

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zur

Errichtung einer Sandentnahme
in 38477 Jembke

1.0 Auftraggeber: JOHANN BUNTE Bauunternehmung GmbH & Co KG
Hauptkanal links 88
26871 Papenburg

18.02.2021

Ord.Nr. 20 03 2657

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen.....	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	4
3.1.2 Normen.....	4
3.1.3 Richtlinien.....	5
3.1.4 Sonstige.....	5
3.2 Vorgaben des B.-Planes.....	6
4.0 Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen	7
5.0 Schalltechnische Berechnungen	8
5.1 Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse.....	11
5.2 Druckerhöhungsstation.....	15
5.3 Saugspülbagger.....	15
5.4 Radlader.....	15
5.5 Berechnung Spitzenpegel.....	16
5.6 Berechnung der Lärmimmissionen.....	17
5.7 Ergebnis der Berechnungen.....	18
6.0 Zusammenfassung	22
7.0 Anlagen	24
7.1 Lageplan M. 1 : 7.500	
7.2 Berechnungsprotokolle	

2.0 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Errichtung einer Sandentnahme in Jembke. Hierzu soll auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Abbaustätte entstehen und der dort mit einem Saugspülbagger geförderte Sand, als Wasser-Sand-Gemisch, über ein Rohrleitungssystem zu einer nah gelegenen Autobahnbaustelle gefördert werden, um dort als Dammschüttung eingebaut zu werden. Die neue Abbaustätte befindet sich östlich der B248 Hauptstraße in 38477 Jembke.

Um die Abbaustätte einzurichten, wird der vorhandene Mutterboden mit Planierraupen und/oder Scrapern abgetragen und als Wall um die Entnahmestätte aufgeschüttet.

Schalltechnisch zu untersuchen sind die Zusatzbelastung durch das Abschieben, Transportieren und die Zwischenlagerung des Mutterbodens durch die eingesetzten Baugeräte, sowie die Lärmbelastung des Schwimmbaggers und der Pumpe auf die vorhandene benachbarte Wohnbebauung.

Im Rahmen dieser Untersuchung soll festgestellt werden, ob das Bauvorhaben schalltechnisch möglich ist, unter der Bedingung, dass durch die Immissionen aller vorhandenen Anlagenteile des geplanten Betriebes die Richtwerte der TA-Lärm weder tags (6.00 – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschritten werden. Gegebenenfalls sind Vorschläge für Lärminderungsmaßnahmen vorzulegen.

3.0 **Ausgangsdaten**

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
- TA-Lärm - Ausgabe 1998, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau,
in der derzeit gültigen Fassung.
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau,
in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2718 Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Parkplatzlärmstudie
Bayrisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.)
6. Auflage, Augsburg 2007
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005
- „Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen“ aus der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 275
- Lärmschutzgutachten vom 26.05.1999, aufgestellt durch die Gesellschaft für Umweltschutz, TÜV Nord GmbH, Große Bahnstraße 31 in 22525 Hamburg
Eigene Ortsbesichtigungen und Schalldruckpegelmessungen
Luftbildaufnahmen

3.2 Vorgaben des B.-Planes

Das Bauvorhaben liegt in keinem rechtskräftigen Bebauungsplan.

Die umliegende vorhandene Wohnbebauung liegt zum Einen als Einzelgehöfte in unterschiedlicher Entfernung und wird schalltechnisch als Mischgebiet eingestuft.

Zum Anderen befindet sich südöstlich des geplanten Abbaugebietes eine Wohnsiedlung, die als Allgemeines Wohngebiet gemäß §4 BauNVO einzustufen ist, nordöstlich ein geplantes Wohngebiet, das als Allgemeines Wohngebiet gemäß §4 BauNVO eingestuft ist und südwestlich ein Industriegebiet.

Für die vorhandenen Wohngebäude werden die Immissionsorte (IO) 1 bis 8 vergeben (vgl. Lageplan Anlage 7.1).

3.3 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte

Für die maßgeblichen Immissionsorte werden zur Beurteilung der Lärmsituation folgende Immissions-Richtwerte der „TA-Lärm“ zu Grunde gelegt:

MI-Gebiet für IO1 – IO5		
$L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	60 dB(A)
$L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$	=	45 dB(A)

WA-Gebiet für IO6 und IO8		
$L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	55 dB(A)
$L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$	=	40 dB(A)

GI-Gebiet für IO7		
$L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	70 dB(A)
$L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$	=	70 dB(A)

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert am Tage um mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

4.0 **Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen**

Der Auftraggeber plant die Errichtung einer Sandentnahme. Hierzu soll auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Abbaustätte entstehen und der dort geförderte Sand über ein Rohrleitungssystem zu einer geplanten Baustelle gepumpt werden, um dort verarbeitet zu werden. Die neue Abbaustätte befindet sich östlich der B248 Hauptstraße in 38477 Jembke.

Um den Baggersee zu errichten, wird der vorhandene Mutterboden mit Planiertrauben, Scrapern oder Hydraulikbaggern abgeschoben und als Verwallung um die Bodenentnahme eingebaut.

Zum Abbau des Sandes wird ein Saugspülbagger „Pirat“ eingesetzt. Das geförderte Wasser-Sand-Gemisch wird über ein Rohrsystem zur geplanten Baustelle (BAB 39) gepumpt.

Zu untersuchen sind die Zusatzbelastung durch das Beladen und den Transport des Mutterbodens, sowie die Lärmbelastung des Schwimmbaggers und der Pumpe auf die vorhandene Wohnbebauung.

5.0 Schalltechnische Berechnungen

Zur Bestimmung der Immissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten werden die Geräuschbelastungen ermittelt aus:

Geplante Abbaustätte

- Planierdraupe Flächenschallquelle
- Fahrgeräusche der LKW Linienschallquelle
- Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse (E1+2) Punktschallquellen
- Saugspülbagger „Pirat“ (E3) Punktschallquellen
- Druckerhöhungsstation (E4) Punktschallquellen

Alle o.g. Maschinen Fahrzeuge arbeiten im Außenbereich.

LKW-Verkehr

Für die Fahrzeugbewegungen werden vom Auftraggeber folgende Angaben gemacht:

- Auf- und Abbau Bodenabbau je 30 LKW über 2-3 Wochen
- Sandentnahme 1 LKW pro Tag pro Fahrweg

Daraus folgt:

Auf und Abbau	5 LKW pro Tag pro Fahrweg
Sandentnahme	1 LKW pro Tag pro Fahrweg

Insgesamt wurden 3 Fahrwege berücksichtigt, d.h. 15 LKW pro Tag für den Auf- und Abbau und 3 LKW pro Tag für die Sandentnahme.

Bei der Prognose von Geräuschemissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da bei der Planung eines Unternehmens meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die LKW, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel L_{WA_r} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{WA_r} = L_{WA',1h} + 10 \lg n + 10 \lg l / 1 \text{ m} - 10 \lg (T_r / 1 \text{ h})$$

$L_{WA',1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1m

n Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r

l Länge eines Streckenabschnittes in m

T_r Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte sicherheitshalber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf eine Stunde und 1m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel $L_{WA',1h}$ anzusetzen sind:

$$L_{WA',1h} = 62 \text{ dB, wenn Leistung} < 105 \text{ kW}$$

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB, wenn Leistung} \geq 105 \text{ kW}$$

Aufgrund dieser geringen Differenz kann im Regelfall auf eine Unterscheidung der verschiedenen Leistungsklassen verzichtet und vom Emissionsansatz für die leistungsstärkeren LKW ausgegangen werden:

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB}$$

Die LKW fahren auf dem Betriebsgelände maximal mit einer Geschwindigkeit von $v = 10 \text{ km/h}$. Die Linienschallquellen Fahrgeräusche LKW werden daher im EDV-Programm als bewegte Punktschallquellen definiert, wobei die folgenden ermittelten Schallleistungspegel für die Anlagenleistung unter Beachtung der Fahrgeschwindigkeit in Schallleistungen je m umgewandelt werden.

