



Emissions- und Immissionsprognose für Schall (Überarbeitung)

**für die Änderung
einer Anlage zum Halten von Rindern
am Standort Warlow**

Projekt: 10020022

Vorhabenträger:
van Dam Naturalys GmbH
Ludwigsluster Straße 17e
19288 Warlow

Rostock, 24. Oktober 2022



Diese Emissions- und Immissionsprognose wurde erarbeitet von der

AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH
Büro für Schallschutz
Schonenfahrerstraße 4
18057 Rostock

Telefon: 0381 8002255
Telefax: 0381 8002256
E-Mail: info@aqu.de
Internet: www.aqu.de

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth

Telefon: 0381 81729670
Mobiltelefon: 0171 9978482
Telefax: 0381 8002256
E-Mail: olaf.sakuth@aqu.de

Berichtsumfang: 27 Seiten und 3 Anhänge mit insgesamt 35 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Allgemeine Angaben	6
2.1	Standort der Anlage	6
2.2	Stand der Bauleitplanung	7
2.3	Kurzbeschreibung des Vorhabens	8
3	Beschreibung relevanter Emissionsquellen	10
3.1	schallabstrahlende Außenflächen der Stallgebäude	10
3.2	Aggregate und Arbeiten im Freien	11
3.3	Anlagenbezogener Fahrzeugverkehr	14
4	Berechnung der Geräuschemission	16
4.1	Beschreibung des Berechnungsmodells	16
4.2	Maßgebliche Immissionsorte / Schutzanspruch	17
4.3	Ergebnisse	18
4.4	Zusatzbelastung durch Verkehr	20
4.5	tiefrequente Geräusche	21
4.6	Qualität der Prognose	21
5	Zusammenfassung	22
	Erklärung	24
	Quellenangaben/Literaturverzeichnis	25
	Abkürzungsverzeichnis	26
	Anhang	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Emissionswerte Stallgebäude (Innenpegel)	10
Tabelle 2: Emissionswerte	13
Tabelle 3: Anlagenbezogenes Verkehrsaufkommen	14
Tabelle 4: Emissionswerte des An- und Abfahrverkehrs	15
Tabelle 5: Immissionsorte und deren baurechtliche und schalltechnische Einordnung	17
Tabelle 6: Beurteilungspegel für unterschiedliche Betriebsabläufe	18
Tabelle 7: Spitzenpegel für die Rinderanlage im Normalbetrieb	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus topographischer Karte mit Darstellung des Vorhabenstandortes	6
Abbildung 2: Auszug aus dem Luftbild mit Darstellung des Vorhabenstandortes	7
Abbildung 3: Lageplan	9

1 Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger, die van Dam Naturalys GmbH, mit Sitz in der Industrierestraße 6 in 46354 Südlohn, beabsichtigt am Standort:

Landkreis: Ludwigslust-Parchim
Gemeinde: Warlow
Gemarkung: Warlow
Flur: 5
Flurstücke: 40

die Änderung einer nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigten Anlage zum Halten von Rindern. Im Rahmen der gegenständlichen Änderung ist eine Umstrukturierung der Anlage durch den Neubau von drei neuen Stallgebäuden geplant. Nicht mehr benötigte bauliche Anlagen werden dazu abgerissen. Mit dem Vorhaben ergibt sich eine anlagenbezogene Tierplatzzahl von zukünftig 1.840 Mastkälberplätzen.

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können sowie entsprechende Vorsorge durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen gewährleistet wird.

Von der Genehmigungsbehörde wird eine Emissions- und Immissionsprognose für Schall benötigt, um zu prüfen, ob Schutz vor und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von § 5 BImSchG „Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen“ gewährleistet sind.

Die AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH wurde beauftragt, im Rahmen einer Prognose zu untersuchen, ob die geplante Änderung der Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow aus immissionsschutzrechtlicher Sicht möglich ist.

Die nachstehende Emissions- und Immissionsprognose basiert auf Angaben des Vorhabenträgers sowie der Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH.

2 Allgemeine Angaben

2.1 Standort der Anlage

Die Gemeinde Warlow befindet sich im zentralen Teil des Landkreises Ludwigslust-Parchim, ca. 30 km südlich der Landeshauptstadt Schwerin und ca. 6 km westlich der Stadt Ludwigslust. Der Vorhabenstandort an sich befindet sich am südöstlich Rand der Ortslage Warlow im Außenbereich und ist von überwiegend intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen umgeben.

Die verkehrstechnische Erschließung des Anlagen- und Betriebsgeländes ist durch einen direkten Zugang zur Kreisstraße K34 (Ludwigsluster Straße) gesichert, die innerhalb der Ortslage Warlow in die Landesstraße L07 (Weselsdorfer Straße) mündet.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südwestlich der Anlage innerhalb der Ortslage Warlow in Form von Ein- bzw. Mehrfamilienhäusern. Das nächstgelegene Wohngebäude ist ca. 150,00 m vom Rand des Anlagengeländes entfernt.

In der Abbildung 1 sind der Vorhabenstandort und die nähere Umgebung in einem Auszug aus der topographischen Karte dargestellt.

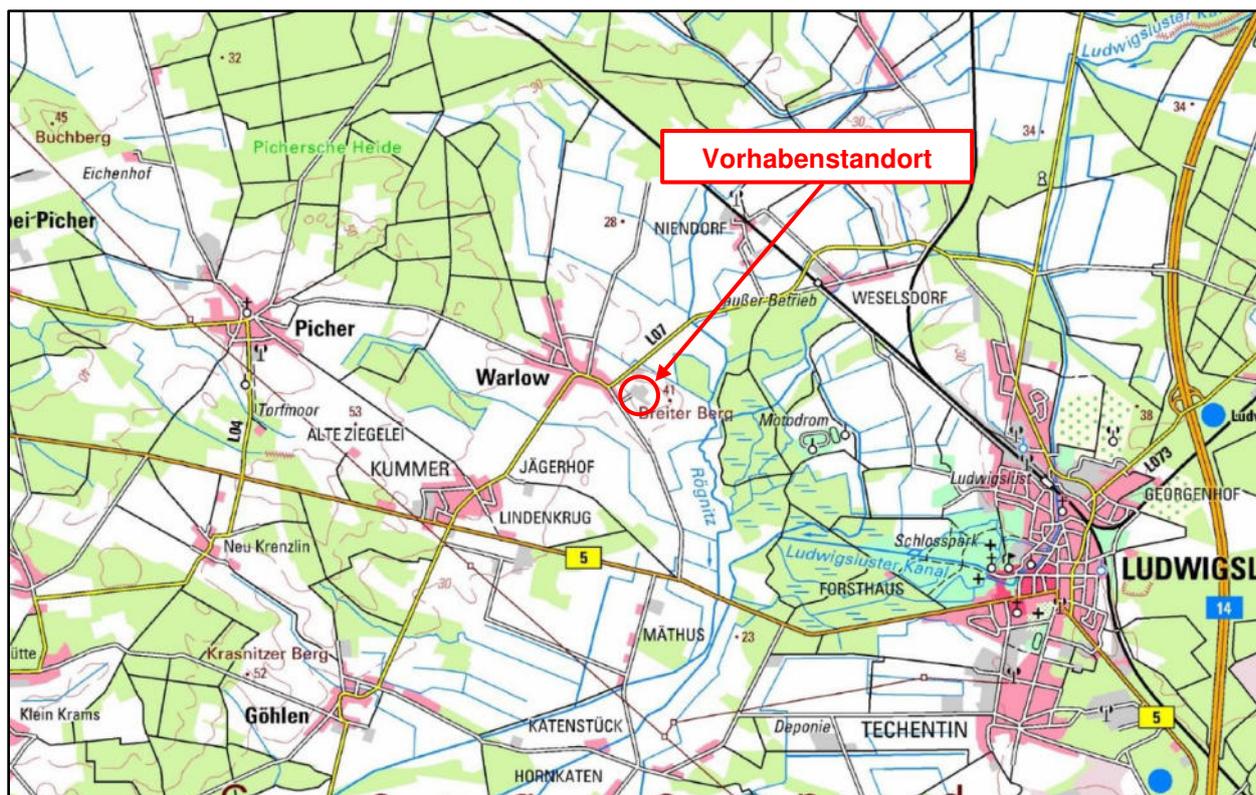


Abbildung 1: Auszug aus topographischer Karte mit Darstellung des Vorhabenstandortes
Quelle: GeoBasis-DE/M-V 2020 (erstellt: 16.07.2020)

In Abbildung 2 sind der Vorhabenstandort sowie seine Einbindung in die Ortslage Warlow im Luftbild dargestellt.

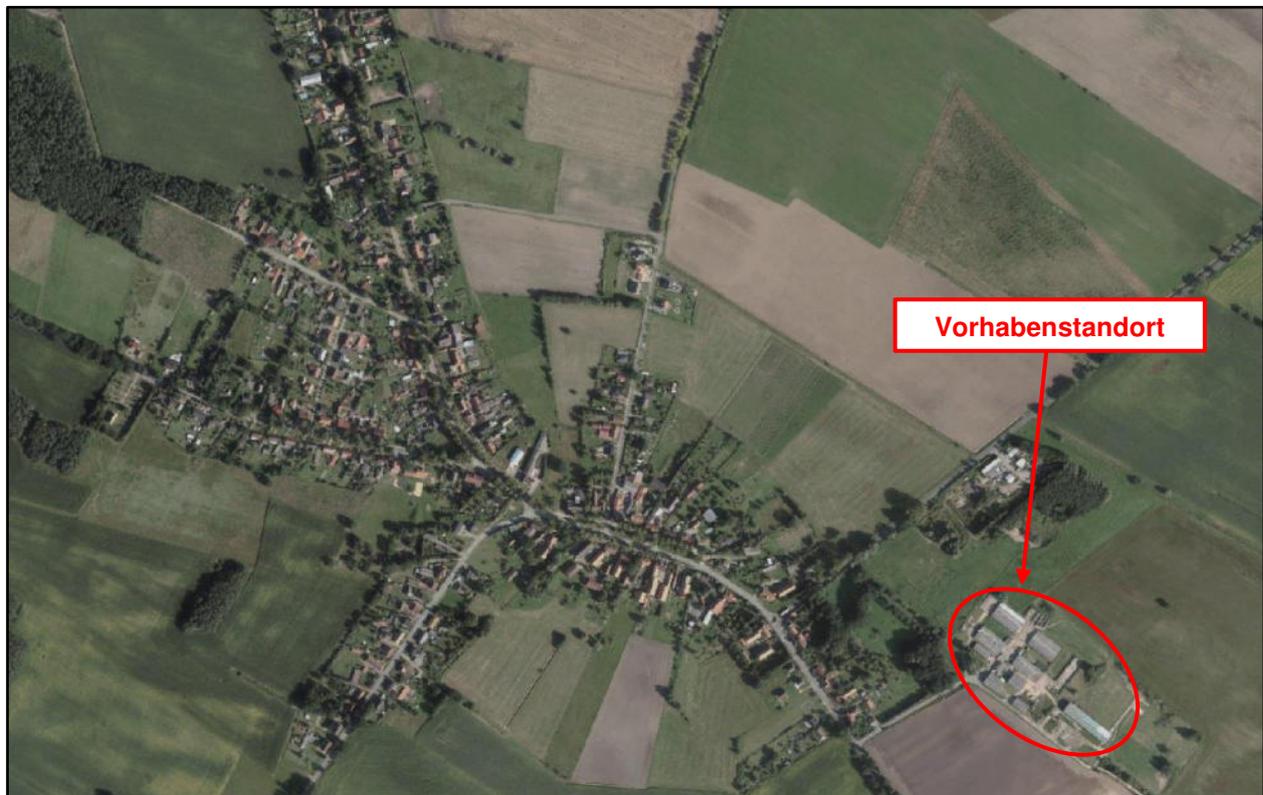


Abbildung 2: Auszug aus dem Luftbild mit Darstellung des Vorhabenstandortes
Quelle: GeoBasis-DE/M-V 2020 (erstellt: 16.07.2020)

2.2 Stand der Bauleitplanung

Nach Angaben des Amtes Ludwigslust-Land existiert für die Ortslage Warlow kein Flächennutzungsplan. Seit dem Jahr 2003 ist für die Ortslage Warlow eine Abrundungssatzung rechtskräftig. Daneben liegen einige Bebauungspläne der Gemeinde Warlow vor, die allerdings nicht den Vorhabenstandort oder sein direktes Umfeld betreffen. Die Untersuchung dient der Prüfung, ob ein Bebauungsplan für den Vorhabenstandort aufgestellt werden kann. Dazu ist die Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm /1/ notwendig.

Die objektiven Gegebenheiten des Standortes und der nächstgelegenen Wohnbebauung sind durch folgende Faktoren gekennzeichnet:

- die nächstgelegene Wohnbebauung ist in ein landwirtschaftliches bzw. zur Tierhaltung genutztes Umfeld eingebunden
- Wohnbebauung mit Nutzgärten und Haltung von Kleinvieh
- Angrenzung der Wohnbebauung an den Außenbereich

Die Wohnbebauung im direkten Umfeld der Anlage scheint nach der besonderen Art der baulichen Nutzung dem Dorfgebiet nach § 5 BauNVO zu entsprechen.

2.3 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Der Vorhabenträger betreibt am Standort Warlow eine Anlage zum Halten von Rindern. Die Anlage besteht aktuell aus vier Stallgebäuden, einer Fahrsiloanlage sowie einem Büro, einer Werkstatt und mehreren Lager- und Bergehallen. Die Anlage soll nunmehr umstrukturiert werden, wobei die vorhandenen Stallgebäude abgerissen und durch drei neue Stallgebäude mit jeweils 600 bzw. 640 Tierplätzen ersetzt werden sollen. Mit dem Vorhaben ergibt sich eine anlagenbezogene Tierplatzzahl von zukünftig 1.840 Mastkälberplätzen.

Die Anlieferung und der Abtransport der Tiere erfolgen mittels LKW in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr. In seltenen Ausnahmefällen ist bei Bedarf auch ein Transport nach 22:00 Uhr notwendig. Die Haltung der Rinder erfolgt in Spaltenbodengruppenboxen auf Gülle. Die Lüftung der geplanten Ställe wird über eine Zwangslüftung, bei der die Abluft über Abluftventilatoren 1,5 m über First geführt wird, realisiert. Dazu sind für jedes Stallgebäude 6 Abluftkamine geplant. Die Außenwände sind dauerhaft komplett geschlossen. Die in der Anlage anfallende Gülle wird bis zum Abtransport in dem Güllekanal des jeweiligen Stallgebäudes zwischengelagert.

Die Fütterung der Tiere erfolgt täglich in der Zeit zwischen 7:00 Uhr und 10:00 Uhr mittels elektrisch betriebenen Futterroboter. Dieser wird mittels Dosierer und Förderband innerhalb des Futterhauses beladen und fährt anschließend zur Fütterung durch die Stallgebäude.

Der als Futter verwendete Mais wird in einer Kampagne an maximal 5 Tagen im Jahr mittels Traktoren zum Anlagengelände transportiert und in der Fahrsiloanlage eingelagert. Zum Verdichten der Futterkomponenten kommen hier ein Traktor und ein Radlader zum Einsatz. Die Einlagerung des Mais erfolgt in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Gemäß den Aussagen des Vorhabenträgers sind während der Einlagerung der Futtermittel maximal 48 Transporten pro Tag möglich. In Ausnahmefällen sind hier auch 100 Transporte pro Tag möglich. In diesem Fall dauert die Einlagerung dann maximal 2 Tage. Benötigtes Kraftfutter wird ein bis zwei Mal in der Woche mittels LKW zum Anlagengelände transportiert.

Die anfallende Gülle wird einmal pro Woche zur energetischen Verwertung in eine Biogasanlage transportiert. Hierzu kommen Traktoren zum Einsatz. Der Abtransport der Gülle erfolgt in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr. Gemäß den Aussagen des Vorhabenträgers sind hier maximal 6 Transporten pro Tag möglich.

Das für die Tierhaltung notwendige Stroh wird mittels LKW auf das Anlagengelände transportiert. Hierbei kann von maximal 10 Transporten pro Jahr ausgegangen werden. Die Anlieferung des Strohs erfolgt in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr. Die Ballen werden mit einem Radlader abgeladen und in der Mehrzweckhalle eingelagert.

3 Beschreibung relevanter Emissionsquellen

Die schallrelevanten Quellen der Anlage zum Halten von Rindern auf dem Anlagen- und Betriebsgelände der van Dam Naturalys GmbH am Standort Warlow lassen sich wie folgt beschreiben:

- schallabstrahlende Außenflächen der Stallgebäude
- Aggregate und Arbeiten im Freien
- anlagenbezogener Fahrzeugverkehr

In der Prognose werden neben dem Grundablauf (BA1) auch der schalltechnisch ungünstigste Betriebsablauf BA2 *Einbringen Silage* untersucht.

