und deren Dauer wurde uns von der Hermann Zwisler Besitz- und Verwaltungs- GmbH und Co. KG /B/ mitgeteilt.

Dabei sind in der nachfolgenden Tabelle die unter „Quelle“ aufgeführten Abkürzungen wie folgt definiert:

PKW-01	PKW-Parkplatz der Kunden und Mitarbeiter südl. des Bürogebäudes.
PKW-02	PKW-Parkplatz der Kunden und Mitarbeiter nördl. des Bürogebäudes.
PKW-03	PKW-Parkplatz der Mitarbeiter an der Kiesaufbereitung.
PKW-04	PKW-Parkplatz der Mitarbeiter am Betriebshof.
LKW-01	LKW-Anlieferung zur Kiesaufbereitung
LKW-02	LKW-Anlieferung zur Verfüllung
LKW-03	LKW-Anlieferung zum Recyclingplatz
LKW-04	LKW-Abholung des aufbereiteten Kieses
LKW-05	LKW-Abholung auf dem Recyclingplatz
LKW-06	Container-Vorgänge im südlichen Bereich
LKW-07	Parkende LKW am Betriebshof

Hinweis: Bei der folgenden Anzahl der Einwirkungen (vor allem bei LKW) wird von einer gleichzeitigen Vollausslastung aller Anlagenteile bezogen auf die betriebsstärksten Tage ausgegangen. Hier ergeben sich somit, verglichen zum jährlichen Mittel, teilweise deutlich höhere Nutzungszahlen.

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkzeiten und die Anzahl der Einwirkungen aufgeführt:

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum									
		in RZ	auß RZ	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Abbau-Bagger	Stunde	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebshof-Bagger	Stunde	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebshof-Stapler	Stunde	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Dampfstrahler	Stunde	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Kiesaufbereitung	Stunde	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-01	Vorgang	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-02	Vorgang	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-03	Vorgang	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-04	Vorgang	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-05	Vorgang	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-06	Vorgang	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-07	Vorgang	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-01	Vorgang	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-02	Vorgang	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-03	Vorgang	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-04	Vorgang	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Radlader-01	Stunde	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Radlader-02	Stunde	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Raupe	Stunde	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Recyclingfläche	Stunde	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Sortieren-Bagger	Stunde	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Tankstelle	Vorgang	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 26: Anzahl der betriebsspezifischen Ereignisse

Legende: in RZ : Innerhalb der Ruhezeiten
auß RZ : Außerhalb der Ruhezeiten

Bei der Angabe "Stunde" wird die reine Einwirkzeit in Stunden in den einzelnen Beurteilungszeiträumen tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr angegeben. Bei der Angabe "Vorgang" wird z.B. die Anzahl der Fahrbewegungen innerhalb des jeweiligen Zeitraumes angegeben.

Für Gebiete nach TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist nach Punkt 6.5 "Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" für die Nummer nach Punkt 6.1 Buchstaben² e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden (siehe Tabelle 26). Dabei ist es unerheblich zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

² In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

9.2 Bewertung der Beurteilungspegel – Bestand

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel den reduzierten Immissionsrichtwerten der TA Lärm (1) gegenübergestellt:

IO	red. IRW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	57	42	43	~	+	~
IO02	57	42	45	~	+	~
IO03	57	42	47	~	+	~
IO04	57	42	35	~	+	~
IO05	57	42	52	~	+	~
IO06	57	42	50	~	+	~
IO07	57	42	51	~	+	~
IO08	57	42	55	~	+	~

Tabelle 27: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: IO : Immissionsort
 Red. IRW : Reduzierte Immissionsrichtwerte der TA Lärm
 BP : Beurteilungspegel
 Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
 "Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 27 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen.

Es werden die reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Berechnung siehe Anlage 18.6).

10 Immissionen der Gesamtanlage – Planung

10.1 Anzahl der Vorgänge – Planung

Die Anzahl der Vorgänge und der betriebsspezifischen Einwirkzeiten und deren Dauer wurde uns von der Hermann Zwisler Besitz- und Verwaltungs- GmbH und Co. KG /B/ mitgeteilt.

Dabei sind in der nachfolgenden Tabelle die unter „Quelle“ aufgeführten Abkürzungen wie folgt definiert. Grau hinterlegte Felder markieren Quellen, die zum Bestand neu hinzukommen. Durchgestrichene Felder markieren Quellen, die vom Bestand wegfallen.

PKW-01	PKW-Parkplatz der Kunden und Mitarbeiter südl. des Bürogebäudes
PKW-02	PKW-Parkplatz der Kunden und Mitarbeiter nördl. des Bürogebäudes
PKW-03	PKW-Parkplatz der Mitarbeiter an der Kiesaufbereitung
PKW-04	PKW-Parkplatz der Mitarbeiter am Betriebshof
PKW-05	Geplanter PKW-Parkplatz nördl. des Bürogebäudes
LKW-01	LKW-Anlieferung zur Kiesaufbereitung
LKW-02	LKW-Anlieferung zur Verfüllung (entfällt)
LKW-03	LKW-Anlieferung zum Recyclingplatz
LKW-04	LKW-Abholung des aufbereiteten Kieses
LKW-05	LKW-Abholung auf dem Recyclingplatz
LKW-06	Container-Vorgänge im südlichen Bereich
LKW-07	Parkende LKW am Betriebshof
LKW-08	Geplante LKW-Anlieferung bzw. -Abholung in der Kalthalle
LKW-09	Geplante Anlieferung von Zement mit Silozügen
LKW-10	Geplante Abholung von Beton mit LKW-Fahrmischern
LKW-11	Geplante LKW-Anlieferung bzw. Abholung auf Baufeld

Hinweis: Bei der folgenden Anzahl der Einwirkungen (vor allem bei LKW) wird von einer gleichzeitigen Volllastung aller Anlagenteile bezogen auf die betriebsstärksten Tage ausgegangen. Hier ergeben sich somit, verglichen zum jährlichen Mittel, teilweise deutlich höhere Nutzungszahlen.

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkzeiten und die Anzahl der Einwirkungen aufgeführt.

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum									
		in RZ	auß RZ	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Betriebshof-Bagger	Stunde	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebshof-Stapler	Stunde	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Dampfstrahler	Stunde	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Kiesaufbereitung	Stunde	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-01	Vorgang	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-03	Vorgang	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-04	Vorgang	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-05	Vorgang	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-06	Vorgang	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-07	Vorgang	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-01	Vorgang	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-02	Vorgang	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-03	Vorgang	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-04	Vorgang	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Recyclingfläche	Stunde	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Sortieren-Bagger	Stunde	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Tankstelle	Vorgang	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Bodenaufbereitung	Stunde	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-08	Vorgang	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-09	Vorgang	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-10	Vorgang	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW-11	Vorgang	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW-05	Vorgang	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Radlader-01	Stunde	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Radlader-02	Stunde	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Reihendoseur	Stunde	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 28: Anzahl der betriebspezifischen Ereignisse

Legende: in RZ : Innerhalb der Ruhezeiten
auß RZ : Außerhalb der Ruhezeiten

Bei der Angabe "Stunde" wird die reine Einwirkzeit in Stunden in den einzelnen Beurteilungszeiträumen tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr angegeben. Bei der Angabe "Vorgang" wird z.B. die Anzahl der Fahrbewegungen innerhalb des jeweiligen Zeitraumes angegeben.

Für Gebiete nach TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist nach Punkt 6.5 "Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" für die Nummer nach Punkt 6.1 Buchstaben³ e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden (siehe Tabelle 26). Dabei ist es

³ In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

unerheblich zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

10.2 Bewertung der Beurteilungspegel – Planung

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel den reduzierten Immissionsrichtwerten der TA Lärm (1) gegenübergestellt:

IO	red. IRW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	57	42	46	~	+	~
IO02	57	42	48	~	+	~
IO03	57	42	48	~	+	~
IO04	57	42	39	~	+	~
IO05	57	42	55	~	+	~
IO06	57	42	53	~	+	~
IO07	57	42	54	~	+	~
IO08	57	42	57	~	+	~

Tabelle 29: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: IO : Immissionsort
 Red. IRW : Reduzierte Immissionsrichtwerte der TA Lärm
 BP : Beurteilungspegel
 Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
 "Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 29 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen.

Es werden die reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Berechnung siehe Anlage 18.7).

10.3 Bewertung der Spitzenpegel

Tags:

Aufgrund der Entfernung zu den Immissionsorten kann tagsüber sicher davon ausgegangen werden, dass keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel auftritt.

Nachts:

Nachts finden auf dem Gelände keine Tätigkeiten statt.

10.4 Tieffrequente Geräusche

Bei bestimmungsgemäßigem Betrieb sind keine tieffrequenten Geräusche im Sinne der DIN 45680 (15) zu erwarten.

10.5 Tonhaltigkeit

Bei bestimmungsgemäßigem Betrieb ist keine Tonhaltigkeit der Geräusche zu erwarten.

11 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

11.1 Prognose-Nullfall 2035

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Landesstraße L326. Für den Prognose-Nullfall wurden die Verkehrskennwerte /K/ entsprechend der RLS-19 getrennt für die Querschnitte in östlicher und westlicher Richtung berechnet.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt. L326 Ost beschreibt dabei den Verlauf der L326 östlich der Werksein- bzw. ausfahrt im Bereich des Wohngebäudes Biggenmoos 24. L326 West (Abschnitt 1) beschreibt dabei den Verlauf der L326 westlich der Werksein- bzw. ausfahrt im Bereich des Wohngebäudes Biggenmoos 18. L326 West (Abschnitt 2) beschreibt dabei den Verlauf der L326 westlich der Werksein- bzw. ausfahrt im Bereich des Wohngebäudes Büchel 5.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen an der Landesstraße L326 mit der Schutzwürdigkeit eines MD befinden sich auf dem Abschnitt L326 Ost in einem Mindestabstand von ca. 20 m zur Straßenachse. Im Abschnitt L326 West (Abschnitt 1) in einem Mindestabstand von ca. 21 m und im Abschnitt L326 West (Abschnitt 2) in einem Mindestabstand von ca. 6 m zur Straßenachse.

In der nachfolgenden Tabelle werden die sich aufgrund der Berechnungen der RLS-19 ergebenden längenbezogenen Schallleistungspegel dargestellt und die sich daraus ergebenden Beurteilungspegel (BP) in einer Immissionshöhe von 5,2 Metern für die jeweiligen oben aufgeführten Mindestabstände berechnet:

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)	p1 %		p2 %		v in km/h		L _{W'}	BP
		alle KFZ	LKW 1	LKW 2	PKW	LKW			[dB(A)]	[dB(A)]
L326 Ost	ta	184,1	4,0	1,8	70	70			79,9	62,8
	na	23,9	0,8	0,4	70	70			70,3	53,2
L326 West (Abschnitt 1)	ta	195,5	4,5	2,0	100	80			83,1	65,7
	na	25,3	0,9	0,4	100	80			73,6	56,2
L326 West (Abschnitt 2)	ta	195,5	4,5	2,0	50	50			77,2	66,0
	na	25,3	0,9	0,4	50	50			67,7	56,4

Tabelle 30: Berechnung des planbedingten Fahrverkehrs - Nullfall

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % : LKW-Anteil p2 in %
v : Geschwindigkeit in km/h
L_{W'} : Längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

Bewertung siehe Begründung (Punkt 15.2).

11.2 Prognose-Planfall 2035

In der nachfolgenden Tabelle werden die sich aufgrund der Berechnungen der RLS-19 ergebenden längenbezogenen Schallleistungspegel dargestellt und die sich daraus ergebenden Beurteilungspegel (BP) in einer Immissionshöhe von 5,2 Metern für die jeweiligen oben aufgeführten Mindestabstände berechnet:

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)	p1 %	p2 %	v in km/h		L _{W'}	BP
		alle KFZ	LKW1	LKW2	PKW	LKW	[dB(A)]	[dB(A)]
L326 Ost	ta	185,3	4,3	2,1	70	70	80,0	62,9
	na	23,9	0,8	0,4	70	70	70,3	53,2
L326 West (Abschnitt 1)	ta	198,0	4,9	2,5	100	80	83,2	65,8
	na	25,4	0,9	0,4	100	80	73,6	56,2
L326 West (Abschnitt 2)	ta	198,0	4,9	2,5	50	50	77,4	66,1
	na	25,4	0,9	0,4	50	50	67,7	56,4

Tabelle 31: Berechnung des planbedingten Fahrverkehrs – Planfall

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % : LKW-Anteil p2 in %
v : Geschwindigkeit in km/h
L_{W'} : Längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

Bewertung siehe Begründung (Punkt 15.2).

12 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Entsprechend Punkt 7.4 der TA Lärm (1) sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück (in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g) durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

12.1 Prognose-Nullfall 2035

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen für den Prognose-Nullfall bis in einem Abstand von 500 Metern zur Werksein- bzw. -ausfahrt aufgeführt. Für die Berechnungen wurden die Verkehrskennwerte /K/ entsprechend der RLS-90 berücksichtigt:

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v	L _{m,E 25}
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
L326 Ost	ta	184,1	21,4	11,6	70	70	-1,9	60,9
	na	23,9	1,7	7,2	70	70	-2,3	50,8
L326 West (Abschnitt 1)	ta	195,5	25,2	12,9	100	80	-0,1	63,3
	na	25,3	2,0	8,0	100	80	-0,1	53,5

Tabelle 32: Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen - Nullfall

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

12.2 Prognose-Planfall 2035

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen für den Prognose-Planfall bis in einem Abstand von 500 Metern zur Werksein- bzw. ausfahrt aufgeführt. Für die Berechnungen wurden die Verkehrskennwerte /K/ entsprechend der RLS-90 berücksichtigt:

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v	L _{m,E 25}
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
L326 Ost	ta	185,3	22,2	12,0	70	70	-1,9	61,1
	na	23,9	1,7	7,2	70	70	-2,3	50,8
L326 West (Abschnitt 1)	ta	198,1	27,3	13,8	100	80	-0,1	63,5
	na	25,3	2,0	8,0	100	80	-0,1	53,5

Tabelle 33: Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen - Planfall

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

12.3 Bewertung

Aus der Tabelle 32 und der Tabelle 33 ist ersichtlich, dass der Beurteilungspegel der Verkehrsrgeräusche für den Tag oder die Nacht um weniger als 3 dB(A) erhöht wird. Daher ist eine weitergehende Prüfung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs nicht erforderlich.

13 Qualität der Ergebnisse

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Unsicherheit nach der DIN ISO 9613-2 (3) liegt unter 3 dB(A).

Als Ausgangsdaten wurde auf Werte verschiedener vorhandener Untersuchungen und eigener Messungen zugegriffen. Es sind die zu verwendenden Ausgangsdaten bereits so angesetzt, dass sie auf der sicheren Seite liegen. Daher ist auch davon auszugehen, dass die Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und eine Einhaltung als sichergestellt anzunehmen ist.

14 Stand der Technik

Der Stand der Technik zur Lärminderung ist einzuhalten.

15 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan ""Betriebshof Zwisler - Biggenmoos" Änderung und Erweiterung" der Stadt Tettnang" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA22-188-G01-02" vom 07.08.2023 können die Texte aus Absatz 15.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 15.2 als Begründung übernommen werden.

- Das vorliegende schalltechnische Gutachten ist als Bestandteil des Bebauungsplanes festzusetzen

15.1 Satzung

Die schalltechnisch relevante Nutzung der einzelnen Baufelder ist einsprechend der schalltechnischen Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Betriebshof Zwisler - Biggenmoos" Änderung und Erweiterung der Stadt Tettnang" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA22-188-G01-02" vom 07.08.2023 zu gestalten.

Die in der schalltechnischen Untersuchung unter Punkt 8 aufgeführten Schallleistungspegel L_{WA} und unter Punkt 10 aufgeführten Einwirkzeiten der einzelnen Maschinen und Anlagen sind einzuhalten. Variationen sind zulässig, sofern sich hieraus keine Überschreitungen der zulässigen Beurteilungspegel ergeben. Dies bedarf jedoch einer schalltechnischen Überprüfung.

15.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017) verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Um zu beurteilen, ob durch die zukünftige Nutzung des Bebauungsplangebietes diese Anforderungen für die schutzbedürftigen Nutzungen hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Die Definition der schutzbedürftigen Nutzungen richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

Bewertung der Lärmimmissionen

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA22-188-G01-02" vom 07.08.2023 aufzeigt, werden die aufgrund der potentiellen Vorbelastung um 3 dB reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 stimmen dabei mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für Gewerbelärm überein. Die durch die Planung hervorgerufenen Lärmimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld werden als zumutbar angesehen.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Zu- und Abfahrt erfolgt über die Landesstraße L326. Für den gesamten öffentlichen Fahrverkehr auf der Landesstraße L326 wurden die Verkehrskennzahlen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall für das Jahr 2035 bestimmt.

Es wurde berechnet, mit welchen Lärmimmissionen an den jeweils nächstgelegenen Wohngebäuden zu rechnen ist.

Es werden die Orientierungswerte für Verkehrslärm des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" an der vorhandenen Wohnbebauung an der Landesstraße L236 durch die Summe aus derzeitiger Verkehrsbelastung und planbedingter Verkehrsbelastung überschritten. Auch die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 werden überschritten. Die DIN-Norm und die Verordnung ist ein "Anhalt" für die Zumutbarkeit der Lärmimmissionen. Eine Überschreitung aufgrund von zusätzlichem Verkehrslärm auf einer bestehenden Straße führt zu keinem Abwehranspruch der Betroffenen. Der Plangeber kann den Betroffenen im Rahmen der Abwägung eine Verkehrslärmzunahme zumuten. Die Zumutbarkeit ist aber dann nur noch in Ausnahmen gegeben, wenn keine Gesundheitsgefährdung gegeben ist. In der jüngeren Rechtsprechung werden Werte von 67 dB(A) zur Tagzeit und 57 dB(A) zur Nachtzeit als Anhaltewerte für das Vorliegen einer möglichen Gesundheitsgefährdung zitiert. Da diese Werte auch im Prognose-Planfall unterschritten werden, ist von keiner Gesundheitsgefährdung auszugehen.

Die in der 16. BImSchV angegebenen Anhaltswerte für die Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) zur Tagzeit und 60 dB(A) zur Nachtzeit werden somit ebenfalls eingehalten.

Die ermittelte Pegelanhebung zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall liegt zur Tagzeit bei bis zu 0,2 dB(A). Zur Nachtzeit findet keine Pegelanhebung statt. Eine Pegelveränderung von 0,2 dB(A) ist vom menschlichen Gehör nicht wahrnehmbar und liegt deutlich unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A).

Somit werden keine schutzbedürftigen Nutzungen unzumutbar durch die sich durch die Planung ergebenden Lärmimmissionen belastet.

Die sich durch die Planung ergebenden Pegeländerungen für den planbedingten Fahrverkehr werden als zumutbar angesehen.

16 Abkürzungen der Akustik

A_{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A_{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A_{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A_{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A_m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A_w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C_{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C_{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D_l	Richtwirkungskorrektur
d_{Lw}	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D_v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K_D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K_i	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K_{StrO}	Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen
K_{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L_{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L_{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L_m	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_{rN}	Beurteilungspegel nachts
L_{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
L_s	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L_{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L_{WA}	Schallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen)
L_z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m ²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

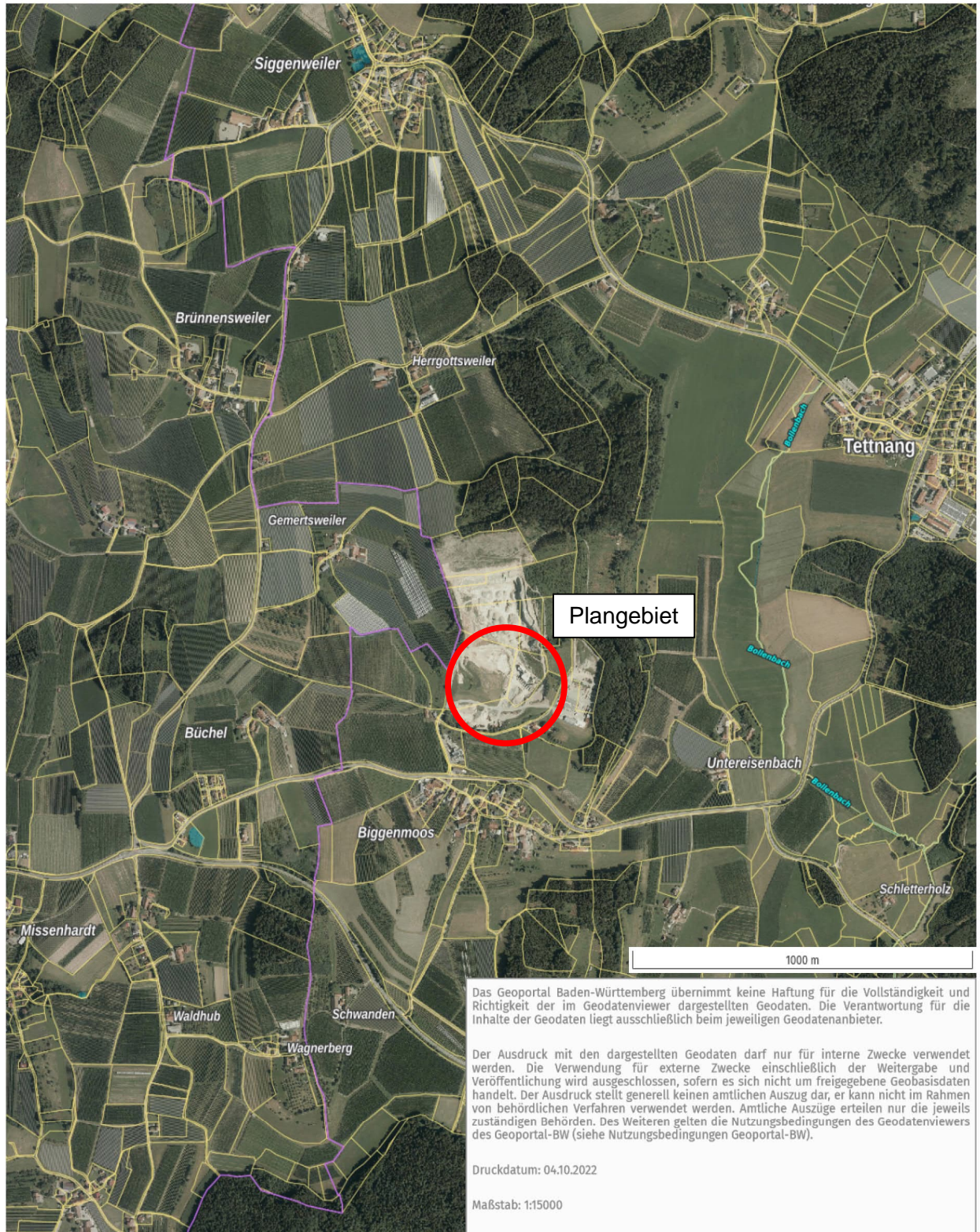
17 Literaturverzeichnis

1. **TA Lärm.** Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.
2. **DIN 18005-1.** "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
3. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
4. **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.** Zur Anwendung der meteorologischen Korrektur Cmet nach Nr. A.1.4 TA Lärm. Februar 2021.
5. **DIN 18005-1:2002-07.** "Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung".
6. **RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.** 1990.
7. **FGSV. RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.** 2019.
8. **RLS-19. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.** Ausgabe 2019.
9. Bayer. Landesamt für Umweltschutz . (Hrsg.): **Parkplatzlärmstudie 6. Auflage.** Augsburg : s.n., 2007.
10. **RBLärm-92. Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.** Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), erarbeitet durch die Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss: "Immissionsschutz an Straßen", Ausgabe 1992.
11. Hessisches Landesamt für Umwelt. Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. **Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192.** 16.05.1995.
12. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. **Merkblätter Nr. 25 „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW“.** Essen : s.n., 2000.
13. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. **Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 2.** Wiesbaden : s.n., 2004.
14. —. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. **Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 1.** Wiesbaden : s.n., 2001.
15. **DIN 45680:1997-03.** Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft inkl. Beiblatt 01.