Fahrgeräusche LKW Auf und Abbau Bodenabbau pro Fahrweg

Die An- bzw. Auslieferung (5 LKW = 10 Bewegungen) hat eine Länge von etwa 212m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Anlieferung tags somit folgender Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 10 + 10 \lg 212/1\text{m} - 10 \lg (16\text{h} / 1\text{h})$$

$$L_{WA,r, 1h} = 84 \text{ dB(A)}$$

Fahrgeräusche LKW Sandentnahme pro Fahrweg

Die An- bzw. Auslieferung (1 LKW = 2 Bewegungen) hat eine Länge von etwa 212m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Anlieferung tags somit folgender Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 2 + 10 \lg 212/1\text{m} - 10 \lg (16\text{h} / 1\text{h})$$

$$L_{WA,r, 1h} = 77,2 \text{ dB(A)}$$

5.1 Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse

Für die Rangiergeräusche von LKW auf Betriebsgeländen ist ein mittlerer Schalleistungspegel anzusetzen, der in Abhängigkeit vom Umfang der erforderlichen Tätigkeiten 3 dB(A) bis 5 dB(A) über dem Schalleistungspegel L_{WAf} eines Streckenabschnitts liegt.

Rangieren beladen Auf und Abbau	$L_{WA} = 86$ dB
Rangieren beladen Sandentnahme	$L_{WA} = 81$ dB

Größere Steigungs- und Gefällstrecken kommen auf dem vorliegenden Betriebsgelände nicht vor. Erst bei Strecken mit einer Steigung von mehr als 7% sollten die dann erhöhten Geräuschemissionen beim Beschleunigen und bei gleichförmiger Geschwindigkeit durch einen Zuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt werden.

Für Einzelereignisse kann von folgenden Schalleistungspegeln ausgegangen werden:

Anlassen:	$L_{WA} = 100$ dB
Türenschiagen:	$L_{WA} = 100$ dB
Leerlauf:	$L_{WA} = 94$ dB
Betriebsbremse:	$L_{WA} = 108$ dB

Insgesamt wird die maximale LKW-Anzahl pro Tag für den Transport des Oberbodens angesetzt.

Die LKW-Bewegungen finden nur an Werktagen tagsüber in der Zeit zwischen 6.⁰⁰ bis 17.⁰⁰ Uhr statt.

Für diese Orte werden die Ersatzschallquellenzentren

- E1 Mutterboden Abbau
- E2 Sand verspülen

Die Angaben der Schalleistungspegel zu den besonderen Fahrzuständen und Einzelereignissen basieren auf Taktmaximalpegeln für die einzelnen Vorgänge. Der aus den Taktmaximalpegeln gebildete Mittelungspegel ist der Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} , der nach DIN 45641 zur Beurteilung impulshaltiger Geräusche herangezogen wird. Diese Pegel liegen deutlich höher als die Mittelungspegel L_{eq} . Ein zusätzlicher Zuschlag für die Impulshaltigkeit bzw. Auffälligkeit der Geräusche bei den Ladetätigkeiten ist daher nicht erforderlich.

Die zeitliche Bezugnahme auf die 16-stündige Tageszeit erfolgt durch eine Korrektur der Pegel unter der folgenden Beziehung:

$$\Delta L_t = 10 \lg \frac{t_i}{t_o}$$

ΔL_t = Pegelkorrektur

t_i = Einwirkdauer der Geräusche

t_o = Bezugszeitraum = 16-Studentag
= 57.600 s

In den nachfolgenden Protokollen sind die Emissionspegel durch die Ladetätigkeiten aufgelistet.

Ermittlung der Emissionspegel für das Ersatzschallquellenzentrum E1

Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse
Beladen Mutterboden

Fahrzeuge: LKW(> 105 kW)

a) am Tage : 6.00 - 22.00 Uhr **15 LKW Anlieferung bzw. Auslieferung**

b) nachts (lauteste Nachtstunde): **entfällt**

Bewegungen	L _{WA, 1h} in (dB(A))	Einwirkzeit je Fahrzeug (sec)	Vorgänge (Stck.)	Gesamtein- wirkzeit (sec)	Pegel- korrektur (dB)	Pegel in (dB(A))
------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---------------------	---------------------------------	-----------------------------	------------------------

a) am Tage (Beurteilungszeitraum: 16 Std.)

Leerlauf	73	15	15	225	-24.1	48.9
Anlassen	100	5	15	75	-28.9	71.1
Türenschl.	100	5	30	150	-25.8	74.2
Bremsen	108	5	22.5	112.5	-27.1	80.9
Rangieren	97	120	15	1800	-15.1	81.9
Ladetätigkeit	75	360	15	5400	-10.3	64.7

85.1

Schalleistungsbeurteilungspegel L_{WA,r} = 85.1 dB(A)

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

--	--	--	--	--	--	--

entfällt

Ermittlung der Emissionspegel für das Ersatzschallquellenzentrum E2

Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse
Beladen Sandentnahme

Fahrzeuge: LKW(> 105 kW)

a) am Tage : 6.00 - 22.00 Uhr **3 LKW Anlieferung bzw. Auslieferung**

b) nachts (lauteste Nachtstunde): **entfällt**

Bewegungen	L _{WA, 1h} in (dB(A))	Einwirkzeit je Fahrzeug (sec)	Vorgänge (Stck.)	Gesamtein- wirkzeit (sec)	Pegel- korrektur (dB)	Pegel in (dB(A))
------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---------------------	---------------------------------	-----------------------------	------------------------

a) am Tage (Beurteilungszeitraum: 16 Std.)

Leerlauf	73	15	3	45	-31.1	41.9
Anlassen	100	5	3	15	-35.8	64.2
Türenschl.	100	5	6	30	-32.8	67.2
Bremsen	108	5	4.5	22.5	-34.1	73.9
Rangieren	100	120	3	360	-22.0	78.0
Ladetätigkeit	75	360	3	1080	-17.3	57.7

79.8

Schalleistungsbeurteilungspegel L_{WA,r} = 79.8 dB(A)

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

entfällt

5.2 Druckerhöhungsstation

Für den Transport des vom Saugbaggers geförderten Sandes wird ein Pumpen- und Rohrleitungssystem eingesetzt, das den geförderten Sand von der Abbaustätte zur geplanten Baustelle fördert. Dort wird der Sand eingebaut. Entsprechend der erforderlichen Spülentfernung zur Einbaustelle ist der Einsatz einer Druckerhöhungsstation möglich.

Vom Auftraggeber wurde ein Datenblatt mit dem Schallleistungspegel für die Druckerhöhungsstation zur Verfügung gestellt.

Für die Pumpe wird das Ersatzschallquellenzentrum E4 vergeben (vgl. Lageplan) und ein Schallleistungspegel von 112 dB(A) (vgl. Datenblatt) angesetzt. Die Druckerhöhungsstation wird in der Trasse der geplanten Autobahn angesetzt.

Als Einwirkzeit wird die Betriebszeit von 0.00-24.00 Uhr ununterbrochen angesetzt.

5.3 Saugspülbagger

Für den Abbau des Sandes wird ein Saugspülbagger des Typs Pirat benutzt. Hierfür wurde vom Auftraggeber ein Datenblatt zur Verfügung gestellt.

Für die Pumpe wird das Ersatzschallquellenzentrum E3 vergeben (vgl. Lageplan) und ein Schallleistungspegel von 115 dB(A) (vgl. Datenblatt) angesetzt. Der Saugspülbagger wird mittig auf der Sandentnahme angesetzt.