3.1 schallabstrahlende Außenflächen der Stallgebäude

Die Rinder werden zukünftig in insgesamt drei Ställen gehalten. Für die Geräuschemission eines Rindes wird gemäß einer Untersuchung der Geräuschemissionen von Nutztieren /16/ von einem Schalleistungspegel von $L_w = 70,8 \text{ dB(A)}$ (Tag) bzw. $L_w = 68,8 \text{ dB(A)}$ (Nacht) ausgegangen. In diesem Emissionsansatz sind bereits Geräuschemissionen technischer Stalleinrichtungen bzw. notwendiger Stallarbeiten berücksichtigt.

Auf Grundlage der Tierplatzzahl pro Stall und der Stallabmessung sowie unter Berücksichtigung der für die Außenbauteile verwendeten Materialien werden gemäß den Gleichungen:

$$T = 0,163 * (V / A)$$

und

$$L_i = L_w + 14 + 10 * \lg(T / V)$$

mit

L_i Halleninnenpegel

L_w Schalleistungspegel Tiere und technische Stalleinrichtungen

T Nachhallzeit (bei $\alpha = 0,30$)

V Volumen des Stalls

A schallabsorptionswirksame Oberfläche der raumbegrenzenden Bauteile

folgende Stallinnenpegel berechnet (siehe Tab. 2).

Tabelle 1: Emissionswerte Stallgebäude (Innenpegel)

Haltungsstufe	Tierplätze	Schalleistungspegel		Innenpegel	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Stall1	600	94,6	92,6	69,4	67,4
Stall2	640	98,9	96,9	73,7	71,7
Stall3	600	94,6	92,6	69,4	67,4

Die Wände der vorhandenen Ställe sind in Massivbauweise (Sandwichelemente: 70 mm Beton, 60 mm Isolierung, 70 mm Beton) geplant. In den Längsseiten der Stallgebäude befinden sich Lichtbänder aus Kunststoff. In den Giebelwänden befinden sich jeweils 2 Tore, die geschlossen sind.

Die Dächer sämtlicher Ställe sind mit Sandwichpaneelen mit einer 40 mm Isolierung geschlossen.

Gemäß Literatur /10/ wird für die Außenwände ein Schalldämmmaß von mindestens $R'_{w} = 48$ dB, für die Sandwichpaneelen (Dach) ein Schalldämmmaß von mindestens $R'_{w} = 30$ dB, für die Kunststoff-Lichtbänder ein Schalldämmmaß von mindestens $R'_{w} = 20$ dB und für die Tore ein Schalldämmmaß von mindestens $R'_{w} = 15$ dB berücksichtigt.

3.2 Aggregate und Arbeiten im Freien

Auf dem Anlagengelände werden Geräusche ebenfalls von im Freien ausgeführten Arbeiten oder von im Freien befindlichen Aggregaten und Maschinen emittiert. Den Berechnungen der Schallimmissionen werden Emissionswerte der maßgebenden Schallquellen zugrunde gelegt, die anhand der vorhabenspezifischen Angaben der Anlagenhersteller, von Schallmessungen an den Aggregaten oder von Literaturangaben abgeleitet werden.

Abluft

Gemäß Herstellerangaben wird für die Abluftkamine ein Schalleistungspegel von $L_{w} = 88$ dB(A) sowie ein Spitzenpegel von $L_{w,max} = 91$ dB(A) berücksichtigt. Jeweils zwei Abluftkamine werden zu einer Ersatzschallquelle mit einem Schalleistungspegel von $L_{w} = 91$ dB(A) zusammengefasst. Die Abluftkamine werden als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von $t_{E} = 24,0$ h sowie mit einer Emissionshöhe von $h_{E} = 8,30$ m (Stall1 und Stall3) bzw. $h_{E} = 9,60$ m (Stall2) digitalisiert.

Entladen Kraftfutter

Das Entladen des Kraftfutters erfolgt durch das Ankippen von der LademuLde des LKW. Die Futterzusätze fallen dabei auf den Boden innerhalb des Futterhauses. Eigene Messwerte liegen für diese Art von Geräuschquellen nicht vor, so dass hier der Schalleistungspegel beim Entladen von Erde aus Muldenkippern gemäß einer technischen Untersuchung /11/ herangezogen wird. Die Geräuschcharakteristik ist erfahrungsgemäß gleichwertig, so dass dieser Wert angesetzt werden kann. Für das Entleeren eines LKW wird ein Schalleistungspegel von $L_{w} = 101$ dB(A) und ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{w,max} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Pro Tag kann von maximal einem Entladevorgang mit einer Dauer von maximal 3 Minuten ausgegangen werden. Das Entladen des Kraftfutters wird als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von $t_{E} = 0,05$ h sowie einer Emissionshöhe von $h_{E} = 2,00$ m digitalisiert.

Beladen Schlachtvieh / Entladen Milchkälber

Gemäß den Ergebnissen eigener Schallmessungen wird für das Verladen (Be- oder Entladen) der Tiere ein Schalleistungspegel von $L_{w} = 95$ dB(A) sowie ein Spitzenpegel von $L_{w,max} = 115$ dB(A) berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit von $K_{I} = 6$ dB zum Ansatz gebracht. Mit diesem Emissionswert werden die Leerlaufgeräusche des LKW, die Geräusche von hydraulischen Aggregaten und die Geräusche durch das Eintreiben der Tiere erfasst. Ein Verladevorgang dauert maximal zwei Stunden. Das Verladen der Tiere erfolgt in der Regel im Beurteilungszeitraum *Tag*. In seltenen Fällen, aber in weniger als in 10 Nächten pro Jahr, ist ein Tiertransport mit Verladung im Beurteilungszeitraum *Nacht* notwendig.

Das Verladen der Tiere wird als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von $t_E = 4,0$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* und im Rahmen der Untersuchung der seltenen Ereignisse (in weniger als in 10 Nächten pro Jahr) von $t_E = 1,0$ h im Beurteilungszeitraum *Nacht* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 2,00$ m digitalisiert.

Beladen Gülle

Für das Pumpen der Gülle in das Fahrzeug wird gemäß Leitfaden /11/ ein Schalleistungspegel von $L_W = 107$ dB(A) und ein Spitzenpegel von $L_{Wmax} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Ein Befüllvorgang dauert maximal 15 Minuten. Das Beladen der Gülle wird als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von $t_E = 1,5$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 1,50$ m digitalisiert.

Futterroboter (Elektro)

Für diese Art von Geräuschquelle liegen keine Herstellerangaben oder Messwerte vor. Gemäß einer technischen Untersuchung /17/ wird für den Futterroboter ein Schalleistungspegel von $L_W = 90$ dB(A) und ein Spitzenpegel von $L_{Wmax} = 100$ dB(A) berücksichtigt. Das entspricht der Geräuschemission eines mittleren Arbeitszyklus eines Elektro-Gabelstaplers. Die Fahrbewegungen des Futterroboters werden als Linienquelle mit einer Einwirkzeit von $t_E = 3$ h und einer Emissionshöhe von $h_E = 1,00$ m digitalisiert.

Hofarbeiten

Verschiedenste Hofarbeiten werden mit einem Radlader ausgeführt. Gemäß einer technischen Untersuchung /13/ wird für den Radlader ein Schalleistungspegel von $L_W = 103$ dB(A) und ein Spitzenpegel von $L_{Wmax} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit von 3 dB zum Ansatz gebracht. Gemäß den Aussagen des Vorhabenträgers kann hier von einer maximalen Dauer von 5 Stunden pro Tag ausgegangen werden. Die Fahrbewegungen des Radladers werden als Flächenquellen mit einer Einwirkzeit von $t_E = 5,0$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* und einer Emissionshöhe von $h_E = 1,50$ m und digitalisiert.

Verdichten Silage

Zum Verdichten der Silage im Fahrsilo kommen entsprechend den Angaben des Vorhabenträgers ein Traktor und ein Radlader zum Einsatz. Gemäß technischen Untersuchungen /13/, /16/ wird für den Arbeitseinsatz mit einem Traktor und einem Radlader ein Schalleistungspegel von $L_W = 104,5$ dB(A) und ein Spitzenpegel von $L_{Wmax} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Zudem wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit von 3 dB zum Ansatz gebracht. Im ungünstigsten Fall verdichten die Fahrzeuge die Inputstoffe in einer Höhe von 3,00 m. Die Fahrbewegungen der Fahrzeuge beim Verdichten der Silage werden im Rahmen der Untersuchung des Betriebsablaufs BA2 *Einbringen Silage* als Flächenquelle mit einer täglichen Einwirkzeit von $t_E = 15,0$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 4,50$ m digitalisiert.

Weitere eingesetzte Anlagentechnik befindet sich innerhalb der Ställe bzw. von Technikgebäuden oder Gebäudeteilen mit einem gut schallgedämmten Wandaufbau. Aus diesem Grund kann aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass von diesen Anlagenteilen keine relevanten Schallemissionen hervorgerufen werden. Somit werden diese Anlagenteile in der Prognose nicht als Schallquellen berücksichtigt.

Tabelle 2: Emissionswerte

ID	Bezeichnung	L _w [dB(A)]	L _{wmax} [dB(A)]	T _E		h _E [m]	Bemerkung
				T	N		
				[h]			
EZQi	Einzelquellen						
001 ... 009	Abluft	91	91	16	1	8,30 bzw. 9,60	Herstellerangaben 2 Abluftkamine mit je L _w = 88 dB(A)
010	Entladen Krafffutter	101	110	0,05	0	2,00	/11/
011	Verladen Tiere	95	115	4	0	2,00	Messung + K _I = 6 dB Normalbetrieb
				0	1		Seltene Ereignisse in weniger als in 10 Näch- ten pro Jahr
012	Beladen Gülle	107	110	1,5	0	1,50	/11/
LIQi	Linienquellen						
001	Futterroboter	90	100	3	0	1,00	Emissionswert eines Elektro-Gabelstaplers
FLQi	Flächenquellen						
001 ... 007	Stall1 Wände + Dach	69,4/ 67,4 ¹⁾	--	16	1	--	/16/
008 ... 014	Stall2 Wände + Dach	73,7/ 71,7 ¹⁾⁾	--	16	1	1	/16/
015 ... 021	Stall3 Wände + Dach	69,4/ 67,4 ¹⁾	--	16	1	1	/16/
100	Hofarbeiten	103	110	5	0	1,50	Radlader /13/, K _I = 3 dB
101	Verdichten Silage	104,5	115	15	0	4,50	1 Radlader mit L _w = 103 dB(A) /13/ 1 Traktor mit L _w = 99 dB(A) /16/ K _I = 3 dB, (BA2)

L_w - Schallleistungspegel, L_{wmax} – Spitzenpegel, T_E – Einwirkzeit, T – Beurteilungszeitraum *Tag* (06:00 – 22:00 Uhr), N – Beurteilungszeitraum *Nacht* (lauteste volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr – 6:00 Uhr), h_E – Emissionshöhe

¹⁾ Innenpegel 1. Wert Emissionswert Tag/2. Wert Emissionswert Nacht

3.3 Anlagenbezogener Fahrzeugverkehr

Der anlagenbezogene Fahrzeugverkehr steht im Zusammenhang mit der Anlieferung der Futtermittel sowie dem Abtransport der Tiere bzw. Gülle. Hierbei kommen sowohl LKW als auch Traktoren zum Einsatz. Sämtlicher anlagenbezogener Fahrzeugverkehr findet in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr statt. Gemäß den Aussagen des Vorhabenträgers sind während der Einlagerung der Futtermittel maximal 48 Transporten pro Tag möglich. In Ausnahmefällen sind hier auch 100 Transporte pro Tag möglich. In diesem Fall dauert die Einlagerung dann maximal 2 Tage. In Ausnahmefällen kann auch ein Tiertransport im Beurteilungszeitraum *Nacht* das Anlagengelände verlassen. Nicht alle der mit der Anlage verbundenen Transporte finden an ein und demselben Tag statt. In der Prognose werden, die für die entsprechenden Betriebsabläufe notwendigen, Transporte berücksichtigt (siehe Tab.3).

Tabelle 3: Anlagenbezogenes Verkehrsaufkommen

Transporte		Transporte am Tag der höchsten Emission		Transporte pro Jahr	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Anlieferung Milchkälber	LKW	1	0	12	0
Anlieferung Absetzer	LKW	--	0	22	0
Anlieferung Mais (Futter)	Traktor	48 ¹⁾	0	200	0
		100 ²⁾	0		
Anlieferung Kraftfutter	LKW	1	0	75	0
Anlieferung Stroh	LKW	10	0	10	0
Abtransport Schlachtvieh	LKW	1	1 ²⁾	52	0
Abtransport Gülle	Traktor	6	0	293	0
Abtransport Kadaver	LKW	--	0	52	0
sonstige Transporte	LKW	--	0	14	0
Transporte mit LKW/Traktor pro Jahr gesamt				730	0
Fahrbewegungen mit LKW/Traktor (An- und Abfahrten) pro Jahr gesamt				1.460	0

¹⁾ BA2 Einbringen Silage ²⁾ seltenen Ereignisse

Für den Fahrweg eines LKW bzw. Traktors im Zeitraum von einer Stunde wird gemäß technischer Untersuchung /14/ ein Schalleistungspegel von $L'_{w} = 63 \text{ dB(A)/m}$ sowie ein Spitzenpegel von $L_{W\text{max}} = 110 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Der auf den jeweiligen Beurteilungszeitraum bezogene Schalleistungspegel des Fahrweges eines LKW bzw. Traktors wird entsprechend dem Untersuchungsbericht zu LKW- und Ladegeräuschen /14/ gemäß der Beziehung:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \cdot \log(n) + 10 \cdot \log(l/1\text{m}) - 10 \cdot \log(T_r/1\text{h})$$

mit

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m für LKW} \geq 105 \text{ kW}$$

$$n = \text{Anzahl der LKW im Zeitraum } T_r$$

berechnet.

Die Fahrbewegungen der LKW bzw. Traktoren auf dem Anlagengelände werden als Linienquelle mit einer für die entsprechenden Betriebsabläufe notwendigen Einwirkzeit und einer Emissionshöhe von $h_E = 1,00$ m digitalisiert.

Tabelle 4: Emissionswerte des An- und Abfahrverkehrs

ID	Bezeichnung	$L_{WA,1h}$	L_{Wmax}	T_E		n	n/ T_E	$L_{WA,r}$
				T	N			
		[dB(A)/m]	[dB(A)]	[h]			[h ⁻¹]	[dB(A)/m]
LIQi	Linienquellen							
002	LKW Kraftfutter	63	110	16	0	1	0,0625	51,0
003	LKW Tiere (Tag)			16	0	2	0,1250	54,0
004	Traktor Gülle			16	0	6	0,3750	58,8
005	LKW Stroh			16	0	10	0,6250	61,0
006	Traktor Mais (Normal) ¹⁾			16	1	48	3	67,8
007	LKW Tiere (SENight) ²⁾			0	1	1	1	63,0
008	Traktor Mais (SETag) ²⁾			16	1	100	6,25	71,0

¹⁾ BA2 Einbringen Silage ²⁾ seltenen Ereignisse

4 Berechnung der Geräuschimmission

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen, deren Wertung und deren Beurteilung erfolgt entsprechend der TA Lärm /1/. Es wird die detaillierte Prognose (DP) nach TA Lärm /1/, Anhang A.2.3, angewandt, wobei die Emissionsdaten als Summenpegel vorliegen. Die meteorologische Korrektur (nach DIN 9613-2) C_{met} wird unter Berücksichtigung der Windverteilung berechnet. Die Schallausbreitungsrechnung folgt der DIN ISO 9613-2 /2/.

4.1 Beschreibung des Berechnungsmodells

Die Berechnung wird mit den unter Punkt 4 genannten Schallquellen auf der Grundlage der angegebenen mittleren Schalleistungspegel $L_{w,Aeq}$, deren Einwirkzeiten T_E , deren Richtwirkungskorrektur DC (vgl. DIN ISO 9613-2 E, Abschnitt 6., Gleichung 3) mit dem Berechnungsmodell IMMI (Fa. Wölfel) durchgeführt.