18 Anlagen

18.1 Übersichtsplan

Geoportal Baden-Württemberg



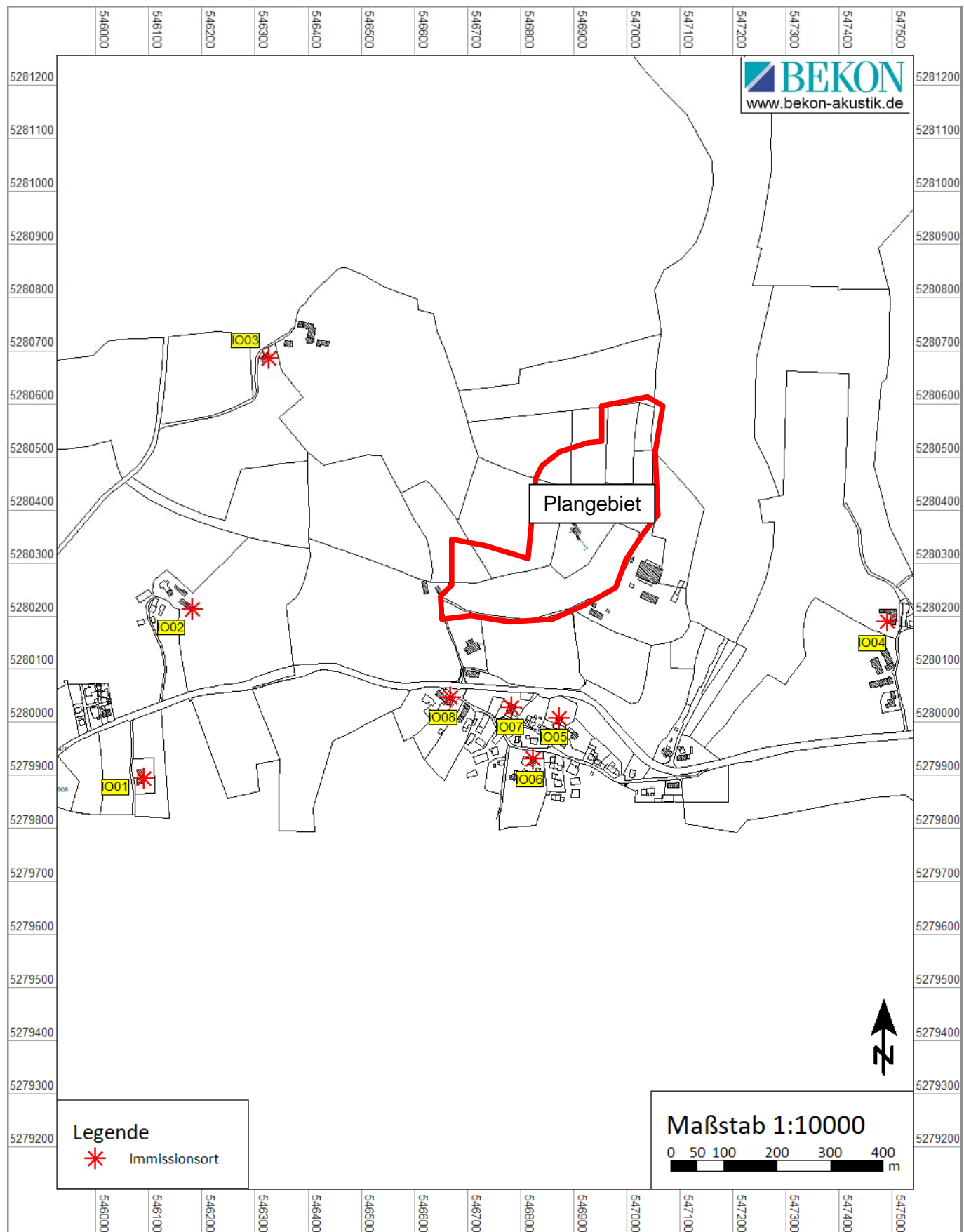
<https://www.geoportal-bw.de>

Dienste: siehe <https://www.geoportal-bw.de/quelle> & <https://www.geoportal-bw.de/nutzungsbedingungen>

Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de

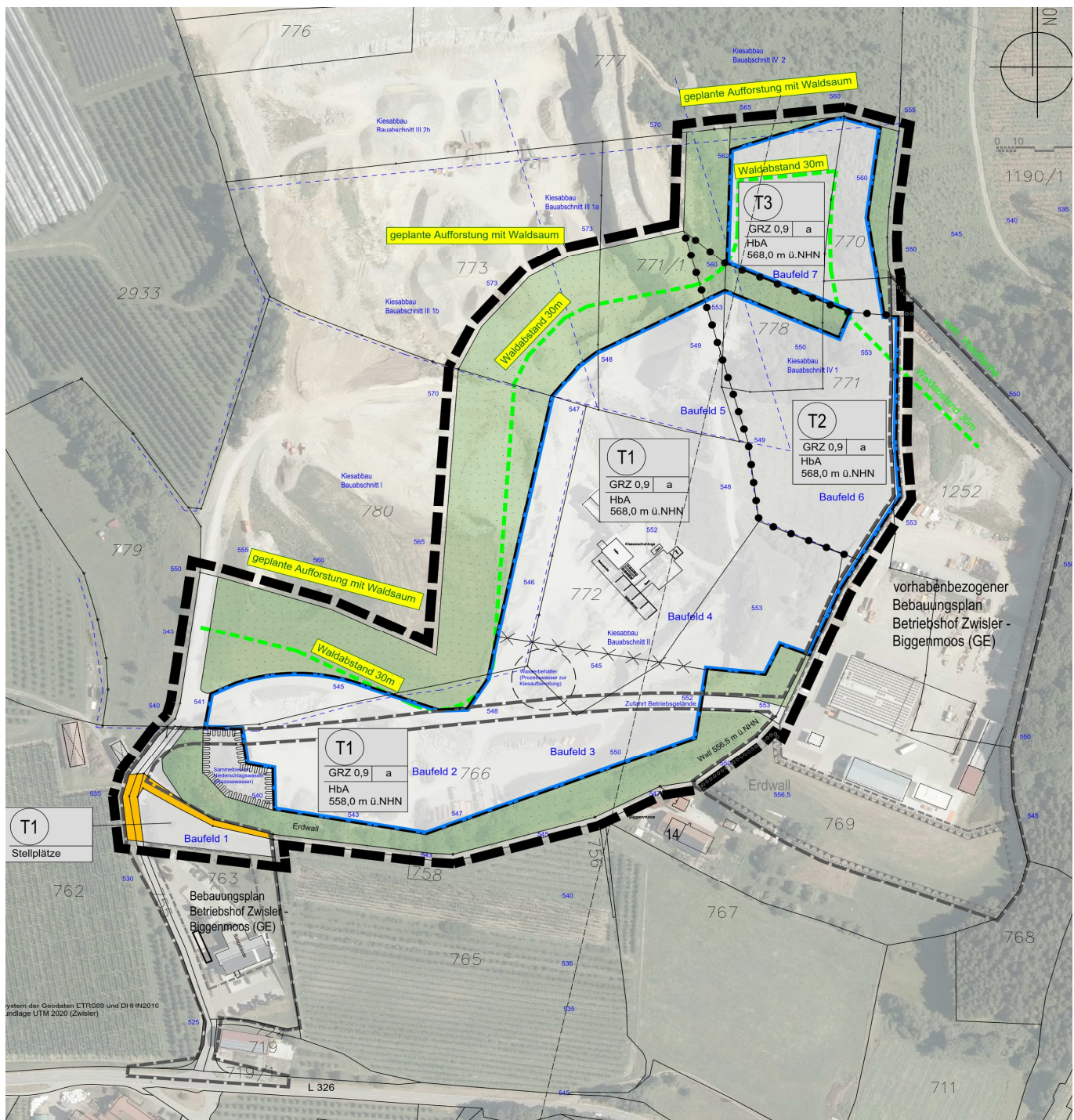


18.2 Lage der Immissionsorte

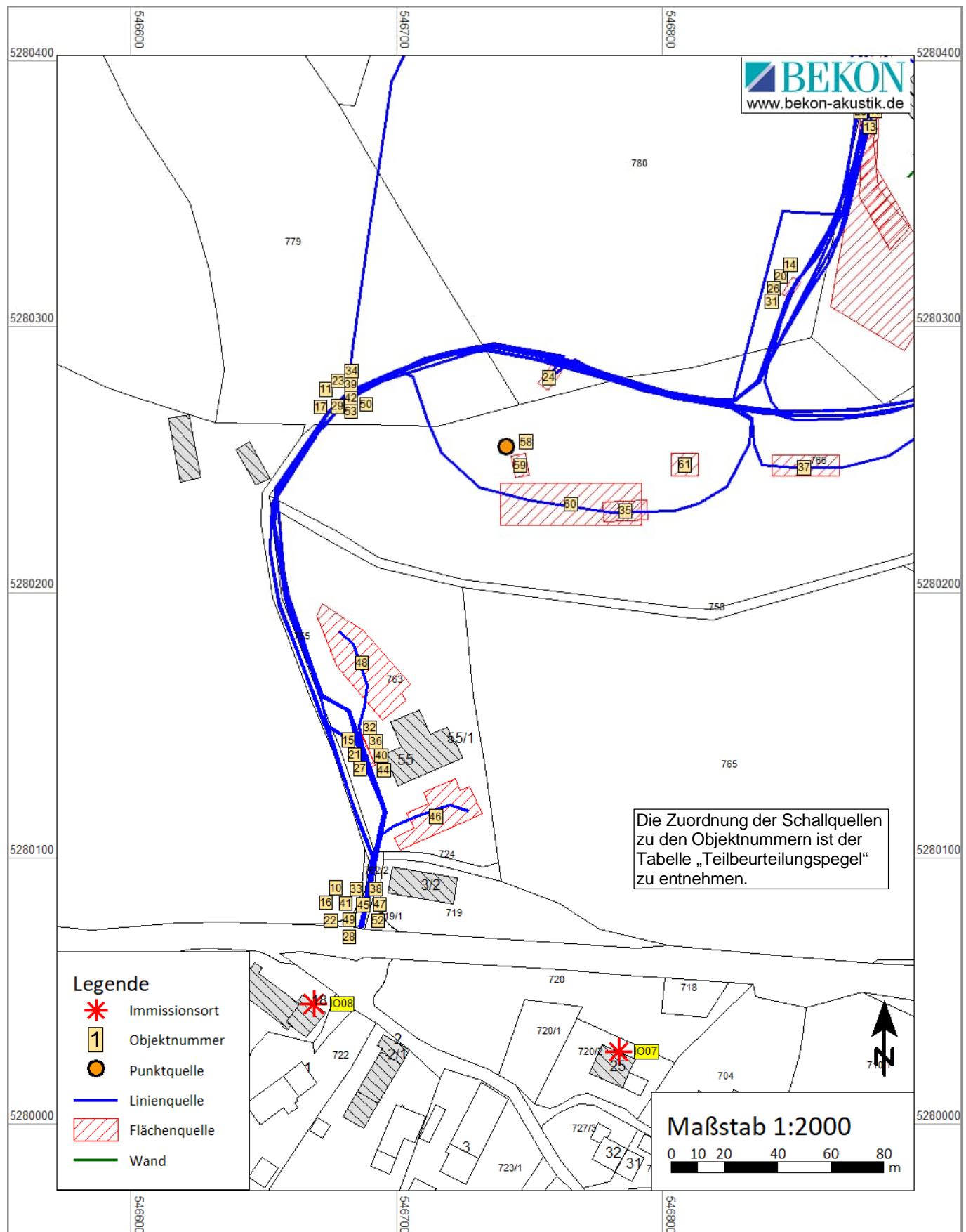


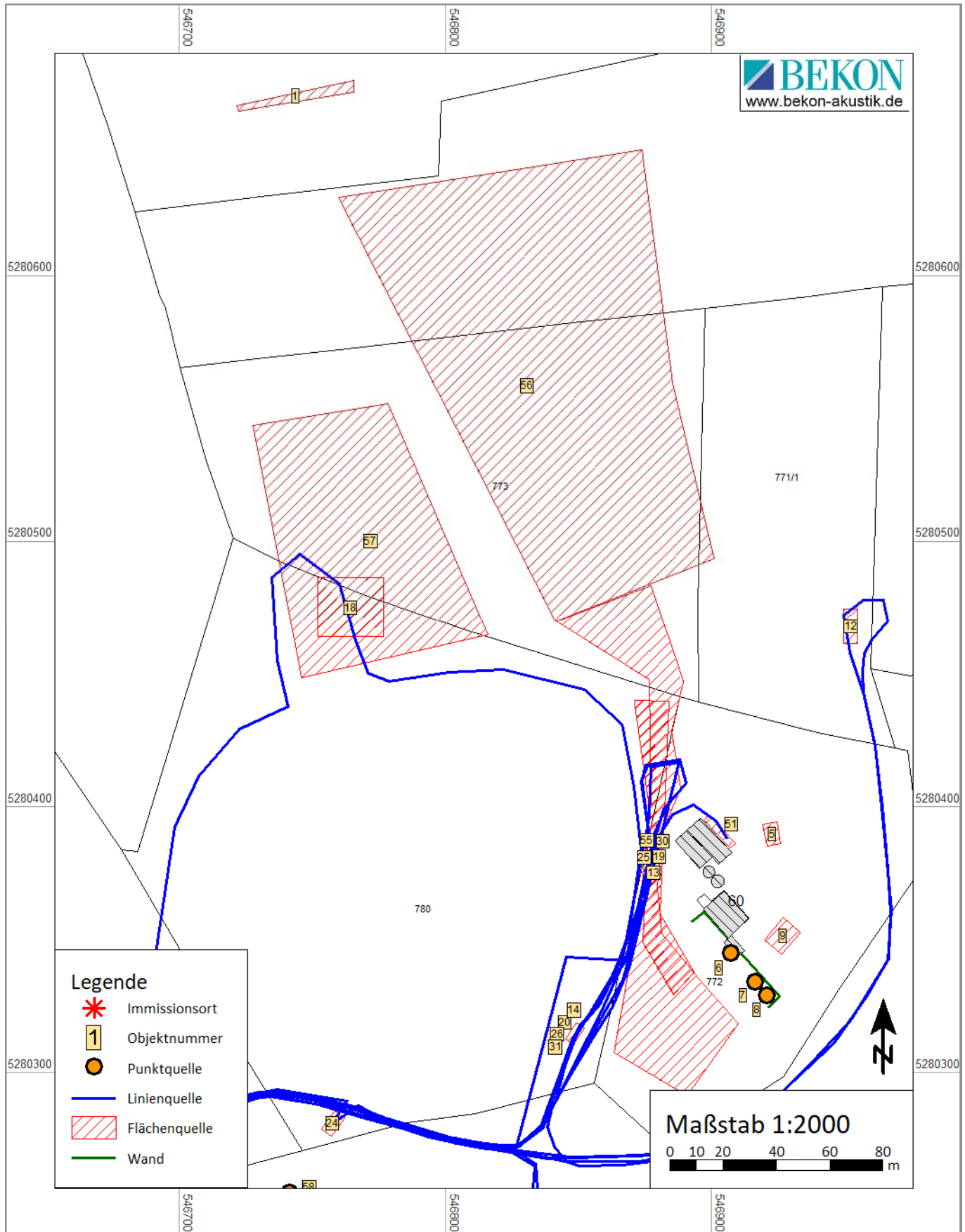
18.3 Bebauungsplan

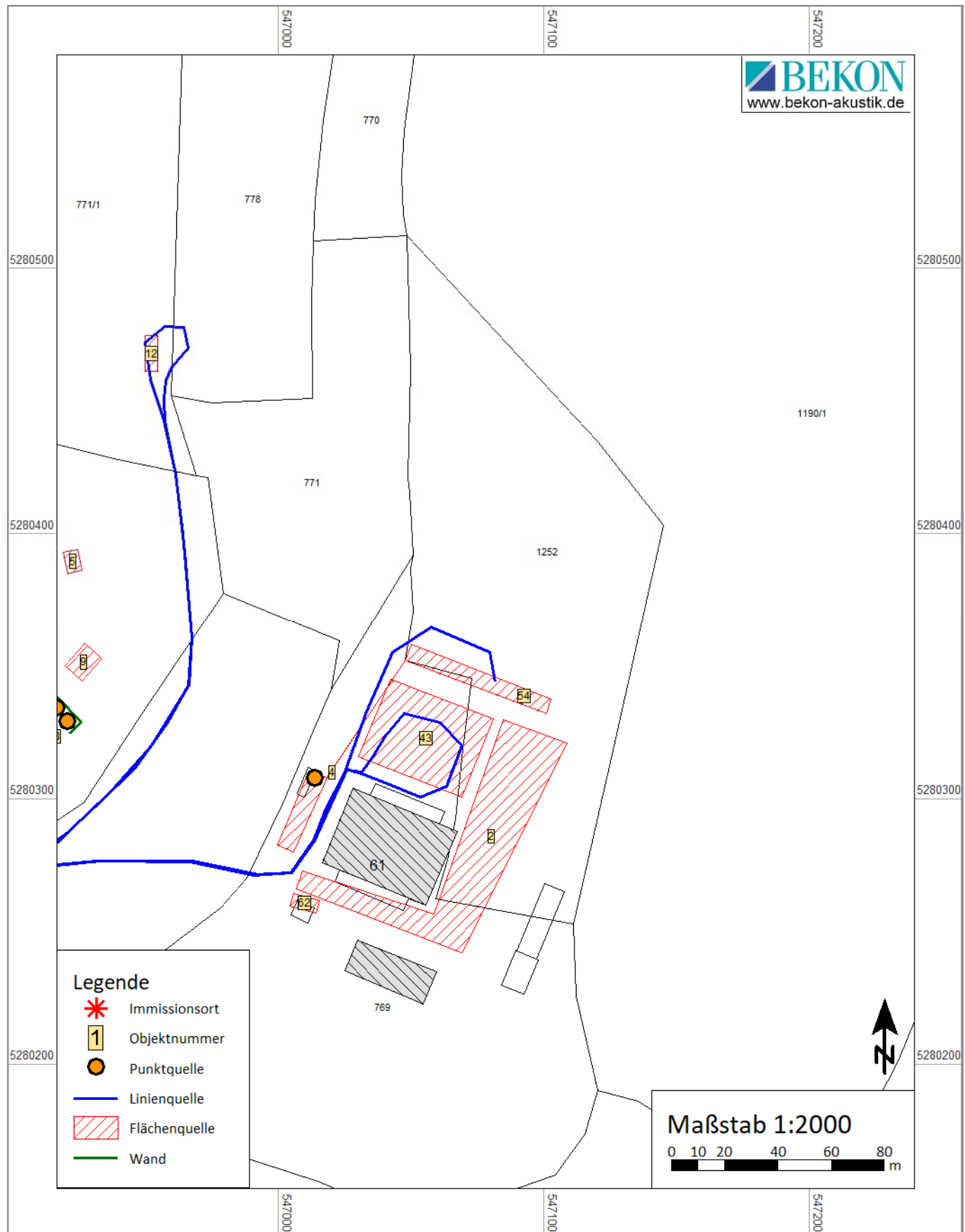
AUFTRAGGEBER					KIENZLE VÖGELE BLASBERG 	
STADT TETT NANG			Stadt TETT NANG		Planen • Bauen • Beraten	
vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betriebshof Zwisler - Biggenmoos" Änderung und Erweiterung mit örtlichen Bauvorschriften						
Lageplan						
134			492,0			
M 1: 1000			08.11.2022			
PLANNR			ENTWURF			
INDEX			GEZ: schi 10.06.2021			
PROJ-NR			GEÄ: 28.07./19.10./17.11./ 03.12.21			
DIN A 1			GEÄ: 09.08./08.11.22			
			GEÄ:			