Als Einwirkzeit wird die Betriebszeit von 0.00-24.00 Uhr ununterbrochen angesetzt.

5.4 Planierraupe/Hydraulikbagger

Für den Abbau des Mutterbodens wird eine/ein Planierraupe/Hydraulikbagger benutzt.

Für die/den Planierraupe/Hydraulikbagger wird eine Flächenschallquelle auf dem gesamten Abbaugelände angesetzt (vgl. Lageplan) und ein Schallleistungspegel von 105 dB(A) angesetzt.

Als Einwirkzeit wird die Betriebszeit von 6.00-22.00 Uhr ununterbrochen angesetzt.

5.5 Berechnung Spitzenpegel

Für die Bewertung des Spitzenpegels wird der „Technische Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005 herangezogen.

Für diese Untersuchung ist als lautestes Einzelereignis das Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems mit

$$L_{WAmax} = 115 \text{ dB(A)}$$

zu berücksichtigen.

5.6 Berechnung der Lärmimmissionen

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2, gemäß TA Lärm berechnet.

Die Immissionen der einzelnen Schallquellen sind mit Hilfe eines EDV-Programmes ermittelt worden. Die Berechnungsergebnisse für die jeweiligen Berechnungsfälle sind in den Anlagen 7.2 enthalten. Aus ihnen können auch die einzelnen Anteile jeder Schallquelle am Immissionsort abgelesen werden.

5.7 Ergebnis der Berechnungen

Die Berechnung der verschiedenen Emittenten ergeben an den nächstgelegenen Immissionspunkten 1 bis 8 die in Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegel L_r . Es muss überprüft werden, ob die Immissionspegel durch die geplante Bodenabbaustätte die Immissionsrichtwerte überschreitet.

Tabelle 1: Auf und Abbau Sandentnahme
(ohne Spülbetrieb):

Immissionsort	Nutzung gemäß BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1 - EG	MI	37	<0	60	45
IO1 - OG	MI	37	<0	60	45
IO2 - EG	MI	35	<0	60	45
IO2 - OG	MI	35	<0	60	45
IO3 - EG	MI	35	<0	60	45
IO3 - OG	MI	35	<0	60	45
IO4 - EG	MI	35	<0	60	45
IO4 - OG	MI	35	<0	60	45
IO5 - EG	MI	29	<0	60	45
IO5 - OG	MI	29	<0	60	45
IO6 - EG	WA	29	<0	55	40
IO6 - OG	WA	29	<0	55	40
IO7 - EG	GI	30	<0	70	70
IO7 - OG	GI	30	<0	70	70
IO8 - EG	WA	38	<0	55	40
IO8 - OG	WA	38	<0	55	40

Berechnungsprotokolle s. Anlage 7.2

Ergebnis

Die Berechnungen zeigen, dass die Richtwerte beim Auf- und Abbau der Sandentnahmestelle an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Tabelle 2: Berechnung Sandentnahme:

Immissionsort	Nutzung gemäß BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1 - EG	MI	49	49	60	45
IO1 - OG	MI	49	49	60	45
IO2 - EG	MI	46	46	60	45
IO2 - OG	MI	46	46	60	45
IO3 - EG	MI	46	46	60	45
IO3 - OG	MI	46	46	60	45
IO4 - EG	MI	46	46	60	45
IO4 - OG	MI	46	46	60	45
IO5 - EG	MI	40	40	60	45
IO5 - OG	MI	40	40	60	45
IO6 - EG	WA	40	38	55	40
IO6 - OG	WA	40	38	55	40
IO7 - EG	GI	43	43	70	70
IO7 - OG	GI	43	43	70	70
IO8 - EG	WA	48	46	55	40
IO8 - OG	WA	48	47	55	40

Berechnungsprotokolle s. Anlage 7.2

Ergebnis

Die Berechnungen zeigen, dass die Richtwerte an den benachbarten Wohnbauungen tags eingehalten und nachts an den IO 1 bis 4 und IO 8 überschritten werden.

Rechengenauigkeit

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wurde nach DIN ISO 9613-2 TA Lärm berechnet. Die Rechengenauigkeit ist vor allem abhängig von der Bodendämpfung. Zur Übereinstimmung zwischen berechneten und gemessenen Werten des mittleren A-bewerteten Schalldruckpegels werden in der DIN ISO 9613-2 folgenden Schätzungen für die Rechengenauigkeit gemacht:

Höhe, h^*	Abstand, d^*	
	$0 < d < 100\text{m}$	$100\text{ m} < d < 1000\text{ m}$
$0 < h < 5\text{m}$	$\pm 3\text{ dB}$	$\pm 3\text{ dB}$
$5\text{m} < h < 30\text{m}$	$\pm 1\text{ dB}$	$\pm 3\text{ dB}$

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger.
 d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Für die gewählten Immissionsorte betragen die Rechengenauigkeit für das EG bei $\pm 3\text{dB}$ und für das OG bei $\pm 1\text{dB}$. Auch unter Berücksichtigung der Rechengenauigkeit werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten.

Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschemissionen der zur beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus.

Da die untersuchten Immissionsorte keinen weiteren gewerblichen relevanten Lärmmissionen gemäß TA-Lärm unterliegen, ist die Ermittlung der Vorbelastung gemäß TA-Lärm nicht erforderlich.

Ergebnis Berechnung Spitzenpegel

Ohne zeitliche Berücksichtigung ergibt sich gemäß Ab-
standsgesetz folgender Schalldruckpegel für die Immissions-
orte 1 bis 8:

Tabelle 5: Spitzenpegel Auf und Abbau/ Sandentnahme

Immis- sions- ort	Nutzung gem. BauNVO	Spitzenpegel in dB(A)	zulässige Spitzenpegel in dB(A)
		tags	tags
IO1 - EG	MI	51	90
IO1 - OG	MI	51	90
IO2 - EG	MI	48	90
IO2 - OG	MI	48	90
IO3 - EG	MI	48	90
IO3 - OG	MI	48	90
IO4 - EG	MI	49	90
IO4 - OG	MI	49	90
IO5 - EG	MI	41	90
IO5 - OG	MI	41	90
IO6 - EG	WA	39	85
IO6 - OG	WA	39	85
IO7 - EG	GI	42	100
IO7 - OG	GI	42	100
IO8 - EG	WA	50	85
IO8 - OG	WA	50	85

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Der zulässige Spitzenpegel wird eingehalten!

6.0 Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant die Errichtung einer Sandentnahme südlich der Ortslage Jembke. Hierzu soll auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Abbaustätte entstehen und der dort mit einem Saugspülbagger geförderte Sand über ein Rohrleitungssystem zu einer nah gelegenen Baustelle gepumpt werden, um dort eingebaut zu werden. Die Abbaustätte befindet sich östlich der B248 Hauptstraße in 38477 Jembke.

Die schalltechnischen Berechnungen wurden unter Berücksichtigung der Angaben des Auftraggebers durchgeführt.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel durch die geplante Maßnahme erfolgte an der benachbarten Wohnbebauung.

Ergebnis

Die Berechnungen zeigen, dass die Richtwerte an den benachbarten Wohnbebauungen für den Auf und Abbau der Sandentnahme eingehalten werden und beim Spülbetrieb der Sandentnahme nachts (22-6 Uhr) an den IO 1 bis 4 und IO8 überschritten werden.

Gegen die Erteilung einer Baugenehmigung für die angestrebten Bauvorhaben bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken, wenn die Vorgaben unter Punkt 5.1 bis 5.2 des Gutachtens eingehalten werden.

.....

