



**Schalltechnische Stellungnahme
für den Bebauungsplan Nr. 13
„Bohrbetrieb und Bentonitrecycling“
der Gemeinde Stedesdorf**

Bericht-Nr.: 4149-18-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme für den Bebauungsplan Nr. 13 „Bohrbetrieb und Bentonitrecycling“ der Gemeinde Stedesdorf

Bericht-Nr.: 4149-18-L1

Auftraggeber: Dekena Bohrtechnik GmbH
Esenser Straße 17
26427 Stedesdorf

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Tel: 04941 - 9558-0
E-mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Stefan Taesler (Dipl.-Ing. (FH))
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Prüfer: Tanja Nowak (Dipl.-Ing. (FH))
(Sachbearbeiterin Schallschutz)

Textteil: 25 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 28. Februar 2019



Messstelle nach § 29b BImSchG

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichts- nummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
4149-18-L1	28.02.2019	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	5
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	6
4. Örtliche und betriebliche Beschreibung	7
5. Schalltechnische Anforderungen	11
5.1 Schalltechnische Anforderungen nach DIN 18005-1	11
6. Schalltechnische Ausgangsdaten	13
6.1 Verkehr	13
6.2 Deich- und Sielacht (Vorbelastung)	14
6.2.1 Parkplatz	14
6.2.2 Schallemission SB-Waschanlage (Hochdruckreiniger)	14
6.2.3 Schallemission Zufahrt zu den Stellplätzen, Andienungsverkehre, etc.	14
6.2.4 Schallemission sonstige LKW-Geräusche	15
6.2.5 Schallemission Baumaschinen und Radlader	16
6.2.6 Schallemission der Werkstatt	16
6.2.7 Schallemission Abluftanlage	16
6.3 Lohnunternehmen Hinrichs (Vorbelastung)	17
6.3.1 Schallemission Erntefahrzeuge o. vgl.	17
6.3.2 Schallemission der Werkstatt	17
6.4 Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH (Zusatzbelastung)	18
6.4.1 Parkplatz	18
6.4.2 Schallemission Zufahrt zu den Stellplätzen, Andienungsverkehre, etc.	18
6.4.3 Schallemission sonstige LKW-Geräusche	19
6.4.4 Schallemission Baumaschinen, Stapler, Radlader o. vgl.	19
6.4.5 Schallemission der Zentrifuge / Stromaggregat	20
6.4.6 Schallemission Bentonitrecycling-Anlage	20
7. Schallimmissionsprognose	20
7.1 Prognoseverfahren	20
7.2 Berechnungsparameter	21
8. Berechnungsergebnisse und Beurteilung	21
8.1 Verkehrslärm	21
8.2 Gewerbelärm	22
9. Qualität der Prognose	23
10. Zusammenfassung	24

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Stedesdorf (Samtgemeinde Esens, Landkreis Wittmund), westlich der Landesstraße „Esenser Straße (L10)“, soll ein Bebauungsplan mit der Ausweisung von „Sondergebietsflächen (SO)“ für die dort ansässige „Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH“ aufgestellt werden. Zukünftig soll neben dem Bohrbetrieb auch eine Bentonitrecycling-Anlage betrieben werden. In diesem Zusammenhang wird das bestehende Betriebsgelände sowie ein bestehendes Betriebsleiterwohnhaus überplant. Hiermit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für potentielle Betriebserweiterungen (hier: u.a. die Bentonitrecycling-Anlage) bzw. die Absicherung des Bestands geschaffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz zu treffen.

Es sind hierbei die zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms auf das Plangebiet und die durch den Gewerbelärm des Plangebietes verursachten Schallemissionen auf die umliegende bewohnte Nachbarschaft zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Werden die zulässigen Orientierungswerte überschritten, müssen ggf. Schallschutzmaßnahmen dimensioniert werden.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung der Ausarbeitung werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 4109	„Schallschutz im Hochbau“, November 1989
DIN 4109-1	„Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, Januar 2018
DIN 4109-2	„Schallschutz im Hochbau“, Teil 2, Januar 2018
DIN 18005-1	„Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002
RLS-90	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (1990)
DIN 45691	„Geräuschkontingentierung in der Bauleitplanung“ Ausgabe Dez. 2006
VDI-Richtlinie 2720	„Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Ausgabe März 1997

TA-Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998, letzte Änderung vom 01.06.2017

„Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (6. Auflage 2007)

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

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 1, 2002

Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW).

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung der Stellungnahme dienen die im Folgenden aufgeführten Unterlagen:

- B-Plan Nr. 13 „Bohrbetrieb und Bentonitrecycling“ der Gemeinde Stedesdorf, Stand 31. Juli 2018)
- ALK im dxf-Format (über Planungsbüro Thalen Consult)
- „Messung und Prognose von Schallimmissionen“ / hier: „Betriebskomponenten von Anlagen zur Aufbereitung von Böden mit Bentonit“ (Bericht-Nr. 21486/A26692/553391108-B01, Dekra, vom 27.10.2017)
- Daten zum Verkehrsaufkommen der „Esenser Straße (L10)“

Weitere Informationen zur Nutzung und zur Umgebung wurden mit dem Auftraggeber und dem Planungsbüro Thalen Consult abgestimmt. Weiterhin wurde eine Ortsbesichtigung durchgeführt, bei der die Betriebsdaten des Plangebietes sowie die Straßenbeschaffenheit und die zulässige(n) Höchstgeschwindigkeit(en) erfasst wurden.

4. Örtliche und betriebliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich in der Gemeinde Stedesdorf (Samtgemeinde Esens, Landkreis Wittmund), westlich der „Esenser Straße (L10)“. Hier sollen „Sondergebietsflächen (SO)“ für den bestehenden Betrieb „Dekena Bohrtechnik GmbH“ und eine geplante „Bentonitrecycling-Anlage“ ausgewiesen werden. Zur Realisierung des Vorhabens wird der Bebauungsplan Nr. 13 „Bohrbetrieb und Bentonitrecycling“ der Gemeinde Stedesdorf aufgestellt. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich zwei bestehende Betriebe, die nachfolgend aufgeführt werden:

Betriebe außerhalb des Plangebietes (Schalltechnische Vorbelastung)

- Deich- und Sielacht
- Lohnunternehmen Hinrichs

Deich- und Sielacht

Für die Deich- und Sielacht wurden folgende Angaben zugrunde gelegt (schalltechnisch ungünstigste Situation):

Betrieb	Schallquelle	Anzahl / Einheit
Deich- und Sielacht	11 Stellplätze für PKW, Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm	Tag: 44 Fahrten (mittlere PKW-Menge)
	LKW Fahrten oder vergleichbar	Tag: 4 LKW-An- und Abfahrten
	Schlepper-Fahrten oder vergleichbar	Tag: 4 Schlepper-An- und Abfahrten
	Kleintransporter oder vergleichbar	Tag: 8 Kleintransporter An-/ Abfahrten
	Baumaschinen Radbagger, Radlader oder vergleichbar	Tag: 8 Std. durchgängige Fahrt auf dem Gelände (Fahrten / Arbeiten auf dem Gelände oder auch Fahrten vom Gelände) Alternativ 2 Fahrzeuge à 4 Std.
	Waschplatz (Hochdruckreiniger)	2 Std. durchgängig
	Werkstatt	Tag: 07.00 - 20.00 Uhr max. Werkstatttypische Arbeiten (Schrauben, Flexen, etc.) -Messerschleifanlage Innenpegel ca. 85 dB(A) -Hallentor Nord geöffnet (im Sommer) -Schalldämmmaß Dach $R'_w = 15$ dB (einfaches Trapez) -Schalldämmmaß Außenwände $R'_w = 30$ dB (z.T. gemauert/ Trapez/ Fenster)
	Abluftanlage	Tag: 07.00 - 20.00 Uhr Oberhalb Hallentor Nord ($h \approx 6$ m)

Tabelle 1: Betriebsbedingungen Deich- und Sielacht / Schallquellen

Allgemeine Angaben

- Betriebszeiten während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr):
07.00 - 20.00 Uhr (i.d.R. 07.00 - 16.30 Uhr)
- Fuhrpark:
1 Unimog, 2 Radbagger, 4 Schlepper, 1 Raupenbagger, 3 selbstfahrende Arbeitsmaschinen, 1 Tieflader, 4 Bulli

01.04. - 30.11. Hauptsaison: Arbeiten außerhalb des Betriebsgeländes

01.12. - 01.03. Instandhaltung, Waschen, Werkstatt

Lohnunternehmen Hinrichs

Für die Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung liegen für das Lohnunternehmen keine belastbaren Daten (Betriebsbeschreibungen o.ä.) vor. Es wird daher nach Rücksprache mit dem Auftraggeber folgende Herangehensweise zur Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung gewählt:

Die Schallemission des Betriebsgeländes eines Lohnunternehmens ist üblicherweise von Fahrten durch landwirtschaftliche Zugmaschinen geprägt. Weiterhin ist hier nach Aussage des Auftraggebers ein Werkstattgebäude vorhanden. Die Fahrzeuge / sonst. Geräte werden in zwei Fahrzeugunterstellhallen gelagert. Es werden im Nachfolgenden die Schallemissionen der Fahrzeugbewegungen und der Arbeiten in der Werkstatt berücksichtigt. Im vorliegenden Fall wird in dem hier zu untersuchenden Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) ein Fahrzeugaufkommen von 2 x 16 An- und Abfahrten (64 Fahrten) sowie 13 Stunden durchgängige Werkstatttätigkeiten berücksichtigt (07.00 - 20.00 Uhr). Es wird davon ausgegangen, dass dieser Ansatz als ausreichend prognosesicher einzustufen ist.

Betrieb	Schallquelle	Anzahl / Einheit
Lohnunternehmen Hinrichs	Schlepper-Fahrten oder vergleichbar	Tag: 2 x 16 Schlepper-An- und Abfahrten (64 Fahrten)
	Werkstatt	Tag: 07.00 - 20.00 Uhr max. Werkstatttypische Arbeiten (Schrauben, Flexen, etc.) - Innenpegel ca. 85 dB(A) - Schalldämmmaße Außenfassade $R'_w = 25$ dB (Sandwich o.vgl.) Tag: 07.00 - 20.00 Uhr

Tabelle 2: Betriebsbedingungen Lohnunternehmen Hinrichs / Schallquellen

Eine Übersicht mit der schalltechnischen Vorbelastung ist dem Anhang (Detailkarte) zu entnehmen.

„Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH“ (Schalltechnische Zusatzbelastung)

Innerhalb des hier zu überplanenden Bereiches des Bebauungsplanes Nr. 13 befindet sich die Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH. Neben dem bestehenden Betriebsabläufen (hier: zum Großteil Fahrten zur Baustelle, Parkplatzverkehr, Andienung, Gabelstaplerfahrten, etc.) soll der Betrieb einer Bentonitrecycling-Anlage ermöglicht werden.

Die groben Arbeitsschritte der Bentonitrecycling-Anlage ist der Detailkarte im Anhang zu entnehmen. Die emissionsrelevanten Anlagenbestandteile sind im Wesentlichen die Sieb-Anlage mit Pumpen, eine Zentrifuge und ein dazugehöriges Stromaggregat.

Vorgang des Recyclings (Kurz-Zusammenfassung)

Das verunreinigte Bentonit (Bohrwasser) wird in ein Behältnis eingefüllt und zwischengelagert 1.). Im Anschluss wird es in eine Siebanlage gepumpt 2.). Das vorgereinigte Bentonit wird dann über ein Zwischenbehältnis 3.) in die Zentrifuge 4.) (innerhalb einer Halle) eingeleitet und nach dem Endreinigungsprozess im „Flüssigkeitsturm“ 5.) bis zur weiteren Verwendung gelagert (siehe Detailkarte im Anhang).

Es werden folgende maßgebliche Schallquellen zu Grunde gelegt. Diese entstammen den vorliegenden Betriebsbeschreibungen und/oder wurden im Sinne einer erhöhten Prognosesicherheit ausgelegt. Nach Auskunft der Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH ist i.d.R. ein geringeres Fahraufkommen zu erwarten.

Anmerkung: Für die Bentonitrecycling-Anlage lagen zum Zeitpunkt der Gutachtererstellung keine abschließenden schalltechnischen Ausgangsdaten vor (Datenblatt / Schallmessung o.ä.). Die hier zugrunde gelegten Schallemissionen für die Recycling-Anlage wurden einem Datenblatt für eine neuere Vergleichsanlage mit jedoch größerem Durchsatz entnommen und mit einem Sicherheitsaufschlag versehen. Es wird vorausgesetzt, dass die im späteren Betrieb eingesetzte Anlage den hier angesetzten Wert nicht überschreitet.