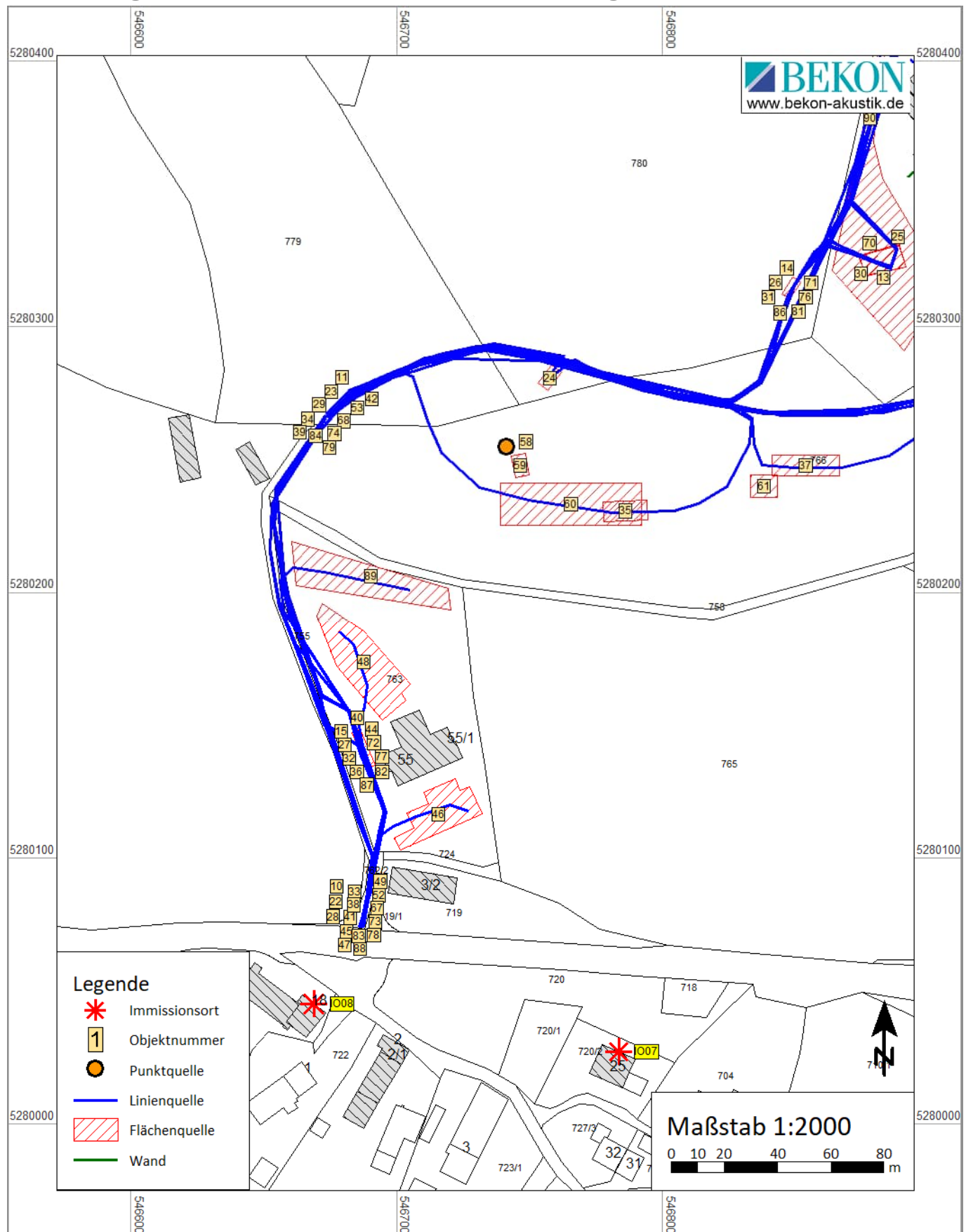
18.4 Lage der Schallquellen – Bestand

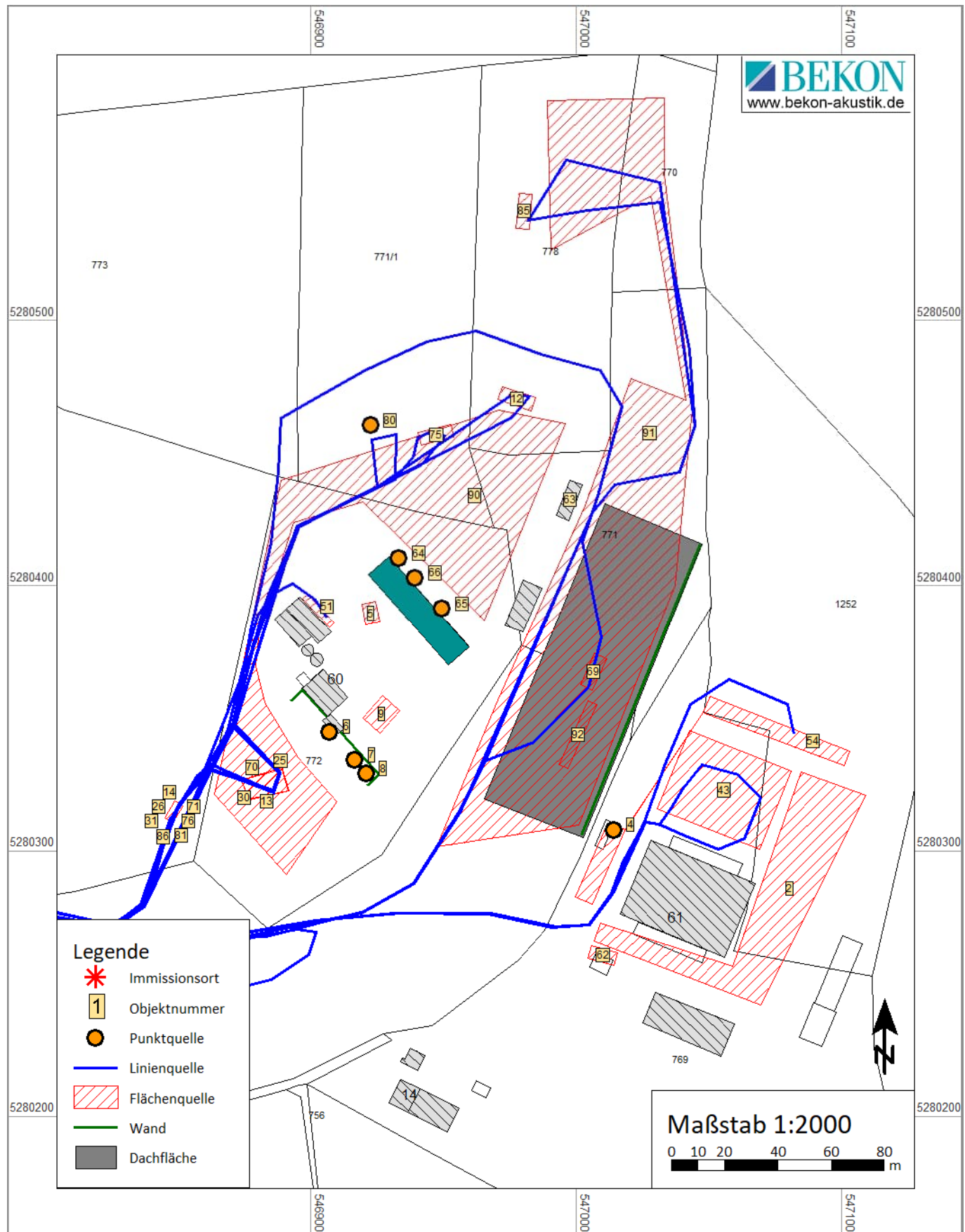






18.5 Lage der Schallquellen – Planung





G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 2 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Ag	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO02 SW 2.OG LrT 45,0 dB(A) LrN dB(A)																					
Abbau-Bagger-B	1			86,5	144	108,1	3,0	723	-68,2	-4,5	-0,3	-1,4	0,0	36,8	-5,1		-2,6		0,0	29,2	
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	892	-70,0	-4,6	-1,6	-1,7	0,8	34,0	-7,3		-2,6		0,0	24,0	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	892	-70,0	-4,6	-1,8	-1,7	0,8	27,7	-7,3		-2,7		0,0	17,8	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	837	-69,4	-4,6	-5,8	-1,6	5,5	23,6	-10,3		-2,7		0,0	10,7	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	761	-68,6	2,1	-6,3	-3,4	0,0	40,6	-2,5		-2,5		0,0	35,6	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	737	-68,3	2,1	-10,0	-2,1	2,6	34,0	-2,5		-2,5		0,0	28,9	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	744	-68,4	2,2	-14,5	-5,6	1,7	11,7	-2,5		-2,5		0,0	6,7	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	748	-68,5	2,2	-12,7	-6,6	3,0	13,7	-2,5		-2,5		0,0	8,7	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	757	-68,6	2,0	-5,5	-1,9	0,0	38,1	-2,5		-2,5		0,0	33,1	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,3	19,7	1,0		-2,4		0,0	18,2	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	1275	95,9	3,0	677	-67,6	-4,5	-1,0	-1,3	0,0	24,4	1,0		-2,6		0,0	22,8	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	811	-69,2	-4,5	-1,2	-1,6	0,0	15,5	1,0		-2,6		0,0	13,8	
LKW-01-LV-02-B	13			57,1	910	86,7	3,0	719	-68,1	-4,8	-8,6	-1,4	0,2	7,0	1,0		-2,6		0,0	5,4	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-9,7	-1,3	0,0	-4,4	1,0		-2,6		0,0	-6,0	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	1,0		-2,4		0,0	17,9	
LKW-02-FS-01-B	16			60,8	422	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	-0,3		-2,4		0,0	17,0	
LKW-02-FS-02-B	17			64,8	752	93,6	3,0	601	-66,6	-4,5	-1,3	-1,1	0,0	23,1	-0,3		-2,5		0,0	20,3	
LKW-02-LV-01-B	18			61,5	555	88,9	3,0	639	-67,1	-4,5	-0,3	-1,2	0,0	18,8	-0,3		-2,6		0,0	16,0	
LKW-02-LV-02-B	19			57,1	914	86,7	3,0	719	-68,1	-4,8	-8,6	-1,4	0,2	7,1	-0,3		-2,6		0,0	4,2	
LKW-02-Waschanlage-B	20			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-9,7	-1,3	0,0	-4,4	-0,3		-2,6		0,0	-7,3	
LKW-02-WV-B	21			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	-0,3		-2,4		0,0	16,6	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	1,0		-2,4		0,0	18,2	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	691	93,2	3,0	619	-66,8	-4,6	-1,9	-1,1	0,0	21,8	1,0		-2,5		0,0	20,3	
LKW-03-LV-01-B	24			72,9	40	88,9	3,0	579	-66,2	-4,5	-0,3	-1,1	0,0	19,8	1,0		-2,5		0,0	18,3	
LKW-03-LV-02-B	25			57,1	914	86,7	3,0	719	-68,1	-4,8	-8,6	-1,4	0,2	7,1	1,0		-2,6		0,0	5,4	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-9,7	-1,3	0,0	-4,4	1,0		-2,6		0,0	-6,0	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	1,0		-2,4		0,0	17,9	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	4,9		-2,4		0,0	22,2	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	654	93,0	3,0	618	-66,8	-4,6	-1,7	-1,1	0,0	21,8	4,9		-2,5		0,0	24,2	
LKW-04-LV-02-B	30			57,1	912	86,7	3,0	719	-68,1	-4,8	-8,6	-1,4	0,2	7,0	4,9		-2,6		0,0	9,4	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-9,7	-1,3	0,0	-4,4	4,9		-2,6		0,0	-2,1	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	4,9		-2,4		0,0	21,8	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	3,5		-2,4		0,0	20,8	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	568	-66,1	-4,5	-0,2	-1,1	0,0	21,7	3,5		-2,5		0,0	22,8	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	604	-66,6	-4,5	-0,3	-1,2	0,0	17,2	3,5		-2,5		0,0	18,2	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	3,5		-2,4		0,0	20,4	
LKW-06-CV-B	37			78,7	201	101,7	3,0	673	-67,5	-4,5	-0,1	-1,3	0,0	31,3	-9,0		-2,6		0,0	19,6	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	-9,0		-2,4		0,0	8,2	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	504	91,8	3,0	596	-66,5	-4,5	-0,2	-1,1	0,0	22,5	-9,0		-2,5		0,0	11,0	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	-9,0		-2,4		0,0	7,9	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	493	-64,8	-4,6	-0,3	-0,9	0,4	19,7	0,7		-2,4		0,0	18,0	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	668	-67,5	-4,5	-0,5	-1,2	0,1	23,8	0,7		-2,5		0,0	22,0	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	880	-69,9	-4,7	-2,6	-1,7	0,0	7,2	0,7		-2,7		0,0	5,2	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	0,7		-2,4		0,0	17,6	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	524	-65,4	-4,7	-0,1	-1,0	0,4	-1,4	2,1		-2,5		0,0	-1,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	542	-65,7	-4,7	-0,1	-1,0	0,0	-1,5	2,1		-2,5		0,0	-1,9	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	515	-65,2	-4,7	-0,1	-1,0	0,5	1,0	1,8		-2,5		0,0	0,2	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	506	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	0,0	-0,8	1,8		-2,5		0,0	-1,5	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	492	-64,8	-4,6	-0,4	-0,9	0,3	3,3	-3,0		-2,4		0,0	-2,2	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	621	-66,9	-4,6	-1,8	-1,1	0,0	5,6	-3,0		-2,5		0,0	0,1	
PKW-03-PV-B	51			51,1	39	67,0	3,0	742	-68,4	-4,8	-20,0	-1,4	0,0	-24,6	-3,0		-2,6		0,0	-30,2	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	491	-64,8	-4,6	-0,4	-0,9	0,3	3,2	4,0		-2,4		0,0	4,8	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	492	78,6	3,0	682	-67,7	-4,5	-0,8	-1,2	0,1	7,6	4,0		-2,6		0,0	9,0	
PKW-04-PV-B	54			39,4	574	67,0	3,0	873	-69,8	-4,7	-3,9	-1,7	1,9	-8,2	4,0		-2,7		0,0	-6,9	
Radlader-01-B	55			72,6	3351	107,9	3,0	719	-68,1	-4,7	-5,8	-1,4	1,2	32,1	-2,0		-2,6		0,0	27,5	
Radlader-02-B	56			66,3	14438	107,9	3,0	748	-68,5	-4,8	-11,0	-1,5	0,0	25,1	-4,3		-2,6		0,0	18,3	
Raupe-B	57			67,3	5923	105,0	3,0	652	-67,3	-4,5	-1,7	-1,2	0,0	33,2	-4,3		-2,5		0,0	26,5	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	560	-66,0	-4,5	-0,1	-1,1	0,0	39,5	-2,5		-2,4		0,0	34,6	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	565	-66,0	1,4	-4,7	-3,3	0,0	46,4	-2,5		-2,4		0,0	41,5	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	839	107,9	3,0	584	-66,3	-4,5	-0,3	-1,1	0,0	38,7	-2,5		-2,5		0,0	33,7	
Sortieren-Bagger-B	61			88,7	86	108,1	3,0	627	-66,9	-4,4	-0,2	-1,2	0,0	38,3	-6,0		-2,5		0,0	29,8	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	829	-69,4	-4,6	-0,2	-1,6	3,8	14,1	1,0		-2,7		0,0	12,4	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 3 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO03 SW 1.OG LrT 46,7 dB(A) LrN dB(A)																					
Abbau-Bagger-B	1			86,5	144	108,1	3,0	420	-63,5	-4,2	-0,8	-0,8	0,0	41,8	-5,1		-2,5		0,0	34,3	
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	848	-69,6	-4,7	-5,7	-1,6	0,0	29,5	-7,3		-2,7		0,0	19,5	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	848	-69,6	-4,7	-6,1	-1,6	0,0	22,9	-7,3		-2,8		0,0	12,9	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	785	-68,9	-4,7	-14,6	-1,5	4,9	14,8	-10,3		-2,8		0,0	1,8	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	666	-67,5	2,1	-5,7	-3,3	0,0	42,4	-2,5		-2,6		0,0	37,3	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	674	-67,6	2,1	-12,5	-1,9	2,4	32,3	-2,5		-2,6		0,0	27,2	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	688	-67,7	2,3	-17,0	-4,7	2,1	11,2	-2,5		-2,6		0,0	6,1	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	694	-67,8	2,3	-16,8	-4,8	1,8	11,0	-2,5		-2,6		0,0	5,9	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	688	-67,7	1,7	-7,8	-1,5	0,0	36,7	-2,5		-2,6		0,0	31,6	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	1,0		-2,7		0,0	14,7	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	1275	95,9	3,0	647	-67,2	-4,6	-3,0	-1,3	0,6	23,4	1,0		-2,7		0,0	21,7	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	664	-67,4	-4,3	-3,7	-1,3	0,0	15,2	1,0		-2,7		0,0	13,4	
LKW-01-LV-02-B	13			57,1	910	86,7	3,0	630	-67,0	-4,8	-11,7	-1,2	0,6	5,7	1,0		-2,7		0,0	3,9	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-12,7	-1,2	0,0	-7,1	1,0		-2,7		0,0	-8,8	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	1,0		-2,7		0,0	12,8	
LKW-02-FS-01-B	16			60,8	422	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	-0,3		-2,7		0,0	13,5	
LKW-02-FS-02-B	17			64,8	752	93,6	3,0	540	-65,6	-4,4	-2,9	-1,0	1,2	23,9	-0,3		-2,6		0,0	21,0	
LKW-02-LV-01-B	18			61,5	555	88,9	3,0	486	-64,7	-4,2	-1,3	-0,9	0,0	20,8	-0,3		-2,6		0,0	17,9	
LKW-02-LV-02-B	19			57,1	914	86,7	3,0	631	-67,0	-4,8	-11,7	-1,2	0,6	5,7	-0,3		-2,7		0,0	2,7	
LKW-02-Waschanlage-B	20			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-12,7	-1,2	0,0	-7,1	-0,3		-2,7		0,0	-10,0	
LKW-02-WV-B	21			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	-0,3		-2,7		0,0	11,5	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	1,0		-2,7		0,0	14,7	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	691	93,2	3,0	607	-66,7	-4,6	-5,1	-1,1	1,1	19,9	1,0		-2,7		0,0	18,2	
LKW-03-LV-01-B	24			72,9	40	88,9	3,0	592	-66,4	-4,4	-4,6	-1,1	2,1	17,4	1,0		-2,7		0,0	15,7	
LKW-03-LV-02-B	25			57,1	914	86,7	3,0	631	-67,0	-4,8	-11,7	-1,2	0,6	5,7	1,0		-2,7		0,0	3,9	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-12,7	-1,2	0,0	-7,1	1,0		-2,7		0,0	-8,8	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	1,0		-2,7		0,0	12,8	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	4,9		-2,7		0,0	18,7	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	654	93,0	3,0	609	-66,7	-4,6	-5,0	-1,1	1,1	19,7	4,9		-2,7		0,0	22,0	
LKW-04-LV-02-B	30			57,1	912	86,7	3,0	630	-67,0	-4,8	-11,7	-1,2	0,6	5,7	4,9		-2,7		0,0	7,9	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-12,7	-1,2	0,0	-7,1	4,9		-2,7		0,0	-4,8	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	4,9		-2,7		0,0	16,7	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	3,5		-2,7		0,0	17,2	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	597	-66,5	-4,5	-1,3	-1,1	1,3	21,5	3,5		-2,7		0,0	22,3	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	647	-67,2	-4,5	-0,3	-1,2	2,1	18,5	3,5		-2,7		0,0	19,3	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	3,5		-2,7		0,0	15,3	
LKW-06-CV-B	37			78,7	201	101,7	3,0	686	-67,7	-4,6	-1,2	-1,3	1,4	31,2	-9,0		-2,7		0,0	19,5	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	616	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	-9,0		-2,7		0,0	4,7	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	504	91,8	3,0	613	-66,7	-4,5	-2,7	-1,1	1,3	21,0	-9,0		-2,7		0,0	9,3	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	-9,0		-2,7		0,0	2,8	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	618	-66,8	-4,8	-0,8	-1,2	0,1	16,6	0,7		-2,7		0,0	14,6	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	670	-67,5	-4,6	-4,0	-1,2	1,1	21,2	0,7		-2,7		0,0	19,3	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	815	-69,2	-4,8	-9,8	-1,6	0,0	0,6	0,7		-2,8		0,0	-1,4	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	0,7		-2,7		0,0	12,5	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	693	-67,8	-4,8	-1,4	-1,3	0,6	-5,5	2,1		-2,7		0,0	-6,2	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	691	-67,8	-4,8	-6,0	-1,3	0,8	-9,1	2,1		-2,7		0,0	-9,7	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	663	-67,4	-4,8	-1,2	-1,3	0,4	-3,0	1,8		-2,7		0,0	-4,0	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	627	-66,9	-4,8	-4,4	-1,2	2,7	-4,7	1,8		-2,7		0,0	-5,6	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	614	-66,7	-4,8	-1,0	-1,2	0,1	0,3	-3,0		-2,7		0,0	-5,4	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	611	-66,7	-4,6	-5,3	-1,1	0,8	3,0	-3,0		-2,7		0,0	-2,7	
PKW-03-PV-B	51			51,1	39	67,0	3,0	649	-67,2	-4,8	-12,2	-1,2	0,0	-15,4	-3,0		-2,7		0,0	-21,2	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	616	-66,8	-4,8	-1,0	-1,2	0,2	0,2	4,0		-2,7		0,0	1,4	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	492	78,6	3,0	678	-67,6	-4,6	-4,5	-1,2	1,1	4,8	4,0		-2,7		0,0	6,1	
PKW-04-PV-B	54			39,4	574	67,0	3,0	809	-69,1	-4,8	-7,0	-1,6	0,7	-11,8	4,0		-2,8		0,0	-10,6	
Radlader-01-B	55			72,6	3351	107,9	3,0	633	-67,0	-4,8	-9,5	-1,2	0,4	28,7	-2,0		-2,6		0,0	24,0	
Radlader-02-B	56			66,3	14438	107,9	3,0	526	-65,4	-4,8	-9,3	-1,0	0,0	30,4	-4,3		-2,6		0,0	23,6	
Raupe-B	57			67,3	5923	105,0	3,0	479	-64,6	-4,3	-2,5	-0,9	0,0	35,7	-4,3		-2,6		0,0	28,9	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	599	-66,5	-4,5	-0,3	-1,2	2,2	40,9	-2,5		-2,6		0,0	35,8	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	607	-66,7	1,8	-4,5	-3,3	2,8	49,2	-2,5		-2,6		0,0	44,1	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	839	107,9	3,0	631	-67,0	-4,5	-0,2	-1,2	2,1	40,1	-2,5		-2,6		0,0	35,0	
Sortieren-Bagger-B	61			88,7	86	108,1	3,0	652	-67,3	-4,5	-1,0	-1,3	2,2	39,3	-6,0		-2,7		0,0	30,6	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	806	-69,1	-4,7	-4,8	-1,6	0,0	5,8	1,0		-2,8		0,0	4,1	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 4 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO04 SW 1.OG LrT 34,5 dB(A) LrN dB(A)																					
Abbau-Bagger-B	1			86,5	144	108,1	3,0	891	-70,0	-4,8	-7,1	-1,7	0,0	27,5	-5,1		-2,8		0,0	19,7	
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	435	-63,8	-3,7	-2,2	-0,8	0,6	41,2	-7,3		-2,5		0,0	31,5	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	435	-63,8	-3,7	-2,7	-0,8	0,3	34,3	-7,3		-2,5		0,0	24,5	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	496	-64,9	-4,3	-7,8	-1,0	0,0	21,6	-10,3		-2,6		0,0	8,7	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	607	-66,7	1,7	-22,0	-2,0	0,0	27,8	-2,5		-2,6		0,0	22,7	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	608	-66,7	1,9	-24,4	-2,7	0,1	18,0	-2,5		-2,6		0,0	12,9	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	596	-66,5	2,0	-24,3	-6,9	1,0	1,6	-2,5		-2,6		0,0	-3,4	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	591	-66,4	2,0	-24,4	-7,6	0,1	-0,1	-2,5		-2,6		0,0	-5,2	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	592	-66,4	1,4	-16,7	-0,4	0,0	29,7	-2,5		-2,5		0,0	24,7	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	1,0		-2,8		0,0	-3,3	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	1275	95,9	3,0	636	-67,1	-4,7	-7,6	-1,2	0,0	18,4	1,0		-2,7		0,0	16,7	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	613	-66,7	-4,4	-6,6	-1,2	0,0	13,0	1,0		-2,7		0,0	11,3	
LKW-01-LV-02-B	13			57,1	910	86,7	3,0	646	-67,2	-4,8	-18,7	-1,2	0,0	-2,2	1,0		-2,7		0,0	-3,9	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-16,0	-1,3	0,0	-10,6	1,0		-2,7		0,0	-12,3	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	1,0		-2,8		0,0	-8,2	
LKW-02-FS-01-B	16			60,8	422	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	-0,3		-2,8		0,0	-4,6	
LKW-02-FS-02-B	17			64,8	752	93,6	3,0	742	-68,4	-4,8	-14,0	-1,5	0,0	7,9	-0,3		-2,8		0,0	4,9	
LKW-02-LV-01-B	18			61,5	555	88,9	3,0	786	-68,9	-4,8	-9,8	-1,5	0,0	6,9	-0,3		-2,8		0,0	3,9	
LKW-02-LV-02-B	19			57,1	914	86,7	3,0	646	-67,2	-4,8	-18,7	-1,2	0,0	-2,2	-0,3		-2,7		0,0	-5,2	
LKW-02-Waschanlage-B	20			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-16,0	-1,3	0,0	-10,6	-0,3		-2,7		0,0	-13,6	
LKW-02-WV-B	21			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	-0,3		-2,8		0,0	-9,4	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	1,0		-2,8		0,0	-3,3	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	691	93,2	3,0	697	-67,9	-4,8	-15,1	-1,4	0,0	7,1	1,0		-2,7		0,0	5,3	
LKW-03-LV-01-B	24			72,9	40	88,9	3,0	742	-68,4	-4,8	-13,4	-1,4	0,0	3,9	1,0		-2,8		0,0	2,1	
LKW-03-LV-02-B	25			57,1	914	86,7	3,0	646	-67,2	-4,8	-18,7	-1,2	0,0	-2,2	1,0		-2,7		0,0	-3,9	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-16,0	-1,3	0,0	-10,6	1,0		-2,7		0,0	-12,3	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	1,0		-2,8		0,0	-8,2	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	4,9		-2,8		0,0	0,7	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	654	93,0	3,0	696	-67,8	-4,8	-15,0	-1,4	0,0	6,9	4,9		-2,7		0,0	9,1	
LKW-04-LV-02-B	30			57,1	912	86,7	3,0	646	-67,2	-4,8	-18,7	-1,2	0,0	-2,2	4,9		-2,7		0,0	0,0	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-16,0	-1,3	0,0	-10,6	4,9		-2,7		0,0	-8,4	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	4,9		-2,8		0,0	-4,2	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	3,5		-2,8		0,0	-0,8	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	738	-68,4	-4,8	-14,4	-1,4	0,0	4,6	3,5		-2,8		0,0	5,4	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	709	-68,0	-4,8	-16,7	-1,4	0,0	-1,2	3,5		-2,7		0,0	-0,4	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	3,5		-2,8		0,0	-5,6	
LKW-06-CV-B	37			78,7	201	101,7	3,0	643	-67,2	-4,8	-15,8	-1,2	0,0	15,7	-9,0		-2,7		0,0	4,0	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	0,9	-1,5	-9,0		-2,8		0,0	-13,3	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	504	91,8	3,0	700	-67,9	-4,8	-14,1	-1,4	0,0	6,7	-9,0		-2,7		0,0	-5,1	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	-9,0		-2,8		0,0	-18,2	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	822	-69,3	-4,8	-16,7	-1,6	0,9	-1,5	0,7		-2,8		0,0	-3,5	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	588	-66,4	-4,5	-9,6	-1,0	0,2	16,1	0,7		-2,6		0,0	14,3	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	460	-64,3	-4,0	-6,6	-0,9	0,0	10,2	0,7		-2,6		0,0	8,4	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	0,7		-2,8		0,0	-8,4	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	805	-69,1	-4,8	-15,2	-1,6	1,3	-20,1	2,1		-2,8		0,0	-20,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	780	-68,8	-4,8	-16,7	-1,5	0,0	-21,8	2,1		-2,8		0,0	-22,5	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	806	-69,1	-4,8	-16,6	-1,6	1,4	-19,3	1,8		-2,8		0,0	-20,3	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	807	-69,1	-4,8	-18,6	-1,6	0,0	-24,1	1,8		-2,8		0,0	-25,1	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	824	-69,3	-4,8	-17,1	-1,6	1,2	-17,7	-3,0		-2,8		0,0	-23,6	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	692	-67,8	-4,8	-15,3	-1,4	0,1	-9,3	-3,0		-2,8		0,0	-15,1	
PKW-03-PV-B	51			51,1	39	67,0	3,0	625	-66,9	-4,8	-17,9	-1,2	2,2	-18,6	-3,0		-2,7		0,0	-24,3	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	825	-69,3	-4,8	-17,0	-1,6	1,2	-17,8	4,0		-2,8		0,0	-16,6	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	492	78,6	3,0	576	-66,2	-4,4	-10,5	-1,0	0,2	-0,3	4,0		-2,7		0,0	1,0	
PKW-04-PV-B	54			39,4	574	67,0	3,0	466	-64,4	-4,0	-8,2	-0,9	0,0	-7,5	4,0		-2,6		0,0	-6,1	
Radlader-01-B	55			72,6	3351	107,9	3,0	645	-67,2	-4,8	-18,0	-1,2	0,0	19,7	-2,0		-2,7		0,0	15,0	
Radlader-02-B	56			66,3	14438	107,9	3,0	754	-68,5	-4,8	-18,3	-1,5	0,0	17,8	-4,3		-2,7		0,0	10,8	
Raupe-B	57			67,3	5923	105,0	3,0	792	-69,0	-4,8	-10,6	-1,5	0,0	22,1	-4,3		-2,8		0,0	15,1	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	755	-68,6	-4,8	-14,6	-1,5	0,0	21,7	-2,5		-2,7		0,0	16,5	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	749	-68,5	2,0	-21,5	-2,2	0,0	28,8	-2,5		-2,7		0,0	23,6	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	839	107,9	3,0	729	-68,2	-4,8	-16,0	-1,4	0,0	20,5	-2,5		-2,7		0,0	15,3	
Sortieren-Bagger-B	61			88,7	86	108,1	3,0	688	-67,7	-4,8	-15,0	-1,3	0,0	22,3	-6,0		-2,7		0,0	13,5	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	491	-64,8	-4,2	-7,9	-0,9	1,8	9,9	1,0		-2,6		0,0	8,3	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 5 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Ag	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO05 SW 2.OG LrT 51,7 dB(A) LrN dB(A)																					