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, die Ortsbesichtigungen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg, den 18.02.2021
Tel. 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs

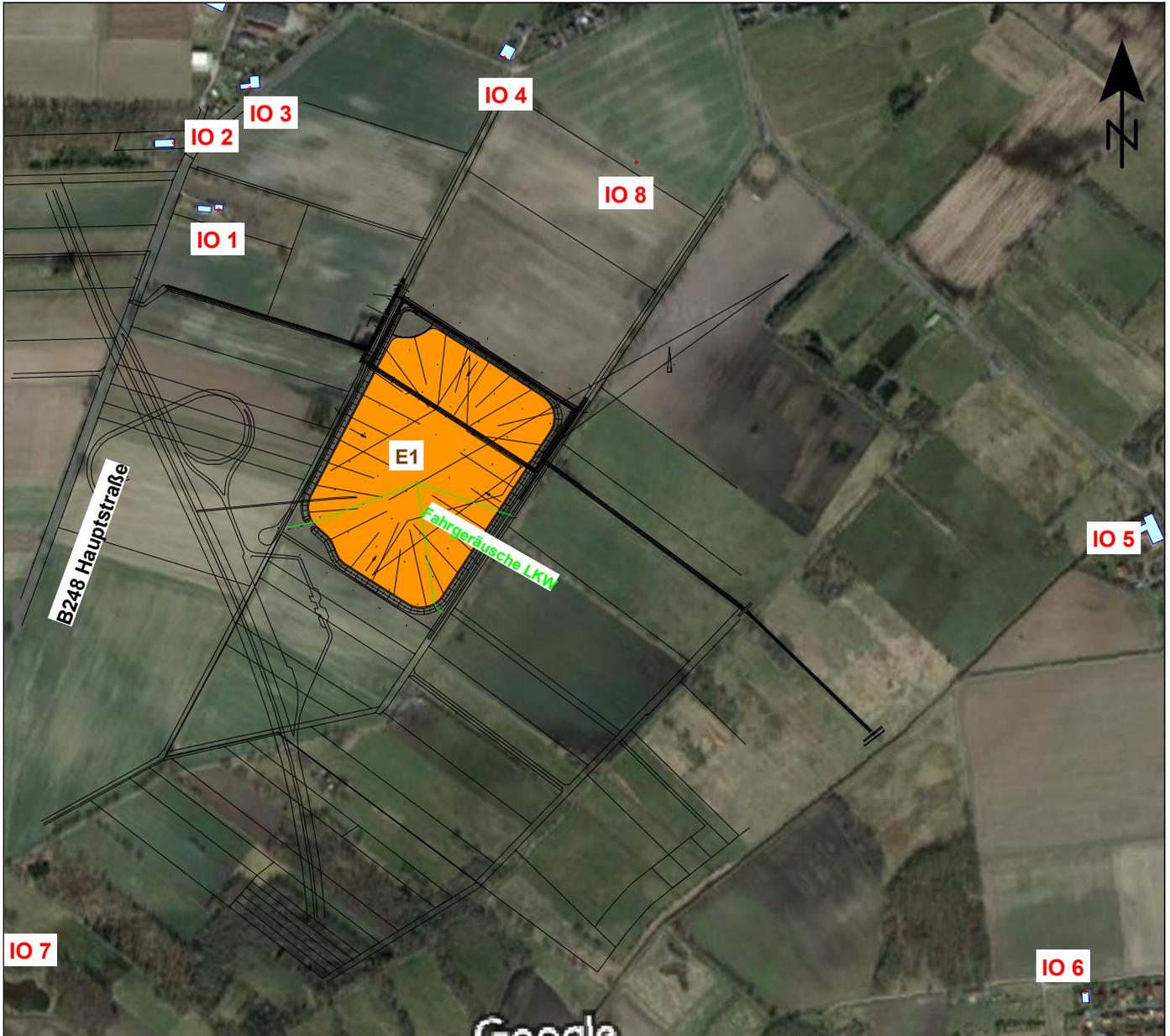


- 7.0 **Anlagen**
- 7.1 Lageplan M. 1 : 7.500
- 7.2 Berechnungsprotokolle

7.1 Lageplan, Maßstab 1: 7.500

Errichtung einer Sandentnahme in 38477 Jembke

Anlage 7.1a Auf und Abbau



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Parkplatz
-  Punktquelle
-  Linienquelle
-  Fläche
-  Wand
-  Flächenquelle

Maßstab 1:10000

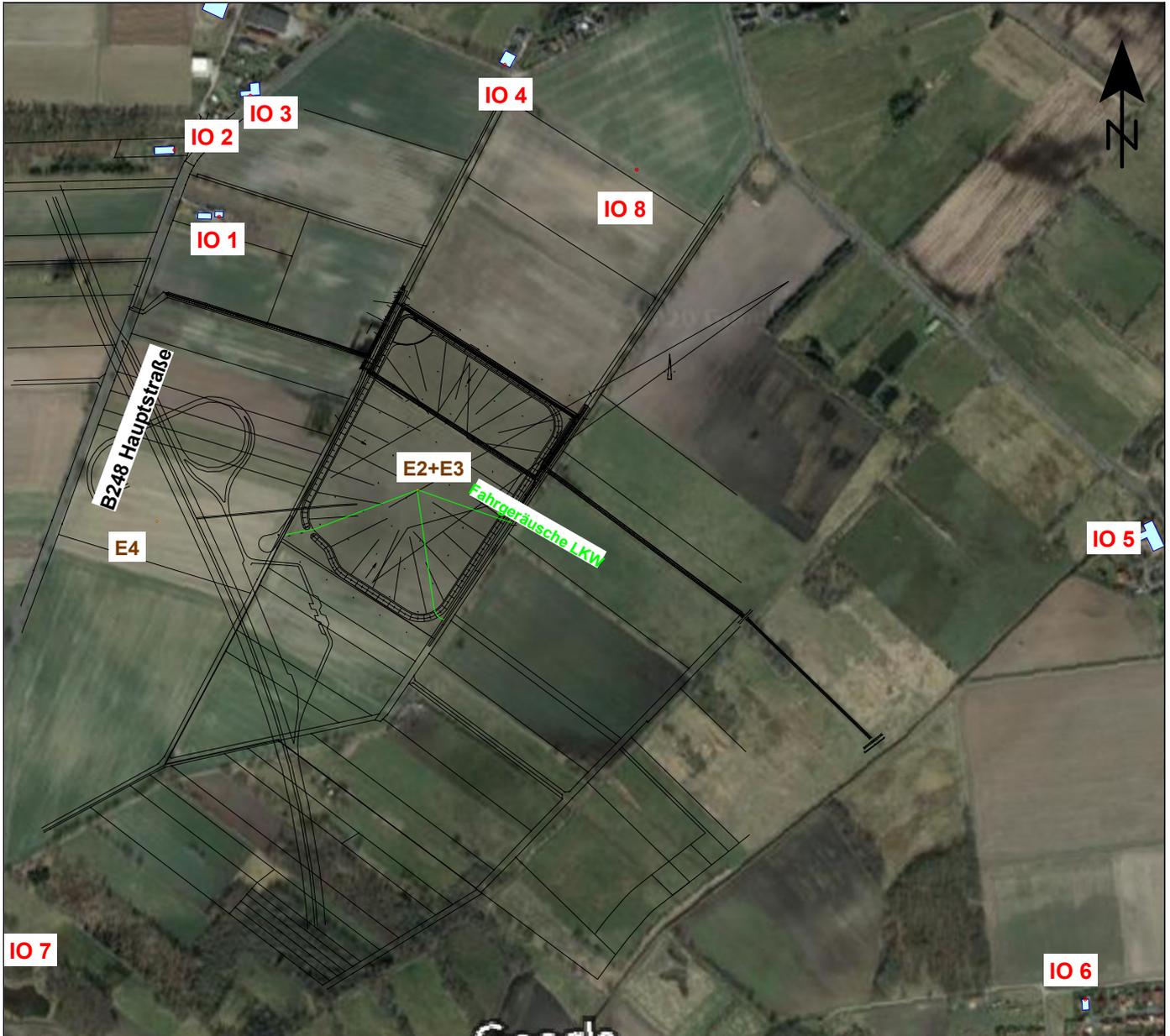
0 50 100 200 300 400 500
m

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 18.02.2021
Bearbeiter: Jacobs / C.Jacobs