Allgemeine Angaben

- Betriebszeiten während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr):
07.00 - 20.00 Uhr (i.d.R. 07.00 - 16.30 Uhr)

Fuhrpark:

- 2 Traktoren / sonst. Zugmaschinen, 9 LKW, 9 Kleintransporter, 1 Gabelstapler, 1 Golfcar / Elektro, Quad

Berücksichtigte Schallquellen / Betriebsbedingungen:

Betrieb	Schallquelle	Anzahl / Einheit
Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH	13 Stellplätze für PKW, „Wassergebunde Decken (Kies)“ (Parken A, B ,C)	Tag: 52 Fahrten (mittlere PKW-Menge)
	LKW Fahrten oder vergleichbar	Tag: 10 LKW-An- und Abfahrten
	Schlepper-Fahrten oder vergleichbar	Tag: 2 Schlepper-An- und Abfahrten
	Kleintransporter oder vergleichbar	Tag: 12 Kleintransporter An-/ Abfahrten
	Baumaschinen Radbagger, Radlader oder vergleichbar	Tag: 2 Std. durchgängige Fahrt auf dem Gelände (Fahrten / Arbeiten auf dem Gelände oder auch Fahrten vom Gelände)
	Dieselstapler oder vergleichbar	Tag: 2 Std. durchgängige Fahrt auf dem Gelände (Fahrten / Arbeiten auf dem Gelände oder auch Fahrten vom Gelände)
	Zentrifuge / Stromaggregat	Tag: 07.00 - 20.00 Uhr max. Innenpegel max. 90 dB(A) -Schalldämmmaß Dach $R'_w = 15 \text{ dB}$ (einfaches Trapez) -Schalldämmmaß Außenwände $R'_w = 30 \text{ dB}$ (z.T. gemauert/ Trapez/ Fenster)
	Bentonitrecycling-Anlage	Tag: 07.00 - 20.00 Uhr $L_{WA} = 112 \text{ dB(A)}$

Tabelle 3: Betriebsbedingungen Dekena Bohrtechnik GmbH / Schallquellen

Immissionspunkte:

Die nächste bewohnte Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes befindet sich im Außenbereich. Für diese ist die Schutzbedürftigkeit eines „Misch- / Dorfgebietes (MI/MD)“ gegeben. Für das Betriebsleiterwohnhaus (BL / IP A + B) innerhalb des Plangebietes wird die Schutzbedürftigkeit analog zu einem „Gewerbegebiet (GE)“ angesetzt.

Im Einzelnen werden folgende Immissionspunkte berücksichtigt:

Immissionspunkt-bezeichnung	Adresse	Gebietseinstufung
IP01	Esenser Straße 19	„Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“
IP02	Esenser Straße 15	„Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“
IP03	Hoher Weg 4	„Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“
IP04	Hoher Weg 2	„Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“
IP05	Hoher Weg 1A	„Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“
IP06	Hoher Weg 1	„Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“
IP A BL	Esenser Straße 17	„Sondergebiet (SO)“ (Schutz analog zu „Gewerbegebiet (GE)“)
IP B BL	Esenser Straße 17	„Sondergebiet (SO)“ (Schutz analog zu „Gewerbegebiet (GE)“)

Tabelle 4: Berücksichtigte Immissionspunkte

Eine Übersicht der Immissionspunkte ist dem Anhang zu entnehmen.

5. Schalltechnische Anforderungen

5.1 Schalltechnische Anforderungen nach DIN 18005-1

Für das Plangebiet und die Umgebung wird die Schutzbedürftigkeit eines „Misch-/Dorfgebietes (MI/MD)“ und eines „Gewerbegebietes (GE)“ (hier: „Sondergebiet (SO)“) zugrunde gelegt. Hierfür sind für die schalltechnische Beurteilung folgende Orientierungswerte (Verkehr) und Immissionsrichtwerte (Gewerbe) heranzuziehen:

Verkehr

„Gewerbegebiet (GE)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr): 65 dB(A)

Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): 55 dB(A)

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die RLS-90 herangezogen.

Gewerbe:

Die schalltechnische Beurteilung des Gewerbelärms erfolgt nach der TA-Lärm. Es sind folgende Immissionsrichtwerte (IRW) heranzuziehen:

„Misch- Dorfgebiet (MI/MD)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr): 60 dB(A)

Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): 45 dB(A)

„Gewerbegebiet (GE)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr): 65 dB(A)

Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): 50 dB(A)

Während der Beurteilungszeit „Tag“ ist der Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden zu beziehen, während der Beurteilungszeit „Nacht“ auf eine Stunde. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Schallimmissionspegel L_s des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit und für Impulshaltigkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Zusätzlich müssen für Immissionsorte, die bezüglich der Schutzbedürftigkeit als „Kleinsiedlungsgebiet (WS)“, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ bzw. „Reines Wohngebiet (WR)“ eingestuft werden, Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) vorgenommen werden (TA-Lärm Nr. 6.5).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Weiterhin ist die sog. schalltechnische Gesamtbelastung zu bilden. Diese setzt sich aus der schalltechnischen Vor- (hier: im jeweiligen Beurteilungszeitraum ggf. zu berücksichtigende immissionsrelevante Gewerbebetriebe) und der Zusatzbelastung (hier: geplantes Vorhaben) zusammen.

Im vorliegenden Fall wird die in Abschnitt 4 aufgeführte Vorbelastung zur Bildung der schalltechnischen Gesamtbelastung herangezogen. Weiterhin ist aufgrund der geplanten Betriebszeiten im Plangebiet (hier: Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH) ausschließlich die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) zu betrachten.

Die Erhöhung der täglichen Verkehrsmenge durch die betrieblichen Verkehre auf öffentlichen Straßen ist gemäß TA-Lärm Nr. 7.4 separat zu betrachten. So sind Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu reduzieren, sobald der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche sich um 3 dB erhöht, keine Vermischung mit dem Verkehr erfolgt und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Da Verkehrslärberechnungen auf Basis von DTV-Werten (Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge bezogen auf 24 Std. und ein Kalenderjahr) durchgeführt werden, ist bei der durch das Vorhaben zu erwartenden Verkehrsmenge davon auszugehen, dass die zulässigen Vorgaben gemäß TA-Lärm 7.4 eingehalten werden. Auf dieses Ergebnis weisen auch überschlägige Berechnungen hin. Auf organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrslärms kann daher verzichtet werden.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

6.1 Verkehr

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p (hier: SV / Schwerlastverkehr).

Die Verkehrszahlen für die Landesstraße „Esenser Straße (L10)“ wurden von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr zur Verfügung gestellt (Verkehrszählung). Die Zahlen liegen als stündliche Verkehrsmengen für die Tages- und die Nachtzeit (m_t , m_n) mit dem jeweiligen Schwerlastverkehrsanteil p in % vor. Die Verkehrszahlen wurden nach der o.g. Umrechnung für das Jahr 2033 prognostiziert (ausgehend von 2% Steigerung in einem Zeitraum von 5 Jahren).

Verkehrsmenge (2015)	„Esenser Straße (L10)“
m_t [kfz/h]	377
m_n [kfz/h]	56
p_t [%]	3,5
p_n [%]	3,6

Tabelle 5: Verkehrszählungsergebnisse

Prognose (2033)	„Esenser Straße (L10)“
m_t [kfz/h]	404
m_n [kfz/h]	60
p_t [%]	3,5
p_n [%]	3,6

Tabelle 6: Verkehrszahlen (Prognose 2033)

Es wird für den Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit $v = 70$ km/h sowie „nicht geriffelter Gußasphalt“** zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS-90 kein zusätzlicher Zuschlag vergeben ($D_{Str} = 0$ dB).

**Kategorisierung nach RLS-90

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge p: SV-Anteil in % m: stündliche Verkehrsstärke Index t: Tag und n: Nacht

6.2 Deich- und Sielacht (Vorbelastung)

6.2.1 Parkplatz

Es wird von insgesamt 11 Stellplätzen für PKW ausgegangen (Lage siehe Detailkarte), deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche verteilen. Es wird für die Tageszeit mit 44 Bewegungen gerechnet. Dies entspricht 0,25 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr). Es wird weiterhin für die Schallimmissionsberechnungen der Berechnungsansatz „P+R, Mitarbeiterstellplätze“ zu Grunde gelegt, der der Parkplatzlärmstudie entnommen wurden. Die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) wurde bezüglich der Schallemission mit der von „Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm“ berücksichtigt. Dies entspricht der schalltechnisch ungünstigsten Eigenschaft befestigter Oberflächen. Gemäß der Parkplatzlärmstudie wird der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von $L_{wA,max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ (Türenschiagen) zu Grunde gelegt.

6.2.2 Schallemission SB-Waschanlage (Hochdruckreiniger)

Es wird zur schalltechnischen Berücksichtigung der SB-Waschanlage ein Schalleistungspegel von $L_{wA} = 100 \text{ dB(A)}$ und eine Gesamteinwirkzeit von 2 Std. berücksichtigt.

6.2.3 Schallemission Zufahrt zu den Stellplätzen, Andienungsverkehre, etc.

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Geländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da 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 Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel L_{wAr} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L'_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L'_{wA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Fahrzeug pro Stunde und 1 m
n	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r
l	Länge eines Streckenabschnittes
T_r	Beurteilungszeit in h

Im vorliegenden Bericht wird für LKW mit $L'_{wA,1h} = 63 \text{ dB(A) / m}$, für Schlepper mit $L'_{wA,1h} = 67 \text{ dB(A) / m}$, für Kleintransporter mit $L'_{wA,1h} = 55 \text{ dB(A) / m}$ und für PKW mit $L'_{wA,1h} = 50,5 \text{ dB(A) / m}$ gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von $v \leq 20 \text{ km/h}$ zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die angenommenen Fahrwege sind in der Übersichtskarte im Anhang der Stellungnahme (rot: PKW, lila: Kleintransporter, Schlepper, LKW) dargestellt. Die Anzahl der Fahrbewegungen ist Abschnitt 4 zu entnehmen.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ (Betriebsbremse beim LKW) zugrunde gelegt. Die Anzahl der berücksichtigten Fahrten ist Abschnitt 4 zu entnehmen.

6.2.4 Schallemission sonstige LKW-Geräusche

Zur Bestimmung der Schallemission der Ladevorgänge wird auf die Studie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005 zurückgegriffen. Die Vielfältigkeit bei diesen Vorgängen muss zu einem vereinfachten Emissionsansatz führen. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei LKW-Geräuschen:

$$L_{wAr} = L_{wAT,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wAT,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde

n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r

T_r Beurteilungszeit in h

Im der vorliegenden Stellungnahme wird mit $L_{wAT,1h} = 82 \text{ dB(A)}$ für die zusätzlichen LKW-Geräusche (Anlassen, Türenschiagen, Betriebsbremse, Rangieren) gerechnet. Die Anzahl der Ereignisse ergibt sich aus der Anzahl der LKW.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ (Betriebsbremse o.ä. bei LKW) zu Grunde gelegt.

6.2.5 Schallemission Baumaschinen und Radlader

Zur Bestimmung der Schallemission z.B. Logistik und sonstiger Arbeiten mit Baumaschinen, Dieselstapler und Radlader wird auf die Studie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 1, 2002 zurückgegriffen. Für Radlader o. vgl. wird eine Schallleistung $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ zugrunde gelegt, die sich auf die Rangierfläche gleichmäßig verteilt. Die Einwirkzeit beträgt 8 Stunden während der Betriebszeiten (siehe Abschnitt 4) oder alternativ zwei Baumaschinen mit einer Einwirkzeit von 4 Stunden.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ zu Grunde gelegt.

6.2.6 Schallemission der Werkstatt

Es wird bei der Betrachtung der Werkstatt vorausgesetzt, dass der räumlich und zeitlich gemittelte Schallpegel während der Arbeitszeiten bei $L_{pA} = 85 \text{ dB(A)}$ liegt. Dieser Wert entspricht dem oberen Auslösewert $L_{EX,8h}$ der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Die genannten Arbeiten lassen auf die Einhaltung bzw. Unterschreitung dieser Schallpegel schließen.

Schalldämmung der Werkhalle: Unabhängig von der Bauausführung wird für die Außenwände der bestehenden Werkhalle ein mittleres Schalldämmmaß $R'_w = 30 \text{ dB}$ berücksichtigt (konservativer Ansatz). Die Halle ist von innen z.T. gemauert, wodurch sich höhere Schalldämmmaße ableiten lassen. Das Dach wird mit $R'_w = 15 \text{ dB}$ berücksichtigt (einfaches Trapez).

6.2.7 Schallemission Abluftanlage

Es wird zur schalltechnischen Berücksichtigung einer geplanten Abgasabsauganlage im Werkstattbereich ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Die Gesamteinwirkzeit wird mit 13 Std., die Höhe wird mit $h = 6 \text{ m}$ (ca. 1 m oberhalb des Gebäudes) berücksichtigt.

Die Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen kann hier nicht vorgenommen werden, da es sich hierbei i.d.R. um stationäre Schallquellen handelt ohne relevante Schallleistungspegel.

6.3 Lohnunternehmen Hinrichs (Vorbelastung)

6.3.1 Schallemission Erntefahrzeuge o. vgl.

Bei der Prognose von Geräuschemissionen von Verkehrsgläuschen auf Geländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da 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 Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel L_{wAr} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L'_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L'_{wA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Fahrzeug pro Stunde und 1 m
n	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r
l	Länge eines Streckenabschnittes
T_r	Beurteilungszeit in h

Im vorliegenden Bericht wird für Schlepper mit $L'_{wA,1h} = 67 \text{ dB(A) / m}$ gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von $v \leq 20 \text{ km/h}$ zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die angenommenen Fahrwege sind in der Übersichtskarte im Anhang der Stellungnahme (lila: Schlepper o. vgl.) dargestellt. Die Anzahl der Fahrbewegungen ist Abschnitt 4 zu entnehmen.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ (Betriebsbremse o.ä.) zugrunde gelegt.