Abbau-Bagger-B	1			86,5	144	108,1	3,0	674	-67,6	-4,5	-0,2	-1,3	0,0	37,5	-5,1			-2,6	0,0	29,9	
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	337	-61,5	-3,8	-7,0	-0,6	1,2	39,2	-7,3			-2,1	0,0	29,9	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	337	-61,5	-3,9	-7,7	-0,6	1,2	32,5	-7,3			-2,1	0,0	23,1	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	333	-61,4	-4,0	-1,5	-0,6	0,0	32,1	-10,3			-2,2	0,0	19,6	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	387	-62,7	1,7	-4,8	-2,4	0,0	48,6	-2,5			-2,1	0,0	43,9	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	340	-61,6	1,5	-11,0	-1,0	3,3	40,9	-2,5			-2,0	0,0	36,4	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	330	-61,4	1,5	-21,0	-3,0	1,3	13,7	-2,5			-2,0	0,0	9,2	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	326	-61,3	1,4	-22,1	-3,2	1,3	12,5	-2,5			-2,0	0,0	8,0	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	349	-61,8	1,1	-4,7	-1,3	0,4	45,7	-2,5			-2,0	0,0	41,3	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	250	-58,9	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	24,6	1,0			-1,8	0,0	23,7	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	1275	95,9	3,0	321	-61,1	-3,9	-2,2	-0,6	0,0	31,1	1,0			-2,1	0,0	29,9	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	489	-64,4	-4,1	-0,7	-0,9	0,0	21,8	1,0			-2,4	0,0	20,3	
LKW-01-LV-02-B	13			57,1	910	86,7	3,0	374	-62,5	-4,4	-3,9	-0,7	0,3	18,4	1,0			-2,3	0,0	17,1	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-7,2	-0,6	0,0	6,0	1,0			-2,1	0,0	4,8	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	1,0			-1,8	0,0	24,4	
LKW-02-FS-01-B	16			60,8	422	87,1	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	24,6	-0,3			-1,8	0,0	22,5	
LKW-02-FS-02-B	17			64,8	752	93,6	3,0	364	-62,2	-4,2	-2,0	-0,7	0,0	27,6	-0,3			-2,2	0,0	25,1	
LKW-02-LV-01-B	18			61,5	555	88,9	3,0	482	-64,7	-4,4	-1,6	-0,9	0,0	20,3	-0,3			-2,4	0,0	17,5	
LKW-02-LV-02-B	19			57,1	914	86,7	3,0	374	-62,4	-4,4	-3,9	-0,7	0,2	18,4	-0,3			-2,3	0,0	15,8	
LKW-02-Waschanlage-B	20			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-7,2	-0,6	0,0	6,0	-0,3			-2,1	0,0	3,6	
LKW-02-WV-B	21			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	-0,3			-1,8	0,0	23,2	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	250	-58,9	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	24,6	1,0			-1,8	0,0	23,7	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	691	93,2	3,0	317	-61,0	-4,1	-1,8	-0,6	0,0	28,8	1,0			-2,1	0,0	27,7	
LKW-03-LV-01-B	24			72,9	40	88,9	3,0	298	-60,5	-3,9	-0,8	-0,6	0,0	26,2	1,0			-2,1	0,0	25,0	
LKW-03-LV-02-B	25			57,1	914	86,7	3,0	374	-62,4	-4,4	-3,9	-0,7	0,2	18,4	1,0			-2,3	0,0	17,1	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-7,2	-0,6	0,0	6,0	1,0			-2,1	0,0	4,8	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	1,0			-1,8	0,0	24,4	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	24,6	4,9			-1,8	0,0	27,7	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	654	93,0	3,0	316	-61,0	-4,1	-1,9	-0,6	0,1	28,5	4,9			-2,1	0,0	31,3	
LKW-04-LV-02-B	30			57,1	912	86,7	3,0	374	-62,5	-4,4	-3,9	-0,7	0,3	18,4	4,9			-2,3	0,0	21,1	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-7,2	-0,6	0,0	6,0	4,9			-2,1	0,0	8,8	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	4,9			-1,8	0,0	28,4	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	24,6	3,5			-1,8	0,0	26,3	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	281	-60,0	-3,8	-2,0	-0,5	0,0	27,3	3,5			-2,0	0,0	28,8	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	241	-58,6	-3,7	-2,7	-0,5	0,0	24,2	3,5			-1,9	0,0	25,9	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	3,5			-1,8	0,0	27,0	
LKW-06-CV-B	37			78,7	201	101,7	3,0	242	-58,7	-3,5	-7,2	-0,5	0,0	34,9	-9,0			-1,9	0,0	23,9	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	24,6	-9,0			-1,8	0,0	13,7	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	504	91,8	3,0	283	-60,0	-3,8	-1,8	-0,6	0,0	28,6	-9,0			-2,1	0,0	17,6	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	-9,0			-1,8	0,0	14,4	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	249	-58,9	-3,8	-1,9	-0,5	0,6	25,5	0,7			-1,9	0,0	24,4	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	297	-60,4	-3,8	-2,6	-0,6	0,0	30,0	0,7			-2,1	0,0	28,6	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	365	-62,2	-4,1	-8,0	-0,7	0,0	10,9	0,7			-2,3	0,0	9,4	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	0,7			-1,8	0,0	24,2	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	200	-57,0	-3,6	-1,6	-0,4	1,7	8,4	2,1			-1,7	0,0	8,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	192	-56,6	-3,5	-0,2	-0,4	1,7	11,0	2,1			-1,7	0,0	11,4	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	221	-57,9	-3,7	-3,2	-0,4	0,6	6,8	1,8			-1,8	0,0	6,8	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	249	-58,9	-3,9	-5,2	-0,5	0,0	1,5	1,8			-2,0	0,0	1,3	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	254	-59,1	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	8,2	-3,0			-1,9	0,0	3,2	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	316	-61,0	-4,1	-2,4	-0,6	0,0	11,9	-3,0			-2,2	0,0	6,7	
PKW-03-PV-B	51			51,1	39	67,0	3,0	385	-62,7	-4,4	-20,0	-0,7	0,0	-17,9	-3,0			-2,3	0,0	-23,2	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	253	-59,0	-3,8	-2,4	-0,5	0,7	8,6	4,0			-2,0	0,0	10,7	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	492	78,6	3,0	302	-60,6	-3,8	-2,7	-0,6	0,0	13,9	4,0			-2,1	0,0	15,8	
PKW-04-PV-B	54			39,4	574	67,0	3,0	360	-62,1	-4,1	-4,0	-0,6	0,0	-0,8	4,0			-2,2	0,0	0,9	
Radlader-01-B	55			72,6	3351	107,9	3,0	357	-62,0	-4,3	-4,4	-0,7	0,1	39,5	-2,0			-2,2	0,0	35,3	
Radlader-02-B	56			66,3	14438	107,9	3,0	556	-65,9	-4,7	-3,7	-1,1	0,0	35,5	-4,3			-2,5	0,0	28,8	
Raupe-B	57			67,3	5923	105,0	3,0	503	-65,0	-4,5	-1,5	-1,0	0,0	36,0	-4,3			-2,4	0,0	29,3	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	281	-60,0	-3,9	-2,2	-0,5	0,0	44,4	-2,5			-1,9	0,0	40,0	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	273	-59,7	0,8	-6,6	-1,5	0,0	52,0	-2,5			-1,8	0,0	47,7	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	839	107,9	3,0	251	-59,0	-3,7	-2,6	-0,5	0,0	45,2	-2,5			-1,8	0,0	40,9	
Sortieren-Bagger-B	61			88,7	86	108,1	3,0	250	-59,0	-3,6	-1,2	-0,5	0,0	46,9	-6,0			-1,8	0,0	39,0	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	289	-60,2	-3,5	-3,7	-0,6	0,9	18,9	1,0			-2,1	0,0	17,8	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 6 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO06 SW 2.OG LrT 50,0 dB(A) LrN dB(A)																					
Abbau-Bagger-B	1			86,5	144	108,1	3,0	742	-68,4	-4,5	-0,4	-1,4	0,0	36,4	-5,1		-2,6		0,0	28,7	
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	428	-63,6	-4,0	-5,5	-0,8	1,1	38,3	-7,3		-2,3		0,0	28,7	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	428	-63,6	-4,0	-6,1	-0,8	1,2	31,6	-7,3		-2,3		0,0	22,0	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	423	-63,5	-4,1	-0,7	-0,8	0,0	30,5	-10,3		-2,4		0,0	17,8	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	470	-64,4	1,8	-4,7	-2,7	0,0	46,7	-2,5		-2,3		0,0	42,0	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	423	-63,5	1,6	-8,4	-1,4	2,9	41,1	-2,5		-2,2		0,0	36,3	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	415	-63,3	1,7	-16,5	-4,2	1,1	15,0	-2,5		-2,2		0,0	10,3	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	411	-63,3	1,6	-20,6	-3,2	1,3	12,2	-2,5		-2,2		0,0	7,5	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	434	-63,7	1,3	-4,4	-1,6	0,3	43,9	-2,5		-2,2		0,0	39,3	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	271	-59,6	-3,9	-1,4	-0,5	0,4	25,1	1,0		-1,9		0,0	24,1	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	1275	95,9	3,0	397	-63,0	-4,0	-1,2	-0,8	0,0	30,0	1,0		-2,3		0,0	28,6	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	554	-65,9	-4,1	-0,7	-1,1	0,0	20,2	1,0		-2,5		0,0	18,7	
LKW-01-LV-02-B	13			57,1	910	86,7	3,0	456	-64,2	-4,5	-1,7	-0,9	0,3	18,8	1,0		-2,4		0,0	17,4	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,6	-0,7	0,0	7,5	1,0		-2,3		0,0	6,2	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	1,0		-1,9		0,0	24,5	
LKW-02-FS-01-B	16			60,8	422	87,1	3,0	270	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	-0,3		-1,9		0,0	23,0	
LKW-02-FS-02-B	17			64,8	752	93,6	3,0	430	-63,7	-4,2	-1,2	-0,8	0,0	26,8	-0,3		-2,3		0,0	24,2	
LKW-02-LV-01-B	18			61,5	555	88,9	3,0	549	-65,8	-4,4	-2,8	-1,1	0,0	17,9	-0,3		-2,5		0,0	15,1	
LKW-02-LV-02-B	19			57,1	914	86,7	3,0	456	-64,2	-4,5	-1,7	-0,9	0,3	18,8	-0,3		-2,4		0,0	16,1	
LKW-02-Waschanlage-B	20			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,6	-0,7	0,0	7,5	-0,3		-2,3		0,0	4,9	
LKW-02-WV-B	21			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	-0,3		-1,9		0,0	23,3	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	271	-59,6	-3,9	-1,3	-0,5	0,4	25,1	1,0		-1,9		0,0	24,2	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	691	93,2	3,0	385	-62,7	-4,1	-1,2	-0,7	0,1	27,5	1,0		-2,3		0,0	26,2	
LKW-03-LV-01-B	24			72,9	40	88,9	3,0	357	-62,0	-3,9	-0,7	-0,7	0,0	24,5	1,0		-2,2		0,0	23,2	
LKW-03-LV-02-B	25			57,1	914	86,7	3,0	456	-64,2	-4,5	-1,7	-0,9	0,3	18,8	1,0		-2,4		0,0	17,4	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,6	-0,7	0,0	7,5	1,0		-2,3		0,0	6,2	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	1,0		-1,9		0,0	24,5	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	270	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	4,9		-1,9		0,0	28,2	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	654	93,0	3,0	383	-62,6	-4,1	-1,3	-0,7	0,1	27,3	4,9		-2,3		0,0	30,0	
LKW-04-LV-02-B	30			57,1	912	86,7	3,0	456	-64,2	-4,5	-1,7	-0,9	0,3	18,8	4,9		-2,4		0,0	21,3	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,6	-0,7	0,0	7,5	4,9		-2,3		0,0	10,1	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	4,9		-1,9		0,0	28,5	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	271	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	3,5		-1,9		0,0	26,7	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	340	-61,6	-3,9	-1,5	-0,7	0,0	25,9	3,5		-2,2		0,0	27,2	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	303	-60,6	-3,8	-2,4	-0,6	0,0	22,3	3,5		-2,1		0,0	23,8	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	3,5		-1,9		0,0	27,1	
LKW-06-CV-B	37			78,7	201	101,7	3,0	319	-61,1	-3,8	-2,1	-0,6	0,0	37,1	-9,0		-2,1		0,0	25,9	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	269	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	-9,0		-1,9		0,0	14,2	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	504	91,8	3,0	351	-61,9	-3,9	-1,3	-0,7	0,0	27,0	-9,0		-2,2		0,0	15,8	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	-9,0		-1,9		0,0	14,5	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	268	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	0,7		-1,9		0,0	24,0	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	372	-62,4	-3,9	-1,9	-0,7	0,0	28,4	0,7		-2,3		0,0	26,9	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	456	-64,2	-4,2	-6,4	-0,9	0,0	10,4	0,7		-2,4		0,0	8,7	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	0,7		-1,9		0,0	24,3	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	214	-57,6	-3,9	-1,6	-0,4	1,1	6,8	2,1		-1,8		0,0	7,1	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	216	-57,7	-3,8	-0,9	-0,4	1,4	8,6	2,1		-1,8		0,0	8,9	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	238	-58,5	-3,9	-2,9	-0,4	0,5	6,2	1,8		-1,9		0,0	6,1	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	278	-59,9	-3,9	-10,7	-0,6	0,0	-5,0	1,8		-2,1		0,0	-5,4	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	272	-59,7	-4,0	-1,4	-0,5	0,4	8,7	-3,0		-2,0		0,0	3,7	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	383	-62,6	-4,1	-1,7	-0,7	0,1	10,7	-3,0		-2,3		0,0	5,4	
PKW-03-PV-B	51			51,1	39	67,0	3,0	467	-64,4	-4,4	-20,3	-0,9	0,0	-19,9	-3,0		-2,4		0,0	-25,4	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	270	-59,6	-4,0	-1,4	-0,5	0,4	8,6	4,0		-2,0		0,0	10,6	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	492	78,6	3,0	379	-62,6	-4,0	-1,8	-0,7	0,0	12,5	4,0		-2,3		0,0	14,2	
PKW-04-PV-B	54			39,4	574	67,0	3,0	452	-64,1	-4,2	-2,8	-0,8	0,0	-1,9	4,0		-2,4		0,0	-0,3	
Radlader-01-B	55			72,6	3351	107,9	3,0	439	-63,8	-4,4	-3,1	-0,9	0,1	38,9	-2,0		-2,3		0,0	34,6	
Radlader-02-B	56			66,3	14438	107,9	3,0	633	-67,0	-4,7	-2,2	-1,2	0,0	35,7	-4,3		-2,5		0,0	29,0	
Raupe-B	57			67,3	5923	105,0	3,0	571	-66,1	-4,5	-2,4	-1,1	0,0	33,9	-4,3		-2,5		0,0	27,2	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	335	-61,5	-4,0	-2,5	-0,6	0,0	42,5	-2,5		-2,1		0,0	37,9	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	327	-61,3	0,8	-6,7	-1,7	0,0	50,1	-2,5		-2,0		0,0	45,6	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	839	107,9	3,0	309	-60,8	-3,8	-2,6	-0,6	0,0	43,1	-2,5		-2,0		0,0	38,6	
Sortieren-Bagger-B	61			88,7	86	108,1	3,0	319	-61,1	-3,8	-0,1	-0,6	0,0	45,5	-6,0		-2,1		0,0	37,5	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	379	-62,6	-3,8	-2,4	-0,7	0,9	17,4	1,0		-2,3		0,0	16,1	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 7 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO07 SW 2.OG LrT 50,9 dB(A) LrN dB(A)																					
Abbau-Bagger-B	1			86,5	144	108,1	3,0	642	-67,1	-4,7	-0,4	-1,2	0,0	37,6	-5,1			-2,5		0,0	30,0
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	383	-62,7	-4,2	-7,3	-0,7	1,7	37,9	-7,3			-2,2		0,0	28,5
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	383	-62,6	-4,2	-8,0	-0,7	1,7	31,2	-7,3			-2,2		0,0	21,7
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	364	-62,2	-4,3	-5,9	-0,7	0,0	26,5	-10,3			-2,2		0,0	13,9
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	389	-62,8	1,7	-10,8	-1,5	0,0	43,4	-2,5			-2,1		0,0	38,8
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	341	-61,7	1,5	-11,6	-0,9	2,2	39,3	-2,5			-2,0		0,0	34,8
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	335	-61,5	1,6	-18,1	-2,8	2,0	17,5	-2,5			-2,0		0,0	13,1
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	332	-61,4	1,6	-18,4	-2,8	0,6	15,8	-2,5			-2,0		0,0	11,3
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	355	-62,0	1,3	-5,9	-0,9	0,0	44,5	-2,5			-2,0		0,0	40,1
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	1,0			-1,0		0,0	29,9
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	1275	95,9	3,0	305	-60,7	-4,3	-1,9	-0,6	0,0	31,5	1,0			-2,0		0,0	30,4
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	473	-64,5	-4,3	-1,8	-0,9	0,0	20,5	1,0			-2,4		0,0	19,0
LKW-01-LV-02-B	13			57,1	910	86,7	3,0	367	-62,3	-4,7	-6,5	-0,7	0,6	16,1	1,0			-2,2		0,0	14,9
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-7,4	-0,6	0,0	5,9	1,0			-2,0		0,0	4,8
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	1,0			-1,1		0,0	30,7
LKW-02-FS-01-B	16			60,8	422	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	-0,3			-1,0		0,0	28,6
LKW-02-FS-02-B	17			64,8	752	93,6	3,0	327	-61,3	-4,4	-2,2	-0,6	0,0	28,2	-0,3			-2,0		0,0	25,9
LKW-02-LV-01-B	18			61,5	555	88,9	3,0	450	-64,1	-4,6	-5,4	-0,9	0,0	16,9	-0,3			-2,4		0,0	14,3
LKW-02-LV-02-B	19			57,1	914	86,7	3,0	367	-62,3	-4,7	-6,5	-0,7	0,5	16,1	-0,3			-2,2		0,0	13,6
LKW-02-Waschanlage-B	20			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-7,4	-0,6	0,0	5,9	-0,3			-2,0		0,0	3,6
LKW-02-WV-B	21			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	-0,3			-1,1		0,0	29,4
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	1,0			-1,0		0,0	29,9
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	691	93,2	3,0	287	-60,1	-4,3	-2,3	-0,5	0,1	29,0	1,0			-1,9		0,0	28,0
LKW-03-LV-01-B	24			72,9	40	88,9	3,0	255	-59,1	-4,1	-1,6	-0,5	0,0	26,5	1,0			-1,9		0,0	25,6
LKW-03-LV-02-B	25			57,1	914	86,7	3,0	367	-62,3	-4,7	-6,5	-0,7	0,5	16,1	1,0			-2,2		0,0	14,9
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-7,4	-0,6	0,0	5,9	1,0			-2,0		0,0	4,8
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	1,0			-1,1		0,0	30,7
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	4,9			-1,0		0,0	33,9
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	654	93,0	3,0	285	-60,1	-4,3	-2,3	-0,5	0,0	28,8	4,9			-1,9		0,0	31,8
LKW-04-LV-02-B	30			57,1	912	86,7	3,0	367	-62,3	-4,7	-6,5	-0,7	0,6	16,1	4,9			-2,2		0,0	18,8
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-7,4	-0,6	0,0	5,9	4,9			-2,0		0,0	8,8
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	4,9			-1,1		0,0	34,6
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,8	3,5			-1,0		0,0	32,4
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	239	-58,6	-4,1	-2,5	-0,5	0,0	28,0	3,5			-1,8		0,0	29,6
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	204	-57,2	-3,9	-4,7	-0,4	0,0	23,5	3,5			-1,6		0,0	25,4
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	3,5			-1,1		0,0	33,2
LKW-06-CV-B	37			78,7	201	101,7	3,0	232	-58,3	-3,9	-1,5	-0,4	0,0	40,5	-9,0			-1,8		0,0	29,6
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	161	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,8	-9,0			-1,0		0,0	19,8
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	504	91,8	3,0	256	-59,2	-4,1	-1,9	-0,5	0,0	29,2	-9,0			-1,9		0,0	18,2
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	-9,0			-1,1		0,0	20,7
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	160	-55,1	-3,4	-1,9	-0,3	0,8	30,0	0,7			-1,0		0,0	29,8
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	286	-60,1	-4,2	-2,5	-0,5	0,0	30,1	0,7			-1,9		0,0	28,9
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	402	-63,1	-4,5	-6,8	-0,8	0,0	10,9	0,7			-2,3		0,0	9,3
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	0,7			-1,1		0,0	30,4
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	115	-52,2	-3,2	-1,7	-0,2	1,3	13,4	2,1			-0,6		0,0	14,8
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	112	-52,0	-3,0	-0,4	-0,2	1,2	15,6	2,1			-0,6		0,0	17,0
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	136	-53,6	-3,4	-2,9	-0,2	0,9	12,1	1,8			-0,8		0,0	13,1
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	174	-55,8	-3,7	-13,5	-0,3	0,0	-3,3	1,8			-1,5		0,0	-3,1
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	164	-55,3	-3,6	-2,7	-0,3	0,9	12,8	-3,0			-1,1		0,0	8,8
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	285	-60,1	-4,3	-2,9	-0,5	0,1	12,1	-3,0			-2,0		0,0	7,1
PKW-03-PV-B	51			51,1	39	67,0	3,0	383	-62,7	-4,7	-20,3	-0,7	0,0	-18,3	-3,0			-2,3		0,0	-23,6
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	163	-55,2	-3,6	-2,5	-0,3	0,9	13,0	4,0			-1,1		0,0	15,8
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	492	78,6	3,0	293	-60,3	-4,2	-2,9	-0,5	0,1	13,7	4,0			-2,0		0,0	15,7
PKW-04-PV-B	54			39,4	574	67,0	3,0	395	-62,9	-4,4	-5,4	-0,8	0,0	-3,5	4,0			-2,3		0,0	-1,9
Radlader-01-B	55			72,6	3351	107,9	3,0	350	-61,9	-4,6	-6,0	-0,7	0,2	37,9	-2,0			-2,1		0,0	33,8
Radlader-02-B	56			66,3	14438	107,9	3,0	539	-65,6	-4,8	-7,0	-1,0	0,0	32,5	-4,3			-2,4		0,0	25,8
Raupe-B	57			67,3	5923	105,0	3,0	472	-64,5	-4,7	-5,0	-0,9	0,0	32,9	-4,3			-2,4		0,0	26,3
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	232	-58,3	-4,2	-4,8	-0,4	0,0	43,4	-2,5			-1,7		0,0	39,2
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	224	-58,0	0,8	-10,5	-1,0	0,0	50,4	-2,5			-1,5		0,0	46,4
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	839	107,9	3,0	208	-57,3	-3,9	-4,8	-0,4	0,0	44,4	-2,5			-1,5		0,0	40,4
Sortieren-Bagger-B	61			88,7	86	108,1	3,0	223	-58,0	-3,9	-0,8	-0,4	0,0	48,0	-6,0			-1,6		0,0	40,4
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	326	-61,2	-4,0	-9,0	-0,6	0,0	11,2	1,0			-2,1		0,0	10,0