Errichtung einer Sandentnahme in 38477 Jembke

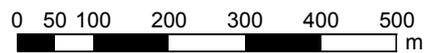
Anlage 7.1b Sandentnahme



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Parkplatz
-  Punktquelle
-  Linienquelle
-  Fläche
-  Wand
-  Flächenquelle

Maßstab 1:10000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 18.02.2021
Bearbeiter: Jacobs / C.Jacobs

7.2 Berechnungsprotokolle

L2657 Sandentnahme Jembke

Rechenlauf-Info

Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Projektbeschreibung

Projekttitel: L2657 Sandentnahme Jembke
Projekt Nr.: 20 03 2657
Projektbearbeiter: Jacobs / C.Jacobs
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 18.02.2021 10:53:13
Berechnungsende: 18.02.2021 10:53:14
Rechenzeit: 00:00:520 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 8
Anzahl berechneter Punkte: 8
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.01.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Geometriedaten

L2657 Sandentnahme Jembke Auf und Abbau.sit 18.02.2021 10:53:08
- enthält:
DXF_0.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_10.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_100.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_\$Trassengestaltung.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_A_ABSCHNITTE.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_Anichtsfenster.geo 11.03.2020 12:17:42
DXF_--aus.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_--ausgeblendet ho.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_--BÄ¶schung.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_BAB 39.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_--Bema¶¶ung.geo 05.03.2020 15:30:16
DXF_--Beschriftung.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_--Beschriftungho.geo 05.03.2020 15:30:58
DXF_Defpoints.geo 05.03.2020 15:30:16
DXF_Flurgrenze.geo 05.03.2020 15:30:58
DXF_FlurstÄ¼cke.geo 05.03.2020 16:40:00

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Rechenlauf-Info

Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

DXF_--Graben neu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Graben vorg RM.geo		05.03.2020 16:40:00
DXF_--Grabenschraffur.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--neue HÄ¶hen.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Oberboden neu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Oberboden.geo	05.03.2020 15:33:16	
DXF_--OK Abbau.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Rahmen.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_--SchilfflÄ¶che.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Sohlschwelle.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--SpÄ¶lleitung.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_STEMPEL.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_STEMPELFELD @ 1.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_STEMPELFELD.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_STEMPELFELD_Kommentare.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Bauwerk.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-BauwerkHOEHE.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-BauwerkPKTNR.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-BauwerkSPEZI.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Durchlass_Brunnen\$Beschriftung-Punkte.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Durchlass_Brunnen.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Durchlass_BrunnenHOEHE.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-Durchlass_BrunnenPKTNR.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-Durchlass_BrunnenSPEZI.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-Fernmeldekabel.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-GelÄ¶nde\$Beschriftung-Punkte.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-GelÄ¶nde.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Graben\$Beschriftung-Punkte.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Graben.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Kataster.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-P-OK-Graben.geo		05.03.2020 16:40:00
DXF_Top-P-OK-GrabenHOEHE.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-OK-GrabenPKTNR.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-OK-GrabenSPEZI.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-UK-Graben.geo		05.03.2020 16:40:00
DXF_Top-P-UK-GrabenHOEHE.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-UK-GrabenPKTNR.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-UK-GrabenSPEZI.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Stra¶e\$Beschriftung-Punkte.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Stra¶e.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Stra¶eHOEHE.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_Top-Stra¶ePKTNR.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_Top-Stra¶eSPEZI.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_Top-Wasserspiegel.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-WasserspiegelHOEHE.geo	05.03.2020 15:31:00	
DXF_Top-WasserspiegelPKTNR.geo	05.03.2020 15:31:00	
DXF_Top-WasserspiegelSPEZI.geo	05.03.2020 15:31:00	
DXF_--UK Abbu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--WasserflÄ¶che neu.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_--Wasserlinie neu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Zufahrt zum Abbau.geo		05.03.2020 16:40:00
Gebäude.geo	11.03.2020 12:14:02	
Geofile1.geo	05.03.2020 15:30:02	
Immisionsorte.geo	16.02.2021 15:10:16	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke
Rechenlauf-Info
Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Kettenbagger.geo	18.02.2021 10:53:08	
LKW-Fahrten Auf und Abbau.geo		18.02.2021 10:49:12
LKW-Fahrten Bodenabbau.geo		18.02.2021 10:51:48

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Beurteilungspegel

Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke
 Beurteilungspegel
 Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Immissionsort	Nutzung	SW	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	LT,max,diff	LN,max,diff
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
IO1	MI	EG	60	45	90	65	37		51		---		---	
		1.OG	60	45	90	65	37		51		---		---	
IO2	MI	EG	60	45	90	65	35		48		---		---	
		1.OG	60	45	90	65	35		48		---		---	
IO3	MI	EG	60	45	90	65	35		48		---		---	
		1.OG	60	45	90	65	35		48		---		---	
IO4	MI	EG	60	45	90	65	35		49		---		---	
		1.OG	60	45	90	65	35		49		---		---	
IO5	MI	EG	60	45	90	65	29		41		---		---	
		1.OG	60	45	90	65	29		41		---		---	
IO6	WA	EG	55	40	85	60	29		39		---		---	
		1.OG	55	40	85	60	29		39		---		---	
IO7	GI	EG	70	70	100	90	30		42		---		---	
		1.OG	70	70	100	90	30		42		---		---	
IO8	WA	EG	55	40	85	60	38		50		---		---	
		1.OG	55	40	85	60	38		50		---		---	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Legende

Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	531,88	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	531,88	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	622,58	-66,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	0,0	-2,5
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	622,58	-66,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	0,0	-2,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	517,70	-65,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	517,70	-65,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	594,98	-66,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	-3,4	0,0	0,0	0,0	-3,4
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	594,98	-66,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	-3,4	0,0	0,0	0,0	-3,4
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	507,95	-65,1	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	37,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	507,95	-65,1	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	37,2
Immissionsort IO1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	531,89	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	17,0
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	531,89	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	17,0
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	622,60	-66,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	0,0	-2,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	622,60	-66,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	0,0	-2,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	517,72	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	517,72	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	595,00	-66,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	595,00	-66,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	507,98	-65,1	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0	0,0	37,3
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	507,98	-65,1	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0	0,0	37,3
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	658,52	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	658,52	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	750,66	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	0,0	-4,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	750,66	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	0,0	-4,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	642,34	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	-2,7
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	642,34	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	-2,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	721,83	-68,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,3	0,0	0,0	0,0	-5,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	721,83	-68,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,3	0,0	0,0	0,0	-5,3
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	635,94	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	635,94	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,0				
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	658,53	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	658,53	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	750,67	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	-4,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	750,67	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	-4,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	642,35	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	-2,6
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	642,35	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	-2,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	721,85	-68,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	-5,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	721,85	-68,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	-5,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	635,95	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	635,95	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Immissionsort IO3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	675,92	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	14,5
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	675,92	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	14,5
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	773,33	-68,8	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	0,0	-4,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	773,33	-68,8	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	0,0	-4,7
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	683,18	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	683,18	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	729,35	-68,3	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	729,35	-68,3	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	643,61	-67,2	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	34,9
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	643,61	-67,2	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	34,9
Immissionsort IO3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	675,93	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	675,93	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	773,35	-68,8	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	0,0	-4,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	773,35	-68,8	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	0,0	-4,6
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	683,19	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	683,19	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	-3,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	729,37	-68,3	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	729,37	-68,3	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	643,63	-67,2	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	643,63	-67,2	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Immissionsort IO4 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	685,62	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	14,3
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	685,62	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	14,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	783,16	-68,9	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	783,16	-68,9	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	748,05	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	-4,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	748,05	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	-4,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	701,55	-67,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	0,0	-5,0
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	701,55	-67,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	0,0	-5,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	633,44	-67,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	633,44	-67,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Immissionsort IO4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	685,63	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	685,63	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	783,17	-68,9	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	783,17	-68,9	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	748,06	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	0,0	-4,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	748,06	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	0,0	-4,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	701,57	-67,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	0,0	-5,0
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	701,57	-67,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	0,0	-5,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	633,45	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	633,45	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Immissionsort IO5 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1132,98	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	9,1	0,0	0,0	0,0	9,1
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1132,98	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	9,1	0,0	0,0	0,0	9,1
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1117,53	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	0,0	-8,5
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1117,53	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	0,0	-8,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1224,50	-72,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,1	-9,4	0,0	0,0	0,0	-9,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1224,50	-72,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,1	-9,4	0,0	0,0	0,0	-9,4
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,17	-71,5	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,1	-9,2	0,0	0,0	0,0	-9,2