Der Beurteilungspegel L_r für die Beurteilungszeit T_r am Immissionsort IP wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum T_j \cdot 10^{(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

mit

T_r	Beurteilungszeit,
T_j	Teilzeit,
L_{Aeq}	äquivalente Dauerschallpegel (Schalldruckpegel) nach DIN 45641 während der Beurteilungszeit T_r am Immissionsort IP,
C_{met}	Meteorologische Korrektur,
K_T	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit (0 dB, 3 dB oder 6 dB),
K_I	Impulzzuschlag (0 dB, 3 dB oder 6 dB),
K_R	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in der Teilzeit T_j für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Für die Berechnung wurden folgende Randbedingungen angesetzt:

- Luftdämpfungskoeffizient a bei 500 Hz = 1,9 dB/km
- Mitwind - Wetterlage, d. h. keine meteorologische Korrektur C_{met}
- Bodendämpfung berechnet für porösen Boden oder gemischten, jedoch überwiegend porösen Boden
- Temperatur 10 °C, relative Luftfeuchte 70 % ISO 9613
- Bei Abschirmungen wird davon ausgegangen, dass die flächenbezogene Masse mindestens 110 kg/m² beträgt und dass das abschirmende Objekt eine geschlossene Oberfläche ohne große Risse oder Lücken aufweist.

Der von einem Außenhaulement abgestrahlte Schalleistungspegel L_{WA} berechnet sich aus dem Hallen-Innenpegel L_i in dB(A) unter Berücksichtigung der Korrektur C_{diff} , dem bewerteten Schalldämmmaß des Außenhaulementes R_w in dB(A) sowie der Fläche des Elementes in m².

4.2 Maßgebliche Immissionsorte / Schutzanspruch

Als repräsentative Berechnungspunkte zur Ermittlung der Immissionen werden maßgebliche Immissionsorte (IO) im nächstgelegenen Anlagenumfeld festgelegt, die den geringsten Abstand von der Anlage haben. Dabei handelt es sich um die nächstgelegene Wohnbebauung innerhalb der Ortslage Warlow. Die untersuchten Immissionsorte scheinen nach der besonderen Art der baulichen Nutzung bzw. der vorliegenden Bauleitplanung dem Dorfgebiet nach § 5 BauNVO bzw. dem allgemeinem Wohngebiet nach § 4 BauNVO zu entsprechen.

Tabelle 5: Immissionsorte und deren baurechtliche und schalltechnische Einordnung

IO	Immissionsorte	Höhe	Baurechtliche Einordnung	IRW TA Lärm	
				[dB(A)]	
		[m]		Tag	Nacht
1	Ludwigsluster Straße 17a	5,60	WA	55	40
2	Baufeld B-Plan Nr. 2 <i>An den Wiesen</i> Lüblower Weg				

MD – Dorfgebiet WA – allgemeines Wohngebiet, IRW – Immissionsrichtwerte

Die Koordinaten der Immissionspunkte (UTM-Koordinaten mit Bezug auf ETRS98 Zone 33) sind den Ergebnisdarstellungen im Anhang zu entnehmen und die Lage der Immissionsorte bezüglich der untersuchten Anlage wird in der Abbildung *Lageplan der Immissionsorte* dargestellt.

Tags gilt eine Beurteilungszeit von 16 Stunden (6:00 Uhr – 22:00 Uhr), maßgebend für die Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für seltene Ereignisse (Ereignisse an bis zu 10 Tagen/Nächten eines Kalenderjahres) betragen die Beurteilungspegel tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und um nicht mehr als 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

4.3 Ergebnisse

Anhand der unter Punkt 3 beschriebenen Schallquellen und der für diese ermittelten bzw. angenommenen Schallemissionen werden an den maßgeblichen Immissionsorten die nachfolgenden Beurteilungspegel für eine Zusatzbelastung durch den bestimmungsmäßigen Betrieb der Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow nach der geplanten Änderung ermittelt. Für die Berechnung der Zusatzbelastung wird der konservative Fall betrachtet, d.h. alle Transportvorgänge und alle sonstigen im Betrieb üblichen Tätigkeiten finden am Tag der höchsten Emission statt.

In der Prognose werden folgende Betriebsabläufe untersucht:

- BA1 Grundablauf tägliche Arbeiten zum Betreiben der Rinderanlage
- BA2 Einbringen Silage Grundablauf plus Anlieferung und Verdichten der Silage
(Dauer: maximal 5 Tage im Jahr)
- seltene Ereignisse Grundablauf plus Anlieferung und Verdichten der Silage mit
100 Transporten am Tag (Dauer: maximal 2 Tage im Jahr) und
Tiertransporten in der Nacht (Dauer: maximal 8 Nächten im
Jahr)

In Tabelle 6 sind die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die Rinderanlage nach der geplanten Änderung für die unterschiedlichen Betriebsabläufe sowie die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm /1/ an den untersuchten Immissionsorten gegenübergestellt.

Tabelle 6: Beurteilungspegel für unterschiedliche Betriebsabläufe

IO	Immissionsort	Beurteilungspegel Zusatzbelastung		IRW TA Lärm		Überschreitung	
		T	N	T	N	T	N
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
BA1 Grundablauf							
1	Ludwigsluster Straße 17a	49	40	55	40	--	--
2	Baufeld B-Plan Nr. 2	36	30	55	40	--	--
BA2 Einbringen Silage							
1	Ludwigsluster Straße 17a	55	40	55	40	--	--
2	Baufeld B-Plan Nr. 2	41	30	55	40	--	--
Seltene Ereignisse (an nicht mehr als 2 Tagen und als 8 Nächten eines Jahres)							
1	Ludwigsluster Straße 17a	57	45	70	55	--	--
2	Baufeld B-Plan Nr. 2	38	33	70	55	--	--

IRW – Immissionsrichtwerte, T – Beurteilungszeitraum *Tag* (Werktag 6:00 Uhr – 22:00 Uhr), N – Beurteilungszeitraum *Nacht* (lauteste volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ zeigt, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlage zum Halten von Rindern nach der geplanten Änderung die an den maßgeblichen Immissionsorten prognostizierten Beurteilungspegel:

- für den BA1 *Grundablauf* im Beurteilungszeitraum *Tag* 6 dB(A) und mehr unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ liegen sowie im Beurteilungszeitraum *Nacht* die Immissionsrichtwerte einhalten bzw. 10 dB(A) und mehr unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ liegen.
- für den BA2 *Einbringen Silage* im Beurteilungszeitraum *Tag* die Immissionsrichtwerte einhalten bzw. 14 dB(A) und mehr unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ liegen sowie im Beurteilungszeitraum *Nacht* die Immissionsrichtwerte einhalten bzw. 10 dB(A) und mehr unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ liegen.
- für die seltenen Ereignisse im Beurteilungszeitraum *Tag* 13 dB(A) und mehr sowie im Beurteilungszeitraum *Nacht* 10 dB(A) und mehr unterhalb der Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse der TA Lärm /1/ liegen.

Die Spitzenpegel der von der Anlage zum Halten von Rindern im Normalbetrieb hervorgerufenen Zusatzbelastung werden vor allem durch die Transportprozesse bestimmt. Die für die gesamte Anlage ermittelten Spitzenpegel liegen an sämtlichen untersuchten Immissionsorten mit Ausnahme des Immissionsortes IO1 im Beurteilungszeitraum *Nacht* unter den zulässigen Spitzenpegeln gemäß der TA Lärm /1/ (siehe Tab.7). Am Immissionsort IO1 wird der maximal zulässige Spitzenpegel nachts um maximal 5 dB(A) überschritten, allerdings nur, wenn ein Tiertransport in diesem Beurteilungszeitraum notwendig ist (seltene Ereignisse).

Tabelle 7: Spitzenpegel für die Rinderanlage im Normalbetrieb

IO	Immissionsort	Spitzenpegel Zusatzbelastung		IRW TA Lärm		Überschreitung	
		T	N	T	N	T	N
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Ludwigsluster Straße 17a	71 / 70 ¹⁾	32 / 70 ¹⁾	90	65	--	-- / 5
2	Baufeld B-Plan Nr. 2	45 / 45 ¹⁾	21 / 45 ¹⁾	85	60	--	--

T – Beurteilungszeitraum *Tag* (Werktag 6:00 Uhr – 22:00 Uhr), N – Beurteilungszeitraum *Nacht* (lauteste volle Stunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) ¹⁾ 1. Wert Spitzenpegel für Normalbetrieb (BA1 und BA2) / 2. Wert Spitzenpegel für seltenen Ereignisse

Am Immissionsort IO2 liegen die prognostizierten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die Anlage zum Halten von Rindern nach der geplanten Änderung im sogenannten Normalbetrieb sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* um mindestens 10 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/. Auch die prognostizierten Spitzenpegel liegen am Immissionsort IO2 in beiden Beurteilungszeiträumen unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/. Das gilt für beide untersuchte Betriebsabläufe. Damit befindet sich der Immissionsort IO2 nach der geplanten Änderung sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow im Sinne Nr. 2.2 der TA Lärm /1/. Auch während der seltenen Ereignisse (2 Tage Anlieferung Silage mit jeweils 100 Transporten am Tag und 8 Nächte mit Tiertransporten in der Nacht) befindet sich der Immissionsort IO2 außerhalb des Einwirkungsbereichs der gegenständlichen Anlage im Sinne Nr. 2.2 der TA Lärm /1/ (Beurteilungszeitraum *Tag*) bzw. kann die schalltechnischen Zusatzbelastung durch die gegenständliche Anlage als irrelevant eingestuft werden (Beurteilungszeitraum *Nacht*).

Am Immissionsort IO2 liegen die prognostizierten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die Anlage zum Halten von Rindern nach der geplanten Änderung im sogenannten Normalbetrieb im Beurteilungszeitraum *Tag* um 6 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ (BA1 Grundablauf) bzw. halten die prognostizierten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die Anlage zum Halten von Rindern nach der geplanten Änderung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ ein (BA2 Silage). Im Beurteilungszeitraum *Nacht* werden die Immissionsrichtwerte sowohl für die BA1 als auch für die BA2 eingehalten. Auch die prognostizierten Spitzenpegel liegen an den Immissionsorten für beide Betriebsabläufe unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/. Die Zusatzbelastung durch die gegenständliche Rinderanlage nach der gegenständlichen Änderung muss somit am Immissionsort IO1 als relevant betrachtet werden. Damit ist in der Prognose eine möglicherweise vorhandene schalltechnische Vorbelastung durch Anlagen, für die die TA Lärm /1/ gilt, zu berücksichtigen. Allerdings existiert am Immissionsort IO1 keine relevante schalltechnische Vorbelastung. Somit ist die in der Prognose ermittelte Zusatzbelastung gleich der am Vorhabenstandort einwirkenden Gesamtbelastung. Während der seltenen Ereignisse (2 Tage Anlieferung Silage mit jeweils 100 Transporten am Tag und 8 Nächte mit Tiertransporten in der Nacht) werden die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ am Immissionsort IO1 unterschritten. Der maximal zulässige Spitzenpegel wird am IO1 im Beurteilungszeitraum *Nacht* um maximal 5 dB(A) überschritten, wenn ein Tiertransport in diesem Beurteilungszeitraum notwendig ist. Organisatorisch kann dem entgegengewirkt werden, in dem die Geschwindigkeit im Bereich der Zufahrt nachts begrenzt wird. Ein Abstellen und Verlassen des LKW im Bereich der Zufahrt sollte vermieden werden.

4.4 Zusatzbelastung durch Verkehr

Nicht einbezogen in die Beurteilung der gewerblichen Quellen wird der Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen. Gemäß der TA Lärm /1/ sind Verkehrsgereusche durch den An- und Abfahrverkehr zur und von der Anlage in einem Umfeld von bis zu 500 m vom Anlagenrand zu betrachten und gegebenenfalls der Anlage zuzurechnen. Befinden sich innerhalb dieses Bereiches Kern-, Misch-, und Dorf- und Wohngebiete, Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten, so ist der Verkehrslärm durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich zu vermindern, wenn er den Beurteilungspegel rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht, sich mit dem übrigen Verkehr nicht vermischt und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschreitet.

Im Zusammenhang mit der gegenständlichen Anlage kommt es zu einem zusätzlichen täglichen Verkehrsaufkommen zur und von der Anlage auf öffentlichen Straßen. Dabei wird der Großteil des anlagenbezogenen Fahrzeugverkehrs nicht durch die Ortslage Warlow geführt. Darüber hinaus kann sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortslage von einer Vermischung des anlagenbezogenen Fahrzeugverkehrs mit dem übrigen Verkehr auf den öffentlichen Straßen ausgegangen werden.

Organisatorische Maßnahmen zur Verminderung der den Vorhaben zuzuordnenden Verkehrsgereusche auf der öffentlichen Straße sind somit nicht erforderlich.

4.5 tieffrequente Geräusche

Die Nr. 7.3 der TA Lärm verlangt zusätzlich eine Überprüfung der möglichen Einwirkung tieffrequenter Geräusche. Diese können sowohl durch Körperschall als auch durch Luftschall übertragen werden.

Aufgrund der installierten Anlagen bzw. Anlagenteilen sowie der verwendeten Maschinen ist nicht mit relevanten Schallemissionen im tieffrequenten Bereich zu rechnen.

4.6 Qualität der Prognose

Die Qualität der Prognose wird im Wesentlichen durch folgende Faktoren bestimmt:

- Qualität der Schalleistungspegel der Geräuschquellen
- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Prognosemodelles
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels

Im Zusammenhang mit den Emissionsdaten werden Schalleistungspegel aus technischen Dokumentationen, Untersuchungen und Studien sowie eigenen Messungen angesetzt. Die Emissionsabschätzung anhand von Literaturwerten bzw. aus überschlägigen Berechnungsverfahren erfolgt mittels der Auslegungsparameter der Aggregate. Diese Emissionsdaten liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

Für Anlagenteile, für die keine Emissionsdaten vorliegen und für die Schalleistungspegel aus ähnlichen Anlagenteilen angesetzt werden, wird in der Prognose ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt.

Für die Genauigkeit des Prognosemodells ist gemäß Entwurf DIN SO 9613-2 von 9/97 von einer Genauigkeit je nach Abstand von ± 1 bis ± 3 dB(A) auszugehen.

Bezüglich der vom Betreiber angegebenen Einwirkzeiten wird eine Betriebssituation dargestellt, die den oberen Erwartungsbereich kennzeichnet. Für alle zum Einsatz kommenden Aggregate wird als konservativer Ansatz von einem Volllastbetrieb ausgegangen.

Aufgrund der hier genannten Faktoren kann davon ausgegangen werden, dass die in der Ausbreitungsrechnung berechneten Immissionswerte oberhalb der tatsächlich auftretenden Immissionen liegen werden. Die Genauigkeit der Prognose wird mit $\pm 2,0$ dB(A) abgeschätzt werden.

5 Zusammenfassung

Die van Dam Naturalys GmbH beabsichtigt am Standort Warlow die Änderung einer nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigten Anlage zum Halten von Rindern. Im Rahmen der gegenständlichen Änderung ist eine Umstrukturierung der Anlage durch den Neubau von drei neuen Stallgebäuden geplant. Nicht mehr benötigte bauliche Anlagen werden dazu abgerissen. Mit dem Vorhaben ergibt sich eine anlagenbezogene Tierplatzzahl von zukünftig 1.840 Mastkälberplätzen.

Die Genehmigungsbehörde muss darüber entscheiden, ob Schutz vor und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschemissionen im Sinne von § 5 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bei Errichtung und Betrieb der o.g. Anlage gewährleistet werden können.

Die AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH wurde beauftragt, im Rahmen einer Schallprognose alle dazu entscheidungserheblichen Angaben zu erarbeiten.

Unter der Voraussetzung, dass die der Prognose zugrunde liegenden schalltechnischen Kennwerte eingehalten werden, kommt die durchgeführte Schallimmissionsprognose zu folgendem Ergebnis:

An allen untersuchten Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ Nr. 6.1 während sämtlicher untersuchter bestimmungsmäßiger Betriebsabläufe im Normalbetrieb der Rinderanlage nach der geplanten Änderung im Beurteilungszeitraum *Tag* eingehalten bzw. um 6 dB(A) und mehr unterschritten sowie im Beurteilungszeitraum *Nacht* eingehalten bzw. um 10 dB(A) und mehr unterschritten. Die vor allem durch Transportprozesse bestimmten Spitzenpegel der Zusatzbelastung in Normalbetrieb liegen an sämtlichen maßgeblichen Immissionsorten unter den zulässigen Spitzenpegeln.