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Bestand
RSPS0003.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 8 von 8
05.12.2022 / 12:57 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr

18.7 Beurteilungspegel – Planung

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

Berechnung der Beurteilungspegel

Seite 1 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO01 SW 2.OG LrT 46,2 dB(A) LrN dB(A)																					
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	1055	-71,5	-4,3	-1,1	-2,0	0,8	32,9	-7,3		-2,7		0,0	23,0	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	1055	-71,5	-4,3	-1,3	-2,0	0,8	26,7	-7,3		-2,7		0,0	16,7	
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	1056	-71,5	1,8	-7,7	-3,7	0,0	35,7	-2,0		-2,4	0,0	31,3		
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	989	-70,9	2,2	-24,7	-3,9	0,0	12,4	-2,0		-2,6	0,0	7,7		
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	986	-70,9	-4,1	-0,7	-1,9	0,0	37,3	-2,0		-2,1	0,0	33,1		
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	991	-70,9	-4,2	-17,3	-1,9	0,0	24,6	-2,0		-2,3	0,0	20,4		
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	990	-70,9	-4,2	-9,0	-1,9	0,0	26,5	-2,0		-2,3	0,0	22,2		
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	980	-70,8	-4,2	-0,5	-1,9	0,0	41,7	-2,0		-2,4	0,0	37,3		
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	981	-70,8	-4,2	-0,6	-1,9	0,0	35,0	-2,0		-2,3	0,0	30,7		
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	993	-70,9	2,3	-24,6	-9,2	0,0	-6,1	-2,0		-2,6	0,0	-10,8		
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	990	-70,9	2,3	-24,6	-9,2	0,0	-6,1	-2,0		-2,6	0,0	-10,8		
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	1013	-71,1	-4,4	-8,1	-2,0	7,3	21,5	-10,3		-2,7	0,0	8,5		
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	969	-70,7	2,2	-6,4	-4,1	2,9	40,6	-2,5		-2,6	0,0	35,5		
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	934	-70,4	2,1	-4,8	-4,0	2,5	35,2	-2,5		-2,6	0,0	30,1		
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	937	-70,4	2,2	-4,7	-12,7	2,0	12,7	-2,5		-2,6	0,0	7,5		
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	938	-70,4	2,2	-4,7	-12,6	2,0	12,7	-2,5		-2,6	0,0	7,6		
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	954	-70,6	2,0	-4,1	-2,5	1,7	38,5	-2,5		-2,6	0,0	33,4		
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	647	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,5	1,0		-2,5	0,0	16,0		
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	861	-69,7	-4,3	-1,4	-1,6	0,4	20,9	1,0		-2,6	0,0	19,2		
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	1059	-71,5	-4,5	-0,7	-2,0	0,3	13,5	1,0		-2,7	0,0	11,7		
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	903	-70,1	-4,4	-0,6	-1,7	1,0	13,9	1,0		-2,7	0,0	12,2		
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	868	-69,8	-4,3	-5,6	-1,7	0,5	-2,1	1,0		-2,6	0,0	-3,7		
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	1,0		-2,5	0,0	16,4		
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	647	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,5	1,0		-2,5	0,0	16,0		
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	803	-69,1	-4,2	-0,6	-1,5	0,3	20,2	1,0		-2,6	0,0	18,6		
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	772	-68,7	-4,2	0,0	-1,5	0,0	17,5	1,0		-2,6	0,0	15,8		
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	903	-70,1	-4,4	-0,6	-1,7	1,0	13,9	1,0		-2,7	0,0	12,2		
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	868	-69,8	-4,3	-5,6	-1,7	0,5	-2,1	1,0		-2,6	0,0	-3,7		
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	1,0		-2,5	0,0	16,4		
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	647	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,5	4,9		-2,5	0,0	19,9		
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	800	-69,0	-4,2	-0,6	-1,5	0,3	20,1	4,9		-2,6	0,0	22,4		
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	903	-70,1	-4,4	-0,6	-1,7	1,0	13,9	4,9		-2,7	0,0	16,2		
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	868	-69,8	-4,3	-5,6	-1,7	0,5	-2,1	4,9		-2,6	0,0	0,2		
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	4,9		-2,5	0,0	20,4		
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	648	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,5	3,5		-2,5	0,0	18,5		
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	759	-68,6	-4,2	-0,2	-1,5	0,2	19,4	3,5		-2,6	0,0	20,4		
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	773	-68,8	-4,2	-0,5	-1,5	0,4	15,1	3,5		-2,6	0,0	16,1		
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	3,5		-2,5	0,0	19,0		
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	842	-69,5	-4,2	0,0	-1,6	1,0	30,4	-9,0		-2,6	0,0	18,7		
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	647	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,5	-9,0		-2,5	0,0	5,9		
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	793	-69,0	-4,2	0,0	-1,5	0,3	20,4	-9,0		-2,6	0,0	8,8		
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	-9,0		-2,5	0,0	6,4		
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	644	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,5	0,7		-2,5	0,0	15,7		
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	866	-69,7	-4,2	-0,3	-1,6	0,3	21,8	0,7		-2,6	0,0	19,9		
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	1057	-71,5	-4,4	-2,1	-2,0	0,0	6,1	0,7		-2,7	0,0	4,1		
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	0,7		-2,5	0,0	16,2		
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	646	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,4	4,0		-2,5	0,0	18,9		
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	882	-69,9	-4,3	-0,9	-1,6	0,4	21,7	4,0		-2,6	0,0	23,0		
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	1031	-71,3	-4,4	-0,3	-2,0	2,4	16,4	4,0		-2,7	0,0	17,7		
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	903	-70,1	-4,4	-0,6	-1,7	1,0	13,9	4,0		-2,7	0,0	15,2		
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	868	-69,8	-4,3	-5,6	-1,7	0,5	-2,1	4,0		-2,6	0,0	-0,7		
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	4,0		-2,5	0,0	19,4		
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	646	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,4	-6,0		-2,5	0,0	8,9		
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	847	-69,6	-4,3	-1,5	-1,6	0,4	20,3	-6,0		-2,6	0,0	11,7		
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	1026	-71,2	-4,5	-1,7	-2,0	0,0	31,3	-6,0		-2,7	0,0	22,6		
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	868	-69,8	-4,3	-5,6	-1,7	0,5	-2,1	-6,0		-2,6	0,0	-10,7		
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	-6,0		-2,5	0,0	9,4		
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	646	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,4	1,9		-2,5	0,0	16,8		
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	844	-69,5	-4,3	-1,5	-1,5	0,4	20,2	1,9		-2,6	0,0	19,5		
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	1007	-71,1	-4,4	-2,3	-1,9	0,0	30,2	1,9		-2,6	0,0	29,5		
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	868	-69,8	-4,3	-5,6	-1,7	0,5	-2,1	1,9		-2,6	0,0	-2,8		
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	647	-67,2	-4,4	-0,3	-1,2	2,1	18,0	1,9		-2,5	0,0	17,4		
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	646	-67,2	-4,3	-0,2	-1,2	0,5	17,4	-2,0		-2,5	0,0	12,9		
LKW-11-FS-02-P	84			64,8	1270	95,8	3,0	923	-70,3	-4,3	-0,5	-1,7	0,4	22,5	-2,0		-2,6	0,0	17,8		

Seite 2 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

[illegible]

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 3 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO02 SW 2.OG LrT 47,7 dB(A) LrN dB(A)																					
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	892	-70,0	-4,6	-1,6	-1,7	0,8	34,0	-7,3			-2,6		0,0	24,0
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	892	-70,0	-4,6	-1,8	-1,7	0,8	27,7	-7,3			-2,7		0,0	17,8
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	844	-69,5	1,7	-5,6	-3,9	2,1	41,5	-2,0			-2,3		0,0	37,2
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	776	-68,8	2,1	-24,9	-3,5	13,4	28,1	-2,0			-2,6		0,0	23,5
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	779	-68,8	-4,4	-0,6	-1,5	0,0	39,4	-2,0			-1,9		0,0	35,5
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	784	-68,9	-4,6	-18,1	-1,5	0,3	26,2	-2,0			-2,1		0,0	22,1
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	790	-68,9	-4,6	-18,1	-1,5	15,4	34,9	-2,0			-2,1		0,0	30,7
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	774	-68,8	-4,6	-1,0	-1,5	2,1	45,3	-2,0			-2,2		0,0	41,0
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	768	-68,7	-4,6	-1,2	-1,5	0,0	36,6	-2,0			-2,1		0,0	32,4
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	788	-68,9	2,3	-24,9	-11,1	11,9	5,6	-2,0			-2,6		0,0	1,0
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	780	-68,8	2,3	-24,9	-11,0	12,4	6,2	-2,0			-2,6		0,0	1,6
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	0,0	837	-69,4	-4,6	-14,1	-1,6	10,4	20,2	-10,3			-2,7		0,0	7,2
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	761	-68,6	2,1	-8,8	-2,9	2,7	41,3	-2,5			-2,5		0,0	36,3
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	737	-68,3	2,1	-13,5	-1,9	2,7	30,9	-2,5			-2,5		0,0	25,8
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	744	-68,4	2,2	-16,7	-4,6	1,7	10,5	-2,5			-2,5		0,0	5,5
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	748	-68,5	2,2	-15,9	-5,0	2,7	11,9	-2,5			-2,5		0,0	6,9
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	757	-68,6	2,0	-6,0	-1,6	1,5	39,3	-2,5			-2,5		0,0	34,3
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,3	19,7	1,0			-2,4		0,0	18,2
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	652	-67,3	-4,6	-2,6	-1,1	0,1	21,8	1,0			-2,5		0,0	20,3
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	836	-69,4	-4,8	-5,7	-1,6	3,6	14,0	1,0			-2,7		0,0	12,3
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	709	-68,0	-4,7	-10,0	-1,4	2,2	7,8	1,0			-2,6		0,0	6,2
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	1,0			-2,6		0,0	-8,3
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	1,0			-2,4		0,0	17,9
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	1,0			-2,4		0,0	18,2
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	603	-66,6	-4,5	-1,3	-1,1	0,0	21,8	1,0			-2,5		0,0	20,3
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	579	-66,2	-4,5	-0,1	-1,1	0,0	20,0	1,0			-2,5		0,0	18,4
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	709	-68,0	-4,7	-10,0	-1,4	2,2	7,8	1,0			-2,6		0,0	6,2
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	1,0			-2,6		0,0	-8,3
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	1,0			-2,4		0,0	17,9
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	4,9			-2,4		0,0	22,2
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	604	-66,6	-4,5	-1,3	-1,1	0,0	21,6	4,9			-2,5		0,0	24,1
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	709	-68,0	-4,7	-10,0	-1,4	2,2	7,8	4,9			-2,6		0,0	10,2
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	4,9			-2,6		0,0	-4,3
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	4,9			-2,4		0,0	21,8
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	3,5			-2,4		0,0	20,8
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	568	-66,1	-4,5	-0,2	-1,1	0,0	21,8	3,5			-2,5		0,0	22,8
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	604	-66,6	-4,5	-0,3	-1,2	0,0	17,2	3,5			-2,5		0,0	18,2
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	3,5			-2,4		0,0	20,4
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	673	-67,5	-4,5	0,0	-1,3	0,2	31,6	-9,0			-2,6		0,0	20,0
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,7	-9,0			-2,4		0,0	8,2
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	596	-66,5	-4,5	-0,2	-1,1	0,1	22,7	-9,0			-2,5		0,0	11,1
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	-9,0			-2,4		0,0	7,9
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	493	-64,8	-4,6	-0,3	-0,9	0,4	19,7	0,7			-2,4		0,0	18,0
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	668	-67,5	-4,5	-0,5	-1,2	0,2	23,8	0,7			-2,5		0,0	22,0
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	880	-69,9	-4,6	-4,8	-1,7	0,0	5,0	0,7			-2,7		0,0	3,0
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	0,7			-2,4		0,0	17,6
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,6	4,0			-2,4		0,0	21,2
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	676	-67,6	-4,6	-1,7	-1,2	0,4	23,4	4,0			-2,5		0,0	24,8
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	838	-69,5	-4,7	-0,4	-1,6	2,5	18,2	4,0			-2,7		0,0	19,5
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	709	-68,0	-4,7	-10,0	-1,4	2,2	7,8	4,0			-2,6		0,0	9,2
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	4,0			-2,6		0,0	-5,3
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	4,0			-2,4		0,0	20,9
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,6	-6,0			-2,4		0,0	11,2
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	642	-67,1	-4,6	-2,3	-1,1	0,0	21,7	-6,0			-2,5		0,0	13,1
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	803	-69,1	-4,8	-8,0	-1,5	0,4	27,7	-6,0			-2,6		0,0	19,0
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	-6,0			-2,6		0,0	-15,3
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	-6,0			-2,4		0,0	10,9
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,6	1,9			-2,4		0,0	19,1
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	636	-67,1	-4,6	-2,3	-1,1	0,0	21,6	1,9			-2,5		0,0	21,0
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	780	-68,8	-4,8	-8,6	-1,5	0,0	26,2	1,9			-2,5		0,0	25,6
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	1,9			-2,6		0,0	-7,3
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	1,9			-2,4		0,0	18,8
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	494	-64,9	-4,6	-0,3	-1,0	0,4	19,6	-2,0			-2,4		0,0	15,1
LKW-11-FS-02-P	84			64,8	1270	95,8	3,0	718	-68,1	-4,6	-0,9	-1,3	0,6	24,5	-2,0			-2,6		0,0	19,9