Büro für Lärmschutz, Weissenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,17	-71,5	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,1	-9,2				
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1115,79	-71,9	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,1	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1115,79	-71,9	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,1	29,2				
Immissionsort IO5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1132,99	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	9,4	0,0	0,0	0,0	9,4
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1132,99	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	9,4				
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1117,54	-72,0	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	-8,4	0,0	0,0	0,0	-8,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1117,54	-72,0	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	-8,4				
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1224,51	-72,8	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,2	-9,2	0,0	0,0	0,0	-9,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1224,51	-72,8	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,2	-9,2				
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,18	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	-9,0	0,0	0,0	0,0	-9,0
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,18	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	-9,0				
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1115,79	-71,9	-4,7	0,0	-2,1	0,0	0,2	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1115,79	-71,9	-4,7	0,0	-2,1	0,0	0,2	29,4				
Immissionsort IO6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1319,84	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	1,9	9,3
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1319,84	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	7,4				
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1246,31	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-9,8	0,0	0,0	1,9	-7,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1246,31	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-9,8				
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1378,24	-73,8	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	-10,8	0,0	0,0	1,9	-8,9
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1378,24	-73,8	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	-10,8				
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1241,40	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-11,1	0,0	0,0	1,9	-9,1
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1241,40	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-11,1				
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1324,22	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	1,9	29,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1324,22	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	27,3				
Immissionsort IO6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1319,84	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	1,9	9,4
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1319,84	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	7,4				
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1246,32	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	1,9	-7,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	1246,32	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	-9,7				
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1378,25	-73,8	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	-10,8	0,0	0,0	1,9	-8,8
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	1378,25	-73,8	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	-10,8				

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1241,41	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	1,9	-9,1
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1241,41	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	1,9	-9,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1324,23	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	1,9	29,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1324,23	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	1,9	29,2
Immissionsort IO7 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1013,93	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1013,93	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	957,95	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-6,9	0,0	0,0	0,0	-6,9
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	957,95	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-6,9	0,0	0,0	0,0	-6,9
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	906,22	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	906,22	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,22	-71,5	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	-9,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,22	-71,5	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	-9,3
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1031,69	-71,3	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1031,69	-71,3	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Immissionsort IO7 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1013,94	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	1013,94	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	957,96	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-6,9	0,0	0,0	0,0	-6,9
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	957,96	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-6,9	0,0	0,0	0,0	-6,9
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	906,23	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	906,23	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,23	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	-9,2	0,0	0,0	0,0	-9,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	1054,23	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	-9,2	0,0	0,0	0,0	-9,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1031,69	-71,3	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	1031,69	-71,3	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
Immissionsort IO8 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	611,90	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	1,9	17,3
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	611,90	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	1,9	17,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	691,85	-67,8	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	1,9	-1,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	691,85	-67,8	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	1,9	-1,7
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	698,59	-67,9	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	1,9	-1,7

Büro für Lärmschutz, Weissenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	698,59	-67,9	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,6				
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	598,03	-66,5	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	1,9	-1,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	598,03	-66,5	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	-3,5				
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	555,32	-65,9	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	36,3	0,0	0,0	1,9	38,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	555,32	-65,9	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	36,3				
Immissionsort IO8 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max dB(A)																				
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrT	85,1	85,1		0,0	0,0	3	611,90	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	1,9	17,4
E2 Beladen LKW tags	Punkt	LrN	85,1	85,1		0,0	0,0	3	611,90	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	15,5				
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrT	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	691,85	-67,8	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	1,9	-1,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	LrN	44,0	67,3	212,7	0,0	0,0	3	691,85	-67,8	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,5				
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrT	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	698,60	-67,9	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	1,9	-1,6
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	LrN	44,0	67,4	217,8	0,0	0,0	3	698,60	-67,9	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,5				
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrT	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	598,03	-66,5	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-3,4	0,0	0,0	1,9	-1,5
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	LrN	44,0	66,0	156,9	0,0	0,0	3	598,03	-66,5	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-3,4				
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrT	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	555,32	-65,9	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	1,9	38,3
Planierraupe/Hydraulikbagger	Fläche	LrN	54,9	105,0	101716,0	0,0	0,0	3	555,32	-65,9	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	36,4				

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,8	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	46,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,1	0,0	47,1
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,1	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	46,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	340,9	-61,6	-4,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	51,0	0,0	51,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	340,9	-61,6	-4,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	51,0	0,0	
Immissionsort IO1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,9	0,0	46,9
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,9	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,2	0,0	47,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	340,9	-61,6	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	51,2	0,0	51,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	340,9	-61,6	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	51,2	0,0	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	44,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	45,1
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	44,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	462,4	-64,3	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,1	0,0	48,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	462,4	-64,3	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,1	0,0	
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	45,1
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	462,5	-64,3	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,2	0,0	48,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	462,5	-64,3	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,2	0,0	
Immissionsort IO3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	455,0	-64,2	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,3	0,0	48,3

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	455,0	-64,2	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,3	0,0	
Immissionsort IO3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	44,5
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	44,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	455,0	-64,2	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,4	0,0	48,4
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	455,0	-64,2	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,4	0,0	
Immissionsort IO4 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	441,6	-63,9	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,6	0,0	48,6
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	441,6	-63,9	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,6	0,0	
Immissionsort IO4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	441,7	-63,9	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,7	0,0	48,7
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	441,7	-63,9	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	48,7	0,0	
Immissionsort IO5 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	39,0	0,0	39,0
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	39,0	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1096,8	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	39,3	0,0	39,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1096,8	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	39,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,1	38,9	0,0	38,9
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,1	38,9	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	981,8	-70,8	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,5	0,0	40,5
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	981,8	-70,8	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,5	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	932,7	-70,4	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,1	41,1	0,0	41,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	932,7	-70,4	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,1	41,1	0,0	
Immissionsort IO5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	39,3	0,0	39,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	39,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1111,7	-71,9	-4,7	0,0	-2,1	0,0	0,2	39,4	0,0	39,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1111,7	-71,9	-4,7	0,0	-2,1	0,0	0,2	39,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,2	39,2	0,0	39,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,2	39,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	981,9	-70,8	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	40,7	0,0	40,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	981,9	-70,8	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	40,7	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	932,7	-70,4	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,2	41,3	0,0	41,3
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	932,7	-70,4	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,2	41,3	0,0	0,0
Immissionsort IO6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,8	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,2	0,0	37,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,8	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,2	0,0	0,0
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1171,1	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1171,1	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	1185,6	-72,5	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	38,4	0,0	38,4
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	1185,6	-72,5	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0
Immissionsort IO6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1171,2	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1171,2	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	1185,6	-72,5	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	38,5	0,0	38,5
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	1185,6	-72,5	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	38,5	0,0	0,0
Immissionsort IO7 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	40,2
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	0,0