6.3.2 Schallemission der Werkstatt

Es wird bei der Betrachtung der Werkstatt vorausgesetzt, dass der räumlich und zeitlich gemittelte Schallpegel während der Arbeitszeiten bei $L_{pA} = 85 \text{ dB(A)}$ liegt. Dieser Wert entspricht dem oberen Auslösewert $L_{EX,8h}$ der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Die genannten Arbeiten lassen auf die Einhaltung bzw. Unterschreitung dieses Schallpegels schließen.

Schalldämmung der Werkstatt: Unabhängig von der Bauausführung wird für die Außenhaut der bestehenden Werkstatt (Außenwände, Dach, Tor, Türen, etc.) ein mittleres Schalldämmmaß $R'_w = 25 \text{ dB}$ berücksichtigt (konservativer Ansatz: Sandwichpaneele o.ä.).

6.4 Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH (Zusatzbelastung)

6.4.1 Parkplatz

Es wird von insgesamt 13 Stellplätzen für PKW ausgegangen (Lage siehe Detailkarte), deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche verteilen (Parken A:8, B:2, C:3). Es wird für die Tageszeit mit 52 Bewegungen gerechnet. Dies entspricht 0,25 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr). Es wird weiterhin für die Schallimmissionsberechnungen der Berechnungsansatz „P+R, Mitarbeiterstellplätze“ zu Grunde gelegt, der der Parkplatzlärmstudie entnommen wurden. Die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) wurde bezüglich der Schallemission mit der von „Wassergebunden Decken (Kies)“ berücksichtigt. Dies entspricht der schalltechnisch ungünstigsten Eigenschaft der Oberflächen. Gemäß der Parkplatzlärmstudie wird der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von $L_{wA,max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ (Türenschiagen) zu Grunde gelegt.

6.4.2 Schallemission Zufahrt zu den Stellplätzen, Andienungsverkehre, etc.

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Geländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da 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 Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel L_{wAr} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L'_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L'_{wA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Fahrzeug pro Stunde und 1 m
n	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r
l	Länge eines Streckenabschnittes
T_r	Beurteilungszeit in h

Im vorliegenden Bericht wird für LKW mit $L'_{wA,1h} = 63 \text{ dB(A)} / \text{m}$, für Schlepper mit $L'_{wA,1h} = 67 \text{ dB(A)} / \text{m}$, für Kleintransporter mit $L'_{wA,1h} = 55 \text{ dB(A)} / \text{m}$ und für PKW mit $L'_{wA,1h} = 50,5 \text{ dB(A)} / \text{m}$ gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von $v \leq 20 \text{ km/h}$ zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die angenommenen Fahrwege sind in der Übersichtskarte im Anhang der Stellungnahme (rot: PKW, lila: Kleintransporter, Schlepper, LKW) dargestellt. Die Anzahl der Fahrbewegungen ist Abschnitt 4 zu entnehmen.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ (Betriebsbremse beim LKW) zugrunde gelegt.

6.4.3 Schallemission sonstige LKW-Geräusche

Zur Bestimmung der Schallemission der Ladevorgänge wird auf die Studie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005 zurückgegriffen. Die Vielfältigkeit bei diesen Vorgängen muss zu einem vereinfachten Emissionsansatz führen. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei LKW-Geräuschen:

$$L_{wAr} = L_{wAT,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wAT,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
n	Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
T_r	Beurteilungszeit in h

Im der vorliegenden Stellungnahme wird mit $L_{wAT,1h} = 82 \text{ dB(A)}$ für die zusätzlichen LKW-Geräusche (Anlassen, Türeenschlagen, Betriebsbremse, Rangieren) gerechnet. Die Anzahl der Ereignisse ergibt sich aus der Anzahl der LKW.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ (Betriebsbremse o.ä. bei LKW) zu Grunde gelegt.

6.4.4 Schallemission Baumaschinen, Stapler, Radlader o. vgl.

Zur Bestimmung der Schallemission z.B. Logistik und sonstiger Arbeiten mit Baumaschinen, Dieselstapler und Radlader wird auf die Studie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 1, 2002 zurückgegriffen. Für Radlader o. vgl. wird eine Schallleistung von $L_{wA} = 105 \text{ dB(A)}$ und für Gabelstapler von $L_{wA} = 100 \text{ dB(A)}$ zugrunde gelegt, die sich auf die Rangierfläche gleichmäßig verteilen. Die Einwirkzeit beträgt jeweils 2 Stunden während der Betriebszeiten (siehe Abschnitt 4).

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ zu Grunde gelegt.

6.4.5 Schallemission der Zentrifuge / Stromaggregat

Die zu berücksichtigende Zentrifuge und das Stromaggregat befinden sich in einer Lagerhalle. Es wird vorausgesetzt, dass der räumlich und zeitlich gemittelte Schallpegel während der Einwirkzeiten bei $L_{pA} \leq 90$ dB(A) liegt. Der angegebene Wert wurde aus einem Messbericht einer Vergleichsanlage (Dekra) abgeleitet. Die in dem Messbericht aufgeführten Werte lassen auf die Einhaltung bzw. Unterschreitung dieses Schallpegels schließen.

Schalldämmung der Werkhalle: Unabhängig von der Bauausführung wird für die Außenwände der bestehenden Lagerhalle ein mittleres Schalldämmmaß $R'_w = 30$ dB berücksichtigt (konservativer Ansatz). Die Halle ist von innen z.T. gemauert, wodurch sich höhere Schalldämmmaße ableiten lassen. Das Dach wird mit $R'_w = 10$ dB berücksichtigt (Faserzementplatten).

6.4.6 Schallemission Bentonitrecycling-Anlage

Es wird zur schalltechnischen Berücksichtigung einer geplanten Bentonitrecycling-Anlage ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 112$ dB(A) berücksichtigt. Die Gesamteinwirkzeit wird mit 13 Std., die Höhe wird mit $h = 4$ m (akustischer Schwerpunkt) berücksichtigt. Als maßgebliche Schallquelle ist bei der Anlage das Rüttelsieb zu nennen. Im Messbericht einer Vergleichsanlage (Dekra) wurde ein Schallleistungspegel des Rüttelsiebs von $L_{WA} = 102$ dB(A) benannt.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 120$ dB(A) zu Grunde gelegt.

7. Schallimmissionsprognose

7.1 Prognoseverfahren

Das Vorgehen bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen wird in der TA-Lärm beschrieben.

Für die Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Prognose stehen grundsätzlich zwei Verfahren zur Verfügung:

- die detaillierte Prognose
- die überschlägige Prognose.

Die überschlägige Prognose vernachlässigt die Luftabsorption, das Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß und weitgehend alle Abschirmungseffekte. Die Berechnungen erfolgen bei der überschlägigen Prognose frequenzunabhängig. Für eine detaillierte Prognose kann neben einer frequenzabhängigen Berechnung auch eine frequenzunabhängige Berechnung mit A-bewerteten Schallleistungspegeln erfolgen.

Die Berechnungen erfolgen hier frequenzunabhängig als detaillierte Prognose gemäß DIN ISO 9613-2 mit dem Programmsystem IMMI® (Version 2017 [434] vom 28.02.2018). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

7.2 Berechnungsparameter

Es gelten folgende allgemeine Randparameter für die Berechnung:

Lufttemperatur:	$T = 10^{\circ}\text{C}$
Luftfeuchtigkeit:	$F = 70 \%$
Mitwind	

Die Berechnungen erfolgen für insgesamt acht Immissionspunkte für eine Immissionshöhe von $h = 4,0 \text{ m}$ (1. Obergeschoss).

Dokumentiert werden alle berechnungsrelevanten Daten, Verfahren und Eingangsparameter. Alle Daten sind im Anhang „Datensatz“ in Listen wiedergegeben. Die Speicherung der Datensätze erfolgt programmspezifisch. Alle Daten können zur datenelektronischen Weiterverarbeitung, beispielsweise für Lärmkataster oder GIS-Anwendungen, in andere Dateiformate (z. B. ASCII, DXF) transformiert werden.

Anmerkung: Im Bereich des Plangebietes befindet sich ein ca. 3 m hoher Wall. Dieser bleibt im vorliegenden Fall unberücksichtigt. Die Berechnungen erfolgen mit Ausnahme der Hallen- /Werkstattgebäude für freie Schallausbreitung.

8. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

8.1 Verkehrslärm

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-90 herangezogen. Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern und Konfliktplänen (Überschreitungsraaster) dargestellt, die dem Anhang zu entnehmen sind (hier: exemplarisch für das 1. Obergeschoss). Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass während der Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) im Plangebiet an den Baugrenzen die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 eingehalten werden. Auf weitere Lärmschutzmaßnahmen kann aufgrund der Ergebnisse verzichtet werden.

8.2 Gewerbelärm

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 6 beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse sind in den nachfolgenden Einzelpunktergebnissen für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) dargestellt. Es ergeben sich die folgenden rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel L_r für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung, die den zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten (IRW) gegenübergestellt sind. Weiterhin werden die Geräuschpegelspitzen den zulässigen maximalen Spitzenpegel der TA-Lärm gegenübergestellt.

Immissionspunkt	IRW / Tag [dB(A)]	Vorbelastung $L_{r, VB, Tag}$ [dB(A)]	Zusatzbelastung $L_{r, ZB, Tag}$ [dB(A)]	Gesamtbelastung Summe $L_{r, VB, Tag} + L_{r, ZB, Tag}$
IP01	60	46,2	49,2	51,0
IP02	60	41,2	54,2	54,4
IP03	60	50,6	54,9	56,2
IP04	60	52,3	53,7	56,1
IP05	60	44,7	52,5	53,1
IP06	60	46,5	50,3	51,8
IP BL A	65	45,0	54,6	55,1
IP BL B	65	44,7	53,4	54,0

Tabelle 7: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel Tag

Immissionspunkt	$L_{s, max, zul, Tag}$ [dB(A)]	$L_{s, max, Tag}$ [dB(A)]
IP01	90	59,0
IP02	90	62,4
IP03	90	63,6
IP04	90	66,0
IP05	90	61,2
IP06	90	66,0
IP BL A	95	69,7
IP BL B	95	68,4

Tabelle 8: Berechnungsergebnisse Geräuschpegelspitzen Tag (Gesamtbelastung)

Untersucht wurde die Situation, die aus Sicht des Gutachters zu den höchsten Schallbelastungen führt. Es zeigt sich, dass an den aufgeführten Immissionspunkten die zulässigen Immissionsrichtwerte und maximal zulässigen Geräuschpegelspitzen durch die schalltechnische Gesamtbelastung während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) eingehalten werden.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes ist daher die Genehmigungsfähigkeit des Projektes gegeben. Voraussetzung für diese Ergebnisse sind die hier zugrunde gelegten schalltechnischen Ausgangsdaten.

9. Qualität der Prognose

Die Qualität der Prognose ist maßgeblich von der Genauigkeit der Eingangsgrößen und im vorliegenden Fall von der Genauigkeit der Nutzungsangaben abhängig.

Die Ergebnisse zeigen, dass während des Beurteilungszeitraums Tag (06.00 - 22.00 Uhr) je nach Lage des Immissionsortes die Bentonitrecycling-Anlage und Fahrten mit Baumaschinen o. ä. als maßgebliche einwirkende Schallquellen eingestuft werden können. Die angenommenen Werte sind jedoch mit einem ausreichend hohen Sicherheitsaufschlag versehen, wodurch die tatsächliche Schallimmission dieser Schallquellen niedriger ausfallen sollte.

Die Schallausbreitungsrechnung wird mit dem Programmsystem IMMI® (Version 2017 [434], 02/2018)) durchgeführt. Dieses Programmsystem basiert auf den Rechenregeln der durch die TA-Lärm vorgegebenen DIN ISO 9613-2. Die Genauigkeit der Schallausbreitungsrechnung entspricht demnach der in der Berechnungsvorschrift dargestellten Situation.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Situation ist von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen.

10. Zusammenfassung

In der Gemeinde Stedesdorf (Samtgemeinde Esens, Landkreis Wittmund), westlich der Landesstraße „Esenser Straße (L10)“, soll ein Bebauungsplan mit der Ausweisung von „Sondergebietsflächen (SO)“ für die dort ansässige „Fa. Dekena Bohrtechnik GmbH“ aufgestellt werden. Zukünftig soll neben dem Bohrbetrieb auch eine Bentonitrecycling-Anlage betrieben werden. In diesem Zusammenhang wird das bestehende Betriebsgelände sowie ein bestehendes Betriebsleiterwohnhaus überplant. Hiermit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für potentielle Betriebserweiterungen (hier: u.a. die Bentonitrecycling-Anlage) bzw. die Absicherung des Bestands geschaffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz zu treffen.

Es sind hierbei die zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms auf das Plangebiet und die durch den Gewerbelärm des Plangebiet verursachten Schallemissionen auf die umliegende bewohnte Nachbarschaft zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Werden die zulässigen Orientierungswerte überschritten, müssen ggf. Schallschutzmaßnahmen dimensioniert werden.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass an dem geplanten Bauvorhaben die zulässigen Orientierungswerte gemäß der DIN 18005-1 für die Tages- und Nachtzeit eingehalten werden. Die zulässigen Immissionsrichtwerte und Geräuschpegelspitzen der TA-Lärm werden ebenso eingehalten.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

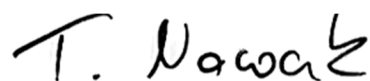
Aurich, 28. Februar 2019

Bericht verfasst durch



Stefan Taesler (Dipl.-Ing.(FH))
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Tanja Nowak (Dipl.-Ing. (FH))
(Sachbearbeiterin Schallschutz)

Anhang

Gewerbelärm

Übersichtskarte: Plangebiet, umliegende Immissionspunkte und Betriebe (1 Seite / A3)

Detailkarte: Schallemissionen des Betriebsgeländes (Dekena Bohrtechnik GmbH) (1 Seite)

Detailkarte: Schallemissionen der Deich- und Sielacht (1 Seite)

Detailkarte: Schallemissionen Lohnunternehmen Hinrichs (1 Seite)

Verkehrslärm

Schallimmissionsraster Verkehr Tag / Nacht (2 Seiten)

Konfliktpläne Verkehr Tag / Nacht (2 Seiten)

Datensatz und Berechnungsergebnisse (28 Seiten)

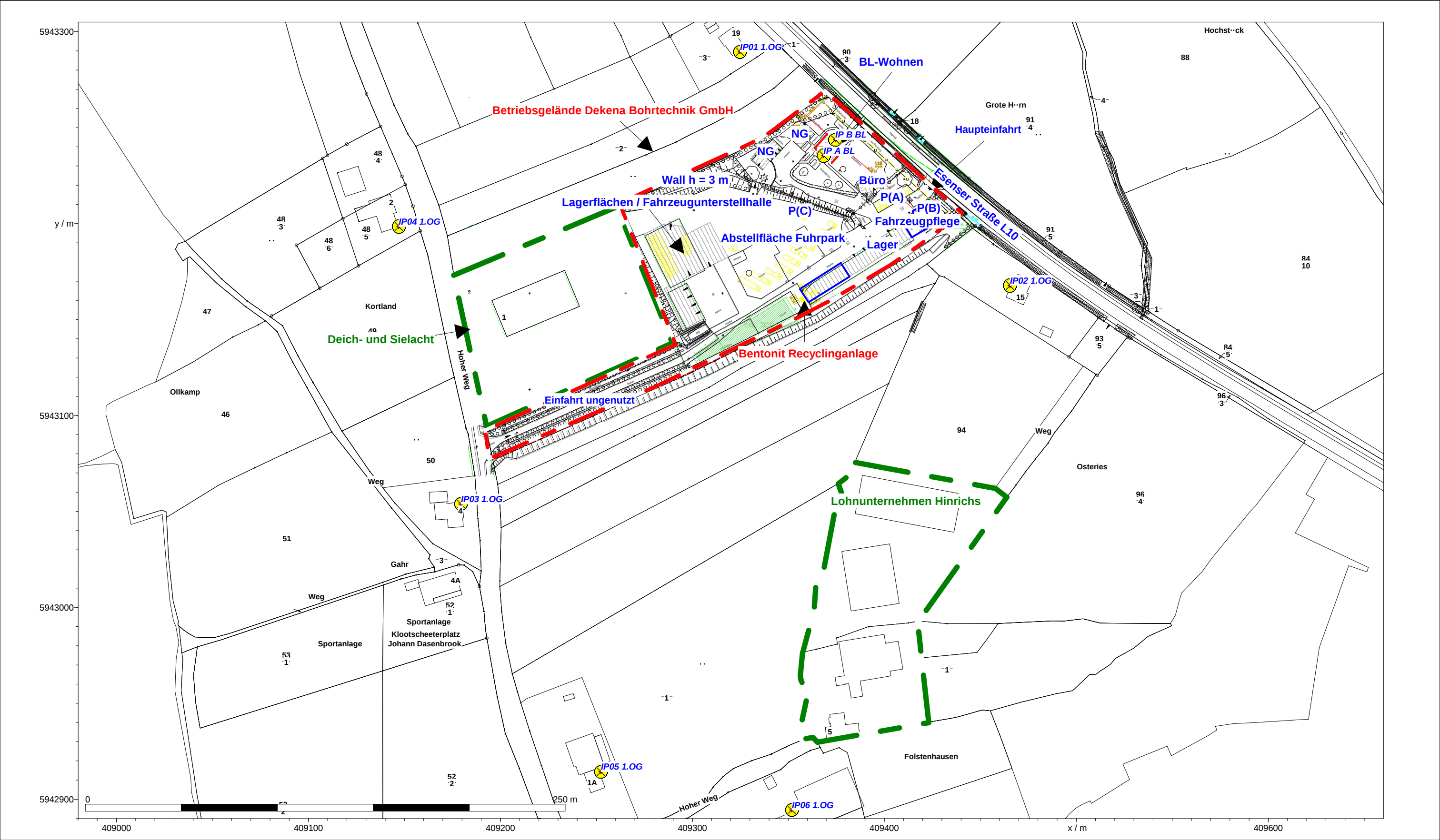


Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

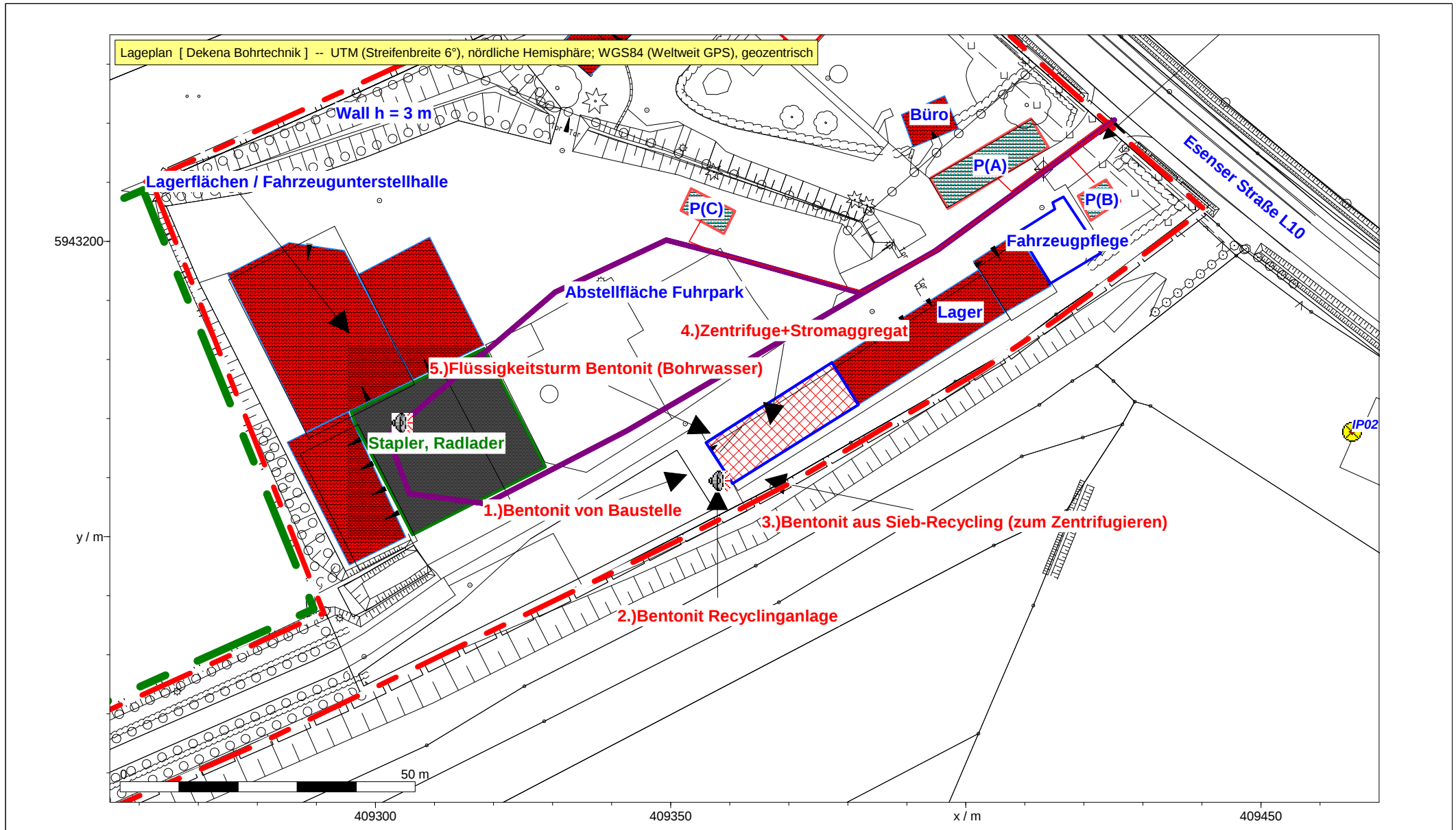


Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)

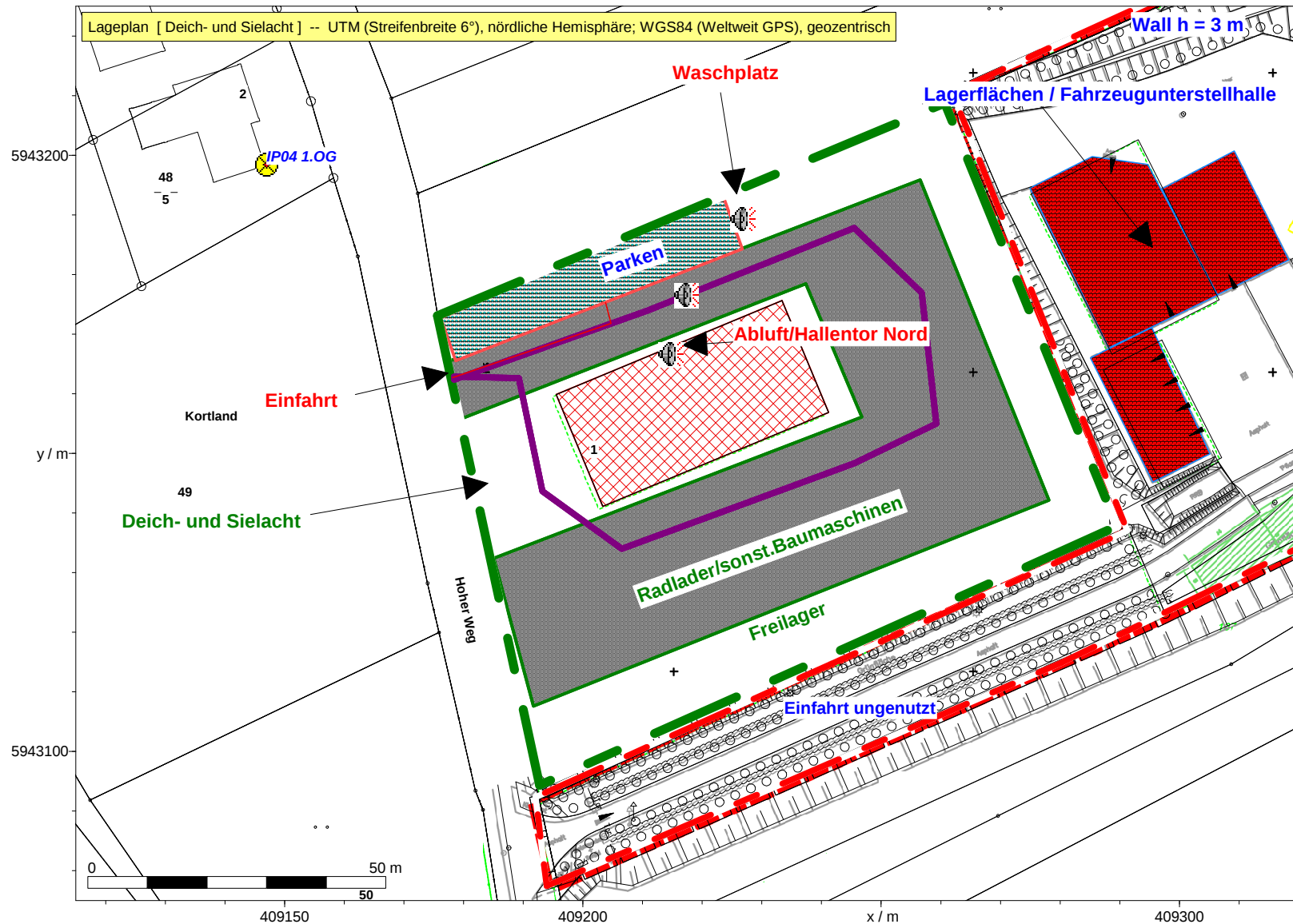


„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

Detailkarte: Schallemissionen der Deich- und Sielacht



Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)

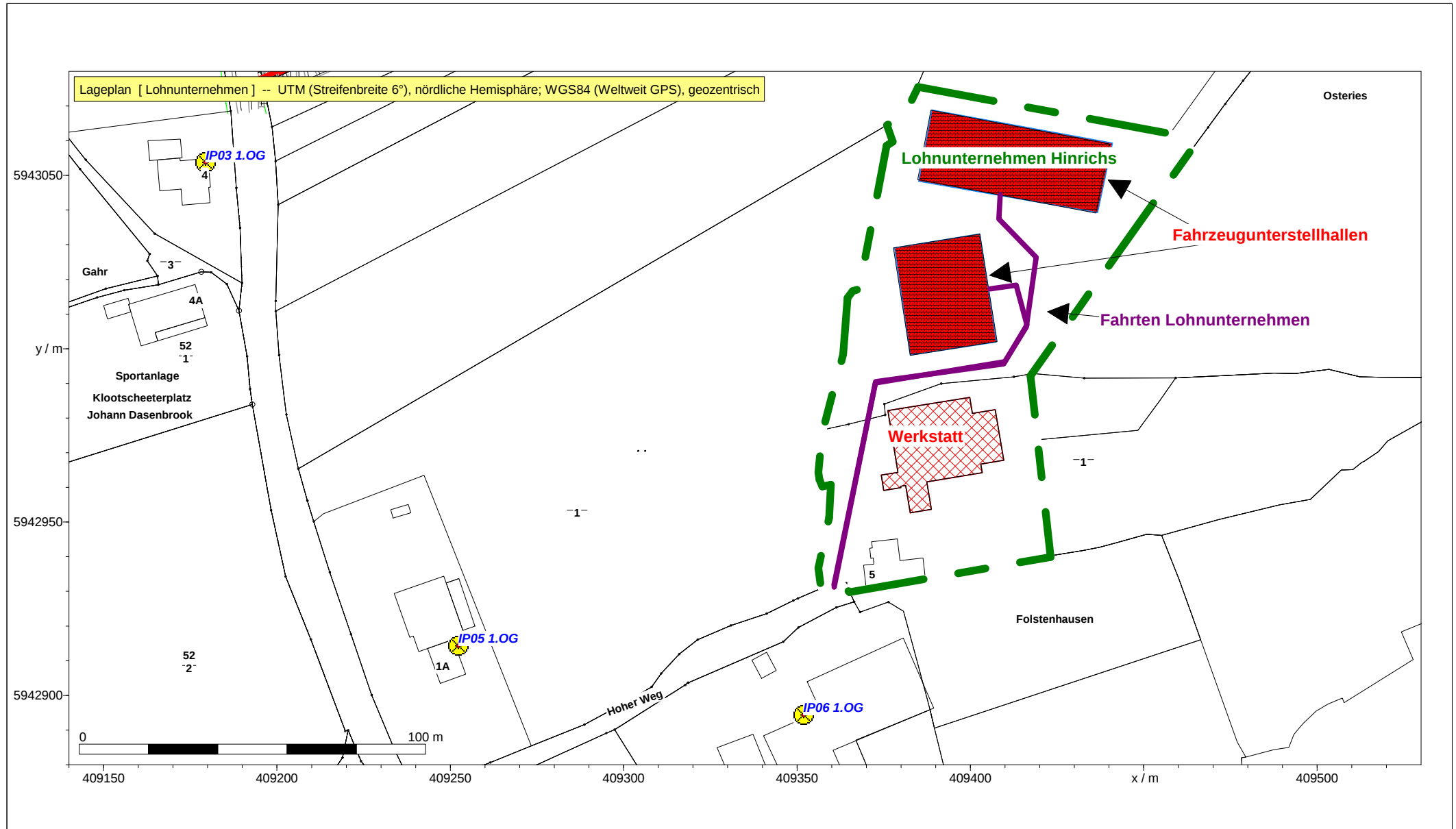


„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

Detailkarte: Schallemissionen Lohnunternehmen Hinrichs



Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)

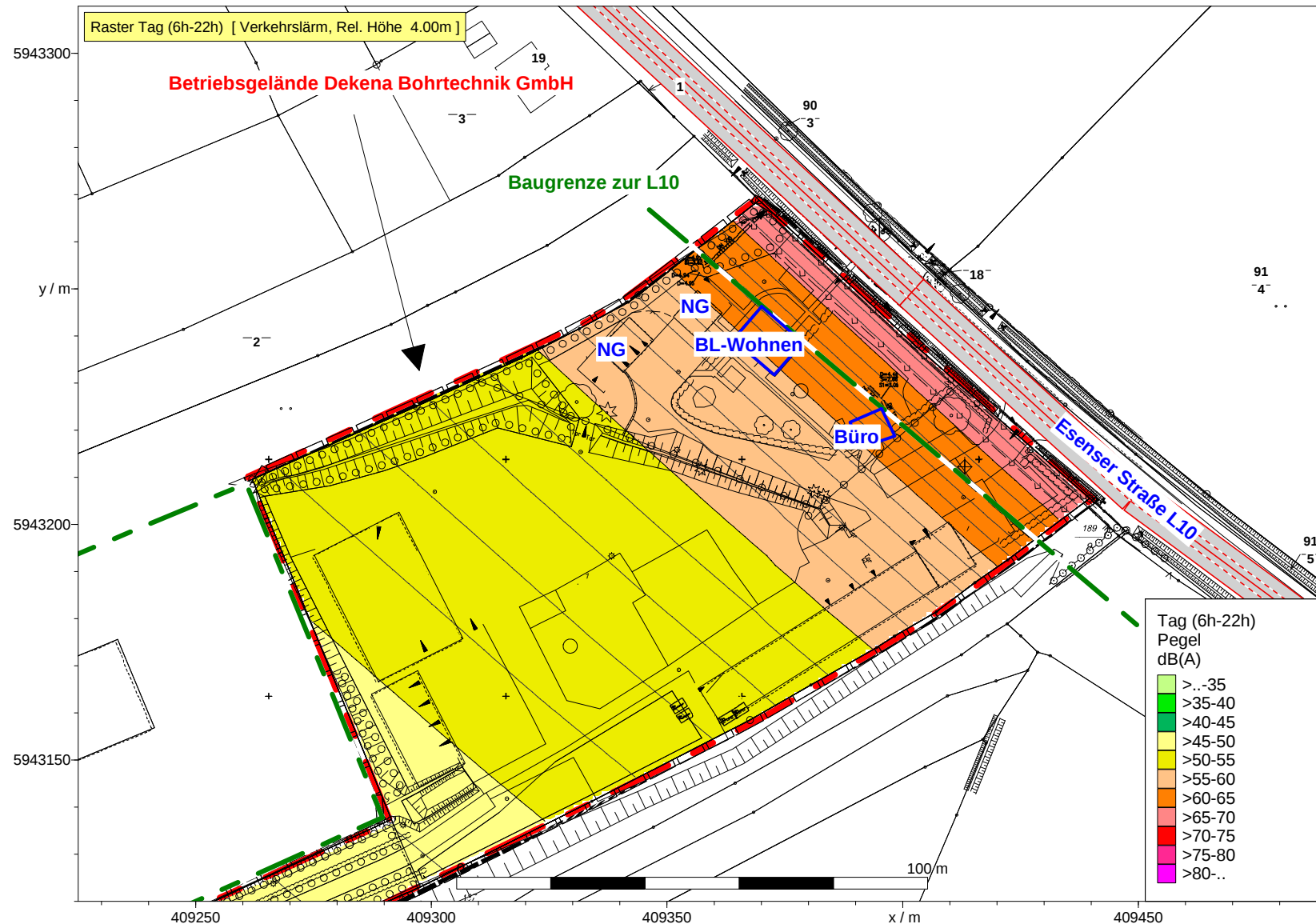


„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr):



Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)



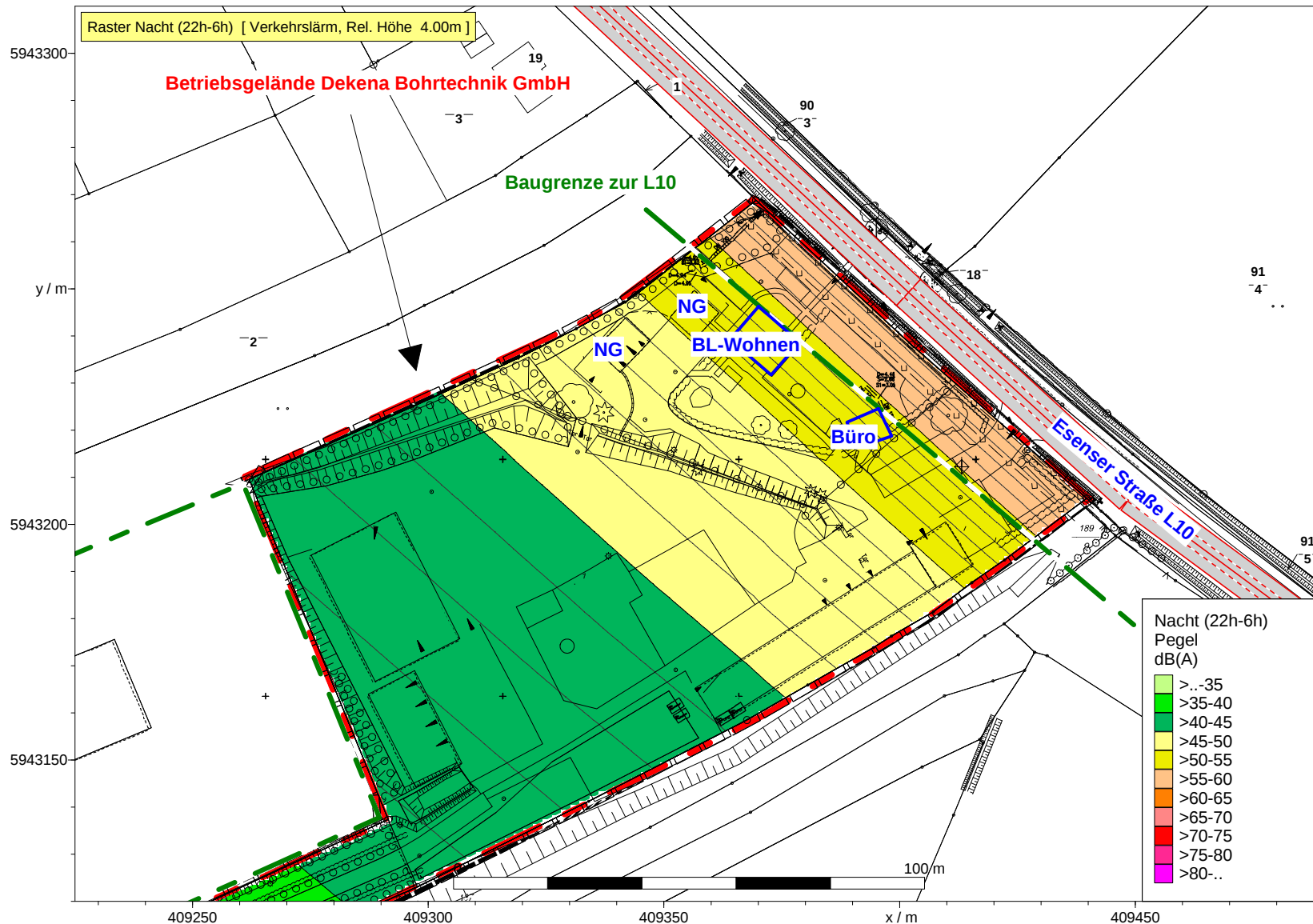
„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

U:\AUFTRÄGE\4149 Stedesdorf B-Plan Bentonit-Recyclinganlage\4149-18-L1\4149-18-L1_Verkehr.IPR

Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr):



Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

U:\AUFTRÄGE\4149 Stedesdorf B-Plan Bentonit-Recyclinganlage\4149-18-L1\4149-18-L1_Verkehr.IPR

Verkehrslärm: Konfliktplan Tag (06.00 - 22.00 Uhr):



Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

U:\AUFTRÄGE\4149 Stedesdorf B-Plan Bentonit-Recyclinganlage\4149-18-L1\4149-18-L1_Verkehr.IPR

Verkehrslärm: Konfliktplan Nacht (22.00 - 06.00 Uhr):



Bebauungsplan Nr. 13 "Bohrbetrieb und Bentonitrecycling" in Stedesdorf (Samtgemeinde Esens)



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2018 LGLN“

U:\AUFTRÄGE\4149 Stedesdorf B-Plan Bentonit-Recyclinganlage\4149-18-L1\4149-18-L1_Verkehr.IPR

Datensatz

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Immissionspunkt (8)					Gesamtbelastung		
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3
IPkt001	IP01 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt002	IP02 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt003	IP03 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt004	IP04 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt005	IP05 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt006	IP06 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt007	IP A BL	IP	Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65,00	65,00	50,00
IPkt008	IP B BL	IP	Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65,00	65,00	50,00

Parkplatzlärmstudie (4)								Gesamtbelastung	
PRKL001	Bezeichnung	Parken (A)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			Lw (Tag) /dB(A)			72,51	
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)			-	
	Länge /m	51,49			Lw (Ruhe) /dB(A)			72,51	
	Länge /m (2D)	51,49			Lw" (Tag) /dB(A)			51,85	
	Fläche /m²	116,35			Lw" (Nacht) /dB(A)			-	
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			51,85	
					Konstante Höhe /m			0,00	
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
					Parkplatz			P+R - Parkplatz	
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)	
					Kpa /dB			0,00	
					Ki /dB			4,00	
					Oberfläche			Wassergebundene Decken (Kies)	
					B			8,00	
					f			1,00	
					N (Tag)			0,25	
					N (Nacht)			0,00	
					N (Ruhe)			0,25	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	97,5		0,0	0,0	0,0	-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Wert	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						72,5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	51,9	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	51,9	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	51,9	1,00	2,00000	-9,03		
PRKL002	Bezeichnung	Parken (B)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			Lw (Tag) /dB(A)			63,99	
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)			-	
	Länge /m	20,52			Lw (Ruhe) /dB(A)			63,99	
	Länge /m (2D)	20,52			Lw" (Tag) /dB(A)			49,86	
	Fläche /m²	25,88			Lw" (Nacht) /dB(A)			-	
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			49,86	
					Konstante Höhe /m			0,00	
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
					Parkplatz			P+R - Parkplatz	
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)	
					Kpa /dB			0,00	
					Ki /dB			4,00	
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen	
					B			2,00	

				f			1,00
				N (Tag)			0,25
				N (Nacht)			0,00
				N (Ruhe)			0,25
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	97,5	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Werte	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					64,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	49,9	1,00	1,00000	-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	49,9	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	49,9	1,00	2,00000	-9,03
PRKL003	Bezeichnung	Parken (C)		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik		Lw (Tag) /dB(A)		68,25	
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	24,98		Lw (Ruhe) /dB(A)		68,25	
	Länge /m (2D)	24,98		Lw" (Tag) /dB(A)		52,85	
	Fläche /m²	34,67		Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		52,85	
				Konstante Höhe /m		0,00	
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
				Parkplatz		P+R - Parkplatz	
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB		0,00	
				Ki /dB		4,00	
				Oberfläche		Wassergebundene Decken (Kies)	
				B		3,00	
				f		1,00	
				N (Tag)		0,25	
				N (Nacht)		0,00	
				N (Ruhe)		0,25	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	97,5	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Werte	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					68,3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	52,9	1,00	1,00000	-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	52,9	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	52,9	1,00	2,00000	-9,03
PRKL004	Bezeichnung	D+S Parken		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deich- und Sielacht		Lw (Tag) /dB(A)		73,15	
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	120,16		Lw (Ruhe) /dB(A)		73,15	
	Länge /m (2D)	120,16		Lw" (Tag) /dB(A)		46,73	
	Fläche /m²	437,88		Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		46,73	
				Konstante Höhe /m		0,00	
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
				Parkplatz		P+R - Parkplatz	
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB		0,00	
				Ki /dB		4,00	
				Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm	
				B		11,00	
				f		1,00	
				N (Tag)		0,25	
				N (Nacht)		0,00	
				N (Ruhe)		0,25	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	97,5	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Werte	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB

	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					73,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	46,7	1,00	1,00000	-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	46,7	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	46,7	1,00	2,00000	-9,03

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)										Gesamtbelastung	
EZQi001	Bezeichnung	Dekena LKW-Stand			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	82,00	-	-	82,00		
					Nacht	82,00	-	-	82,00		
					Ruhe	82,00	-	-	82,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110,0		0,0	0,0		0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							80,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	82,0	0,00		0,00000		-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	82,0	10,00		1,00000		-2,04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00		0,00000		-99,00		
EZQi002	Bezeichnung	Dekena Rüttelsieb/Recycling			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	112,00	-	-	112,00		
					Nacht	112,00	-	-	112,00		
					Ruhe	112,00	-	-	112,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	120,0		0,0	0,0		0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							111,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	112,0	0,00		0,00000		-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	112,0	1,00		13,00000		-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	112,0	0,00		0,00000		-99,00		
EZQi003	Bezeichnung	D+S LKW-Stand			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	82,00	-	-	82,00		
					Nacht	82,00	-	-	82,00		
					Ruhe	82,00	-	-	82,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110,0		0,0	0,0		0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							76,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	82,0	0,00		0,00000		-99,00		

	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	82,0	4,00	1,00000	-6,02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000	-99,00	
EZQi004	Bezeichnung	D+S Hochdruckreiniger		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Deich- und Sielacht		D0		0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	100,00	-	-	100,00
				Nacht	100,00	-	-	100,00
				Ruhe	100,00	-	-	100,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						91,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	100,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	100,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	100,0	0,00	0,00000	-99,00	
EZQi005	Bezeichnung	D+S Absauganlage		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Deich- und Sielacht		D0		0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	90,00	-	-	90,00
				Nacht	90,00	-	-	90,00
				Ruhe	90,00	-	-	90,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						89,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	90,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	90,0	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	90,0	0,00	0,00000	-99,00	

Linien-SQ /ISO 9613 (12)								Gesamtbelastung
LIQi001	Bezeichnung	Dekena LKW-Fahrten		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik		D0		0,00		
	Knotenzahl	13		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	292,16		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	292,16		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	63,00	-	-	87,66
				Nacht	63,00	-	-	87,66
				Ruhe	63,00	-	-	87,66
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						61,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	10,00	1,00000	-2,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
LIQi002	Bezeichnung	Dekena Traktoren-Fahrten		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik		D0		0,00		
	Knotenzahl	13		Hohe Quelle		Nein		

	Länge /m	292,16	Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	292,16	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	67,00	-	-	91,66	67,00
			Nacht	67,00	-	-	91,66	67,00
			Ruhe	67,00	-	-	91,66	67,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0	-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						58,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	2,00	1,00000	-9,03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00	
LIQI003	Bezeichnung	Dekena KT-Fahrten			Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0	0,00		
	Knotenzahl	13			Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	292,16	Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	292,16	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	55,00	-	-	79,66	55,00
			Nacht	55,00	-	-	79,66	55,00
			Ruhe	55,00	-	-	79,66	55,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	0,0	0,0	0,0	0,0	-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						53,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	55,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	55,0	12,00	1,00000	-1,25	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	55,0	0,00	0,00000	-99,00	
LIQI004	Bezeichnung	Dekena PKW Fahrten (A)			Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0	0,00		
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	23,68	Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	23,68	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	50,50	-	-	64,24	50,50
			Nacht	50,50	-	-	64,24	50,50
			Ruhe	50,50	-	-	64,24	50,50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						53,5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,5	32,00	1,00000	3,01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00	
LIQI005	Bezeichnung	Dekena PKW-Fahrten (B)			Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0	0,00		
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	15,31	Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	15,31	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	50,50	-	-	62,35	50,50
			Nacht	50,50	-	-	62,35	50,50
			Ruhe	50,50	-	-	62,35	50,50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		0,0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						47,5			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,5	8,00	1,00000	-3,01				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00				
LIQi006	Bezeichnung	Dekena PKW-Fahrten (C)			Wirkradius /m		99999,00				
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0		0,00				
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	85,81			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	85,81			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	50,50	-	-	69,84	50,50	
					Nacht	50,50	-	-	69,84	50,50	
					Ruhe	50,50	-	-	69,84	50,50	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							49,3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,5	12,00	1,00000	-1,25				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00				
LIQi007	Bezeichnung	D+S Schlepper-Fahrten			Wirkradius /m		99999,00				
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00				
	Knotenzahl	10			Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	212,97			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	212,97			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	67,00	-	-	90,28	67,00	
					Nacht	67,00	-	-	90,28	67,00	
					Ruhe	67,00	-	-	90,28	67,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110,0		0,0	0,0		0,0		-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							61,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	4,00	1,00000	-6,02				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00				
LIQi008	Bezeichnung	D+S LKW-Fahrten			Wirkradius /m		99999,00				
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00				
	Knotenzahl	10			Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	212,97			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	212,97			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63,00	-	-	86,28	63,00	
					Nacht	63,00	-	-	86,28	63,00	
					Ruhe	63,00	-	-	86,28	63,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110,0		0,0	0,0		0,0		-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							57,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	4,00	1,00000	-6,02				

	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
LIQi009	Bezeichnung	D+S KT-Fahrten			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00	
	Knotenzahl	10			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	212,97			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	212,97			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
					Tag	55,00	-	78,28
					Nacht	55,00	-	78,28
					Ruhe	55,00	-	78,28
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	0,0	0,0	0,0	0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Wert	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						52,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	55,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	55,0	8,00	1,00000	-3,01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	55,0	0,00	0,00000	-99,00	
LIQi010	Bezeichnung	D+S PKW-Fahrten			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00	
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	31,65			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	31,65			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
					Tag	50,50	-	65,50
					Nacht	50,50	-	65,50
					Ruhe	50,50	-	65,50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Wert	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						54,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,5	44,00	1,00000	4,39	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,5	0,00	0,00000	-99,00	
LIQi011	Bezeichnung	Erntefahrzeuge			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00	
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	151,86			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	151,86			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
					Tag	67,00	-	88,81
					Nacht	67,00	-	88,81
					Ruhe	67,00	-	88,81
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Wert	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						70,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	32,00	1,00000	3,01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00	
LIQi012	Bezeichnung	Erntefahrzeuge			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00	
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	130,41			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	130,41			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
					Tag	67,00	-	88,15

			Nacht	67,00	-	-	88,15	67,00
			Ruhe	67,00	-	-	88,15	67,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0	-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						70,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	32,00	1,00000	3,01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (28)								Gesamtbelastung
FLQi001	Bezeichnung	Dekena Dieselstapler		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik		D0		0,00		
	Knotenzahl	6		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	95,99		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	95,99		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	577,50			dB(A)	dB	dB	Lw"r
				Tag	100,00	-	-	100,00
				Nacht	100,00	-	-	100,00
				Ruhe	100,00	-	-	100,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0	-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						63,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	72,4	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	72,4	1,00	2,00000	-9,03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	72,4	0,00	0,00000	-99,00	
FLQi002	Bezeichnung	Dekena Radlader		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik		D0		0,00		
	Knotenzahl	6		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	95,99		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	95,99		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	577,50			dB(A)	dB	dB	Lw"r
				Tag	105,00	-	-	105,00
				Nacht	105,00	-	-	105,00
				Ruhe	105,00	-	-	105,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0	-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						68,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	77,4	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	77,4	1,00	2,00000	-9,03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	77,4	0,00	0,00000	-99,00	
FLQi004	Bezeichnung	Dekena Recycling SO		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik		D0		0,00		
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	60,31		Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	50,31		dx		0,53		
	Fläche /m²	125,78		dy		-0,85		
				dz		0,00		
				Emission ist		Innenpegel (Lp)		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
					dB(A)	dB	dB	Lw"r
				Tag	90,00	30,00	-	78,00
				Nacht	90,00	30,00	-	78,00

				Ruhe	90,00	30,00	-	78,00	57,00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
FLQi005	Bezeichnung	Dekena Recycling SW			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0		0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	26,50			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	16,50			dx		-0,84		
	Fläche /m²	41,26			dy		-0,54		
					dz		0,00		
					Emission ist		Innenpegel (Lp)		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	90,00	30,00	-	73,15	57,00
				Nacht	90,00	30,00	-	73,15	57,00
				Ruhe	90,00	30,00	-	73,15	57,00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
FLQi006	Bezeichnung	Dekena Recycling NW			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0		0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	60,54			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	50,54			dx		-0,54		
	Fläche /m²	126,35			dy		0,84		
					dz		0,00		
					Emission ist		Innenpegel (Lp)		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	90,00	30,00	-	78,02	57,00
				Nacht	90,00	30,00	-	78,02	57,00
				Ruhe	90,00	30,00	-	78,02	57,00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
FLQi007	Bezeichnung	Dekena Recycling Dach			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Dekena Bohrtechnik			D0		0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	67,11			Richtwirkung		ÖAL28: biegew. Bauteile		
	Länge /m (2D)	67,11			dx		0,00		

	Fläche /m²	210,31			dy			0,00		
					dz			1,00		
					Emission ist			Innenpegel (Lp)		
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	90,00	10,00	-	100,23	77,00
					Nacht	90,00	10,00	-	100,23	77,00
					Ruhe	90,00	10,00	-	100,23	77,00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								76,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	77,0	0,00	0,00000		-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	77,0	1,00	13,00000		-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	77,0	0,00	0,00000		-99,00		
FLQi008	Bezeichnung	D+S Werkstatt/Lager NW			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	92,01			Richtwirkung			Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	82,01			dx			-0,38		
	Fläche /m²	205,01			dy			0,92		
					dz			0,00		
					Emission ist			Innenpegel (Lp)		
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	30,00	-	74,81	52,00
					Nacht	85,00	30,00	-	74,81	52,00
					Ruhe	85,00	30,00	-	74,81	52,00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								51,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000		-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	52,0	1,00	13,00000		-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000		-99,00		
FLQi008 /1	Bezeichnung	D+S Hallentor			Wirkradius /m			99999,00		
	Öffnung	Deich- und Sielacht			D0			0,00		
	(FLQi030) Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	15,00			Richtwirkung			Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	7,00			dx			-0,38		
	Fläche /m²	14,00			dy			0,92		
					dz			0,00		
					Emission ist			Innenpegel (Lp)		
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	-	-	93,46	82,00
					Nacht	85,00	-	-	93,46	82,00
					Ruhe	85,00	-	-	93,46	82,00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								81,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00		

	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	82,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi010	Bezeichnung	D+S Werkstatt/Lager SW			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	50,64			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	40,64			dx		-0,92			
	Fläche /m²	101,59			dy		-0,38			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	30,00	-	72,07	52,00
					Nacht	85,00	30,00	-	72,07	52,00
					Ruhe	85,00	30,00	-	72,07	52,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							51,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	52,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi011	Bezeichnung	D+S Werkstatt/Lager SO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	92,01			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	82,01			dx		0,38			
	Fläche /m²	205,01			dy		-0,92			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	30,00	-	75,12	52,00
					Nacht	85,00	30,00	-	75,12	52,00
					Ruhe	85,00	30,00	-	75,12	52,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							51,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	52,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi012	Bezeichnung	D+S Werkstatt/Lager NO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	50,64			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	40,64			dx		0,92			
	Fläche /m²	101,59			dy		0,38			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	30,00	-	72,07	52,00
					Nacht	85,00	30,00	-	72,07	52,00
					Ruhe	85,00	30,00	-	72,07	52,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag

	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						51,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	52,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	52,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi013	Bezeichnung	D+S Werkstatt/Lager Dach			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	122,64			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	122,64			dx		0,00			
	Fläche /m²	833,14			dy		0,00			
					dz		1,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	15,00	-	96,21	67,00
					Nacht	85,00	15,00	-	96,21	67,00
					Ruhe	85,00	15,00	-	96,21	67,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							66,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi014	Bezeichnung	D+S Radlader o.vgl.			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Deich- und Sielacht			D0		0,00			
	Knotenzahl	9			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	423,43			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	423,43			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	3673,40				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	105,00	-	-	105,00	69,35
					Nacht	105,00	-	-	105,00	69,35
					Ruhe	105,00	-	-	105,00	69,35
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110,0		0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							66,3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	69,3	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	69,3	1,00	8,00000	-3,01			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	69,3	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi015	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	39,59			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	29,59			dx		0,98			
	Fläche /m²	73,97			dy		0,17			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	25,00	-	75,69	57,00
					Nacht	85,00	25,00	-	75,69	57,00
					Ruhe	85,00	25,00	-	75,69	57,00

					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi016	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NW			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	23,36			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	13,36			dx		-0,17			
	Fläche /m²	33,39			dy		0,98			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	25,00	-	72,24	57,00
					Nacht	85,00	25,00	-	72,24	57,00
					Ruhe	85,00	25,00	-	72,24	57,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi017	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	19,40			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	9,40			dx		0,99			
	Fläche /m²	23,49			dy		0,16			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	25,00	-	70,71	57,00
					Nacht	85,00	25,00	-	70,71	57,00
					Ruhe	85,00	25,00	-	70,71	57,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi018	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NW			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	57,86			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	47,86			dx		-0,16			
	Fläche /m²	119,64			dy		0,99			

					dz		0,00
					Emission ist		Innenpegel (Lp)
					Emi.Variant	Emission	Dämmung
						dB(A)	dB
					Tag	85,00	25,00
					Nacht	85,00	25,00
					Ruhe	85,00	25,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00
FLQi019	Bezeichnung	Werkstatt/Büro SW			Wirkradius /m		99999,00
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein
	Länge /m	46,06			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden
	Länge /m (2D)	36,06			dx		-0,99
	Fläche /m²	90,15			dy		-0,16
					dz		0,00
					Emission ist		Innenpegel (Lp)
					Emi.Variant	Emission	Dämmung
						dB(A)	dB
					Tag	85,00	25,00
					Nacht	85,00	25,00
					Ruhe	85,00	25,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00
FLQi020	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NW			Wirkradius /m		99999,00
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein
	Länge /m	19,81			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden
	Länge /m (2D)	9,81			dx		-0,16
	Fläche /m²	24,52			dy		0,99
					dz		0,00
					Emission ist		Innenpegel (Lp)
					Emi.Variant	Emission	Dämmung
						dB(A)	dB
					Tag	85,00	25,00
					Nacht	85,00	25,00
					Ruhe	85,00	25,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90

	Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi021	Bezeichnung		Werkstatt/Büro SW		Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe		Lohnunternehmen		D0			0,00			
	Knotenzahl		5		Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m		18,98		Richtwirkung			Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)		8,98		dx			-0,99			
	Fläche /m²		22,44		dy			-0,17			
					dz			0,00			
					Emission ist			Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	85,00	25,00	-	70,51	57,00	
					Nacht	85,00	25,00	-	70,51	57,00	
					Ruhe	85,00	25,00	-	70,51	57,00	
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)		16,00							56,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi022	Bezeichnung		Werkstatt/Büro SO		Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe		Lohnunternehmen		D0			0,00			
	Knotenzahl		5		Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m		19,94		Richtwirkung			Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)		9,94		dx			0,17			
	Fläche /m²		24,84		dy			-0,99			
					dz			0,00			
					Emission ist			Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	85,00	25,00	-	70,95	57,00	
					Nacht	85,00	25,00	-	70,95	57,00	
					Ruhe	85,00	25,00	-	70,95	57,00	
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		-		0,0	0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)		16,00							56,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi023	Bezeichnung		Werkstatt/Büro SW		Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe		Lohnunternehmen		D0			0,00			
	Knotenzahl		5		Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m		25,97		Richtwirkung			Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)		15,97		dx			-0,99			
	Fläche /m²		39,93		dy			-0,17			
					dz			0,00			
					Emission ist			Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	85,00	25,00	-	73,01	57,00	
					Nacht	85,00	25,00	-	73,01	57,00	
					Ruhe	85,00	25,00	-	73,01	57,00	
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		-		0,0	0,0		0,0		-	0,0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Klass	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi024	Bezeichnung	Werkstatt/Büro SO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,28			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	12,28			dx		0,17			
	Fläche /m²	30,69			dy		-0,98			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	25,00	-	71,87	57,00
					Nacht	85,00	25,00	-	71,87	57,00
					Ruhe	85,00	25,00	-	71,87	57,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Klass	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi025	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	25,97			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	15,97			dx		0,98			
	Fläche /m²	39,93			dy		0,17			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	25,00	-	73,01	57,00
					Nacht	85,00	25,00	-	73,01	57,00
					Ruhe	85,00	25,00	-	73,01	57,00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Klass	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00			
FLQi026	Bezeichnung	Werkstatt/Büro SO			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	42,39			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	32,39			dx		0,17			
	Fläche /m²	80,97			dy		-0,99			
					dz		0,00			
					Emission ist		Innenpegel (Lp)			
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"

					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	85,00	25,00	-	76,08	57,00
				Nacht	85,00	25,00	-	76,08	57,00
				Ruhe	85,00	25,00	-	76,08	57,00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
FLQI027	Bezeichnung	Werkstatt/Büro NO			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	14,98			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	4,98			dx		0,99		
	Fläche /m²	12,44			dy		0,17		
					dz		0,00		
					Emission ist		Innenpegel (Lp)		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	85,00	25,00	-	67,95	57,00
				Nacht	85,00	25,00	-	67,95	57,00
				Ruhe	85,00	25,00	-	67,95	57,00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
FLQI028	Bezeichnung	Werkstatt/Büro SO			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	23,49			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden		
	Länge /m (2D)	13,49			dx		0,17		
	Fläche /m²	33,73			dy		-0,99		
					dz		0,00		
					Emission ist		Innenpegel (Lp)		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	85,00	25,00	-	72,28	57,00
				Nacht	85,00	25,00	-	72,28	57,00
				Ruhe	85,00	25,00	-	72,28	57,00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000	-99,00		
FLQI029	Bezeichnung	Werkstatt/Büro Dach			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Lohnunternehmen			D0		0,00		

	Knotenzahl	17		Hohe Quelle		Nein
	Länge /m	131,91		Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden
	Länge /m (2D)	131,91		dx		0,00
	Fläche /m²	697,76		dy		0,00
				dz		1,00
				Emission ist		Innenpegel (Lp)
				Emi.Variant	Emission	Dämmung
					dB(A)	dB
				Tag	85,00	25,00
				Nacht	85,00	25,00
				Ruhe	85,00	25,00
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3,0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h
						dLi /dB
						Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:					
	Werktag (6h-22h)	16,00				56,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	1,00	13,00000
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	0,00000

Tabelle 1: Datensatz Gewerbelärm

Straße /RLS-90 (1)								Verkehrslärm	
STRb001	Bezeichnung		Esenser Straße L10		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe		Fahrten		Mehrf. Refl. Dreß /dB		0,00		
	Knotenzahl		12		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00		
	Länge /m		750,56		d/m(Emissionslinie)		1,38		
	Länge /m (2D)		750,56		Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0,00	404,00	3,50	70,00	70,00	64,46	61,59	
	Nacht	0,00	60,00	3,60	70,00	70,00	56,20	53,36	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	DIN 18005		-		0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)		16,00	Tag	61,6	1,00	16,00000	0,00	61,6
	Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	53,4	1,00	8,00000	0,00	53,4

Tabelle 2: Datensatz Verkehrslärm

Berechnungsergebnisse

Vorbelastung

Deich- und Sielacht

	Werktag (6h-22h)			
IP: Bezeichnung	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP01 1.OG	60,0	46,1	90,0	56,5
IP02 1.OG	60,0	40,8	90,0	50,4
IP03 1.OG	60,0	50,5	90,0	62,2
IP04 1.OG	60,0	52,3	90,0	66,0
IP05 1.OG	60,0	43,1	90,0	52,4
IP06 1.OG	60,0	42,1	90,0	50,6
IP A BL	65,0	44,8	95,0	55,7
IP B BL	65,0	44,5	95,0	55,0

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse Vorbelastung Deich- und Sielacht

Lohnunternehmen:

	Werktag (6h-22h)			
IP: Bezeichnung	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP01 1.OG	60,0	30,0	90,0	49,5
IP02 1.OG	60,0	30,8	90,0	49,0
IP03 1.OG	60,0	34,6	90,0	53,0
IP04 1.OG	60,0	30,5	90,0	49,2
IP05 1.OG	60,0	39,5	90,0	60,1
IP06 1.OG	60,0	44,6	90,0	66,0
IP A BL	65,0	31,1	95,0	50,8
IP B BL	65,0	31,2	95,0	50,6

Tabelle 4: Berechnungsergebnisse Vorbelastung Lohnunternehmen

Vorbelastung Summe:

	Werktag (6h-22h)			
IP: Bezeichnung	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP01 1.OG	60,0	46,2	90,0	56,5
IP02 1.OG	60,0	41,2	90,0	50,4
IP03 1.OG	60,0	50,6	90,0	62,2
IP04 1.OG	60,0	52,3	90,0	66,0
IP05 1.OG	60,0	44,7	90,0	60,1
IP06 1.OG	60,0	46,5	90,0	66,0
IP A BL	65,0	45,0	95,0	55,7
IP B BL	65,0	44,7	95,0	55,0

Tabelle 6: Berechnungsergebnisse Vorbelastung Summe

Zusatzbelastung

IP: Bezeichnung	Werktag (6h-22h)			
	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP01 1.OG	60,0	49,2	90,0	59,0
IP02 1.OG	60,0	54,2	90,0	62,4
IP03 1.OG	60,0	54,9	90,0	63,6
IP04 1.OG	60,0	53,7	90,0	62,6
IP05 1.OG	60,0	52,5	90,0	61,2
IP06 1.OG	60,0	50,3	90,0	58,8
IP A BL	65,0	54,6	95,0	69,7
IP B BL	65,0	53,4	95,0	68,4

Tabelle 7: Berechnungsergebnisse Zusatzbelastung B-Plan Nr. 47A

Gesamtbelastung

IP: Bezeichnung	Werktag (6h-22h)			
	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP01 1.OG	60,0	51,0	90,0	59,0
IP02 1.OG	60,0	54,4	90,0	62,4
IP03 1.OG	60,0	56,2	90,0	63,6
IP04 1.OG	60,0	56,1	90,0	66,0
IP05 1.OG	60,0	53,1	90,0	61,2
IP06 1.OG	60,0	51,8	90,0	66,0
IP A BL	65,0	55,1	95,0	69,7
IP B BL	65,0	54,0	95,0	68,4

Tabelle 8: Berechnungsergebnisse Gesamtbelastung

Schallimmissionsanteile Gesamtbelastung

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IP01 1.OG	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 409324,83 m		y = 5943289,48 m		z = 4,00 m	
		Werktag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	48,1	48,1				
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	44,0	49,5				
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	40,2	50,0				
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	37,7	50,2				
FLQi002 »	Dekena Radlader	36,9	50,4				
FLQi008 /1	D+S Hallentor	35,8	50,6				
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	35,7	50,7				
EZQi005 »	D+S Absauganlage	32,8	50,8				
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	31,9	50,8				
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	31,1	50,9				
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	28,1	50,9				
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	26,5	50,9				
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	26,2	50,9				
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	26,1	51,0				
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	23,9	51,0				

LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	22,5	51,0				
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	20,8	51,0				
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	19,6	51,0				
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	17,6	51,0				
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	17,3	51,0				
PRKL001 »	Parken (A)	17,1	51,0				
PRKL004 »	D+S Parken	16,2	51,0				
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	15,3	51,0				
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	14,7	51,0				
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	14,6	51,0				
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	14,4	51,0				
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	12,2	51,0				
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	12,2	51,0				
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	12,2	51,0				
PRKL003 »	Parken (C)	11,7	51,0				
PRKL002 »	Parken (B)	9,5	51,0				
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	6,6	51,0				
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	5,3	51,0				
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	3,4	51,0				
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	2,7	51,0				
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	1,0	51,0				
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	-4,0	51,0				
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	-7,2	51,0				
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-7,7	51,0				
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	-8,3	51,0				
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	-10,1	51,0				
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	-14,2	51,0				
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	-14,4	51,0				
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-17,3	51,0				
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	-17,7	51,0				
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	-25,6	51,0				
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	-28,9	51,0				
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	-30,2	51,0				
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	-30,2	51,0				
n=49	Summe		51,0				

IPkt002 »	IP02 1.0G	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409465,44 m		y = 5943167,78 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	53,5	53,5			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	44,3	54,0			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	39,1	54,2			
FLQi002 »	Dekena Radlader	35,6	54,2			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	34,2	54,3			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	31,1	54,3			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	30,6	54,3			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	28,1	54,3			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	27,9	54,3			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	26,1	54,3			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	25,9	54,3			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	25,8	54,3			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	24,9	54,4			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	23,9	54,4			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	23,7	54,4			
PRKL001 »	Parken (A)	23,1	54,4			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	20,8	54,4			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	18,9	54,4			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	18,8	54,4			
PRKL002 »	Parken (B)	17,5	54,4			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	15,5	54,4			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	15,0	54,4			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	14,9	54,4			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	12,7	54,4			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	12,5	54,4			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	11,5	54,4			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	11,4	54,4			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	11,2	54,4			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	10,8	54,4			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	9,9	54,4			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	8,7	54,4			
PRKL003 »	Parken (C)	7,5	54,4			
PRKL004 »	D+S Parken	6,6	54,4			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	5,5	54,4			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	1,9	54,4			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	-1,7	54,4			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	-1,9	54,4			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	-2,0	54,4			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-6,5	54,4			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	-9,4	54,4			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	-10,0	54,4			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-11,1	54,4			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	-13,8	54,4			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	-15,6	54,4			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	-16,5	54,4			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	-18,8	54,4			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	-19,8	54,4			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	-20,3	54,4			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	-23,6	54,4			
n=49	Summe		54,4			

IPkt003 »	IP03 1.0G	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409179,38 m		y = 5943053,87 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	54,7	54,7			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	49,7	55,9			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	41,4	56,1			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	37,6	56,1			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	35,0	56,2			
FLQi002 »	Dekena Radlader	31,4	56,2			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	31,1	56,2			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	30,9	56,2			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	30,2	56,2			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	26,8	56,2			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	26,4	56,2			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	26,2	56,2			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	24,5	56,2			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	24,2	56,2			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	22,1	56,2			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	21,5	56,2			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	21,2	56,2			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	19,6	56,2			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	17,4	56,2			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	17,3	56,2			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	16,4	56,2			
PRKL004 »	D+S Parken	15,9	56,2			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	14,9	56,2			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	13,1	56,2			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	12,1	56,2			
PRKL001 »	Parken (A)	10,7	56,2			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	10,4	56,2			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	10,3	56,2			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	9,7	56,2			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	9,6	56,2			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	8,1	56,2			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	7,1	56,2			
PRKL003 »	Parken (C)	6,1	56,2			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	5,1	56,2			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	4,7	56,2			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	3,5	56,2			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-1,3	56,2			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	-3,0	56,2			
PRKL002 »	Parken (B)	-5,4	56,2			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	-6,1	56,2			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	-7,7	56,2			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	-8,1	56,2			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	-9,9	56,2			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	-10,7	56,2			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	-14,8	56,2			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	-16,0	56,2			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	-16,8	56,2			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	-17,1	56,2			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-24,0	56,2			
n=49	Summe		56,2			

IPkt004 »	IP04 1.0G	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409147,01 m		y = 5943198,43 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	53,7	53,7			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	50,1	55,2			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	43,9	55,5			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	41,4	55,7			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	41,3	55,9			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	39,1	56,0			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	36,1	56,0			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	34,9	56,0			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	30,9	56,0			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	29,1	56,1			
PRKL004 »	D+S Parken	27,1	56,1			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	26,8	56,1			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	26,5	56,1			
FLQi002 »	Dekena Radlader	26,1	56,1			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	25,9	56,1			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	25,6	56,1			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	24,6	56,1			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	23,2	56,1			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	22,2	56,1			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	21,1	56,1			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	20,6	56,1			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	19,2	56,1			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	15,0	56,1			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	13,8	56,1			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	13,7	56,1			
PRKL001 »	Parken (A)	11,0	56,1			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	9,9	56,1			
PRKL003 »	Parken (C)	9,0	56,1			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	9,0	56,1			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	6,3	56,1			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	6,2	56,1			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	5,3	56,1			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	2,6	56,1			
PRKL002 »	Parken (B)	2,2	56,1			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	0,4	56,1			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	-1,5	56,1			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	-2,8	56,1			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-6,2	56,1			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	-6,9	56,1			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	-6,9	56,1			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	-10,8	56,1			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	-16,2	56,1			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	-17,4	56,1			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	-18,0	56,1			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	-18,2	56,1			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	-20,4	56,1			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	-21,1	56,1			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	-21,7	56,1			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-23,8	56,1			
n=49	Summe		56,1			

IPkt005 »	IP05 1.OG	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409252,38 m		y = 5942914,35 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	52,3	52,3			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	42,2	52,7			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	36,0	52,8			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	35,9	52,9			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	35,4	53,0			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	34,2	53,0			
FLQi002 »	Dekena Radlader	33,5	53,1			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	28,5	53,1			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	28,4	53,1			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	28,0	53,1			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	23,4	53,1			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	21,0	53,1			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	20,8	53,1			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	20,7	53,1			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	19,4	53,1			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	18,0	53,1			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	17,8	53,1			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	17,3	53,1			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	16,0	53,1			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	15,2	53,1			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	14,4	53,1			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	14,0	53,1			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	13,8	53,1			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	12,4	53,1			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	11,7	53,1			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	11,2	53,1			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	10,7	53,1			
PRKL004 »	D+S Parken	7,2	53,1			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	6,1	53,1			
PRKL003 »	Parken (C)	5,3	53,1			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	3,5	53,1			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	2,5	53,1			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	2,2	53,1			
PRKL001 »	Parken (A)	1,3	53,1			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	1,0	53,1			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	0,5	53,1			
PRKL002 »	Parken (B)	-1,8	53,1			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	-3,5	53,1			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-3,5	53,1			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	-7,0	53,1			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	-7,7	53,1			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	-9,0	53,1			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	-10,7	53,1			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	-13,3	53,1			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	-16,5	53,1			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	-17,2	53,1			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	-19,1	53,1			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	-20,6	53,1			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-23,9	53,1			
n=49	Summe		53,1			

IPkt006 »	IP06 1.0G	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409351,84 m		y = 5942894,34 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	49,9	49,9			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	41,3	50,4			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	41,2	50,9			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	41,2	51,4			
FLQi002 »	Dekena Radlader	36,0	51,5			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	35,4	51,6			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	32,6	51,6			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	31,0	51,7			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	27,9	51,7			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	26,6	51,7			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	25,5	51,7			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	24,2	51,7			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	24,1	51,7			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	23,7	51,7			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	23,5	51,8			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	23,4	51,8			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	21,7	51,8			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	21,6	51,8			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	21,4	51,8			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	19,4	51,8			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	19,3	51,8			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	18,4	51,8			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	17,7	51,8			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	16,9	51,8			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	14,1	51,8			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	12,7	51,8			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	12,6	51,8			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	12,2	51,8			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	8,8	51,8			
PRKL003 »	Parken (C)	4,4	51,8			
PRKL004 »	D+S Parken	3,6	51,8			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	2,8	51,8			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	2,2	51,8			
PRKL001 »	Parken (A)	1,9	51,8			
PRKL002 »	Parken (B)	0,7	51,8			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	-0,4	51,8			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	-0,8	51,8			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	-1,2	51,8			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	-1,8	51,8			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-2,1	51,8			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-3,4	51,8			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	-4,0	51,8			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	-5,2	51,8			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	-5,7	51,8			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	-7,3	51,8			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	-9,6	51,8			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	-9,8	51,8			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	-14,0	51,8			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	-23,0	51,8			
n=49	Summe		51,8			

IPkt007 »	IP A BL	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409368,31 m		y = 5943235,37 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	52,5	52,5			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	46,9	53,5			
FLQi002 »	Dekena Radlader	44,7	54,1			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	41,9	54,3			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	41,5	54,6			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	39,7	54,7			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	38,5	54,8			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	37,6	54,9			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	35,1	54,9			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	34,7	55,0			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	34,3	55,0			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	32,6	55,0			
PRKL003 »	Parken (C)	28,7	55,0			
PRKL001 »	Parken (A)	27,3	55,0			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	27,3	55,0			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	27,3	55,1			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	25,9	55,1			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	25,9	55,1			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	25,0	55,1			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	22,8	55,1			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	21,0	55,1			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	19,6	55,1			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	19,3	55,1			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	16,3	55,1			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	16,0	55,1			
PRKL004 »	D+S Parken	15,7	55,1			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	14,1	55,1			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	13,1	55,1			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	11,7	55,1			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	11,6	55,1			
PRKL002 »	Parken (B)	11,6	55,1			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	9,1	55,1			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	8,7	55,1			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	6,2	55,1			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	5,3	55,1			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	4,3	55,1			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	-1,1	55,1			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-3,6	55,1			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	-3,9	55,1			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	-5,5	55,1			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	-7,2	55,1			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-9,7	55,1			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	-11,7	55,1			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	-13,8	55,1			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	-23,6	55,1			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	-23,9	55,1			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	-27,3	55,1			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	-27,4	55,1			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	-27,9	55,1			
n=49	Summe		55,1			

IPkt008 »	IP B BL	Gesamtbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 409374,48 m		y = 5943243,70 m		z = 4,00 m
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi002 »	Dekena Rüttelsieb/Re	50,9	50,9			
FLQi007 »	Dekena Recycling Dac	47,2	52,4			
FLQi002 »	Dekena Radlader	43,2	52,9			
FLQi014 »	D+S Radlader o.vgl.	41,6	53,2			
LIQi001 »	Dekena LKW-Fahrten	39,7	53,4			
FLQi001 »	Dekena Dieselstapler	38,2	53,6			
FLQi013 »	D+S Werkstatt/Lager	37,2	53,7			
LIQi002 »	Dekena Traktoren-Fah	36,8	53,7			
FLQi008 /1	D+S Hallentor	35,1	53,8			
EZQi004 »	D+S Hochdruckreinige	34,5	53,9			
LIQi003 »	Dekena KT-Fahrten	32,5	53,9			
EZQi005 »	D+S Absauganlage	31,8	53,9			
LIQi011 »	Erntefahrzeuge	27,4	53,9			
LIQi012 »	Erntefahrzeuge	27,4	53,9			
PRKL001 »	Parken (A)	25,7	53,9			
PRKL003 »	Parken (C)	25,3	53,9			
LIQi007 »	D+S Schlepper-Fahrte	24,5	54,0			
EZQi001 »	Dekena LKW-Stand	24,4	54,0			
LIQi006 »	Dekena PKW-Fahrten (	24,2	54,0			
FLQi029 »	Werkstatt/Büro Dach	23,0	54,0			
LIQi004 »	Dekena PKW Fahrten (	20,6	54,0			
LIQi008 »	D+S LKW-Fahrten	20,5	54,0			
EZQi003 »	D+S LKW-Stand	18,8	54,0			
PRKL002 »	Parken (B)	17,1	54,0			
FLQi008 »	D+S Werkstatt/Lager	16,6	54,0			
LIQi009 »	D+S KT-Fahrten	15,5	54,0			
PRKL004 »	D+S Parken	15,2	54,0			
FLQi006 »	Dekena Recycling NW	13,9	54,0			
LIQi005 »	Dekena PKW-Fahrten (	13,4	54,0			
FLQi012 »	D+S Werkstatt/Lager	11,4	54,0			
LIQi010 »	D+S PKW-Fahrten	11,3	54,0			
FLQi015 »	Werkstatt/Büro NO	11,1	54,0			
FLQi018 »	Werkstatt/Büro NW	8,9	54,0			
FLQi016 »	Werkstatt/Büro NW	6,7	54,0			
FLQi017 »	Werkstatt/Büro NO	6,6	54,0			
FLQi020 »	Werkstatt/Büro NW	5,8	54,0			
FLQi025 »	Werkstatt/Büro NO	-1,3	54,0			
FLQi004 »	Dekena Recycling SO	-3,0	54,0			
FLQi005 »	Dekena Recycling SW	-5,1	54,0			
FLQi011 »	D+S Werkstatt/Lager	-6,2	54,0			
FLQi027 »	Werkstatt/Büro NO	-7,6	54,0			
FLQi019 »	Werkstatt/Büro SW	-8,1	54,0			
FLQi023 »	Werkstatt/Büro SW	-12,4	54,0			
FLQi021 »	Werkstatt/Büro SW	-14,7	54,0			
FLQi010 »	D+S Werkstatt/Lager	-23,3	54,0			
FLQi026 »	Werkstatt/Büro SO	-23,5	54,0			
FLQi028 »	Werkstatt/Büro SO	-26,6	54,0			
FLQi024 »	Werkstatt/Büro SO	-27,3	54,0			
FLQi022 »	Werkstatt/Büro SO	-27,5	54,0			
n=49	Summe		54,0			

Tabelle 9: Schallimmissionsanteile / Mittlere Liste Gesamtbelastung