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 4 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m, m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agf dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
LKW-11-LV-01-P	85			70,7	66	88,9	3,0	863	-69,7	-4,8	-7,6	-1,7	0,0	8,2	-2,0		-2,7		0,0	3,5	
LKW-11-Waschanlage-P	86			61,6	26	75,8	3,0	674	-67,6	-4,7	-11,9	-1,3	0,0	-6,7	-2,0		-2,6		0,0	-11,3	
LKW-11-WV-P	87			69,4	46	86,0	3,0	510	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	1,2	19,3	-2,0		-2,4		0,0	14,9	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	524	-65,4	-4,7	-0,1	-1,0	0,4	-1,4	2,1		-2,5		0,0	-1,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	542	-65,7	-4,7	-0,1	-1,0	0,0	-1,5	2,1		-2,5		0,0	-1,9	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	515	-65,2	-4,7	-0,1	-1,0	0,5	1,0	1,8		-2,5		0,0	0,2	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	506	-65,1	-4,6	-0,1	-1,0	0,0	-0,8	1,8		-2,5		0,0	-1,5	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	492	-64,8	-4,6	-0,4	-0,9	0,3	3,3	-3,0		-2,4		0,0	-2,2	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	621	-66,9	-4,6	-2,0	-1,1	0,0	5,4	-3,0		-2,5		0,0	-0,1	
PKW-03-PV-B	51			50,9	41	67,0	3,0	742	-68,4	-4,8	-20,0	-1,4	0,0	-24,7	-3,0		-2,6		0,0	-30,4	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	491	-64,8	-4,6	-0,3	-0,9	0,3	3,3	4,0		-2,4		0,0	4,8	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	491	78,6	3,0	683	-67,7	-4,5	-0,8	-1,2	0,2	7,6	4,0		-2,6		0,0	9,0	
PKW-04-PV-B	54			39,4	573	67,0	3,0	873	-69,8	-4,6	-6,8	-1,7	2,6	-10,3	4,0		-2,7		0,0	-9,0	
PKW-05-FS-01-P	88			51,7	190	74,5	3,0	498	-64,9	-4,6	-0,2	-1,0	0,3	7,1	4,0		-2,5		0,0	8,6	
PKW-05-PV-P	89			38,4	717	67,0	3,0	505	-65,1	-4,4	-0,3	-1,0	0,0	-0,8	4,0		-2,4		0,0	0,8	
Radlader-01-P	90			70,1	5986	107,9	3,0	766	-68,7	-4,8	-7,3	-1,5	1,8	30,6	-2,5		-2,6		0,0	25,5	
Radlader-02-P	91			68,1	9567	107,9	3,0	852	-69,6	-4,7	-2,6	-1,6	2,3	34,7	-2,5		-2,6		0,0	29,6	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	560	-66,0	-4,4	-0,3	-1,1	0,0	39,3	-2,5		-2,4		0,0	34,4	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	565	-66,0	1,4	-4,2	-3,5	0,0	46,7	-2,5		-2,4		0,0	41,8	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	837	107,9	3,0	584	-66,3	-4,4	-0,2	-1,1	0,0	38,8	-2,5		-2,5		0,0	33,9	
Reihendoseur-P	92			82,2	95	102,0	3,0	829	-69,4	-4,6	-0,2	-1,6	2,4	31,6	-9,0		-2,6		0,0	20,0	
Sortieren-Bagger-B	61			88,8	86	108,1	3,0	656	-67,3	-4,4	0,0	-1,3	0,0	38,1	-6,0		-2,5		0,0	29,6	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	829	-69,4	-4,6	-0,3	-1,6	2,3	12,6	1,0		-2,7		0,0	10,9	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 5 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO03 SW 1.OG LrT 47,9 dB(A) LrN dB(A)																					
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	848	-69,6	-4,7	-7,0	-1,6	0,0	28,2	-7,3		-2,7		0,0	18,2	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	848	-69,6	-4,8	-7,4	-1,6	0,0	21,6	-7,3		-2,8		0,0	11,6	
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	718	-68,1	1,5	-10,4	-2,5	2,3	39,7	-2,0		-2,3		0,0	35,3	
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	667	-67,5	2,1	-17,7	-1,8	6,5	31,5	-2,0		-2,6		0,0	26,9	
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	682	-67,7	-4,4	-0,4	-1,3	0,0	41,0	-2,0		-1,9		0,0	37,1	
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	684	-67,7	-4,6	-18,6	-1,3	10,4	37,2	-2,0		-2,1		0,0	33,0	
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	703	-67,9	-4,6	-18,6	-1,4	0,0	20,1	-2,0		-2,2		0,0	15,9	
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	680	-67,6	-4,6	-2,4	-1,3	0,0	43,0	-2,0		-2,2		0,0	38,8	
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	661	-67,4	-4,6	-3,4	-1,3	0,0	35,8	-2,0		-2,1		0,0	31,7	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	690	-67,8	2,3	-24,9	-10,6	9,3	4,7	-2,0		-2,6		0,0	0,0	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	676	-67,6	2,3	-24,9	-10,6	6,4	1,9	-2,0		-2,6		0,0	-2,7	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	785	-68,9	-4,8	-19,8	-1,5	6,5	11,2	-10,3		-2,8		0,0	-1,9	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	666	-67,5	2,1	-12,8	-2,2	0,0	36,4	-2,5		-2,6		0,0	31,3	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	674	-67,6	2,1	-16,7	-1,8	2,5	28,3	-2,5		-2,6		0,0	23,2	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	688	-67,7	2,3	-20,6	-3,6	0,3	6,9	-2,5		-2,6		0,0	1,8	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	694	-67,8	2,3	-20,2	-3,7	1,7	8,5	-2,5		-2,6		0,0	3,4	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	688	-67,7	1,7	-9,0	-0,9	1,1	37,2	-2,5		-2,6		0,0	32,1	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,5	1,0		-2,7		0,0	14,7	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	620	-66,8	-4,6	-4,3	-1,1	1,6	22,1	1,0		-2,7		0,0	20,4	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	687	-67,7	-4,8	-12,4	-1,3	0,0	5,6	1,0		-2,7		0,0	3,9	
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	664	-67,4	-4,8	-12,9	-1,3	0,0	3,3	1,0		-2,7		0,0	1,6	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-16,1	-1,2	0,0	-10,4	1,0		-2,7		0,0	-12,2	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	1,0		-2,7		0,0	12,8	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	1,0		-2,7		0,0	14,7	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	607	-66,7	-4,6	-2,7	-1,1	1,7	22,0	1,0		-2,7		0,0	20,3	
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	592	-66,4	-4,5	-7,5	-1,1	1,8	14,2	1,0		-2,7		0,0	12,4	
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	664	-67,4	-4,8	-12,9	-1,3	0,0	3,3	1,0		-2,7		0,0	1,6	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-16,1	-1,2	0,0	-10,4	1,0		-2,7		0,0	-12,2	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	1,0		-2,7		0,0	12,8	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	4,9		-2,7		0,0	18,7	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	606	-66,6	-4,6	-2,5	-1,1	1,6	22,0	4,9		-2,7		0,0	24,2	
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	664	-67,4	-4,8	-12,9	-1,3	0,0	3,3	4,9		-2,7		0,0	5,6	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-16,1	-1,2	0,0	-10,4	4,9		-2,7		0,0	-8,2	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	4,9		-2,7		0,0	16,7	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	615	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	3,5		-2,7		0,0	17,3	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	597	-66,5	-4,5	-0,7	-1,1	1,4	22,2	3,5		-2,7		0,0	23,0	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	647	-67,2	-4,5	-0,2	-1,2	2,3	18,8	3,5		-2,7		0,0	19,6	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	3,5		-2,7		0,0	15,3	
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	686	-67,7	-4,6	-2,3	-1,3	1,7	30,4	-9,0		-2,7		0,0	18,7	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	616	-66,8	-4,7	-1,1	-1,2	0,2	16,4	-9,0		-2,7		0,0	4,7	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	613	-66,7	-4,5	-1,6	-1,1	1,5	22,4	-9,0		-2,7		0,0	10,7	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	-9,0		-2,7		0,0	2,8	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	618	-66,8	-4,8	-0,8	-1,2	0,1	16,6	0,7		-2,7		0,0	14,6	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	670	-67,5	-4,6	-2,8	-1,2	1,4	22,7	0,7		-2,7		0,0	20,8	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	815	-69,2	-4,8	-12,0	-1,6	0,0	-1,5	0,7		-2,8		0,0	-3,6	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	0,7		-2,7		0,0	12,5	
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	616	-66,8	-4,8	-1,0	-1,2	0,2	16,3	4,0		-2,7		0,0	17,6	
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	642	-67,1	-4,6	-3,9	-1,2	1,7	22,8	4,0		-2,7		0,0	24,1	
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	752	-68,5	-4,8	-12,5	-1,4	5,9	10,5	4,0		-2,7		0,0	11,8	
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	664	-67,4	-4,8	-12,8	-1,3	0,0	3,4	4,0		-2,7		0,0	4,6	
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-16,1	-1,2	0,0	-10,4	4,0		-2,7		0,0	-9,1	
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	4,0		-2,7		0,0	15,8	
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	616	-66,8	-4,8	-1,0	-1,2	0,2	16,3	-6,0		-2,7		0,0	7,6	
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	616	-66,8	-4,6	-3,9	-1,1	1,6	22,0	-6,0		-2,7		0,0	13,3	
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	662	-67,4	-4,8	-13,7	-1,3	6,0	29,5	-6,0		-2,7		0,0	20,8	
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-16,1	-1,2	0,0	-10,4	-6,0		-2,7		0,0	-19,1	
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	-6,0		-2,7		0,0	5,8	
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	616	-66,8	-4,8	-1,0	-1,2	0,2	16,3	1,9		-2,7		0,0	15,6	
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	614	-66,8	-4,6	-3,7	-1,1	1,6	22,1	1,9		-2,7		0,0	21,4	
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	638	-67,1	-4,8	-14,2	-1,2	10,2	32,9	1,9		-2,6		0,0	32,3	
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	641	-67,1	-4,8	-16,1	-1,2	0,0	-10,4	1,9		-2,7		0,0	-11,2	
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	654	-67,3	-4,8	-1,1	-1,3	0,0	14,5	1,9		-2,7		0,0	13,7	
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	616	-66,8	-4,8	-1,0	-1,2	0,2	16,3	-2,0		-2,7		0,0	11,6	
LKW-11-FS-02-P	84			64,8		1270	95,8	3,0	676	-67,6	-4,6	-3,6	-1,2	1,7	23,5	-2,0		-2,7		0,0	18,8

Seite 6 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

[illegible]

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 7 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO04 SW 1.OG LrT 38,6 dB(A) LrN dB(A)																					
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	435	-63,8	-3,7	-2,4	-0,8	0,8	41,2	-7,3		-2,5		0,0	31,4	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	435	-63,8	-3,7	-3,0	-0,8	0,9	34,6	-7,3		-2,5		0,0	24,8	
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	556	-65,9	1,0	-19,2	-1,6	0,0	31,1	-2,0		-2,1		0,0	27,0	
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	604	-66,6	1,6	-23,9	-2,5	2,5	21,0	-2,0		-2,6		0,0	16,3	
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	592	-66,4	-4,3	-11,3	-1,1	0,0	31,6	-2,0		-1,8		0,0	27,8	
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	588	-66,4	-4,5	-11,4	-1,1	0,1	35,7	-2,0		-2,0		0,0	31,7	
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	571	-66,1	-4,5	-10,6	-1,1	0,0	30,2	-2,0		-2,0		0,0	26,2	
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	593	-66,5	-4,6	-19,6	-1,1	0,0	27,2	-2,0		-2,1		0,0	23,1	
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	611	-66,7	-4,6	-19,7	-1,2	0,0	20,4	-2,0		-2,1		0,0	16,3	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	582	-66,3	1,7	-23,9	-5,9	2,8	4,6	-2,0		-2,6		0,0	0,0	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	596	-66,5	1,7	-24,4	-7,5	2,5	2,2	-2,0		-2,6		0,0	-2,5	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	496	-64,9	4,3	-7,1	-1,0	3,2	25,6	-10,3		-2,6		0,0	12,7	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	607	-66,7	1,7	-24,3	-2,9	0,0	24,6	-2,5		-2,6		0,0	19,5	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	608	-66,7	1,9	-24,3	-2,6	0,1	18,2	-2,5		-2,6		0,0	13,1	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	596	-66,5	2,0	-24,5	-8,0	1,0	0,3	-2,5		-2,6		0,0	-4,7	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	591	-66,4	2,0	-24,5	-8,1	0,0	-0,6	-2,5		-2,6		0,0	-5,7	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	592	-66,4	1,4	-15,3	-0,4	0,0	31,2	-2,5		-2,5		0,0	26,1	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	1,0		-2,8		0,0	-3,3	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	670	-67,5	-4,8	-15,5	-1,3	0,2	8,5	1,0		-2,7		0,0	6,7	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	589	-66,4	-4,8	-14,6	-1,1	0,0	5,1	1,0		-2,7		0,0	3,3	
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	626	-66,9	-4,8	-16,3	-1,2	0,0	0,5	1,0		-2,7		0,0	-1,2	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	1,0		-2,7		0,0	-11,7	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	1,0		-2,8		0,0	-8,2	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	1,0		-2,8		0,0	-3,3	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	705	-68,0	-4,8	-14,6	-1,4	0,0	6,6	1,0		-2,7		0,0	4,9	
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	742	-68,4	-4,8	-18,0	-1,4	0,0	-0,7	1,0		-2,8		0,0	-2,5	
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	626	-66,9	-4,8	-16,3	-1,2	0,0	0,5	1,0		-2,7		0,0	-1,2	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	1,0		-2,7		0,0	-11,7	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	1,0		-2,8		0,0	-8,2	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	4,9		-2,8		0,0	0,7	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	705	-68,0	-4,8	-14,2	-1,4	0,0	6,8	4,9		-2,7		0,0	9,0	
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	626	-66,9	-4,8	-16,3	-1,2	0,0	0,5	4,9		-2,7		0,0	2,7	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	4,9		-2,7		0,0	-7,7	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	4,9		-2,8		0,0	-4,2	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	3,5		-2,8		0,0	-0,8	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	738	-68,4	-4,8	-14,3	-1,4	0,0	4,7	3,5		-2,8		0,0	5,5	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	709	-68,0	-4,8	-16,4	-1,4	0,0	-0,9	3,5		-2,7		0,0	-0,1	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	3,5		-2,8		0,0	-5,6	
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	643	-67,2	-4,8	-15,2	-1,2	0,0	16,3	-9,0		-2,7		0,0	4,6	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,9	-1,6	1,0	-1,5	-9,0		-2,8		0,0	-13,3	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	700	-67,9	-4,8	-14,4	-1,4	0,0	6,3	-9,0		-2,7		0,0	-5,4	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	-9,0		-2,8		0,0	-18,2	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	822	-69,3	-4,8	-16,7	-1,6	0,9	-1,5	0,7		-2,8		0,0	-3,5	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	587	-66,4	-4,5	-9,7	-1,0	1,6	17,4	0,7		-2,6		0,0	15,5	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	460	-64,3	-4,0	-4,3	-0,9	1,3	13,9	0,7		-2,6		0,0	12,0	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	0,7		-2,8		0,0	-8,4	
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,7	-1,6	0,9	-1,5	4,0		-2,8		0,0	-0,3	
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	637	-67,1	-4,7	-12,6	-1,2	0,2	12,7	4,0		-2,7		0,0	13,9	
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	521	-65,3	-4,5	-20,1	-1,0	3,9	4,9	4,0		-2,7		0,0	6,2	
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	626	-66,9	-4,8	-16,3	-1,2	0,0	0,5	4,0		-2,7		0,0	1,8	
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	4,0		-2,7		0,0	-8,7	
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	4,0		-2,8		0,0	-5,2	
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,7	-1,6	0,9	-1,5	-6,0		-2,8		0,0	-10,3	
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	679	-67,6	-4,8	-15,5	-1,3	0,2	7,8	-6,0		-2,7		0,0	-0,9	
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	610	-66,7	-4,8	-18,0	-1,2	0,5	20,6	-6,0		-2,7		0,0	11,9	
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	-6,0		-2,7		0,0	-18,7	
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	-6,0		-2,8		0,0	-15,1	
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,7	-1,6	0,9	-1,5	1,9		-2,8		0,0	-2,4	
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	682	-67,7	-4,8	-15,4	-1,3	0,2	7,8	1,9		-2,7		0,0	7,0	
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	634	-67,0	-4,8	-15,3	-1,2	1,9	23,6	1,9		-2,6		0,0	23,0	
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	1,9		-2,7		0,0	-10,7	
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	1,9		-2,8		0,0	-7,2	
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	821	-69,3	-4,8	-16,7	-1,6	0,9	-1,5	-2,0		-2,8		0,0	-6,3	
LKW-11-FS-02-P	84			64,8		1270	95,8	602	-66,6	-4,5	-6,6	-1,1	0,6	20,6	-2,0		-2,7		0,0	15,9	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 8 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m, m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agf dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	dLw dB	Cmet dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	Lr dB(A)
LKW-11-LV-01-P	85			70,7	66	88,9	3,0	625	-66,9	-4,5	-4,2	-1,2	0,0	15,2	-2,0		-2,7		0,0	10,4	
LKW-11-Waschanlage-P	86			61,6	26	75,8	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,4	-1,3	0,0	-10,0	-2,0		-2,7		0,0	-14,7	
LKW-11-WV-P	87			69,4	46	86,0	3,0	806	-69,1	-4,8	-19,9	-1,6	0,0	-6,4	-2,0		-2,8		0,0	-11,2	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	805	-69,1	-4,8	-15,1	-1,6	1,3	-20,1	2,1		-2,8		0,0	-20,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	780	-68,8	-4,8	-16,7	-1,5	0,0	-21,8	2,1		-2,8		0,0	-22,5	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	806	-69,1	-4,8	-16,6	-1,6	1,4	-19,3	1,8		-2,8		0,0	-20,3	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	807	-69,1	-4,8	-18,5	-1,6	0,0	-24,0	1,8		-2,8		0,0	-25,0	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	824	-69,3	-4,8	-17,1	-1,6	1,2	-17,7	-3,0		-2,8		0,0	-23,5	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	692	-67,8	-4,8	-15,8	-1,4	0,1	-9,8	-3,0		-2,8		0,0	-15,6	
PKW-03-PV-B	51			50,9	41	67,0	3,0	625	-66,9	-4,8	-20,1	-1,2	3,0	-20,0	-3,0		-2,7		0,0	-25,8	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	825	-69,3	-4,8	-17,0	-1,6	1,2	-17,7	4,0		-2,8		0,0	-16,6	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	491	78,6	3,0	575	-66,2	-4,4	-9,8	-1,0	1,7	2,0	4,0		-2,7		0,0	3,3	
PKW-04-PV-B	54			39,4	573	67,0	3,0	466	-64,4	-4,0	-8,3	-0,9	1,4	-6,2	4,0		-2,6		0,0	-4,8	
PKW-05-FS-01-P	88			51,7	190	74,5	3,0	817	-69,2	-4,8	-16,9	-1,6	1,2	-13,8	4,0		-2,8		0,0	-12,6	
PKW-05-PV-P	89			38,4	717	67,0	3,0	805	-69,1	-4,8	-18,2	-1,5	0,0	-23,7	4,0		-2,8		0,0	-22,5	
Radlader-01-P	90			70,1	5986	107,9	3,0	607	-66,7	-4,8	-17,0	-1,2	0,5	21,8	-2,5		-2,7		0,0	16,7	
Radlader-02-P	91			68,1	9567	107,9	3,0	546	-65,7	-4,4	-6,2	-1,1	1,5	35,0	-2,5		-2,6		0,0	29,8	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	755	-68,6	-4,8	-14,1	-1,5	0,0	22,2	-2,5		-2,7		0,0	16,9	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	750	-68,5	2,0	-21,0	-2,2	0,0	29,3	-2,5		-2,7		0,0	24,1	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	837	107,9	3,0	729	-68,2	-4,8	-15,5	-1,4	0,0	21,0	-2,5		-2,7		0,0	15,8	
Reihendoseur-P	92			82,2	95	102,0	3,0	519	-65,3	-4,4	-20,0	-1,0	0,0	14,3	-9,0		-2,6		0,0	2,7	
Sortieren-Bagger-B	61			88,8	86	108,1	3,0	658	-67,4	-4,8	-15,2	-1,3	0,0	22,5	-6,0		-2,7		0,0	13,8	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	491	-64,8	-4,2	-8,0	-0,9	1,0	9,1	1,0		-2,6		0,0	7,4	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 9 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)	
Immissionsort IO05 SW 2.OG LrT 54,6 dB(A) LrN dB(A)																						
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	337	-61,5	-3,8	-7,1	-0,6	1,2	39,2	-7,3			-2,1		0,0	29,8	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	337	-61,5	-3,9	-7,8	-0,6	1,2	32,4	-7,3			-2,1		0,0	23,0	
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	444	-63,9	1,0	-10,9	-1,7	0,1	41,4	-2,0			-1,7		0,0	37,6	
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	408	-63,2	1,8	-24,8	-2,2	0,0	21,4	-2,0			-2,2		0,0	17,2	
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	391	-62,8	-3,7	-1,2	-0,8	0,0	46,4	-2,0			-0,9		0,0	43,5	
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	394	-62,9	-4,0	-18,6	-0,8	0,0	32,8	-2,0			-1,3		0,0	29,5	
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	376	-62,5	-4,0	-1,1	-0,7	0,0	44,3	-2,0			-1,4		0,0	40,9	
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	386	-62,7	-4,0	-0,8	-0,7	0,0	50,7	-2,0			-1,4		0,0	47,3	
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	405	-63,1	-4,0	-18,2	-0,8	0,0	26,4	-2,0			-1,3		0,0	23,1	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	392	-62,9	1,8	-24,8	-8,6	0,0	1,9	-2,0			-2,2		0,0	-2,3	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	402	-63,1	1,9	-24,7	-8,6	0,0	1,8	-2,0			-2,2		0,0	-2,5	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	333	-61,4	-4,0	-1,7	-0,6	0,0	31,9	-10,3			-2,2		0,0	19,4	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	387	-62,7	1,7	-5,6	-2,1	2,2	50,3	-2,5			-2,1		0,0	45,6	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	340	-61,6	1,5	-10,3	-1,2	2,5	40,7	-2,5			-2,0		0,0	36,1	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	330	-61,4	1,5	-16,8	-3,6	1,9	17,9	-2,5			-2,0		0,0	13,4	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	326	-61,3	1,4	-16,4	-4,2	0,4	16,3	-2,5			-2,0		0,0	11,8	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	349	-61,8	1,1	-5,5	-1,0	0,8	45,4	-2,5			-2,0		0,0	41,0	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	250	-58,9	-3,8	-2,6	-0,5	0,4	24,6	1,0			-1,9		0,0	23,8	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	335	-61,5	-4,2	-3,2	-0,6	0,1	27,9	1,0			-2,1		0,0	26,8	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	475	-64,5	-4,7	-8,1	-0,9	0,0	13,7	1,0			-2,4		0,0	12,2	
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	318	-61,1	-4,3	-5,9	-0,6	0,0	17,9	1,0			-2,2		0,0	16,7	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	1,0			-2,1		0,0	6,5	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	1,0			-1,8		0,0	24,4	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	250	-58,9	-3,8	-2,6	-0,5	0,4	24,6	1,0			-1,8		0,0	23,8	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	304	-60,6	-4,0	-2,5	-0,6	0,0	27,6	1,0			-2,1		0,0	26,5	
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	298	-60,5	-4,0	-0,8	-0,6	0,0	26,0	1,0			-2,1		0,0	24,9	
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	318	-61,1	-4,3	-5,9	-0,6	0,0	17,9	1,0			-2,2		0,0	16,7	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	1,0			-2,1		0,0	6,5	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	1,0			-1,8		0,0	24,4	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,6	-0,5	0,4	24,6	4,9			-1,8		0,0	27,7	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	303	-60,6	-4,0	-2,4	-0,6	0,0	27,5	4,9			-2,1		0,0	30,4	
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	318	-61,1	-4,3	-5,9	-0,6	0,0	17,9	4,9			-2,2		0,0	20,7	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	4,9			-2,1		0,0	10,5	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	4,9			-1,8		0,0	28,4	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,6	-0,5	0,4	24,6	3,5			-1,8		0,0	26,3	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	281	-60,0	-3,8	-2,5	-0,6	0,0	26,8	3,5			-2,1		0,0	28,2	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	241	-58,6	-3,6	-2,2	-0,5	0,0	24,8	3,5			-1,9		0,0	26,5	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	3,5			-1,8		0,0	27,0	
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	242	-58,7	-3,4	-6,7	-0,5	0,0	35,4	-9,0			-1,9		0,0	24,5	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	249	-58,9	-3,8	-2,6	-0,5	0,4	24,7	-9,0			-1,8		0,0	13,8	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	283	-60,0	-3,8	-2,8	-0,6	0,0	27,7	-9,0			-2,1		0,0	16,6	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	-9,0			-1,8		0,0	14,4	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	249	-58,9	-3,8	-1,9	-0,5	0,6	25,5	0,7			-1,9		0,0	24,4	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	296	-60,4	-3,8	-3,2	-0,6	0,0	29,3	0,7			-2,1		0,0	28,0	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	365	-62,2	-4,1	-8,8	-0,7	0,0	10,2	0,7			-2,3		0,0	8,7	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	0,7			-1,8		0,0	24,2	
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	248	-58,9	-3,8	-2,5	-0,5	0,6	25,0	4,0			-1,8		0,0	27,1	
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	332	-61,4	-4,0	-3,3	-0,6	0,0	28,7	4,0			-2,1		0,0	30,6	
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	385	-62,7	-4,3	-10,0	-0,7	0,0	14,1	4,0			-2,3		0,0	15,8	
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	319	-61,1	-4,3	-5,8	-0,6	0,0	17,9	4,0			-2,2		0,0	19,7	
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	4,0			-2,1		0,0	9,5	
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	4,0			-1,8		0,0	27,4	
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	248	-58,9	-3,8	-2,5	-0,5	0,6	25,0	-6,0			-1,8		0,0	17,1	
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	329	-61,3	-4,1	-3,0	-0,6	0,1	27,8	-6,0			-2,1		0,0	19,7	
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	456	-64,2	-4,6	-17,8	-0,9	0,0	23,2	-6,0			-2,4		0,0	14,7	
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	-6,0			-2,1		0,0	-0,5	
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	-6,0			-1,8		0,0	17,4	
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	248	-58,9	-3,8	-2,5	-0,5	0,6	25,0	1,9			-1,8		0,0	25,1	
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	328	-61,3	-4,1	-2,9	-0,6	0,1	27,9	1,9			-2,1		0,0	27,7	
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	456	-64,2	-4,5	-6,7	-0,9	0,0	33,8	1,9			-2,3		0,0	33,4	
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	1,9			-2,1		0,0	7,5	
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	1,9			-1,8		0,0	25,4	
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	248	-58,9	-3,8	-2,5	-0,5	0,6	25,0	-2,0			-1,8		0,0	21,1	
LKW-11-FS-02-P	84			64,8		1270	95,8	3,0	343	-61,7	-4,0	-3,5	-0,6	0,0	29,1	-2,0			-2,1		0,0	24,9

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 10 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m, m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agf dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
LKW-11-LV-01-P	85			70,7	66	88,9	3,0	545	-65,7	-4,4	-5,8	-1,1	0,0	14,9	-2,0		-2,5		0,0	10,3	
LKW-11-Waschanlage-P	86			61,6	26	75,8	3,0	309	-60,8	-4,2	-5,5	-0,6	0,0	7,7	-2,0		-2,1		0,0	3,5	
LKW-11-WV-P	87			69,4	46	86,0	3,0	230	-58,2	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	25,3	-2,0		-1,8		0,0	21,4	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	200	-57,0	-3,6	-1,6	-0,4	1,7	8,4	2,1		-1,7		0,0	8,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	192	-56,6	-3,5	-0,2	-0,4	1,7	11,0	2,1		-1,7		0,0	11,4	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	221	-57,9	-3,7	-3,2	-0,4	0,6	6,8	1,8		-1,8		0,0	6,8	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	249	-58,9	-3,9	-5,2	-0,5	0,0	1,5	1,8		-2,0		0,0	1,3	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	254	-59,1	-3,8	-2,7	-0,5	0,4	8,2	-3,0		-1,9		0,0	3,2	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	316	-61,0	-4,1	-2,9	-0,6	0,1	11,4	-3,0		-2,2		0,0	6,2	
PKW-03-PV-B	51			50,9	41	67,0	3,0	385	-62,7	-4,4	-20,1	-0,7	8,6	-9,4	-3,0		-2,3		0,0	-14,8	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	253	-59,0	-3,8	-2,4	-0,5	0,7	8,7	4,0		-2,0		0,0	10,7	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	491	78,6	3,0	302	-60,6	-3,8	-3,3	-0,6	0,0	13,3	4,0		-2,2		0,0	15,1	
PKW-04-PV-B	54			39,4	573	67,0	3,0	360	-62,1	-4,1	-4,3	-0,6	0,0	-1,1	4,0		-2,2		0,0	0,6	
PKW-05-FS-01-P	88			51,7	190	74,5	3,0	244	-58,7	-3,8	-2,5	-0,5	0,4	12,5	4,0		-1,9		0,0	14,5	
PKW-05-PV-P	89			38,4	717	67,0	3,0	271	-59,7	-3,8	-0,9	-0,5	0,0	5,1	4,0		-2,0		0,0	7,1	
Radlader-01-P	90			70,1	5986	107,9	3,0	388	-62,8	-4,4	-7,6	-0,7	0,1	35,6	-2,5		-2,2		0,0	31,0	
Radlader-02-P	91			68,1	9567	107,9	3,0	415	-63,4	-4,3	-7,3	-0,9	0,0	35,1	-2,5		-2,3		0,0	30,3	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	281	-60,0	-3,9	-1,0	-0,5	0,0	45,8	-2,5		-1,9		0,0	41,3	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	273	-59,7	0,8	-4,6	-1,8	0,0	53,7	-2,5		-1,8		0,0	49,4	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	837	107,9	3,0	251	-59,0	-3,6	-1,3	-0,5	0,0	46,5	-2,5		-1,8		0,0	42,2	
Reihendoseur-P	92			82,2	95	102,0	3,0	360	-62,1	-4,1	-10,4	-0,7	0,0	27,7	-9,0		-2,2		0,0	16,5	
Sortieren-Bagger-B	61			88,8	86	108,1	3,0	236	-58,5	-3,3	-5,8	-0,5	0,0	43,1	-6,0		-1,7		0,0	35,3	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	289	-60,2	-3,5	-4,3	-0,6	0,9	18,3	1,0		-2,1		0,0	17,2	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 11 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)	
Immissionsort IO06 SW 2.OG LrT 52,9 dB(A) LrN dB(A)																						
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	428	-63,6	-4,0	-5,5	-0,8	1,1	38,3	-7,3		-2,3		0,0	28,7		
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	428	-63,6	-4,0	-6,1	-0,8	1,1	31,6	-7,3		-2,3		0,0	22,0		
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	532	-65,5	1,0	-9,5	-2,6	0,1	40,3	-2,0		-2,0		0,0	36,3		
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	492	-64,8	1,9	-24,7	-2,5	0,0	19,6	-2,0		-2,3		0,0	15,3		
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	476	-64,5	-3,8	-1,0	-0,9	0,0	44,6	-2,0		-1,3		0,0	41,3		
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	480	-64,6	-4,1	-18,1	-0,9	0,0	31,3	-2,0		-1,5		0,0	27,7		
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	463	-64,3	-4,0	-0,6	-0,9	0,0	42,7	-2,0		-1,7		0,0	39,0		
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	471	-64,5	-4,1	-0,5	-0,9	0,0	49,1	-2,0		-1,7		0,0	45,3		
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	489	-64,8	-4,1	-15,8	-0,9	0,0	27,0	-2,0		-1,5		0,0	23,5		
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	478	-64,6	1,9	-24,7	-8,8	0,0	0,1	-2,0		-2,3		0,0	-4,3		
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	487	-64,7	2,0	-24,7	-8,8	0,0	0,0	-2,0		-2,3		0,0	-4,4		
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	423	-63,5	-4,1	-0,7	-0,8	0,0	30,5	-10,3		-2,4		0,0	17,8		
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	470	-64,4	1,8	-4,9	-2,7	2,4	48,9	-2,5		-2,3		0,0	44,1		
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	423	-63,5	1,6	-7,9	-1,6	2,4	40,8	-2,5		-2,2		0,0	36,1		
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	415	-63,3	1,7	-13,1	-5,6	2,1	17,9	-2,5		-2,2		0,0	13,2		
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	411	-63,3	1,6	-13,6	-5,4	0,4	16,0	-2,5		-2,2		0,0	11,3		
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	434	-63,7	1,3	-3,8	-1,4	0,2	44,6	-2,5		-2,2		0,0	40,0		
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	271	-59,6	-3,9	-1,3	-0,5	0,4	25,1	1,0		-1,9		0,0	24,1		
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	407	-63,2	-4,2	-2,4	-0,7	0,1	27,0	1,0		-2,3		0,0	25,7		
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	562	-66,0	-4,6	-14,1	-1,1	0,0	6,1	1,0		-2,5		0,0	4,6		
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	399	-63,0	-4,3	-3,6	-0,8	0,0	18,0	1,0		-2,3		0,0	16,6		
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	1,0		-2,3		0,0	6,3		
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	1,0		-1,9		0,0	24,5		
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	271	-59,6	-3,9	-1,3	-0,5	0,4	25,1	1,0		-1,9		0,0	24,2		
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	369	-62,3	-4,1	-1,6	-0,7	0,0	26,7	1,0		-2,3		0,0	25,4		
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	357	-62,0	-4,1	-0,7	-0,7	0,0	24,4	1,0		-2,2		0,0	23,1		
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	399	-63,0	-4,3	-3,6	-0,8	0,0	18,0	1,0		-2,3		0,0	16,6		
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	1,0		-2,3		0,0	6,3		
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	1,0		-1,9		0,0	24,5		
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	270	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	4,9		-1,9		0,0	28,2		
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	369	-62,3	-4,1	-1,6	-0,7	0,0	26,4	4,9		-2,3		0,0	29,1		
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	399	-63,0	-4,3	-4,4	-0,8	0,0	17,2	4,9		-2,3		0,0	19,8		
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	4,9		-2,3		0,0	10,2		
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	4,9		-1,9		0,0	28,5		
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	271	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	3,5		-1,9		0,0	26,7		
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	340	-61,6	-3,9	-1,4	-0,7	0,0	26,1	3,5		-2,2		0,0	27,4		
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	303	-60,6	-3,7	-1,5	-0,6	0,0	23,3	3,5		-2,1		0,0	24,7		
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	3,5		-1,9		0,0	27,1		
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	319	-61,1	-3,7	-4,8	-0,6	0,0	34,5	-9,0		-2,1		0,0	23,3		
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	269	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	-9,0		-1,9		0,0	14,2		
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	351	-61,9	-3,9	-1,7	-0,7	0,0	26,6	-9,0		-2,2		0,0	15,4		
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	-9,0		-1,9		0,0	14,5		
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	268	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,2	0,7		-1,9		0,0	24,0		
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	372	-62,4	-3,9	-2,3	-0,7	0,0	28,0	0,7		-2,3		0,0	26,5		
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	456	-64,2	-4,2	-6,9	-0,9	0,0	9,9	0,7		-2,4		0,0	8,2		
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	0,7		-1,9		0,0	24,3		
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	268	-59,5	-3,9	-1,3	-0,5	0,4	25,1	4,0		-1,9		0,0	27,1		
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	408	-63,2	-4,1	-2,2	-0,7	0,0	27,7	4,0		-2,3		0,0	29,4		
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	474	-64,5	-4,3	-7,6	-0,9	0,0	14,5	4,0		-2,4		0,0	16,1		
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	399	-63,0	-4,3	-3,6	-0,8	0,0	18,0	4,0		-2,3		0,0	19,6		
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	4,0		-2,3		0,0	9,3		
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	4,0		-1,9		0,0	27,5		
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	269	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,1	-6,0		-1,9		0,0	17,2		
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	399	-63,0	-4,2	-2,1	-0,7	0,1	26,9	-6,0		-2,3		0,0	18,6		
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	541	-65,7	-4,6	-17,5	-1,0	0,0	21,9	-6,0		-2,5		0,0	13,4		
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	-6,0		-2,3		0,0	-0,7		
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	-6,0		-1,9		0,0	17,5		
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	268	-59,5	-3,9	-1,3	-0,5	0,4	25,1	1,9		-1,9		0,0	25,1		
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	397	-63,0	-4,2	-2,0	-0,7	0,1	27,0	1,9		-2,3		0,0	26,6		
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	539	-65,6	-4,5	-4,5	-1,0	1,6	35,9	1,9		-2,4		0,0	35,5		
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	1,9		-2,3		0,0	7,2		
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	1,9		-1,9		0,0	25,5		
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	269	-59,6	-3,9	-1,2	-0,5	0,4	25,1	-2,0		-1,9		0,0	21,1		
LKW-11-FS-02-P	84			64,8		1270	95,8	3,0	423	-63,5	-4,1	-2,0	-0,8	0,0	28,5	-2,0		-2,3		0,0	24,1	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 12 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R _w dB	L _w dB(A)	I oder S m, m²	L _w dB(A)	K0 dB	s m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{ba} dB	A _{at} dB	A _{re} dB(A)	L _s dB(A)	dL _w dB	dL _w dB	C _{met} dB	C _{met} dB	ZR dB	L _r dB(A)	L _r dB(A)
LKW-11-LV-01-P	85			70,7	66	88,9	3,0	632	-67,0	-4,4	-3,8	-1,2	0,0	15,5	-2,0		-2,6		0,0	10,9	
LKW-11-Waschanlage-P	86			61,6	26	75,8	3,0	385	-62,7	-4,3	-3,5	-0,7	0,0	7,6	-2,0		-2,3		0,0	3,2	
LKW-11-WV-P	87			69,4	46	86,0	3,0	252	-59,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	25,5	-2,0		-1,9		0,0	21,5	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	214	-57,6	-3,9	-1,6	-0,4	1,1	6,8	2,1		-1,8		0,0	7,1	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	216	-57,7	-3,8	-0,9	-0,4	1,4	8,6	2,1		-1,8		0,0	8,9	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	238	-58,5	-3,9	-2,9	-0,4	0,5	6,2	1,8		-1,9		0,0	6,1	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	278	-59,9	-3,9	-10,7	-0,6	0,0	-5,0	1,8		-2,1		0,0	-5,4	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	272	-59,7	-4,0	-1,4	-0,5	0,4	8,7	-3,0		-2,0		0,0	3,7	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	383	-62,6	-4,1	-1,7	-0,7	0,1	10,8	-3,0		-2,3		0,0	5,4	
PKW-03-PV-B	51			50,9	41	67,0	3,0	467	-64,4	-4,4	-20,3	-0,9	9,8	-10,2	-3,0		-2,4		0,0	-15,7	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	270	-59,6	-4,0	-1,4	-0,5	0,4	8,6	4,0		-2,0		0,0	10,6	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	491	78,6	3,0	379	-62,6	-4,0	-2,2	-0,7	0,0	12,1	4,0		-2,3		0,0	13,8	
PKW-04-PV-B	54			39,4	573	67,0	3,0	452	-64,1	-4,2	-2,8	-0,8	0,0	-1,9	4,0		-2,4		0,0	-0,3	
PKW-05-FS-01-P	88			51,7	190	74,5	3,0	262	-59,4	-3,9	-1,4	-0,5	0,3	12,6	4,0		-2,0		0,0	14,6	
PKW-05-PV-P	89			38,4	717	67,0	3,0	307	-60,7	-3,7	-0,4	-0,6	0,0	4,5	4,0		-2,1		0,0	6,4	
Radlader-01-P	90			70,1	5986	107,9	3,0	473	-64,5	-4,4	-5,6	-0,8	0,1	35,6	-2,5		-2,3		0,0	30,8	
Radlader-02-P	91			68,1	9567	107,9	3,0	507	-65,1	-4,3	-4,2	-1,0	0,0	36,3	-2,5		-2,4		0,0	31,4	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	335	-61,5	-3,9	-1,1	-0,6	0,0	44,0	-2,5		-2,1		0,0	39,4	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	327	-61,3	0,8	-4,6	-2,1	0,0	51,8	-2,5		-2,0		0,0	47,3	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	837	107,9	3,0	309	-60,8	-3,7	-1,1	-0,6	0,0	44,7	-2,5		-2,0		0,0	40,2	
Reihendoseur-P	92			82,2	95	102,0	3,0	450	-64,0	-4,2	-8,0	-0,9	0,0	27,9	-9,0		-2,3		0,0	16,5	
Sortieren-Bagger-B	61			88,8	86	108,1	3,0	310	-60,8	-3,6	-4,1	-0,6	0,0	42,0	-6,0		-2,0		0,0	33,9	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	379	-62,6	-3,8	-2,9	-0,7	0,9	16,9	1,0		-2,3		0,0	15,6	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 13 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)	
Immissionsort IO07 SW 2.OG LrT 54,4 dB(A) LrN dB(A)																						
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	383	-62,7	-4,2	-7,6	-0,7	1,6	37,5	-7,3			-2,2		0,0	28,0	
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	383	-62,6	-4,2	-8,4	-0,7	1,6	30,7	-7,3			-2,2		0,0	21,2	
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	459	-64,2	1,1	-13,8	-1,9	0,0	38,0	-2,0			-1,7		0,0	34,2	
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	412	-63,3	1,9	-24,9	-2,3	0,0	21,3	-2,0			-2,2		0,0	17,0	
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	397	-63,0	-4,0	-1,8	-0,8	0,0	45,3	-2,0			-0,9		0,0	42,4	
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	402	-63,1	-4,3	-18,8	-0,8	0,0	32,0	-2,0			-1,3		0,0	28,7	
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	388	-62,8	-4,3	-0,9	-0,7	0,0	43,9	-2,0			-1,4		0,0	40,5	
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	392	-62,9	-4,3	-1,0	-0,8	0,0	50,1	-2,0			-1,5		0,0	46,6	
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	407	-63,2	-4,3	-18,9	-0,8	0,0	25,4	-2,0			-1,3		0,0	22,1	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	401	-63,0	1,9	-24,9	-9,7	0,0	0,6	-2,0			-2,1		0,0	-3,6	
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	407	-63,2	2,0	-24,9	-9,7	0,0	0,4	-2,0			-2,2		0,0	-3,8	
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	364	-62,2	-4,4	-6,0	-0,7	0,0	26,4	-10,3			-2,2		0,0	13,9	
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	389	-62,8	1,7	-12,4	-1,4	5,5	47,4	-2,5			-2,1		0,0	42,8	
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	341	-61,7	1,5	-10,9	-1,1	2,5	40,1	-2,5			-2,0		0,0	35,6	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	335	-61,5	1,6	-16,0	-4,4	1,9	17,9	-2,5			-2,0		0,0	13,4	
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	332	-61,4	1,6	-18,7	-2,6	0,5	15,7	-2,5			-2,0		0,0	11,2	
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	355	-62,0	1,3	-6,1	-0,9	0,0	44,3	-2,5			-2,0		0,0	39,8	
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,0	-0,3	0,8	29,9	1,0			-1,0		0,0	29,9	
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	308	-60,8	-4,4	-2,9	-0,5	0,1	28,9	1,0			-2,0		0,0	27,9	
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	484	-64,7	-4,8	-17,1	-0,9	0,0	4,4	1,0			-2,4		0,0	2,9	
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	314	-60,9	-4,7	-6,0	-0,6	0,0	17,5	1,0			-2,1		0,0	16,3	
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	1,0			-2,0		0,0	1,3	
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	1,0			-1,1		0,0	30,7	
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	1,0			-1,0		0,0	29,9	
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	272	-59,7	-4,3	-2,3	-0,5	0,0	28,5	1,0			-1,9		0,0	27,6	
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	255	-59,1	-4,3	-2,6	-0,5	0,0	25,4	1,0			-1,9		0,0	24,4	
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	314	-60,9	-4,7	-6,0	-0,6	0,0	17,5	1,0			-2,1		0,0	16,3	
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	1,0			-2,0		0,0	1,3	
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	1,0			-1,1		0,0	30,7	
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	4,9			-1,0		0,0	33,9	
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	272	-59,7	-4,3	-2,3	-0,5	0,0	28,4	4,9			-1,9		0,0	31,4	
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	314	-60,9	-4,7	-6,0	-0,6	0,0	17,5	4,9			-2,1		0,0	20,3	
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	4,9			-2,0		0,0	5,3	
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	4,9			-1,1		0,0	34,6	
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	162	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,8	3,5			-1,0		0,0	32,4	
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	239	-58,6	-4,1	-2,7	-0,5	0,0	27,8	3,5			-1,8		0,0	29,5	
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	204	-57,2	-3,9	-3,3	-0,4	0,0	25,0	3,5			-1,6		0,0	26,9	
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	3,5			-1,1		0,0	33,2	
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	232	-58,3	-3,9	-6,5	-0,4	0,0	35,6	-9,0			-1,8		0,0	24,8	
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	161	-55,2	-3,5	-2,1	-0,3	0,8	29,9	-9,0			-1,0		0,0	19,9	
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	256	-59,2	-4,1	-2,5	-0,5	0,0	28,6	-9,0			-1,9		0,0	17,6	
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	-9,0			-1,1		0,0	20,7	
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	160	-55,1	-3,4	-1,8	-0,3	0,8	30,1	0,7			-1,0		0,0	29,9	
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	286	-60,1	-4,2	-3,1	-0,5	0,1	29,5	0,7			-2,0		0,0	28,3	
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	402	-63,1	-4,5	-7,0	-0,8	0,0	10,7	0,7			-2,3		0,0	9,1	
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	0,7			-1,1		0,0	30,4	
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	160	-55,1	-3,4	-2,5	-0,3	0,9	29,5	4,0			-0,9		0,0	32,6	
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	312	-60,9	-4,3	-2,8	-0,5	0,0	29,5	4,0			-2,0		0,0	31,5	
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	407	-63,2	-4,7	-9,5	-0,8	0,4	14,3	4,0			-2,3		0,0	15,9	
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	314	-60,9	-4,7	-6,0	-0,6	0,0	17,5	4,0			-2,1		0,0	19,4	
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	4,0			-2,0		0,0	4,3	
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	4,0			-1,1		0,0	33,7	
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	160	-55,1	-3,4	-2,5	-0,3	0,9	29,5	-6,0			-0,9		0,0	22,6	
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	301	-60,6	-4,4	-2,8	-0,5	0,1	28,6	-6,0			-2,0		0,0	20,6	
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	460	-64,2	-4,8	-19,2	-0,9	0,0	21,6	-6,0			-2,4		0,0	13,2	
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	-6,0			-2,0		0,0	-5,7	
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	-6,0			-1,1		0,0	23,7	
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	160	-55,1	-3,4	-2,5	-0,3	0,9	29,5	1,9			-0,9		0,0	30,5	
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	299	-60,5	-4,4	-2,7	-0,5	0,1	28,6	1,9			-2,0		0,0	28,6	
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	455	-64,2	-4,7	-9,7	-0,9	2,5	33,1	1,9			-2,2		0,0	32,8	
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	1,9			-2,0		0,0	2,3	
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	1,9			-1,1		0,0	31,6	
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	160	-55,1	-3,4	-2,5	-0,3	0,9	29,5	-2,0			-0,9		0,0	26,6	
LKW-11-FS-02-P	84			64,8		1270	95,8	3,0	329	-61,3	-4,3	-2,5	-0,6	0,0	30,2	-2,0			-2,0		0,0	26,1

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 14 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m, m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agf dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	dLw dB	Cmet dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	Lr dB(A)
LKW-11-LV-01-P	85			70,7	66	88,9	3,0	551	-65,8	-4,6	-9,2	-1,1	0,0	11,3	-2,0		-2,5		0,0	6,7	
LKW-11-Waschanlage-P	86			61,6	26	75,8	3,0	295	-60,4	-4,6	-10,9	-0,6	0,0	2,4	-2,0		-2,0		0,0	-1,7	
LKW-11-WV-P	87			69,4	46	86,0	3,0	148	-54,4	-3,5	-0,1	-0,3	0,0	30,8	-2,0		-1,1		0,0	27,6	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	115	-52,2	-3,2	-1,7	-0,2	1,3	13,4	2,1		-0,6		0,0	14,8	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	112	-52,0	-3,0	-0,4	-0,2	1,2	15,6	2,1		-0,6		0,0	17,0	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	136	-53,6	-3,4	-2,9	-0,2	0,9	12,1	1,8		-0,8		0,0	13,1	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	174	-55,8	-3,7	-13,5	-0,3	0,0	-3,3	1,8		-1,5		0,0	-3,1	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	164	-55,3	-3,6	-2,7	-0,3	0,9	12,9	-3,0		-1,1		0,0	8,8	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	285	-60,1	-4,4	-2,9	-0,5	0,1	12,1	-3,0		-2,0		0,0	7,1	
PKW-03-PV-B	51			50,9	41	67,0	3,0	383	-62,7	-4,7	-20,2	-0,7	7,5	-10,8	-3,0		-2,3		0,0	-16,2	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	163	-55,2	-3,6	-2,5	-0,3	0,9	13,0	4,0		-1,1		0,0	15,9	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	491	78,6	3,0	293	-60,3	-4,2	-3,3	-0,5	0,1	13,3	4,0		-2,0		0,0	15,2	
PKW-04-PV-B	54			39,4	573	67,0	3,0	395	-62,9	-4,4	-5,4	-0,8	0,0	-3,5	4,0		-2,3		0,0	-1,8	
PKW-05-FS-01-P	88			51,7	190	74,5	3,0	157	-54,9	-3,5	-2,5	-0,3	0,8	17,1	4,0		-1,1		0,0	20,0	
PKW-05-PV-P	89			38,4	717	67,0	3,0	202	-57,1	-3,6	-1,2	-0,4	0,0	7,7	4,0		-1,6		0,0	10,1	
Radlader-01-P	90			70,1	5986	107,9	3,0	388	-62,8	-4,7	-8,1	-0,7	0,2	34,9	-2,5		-2,1		0,0	30,3	
Radlader-02-P	91			68,1	9567	107,9	3,0	436	-63,8	-4,6	-4,9	-0,8	0,6	37,5	-2,5		-2,3		0,0	32,8	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	232	-58,3	-4,1	-2,8	-0,4	0,0	45,5	-2,5		-1,7		0,0	41,3	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	224	-58,0	0,8	-7,0	-1,2	0,0	53,7	-2,5		-1,5		0,0	49,7	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	837	107,9	3,0	208	-57,3	-3,8	-2,5	-0,4	0,0	46,8	-2,5		-1,5		0,0	42,8	
Reihendoseur-P	92			82,2	95	102,0	3,0	384	-62,7	-4,5	-9,5	-0,7	0,0	27,6	-9,0		-2,2		0,0	16,3	
Sortieren-Bagger-B	61			88,8	86	108,1	3,0	220	-57,9	-3,7	-5,7	-0,4	0,0	43,4	-6,0		-1,6		0,0	35,8	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	326	-61,2	-4,0	-8,7	-0,6	0,0	11,4	1,0		-2,1		0,0	10,2	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 15 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)	
Immissionsort IO08 SW 2.OG LrT 57,3 dB(A) LrN dB(A)																						
Betriebshof-Bagger-B	2			74,6	2215	108,1	3,0	465	-64,3	-4,3	-6,1	-0,9	1,6	37,1	-7,3		-2,3		0,0	27,5		
Betriebshof-Stapler-B	3			68,5	2215	102,0	3,0	465	-64,3	-4,3	-6,6	-0,9	1,7	30,5	-7,3		-2,4		0,0	20,9		
Bodenaufbereitung-Brecher-01-P	63			101,4	35	116,8	0,0	508	-65,1	1,4	-15,9	-1,4	6,7	42,5	-2,0		-1,9		0,0	38,6		
Bodenaufbereitung-Brecher-02-P	64			109,8		109,8	0,0	451	-64,1	2,1	-24,8	-2,4	0,0	20,7	-2,0		-2,3		0,0	16,4		
Bodenaufbereitung-Halle-D-P	58			85,0	479	111,8	3,0	441	-63,9	-4,0	-0,8	-0,8	0,0	45,3	-2,0		-1,1		0,0	42,1		
Bodenaufbereitung-Halle-N-P	60			85,0	631	113,0	6,0	445	-64,0	-4,3	-17,8	-0,9	0,0	32,2	-2,0		-1,4		0,0	28,7		
Bodenaufbereitung-Halle-O-P	61			85,0	143	106,6	6,0	437	-63,8	-4,2	-0,3	-0,8	0,0	43,4	-2,0		-1,6		0,0	39,8		
Bodenaufbereitung-Halle-S-P	57			85,0	631	113,0	6,0	435	-63,8	-4,2	-0,5	-0,8	0,0	49,7	-2,0		-1,6		0,0	46,0		
Bodenaufbereitung-Halle-W-P	59			85,0	143	106,6	6,0	445	-64,0	-4,2	-10,0	-0,9	0,0	33,5	-2,0		-1,4		0,0	30,1		
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-01-P	65			96,3		96,3	0,0	446	-64,0	2,2	-24,7	-8,8	0,9	1,8	-2,0		-2,3		0,0	-2,5		
Bodenaufbereitung-Kiesauswurf-02-P	66			96,3		96,3	0,0	449	-64,0	2,2	-24,7	-8,8	0,0	0,9	-2,0		-2,3		0,0	-3,4		
Dampfstrahler-B	4			96,6		96,6	3,0	434	-63,7	-4,5	-11,9	-0,8	10,7	29,3	-10,3		-2,4		0,0	16,6		
Kiesaufbereitung-Brecher-01-B	5			100,3	45	116,8	0,0	428	-63,6	2,0	-5,5	-2,4	3,1	50,4	-2,5		-2,2		0,0	45,7		
Kiesaufbereitung-Brecher-02-B	6			109,8		109,8	0,0	383	-62,7	1,8	-5,9	-1,8	2,5	43,7	-2,5		-2,1		0,0	39,1		
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-01-B	7			96,3		96,3	0,0	381	-62,6	1,9	-10,5	-6,7	0,6	19,0	-2,5		-2,1		0,0	14,4		
Kiesaufbereitung-Kiesauswurf-02-B	8			96,3		96,3	0,0	380	-62,6	1,8	-13,8	-5,2	2,0	18,6	-2,5		-2,1		0,0	14,0		
Kiesaufbereitung-Siebung-B	9			92,1	97	112,0	0,0	401	-63,1	1,5	-3,8	-1,3	0,5	45,9	-2,5		-2,1		0,0	41,3		
LKW-01-FS-01-B	10			60,8	422	87,1	3,0	88	-49,9	-1,2	0,0	-0,1	0,1	38,9	1,0		-0,1		0,0	39,8		
LKW-01-FS-02-B	11			64,8	902	94,4	3,0	316	-61,0	-4,1	-1,7	-0,5	0,1	30,1	1,0		-2,0		0,0	29,1		
LKW-01-LV-01-B	12			70,7	66	88,9	3,0	526	-65,4	-4,8	-14,9	-1,0	0,0	5,8	1,0		-2,5		0,0	4,3		
LKW-01-LV-02-B	13			65,6	129	86,7	3,0	352	-61,9	-4,6	-3,6	-0,7	0,1	19,0	1,0		-2,2		0,0	17,8		
LKW-01-Waschanlage-B	14			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	1,0		-2,2		0,0	6,8		
LKW-01-WV-B	15			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	1,0		-0,2		0,0	37,9		
LKW-03-FS-01-B	22			60,8	423	87,1	3,0	89	-49,9	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	1,0		-0,1		0,0	39,8		
LKW-03-FS-02-B	23			64,8	564	92,3	3,0	274	-59,8	-4,0	-1,3	-0,5	0,1	29,9	1,0		-2,0		0,0	28,9		
LKW-03-LV-01-B	24			72,7	41	88,9	3,0	252	-59,0	-4,0	-1,4	-0,5	0,0	26,9	1,0		-1,9		0,0	26,0		
LKW-03-LV-02-B	25			65,6	129	86,7	3,0	353	-61,9	-4,6	-3,6	-0,7	0,1	19,0	1,0		-2,2		0,0	17,8		
LKW-03-Waschanlage-B	26			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	1,0		-2,2		0,0	6,8		
LKW-03-WV-B	27			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	1,0		-0,2		0,0	37,9		
LKW-04-FS-01-B	28			60,8	422	87,0	3,0	88	-49,9	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	4,9		-0,1		0,0	43,8		
LKW-04-FS-02-B	29			64,8	545	92,2	3,0	274	-59,8	-4,0	-1,2	-0,5	0,1	29,8	4,9		-2,0		0,0	32,8		
LKW-04-LV-02-B	30			65,6	128	86,7	3,0	353	-61,9	-4,6	-3,6	-0,7	0,1	19,0	4,9		-2,2		0,0	21,7		
LKW-04-Waschanlage-B	31			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	4,9		-2,2		0,0	10,8		
LKW-04-WV-B	32			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	4,9		-0,2		0,0	41,8		
LKW-05-FS-01-B	33			60,8	422	87,1	3,0	89	-50,0	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	3,5		-0,1		0,0	42,3		
LKW-05-FS-02-B	34			64,8	383	90,6	3,0	237	-58,5	-3,8	-1,6	-0,5	0,0	29,3	3,5		-1,8		0,0	31,0		
LKW-05-LV-02-B	35			65,6	128	86,7	3,0	220	-57,8	-3,8	-3,0	-0,4	0,0	24,7	3,5		-1,8		0,0	26,4		
LKW-05-WV-B	36			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	3,5		-0,2		0,0	40,4		
LKW-06-CV-B	37			78,7	200	101,7	3,0	275	-59,8	-4,0	-1,8	-0,5	0,0	38,6	-9,0		-2,0		0,0	27,6		
LKW-06-FS-01-B	38			60,8	420	87,0	3,0	88	-49,9	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	-9,0		-0,1		0,0	29,8		
LKW-06-FS-02-B	39			64,8	503	91,8	3,0	264	-59,4	-3,9	-1,0	-0,5	0,0	30,0	-9,0		-1,9		0,0	19,0		
LKW-06-WV-B	40			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	-9,0		-0,2		0,0	27,9		
LKW-07-FS-01-B	41			60,8	413	87,0	3,0	87	-49,8	-1,2	0,0	-0,1	0,2	39,0	0,7		-0,1		0,0	39,6		
LKW-07-FS-02-B	42			64,8	897	94,3	3,0	305	-60,7	-4,0	-1,1	-0,6	0,1	31,1	0,7		-2,0		0,0	29,8		
LKW-07-PV-B	43			51,8	1314	83,0	3,0	476	-64,5	-4,5	-4,0	-0,9	0,0	12,1	0,7		-2,4		0,0	10,4		
LKW-07-WV-B	44			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	0,7		-0,2		0,0	37,6		
LKW-08-FS-01-P	67			60,8	409	86,9	3,0	88	-49,8	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	4,0		-0,1		0,0	42,7		
LKW-08-FS-02-P	68			64,8	1043	95,0	3,0	327	-61,3	-4,1	-1,4	-0,6	0,2	30,8	4,0		-2,0		0,0	32,8		
LKW-08-LV-01-P	69			70,7	66	88,9	3,0	467	-64,4	-4,6	-0,4	-0,9	1,5	23,1	4,0		-2,4		0,0	24,6		
LKW-08-LV-02-P	70			65,4	134	86,7	3,0	353	-61,9	-4,6	-3,6	-0,7	0,1	19,0	4,0		-2,2		0,0	20,8		
LKW-08-Waschanlage-P	71			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	4,0		-2,2		0,0	9,9		
LKW-08-WV-P	72			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	4,0		-0,2		0,0	40,9		
LKW-09-FS-01-P	73			60,8	409	86,9	3,0	88	-49,8	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	-6,0		-0,1		0,0	32,8		
LKW-09-FS-02-P	74			64,8	795	93,8	3,0	306	-60,7	-4,1	-1,6	-0,5	0,1	30,0	-6,0		-2,0		0,0	22,0		
LKW-09-LV-P	75			89,7	64	107,7	3,0	497	-64,9	-4,7	-8,4	-1,0	2,4	34,1	-6,0		-2,5		0,0	25,7		
LKW-09-Waschanlage-P	76			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	-6,0		-2,2		0,0	-0,1		
LKW-09-WV-P	77			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	-6,0		-0,2		0,0	30,9		
LKW-10-FS-01-P	78			60,8	409	86,9	3,0	88	-49,8	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	1,9		-0,1		0,0	40,7		
LKW-10-FS-02-P	79			64,8	774	93,7	3,0	304	-60,6	-4,1	-1,5	-0,5	0,1	30,0	1,9		-2,0		0,0	30,0		
LKW-10-LV-P	80			107,0		107,0	3,0	487	-64,7	-4,6	-0,6	-0,9	0,0	39,1	1,9		-2,3		0,0	38,7		
LKW-10-Waschanlage-P	81			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	1,9		-2,2		0,0	7,8		
LKW-10-WV-P	82			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	1,9		-0,2		0,0	38,8		
LKW-11-FS-01-P	83			60,8	409	86,9	3,0	88	-49,8	-1,2	0,0	-0,1	0,2	38,9	-2,0		-0,1		0,0	36,7		
LKW-11-FS-02-P	84			64,8		1270	95,8	3,0	350	-61,9	-4,1	-1,2	-0,6	0,3	31,3	-2,0		-2,0		0,0	27,3	

G01-01-GE-Rf-Gesamt-Planung
RSPS0004.res

**Berechnung der
Beurteilungspegel**

Seite 16 von 16
05.12.2022 / 12:55 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agf dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
LKW-11-LV-01-P	85			70,7	66	88,9	3,0	587	-66,4	-4,5	-0,2	-1,1	0,0	19,7	-2,0		-2,5		0,0	15,1	
LKW-11-Waschanlage-P	86			61,6	26	75,8	3,0	324	-61,2	-4,5	-5,0	-0,6	0,5	8,0	-2,0		-2,2		0,0	3,8	
LKW-11-WV-P	87			69,4	46	86,0	3,0	98	-50,8	-2,6	0,0	-0,2	1,6	37,1	-2,0		-0,2		0,0	34,9	
PKW-01-FS-01-B	45			47,7	71	66,2	3,0	59	-46,4	-0,8	-0,2	-0,1	0,1	21,8	2,1		0,0		0,0	23,9	
PKW-01-PV-B	46			40,9	403	67,0	3,0	85	-49,6	-2,3	-3,0	-0,2	0,8	15,8	2,1		-0,1		0,0	17,8	
PKW-02-FS-01-B	47			47,7	117	68,4	3,0	71	-48,0	-1,1	0,0	-0,1	0,1	22,3	1,8		-0,1		0,0	24,0	
PKW-02-PV-B	48			38,8	655	67,0	3,0	129	-53,2	-3,1	-0,2	-0,2	0,0	13,3	1,8		-1,0		0,0	14,1	
PKW-03-FS-01-B	49			47,7	205	70,8	3,0	87	-49,8	-1,3	0,0	-0,1	0,0	22,6	-3,0		-0,1		0,0	19,5	
PKW-03-FS-02-B	50			51,7	330	76,9	3,0	289	-60,2	-4,1	-1,5	-0,5	0,1	13,7	-3,0		-2,0		0,0	8,7	
PKW-03-PV-B	51			50,9	41	67,0	3,0	418	-63,4	-4,6	-20,3	-0,8	7,3	-11,8	-3,0		-2,3		0,0	-17,2	
PKW-04-FS-01-B	52			47,7	200	70,7	3,0	86	-49,7	-1,3	0,0	-0,1	0,0	22,6	4,0		-0,1		0,0	26,5	
PKW-04-FS-02-B	53			51,7	491	78,6	3,0	314	-60,9	-4,1	-1,3	-0,5	0,1	14,8	4,0		-2,1		0,0	16,7	
PKW-04-PV-B	54			39,4	573	67,0	3,0	469	-64,4	-4,5	-5,0	-0,9	1,2	-3,7	4,0		-2,4		0,0	-2,2	
PKW-05-FS-01-P	88			51,7	190	74,5	3,0	84	-49,5	-1,3	0,0	-0,1	0,0	26,6	4,0		-0,1		0,0	30,5	
PKW-05-PV-P	89			38,4	717	67,0	3,0	162	-55,2	-2,9	-0,2	-0,3	0,0	11,5	4,0		-1,3		0,0	14,1	
Radlader-01-P	90			70,1	5986	107,9	3,0	428	-63,6	-4,6	-4,5	-0,7	0,3	37,7	-2,5		-2,2		0,0	33,1	
Radlader-02-P	91			68,1	9567	107,9	3,0	494	-64,9	-4,6	-1,4	-0,9	1,2	40,3	-2,5		-2,4		0,0	35,4	
Recyclingfläche-Bagger-B	58			108,1		108,1	3,0	222	-57,9	-3,7	-1,4	-0,4	0,0	47,6	-2,5		-1,6		0,0	43,5	
Recyclingfläche-Brecher-B	59			102,6	44	119,0	0,0	217	-57,7	0,8	-4,9	-1,5	0,0	55,8	-2,5		-1,5		0,0	51,8	
Recyclingfläche-Radlader-B	60			78,7	837	107,9	3,0	212	-57,5	-3,6	-2,1	-0,4	0,0	47,3	-2,5		-1,6		0,0	43,2	
Reihendoseur-P	92			82,2	95	102,0	3,0	447	-64,0	-4,5	-0,5	-0,9	0,5	35,7	-9,0		-2,3		0,0	24,3	
Sortieren-Bagger-B	61			88,8	86	108,1	3,0	258	-59,2	-3,8	-0,7	-0,5	0,0	46,8	-6,0		-1,8		0,0	39,0	
Tankstelle-B	62			65,9	51	83,0	3,0	404	-63,1	-4,2	-2,6	-0,8	0,0	15,4	1,0		-2,3		0,0	14,0	

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS07.08.23 14:02

LP08.08.23 07:58

G:\2022\LA22-188-Tettnang-Zwisler\1Gut\G01\LA22-188-G01-02.docx

Änderung: 015 19.09.2022 JS