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	921,0	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	41,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	921,0	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,4	0,0	42,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,4	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,1	0,0	40,1
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,1	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	843,9	-69,5	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,1	0,0	42,1
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	843,9	-69,5	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,1	0,0	
Immissionsort IO7 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	40,2
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	921,1	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	41,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	921,1	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,5	0,0	42,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,5	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	40,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	843,9	-69,5	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,2	0,0	42,2
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	843,9	-69,5	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,2	0,0	
Immissionsort IO8 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,8	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	45,7

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke
Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Auf und Abbau Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,8	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	390,8	-62,8	-4,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	49,6	0,0	49,6
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	390,8	-62,8	-4,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	49,6	0,0	
Immissionsort IO8 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,4	0,0	45,4
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	45,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	
Planierraupe/Hydraulikbagger	LT,max	Fläche	115,0	3	390,9	-62,8	-4,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	49,8	0,0	49,8
Planierraupe/Hydraulikbagger	LN,max	Fläche	115,0	3	390,9	-62,8	-4,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	49,8	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weissenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Rechenlauf-Info

Berechnung Sandentnahme Jempke

Projektbeschreibung

Projekttitel: L2657 Sandentnahme Jembke
Projekt Nr.: 20 03 2657
Projektbearbeiter: Jacobs / C.Jacobs
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Sandentnahme Jempke
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 16.02.2021 15:21:44
Berechnungsende: 16.02.2021 15:21:44
Rechenzeit: 00:00:278 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 8
Anzahl berechneter Punkte: 8
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.01.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Geometriedaten

L2657 Sandentnahme Jembke Sandentnahme.sit 16.02.2021 15:21:36
- enthält:
Druckerhöhungsstation.geo 11.03.2020 11:46:34
DXF_0.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_10.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_100.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_\$Trassengestaltung.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_A_ABSCHNITTE.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_Anichtsfenster.geo 11.03.2020 12:17:42
DXF_--aus.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_--ausgeblendet ho.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_--BÄ¶schung.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_BAB 39.geo 05.03.2020 16:40:00
DXF_--Bema¶Yung.geo 05.03.2020 15:30:16
DXF_--Beschriftung.geo 05.03.2020 15:30:56
DXF_--Beschriftungho.geo 05.03.2020 15:30:58
DXF_Defpoints.geo 05.03.2020 15:30:16
DXF_Flurgrenze.geo 05.03.2020 15:30:58

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Rechenlauf-Info

Berechnung Sandentnahme Jempke

DXF_FlurstÄ¼cke.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Graben neu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Graben vorg RM.geo		05.03.2020 16:40:00
DXF_--Grabenschraffur.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--neue HÄ¼hlen.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Oberboden neu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Oberboden.geo	05.03.2020 15:33:16	
DXF_--OK Abbau.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Rahmen.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_--SchiffliÄ¼che.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Sohlschwelle.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--SpÄ¼lleitung.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_STEMPEL.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_STEMPELFELD @ 1.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_STEMPELFELD.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_STEMPELFELD_Kommentare.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Bauwerk.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-BauwerkHOEHE.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-BauwerkPKTNR.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-BauwerkSPEZI.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Durchlass_Brunnen\$Beschriftung-Punkte.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Durchlass_Brunnen.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Durchlass_BrunnenHOEHE.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-Durchlass_BrunnenPKTNR.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-Durchlass_BrunnenSPEZI.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-Fernmeldekabel.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-GelÄ¼nde\$Beschriftung-Punkte.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-GelÄ¼nde.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Graben\$Beschriftung-Punkte.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-Graben.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-Kataster.geo	05.03.2020 15:30:58	
DXF_Top-P-OK-Graben.geo		05.03.2020 16:40:00
DXF_Top-P-OK-GrabenHOEHE.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-OK-GrabenPKTNR.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-OK-GrabenSPEZI.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-UK-Graben.geo		05.03.2020 16:40:00
DXF_Top-P-UK-GrabenHOEHE.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-UK-GrabenPKTNR.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-P-UK-GrabenSPEZI.geo		05.03.2020 15:30:58
DXF_Top-StraÄ¼e\$Beschriftung-Punkte.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-StraÄ¼e.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-StraÄ¼eHOEHE.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_Top-StraÄ¼ePKTNR.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_Top-StraÄ¼eSPEZI.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_Top-Wasserspiegel.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_Top-WasserspiegelHOEHE.geo	05.03.2020 15:31:00	
DXF_Top-WasserspiegelPKTNR.geo	05.03.2020 15:31:00	
DXF_Top-WasserspiegelSPEZI.geo	05.03.2020 15:31:00	
DXF_--UK Abbu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--WasserflÄ¼che neu.geo		05.03.2020 15:31:00
DXF_--Wasserlinie neu.geo	05.03.2020 16:40:00	
DXF_--Zufahrt zum Abbau.geo		05.03.2020 16:40:00
Gebäude.geo	11.03.2020 12:14:02	
Geofile1.geo	05.03.2020 15:30:02	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke
Rechenlauf-Info
Berechnung Sandentnahme Jempke

Immisionsorte.geo	16.02.2021 15:10:16	
LKW Fahrten Sandentnahme.geo		11.03.2020 11:56:06
LKW-Fahrten Bodenabbau.geo		12.03.2020 10:16:46
Saugspühlbagger mitte.geo	11.03.2020 12:03:38	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Beurteilungspegel

Berechnung Sandentnahme Jempke

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke
 Beurteilungspegel
 Berechnung Sandentnahme Jempke

Immissionsort	Nutzung	SW	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	LT,max,diff	LN,max,diff
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
IO1	MI	EG	60	45	90	65	49	49	47		---	4	---	
		1.OG	60	45	90	65	49	49	47		---	4	---	
IO2	MI	EG	60	45	90	65	46	46	45		---	1	---	
		1.OG	60	45	90	65	46	46	45		---	1	---	
IO3	MI	EG	60	45	90	65	46	46	44		---	1	---	
		1.OG	60	45	90	65	46	46	44		---	1	---	
IO4	MI	EG	60	45	90	65	46	46	44		---	1	---	
		1.OG	60	45	90	65	46	46	44		---	1	---	
IO5	MI	EG	60	45	90	65	40	40	41		---	---	---	
		1.OG	60	45	90	65	40	40	41		---	---	---	
IO6	WA	EG	55	40	85	60	40	38	39		---	---	---	
		1.OG	55	40	85	60	40	38	39		---	---	---	
IO7	GI	EG	70	70	100	90	43	43	42		---	---	---	
		1.OG	70	70	100	90	43	43	42		---	---	---	
IO8	WA	EG	55	40	85	60	48	46	46		---	6	---	
		1.OG	55	40	85	60	48	47	46		---	7	---	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Sandentnahme Jempke

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 49 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	531,88	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	516,14	-65,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	47,1
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	490,95	-64,8	-4,7	0,0	-0,9	0,0	0,0	44,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,6	44,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	622,58	-66,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,3	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	517,70	-65,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	-7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,4	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	594,98	-66,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	-10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,2	
Immissionsort IO1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 49 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	531,89	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	516,16	-65,2	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,2	47,2
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	490,97	-64,8	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	44,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	622,60	-66,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,2	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	517,72	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	595,00	-66,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	-10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,1	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	658,52	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	642,47	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	44,9
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	587,73	-66,4	-4,7	-5,3	-1,1	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	37,5
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	750,66	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,2	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	642,34	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,5	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	721,83	-68,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,1	
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	658,53	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	642,48	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	587,75	-66,4	-4,6	-4,5	-1,1	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	38,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	750,67	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,1	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	642,35	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,4	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	721,85	-68,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	
Immissionsort IO3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 44 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	675,92	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	654,88	-67,3	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	44,7
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	688,71	-67,8	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,2	41,2