Während der wegen Besonderheiten beim Betrieb der gegenständlichen Anlage notwendigen seltenen Ereignissen werden die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ Nr. 6.3 im Beurteilungszeitraum *Tag* um 13 dB(A) und mehr sowie im Beurteilungszeitraum *Nacht* um 10 dB(A) und mehr unterschritten. Die während der seltenen Ereignisse vor allem durch Transportprozesse bestimmten Spitzenpegel der Zusatzbelastung liegen an sämtlichen maßgeblichen Immissionsorten mit Ausnahme des Immissionsortes IO1 im Beurteilungszeitraum *Nacht* unter den zulässigen Spitzenpegeln.

Der Immissionsort IO2 befindet sich nach der geplanten Änderung sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow im Sinne Nr. 2.2 der TA Lärm /1/. Das gilt für beide untersuchten Betriebsabläufe BA1 *Grundablauf* und BA2 *Einbringen Silage* des Normalbetriebs.

Am Immissionsort IO1 muss die Zusatzbelastung durch die gegenständliche Rinderanlage nach der geplanten Änderung für den Normalbetrieb als relevant betrachtet werden. Somit ist in der Prognose eine möglicherweise vorhandene schalltechnische Vorbelastung durch Anlagen, für die die TA Lärm /1/ gilt, zu berücksichtigen. Allerdings existiert am Vorhabenstandort sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* keine relevante schalltechnische Vorbelastung. Somit ist die in der Prognose ermittelte Zusatzbelastung gleich der am Vorhabenstandort einwirkenden Gesamtbelastung.

Die Spitzenpegel der gegenständlichen Anlage liegen lediglich für die untersuchten seltenen Ereignisse am Immissionsort IO1 im Beurteilungszeitraum *Nacht* über dem zulässigen Spitzenpegel gemäß der TA Lärm /1/. Der berechnete Spitzenpegel am Immissionsort IO1 wird bestimmt durch die maximalen Geräuschpegel des anlagenbezogenen Fahrzeugverkehrs. Die Anzahl der anlagenbezogenen Transporte wird durch die geplante Änderung der Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow nicht verändert. Die maximalen Geräuschpegel entstehen im Bereich der Zufahrt zum Anlagengelände vor allem durch Geräusche beim Überfahren von Bodenwellen bzw. Schadstellen oder beim Zuschlagen der Fahrzeugtür. Organisatorisch kann dem entgegengewirkt werden, in dem die Geschwindigkeit im Bereich der Zufahrt nachts begrenzt wird. Ein Abstellen und Verlassen des LKW im Bereich der Zufahrt sollte vermieden werden. Bei Einhaltung dieser Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass auch am Immissionsort IO1 die zulässigen Spitzenpegel für seltenen Ereignisse im Beurteilungszeitraum *Nacht* eingehalten werden können.

Eine erhebliche Belästigung durch tieffrequente Geräusche kann ausgeschlossen werden, da weder von den zum Einsatz kommenden Maschinen noch von den ausgeführten Arbeiten tieffrequente Geräusche emittiert werden.

Unter diesen Bedingungen kann davon ausgegangen werden, dass von der untersuchten Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow nach der geplanten Änderung keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden.

Erklärung

Diese Emissions- und Immissionsprognose für Schall wurde nach den bisherigen Angaben zu dem Planvorhaben erstellt.

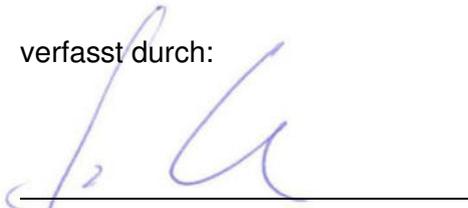
Bei wesentlichen Änderungen des Planvorhabens (Position der Emissionsquellen, Änderung des Emissionsverhaltens und weiterer Parameter) mit Auswirkungen auf das Emissionsverhalten der Anlage greifen die ermittelten Beurteilungspegel nicht mehr.

Diese Emissions- und Immissionsprognose wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Rostock, den 24. Oktober 2022

im Auftrag der AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH

verfasst durch:



B.Sc. Olaf Sakuth
Büro für Schallschutz

Quellenangaben/Literaturverzeichnis

- /1/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)
- /2/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ September 1997
- /3/ VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe 01/88
- /4/ VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ Ausgabe 08/76
- /5/ Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen 1990 - RLS 90
- /6/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989
- /7/ Heckl, M.: Taschenbuch der „Technischen Akustik“, 2. Auflage; Springer Verlag 1994
- /8/ Schmidt: Schalltechnisches Taschenbuch, VDI Verlag 1996
- /9/ IMMI Schall-Ausbreitungssoftware der Fa. Meßsysteme Wölfel
- /10/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Gewerbelärm Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Schriftenreihe Heft 154
- /11/ Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Merkblätter Nr. 25, LUA NRW, Essen 2000
- /12/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2001
- /13/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Wiesbaden 2004
- /14/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch LKW auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Wiesbaden 2005
- /15/ Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, Augsburg August 2007
- /16/ Forum Schall: Praxisleitfaden – Schalltechnik in der Landwirtschaft, Wien 2013
- /17/ Forum Schall: Emissionsdatenkatalog, Wien 2016

Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Bau-Nutzungsverordnung
dB(A)	Dezibel mit der Frequenzbewertung A
GOK	Geländeoberkante
IPkt.	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
L_{eq}	äquivalenter Dauerschalldruckpegel nach DIN EC 804
L_{AFmax}	maximaler Schalldruckpegel (A- und F- bewertet)
$L_{m,E}$	Emissionspegel
L_{AFmin}	minimaler Schalldruckpegel (A- und F- bewertet)
L_p	Schalldruckpegel
L_r	Beurteilungspegel
$L_{r,i}$	Beurteilungspegel der Teilquelle i am Immissionsort
lt. h	lauteste Nachtstunde
L_w	Schalleistungspegel
$L_{w(A)}$	A-bewerteter Schalleistungspegel
$L_{w,r}$ Nacht	Schalleistungsbeurteilungspegel Nacht
$L_{w,r}$ Tag	Schalleistungsbeurteilungspegel Tag
M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h
p	LKW-Anteil in %
$R'_{w,res}$	resultierendes Gesamt-Bauschalldämm-Maß
RZ	Ruhezeit
T_E	Einwirkzeit
v_{zul}	zulässige Geschwindigkeit

Anhang

Anhang 1: Emissionsdaten

- Eigenschaften der Berechnungssoftware (IMMI der Fa. Wölfel)
- Eingabedaten

Anhang 2: Ergebnisse

- Beurteilungs- und Spitzenpegel an den Immissionspunkten
- Immissionsanteile der einzelnen Quellen am Beurteilungspegel der Zusatzbelastung für den BA2 Einbringen Silage - Mittlere Liste
- Immissionsanteile der einzelnen Quellen am Beurteilungspegel der Zusatzbelastung für den BA2 Einbringen Silage am Immissionsort IO1 - Lange Liste

Anhang 3: Abbildungen

- Emissionsquellenplan
- Lageplan der Immissionsorte (IO)
- Ergebnisse der Rasterberechnung – BA2 Einbringen Silage (Werktag 6:00 Uhr – 22.00 Uhr)
- Ergebnisse der Rasterberechnung – BA2 Einbringen Silage (Nacht 22:00 Uhr – 6:00 Uhr)

Anhang 1: Eingabedaten

Eigenschaften der Berechnungssoftware (IMMI der Fa. Wölfel)

Projekt Eigenschaften											
Prognosetyp:	Lärm										
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)										
Beurteilung nach:	TA Lärm (1998)										
Projekt-Notizen											
Arbeitsbereich											
		von ...		bis ...		Ausdehnung			Fläche		
x /m		33260470.00		33262280.00		1810.00			2.19 km²		
y /m		5915780.00		5916990.00		1210.00					
z /m		-10.00		110.00		120.00					
Geländehöhen in den Eckpunkten											
xmin / ymax (z4)		0.00		xmax / ymax (z3)		0.00					
xmin / ymin (z1)		0.00		xmax / ymin (z2)		0.00					
Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten											
Elementgruppen	Variante 0		Normalbetrieb		Silage		SelteneEreignisse		EmiQuePlan		
Gruppe 0	+										
Gebäude	+		+		+		+		+		
IO	+		+		+		+				
Text_IO	+		+		+		+				
EZQi	+		+		+		+		+		
LIQi	+		+		+		+		+		
FLQi	+		+		+		+		+		
Silage	+				+				+		
Selten	+						+				
Text_SQ	+								+		
Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	33260470.00	33262280.00	5915780.00	5916990.00	20.00	20.00	91	61	relativ	4.50	Arbeitsbereich
Berechnungseinstellung				Kopie von "Referenzeinstellung"							
Rechenmodell				Punktberechnung				Rasterberechnung			
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT											
L /m											
Geländekanten als Hindernisse			Ja		Ja						
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen			Ja		Ja						
Freifeld vor Reflexionsflächen /m											
für Quellen			1.0		1.0						
für Immissionspunkte			1.0		1.0						
Haus: weißer Rand bei Raster			Nein		Nein						
Zwischenausgaben			Keine		Keine						
Art der Einstellung											
Referenzeinstellung				Referenzeinstellung							
Reichweite von Quellen begrenzen:											
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:			Nein		Nein						
* Mindest-Pegelabstand /dB:			Nein		Nein						
Projektion von Linienquellen			Ja		Ja						
Projektion von Flächenquellen			Ja		Ja						
Beschränkung der Projektion			Nein		Nein						
* Radius /m um Quelle herum:											
* Radius /m um IP herum:											
Mindestlänge für Teilstücke /m			1.0		1.0						
Variable Min.-Länge für Teilstücke:											
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle			Nein		Nein						
Zus. Faktor für Abstandskriterium			1.0		1.0						
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:											
* Einfügungsdämpfung begrenzen:											
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:											
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:											
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613											
* Seitlicher Umweg			Ja		Ja						
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen			Nein		Nein						

Reflexion																			
Reflexion (max. Ordnung)	1		1																
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein		Nein																
* Suchradius /m																			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:																			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein		Nein																
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein		Nein																
Spiegelquellen durch Projektion	Ja		Ja																
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja		Ja																
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein		Nein																
Teilstück-Kontrolle																			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja		Ja																
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein		Nein																
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein		Nein																
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1		0.1																
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein		Nein																
Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"																		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen																			0.00
Temperatur /°																			10
relative Feuchte /%																			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)																			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m																			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):		Tag	Abend	Nacht															
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):		2.00	1.00	0.00															
Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"																		
Mit-Wind Wetterlage																			Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei																			
frequenzabhängiger Berechnung																			Nein
frequenzunabhängiger Berechnung																			Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm																			streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)																			Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen																			Nein
Abzug höchstens bis -Dz																			Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3																			Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)																			Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente																			Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente																			Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente																			Ja
Emissionsspektren (Interne Datenbank)																			
Name	Σ	Typ		16	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
	dB(A)			Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz						
Stall1 Tag	69.4	A	dB(A)																
Stall1 Nacht	67.4	A	dB(A)																
Stall2 Tag	73.7	A	dB(A)																
Stall2 Nacht	71.7	A	dB(A)																
Stall3 Tag	69.4	A	dB(A)																
Stall3 Nacht	67.4	A	dB(A)																
Dämmspektren (Interne Datenbank)																			
Name	Σ	Typ		16	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
	dB(A)			Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz						
Massivwand	48.0		dB																
Sandwichpaneele	30.0		dB																
Fenster	20.0		dB																
Tor	15.0		dB																
Beurteilungszeiträume																			
T1	Werktag (6h-22h)																		
T2	Sonntag (6h-22h)																		
T3	Nacht (22h-6h)																		

Emissionsdaten:

Punkt-SQ /ISO 9613 (12)											Variante 0	
EZQi001	Bezeichnung	Abluft1 Stall1			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	EZQi			D0			0.00				
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw			
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)			
					Tag	91.00	-	-	91.00			
					Nacht	91.00	-	-	91.00			
					Ruhe	91.00	-	-	91.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.9				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00						94.6				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00	91.0				
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
					Geometrie:	33261595.08	5916351.55	8.30	8.30			
EZQi002	Bezeichnung	Abluft2 Stall1			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	EZQi			D0			0.00				
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw			
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)			
					Tag	91.00	-	-	91.00			
					Nacht	91.00	-	-	91.00			
					Ruhe	91.00	-	-	91.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.9				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00						94.6				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00	91.0				
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
					Geometrie:	33261614.68	5916375.17	8.30	8.30			
EZQi003	Bezeichnung	Abluft3 Stall1			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	EZQi			D0			0.00				
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw			
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)			
					Tag	91.00	-	-	91.00			
					Nacht	91.00	-	-	91.00			
					Ruhe	91.00	-	-	91.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.9				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90					

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							94.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00		91.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:	33261636.50	5916403.91	8.30		8.30	
EZQI004	Bezeichnung	Abluft1 Stall2			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	EZQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	91.00	-	-	91.00	
					Nacht	91.00	-	-	91.00	
					Ruhe	91.00	-	-	91.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						94.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00	91.0		
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:	33261624.70	5916329.94	9.60		9.60	
EZQI005	Bezeichnung	Abluft2 Stall2			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	EZQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	91.00	-	-	91.00	
					Nacht	91.00	-	-	91.00	
					Ruhe	91.00	-	-	91.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						94.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00	91.0		
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:	33261643.62	5916355.11	9.60		9.60	
EZQI006	Bezeichnung	Abluft3 Stall2			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	EZQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	91.00	-	-	91.00	
					Nacht	91.00	-	-	91.00	
					Ruhe	91.00	-	-	91.00	

Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		91.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
Werktag (6h-22h)		16.00						92.9	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000		-3.03	
Sonntag (6h-22h)		16.00						94.6	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000		0.95	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000		-3.03	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000		0.00	
91.0								91.0	
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
				Geometrie:	33261664.78	5916381.85	9.60		9.60
EZQi007	Bezeichnung	Abluft1 Stall3			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	EZQi			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			ante	dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	91.00	-	-	91.00
					Nacht	91.00	-	-	91.00
					Ruhe	91.00	-	-	91.00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		91.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
Werktag (6h-22h)		16.00						92.9	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000		-3.03	
Sonntag (6h-22h)		16.00						94.6	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000		0.95	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000		-3.03	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000		0.00	
91.0								91.0	
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
				Geometrie:	33261652.53	5916307.65	8.30		8.30
EZQi008	Bezeichnung	Abluft2 Stall3			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	EZQi			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			ante	dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	91.00	-	-	91.00
					Nacht	91.00	-	-	91.00
					Ruhe	91.00	-	-	91.00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		91.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
Werktag (6h-22h)		16.00						92.9	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000		-3.03	
Sonntag (6h-22h)		16.00						94.6	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000		0.95	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000		-3.03	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000		0.00	
91.0								91.0	
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
				Geometrie:	33261671.90	5916333.28	8.30		8.30
EZQi009	Bezeichnung	Abluft3 Stall3			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	EZQi			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	

Länge /m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
Länge /m (2D)		---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
				Tag	91.00	-	-	91.00		
				Nacht	91.00	-	-	91.00		
				Ruhe	91.00	-	-	91.00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
TA Lärm (1998)		91.0		0.0	0.0	0.0	0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.- Menge	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
Werktag (6h-22h)		16.00						92.9		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
Sonntag (6h-22h)		16.00						94.6		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00	91.0		
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
				Geometrie:	33261693.05	5916360.46	8.30	8.30		
EZQi010	Bezeichnung	Entladen Kraftfutter			Wirkradius /m			99999.00		
Gruppe	EZQi	D0						0.00		
Knotenzahl	1	Hohe Quelle						Nein		
Länge /m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
Länge /m (2D)		---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
				Tag	101.00	-	-	101.00		
				Nacht	101.00	-	-	101.00		
				Ruhe	101.00	-	-	101.00		
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	Emi.- Menge	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
Werktag (6h-22h)		16.00						75.9		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	101.0	0.00	0.00000	-99.00			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	101.0	1.00	0.05000	-25.05			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	101.0	0.00	0.00000	-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00						-		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	101.0	0.00	0.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	101.0	0.00	0.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	101.0	0.00	0.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	101.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
				Geometrie:	33261626.38	5916300.51	2.00	2.00		
EZQi011	Bezeichnung	Verladen Tiere			Wirkradius /m			99999.00		
Gruppe	EZQi	D0						0.00		
Knotenzahl	1	Hohe Quelle						Nein		
Länge /m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
Länge /m (2D)		---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
				Tag	95.00	-	-	95.00		
				Nacht	95.00	-	-	95.00		
				Ruhe	95.00	-	-	95.00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
TA Lärm (1998)		115.0		6.0	0.0	0.0	0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.- Menge	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
Werktag (6h-22h)		16.00						98.9		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	95.0	0.00	0.00000	-99.00			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	95.0	1.00	2.00000	-3.03			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	95.0	1.00	2.00000	2.97			
Sonntag (6h-22h)		16.00						-		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	95.0	0.00	0.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	95.0	0.00	0.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	95.0	0.00	0.00000	-99.00			

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	95.0	1.00	1.00000	6.00	101.0
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	33261629.71	5916371.13	2.00	2.00	
EZQi012	Bezeichnung	Beladen Gülle			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	EZQi			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	---			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
							Lw	
					Tag	107.00	-	107.00
					Nacht	107.00	-	107.00
					Ruhe	107.00	-	107.00
	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	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						96.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	107.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	107.0	1.00	1.50000	-10.28	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	107.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	107.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	107.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	107.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	33261638.52	5916415.09	1.50	1.50	

Linien-SQ /ISO 9613 (8)									Variante 0	
LIQi001	Bezeichnung	Futterroboter			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	LIQi			D0		0.00			
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	116.47			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	116.47			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	90.00	-	-	90.00	69.34
					Nacht	90.00	-	-	90.00	69.34
					Ruhe	90.00	-	-	90.00	69.34
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	100.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr' /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.1		
	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	3.00000	-7.27			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	69.3	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						66.8		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	69.3	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.3	1.00	1.00000	-12.04			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	69.3	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.3	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
			Knoten:	1	33261590.10	5916344.10	1.00	1.00		
				12	33261623.01	5916297.62	1.00	1.00		
LIQi002	Bezeichnung	LKW Kraftfutter			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	LIQi			D0		0.00			
	Knotenzahl	17			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	680.77			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	680.77			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	51.00	-	-	79.33	51.00
					Nacht	51.00	-	-	79.33	51.00
					Ruhe	51.00	-	-	79.33	51.00
	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	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						52.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten: 1	33261371.45	5916207.01	1.00	1.00
				17	33261371.77	5916212.69	1.00	1.00
LIQi003	Bezeichnung	LKW Tiere (Tag)			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	LIQi			D0			0.00
	Knotenzahl	15			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	731.98			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	731.98			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
								Lw
								Lw'
					Tag	54.00	-	82.65
					Nacht	54.00	-	82.65
					Ruhe	54.00	-	82.65
	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	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						55.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten: 1	33261375.55	5916209.14	1.00	1.00
				15	33261370.51	5916212.61	1.00	1.00
LIQi004	Bezeichnung	Traktor Gülle			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	LIQi			D0			0.00
	Knotenzahl	16			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	731.99			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	731.99			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
								Lw
								Lw'
					Tag	58.80	-	87.45
					Nacht	58.80	-	87.45
					Ruhe	58.80	-	87.45
	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	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.8	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.8	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.8	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.8	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.8	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.8	0.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten: 1	33261375.55	5916209.18	1.00	1.00
				16	33261370.51	5916212.65	1.00	1.00
LIQi005	Bezeichnung	LKW Stroh			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	LIQi			D0			0.00

	Knotenzahl	11		Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	521.22		Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	521.22		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	61.00	-	-	88.17	61.00
				Nacht	61.00	-	-	88.17	61.00
				Ruhe	61.00	-	-	88.17	61.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110.0		0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						64.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	61.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261375.55	5916208.83	1.00	1.00	
				11	33261369.88	5916212.61	1.00	1.00	
LIQI006	Bezeichnung	Traktor Mais (Normal)			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Silage			D0			0.00	
	Knotenzahl	19			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	830.67			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	830.67			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	67.80	-	-	96.99
					Nacht	67.80	-	-	96.99
					Ruhe	67.80	-	-	96.99
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110.0		0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						69.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.8	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.8	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.8	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						71.4	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.8	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.8	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.8	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	67.8	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261374.29	5916208.83	1.00	1.00	
				19	33261371.45	5916213.24	1.00	1.00	
LIQI007	Bezeichnung	LKW Tiere (SENacht)			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Selten			D0			0.00	
	Knotenzahl	8			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	318.74			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	318.74			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	88.03
					Nacht	63.00	-	-	88.03
					Ruhe	63.00	-	-	88.03
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110.0		0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000	0.00	63.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten:	1	33261630.35	5916367.49	1.00
					8	33261370.56	5916212.46	1.00
LIQi008	Bezeichnung	Traktor Mais (SETag)			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	Selten			D0			0.00
	Knotenzahl	19			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	830.67			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	830.67			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
						dB(A)	dB(A)	dB(A)
					Tag	71.00	-	100.19
					Nacht	71.00	-	100.19
					Ruhe	71.00	-	100.19
	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	Emi.- Werte	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'' /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	71.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	71.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	71.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						74.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	71.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	71.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	71.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten:	1	33261374.29	5916208.83	1.00
					19	33261371.45	5916213.24	1.00

Flächen-SQ /ISO 9613 (35)								Variante 0
FLQi001	Bezeichnung	Stall1/WAND1			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	FLQi			D0			0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	32.90			Emission ist			Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	22.54			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	54.66				dB(A)	dB	dB
						dB(A)	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	48.00	31.27
					Nacht	67.40	48.00	29.27
					Ruhe	69.40	48.00	31.27
					C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- Werte	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						17.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten:	1	33261632.50	5916415.96	0.00
					2	33261641.41	5916409.05	0.00
					3	33261641.41	5916409.05	6.80
					4	33261632.50	5916415.96	2.90
					5	33261632.50	5916415.96	0.00
FLQi001 /1	Bezeichnung	Tor Stall1 N			Wirkradius /m			99999.00
Öffnung	Gruppe	FLQi			D0			0.00

(FLQi02)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	16.00		Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	8.00		Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	16.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	69.40	15.00	-	60.44	48.40
				Nacht	67.40	15.00	-	58.44	46.40
				Ruhe	69.40	15.00	-	60.44	48.40
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.4	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.4	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						52.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.4	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	46.4	1.00	1.00000	0.00	46.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261641.41	5916409.05	0.00	0.00	
				2	33261638.25	5916411.50	0.00	0.00	
				3	33261638.25	5916411.50	4.00	4.00	
				4	33261641.41	5916409.05	4.00	4.00	
				5	33261641.41	5916409.05	0.00	0.00	
FLQi002	Bezeichnung	Stall1/WAND2			Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	FLQi			D0				0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	31.68			Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	21.29			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	51.63				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	69.40	48.00	-	32.53	15.40
				Nacht	67.40	48.00	-	30.53	13.40
				Ruhe	69.40	48.00	-	32.53	15.40
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						17.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261641.41	5916409.05	0.00	0.00	
				2	33261649.87	5916402.59	0.00	0.00	
				3	33261649.87	5916402.59	2.90	2.90	
				4	33261641.41	5916409.05	6.80	6.80	
				5	33261641.41	5916409.05	0.00	0.00	
FLQi003	Bezeichnung	Stall1/WAND3			Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	FLQi			D0				0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	169.87			Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	164.07			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	237.90				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	69.40	48.00	-	37.90	15.40
				Nacht	67.40	48.00	-	35.90	13.40
				Ruhe	69.40	48.00	-	37.90	15.40

				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
Werktag (6h-22h)	16.00						17.3	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000		-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000		-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4	
Geometrie		Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261649.87	5916402.59	0.00	
				2	33261599.33	5916337.97	0.00	
				3	33261599.33	5916337.97	2.90	
				4	33261649.87	5916402.59	2.90	
				5	33261649.87	5916402.59	0.00	
FLQi003 /1	Bezeichnung	Fenster Stall1 O		Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	FLQi		D0			0.00	
(FLQi103)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	161.50		Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	160.00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	
	Fläche /m²	60.00					Lw	
							Lw"	
				Tag	69.40	20.00	-	
				Nacht	67.40	20.00	-	
				Ruhe	69.40	20.00	-	
							61.18	
							43.40	
							59.18	
							41.40	
							61.18	
							43.40	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
Werktag (6h-22h)	16.00						45.3	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	43.4	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	43.4	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	43.4	1.00	2.00000		-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						47.0	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	43.4	1.00	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	43.4	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	43.4	1.00	2.00000		-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.4	1.00	1.00000	0.00	41.4	
Geometrie		Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261600.25	5916339.15	1.81	
				2	33261649.54	5916402.17	1.81	
				3	33261649.54	5916402.17	2.56	
				4	33261600.25	5916339.15	2.56	
				5	33261600.25	5916339.15	1.81	
FLQi004	Bezeichnung	Stall1/WAND4		Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	FLQi		D0			0.00	
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	33.24		Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	22.90		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	
	Fläche /m²	55.52					Lw	
							Lw"	
				Tag	69.40	48.00	-	
				Nacht	67.40	48.00	-	
				Ruhe	69.40	48.00	-	
							32.84	
							15.40	
							30.84	
							13.40	
							32.84	
							15.40	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
Werktag (6h-22h)	16.00						17.3	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000		-0.90	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							19.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00		13.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	33261599.33	5916337.97	0.00	0.00		
				2	33261590.20	5916344.88	0.00	0.00		
				3	33261590.20	5916344.88	6.80	6.80		
				4	33261599.33	5916337.97	2.90	2.90		
				5	33261599.33	5916337.97	0.00	0.00		
FLQi005	Bezeichnung	Stall1/WAND5			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	31.77			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	21.39			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	51.86				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	48.00	-	30.95	15.40
					Nacht	67.40	48.00	-	28.95	13.40
					Ruhe	69.40	48.00	-	30.95	15.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-M"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						17.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4		
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	33261590.20	5916344.88	0.00	0.00		
				2	33261581.51	5916351.12	0.00	0.00		
				3	33261581.51	5916351.12	2.90	2.90		
				4	33261590.20	5916344.88	6.80	6.80		
				5	33261590.20	5916344.88	0.00	0.00		
FLQi005 /1	Bezeichnung	Tor Stall1 S			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
(FLQi104)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	16.00			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	8.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	16.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	15.00	-	60.44	48.40
					Nacht	67.40	15.00	-	58.44	46.40
					Ruhe	69.40	15.00	-	60.44	48.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-M"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						52.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	46.4	1.00	1.00000	0.00	46.4		
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		

			Knoten:	1	33261586.87	5916347.27	0.00	0.00
				2	33261590.12	5916344.93	0.00	0.00
				3	33261590.12	5916344.93	4.00	4.00
				4	33261586.87	5916347.27	4.00	4.00
				5	33261586.87	5916347.27	0.00	0.00
FLQi006	Bezeichnung	Stall1/WAND6			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	FLQi			D0		0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	170.77			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	164.97			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	239.21			dB(A)	dB	dB	Lw
					dB(A)	dB	dB	Lw*
					Tag	69.40	48.00	-
					Nacht	67.40	48.00	-
					Ruhe	69.40	48.00	-
					dB(A)	37.93	15.40	
					dB(A)	35.93	13.40	
					dB(A)	37.93	15.40	
					C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						17.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten:	1	33261581.51	5916351.12	0.00
					2	33261632.50	5916415.96	0.00
					3	33261632.50	5916415.96	2.90
					4	33261581.51	5916351.12	2.90
					5	33261581.51	5916351.12	0.00
FLQi006 /1	Bezeichnung	Fenster Stall1 W			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	FLQi			D0		0.00	
(FLQi105)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	161.50			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	160.00			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	60.00			dB(A)	dB	dB	Lw
					dB(A)	dB	dB	Lw*
					Tag	69.40	20.00	-
					Nacht	67.40	20.00	-
					Ruhe	69.40	20.00	-
					dB(A)	61.18	43.40	
					dB(A)	59.18	41.40	
					dB(A)	61.18	43.40	
					C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						45.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	43.4	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	43.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	43.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						47.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	43.4	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	43.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	43.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.4	1.00	1.00000	0.00	41.4
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Knoten:	1	33261631.58	5916414.78	1.81
					2	33261582.12	5916351.89	1.81
					3	33261582.12	5916351.89	2.56
					4	33261631.58	5916414.78	2.56
					5	33261631.58	5916414.78	1.81
FLQi007	Bezeichnung	Stall1/DACH			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	FLQi			D0		0.00	

	Knotenzahl	7		Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	211.26		Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	208.58		Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1809.64			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	69.40	30.00	-	65.98	33.40
				Nacht	67.40	30.00	-	63.98	31.40
				Ruhe	69.40	30.00	-	65.98	33.40
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						35.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	33.4	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	33.4	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	33.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						37.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	33.4	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	33.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	33.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	31.4	1.00	1.00000	0.00	31.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261632.50	5916415.96	2.90	2.90	
				2	33261641.41	5916409.05	6.80	6.80	
				3	33261649.87	5916402.59	2.90	2.90	
				4	33261599.33	5916337.97	2.90	2.90	
				5	33261590.20	5916344.88	6.80	6.80	
				6	33261581.51	5916351.12	2.90	2.90	
				7	33261632.50	5916415.96	2.90	2.90	
FLQi008	Bezeichnung	Stall2/WAND1		Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	FLQi		D0				0.00	
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	40.67		Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	28.76		Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	79.08			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	73.70	48.00	-	37.70	19.70
				Nacht	71.70	48.00	-	35.70	17.70
				Ruhe	73.70	48.00	-	37.70	19.70
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						21.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	19.7	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	19.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						23.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	19.7	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	19.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	17.7	1.00	1.00000	0.00	17.7	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261657.57	5916396.26	0.00	0.00	
				2	33261668.93	5916387.46	0.00	0.00	
				3	33261668.93	5916387.46	8.10	8.10	
				4	33261657.57	5916396.26	2.90	2.90	
				5	33261657.57	5916396.26	0.00	0.00	
FLQi008 /1	Bezeichnung	Tor Stall2 N		Wirkradius /m				99999.00	
Öffnung	Gruppe	FLQi		D0				0.00	
(FLQi106)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	16.00		Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	8.00		Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	16.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	73.70	15.00	-	64.74	52.70

				Nacht	71.70	15.00	-	62.74	50.70	
				Ruhe	73.70	15.00	-	64.74	52.70	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00								
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.7	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.3		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.7	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.7	1.00	1.00000	0.00	50.7		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
			Knoten:	1	33261668.93	5916387.46	0.00	0.00		
				2	33261665.77	5916389.91	0.00	0.00		
				3	33261665.77	5916389.91	4.00	4.00		
				4	33261668.93	5916387.46	4.00	4.00		
				5	33261668.93	5916387.46	0.00	0.00		
FLQi009	Bezeichnung	Stall2/WAND2			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	41.77			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	29.89			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''
	Fläche /m²	82.21				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	73.70	48.00	-	38.85	19.70
					Nacht	71.70	48.00	-	36.85	17.70
					Ruhe	73.70	48.00	-	38.85	19.70
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00								
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	19.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	19.7	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						23.3		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	19.7	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	19.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	17.7	1.00	1.00000	0.00	17.7		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
			Knoten:	1	33261668.93	5916387.46	0.00	0.00		
				2	33261680.50	5916377.99	0.00	0.00		
				3	33261680.50	5916377.99	2.90	2.90		
				4	33261668.93	5916387.46	8.10	8.10		
				5	33261668.93	5916387.46	0.00	0.00		
FLQi010	Bezeichnung	Stall2/WAND3			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	168.76			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	162.96			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''
	Fläche /m²	236.29				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	73.70	48.00	-	42.16	19.70
					Nacht	71.70	48.00	-	40.16	17.70
					Ruhe	73.70	48.00	-	42.16	19.70
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00								

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	19.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	19.7	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							23.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	19.7	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	19.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	17.7	1.00	1.00000	0.00		17.7	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261680.50	5916377.99	0.00		0.00	
				2	33261630.29	5916313.82	0.00		0.00	
				3	33261630.29	5916313.82	2.90		2.90	
				4	33261680.50	5916377.99	2.90		2.90	
				5	33261680.50	5916377.99	0.00		0.00	
FLQi010 /1	Bezeichnung	Fenster Stall2 O			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
(FLQi107)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	161.50			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	160.00			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	60.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	73.70	20.00	-	65.48	47.70	
				Nacht	71.70	20.00	-	63.48	45.70	
				Ruhe	73.70	20.00	-	65.48	47.70	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.6		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							51.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	45.7	1.00	1.00000	0.00		45.7	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261630.91	5916314.61	1.81		1.81	
				2	33261680.21	5916377.62	1.81		1.81	
				3	33261680.21	5916377.62	2.56		2.56	
				4	33261630.91	5916314.61	2.56		2.56	
				5	33261630.91	5916314.61	1.81		1.81	
FLQi011	Bezeichnung	Stall2/WAND4			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	41.34			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	29.45			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	80.99			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	73.70	48.00	-	38.78	19.70	
				Nacht	71.70	48.00	-	36.78	17.70	
				Ruhe	73.70	48.00	-	38.78	19.70	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						21.6		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	19.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	19.7	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							23.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	19.7	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	19.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03			

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	17.7	1.00	1.00000	0.00	17.7
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	33261630.29	5916313.82	0.00	0.00
				2	33261618.56	5916322.73	0.00	0.00
				3	33261618.56	5916322.73	8.10	8.10
				4	33261630.29	5916313.82	2.90	2.90
				5	33261630.29	5916313.82	0.00	0.00
FLQi012	Bezeichnung	Stall2/WAND5			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	FLQi			D0			0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	40.28			Emission ist			Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	28.36			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	77.99				dB(A)	dB	dB
				Tag	73.70	48.00	-	37.62
				Nacht	71.70	48.00	-	35.62
				Ruhe	73.70	48.00	-	37.62
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						21.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	19.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	19.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						23.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	19.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	19.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	17.7	1.00	1.00000	0.00	17.7
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	33261618.56	5916322.73	0.00	0.00
				2	33261607.46	5916331.55	0.00	0.00
				3	33261607.46	5916331.55	2.90	2.90
				4	33261618.56	5916322.73	8.10	8.10
				5	33261618.56	5916322.73	0.00	0.00
FLQi012 /1	Bezeichnung	Tor Stall2 S			Wirkradius /m			99999.00
Öffnung	Gruppe	FLQi			D0			0.00
(FLQi108)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	16.00			Emission ist			Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	8.00			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	16.00				dB(A)	dB	dB
				Tag	73.70	15.00	-	64.74
				Nacht	71.70	15.00	-	62.74
				Ruhe	73.70	15.00	-	64.74
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						54.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.7	1.00	1.00000	0.00	50.7
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	33261615.29	5916325.33	0.00	0.00
				2	33261618.42	5916322.84	0.00	0.00
				3	33261618.42	5916322.84	4.00	4.00
				4	33261615.29	5916325.33	4.00	4.00
				5	33261615.29	5916325.33	0.00	0.00

FLQi013	Bezeichnung	Stall2/WAND6		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	FLQi		D0		0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	169.49		Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	163.69		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	237.35			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	73.70	48.00	-	42.19	19.70
				Nacht	71.70	48.00	-	40.19	17.70
				Ruhe	73.70	48.00	-	42.19	19.70
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						21.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	19.7	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	19.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						23.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	19.7	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	19.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	19.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	17.7	1.00	1.00000	0.00	17.7	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261607.46	5916331.55	0.00	0.00	
				2	33261657.57	5916396.26	0.00	0.00	
				3	33261657.57	5916396.26	2.90	2.90	
				4	33261607.46	5916331.55	2.90	2.90	
				5	33261607.46	5916331.55	0.00	0.00	
FLQi013 /1	Bezeichnung	Fenster Stall2 W		Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	FLQi		D0		0.00			
(FLQi109)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	161.50		Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	160.00		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	60.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	73.70	20.00	-	65.48	47.70
				Nacht	71.70	20.00	-	63.48	45.70
				Ruhe	73.70	20.00	-	65.48	47.70
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						51.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	45.7	1.00	1.00000	0.00	45.7	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	33261656.96	5916395.47	1.81	1.81	
				2	33261607.98	5916332.22	1.81	1.81	
				3	33261607.98	5916332.22	2.56	2.56	
				4	33261656.96	5916395.47	2.56	2.56	
				5	33261656.96	5916395.47	1.81	1.81	
FLQi014	Bezeichnung	Stall2/DACH		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	FLQi		D0		0.00			
	Knotenzahl	7		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	225.16		Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	221.56		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	2382.51			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	73.70	30.00	-	71.47	37.70

				Nacht	71.70	30.00	-	69.47	35.70	
				Ruhe	73.70	30.00	-	71.47	37.70	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw"/dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	37.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	37.7	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	37.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							41.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	37.7	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	37.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	37.7	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	35.7	1.00	1.00000	0.00		35.7	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
			Knoten:	1	33261657.57	5916396.26	2.90	2.90		
				2	33261668.93	5916387.46	8.10	8.10		
				3	33261680.50	5916377.99	2.90	2.90		
				4	33261630.29	5916313.82	2.90	2.90		
				5	33261618.56	5916322.73	8.10	8.10		
				6	33261607.46	5916331.55	2.90	2.90		
				7	33261657.57	5916396.26	2.90	2.90		
FLQi015	Bezeichnung	Stall3/WAND1			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	31.79			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	21.40			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	51.89				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	48.00	-	30.95	15.40
					Nacht	67.40	48.00	-	28.95	13.40
					Ruhe	69.40	48.00	-	30.95	15.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw"/dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00							17.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							19.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00		13.4	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
			Knoten:	1	33261688.63	5916372.30	0.00	0.00		
				2	33261696.97	5916365.60	0.00	0.00		
				3	33261696.97	5916365.60	6.80	6.80		
				4	33261688.63	5916372.30	2.90	2.90		
				5	33261688.63	5916372.30	0.00	0.00		
FLQi015 /1	Bezeichnung	Tor Stall3 N			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
(FLQi110)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	16.00			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	8.00			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	16.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	15.00	-	60.44	48.40
					Nacht	67.40	15.00	-	58.44	46.40
					Ruhe	69.40	15.00	-	60.44	48.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261705.95	5916358.91	0.00	0.00	
				2	33261655.88	5916294.52	0.00	0.00	
				3	33261655.88	5916294.52	2.90	2.90	
				4	33261705.95	5916358.91	2.90	2.90	
				5	33261705.95	5916358.91	0.00	0.00	
FLQi017 /1	Bezeichnung	Fenster Stall3 O			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	FLQi			D0			0.00	
(FLQi111)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	161.50			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	160.00			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	60.00				dB(A)	dB	dB	Lw
						dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	20.00	-	61.18
					Nacht	67.40	20.00	-	59.18
					Ruhe	69.40	20.00	-	43.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						45.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	43.4	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	43.4	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	43.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						47.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	43.4	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	43.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	43.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.4	1.00	1.00000	0.00	41.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261656.50	5916295.31	1.81	1.81	
				2	33261705.61	5916358.47	1.81	1.81	
				3	33261705.61	5916358.47	2.56	2.56	
				4	33261656.50	5916295.31	2.56	2.56	
				5	33261656.50	5916295.31	1.81	1.81	
FLQi018	Bezeichnung	Stall3/WAND4			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	FLQi			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	33.24			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	22.90			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	55.52				dB(A)	dB	dB	Lw
						dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	69.40	48.00	-	32.84
					Nacht	67.40	48.00	-	30.84
					Ruhe	69.40	48.00	-	15.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						17.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33261655.88	5916294.52	0.00	0.00	
				2	33261646.75	5916301.43	0.00	0.00	
				3	33261646.75	5916301.43	6.80	6.80	

				4	33261655.88	5916294.52		2.90	2.90	
				5	33261655.88	5916294.52		0.00	0.00	
FLQi019	Bezeichnung	Stall3/WAND5			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	31.77			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	21.39			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	51.86			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	69.40	48.00	-	30.95	15.40
					Nacht	67.40	48.00	-	28.95	13.40
					Ruhe	69.40	48.00	-	30.95	15.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi- Mau	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						17.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	15.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	15.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						19.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	15.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	15.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	15.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	13.4	1.00	1.00000	0.00	13.4		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:			1	33261646.75	5916301.43	0.00	0.00	
					2	33261638.07	5916307.67	0.00	0.00	
					3	33261638.07	5916307.67	2.90	2.90	
					4	33261646.75	5916301.43	6.80	6.80	
					5	33261646.75	5916301.43	0.00	0.00	
FLQi019 /1	Bezeichnung	Tor Stall3 S			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
(FLQi112)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	16.00			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	8.00			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	16.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	69.40	15.00	-	60.44	48.40
					Nacht	67.40	15.00	-	58.44	46.40
					Ruhe	69.40	15.00	-	60.44	48.40
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi- Mau	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						52.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	46.4	1.00	1.00000	0.00	46.4		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:			1	33261643.35	5916303.88	0.00	0.00	
					2	33261646.60	5916301.54	0.00	0.00	
					3	33261646.60	5916301.54	4.00	4.00	
					4	33261643.35	5916303.88	4.00	4.00	
					5	33261643.35	5916303.88	0.00	0.00	
FLQi020	Bezeichnung	Stall3/WAND6			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	FLQi			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	169.91			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	164.11			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- Max	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						35.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	33.4	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	33.4	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	33.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						37.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	33.4	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	33.4	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	33.4	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	31.4	1.00	1.00000	0.00	31.4	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Knoten: 1	33261688.63	5916372.30	2.90	2.90	
				2	33261696.97	5916365.60	6.80	6.80	
				3	33261705.95	5916358.91	2.90	2.90	
				4	33261655.88	5916294.52	2.90	2.90	
				5	33261646.75	5916301.43	6.80	6.80	
				6	33261638.07	5916307.67	2.90	2.90	
				7	33261688.63	5916372.30	2.90	2.90	
FLQi100	Bezeichnung	Hofarbeiten			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	FLQi			D0			0.00	
	Knotenzahl	13			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	370.12			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	370.12			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	957.88			dB(A)	dB	dB	dB(A)	Lw''
					Tag	103.00	-	-	103.00
					Nacht	103.00	-	-	103.00
					Ruhe	103.00	-	-	103.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	110.0		3.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- Max	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						71.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.2	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.2	1.00	5.00000	-2.05		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.2	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						74.5	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.2	1.00	2.00000	-0.03		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.2	1.00	3.00000	-4.27		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.2	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.2	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Knoten: 1	33261577.67	5916350.40	1.50	1.50	
				2	33261656.86	5916291.17	1.50	1.50	
				3	33261692.44	5916324.41	1.50	1.50	
				4	33261697.01	5916321.10	1.50	1.50	
				5	33261655.44	5916283.92	1.50	1.50	
				6	33261638.75	5916297.94	1.50	1.50	
				7	33261626.79	5916286.12	1.50	1.50	
				8	33261621.59	5916291.48	1.50	1.50	
				9	33261631.04	5916305.19	1.50	1.50	
				10	33261583.33	5916342.05	1.50	1.50	
				11	33261576.25	5916331.34	1.50	1.50	
				12	33261568.85	5916337.49	1.50	1.50	
				13	33261577.67	5916350.40	1.50	1.50	
FLQi101	Bezeichnung	Verdichten Silage			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Silage			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	150.92			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	150.92			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	800.80			dB(A)	dB	dB	dB(A)	Lw''
					Tag	104.50	-	-	104.50
					Nacht	104.50	-	-	104.50
					Ruhe	104.50	-	-	104.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	

TA Lärm (1998)	115.0		3.0	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)
Werktag (6h-22h)	16.00						80.2
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.5	1.00	1.00000	-3.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.5	1.00	12.00000	1.75	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.5	1.00	2.00000	-0.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						82.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.5	1.00	5.00000	3.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.5	1.00	8.00000	-0.01	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.5	1.00	2.00000	-0.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.5	0.00	0.00000	-99.00	-
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	33261701.90	5916342.43	4.50	4.50
			2	33261712.15	5916334.63	4.50	4.50
			3	33261673.40	5916285.17	4.50	4.50
			4	33261663.49	5916293.08	4.50	4.50
			5	33261701.90	5916342.43	4.50	4.50

Anhang 2: Ergebnisse

Beurteilungs- und Spitzenpegel (Zusatzbelastung) an den Immissionspunkten

Beurteilungspegel (BA1 Grundablauf)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Normalbetrieb		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Straße	55.000	48.749	55.000	48.684	40.000	39.726
IPkt002	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	55.000	35.347	55.000	36.106	40.000	29.685

Spitzenpegel (BA1 Grundablauf)

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Straße	Werktag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-39.549	70.451	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-39.549	70.451	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi001	Abluft1 Stall1	91.000	-58.818	32.182	60.0
IPkt002	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	Werktag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-65.368	44.632	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-65.368	44.632	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi001	Abluft1 Stall1	91.000	-70.365	20.635	60.0

Beurteilungspegel (BA2 Einbringen Silage)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Silage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Straße	55.000	53.937	55.000	55.183	40.000	39.726
IPkt002	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	55.000	39.846	55.000	41.269	40.000	29.685

Spitzenpegel (BA2 Einbringen Silage)

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Straße	Werktag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-39.549	70.451	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-39.549	70.451	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi001	Abluft1 Stall1	91.000	-58.818	32.182	60.0
IPkt002	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	Werktag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-65.368	44.632	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-65.368	44.632	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi001	Abluft1 Stall1	91.000	-70.365	20.635	60.0

Beurteilungspegel (Seltene Ereignisse)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
SelteneEreignisse		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Straße	70.000	55.347	70.000	56.715	55.000	44.837
IPkt002	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	70.000	36.889	70.000	37.950	55.000	32.587

Spitzenpegel (Seltene Ereignisse)

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Plan Nr. 17	Werktag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-39.549	70.451	90.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-39.549	70.451	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi007	LKW Tiere (SENacht)	110.000	-39.772	70.228	65.0
IPkt002	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	Werktag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-65.368	44.632	90.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi005	LKW Stroh	110.000	-65.368	44.632	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi007	LKW Tiere (SENacht)	110.000	-65.384	44.616	65.0

Immissionsanteile der einzelnen relevanten Quellen am Beurteilungspegel der Zusatzbelastung für den BA2 Einbringung Silage - Mittlere Liste

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IO1 Ludwigsluster Plan Nr. 17	Silage					
		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 33261393.86 m		y = 5916267.55 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi006 »	Traktor Mais (Normal)	51.074	51.074	52.771	52.771		
FLQi101 »	Verdichten Silage	46.486	52.370	48.241	54.082		
LIQi005 »	LKW Stroh	44.187	52.984	45.884	54.694		
LIQi004 »	Traktor Gülle	42.018	53.319		54.694		
FLQi100 »	Hofarbeiten	37.836	53.440	41.245	54.886		
LIQi003 »	LKW Tiere (Tag)	37.211	53.542		54.886		
EZQi011 »	Verladen Tiere	35.781	53.614		54.886		
LIQi002 »	LKW Kraftfutter	34.208	53.664		54.886		
EZQi001 »	Abluft1 Stall1	34.110	53.712	35.807	54.940	32.182	32.182
EZQi004 »	Abluft1 Stall2	33.257	53.751	34.954	54.983	31.328	34.786
EZQi002 »	Abluft2 Stall1	32.883	53.786	34.580	55.023	30.955	36.290
EZQi005 »	Abluft2 Stall2	32.209	53.816	33.906	55.056	30.281	37.262
EZQi003 »	Abluft3 Stall1	31.609	53.842	33.306	55.085	29.681	37.960
EZQi007 »	Abluft1 Stall3	31.299	53.866	32.996	55.112	29.371	38.523
EZQi006 »	Abluft3 Stall2	31.130	53.890	32.827	55.137	29.201	39.003
EZQi008 »	Abluft2 Stall3	30.512	53.909	32.209	55.159	28.584	39.381
EZQi009 »	Abluft3 Stall3	30.409	53.929	32.106	55.181	28.481	39.720
EZQi012 »	Beladen Gülle	25.729	53.935		55.181		39.720
LIQi001 »	Futterroboter	16.601	53.936	21.353	55.183		39.720
FLQi014 »	Stall2/DACH	11.474	53.936	13.171	55.183	7.546	39.723
FLQi007 »	Stall1/DACH	6.312	53.936	8.009	55.183	2.384	39.724
FLQi013 /1	Fenster Stall2 W	5.492	53.937	7.189	55.183	1.563	39.724
FLQi021 »	Stall3/DACH	3.436	53.937	5.133	55.183	-0.493	39.725
FLQi005 /1	Tor Stall1 S	3.400	53.937	5.097	55.183	-0.528	39.725
FLQi012 /1	Tor Stall2 S	2.715	53.937	4.412	55.183	-1.214	39.725
FLQi006 /1	Fenster Stall1 W	2.311	53.937	4.007	55.183	-1.618	39.726
...							
n=53	Summe		53.937		55.183		39.726
IPkt002 »	IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2	Silage					
		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 33261079.33 m		y = 5916791.92 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi101 »	Verdichten Silage	37.425	37.425	39.181	39.181		
FLQi100 »	Hofarbeiten	29.012	38.010	32.421	40.012		
LIQi006 »	Traktor Mais (Normal)	28.442	38.465	30.139	40.437		

EZQi011 »	Verladen Tiere	27.076	38.770		40.437		
EZQi012 »	Beladen Gülle	26.239	39.006		40.437		
EZQi001 »	Abluft1 Stall1	22.563	39.103	24.260	40.541	20.635	20.635
EZQi002 »	Abluft2 Stall1	22.559	39.198	24.256	40.642	20.631	23.643
EZQi003 »	Abluft3 Stall1	22.551	39.291	24.248	40.740	20.623	25.401
EZQi005 »	Abluft2 Stall2	22.066	39.373	23.763	40.827	20.138	26.532
EZQi004 »	Abluft1 Stall2	22.050	39.452	23.747	40.911	20.121	27.426
EZQi006 »	Abluft3 Stall2	22.049	39.531	23.746	40.993	20.121	28.167
EZQi008 »	Abluft2 Stall3	21.525	39.599	23.222	41.065	19.597	28.732
EZQi009 »	Abluft3 Stall3	21.513	39.666	23.210	41.136	19.585	29.231
EZQi007 »	Abluft1 Stall3	21.511	39.732	23.207	41.205	19.582	29.678
LIQi005 »	LKW Stroh	20.115	39.779	21.812	41.255		29.678
LIQi004 »	Traktor Gülle	19.534	39.820		41.255		29.678
LIQi003 »	LKW Tiere (Tag)	14.734	39.833		41.255		29.678
LIQi002 »	LKW Kraftfutter	11.005	39.839		41.255		29.678
LIQi001 »	Futterroboter	10.845	39.844	15.598	41.267		29.678
FLQi014 »	Stall2/DACH	2.583	39.845	4.280	41.268	-1.346	29.681
FLQi007 »	Stall1/DACH	-2.787	39.845	-1.090	41.268	-6.716	29.682
FLQi013 /1	Fenster Stall2 W	-3.601	39.846	-1.905	41.268	-7.530	29.683
FLQi021 »	Stall3/DACH	-3.822	39.846	-2.125	41.268	-7.750	29.684
FLQi006 /1	Fenster Stall1 W	-7.248	39.846	-5.551	41.268	-11.177	29.684
FLQi020 /1	Fenster Stall3 W	-8.448	39.846	-6.751	41.269	-12.376	29.685
...							
n=53	Summe		39.846		41.269		29.685

Immissionsanteile der einzelnen relevanten Quellen am Beurteilungspegel der Zusatzbelastung für den BA2 Einbringung Silage am Immissionsort IO1 – Lange Liste

Lange Liste - Elemente zusammengefasst / A-Summenpegel gebildet		
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (1998)	
Silage	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Werktag (6h-22h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt001	IO1 Ludwigsluster Straße	33261393.86			5916267.55			5.600			53.94	
ISO 9613-2		LrT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	A _{div}	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	LrT
		/dB(A)	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Abluft1 Stall1	92.93	3.00	57.77	0.42	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.11
EZQi002	Abluft2 Stall1	92.93	3.00	58.81	0.47	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.88
EZQi003	Abluft3 Stall1	92.93	3.01	59.89	0.54	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.61
EZQi004	Abluft1 Stall2	92.93	3.00	58.57	0.46	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.26
EZQi005	Abluft2 Stall2	92.93	3.00	59.45	0.51	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.21
EZQi006	Abluft3 Stall2	92.93	3.00	60.37	0.57	3.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.13
EZQi007	Abluft1 Stall3	92.93	3.00	59.36	0.50	3.84	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	31.30
EZQi008	Abluft2 Stall3	92.93	3.01	60.12	0.55	3.92	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	30.51
EZQi009	Abluft3 Stall3	92.93	3.01	60.92	0.60	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.41
EZQi010	Entladen Kraftfutter	75.95	3.01	58.42	0.45	4.21	0.00	0.00	18.53	0.00	0.00	-2.65
EZQi011	Verladen Tiere	98.94	3.01	59.22	0.50	4.26	0.00	0.00	2.19	0.00	0.00	35.78
EZQi012	Beladen Gülle	96.72	3.01	60.12	0.55	4.35	0.00	0.00	8.98	0.00	0.00	25.73
ISO 9613-2		LrT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	A _{div}	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	LrT
		/dB(A)	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi001	Futterroboter	84.77	3.01	57.94	0.43	4.25	0.00	0.00	7.47	0.00	0.00	16.60
LIQi002	LKW Kraftfutter	82.10	2.99	46.53	0.10	1.53	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	34.21
LIQi003	LKW Tiere (Tag)	84.75	2.99	46.66	0.10	1.51	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	37.21
LIQi004	Traktor Gülle	89.55	2.99	46.64	0.10	1.50	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	42.02

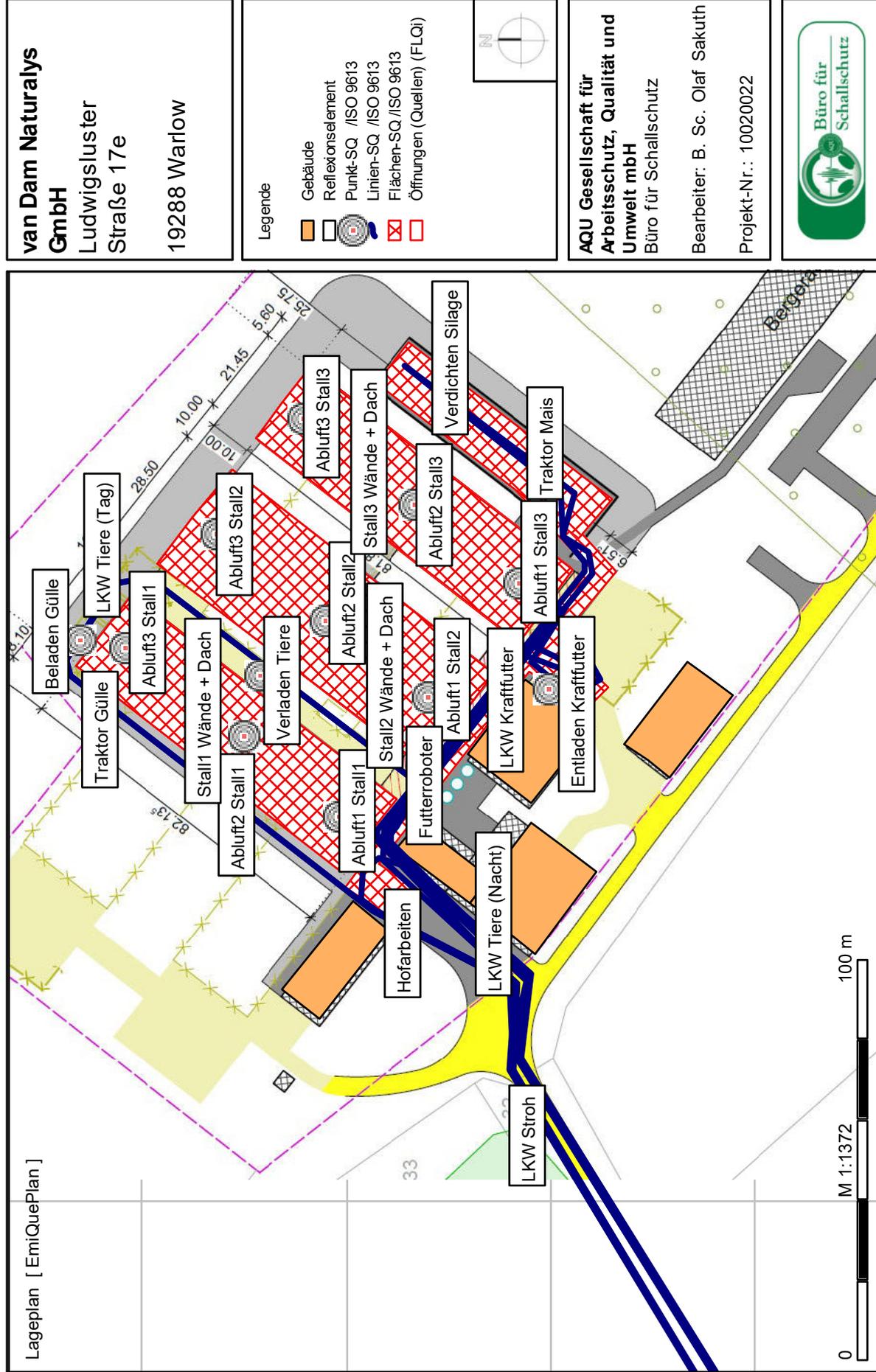
LIQi005	LKW Stroh	90.40	2.99		46.18	0.10	1.48	0.00	0.00	0.01	0.00		44.19
LIQi006	Traktor Mais (Normal	99.76	2.99		46.72	0.10	1.49	0.00	0.00	0.08	0.00		51.07
ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Ab- stand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi001	Stall1/WAND1	33.20	3.01		60.04	0.54	4.22	0.00	0.00	9.85	0.00		-38.48
FLQi102	Tor Stall1 N	62.37	3.01		60.08	0.55	4.32	0.00	0.00	14.78	0.00		-14.34
FLQi002	Stall1/WAND2	34.46	3.01		60.15	0.55	4.28	0.00	0.00	13.52	0.00		-41.05
FLQi003	Stall1/WAND3	39.83	3.01		59.15	0.49	4.24	0.00	0.00	11.33	0.00		-32.29
FLQi103	Fenster Stall1 O	63.11	3.01		58.96	0.48	4.23	0.00	0.00	12.02	0.00		-9.66
FLQi004	Stall1/WAND4	34.77	3.01		57.59	0.41	4.10	0.00	0.00	0.27	0.00		-24.59
FLQi005	Stall1/WAND5	32.87	3.01		57.38	0.40	4.01	0.00	0.00	1.51	0.00		-27.44
FLQi104	Tor Stall1 S	62.37	3.01		57.44	0.40	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00		3.40
FLQi006	Stall1/WAND6	39.86	3.01		58.73	0.47	4.29	0.00	0.00	0.80	0.00		-21.35
FLQi105	Fenster Stall1 W	63.11	3.01		58.68	0.47	4.21	0.00	0.00	0.47	0.00		2.31
FLQi007	Stall1/DACH	67.90	3.01		58.91	0.48	4.17	0.00	0.00	1.15	0.00		6.31
FLQi008	Stall2/WAND1	39.63	3.01		60.46	0.57	4.21	0.00	0.00	11.57	0.00		-34.22
FLQi106	Tor Stall2 N	66.67	3.01		60.52	0.58	4.34	0.00	0.00	15.53	0.00		-11.28
FLQi009	Stall2/WAND2	40.78	3.01		60.62	0.58	4.26	0.00	0.00	15.19	0.00		-36.90
FLQi010	Stall2/WAND3	44.09	3.01		59.87	0.53	4.28	0.00	0.00	12.12	0.00		-29.59
FLQi107	Fenster Stall2 O	67.41	3.01		59.69	0.52	4.28	0.00	0.00	12.95	0.00		-7.05
FLQi011	Stall2/WAND4	40.71	3.01		58.45	0.45	4.13	0.00	0.00	10.96	0.00		-30.26
FLQi012	Stall2/WAND5	40.46	3.01		58.15	0.44	4.06	0.00	0.00	2.89	0.00		-22.31
FLQi108	Tor Stall2 S	66.67	3.01		58.24	0.44	4.19	0.00	0.00	4.09	0.00		2.71
FLQi013	Stall2/WAND6	44.12	3.01		59.25	0.50	4.31	0.00	0.00	1.98	0.00		-18.85
FLQi109	Fenster Stall2 W	67.41	3.01		59.22	0.50	4.25	0.00	0.00	1.00	0.00		5.49
FLQi014	Stall2/DACH	73.58	3.01		59.51	0.51	4.18	0.00	0.00	1.00	0.00		11.47
FLQi015	Stall3/WAND1	32.88	3.01		60.99	0.61	4.26	0.00	0.00	9.77	0.00		-39.79
FLQi110	Tor Stall3 N	62.37	3.01		61.04	0.61	4.37	0.00	0.00	15.50	0.00		-16.14
FLQi016	Stall3/WAND2	34.68	3.01		61.14	0.62	4.33	0.00	0.00	13.38	0.00		-41.80
FLQi017	Stall3/WAND3	39.80	3.01		60.33	0.56	4.33	0.00	0.00	14.08	0.00		-36.54
FLQi111	Fenster Stall3 O	63.11	3.01		60.28	0.56	4.31	0.00	0.00	13.10	0.00		-12.20
FLQi018	Stall3/WAND4	34.77	3.01		59.27	0.50	4.22	0.00	0.00	4.82	0.00		-31.02
FLQi019	Stall3/WAND5	32.87	3.01		59.05	0.49	4.10	0.00	0.00	6.40	0.00		-34.18
FLQi112	Tor Stall3 S	62.37	3.01		59.08	0.49	4.24	0.00	0.00	8.78	0.00		-7.22
FLQi020	Stall3/WAND6	39.83	3.01		60.16	0.55	4.35	0.00	0.00	4.40	0.00		-26.35
FLQi113	Fenster Stall3 W	63.11	3.01		60.14	0.55	4.30	0.00	0.00	3.06	0.00		-1.67
FLQi021	Stall3/DACH	67.87	3.01		60.30	0.56	4.27	0.00	0.00	2.55	0.00		3.44
FLQi100	Hofarbeiten	102.00	3.01		58.16	0.43	4.21	0.00	0.00	3.62	0.00		37.84
FLQi101	Verdichten Silage	109.25	3.01		60.45	0.57	4.19	0.00	0.00	0.56	0.00		46.49

Lange Liste - Elemente zusammengefasst / A-Summenpegel gebildet		
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (1998)	
Silage	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Nacht (22h-6h)

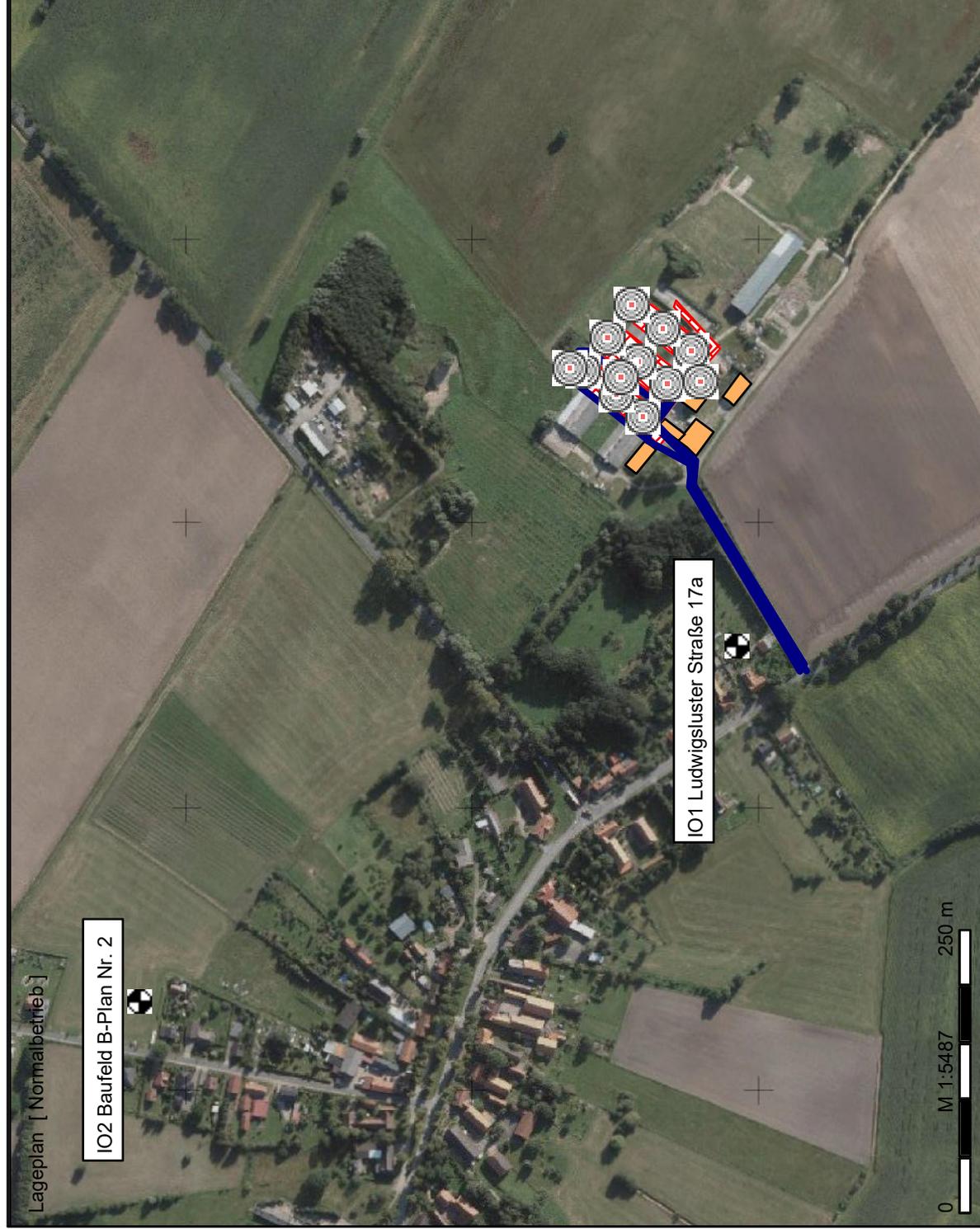
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m		IPKT: y /m		IPKT: z /m		Lr(IP) /dB(A)				
IPkt001	IO1 Ludwigscluster Straße	33261393.86		5916267.55		5.600		39.73				
ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Ab- stand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Abluft1 Stall1	91.00	3.00		57.77	0.42	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	32.18
EZQi002	Abluft2 Stall1	91.00	3.00		58.81	0.47	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	30.95
EZQi003	Abluft3 Stall1	91.00	3.01		59.89	0.54	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	29.68
EZQi004	Abluft1 Stall2	91.00	3.00		58.57	0.46	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	31.33
EZQi005	Abluft2 Stall2	91.00	3.00		59.45	0.51	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00	30.28
EZQi006	Abluft3 Stall2	91.00	3.00		60.37	0.57	3.87	0.00	0.00	0.00	0.00	29.20

EZQi007	Abluft1 Stall3	91.00	3.00		59.36	0.50	3.84	0.00	0.00	0.93	0.00		29.37
EZQi008	Abluft2 Stall3	91.00	3.01		60.12	0.55	3.92	0.00	0.00	0.83	0.00		28.58
EZQi009	Abluft3 Stall3	91.00	3.01		60.92	0.60	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00		28.48
EZQi010	Entladen Kraftfutter		-0.00		61.43	3.46	7.22	0.00	0.00	21.54	0.00		
EZQi011	Verladen Tiere		-0.00		62.23	3.51	7.27	0.00	0.00	5.20	0.00		
EZQi012	Beladen Gülle		-0.00		63.13	3.56	7.36	0.00	0.00	11.99	0.00		
ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Ab- stand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
LIQi001	Futterroboter		-16.02		77.51	19.49	23.32	0.00	0.00	32.23	0.00		
LIQi002	LKW Kraftfutter		-18.64		78.64	22.01	25.52	0.00	0.00	31.08	0.00		
LIQi003	LKW Tiere (Tag)		-16.91		76.84	20.26	23.61	0.00	0.00	24.05	0.00		
LIQi004	Traktor Gülle		-17.08		77.05	20.43	23.80	0.00	0.00	24.47	0.00		
LIQi005	LKW Stroh		-14.78		71.73	18.02	21.01	0.00	0.00	18.01	0.00		
LIQi006	Traktor Mais (Normal		-19.40		80.54	22.82	26.39	0.00	0.00	28.62	0.00		
ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Ab- stand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi001	Stall1/WAND1	29.27	3.01		60.04	0.54	4.22	0.00	0.00	9.85	0.00		-42.41
FLQi002	Tor Stall1 N	58.44	3.01		60.08	0.55	4.32	0.00	0.00	14.78	0.00		-18.27
FLQi002	Stall1/WAND2	30.53	3.01		60.15	0.55	4.28	0.00	0.00	13.52	0.00		-44.97
FLQi003	Stall1/WAND3	35.90	3.01		59.15	0.49	4.24	0.00	0.00	11.33	0.00		-36.22
FLQi003	Fenster Stall1 O	59.18	3.01		58.96	0.48	4.23	0.00	0.00	12.02	0.00		-13.59
FLQi004	Stall1/WAND4	30.84	3.01		57.59	0.41	4.10	0.00	0.00	0.27	0.00		-28.52
FLQi005	Stall1/WAND5	28.95	3.01		57.38	0.40	4.01	0.00	0.00	1.51	0.00		-31.37
FLQi004	Tor Stall1 S	58.44	3.01		57.44	0.40	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00		-0.53
FLQi006	Stall1/WAND6	35.93	3.01		58.73	0.47	4.29	0.00	0.00	0.80	0.00		-25.27
FLQi005	Fenster Stall1 W	59.18	3.01		58.68	0.47	4.21	0.00	0.00	0.47	0.00		-1.62
FLQi007	Stall1/DACH	63.98	3.01		58.91	0.48	4.17	0.00	0.00	1.15	0.00		2.38
FLQi008	Stall2/WAND1	35.70	3.01		60.46	0.57	4.21	0.00	0.00	11.57	0.00		-38.15
FLQi006	Tor Stall2 N	62.74	3.01		60.52	0.58	4.34	0.00	0.00	15.53	0.00		-15.21
FLQi009	Stall2/WAND2	36.85	3.01		60.62	0.58	4.26	0.00	0.00	15.19	0.00		-40.83
FLQi010	Stall2/WAND3	40.16	3.01		59.87	0.53	4.28	0.00	0.00	12.12	0.00		-33.52
FLQi007	Fenster Stall2 O	63.48	3.01		59.69	0.52	4.28	0.00	0.00	12.95	0.00		-10.98
FLQi011	Stall2/WAND4	36.78	3.01		58.45	0.45	4.13	0.00	0.00	10.96	0.00		-34.19
FLQi012	Stall2/WAND5	36.54	3.01		58.15	0.44	4.06	0.00	0.00	2.89	0.00		-26.23
FLQi008	Tor Stall2 S	62.74	3.01		58.24	0.44	4.19	0.00	0.00	4.09	0.00		-1.21
FLQi013	Stall2/WAND6	40.19	3.01		59.25	0.50	4.31	0.00	0.00	1.98	0.00		-22.78
FLQi009	Fenster Stall2 W	63.48	3.01		59.22	0.50	4.25	0.00	0.00	1.00	0.00		1.56
FLQi014	Stall2/DACH	69.66	3.01		59.51	0.51	4.18	0.00	0.00	1.00	0.00		7.55
FLQi015	Stall3/WAND1	28.95	3.01		60.99	0.61	4.26	0.00	0.00	9.77	0.00		-43.72
FLQi010	Tor Stall3 N	58.44	3.01		61.04	0.61	4.37	0.00	0.00	15.50	0.00		-20.07
FLQi016	Stall3/WAND2	30.75	3.01		61.14	0.62	4.33	0.00	0.00	13.38	0.00		-45.72
FLQi017	Stall3/WAND3	35.87	3.01		60.33	0.56	4.33	0.00	0.00	14.08	0.00		-40.46
FLQi011	Fenster Stall3 O	59.18	3.01		60.28	0.56	4.31	0.00	0.00	13.10	0.00		-16.13
FLQi018	Stall3/WAND4	30.84	3.01		59.27	0.50	4.22	0.00	0.00	4.82	0.00		-34.95
FLQi019	Stall3/WAND5	28.95	3.01		59.05	0.49	4.10	0.00	0.00	6.40	0.00		-38.11
FLQi012	Tor Stall3 S	58.44	3.01		59.08	0.49	4.24	0.00	0.00	8.78	0.00		-11.15
FLQi020	Stall3/WAND6	35.90	3.01		60.16	0.55	4.35	0.00	0.00	4.40	0.00		-30.28
FLQi013	Fenster Stall3 W	59.18	3.01		60.14	0.55	4.30	0.00	0.00	3.06	0.00		-5.60
FLQi021	Stall3/DACH	63.95	3.01		60.30	0.56	4.27	0.00	0.00	2.55	0.00		-0.49
FLQi100	Hofarbeiten		-19.45		81.30	22.93	26.72	0.00	0.00	33.72	0.00		
FLQi101	Verdichten Silage		-13.01		76.46	16.59	20.20	0.00	0.00	15.98	0.00		

Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Änderung einer Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow
Emissionsquellenplan



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Änderung einer Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow
 Lageplan der Immissionsorte (IO)



van Dam Naturalys GmbH
 Ludwigluster Straße 17e
 19288 Warlow

Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Reflexionselement
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Öffnungen (Quellen) (FLQi)



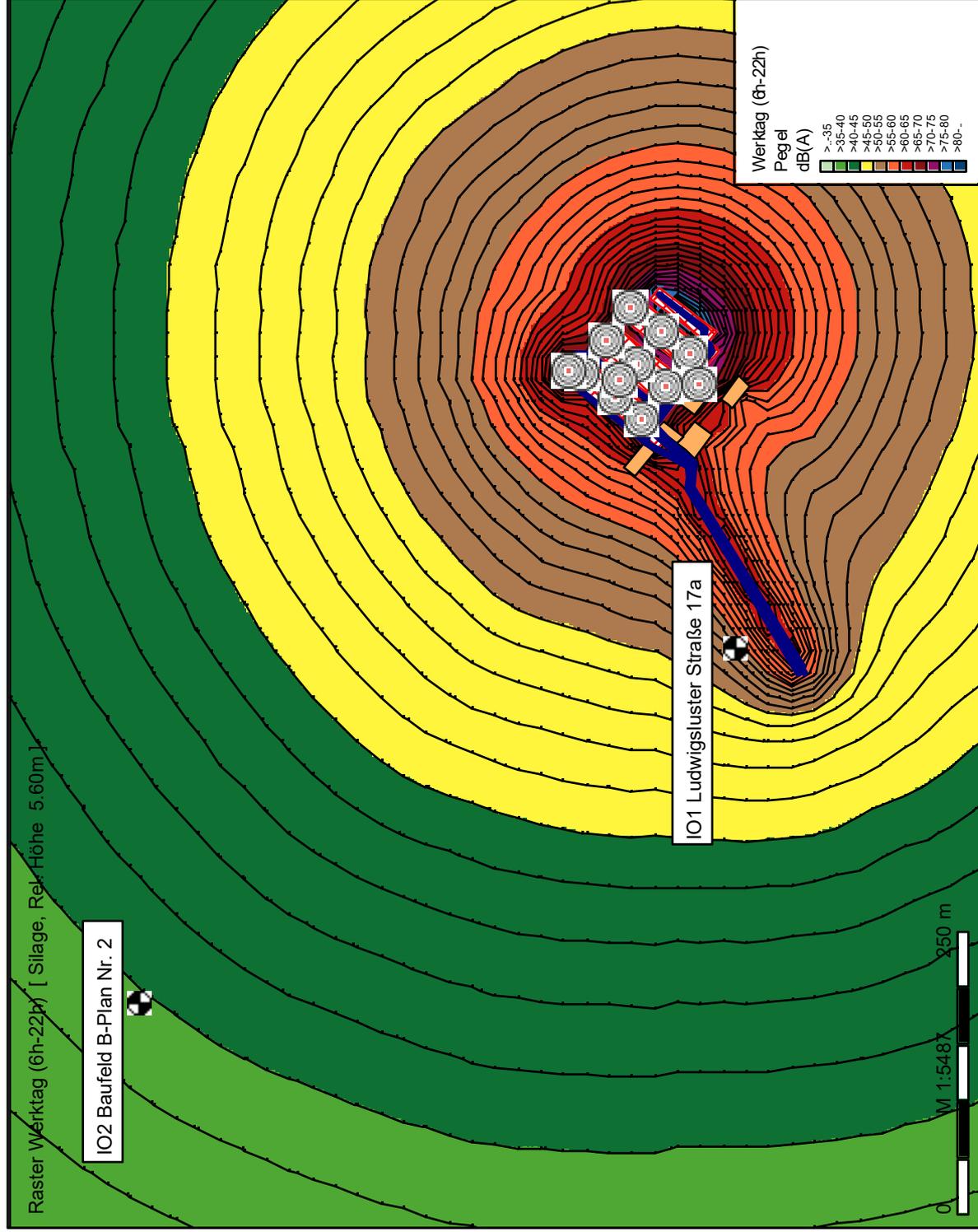
AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth

Projekt-Nr.: 10020022



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Änderung einer Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow
 Ergebnisse der Rasterberechnung - BA2 Einbringen Silage (Werktag 6:00 Uhr - 22:00 Uhr)



van Dam Naturalys GmbH
 Ludwigluster
 Straße 17e
 19288 Warlow

Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Reflexionselement
- Punkt-SQ / ISO 9613
- Linien-SQ / ISO 9613
- Flächen-SQ / ISO 9613
- Öffnungen (Quellen) (FLQi)

N

AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth

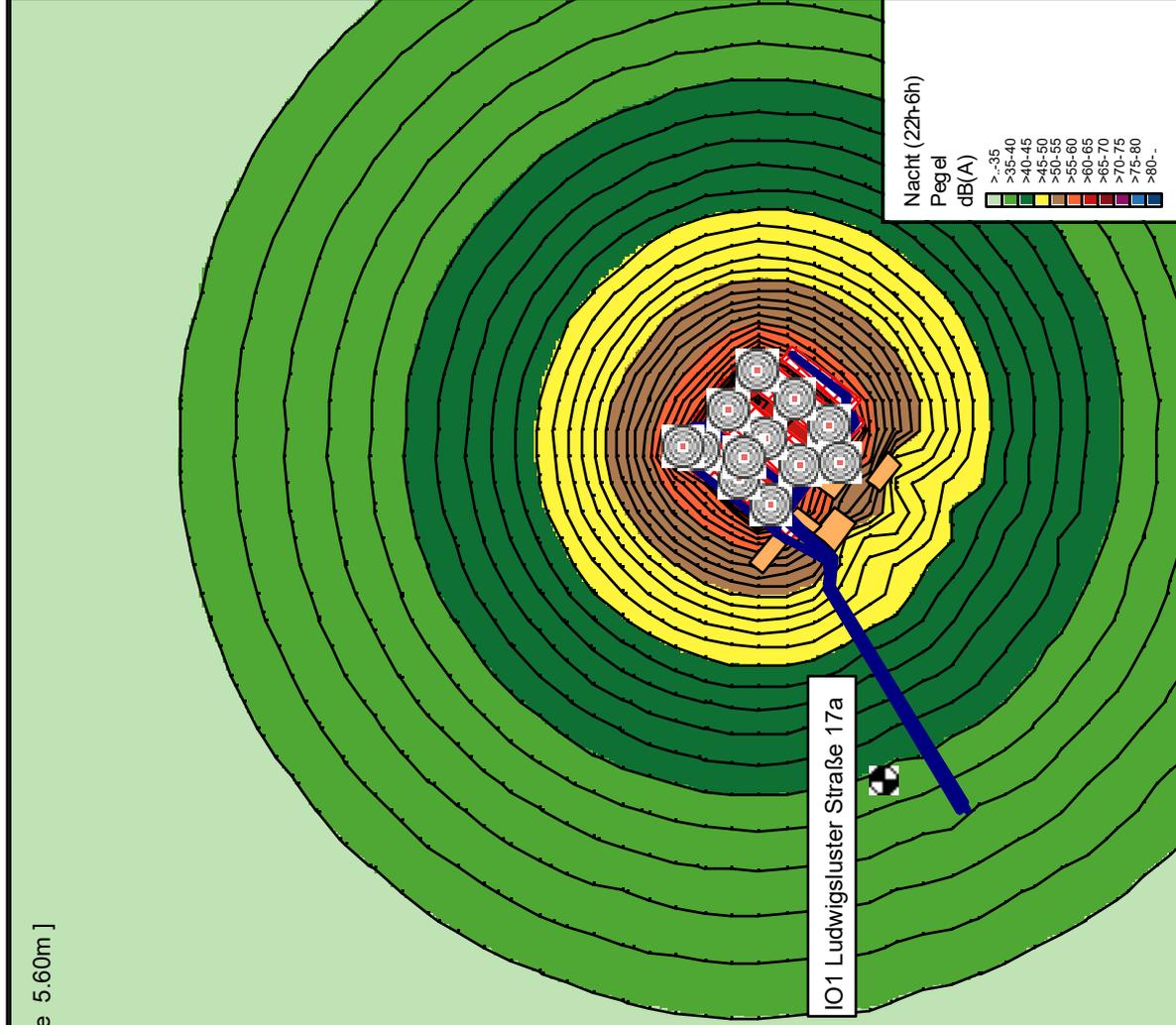
Projekt-Nr.: 10020022



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Änderung einer Anlage zum Halten von Rindern am Standort Warlow
 Ergebnisse der Rasterberechnung - BA2 Einbringen Silage (Nacht 22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

Raster Nacht (22h-6h) [Silage, Rel. Höhe 5.60m]

IO2 Baufeld B-Plan Nr. 2



Nacht (22h-6h)

Pegel
dB(A)



IO1 Ludwigsluster Straße 17a

0 M 1:5487 250 m

van Dam Naturalys GmbH
 Ludwigsluster
 Straße 17e
 19288 Warlow

Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Reflexionselement
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Öffnungen (Quellen) (FLQi)



**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth

Projekt-Nr.: 10020022