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	773,33	-68,8	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,5	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	683,18	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,1	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	729,35	-68,3	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,2	
Immissionsort IO3 SW 1.OG RW, T 60 dB(A) RW, N 45 dB(A) RW, T, max 90 dB(A) RW, N, max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT, max 44 dB(A) LN, max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	675,93	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	654,89	-67,3	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8	44,8
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	688,73	-67,8	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,3	41,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	773,35	-68,8	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,4	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	683,19	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,1	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	729,37	-68,3	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,2	
Immissionsort IO4 SW EG RW, T 60 dB(A) RW, N 45 dB(A) RW, T, max 90 dB(A) RW, N, max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT, max 44 dB(A) LN, max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	685,62	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	656,75	-67,3	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	44,7
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	904,12	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	38,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	783,16	-68,9	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,6	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	748,05	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,1	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	701,55	-67,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,8	
Immissionsort IO4 SW 1.OG RW, T 60 dB(A) RW, N 45 dB(A) RW, T, max 90 dB(A) RW, N, max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT, max 44 dB(A) LN, max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	685,63	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	656,76	-67,3	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8	44,8
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	904,13	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	38,5
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	783,17	-68,9	-4,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,6	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	748,06	-68,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	701,56	-67,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,8	
Immissionsort IO5 SW EG RW, T 60 dB(A) RW, N 45 dB(A) RW, T, max 90 dB(A) RW, N, max 65 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 40 dB(A) LT, max 41 dB(A) LN, max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	1132,98	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	1125,03	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,1	39,1
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	1538,54	-74,7	-4,8	0,0	-3,0	0,0	0,1	32,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	32,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	1117,53	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	-15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,3	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	1224,50	-72,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,1	-16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,2	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	1054,17	-71,5	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,1	-16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,0	

Büro für Lärmschutz, Weissenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 40 dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	1132,99	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	1125,04	-72,0	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	39,3
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	1538,55	-74,7	-4,7	0,0	-3,0	0,0	0,2	32,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	32,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	1117,54	-72,0	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	-15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	1224,51	-72,8	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,2	-16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	1054,18	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,8	
Immissionsort IO6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	1319,84	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	7,1	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	1328,80	-73,5	-4,8	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	39,2	37,2
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	1638,31	-75,3	-4,8	0,0	-3,2	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	33,7	31,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	1246,31	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-16,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,6		
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	1378,24	-73,8	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	-17,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,7		
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	1241,40	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-17,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,9		
Immissionsort IO6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	1319,84	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	7,2	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	1328,80	-73,5	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	39,2	37,3
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	1638,32	-75,3	-4,7	0,0	-3,2	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	33,8	31,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	1246,32	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,6		
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	1378,25	-73,8	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	-17,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,6		
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	1241,41	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	-17,8	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,9		
Immissionsort IO7 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	1013,93	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	1039,78	-71,3	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	39,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	39,9	
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	714,70	-68,1	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,8	40,8	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	957,95	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,7		
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	906,22	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,0		
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	1054,22	-71,5	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	-16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,1		
Immissionsort IO7 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	1013,94	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	1039,79	-71,3	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	40,0	
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	714,72	-68,1	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,9	40,9	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Leq - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	957,96	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,7	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	906,23	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	1054,23	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	-16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,0	
Immissionsort IO8 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	611,90	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		15,1	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	583,57	-66,3	-4,8	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	47,7	45,8
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	934,84	-70,4	-4,8	0,0	-1,8	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	39,9	38,0
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	691,85	-67,8	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		-8,5	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	698,59	-67,9	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		-8,5	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	598,03	-66,5	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		-8,4	
Immissionsort IO8 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max dB(A)																							
E2 Beladen LKW tags	Punkt	82,9	82,9		0,0	0,0	3	611,90	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		15,2	
E3 Saugspühlbagger	Punkt	115,0	115,0		0,0	0,0	3	583,57	-66,3	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	47,8	45,9
E4 Druckerhöhungsstation	Punkt	112,0	112,0		0,0	0,0	3	934,85	-70,4	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	40,0	38,1
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	Linie	37,2	60,5	212,7	0,0	0,0	3	691,85	-67,8	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		-8,4	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	Linie	37,2	60,6	217,8	0,0	0,0	3	698,60	-67,9	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		-8,4	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	Linie	37,2	59,2	156,9	0,0	0,0	3	598,03	-66,5	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	-10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9		-8,3	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 49 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,8	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	46,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,1	0,0	47,1
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,1	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	46,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,7	0,0	
Immissionsort IO1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 49 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,9	0,0	46,9
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	531,9	-65,5	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	46,9	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	533,3	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,2	0,0	47,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	513,1	-65,2	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	47,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	532,7	-65,5	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	46,8	0,0	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	44,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	45,1
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	44,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,6	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	658,5	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,9	-67,4	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	45,1
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	632,6	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,1	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	659,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,7	0,0	
Immissionsort IO3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 44 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,4	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	
Immissionsort IO3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 44 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	44,5
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	675,9	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	677,5	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	44,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	675,6	-67,6	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,5	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	44,4
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	676,4	-67,6	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,4	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weissenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO4 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 44 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,2	0,0	
Immissionsort IO4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 44 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	685,6	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	44,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	687,4	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	686,2	-67,7	-4,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	44,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	685,3	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	44,3	0,0	
Immissionsort IO5 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 40 dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	39,0	0,0	39,0
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,1	39,0	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1096,8	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	39,3	0,0	39,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1096,8	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	39,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,1	38,9	0,0	38,9
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,1	38,9	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	981,8	-70,8	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,5	0,0	40,5
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	981,8	-70,8	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,5	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 40 dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	39,3	0,0	39,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1133,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	0,2	39,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1111,7	-71,9	-4,7	0,0	-2,1	0,0	0,2	39,4	0,0	39,4
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1111,7	-71,9	-4,7	0,0	-2,1	0,0	0,2	39,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,2	39,2	0,0	39,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1134,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,2	39,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	981,9	-70,8	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	40,7	0,0	40,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	981,9	-70,8	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,2	40,7	0,0	
Immissionsort IO6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,8	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,2	0,0	37,2
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,8	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,2	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1171,1	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1171,1	-72,4	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	
Immissionsort IO6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1319,8	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	37,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	1170,4	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	1320,5	-73,4	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	37,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1171,2	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	38,6
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1171,2	-72,4	-4,7	0,0	-2,3	0,0	0,0	38,6	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weissenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO7 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	40,2
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	921,0	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	41,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	921,0	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,4	0,0	42,4
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,4	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,1	0,0	40,1
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,1	0,0	
Immissionsort IO7 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	40,2
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	1013,9	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	921,1	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	41,2
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	921,1	-70,3	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	41,2	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,5	0,0	42,5
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	817,0	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	42,5	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	40,2
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	1015,0	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	40,2	0,0	
Immissionsort IO8 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,8	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	45,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,8	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2657 Sandentnahme Jembke

Mittlere Ausbreitung Lmax - Berechnung Sandentnahme Jempke

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO8 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max dB(A)														
E2 Beladen LKW tags	LT,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,4	0,0	45,4
E2 Beladen LKW tags	LN,max	Punkt	115,0	3	611,9	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,4	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LT,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau Südost tags	LN,max	Linie	115,0	3	613,4	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LT,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3
LKW Fahrten Auf und Abbau südwest tags	LN,max	Linie	115,0	3	612,8	-66,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	45,3	0,0	
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LT,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	45,7
LKW-Fahrten Auf und Abbau west tags	LN,max	Linie	115,0	3	591,3	-66,4	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,7	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg