

## **Schalltechnisches Gutachten**

**Objekt:** Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde  
Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND  
Vermarktungsgesellschaft mbH

**Erstellt für:** GODELAND  
Vermarktungsgesellschaft mbH  
für Obst und Gemüse  
Kirchenstraße 13  
25709 Kronprinzenkoog

Kronshagen, 19.04.2013

Bearbeiter: H. Busch

Projekt-Nr.: 221211ghb01

Dieses schalltechnische Gutachten besteht aus 21 Seiten und 8 Anlagen.

## **Gliederung**

- 1) Zusammenfassung
- 2) Ausgangslage
- 3) Zielsetzung
- 4) Örtliche Gegebenheiten, Bau- und Betriebsbeschreibung
- 5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien
- 6) Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit
- 7) Schallquellen
  - 7.1) Geräusche durch betriebliche Einrichtungen und Fahrzeugverkehr, Schalleistungspegel
  - 7.2) Vorbelastungen
  - 7.3) Fremdgeräusche
  - 7.4) Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen
- 8) Geräuschbeurteilung
  - 8.1) Grundlagen
  - 8.2) Beurteilungspegel und Maximalpegel
  - 8.3) Qualität der Ergebnisse
  - 8.4) Tieffrequente Geräusche
- 9) Vergleich von Beurteilungspegeln und Immissionsrichtwerten

## **Anlagen**

- 1 Übersichtskarte
- 2 Lagepläne
  - 2.1 Lageplan mit dem geplanten Sondergebiet, den wesentlichen Schallquellen und den Immissionsorten im Maßstab 1 : 2.000
  - 2.2 Lageplan mit den wesentlichen Schallquellen im geplanten Sondergebiet nach der baulichen Erweiterung im Maßstab 1 : 1.000
- 3 Bau- und Betriebsbeschreibung
- 4 Eingabedaten
- 5 Auszug aus den Schallpegelberechnungen für den Immissionsort IO 2.1
- 6 Immissionsanteile, Beurteilungspegel und Maximalpegel
- 7 Auszüge aus den Planunterlagen, Stand Jan 2013
- 8 Bilder

## **1) Zusammenfassung**

Die GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH in Kronprinzenkoog will im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 den Betrieb erweitern und beauftragte dazu dies schalltechnische Gutachten.

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus der Übersichtskarte (Anlage 1), den Lageplänen (Anlagen 2.1 und 2.2), den Auszügen aus den überlassenen Planunterlagen (Anlage 7) sowie den Bildern (Anlage 8) ersichtlich. Die den Berechnungen zu Grunde gelegte Bau- und Betriebsbeschreibung liegt als Anlage 3 bei.

Die Berechnungen zeigen, dass die Anforderungen der TA Lärm /1/ tagsüber eingehalten oder unterschritten werden.

Nachts kann es an den Immissionsorten IO 2 und IO 3 zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von 45 dB(A) kommen. Diese werden durch die Geräusche des Cabero-Verflüssigers an der Nordfassade des Kühllagers verursacht (siehe Lageplan, Anlage 2.2). Das Gerät wird gemäß den überlassenen Unterlagen in Dreiecksschaltung mit einer Nenndrehzahl von 870 U/Min und einem immissionswirksamen Schalleistungspegel von 87 dB(A) betrieben. Sofern das Gerät nachts (22 bis 6 Uhr) in Sternschaltung betrieben würde, vermindern sich die Drehzahl auf 620 U/Min und der Schalleistungspegel auf 82 dB(A). Selbstverständlich können auch andere Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden sofern diese zu einem Schalleistungspegel von  $\leq 82$  dB(A) führt (siehe auch Abschnitt 9).

Die mit diesem Schalleistungspegel berechneten Beurteilungspegel zeigt die Tabelle 4 der Anlage 6. Es wird deutlich, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ dann an allen Immissionsorten, an denen die Geräusche aus dem geplanten Sondergebiet nachts relevant einwirken, eingehalten oder unterschritten werden. Die Berücksichtigung von nächtlichen Vorbelastungen ist in Abschnitt 7.2) erläutert.

Die Anforderungen der TA Lärm /1/ an Maximalpegel werden ebenfalls erfüllt, da die um 30 dB angehobenen Immissionsrichtwerte durch kurzzeitige Geräuschspitzen an allen Immissionsorten unterschritten werden.

## **2) Ausgangslage**

Die GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH betreibt in Kronprinzenkoog ein Handelsgeschäft. Um eine bauliche Erweiterung des Betriebes zu ermöglichen, strebt die Gemeinde Kronprinzenkoog die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 mit der Festsetzung eines Sondergebietes an. Hierfür wird ein schalltechnisches Gutachten benötigt. Den Auftrag zum Gutachten erteilte uns daraufhin die GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH.

### **3) Zielsetzung**

Für die Bauleitplanung ist die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – /2/ rechtlich eingeführt. Diese Vorschrift verweist explizit auf die detaillierteren Regeln der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /1/. Da die TA Lärm /1/ zum Teil schärfere Anforderungen stellt (Maximalpegelkriterium, lauteste Nachtstunde usw.) und diese Anforderungen spätestens im Baugenehmigungsverfahren abgeprüft würden, hat es sich bewährt, die TA Lärm /1/ bereits in der Bauleitplanung heranzuziehen.

Ziel dieser schalltechnischen Untersuchung ist daher die Ermittlung der Beurteilungspegel durch das geplante Sondergebiet bei den nächstgelegenen, schutzbedürftigen Wohnraumfenstern durch ein detailliertes Prognoseverfahren. Die ermittelten Beurteilungspegel sollen mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ verglichen werden.

Falls sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ergeben, sollen Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden.

### **4) Örtliche Gegebenheiten, Bau- und Betriebsbeschreibung**

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus der Übersichtskarte (Anlage 1), den Lageplänen (Anlagen 2.1 und 2.2), den Auszügen aus den überlassenen Planunterlagen (Anlage 7) sowie den Bildern (Anlage 8) ersichtlich.

In der Übersichtskarte (Anlage 1) ist die Lage des geplanten Sondergebietes östlich der Landesstraße 143 (Kirchenstraße) in Kronprinzenkoog dargestellt. Im Lageplan (Anlage 2.1) ist das geplante Sondergebiet mit den Immissionsorten (IO) bei den umliegenden schutzbedürftigen Wohngebäuden dargestellt. Anlage 2.2 zeigt die wesentlichen Schallquellen im geplanten Sondergebiet nach der geplanten baulichen Erweiterung.

Nördlich des Plangebietes liegt auf dem Grundstück Kirchenstraße 11 das Betriebsgelände der Ruth Beckmann Gemüsegroßhandel GmbH. Auf dem Grundstück Kirchenstraße 9a befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb. Weiter nördlich folgen Wohngebäude.

Im Plangebiet befindet sich das eingeschossige Gebäude Kirchenstraße 13. Es war bislang als Büro sowie als Wohnhaus für Arbeiter der benachbarten Ruth Beckmann Gemüsegroßhandel GmbH genutzt worden. Im Rahmen der Bauleitplanung soll die Wohnnutzung nun auf betriebsbezogenes Wohnen begrenzt werden oder entfallen.

Weitere Wohngebäude befinden sich westlich und nördlich des Plangebietes an der Kirchenstraße sowie östlich am Bleyweg 3. In der Umgebung des Plangebietes befindet sich ferner eine größere Zahl von Windenergieanlagen.

Die Bau- und Betriebsbeschreibung für das geplante Sondergebiet liegt dem Gutachten als Anlage 3 bei.

Das Gelände ist im Wesentlichen eben. Es besteht freie Schallausbreitung von dem geplanten Sondergebiet in Richtung der nächstgelegenen Wohnhäuser. Die abschirmende bzw. reflektierende Wirkung der vorhandenen und geplanten Betriebsgebäude wurde bei den Berechnungen berücksichtigt. Der Boden im Untersuchungsgebiet wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt.

## **5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien**

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff.,
- /2/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 07/02 und Beiblatt zu Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 05/87,
- /3/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 10/99,
- /4/ VDI 2571: Schallabstrahlung von Industriebauten, 08/76 <sup>1</sup>,
- /5/ DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft, 03/97,
- /6/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 11/89,
- /7/ VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, 01/1988,
- /8/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), 6/90,
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /10/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007,

---

<sup>1</sup> Die VDI 2571 wurde im Oktober 2006 zurückgezogen. Da die Inhalte der Richtlinie jedoch weiterhin den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, wurde nach dieser Richtlinie gerechnet.

- /11/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, 1995,
- /12/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2004,
- /13/ Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1998, Nr. 13/14, Seite 169 ff., Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, Definition des Begriffes „Nachbarschaft“,
- /14/ Durch die Dithmarscher Kältetechnik GmbH überlassene Datenblätter zu installierten technischen Anlagen, 12/2011,
- /15/ Schalltechnisches Gutachten zur geplanten Errichtung von Windenergieanlagen in neuen Windeignungsgebieten der Gemeinde Kronprinzenkoog, Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH, Bericht Nr. 214511gbd01 vom 24.09.2012,
- /16/ Amtliche Straßenverkehrszählung, Ausgaben, 2005.

## **6) Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit**

Nach Auskunft des Regionaldezernates Südwest des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) des Landes Schleswig-Holstein in Itzehoe und des Bauamtes des Kreises Dithmarschen befinden sich die umliegenden Wohnhäuser im nicht überplanten Außenbereich. Die Schutzbedürftigkeit wird durch die Behörden wie Dorfgebiet (MD) eingestuft.

Das Wohnhaus in der Kirchenstraße 13 wird mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 als Sondergebiet überplant. Die Wohnnutzung wird auf betriebsbezogenes Wohnen begrenzt oder entfallen. Die Schutzbedürftigkeit wird durch die Behörden wie Mischgebiet (MI) eingestuft. Gegenüber den Geräuschen des eigenen Betriebes besteht im Sinne des Amtsblattes /13/ kein Schutzanspruch. In den Berechnungen wird dieser Immissionsort daher nur zur Information berücksichtigt.

Gemäß TA Lärm /1/ befinden sich die maßgeblichen Immissionsorte bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Bei der Ortsbesichtigung wurden Immissionsorte festgelegt. Die Immissionsorte sind mit der Einstufung ihrer Schutzbedürftigkeit in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Einstufung der Immissionsorte nach Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit**

Immissionsort (IO)	Lage / Adresse	Einstufung der Schutzbedürftigkeit	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			für den Tag	für die Nacht
IO 1	Kirchenstraße 13 (informativ)	SO	60	45
IO 2	Kirchenstraße 11	MD	60	45
IO 3	Kirchenstraße 9a	MD	60	45
IO 4	Bleyweg 3	MD	60	45
IO 5 *	Kirchenstraße 3	MD	60	45

\* Nur für die Berechnungen zum anlagenbezogenen Verkehr im öffentlichen Straßenraum, siehe Abschnitt 7.4

Schutzbedürftig sind gemäß DIN 4109 /6/ die folgenden Raumtypen:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Küchen können je nach Ausgestaltung hinzugezählt werden, sofern sie hinsichtlich der Größe und Einrichtung als Wohnraum erkennbar sind.

## **7) Schallquellen**

### **7.1) Geräusche durch betriebliche Einrichtungen und Fahrzeugverkehr, Schalleistungspegel**

Die den Berechnungen zu Grunde gelegten Schalleistungspegel und Innenpegel sind nachfolgenden dargestellt. Die angegebenen Werte enthalten bereits Zuschläge für Impulshaltigkeit bzw. auffällige Pegeländerungen gemäß Abschnitt A 2.5.3 des Anhangs der TA Lärm /1/. Die verwendeten Werte stammen aus den angegebenen Quellen bzw. aus eigenen Messungen an vergleichbaren Anlagen.



### **Parkbetrieb**

Für die Parkgeräusche auf dem Betriebsgelände wurden die in der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /10/ ermittelten Werte für Parkbetrieb auf Mitarbeiter- und Besucherparkplätzen verwendet. Es wurde ein Wert von 67 dB(A) je Stunde und Stellplatz ohne den Durchfahrtanteil des Verkehrs zu Grunde gelegt. Der Durchfahrtanteil wird gemäß /10/ separat berücksichtigt. Die Anzahl der Parkbewegungen erfolgte gemäß Betriebsbeschreibung (Anlage 3).

### **Ladegeräusche**

Gemäß Betriebsbeschreibung (Anlage 3) werden bei der Anlieferung ca. 15 Paletten je Traktoranhänger mit Doppelameisen an den Toren 1 bis 5 abgeladen.

Ladegeräusche an Innenrampen mit Torrandabdichtung wurden in der Studie /11/ untersucht. Es kann danach für die Bewegung eines Palettenhubwagens über eine Überladebrücke ein Schalleistungsbeurteilungspegel von ca. 76 dB(A) je Ereignis und Stunde angesetzt werden.

Bei dem Ansatz von 15 Paletten je Traktor sowie 4 Fahrten für Leerpaletten ergeben sich für die Anlieferung von Waren an den Toren 1 bis 5 der bestehenden Halle insgesamt ca. 34 Fahrten mit dem Hubwagen über die Ladebrücke. Es ergibt sich damit je Traktor ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungsbeurteilungspegel von:

$$76 \text{ dB(A)} + 10 \times \log(34) = \underline{91,3 \text{ dB(A)}}$$

Die Auslieferung des Gemüses erfolgt mit Lkw an den Toren 6 bis 9 der geplanten Halle. Bei dem Ansatz von ca. 30 Paletten je Sattelzug und vier Fahrten zum Transport von Leerpaletten ergeben sich insgesamt ca. 64 Fahrten mit dem Hubwagen über die Ladebrücke. Es ergibt sich damit je Lkw ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungsbeurteilungspegel von:

$$76 \text{ dB(A)} + 10 \times \log(64) = \underline{94 \text{ dB(A)}}$$

### **Fahrgeräusche**

Lkw-Fahrgeräusche wurden gemäß den Studien /11/ und /12/ sowie eigenen Messungen berücksichtigt. Es wurde ein längenbezogener Schalleistungsbeurteilungspegel von  $L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$  für einen Fahrvorgang pro Stunde und eine Strecke von einem Meter zu Grunde gelegt. Für den Fahrbetrieb mit eingeschaltetem Kühlaggregat ergaben die Berechnungen einen längenbezogener Schalleistungsbeurteilungspegel von  $L'_{WA,1h} = 64 \text{ dB(A)/m}$ .

Gemäß Betriebsbeschreibung (Anlage 3) erfolgt die Anlieferung von zu verarbeitendem Gemüse überwiegend mit Traktoren. Für die Traktorfahrt wurde in Anlehnung an die Studie /12/ ein auf

einen Vorgang je Stunde bezogener längenbezogener Schalleistungsbeurteilungspegel  $L'_{WA,1h}$  von 66 dB(A)/m angesetzt. Dieser Wert war an vergleichbaren Schallquellen gemessen worden.

Für Pkw-Fahrten wird in Anlehnung an die Studie /10/ ein längenbezogener Schalleistungsbeurteilungspegel von  $L'_{WA,1h} = 50$  dB(A)/m für einen Fahrvorgang pro Stunde und eine Strecke von einem Meter zu Grunde gelegt.

Die sonstigen zu Grunde gelegten Emissionsdaten enthält Tabelle 2.

**Tabelle 2: Zu Grunde gelegte Schalleistungspegel**

Schallquelle	Schalleistungspegel dB(A)	Quelle
• Cabero Verflüssiger mit zwei Ventilatoren, Nordwand Kühllager	87	/14/
• Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	92	/14/
• Betrieb Gabelstapler	105	*
• Lkw-Rangieren	99	/11/
• Traktor-Rangieren	102	*
• Dieselbetriebes Lkw-Kühlaggregat	98	/10/, *
<b>Maximalpegel</b>		
• Lkw-Druckluftbremse entlüften	108	/12/
• Geräuschspitze beim Laden	120	*
• Kfz-Kofferraumdeckel zuschlagen	100	/10/
• Gabelstapler, Schlagen der Gabel	110	/11/

\* Messung an vergleichbaren Anlagen

1) Auf einen Vorgang je Stunde bezogener Schalleistungsbeurteilungspegel

Die den Berechnungen zu Grunde gelegten relativen Oktav- und Dämmspektren sind in Anlage 4 dargestellt.

## **7.2) Vorbelastungen**

Entsprechend der TA Lärm /1/, Abschnitt 4.2, Absatz c ist bei der Planung nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen eine Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Anlagen nur erforderlich, wenn auf Grund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage relevant zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwert beitragen wird. Sofern die Beurteilungspegel durch die zu beurteilende Anlage (in diesem Fall die Zusatzbelastung (ZB) aus dem geplanten Sondergebiet) um 6 dB oder mehr unterhalb der an den Immissionsorten gültigen Immissionsrichtwerte bleiben, kann die Untersuchung der Vorbelastung gemäß TA Lärm /1/ entfallen.

### **Beurteilungspegel tagsüber**

Die in Tabelle 3 sowie Anlage 6 dargestellten Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung tagsüber zeigen, dass der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) tagsüber am zur Information berücksichtigten Immissionsort IO 1 beim Gebäude Kirchenstraße 13 überschritten werden kann. Wie in Abschnitt 6 dargestellt besteht hier jedoch gegenüber den Geräuschen des eigenen Betriebes gemäß /13/ kein Schutzanspruch.

Tabelle 3 zeigt ferner, dass der o. g. Immissionsrichtwert tagsüber an den Immissionsorten IO 2.2 bis IO 4 um 6 dB und mehr unterschritten wird. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist hier somit nicht erforderlich.

Am Immissionsort IO 2.1 auf der Südseite des Gebäudes Kirchenstraße 11 wird der Immissionsrichtwert nur um 3 dB unterschritten. Ansonsten können an diesem Immissionsort Geräusche des eigenen Betriebes, der Ruth Beckmann Gemüsegroßhandel GmbH, auftreten. Gegenüber den Geräuschen des eigenen Betriebes besteht jedoch aus schalltechnischer Sicht gemäß /13/ kein Schutzanspruch. Damit kann die Untersuchung der Vorbelastung tagsüber auch hier entfallen.

Auf dem nördlich an das Plangebiet angrenzenden Grundstück Kirchenstraße 9a befindet sich ferner ein landwirtschaftlicher Betrieb. Nach Auskunft des LLUR ist der landwirtschaftliche Betrieb auf dem Grundstück Kirchenstraße 9a als nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlage gemäß Punkt 1 der TA Lärm /1/ nicht als Vorbelastung zu berücksichtigen.

### **Beurteilungspegel nachts**

Nachtbetrieb findet gemäß den Erkenntnissen aus der Ortsbesichtigung bei der Ruth Beckmann Gemüsegroßhandel GmbH nicht statt.

Die in Tabelle 4 und Anlage 6 dargestellten Berechnungsergebnisse zu den nächtlichen Beurteilungspegeln zeigen, dass der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nachts nicht um mindestens 6 dB unterschritten wird. Daher war eine Berücksichtigung der nächtlichen Vorbelastung durch die umliegenden Windenergieanlagen (WEA) erforderlich.

Zu den in der Umgebung des Plangebietes geplanten und vorhandenen WEA lag das durch unser Büro erstellte schalltechnische Gutachten Nr. 214511gbd01 /15/ vor. Der darin beschriebene Planungsstand wurde den Berechnungen zu Grunde gelegt.

In der Gemeinde Kronprinzenkoog sind danach zurzeit über 30 WEA unterschiedlicher Hersteller und Typen in Betrieb. In den angrenzenden Kögen und Gemeinden sind weitere Windparks vorhanden. Die Gemeinde Kronprinzenkoog plant im Rahmen der Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV neue Eignungsgebiete für Windenergienutzung auszuweisen. Die Kronprinzenkoog LEP Wind GmbH plant in der Nähe des geplanten Sondergebietes die Errichtung von zwei zusätzlichen WEA des Typs REpower 3.4M 104 mit einer Nabenhöhe von jeweils 80 m. Die im Rahmen des Gutachtens /15/ durchgeführten Berechnungen zeigten, dass die geplanten WEA nachts mit folgenden maximalen immissionswirksamen Schallleistungspegeln betrieben werden können:

- o WEA 1 REpower 3.4M 104 geplant 105,6 dB(A)<sup>2</sup>,
- o WEA 2 REpower 3.4M 104 geplant 103,4 dB(A)<sup>3</sup>.

Die sonstigen den Berechnungen zu Grunde gelegten WEA sind mit Ihren Koordinaten, Schallleistungspegeln und sonstigen schalltechnisch relevanten Daten in Tabelle 1 der Anlage 4 aufgelistet. Diese Daten wurden den folgenden Berechnungen der nächtlichen Gesamtbelastung zu Grunde gelegt.

### **7.3) Fremdgeräusche**

Fremdgeräusche entstehen durch die Geräusche der Windenergieanlagen, durch den Straßenverkehr auf der Kirchenstraße (L 143) sowie durch Geräusche der Ruth Beckmann Gemüsegroßhandel GmbH und des o. g. landwirtschaftlichen Betriebes. Eine Verdeckung der Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm /1/ durch diese Fremdgeräusche ist an den maßgeblichen Immissionsorten jedoch nicht zu erwarten.

---

<sup>2</sup> Der Schallleistungspegel entspricht dem von der REpower Systems SE garantierten Schallleistungspegel für leistungsoptimierten Betrieb mit Nennleistung von 3.400 kW.

<sup>3</sup> Der Schallleistungspegel wird mit dem von der REpower Systems SE garantierten Schallleistungspegel für schallreduzierten Betrieb mit Nennleistung von 2.280 kW eingehalten.

#### **7.4) Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen**

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betriebsgrundstück stehen, sind gemäß TA Lärm /2/ der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Dazu gehören auch Parkgeräusche durch Mitarbeiter-Pkw. Diese Geräusche auf dem Betriebsgelände werden zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen erfasst und beurteilt.

Die Beurteilungspegel für den anlagenbezogenen Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, Ausgabe 1990 /9/ berechnet und gemäß 16. BImSchV /8/ beurteilt. Grundlage der Berechnung ist die über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) sowie der LKW-Anteil  $p$  des Verkehrs<sup>4</sup>.

Gemäß TA Lärm /1/ „sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art nach Möglichkeit vermindert werden, so weit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /8/ erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Gemäß Betriebsbeschreibung (Anlage 3) ist davon auszugehen, dass das Betriebsgelände täglich ca. von den folgenden Verkehrsmengen angefahren wird:

- bis zu 50 Kunden-, Lieferanten- und Mitarbeiter-Pkw,
- ca. 40 Traktoren liefern bei der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH an,
- ca. 20 Lkw holen Waren bei der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH ab,
- ein Lkw liefert Verpackungsmaterial bei der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH an,
- ca. 25 Traktoren liefern bei der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG an,
- ca. zwei Lkw holen Waren bei der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG ab.

Insgesamt ergeben sich danach ca. 100 Pkw- und ca.  $88 \times 2 = 176$  Schwerlastverkehrsfahrten tagsüber und ca. zwei Lkw-Fahrten nachts. Für die weiteren Berechnungen wird davon ausgegangen, dass jeweils 2/3 dieser Menge nördlich und südlich des Plangebietes auf der Kirchenstraße (L 143) anfallen.

---

<sup>4</sup> Diese Verkehrsmenge liegt i. d. R. niedriger, als die den Berechnungen auf dem Betriebsgelände zu Grunde gelegte Verkehrsmenge. Für Geräusche von Betriebsgeländen fordert die TA Lärm /1/ die Untersuchung des Betriebes bei voller Auslastung. Dieser Wert liegt i. d. R. über dem Jahresmittelwert.

Als eines der durch Verkehrslärm am meisten belasteten Wohngebäude wurde das Haus Kirchenstraße 3 nördlich des Plangebietes ausgewählt (siehe Lageplan, Anlage 2.1). Hier wurde der Immissionsort IO 5 festgelegt. Die Berechnungen unter Ansatz der o. g. Verkehrsmengen ergaben für den anlagenbezogenen Verkehr Beurteilungspegel von 58 dB(A) tagsüber und 43 dB(A) nachts.

Damit werden die o. g. drei Bedingungen der TA Lärm /1/ nicht erfüllt. Selbst bei einer Erhöhung des Verkehrslärmpegels um 3 dB, dies entspricht einer Zunahme der Verkehrsmenge um ca. 60 %<sup>5</sup>, ergäbe sich keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts.

Eine detaillierte Untersuchung des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum ist damit nicht erforderlich.

## **8) Geräuschbeurteilung**

### **8.1) Grundlagen**

Die Einwirkung des zu beurteilenden Geräusches wird entsprechend der TA Lärm /1/ anhand eines Beurteilungspegels bewertet, der aus den A-bewerteten Schallpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderen Geräuschmerkmalen, z. B. Tönen, Impulsen, Informationsgehalt gebildet wird.

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dabei einem konstanten Geräusch dieses Beurteilungspegels während des gesamten Bezugszeitraumes gleich gesetzt. In die Ermittlung des Beurteilungspegels gehen zusätzlich Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ein:

#### **Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit $K_T$ :**

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag  $K_T$  je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen.

---

<sup>5</sup> Gemäß den Rundungsregeln der RLS-90 /6/ werden Kommastellen auf ganze Zahlen aufgerundet. Daraus ergibt sich schon ab 2,1 dB eine Pegelerhöhung von 3 dB. Eine Pegelerhöhung von 2,1 dB bzw. 3 dB wird durch eine Zunahme des Verkehrs um ca. 60 % erreicht.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

**Zuschlag für Impulshaltigkeit  $K_I$ :**

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse erhält, ist für den Zuschlag  $K_I$  je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist  $K_I = 0$  dB.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

**Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:**

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Buchstaben d) bis f) (siehe unten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

1. an Werktagen                    06.00 - 07.00 Uhr,  
    20.00 - 22.00 Uhr.
2. an Sonn- und Feiertagen 06.00 - 09.00 Uhr,  
    13.00 - 15.00 Uhr,  
    20.00 - 22.00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte sind gemäß Abschnitt 6.1 der TA Lärm /1/ wie folgt festgelegt:

**Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:**

Beurteilungspegel werden vor dem Vergleich mit dem Immissionsrichtwert mathematisch korrekt auf ganze Zahlen gerundet. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

a) in Industriegebieten            70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

    tags                            65 dB(A)

    nachts                        50 dB(A)

c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

    tags                            60 dB(A)

    nachts                        45 dB(A)

d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

e) in reinen Wohngebieten

tags	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A).

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

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Nachtzeit beträgt acht Stunden, sie beginnt im Allgemeinen um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr. Im Fall abweichender örtlicher Regelungen sind diese zu Grunde zu legen.

Zur Zuordnung der Einwirkungsorte zu den unter a) bis f) bezeichneten Gebieten und Einrichtungen ist in der TA Lärm /1/ folgendes festgelegt:

Die Art der mit a) bis f) bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

**Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse:**

Wenn in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden die oben angegebenen Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann von einer Anordnung abgesehen werden.

In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der oben angegebenen



Immissionsrichtwerte verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten.

Folgende Werte dürfen in Gebieten nach Nr. b) bis f) (Gewerbegebiete bis Kurgebiete) nicht überschritten werden:

tags	70 dB(A),
nachts	55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nr. b) (Gewerbegebiete)

am Tage um nicht mehr als 25 dB,  
in der Nacht um nicht mehr als 15 dB überschreiten und

in Gebieten nach Nr. c) bis f) (Mischgebiete bis Kurgebiete)

am Tage um nicht mehr als 20 dB und  
in der Nacht um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

## **8.2) Beurteilungspegel und Maximalpegel**

Die Beurteilungspegel werden aus den Schalleistungspegeln, ihren Einwirkzeiten und den ggf. erforderlichen Zuschlägen ermittelt. Die Berechnung erfolgte mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 4.3.144 der Firma Datakustik.

In diesem Programm werden die Berechnungen richtlinienkonform anhand eines dreidimensionalen Modells durchgeführt. Die Zerlegung komplexer Schallquellen in einzelne punktförmige Teilschallquellen in Abhängigkeit von den Abstandsverhältnissen erfolgt automatisch. Dabei werden zum Teil mehrere hundert Schallquellen erzeugt. Die vollständige Dokumentation der Berechnungen umfasst daher eine erhebliche Datenmenge. Auf die vollständige Wiedergabe der Rechenprotokolle muss aus diesem Grund verzichtet werden. Protokolle können jedoch auf Wunsch jederzeit ausgedruckt oder auf Datenträger zur Verfügung gestellt werden.

In Anlage 4 sind die Eingabedaten für die Berechnungen dargestellt. Anlage 5 zeigt einen Auszug aus den Berechnungen der Maximalpegel für den Immissionsort IO 2.1. Als Maximalpegel werden die für den jeweiligen Immissionsort höchsten Schallpegel einzelner Schallquellen bezeichnet (siehe auch Abschnitt 8.1). Die ungerundeten Beurteilungspegel sowie die Immissionsanteile der einzelnen Schallquellen sind in Anlage 6 aufgeführt.

### Ergebnisse

Tabelle 3 fasst die errechneten Beurteilungspegel für die Geräusche der beiden Betriebe im Plangebiet (Zusatzbelastung) tagsüber zusammen. Auch die für den jeweiligen Immissionsort ermittelten Maximalpegel wurden in Tabelle 3 dargestellt. Den Beurteilungspegeln sind die für den jeweiligen Immissionsort gültigen Immissionsrichtwerte, den Maximalpegeln die jeweils zulässigen Maximalwerte in Klammern hinzugefügt.

Die ungerundeten Beurteilungspegel sowie die Immissionsanteile sind in Tabelle 1 der Anlage 6 zusammengefasst, die Maximalpegel zeigt Tabelle 3 der Anlage 6.

**Tabelle 3: Beurteilungspegel durch die Zusatzbelastung tagsüber,  
(Beurteilungszeit 16 Stunden)**

Immissionsort	Adresse	Beurteilungspegel dB(A)		Maximalpegel dB(A)
IO 1	Kirchenweg 13	61	(--)	83 (--)
IO 2.1	Kirchenweg 11, Südseite	57	(60)	75 (90)
IO 2.2	Kirchenweg 11, Nordseite	50 *	(60)	66 (90)
IO 2.3	Kirchenweg 11, Ostseite	53 *	(60)	70 (90)
IO 2.4	Kirchenweg 11, Westseite	51 *	(60)	66 (90)
IO 3.1	Kirchenweg 9a	51 *	(60)	66 (90)
IO 3.2	Kirchenweg 9a	53 *	(60)	70 (90)
IO 4	Bleyweg 3	47 *	(60)	63 (90)

\* Irrelevant im Sinne von Punkt 3.2.1 der TA Lärm /1/

Maximalpegel werden tagsüber u. a. durch das Zuschlagen von Kfz-Türen, das Entlüften der Druckluftbremsen von Lkw sowie durch Schlaggeräusche beim Laden verursacht.

Tabelle 4 fasst die Beurteilungspegel durch die Gesamtbelastung nachts zusammen. Es wurde die Vorbelastung (VB) durch die Geräusche der umliegenden WEA, die Zusatzbelastung (ZB) durch die Geräusche der beiden Betriebe im Plangebiet und die Gesamtbelastung (GB) für alle gemäß TA Lärm /1/ zu beurteilenden Geräusche gemeinsam ermittelt.

Die ungerundeten Beurteilungspegel sowie die Immissionsanteile sind in Tabelle 2 der Anlage 6 zusammengefasst. Die Maximalpegel zeigt Tabelle 3 der Anlage 6.

**Tabelle 4: Beurteilungspegel nachts,  
(Beurteilungszeit 1 Stunde)**

Immissions- orte	Adresse	Beurteilungspegel in dB(A)				Maximalpegel in dB(A)	
		VB	ZB	GB	IRW		
IO 1	Kirchenweg 13	38	45	45	(--)	42	(--)
IO 2.1	Kirchenweg 11, Südseite	38	47	48	* (45)	46	(65)
IO 2.2	Kirchenweg 11, Nordseite	38	41	43	(45)	41	(65)
IO 2.3	Kirchenweg 11, Ostseite	37	45	45	(45)	43	(65)
IO 2.4	Kirchenweg 11, Westseite	38	37	**	40 (45)	37	(65)
IO 3.1	Kirchenweg 9a	39	43	44	(45)	51	(65)
IO 3.2	Kirchenweg 9a	38	45	46	* (45)	47	(65)
IO 4	Bleyweg 3	45	35	**	46 * (45)	43	(65)

- VB Geräusche der umliegenden WEA,
- ZB Geräusche aus dem Plangebiet,
- GB alle gemäß TA Lärm /1/ zu beurteilenden Geräusche gemeinsam,
- \* Überschreitung des Immissionsrichtwertes,
- \*\* Irrelevant im Sinne von Punkt 3.2.1 der TA Lärm /1/.

Die Maximalpegel werden nachts durch das Entlüften der Druckluftbremsen von Lkw verursacht.

### 8.3) Qualität der Ergebnisse

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde das alternative Verfahren für die Bodendämpfung gemäß Punkt 7.3.2 der ISO 9613-2 /3/ angesetzt. Die meteorologische Korrektur Cmet sowie Dämpfungen durch Bewuchs wurden nicht berücksichtigt. Es wurde für alle Immissionsorte Schallausbreitung in Mitwindrichtung zu Grunde gelegt.

Die Aussagesicherheit von Immissionsprognosen kann generell auf zwei verschiedene Arten sichergestellt werden. Sofern für die Emissionsdaten Mittelwerte angesetzt werden, ist die Unsicherheit der Einflussgrößen zu erfassen und zu quantifizieren. Es ist dann i. d. R. der Nachweis zu führen, dass die Immissionsrichtwerte mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % eingehalten werden.

Im vorliegenden Fall wurden die Betriebsabläufe kumulativ und die Schalleistungspegel und Einwirkzeiten an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches angesetzt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Beurteilungspegel bei bestimmungsgemäßem Betrieb

ebenfalls eher an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches liegen. Auf eine statistische Unsicherheitsanalyse kann daher verzichtet werden.

#### **8.4) Tieffrequente Geräusche**

Im Rahmen dieses Gutachtens wurde auch das Auftreten tieffrequenter Geräusche entsprechend Punkt 7.3 der TA Lärm /1/ untersucht. In der TA Lärm /1/ werden Hinweise zur Ermittlung und Bewertung schädlicher Umwelteinwirkungen in Innenräumen gegeben.

Aufgrund der schalltechnischen Komplexität von Innenräumen (Größe, Ausstattung, Außenbauteile) sind allgemeingültige Regeln, die von Außenschallpegeln eindeutig auf das Vorliegen von tieffrequenten Geräuschen in Innenräumen schließen lassen, bisher nicht vorhanden.

Aus den Ergebnissen von Messungen, die im Außenbereich vorgenommen wurden, sind daher nur grobe Abschätzungen tieffrequenter Geräusche im Innenraum möglich.

Bei den im Rahmen des Gutachtens untersuchten Schallquellen wurde auf das Auftreten tieffrequenter Anteile im Spektrum geachtet. Erfahrungsgemäß können die auf Lkw bzw. auf Lkw-Anhängern installierten dieselbetriebenen Kühlaggregate nachts unter Umständen zu störenden tieffrequenten Geräuschen bei Wohnhäusern führen. Da nachts ankommende Lkw jedoch gemäß Betriebsbeschreibung (Anlage 3) im Süden der geplanten Hallen abgestellt werden, sind nach sachverständiger Einschätzung keine störende tieffrequente Geräusche in den nächstgelegenen Wohngebäuden zu erwarten.

Sollte es wieder Erwarten zu Beschwerden über tieffrequente Geräusche kommen, wären schalltechnische Messungen in den Räumen bei geschlossenen Türen und Fenstern erforderlich.

#### **9) Vergleich von Beurteilungspegeln und Immissionsrichtwerten**

Die in Tabelle 3 zeigt, dass die Beurteilungspegel durch die Zusatzbelastung tagsüber den Immissionsrichtwert von 60 dB(A) an den Immissionsorten IO 2.2 bis IO 4 um 6 dB und mehr unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist hier somit nicht erforderlich (siehe dazu Abschnitt 7.2).

Am Immissionsort IO 2.1 auf der Südseite des Gebäudes Kirchenstraße 11 wird der Immissionsrichtwert nur um 3 dB unterschritten. Als relevante Vorbelastung wirken an diesem Immissionsort nur Geräusche der zum Gebäude gehörenden Ruth Beckmann Gemüsegroßhandel GmbH ein. Gegenüber den Geräuschen des eigenen Betriebes besteht gemäß /13/ kein Schutzanspruch. Damit kann die Untersuchung der Vorbelastung hier ebenfalls entfallen.

Tabelle 4 zeigt, dass der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nachts durch die Gesamtbelastung an den Immissionsorten IO 2.1, IO 3.2 und IO 4 überschritten werden kann. Am Immissionsort IO 4 wirkt die Zusatzbelastung mit nur 35 dB(A) ein und ist in sofern irrelevant im Sinne von Punkt 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm /1/. Die Untersuchung der Vorbelastung kann damit ebenfalls entfallen.

Die Überschreitungen an den Immissionsorten IO 2.1 und IO 3.2 betragen 3 dB bzw. 1 dB. Sie werden durch die Geräusche des Cabero-Verflüssigers an der Nordfassade des Kühllagers verursacht. Das Gerät wird gemäß den überlassenen Unterlagen in Dreiecksschaltung mit einer Nenndrehzahl von 870 U/Min und einem immissionswirksamen Schallleistungspegel von 87 dB(A) betrieben. Durch Betrieb in Sternschaltung lassen sich die Drehzahl auf 620 U/Min und der Schallleistungspegel auf 82 dB(A) reduzieren. Die mit diesem Schallleistungspegel berechneten Beurteilungspegel zeigt die Tabelle 4 der Anlage 6. Es wird deutlich, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ dann an allen Immissionsorten, an denen die Geräusche aus dem geplanten Sondergebiet nachts relevant einwirken, eingehalten oder unterschritten werden.

Alternativ könnte:

- Eine andere geeignete Schallschutzmaßnahmen mit gleicher akustischer Wirkung umgesetzt werden,
- ein entsprechend leiseres Gerätes eingesetzt werden, oder
- das Gerät auf die Südseite des Kühllagers verlegt werden.

Weitere Hinweise zu Schallschutzmaßnahmen können bei Bedarf gegeben werden.

Die Anforderungen der TA Lärm /1/ an Maximalpegel werden erfüllt, da die um angehobenen Immissionsrichtwerte durch kurzzeitige Geräuschspitzen an allen Immissionsorten unterschritten werden.

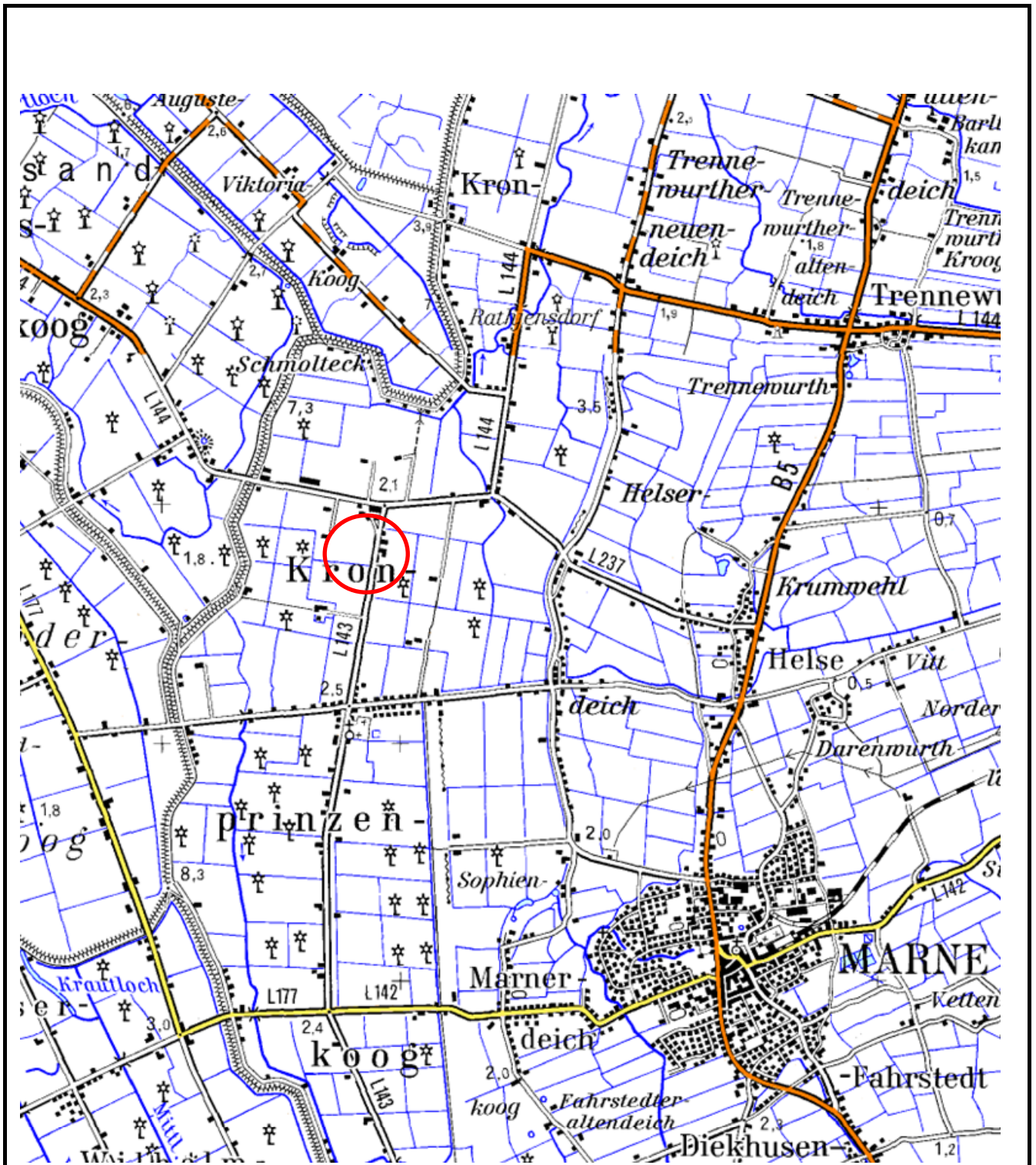


Dipl.-Ing. (FH) Timm Schaeer M. Sc.  
(Geprüft)



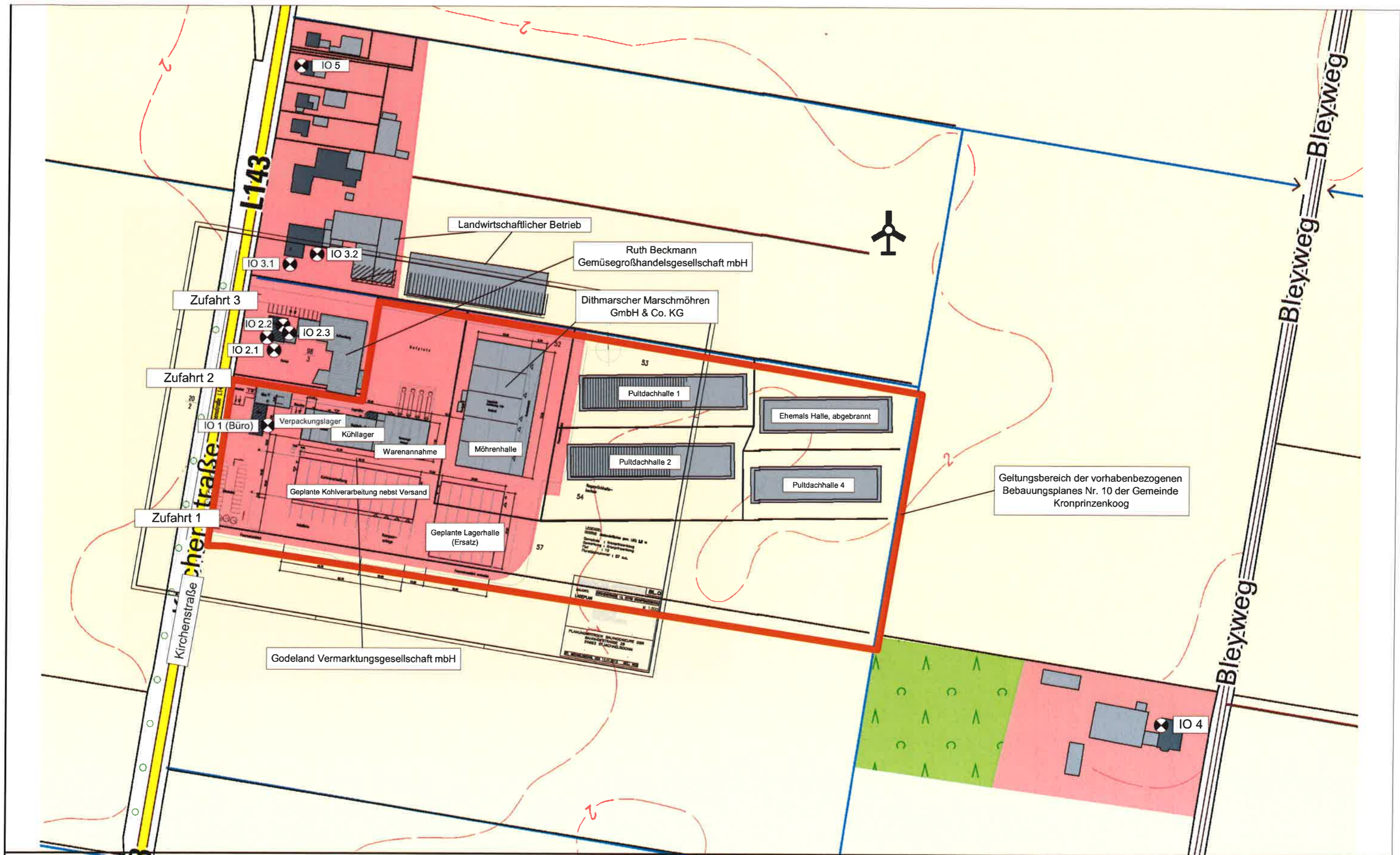
Dipl.-Ing. Henning Busch  
(Verfasser)



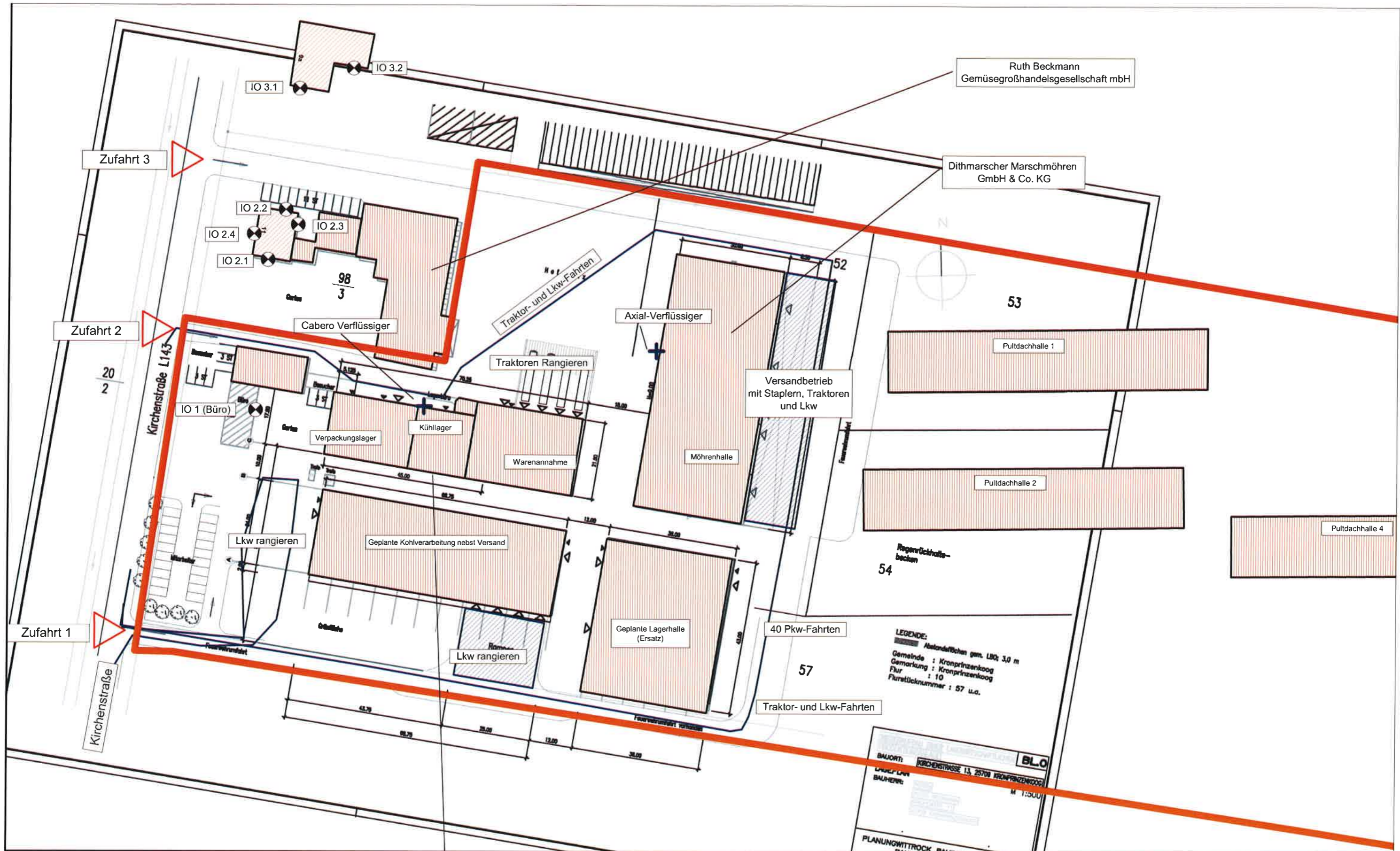


© Copyright Deutsche Landesvermessung – Seite (1,1)  
TÜK 1:20000 Schleswig-Holstein/Hamburg

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b> Kirchenstraße 13, 25709 Kronprinzenkoog	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	<b>Vorhabenbezogener Bbauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b>	Projektnummer:	221211ghb01
		Datum:	30.01.2013
Bezeichnung:	<b>Übersichtskarte</b>	Maßstab:	ohne Maßstab
		<b>Anlage: 1</b>	



Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH für Obst und Gemüse</b>	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH	Projektnummer:	221211ghb01
Bezeichnung:	Lageplan mit dem geplanten Sondergebiet, den wesentlichen Schallquellen nach der Erweiterung und den Immissionsorten	Datum:	01.02.13
		Maßstab:	1 : 2000
<b>Anlage 2.1</b>			



Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH für Obst und Gemüse</b>	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH	Projektnummer:	221211ghb01
Bezeichnung:	Lageplan mit dem geplanten Sondergebiet und den wesentlichen Schallquellen nach der Erweiterung	Datum:	31.01.2013
		Maßstab:	1 : 500
<b>Anlage 2.2</b>			



Kronshagen, 31.01.2013  
221211ghb01 Anlage 3

**Bau- und Betriebsbeschreibung:** Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH  
Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG  
Kirchenstraße 13  
25709 Kronprinzenkoog

Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (vBP) Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog sind die Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH und die Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG ansässig.

Die Daten zur Betriebsbeschreibung der Betriebe nach einer im Rahmen der Bauleitplanung vorgesehenen Erweiterung erhielten wir durch die Herren Witt und Neumann von der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH.

Die Beschreibung umfasst den Betrieb nach der geplanten Erweiterung.

### **1) Baubeschreibung:**

Im ca. fünf Hektar großen Plangebiet sind die folgenden Gebäude vorhanden:

- ein Wohnhaus mit Büro (Kirchenstraße 13),
- eine Halle der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH,
- eine Halle der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG sowie
- drei Pultdachlagerhallen.

Im Süden des Geländes sind zusätzlich eine Halle für die Kohlverarbeitung nebst Versand sowie eine weitere Lagerhalle geplant.

Das Plangebiet soll über drei beschränkte Zu- und Ausfahrten auf die westlich gelegene Kirchenstraße erschlossen werden:

Zufahrt 1 liegt südlich der Hallen und erschließt die Laderampen an der geplanten Versandhalle sowie den Verladebereich auf der Ostseite der Halle der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG. Der Fahrweg wird mit einer wassergebundenen Decke ausgeführt

### **Anlage 3**

Bau- und Betriebsbeschreibungen der  
GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH sowie  
der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & CO. KG

Zufahrt 2 zwischen den Gebäuden Kirchenstraße 11 und 13 dient der Zufahrt auf den Hofplatz, Zufahrt 3 nördlich des Gebäudes Kirchenstraße 11 dient der Zufahrt auf den Hofplatz. Diese Zufahrt soll zukünftig zum Schutz der angrenzenden Wohngebäude gegen Geräusche nach Möglichkeit nicht mehr genutzt werden.

Die Fahrwege auf dem Betriebsgelände sind überwiegend betonierte bzw. asphaltierte. Die folgenden Pkw-Parkplätze stehen nach der Erweiterung zur Verfügung:

- ca. 10 Stellplätze im nordwestlichen Bereich des Betriebsgrundstücks.
- ca. elf Stellplätze beim Gebäude Kirchenstraße 11 für Mitarbeiter und Kunden.
- ca. neun Stellplätze beim Gebäude Kirchenstraße 13 für Mitarbeiter und Besucher.
- ca. 20 Stellplätze westlich der geplanten Kohlverarbeitung für Mitarbeiter.

Auf dem Betriebsgelände befinden sich ferner Lagerflächen für Verpackungsmaterial und Holzpaletten.

Das eingeschossige Gebäude Kirchenstraße 13 wird zukünftig als Büro oder für betriebsbezogenes Wohnen genutzt.

#### **Halle der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH**

Die ca. 71 x 20 m große und ca. 6 m hohe Halle enthält Sozialräume, ein Verpackungslager, ein Kühllager und auf der Nordseite vier Laderampen für die Anlieferung bzw. Verladung. Wände und das Dach bestehen aus 100 mm dicken Isopaneelen.

Das Kühllager hat nordseitig ein ca. 3 x 4 m großes Schnellauftor. Ferner ist hier in ca. 5 m Höhe ein Cabera-Verflüssiger mit zwei Lüftern installiert.

Die Anlieferung und Verladung erfolgt an der Nordseite der Halle über fünf Tore. Die Tore 1 bis 4 sind als Innenrampen mit Torrandabdichtung ausgeführt. Das fünfte Tor ist ein ca. 3 x 4 m großes Schnellauftor.

#### **Halle der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG**

Die östlich gelegenen ca. 31 x 72 m große und ca. 9 m hohe Halle dient der Lagerung von bis zu ca. 5.000 Kisten Möhren. Das Lager ist in fünf Zellen unterteilt. Jede Zelle hat ein ca. 3 x 4 m großes Schiebetor an der Ostseite. Wände und das Dach bestehen ebenfalls aus 100 mm dicken Isopaneelen.

### **Anlage 3**

Bau- und Betriebsbeschreibungen der  
GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH sowie  
der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & CO. KG

Östlich der Halle schließt sich ein ca. 8,5 m breites Schleppdach an. Hier wird überwiegend Verpackungsmaterial gelagert. An der Westwand befinden sich ein Kompressorenhaus sowie ein Axial-Verflüssiger vom Typ KÜBA CAV L09-2x5 B.

### **Pulldachlagerhallen**

Die drei östlich gelegenen Pulldachlagerhallen sollen voraussichtlich überwiegend zu Lagerzwecken genutzt werden. Eine vierte dieser Halle war durch ein Feuer zerstört worden. In einer der Hallen wird zukünftig Rohware (Kohl) eingelagert. Wände und das Dach bestehen aus 100 mm dicken Isopaneelen.

### **Geplante Erweiterung**

Im Süden des Plangebietes soll eine ca. 69 x 24 m große Pulldachhalle aus 100 mm dicken Isopaneelen errichtet werden. Der westliche Teil wird für die Kohlverarbeitung, der östliche für den Versand genutzt. Dazu werden auf der Südseite der Versandhalle die vier Tore 6 bis 9 als Innenrampen mit Torrandabdichtung eingerichtet. Auf den West- und Ostseiten ist jeweils ein weiteres Tor geplant, auf der Nordseite ist jeweils ein Tor in die Kohlverarbeitung und den Versand vorgesehen.

Weiter östlich soll eine ca. 36 x 43 m<sup>2</sup> große Pulldach-Lagerhalle mit Toren auf der Ost- und Westseite errichtet werden.

Am nördlichen Ende der Halle der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG ist ein Wendeplatz für Lkw vorgesehen.

## **2) Betrieb der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH**

Die Godeland Vermarktungsgesellschaft mbH vermarktet regionales Obst und Gemüse. Der Betrieb ist saisonal geprägt. Die Auslastung steigt ab ca. September an und fällt ca. im Mai / Juni zurück. Die Spitzenmonate sind der Januar sowie der April und der Mai.

Nachts (22 bis 6 Uhr) findet auch in Spitzenzeiten bis auf eine nächtliche Lkw-Fahrt über die südliche Zufahrt 1 kein Betrieb statt. Der Lkw wird südlich der Halle Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG abgestellt.

Tagsüber (6 bis 22 Uhr) findet Betrieb auch an Sonn- und Feiertagen statt.

### **Anlage 3**

Bau- und Betriebsbeschreibungen der  
GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH sowie  
der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & CO. KG

### **Ladebetrieb**

Die Anlieferung der Ware erfolgt zwischen 6 und 22 Uhr überwiegend durch Landwirte mit Traktoren auf der Nordseite des Komplexes an den Toren 1 bis 5. Insgesamt werden in der Saison täglich bis zu 40 Traktoren abgefertigt. Je Traktor werden ca. 15 Paletten mit Elektrostaplern oder Elektrohubwagen abgeladen und anschließend leere Paletten aufgeladen.

Mit der Erweiterung werden die Traktoren über die südliche Zufahrt auf das Betriebsgelände fahren, die Hallen auf der Ostseite umfahren, die Ware an den Toren 1 bis 5 abladen und das Betriebsgelände über die Zufahrten 1 oder 2 verlassen.

Nach der Vereinnahmung in den Hallen erfolgt der Versand der Ware per Lkw. Diese werden an den geplanten vier Laderampen auf der Südseite des Komplexes beladen. Täglich werden ca. 20 Lkw mit je ca. 30 Paletten abgefertigt. Ca. 50% der Lkw sind mit Kühlkoffer und dieselbetriebenen Kühlaggregaten ausgestattet.

Die Lkw fahren zukünftig über die Zufahrt 1 an die Tore 6 bis 9 heranfahren, wenden im Nordwesten der „Möhrehalle“ und verlassen das Gelände über die südliche Zufahrt 1.

Transport von Ware und Verpackungsmaterial auf dem Gelände erfolgt mit elektrisch betriebenen Gabelstaplern und Hubwagen. Es kann von ca. drei Stunden Staplerbetrieb tagsüber auf dem Hof ausgegangen werden.

An Sonn- Feiertagen sind zwischen ca. 13 und 18 Uhr bis zu acht Lkw zu beladen.

Als Verpackungsmaterial dienen Kartons sowie Plastik-, Holz- und Metallkörbe. Diese werden auf Holzpaletten transportiert. Die Belieferung mit Verpackungsmaterial erfolgt ca. einmal täglich mit einem Lkw am Tor des geplanten Lagers.

Der Betrieb zwischen den Hallen erfolgt mit Gabelstaplern.

### **3) Betrieb der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG**

In der Halle der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG werden bis zu ca. 5.000 Kisten mit Möhren eingelagert.

Die Einlagerung erfolgt witterungsabhängig überwiegend im Oktober. Die Anlieferung der Möhren erfolgt tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr mit insgesamt ca. 700 Traktoren mit Anhängern. Damit ist pro Tag mit jeweils ca. 25 Traktoren zu rechnen. Diese fahren über die

### **Anlage 3**

Bau- und Betriebsbeschreibungen der  
GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH sowie  
der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & CO. KG

südliche Zufahrt 1 auf das Betriebsgelände bis vor die Ostseite Halle der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & Co. KG, werden dort mit insgesamt drei dieselbetriebenen Gabelstaplern entladen, wenden und verlassen das Betriebsgrundstück wieder über die südlichen Zu- und Ausfahrt.

Die Vermarktung der Möhren erfolgt zwischen Mitte Dezember und Anfang Mai. Insgesamt werden dafür ca. 250 Lkw benötigt (dies entspricht ca. 2 Lkw pro Tag). Diese werden tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr mit einem dieselbetriebenen Gabelstapler auf der Ostseite der Halle mit je ca. 20 Paletten beladen.

Nachtbetrieb (22 bis 6 Uhr) findet in der Regel nicht statt.

**Anlage 3**

Bau- und Betriebsbeschreibungen der  
GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH sowie  
der Dithmarscher Marschmöhren GmbH & CO. KG

Tabelle 1: Immissionsorte

Bezeichnung	Richtwert		Gebiet	Nutzungsart		Höhe (m)	Koordinaten			
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
IO 1 (Büro)	60	60	0,00			2,5	r	3497793,1	5983542,5	2,5
IO 2.1	60	45	MI		Industrie	5,0	r	3497796,3	5983584,8	5,0
IO 2.2	60	45	MI		Industrie	5,0	r	3497801,2	5983598,8	5,0
IO 2.3	60	45	MI		Industrie	5,0	r	3497804,6	5983594,6	5,0
IO 2.4	60	45	MI		Industrie	5,0	r	3497792,3	5983592,0	5,0
IO 3.1	60	45	MI		Industrie	2,5	r	3497804,9	5983633,1	2,5
IO 3.2	60	45	MI		Industrie	2,5	r	3497820,0	5983638,9	2,5
IO 4	64	54	MI		Straße	5,0	r	3498296,5	5983375,9	5,0
IO 5	64	54	MI		Straße	2,5	r	3497810,5	5983745,2	2,5

Tabelle 2: Punktquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Typ	Lw / Li Wert	norm. dB(A)	Korrektur		Einwirkzeit			Höhe (m)	Koordinaten			
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)				Tag (min)	Nacht (min)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)		X (m)	Y (m)	Z (m)	
<i>Geplante WEA</i>																
WEA 1 REpower 3.4M 104 geplant	!0501!	105,6	105,6	Lw	105,60		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	80,0	r	3497228,0	5984959,0	80,0
WEA 2 REpower 3.4M 104 geplant	!0501!	105,6	103,4	Lw	105,60		0,0	-2,2	0,00	0,00	0,00	80,0	r	3498848,0	5983069,0	80,0
<i>Flächenkonzept Repowering KPK</i>																
REpower MM 92 (R 91083)	!0501!	105,0	105,0	Lw	105,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	80,0	r	3497210,4	5984551,6	80,0
REpower MM 82 (R 82171)	!0501!	105,0	105,0	Lw	105,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3499384,0	5985688,0	59,0
REpower MM 82 (R 82172)	!0501!	105,0	105,0	Lw	105,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3499270,4	5984569,6	59,0
REpower MM 82 Petersen	!0501!	105,0	102,7	Lw	105,00		0,0	-2,3	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3496833,8	5983621,0	59,0
REpower MM 82 Claußen	!0501!	105,0	103,2	Lw	105,00		0,0	-1,8	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3497085,9	5983392,5	59,0
REpower MM 82 (R 82341)	!0501!	105,0	103,6	Lw	105,00		0,0	-1,4	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3498625,0	5983239,0	59,0
REpower MM 82 (R 82342)	!0501!	105,0	99,7	Lw	105,00		0,0	-5,3	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3498505,0	5982970,0	59,0
REpower MM 82 (R 82173)	!0501!	105,0	105,0	Lw	105,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,0	r	3498822,3	5983499,3	59,0
<i>Wp Friedrichskoog</i>																
Enercon E-82 (SN 82249) nachts aus	!0501!	105,0	0,0	Lw	105,00		0,0	-105,0	0,00	0,00	0,00	78,0	r	3496134,0	5983626,0	78,0
Enercon E-82 (SN 82250)	!0501!	105,0	99,5	Lw	105,00		0,0	-5,5	0,00	0,00	0,00	78,0	r	3496363,0	5983529,0	78,0
Enercon E-82 (SN 82251)	!0501!	105,0	99,5	Lw	105,00		0,0	-5,5	0,00	0,00	0,00	78,0	r	3496509,0	5983730,0	78,0
Enercon E-70/E4 2,3 MW (SN 782808)	!0501!	104,5	96,9	Lw	103,00		1,5	-6,1	0,00	0,00	0,00	64,0	r	3496176,0	5985378,0	64,0
Enercon E-70/E4 2,3 MW JaWiWind GbR	!0501!	104,5	101,0	Lw	103,00		1,5	-2,0	0,00	0,00	0,00	64,0	r	3496400,0	5985198,0	64,0
Enercon E-70/E4 2,3 MW (SN 782164)	!0501!	104,5	99,6	Lw	103,00		1,5	-3,4	0,00	0,00	0,00	64,0	r	3496640,0	5985040,0	64,0
Enercon E-70/E4 2,3 MW (Wichmann GbR)	!0501!	104,5	97,2	Lw	103,00		1,5	-5,8	0,00	0,00	0,00	85,0	r	3496726,0	5985342,0	85,0
Enercon E-70/E4 2,3 MW	!0501!	104,5	96,5	Lw	103,00		1,5	-6,5	0,00	0,00	0,00	64,0	r	3496142,0	5983876,0	64,0
Enercon E-40/5.40 n.G.	!0501!	101,0	101,0	Lw	101,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	41,0	r	3496017,3	5985509,5	41,0
Enercon E-40/5.40	!0501!	103,0	103,0	Lw	103,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	50,0	r	3496905,2	5985687,2	50,0
Enercon E-40/5.40	!0501!	103,0	103,0	Lw	103,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	50,0	r	3497036,3	5985606,8	50,0
Enercon E-40/5.40 Hofmann (wird nachts abgeschaltet)	!0501!	103,0	0,0	Lw	103,00		0,0	-103,0	0,00	0,00	0,00	50,0	r	3497169,7	5985578,3	50,0
Enercon E-40/5.40 Becker (wird nachts abgeschaltet)	!0501!	103,0	0,0	Lw	103,00		0,0	-103,0	0,00	0,00	0,00	50,0	r	3497095,3	5985378,5	50,0
Nordex N 90 (Nx 81039)	!0501!	104,5	99,2	Lw	104,50		0,0	-5,3	0,00	0,00	0,00	80,0	r	3496948,0	5985126,0	80,0
Nordex N 80, Heine	!0501!	104,0	98,2	Lw	104,00		0,0	-5,8	0,00	0,00	0,00	60,0	r	3496048,0	5985753,0	60,0
REpower 3.4M 104 (R 300047)	!0501!	105,6	106,6	Lw	105,60		0,0	1,0	0,00	0,00	0,00	78,0	r	3496785,0	5984835,0	78,0

Forts. Tabelle 2: Punktquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Typ	Lw / Li Wert	Korrektur			Einwirkzeit			Höhe (m)	Koordinaten			
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)			norm. dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)		X (m)	Y (m)	Z (m)	
<i>Wp Neufelder Koog</i>																
Enercon E-70/E4 2,3 MW Wichmann	!0501!	104,5	96,6	Lw	103,00		1,5	-6,4	0,00	0,00	0,00	64,0	r	3496227,0	5986013,0	64,0
Nordtank NTK 500/41	!0501!	106,3	106,3	Lw	103,30		3,0	3,0	0,00	0,00	0,00	50,0	r	3497109,3	5985995,6	50,0
Cabero Verflüssiger Dreieck-S, Nordwand Godeland Kühllager	!0600!zb_o	87,0	87,0	Lw	E1008		0,0	0,0	960,00	0,00	60,00	5,0	r	3497840,3	5983543,6	5,0
Cabero Verflüssiger Stern-S -5 dB, Nordwand Godeland Kühllager	!0601!zb_o	82,0	82,0	Lw	E1008		-5,0	-5,0	960,00	0,00	60,00	5,0	r	3497840,3	5983543,6	5,0
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	!0701!zb	92,0	92,0	Lw	E1008		0,0	0,0	960,00	0,00	60,00	3,0	r	3497905,4	5983559,3	3,0
Dieselbetriebes Kühlaggregat vor Schranke nachts	!0602!	98,0	98,0	Lw	98,00		0,0	0,0	0,00	0,00	15,00	3,5	r	3497942,5	5983478,4	3,5
Maximalpegel																
Lkw Druckluftbremse entlüften Zufahrt 2	!08!max	108,0	108,0	Lw	108,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497791,8	5983561,8	1,0
Schlagen der Gabelstaplergabel nord	!08!max	110,0	110,0	Lw	110,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497857,3	5983600,2	1,0
Kofferraumdeckel zuschlagen nord	!08!max	100,0	100,0	Lw	100,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497856,5	5983607,2	1,0
Kofferraumdeckel zuschlagen süd	!08!max	100,0	100,0	Lw	100,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497773,7	5983513,4	1,0
Druckluftbremse entlüften Zufahrt 1	!08!max	108,0	108,0	Lw	108,00		0,0	0,0			Maximalpegel	0,1	r	3497779,9	5983477,2	0,1
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis 5	!08!	120,0	120,0	Lw	120,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,5	r	3497877,5	5983546,7	1,5
Geräuschspitze Laden Tor 6 bis 10	!08!	120,0	120,0	Lw	120,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,5	r	3497866,2	5983480,2	1,5
Geräuschspitze Laden Möhrenhalle	!08!	120,0	120,0	Lw	120,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,5	r	3497940,0	5983546,5	1,5
Geräuschspitze Laden westl. Erweiterung	!08!max	120,0	120,0	Lw	120,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497803,0	5983518,0	1,0
Geräuschspitze Laden Pultdachhallen ost	!08!max	120,0	120,0	Lw	120,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,5	r	3498121,6	5983488,8	1,5
Schlagen der Gabelstaplergabel Zufahrt 2	!08!max	110,0	110,0	Lw	110,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497826,4	5983552,3	1,0
Lkw-Druckluftbremse entlüften	!08!max	108,0	108,0	Lw	108,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497922,8	5983456,0	1,0
Lkw-Druckluftbremse entlüften Umfahrung (auch nachts)	!08!max	108,0	108,0	Lw	108,00		0,0	0,0			Maximalpegel	1,0	r	3497955,8	5983578,7	1,0
Cabero Verflüssiger Dreieck-S, Nordwand Godeland Kühllager	!08!max	87,0	87,0	Lw	E1008		0,0	0,0			Maximalpegel	5,0	r	3497840,3	5983543,6	5,0
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	!08!max	92,0	92,0	Lw	E1008		0,0	0,0			Maximalpegel	3,0	r	3497905,4	5983559,3	3,0

Tabelle 3: Linienquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw'		Lw / Li	Typ	Wert	norm. dB(A)	Korrektur			Einwirkzeit	
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)					Tag (min)	Nacht (min)	Tag (min)	Nacht (min)	
Godeland: 1 Lkw-Fahrt nachts, Kühlaggregat, Abstellen vor der Schranke	!0602!zb	87,30	87,30	64,00	64,00	Lw'	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00
Godeland: Traktor-Fahrt Anlieferung, insg. ca. 40 Traktoren	!0602!zb	93,50	93,50	66,00	66,00	Lw'	66,00	0,00	0,00	0,00	2400,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: 2 Lkw-Fahrten Verladung nachts	!0602!zb	83,70	83,70	63,00	63,00	Lw'	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,00
Godeland: Lkw-Fahrt Verladung, ca. 10 Lkw mit Kühlaggr.	!0602!zb	92,30	92,30	64,00	64,00	Lw'	64,00	0,00	0,00	0,00	600,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: Lkw-Fahrt Verladung, ca. 10 Lkw ohne Kühlaggr.	!0602!zb	100,80	100,80	72,50	72,50	Lw'	63,00	0,00	0,00	0,00	600,00	0,00	0,00	0,00
2 Lkw-Fahrten mit Kühlaggregat westlich Erweiterungshalle	!0602!zb	86,70	86,70	64,00	64,00	Lw'	64,00	0,00	0,00	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00
ca. 40 Pkw-Fahrten zum nördlichen Mitarbeiterparkplatz	!0603!zb	77,60	77,60	50,00	50,00	Lw'	50,00	0,00	0,00	0,00	2400,00	0,00	0,00	0,00
Marschmöhren: Traktorfahrt Anlieferung, insg. ca. 30 Traktoren tags	!07!zb	94,30	94,30	66,00	66,00	Lw'	66,00	0,00	0,00	0,00	1800,00	0,00	0,00	0,00
Marschmöhren: 4 Lkw Lkw-Fahrten mit Kühlaggr Vermarktung	!07!zb	92,40	92,40	64,00	64,00	Lw'	64,00	0,00	0,00	0,00	240,00	0,00	0,00	0,00
ca. 20 Traktorfahrten bei den Pultdachlagerhallen	!07!zb	92,80	92,80	66,00	66,00	Lw'	66,00	0,00	0,00	0,00	1200,00	0,00	0,00	0,00
ca. 2 Std. Betrieb Dieselstapler bei den Pultdachlagerhallen	!07!zb	105,00	105,00	78,70	78,70	Lw	105,00	0,00	0,00	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00

Tabelle 4: Flächenquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw''		Lw / Li	Typ	Wert	norm. dB(A)	Korrektur			Einwirkzeit	
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)					Tag (min)	Nacht (min)	Tag (min)	Nacht (min)	
Godeland: 40 Traktoren Rangieren vor Anlieferung Tor 1 bis 5	!0602!zb	102,00	102,00	73,90	73,90	Lw	E804_a	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: 40 Traktoren mit Hubwagen entladen (je 15 Pal)	!0602!zb	91,30	91,30	69,10	69,10	Lw	91,30	0,00	0,00	0,00	2400,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: 3 Std. Staplerbetrieb auf dem Hof	!0603!zb	105,00	105,00	69,80	69,80	Lw	105,00	0,00	0,00	0,00	180,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: 20 Lkw rangieren an den Toren 6 bis 9	!0602!zb	99,00	99,00	72,70	72,70	Lw	Kfz62	0,00	0,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: Kühlaggis von 10 rangierenden Lkw an den Toren 6 bis 9	!0602!zb	98,00	98,00	71,70	71,70	Lw	98,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Godeland: 2 Lkw rangieren nachts an den Tor 6 bis 9	!0602!zb	99,00	99,00	72,70	72,70	Lw	Kfz62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
Godeland: Verladung Tor 6 bis 9, ca. 20 Lkw mit je ca. 30 Paletten	!0602!zb	94,00	94,00	76,50	76,50	Lw	94,00	0,00	0,00	0,00	1200,00	0,00	0,00	0,00
Godeland, 2 Lkw westl. Erweiterung mit Stapler laden	!0602!zb	105,00	105,00	76,00	76,00	Lw	105,00	0,00	0,00	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00
Marschmöhren: Betrieb dreier dieselbetriebener Gabelstapler	!07!zb	110,00	110,00	80,00	80,00	Lw	105,00	0,00	5,00	5,00	960,00	0,00	0,00	0,00
Marschmöhren: Betrieb eines dieselbetriebenen Gabelstaplers nachts	!07!zb	105,00	105,00	76,50	76,50	Lw	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
Staplerbetrieb zwischen den Hallen	!0602!zb	105,00	105,00	72,10	72,10	Lw	105,00	0,00	0,00	0,00	180,00	0,00	0,00	0,00



Tabelle 5: Vert. Flächenquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw''		Typ	Lw / Li Wert	Korrektur			Einwirkzeit		
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)			norm. dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)
Godeland, Tor Verpackungslager offen	I0603Izb	80,30	80,30	69,50	69,50	Li	L02a	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00
Schnellläuftor Kühlhaus	I0603Izb	75,50	75,50	64,70	64,70	Li	L02a	0,00	0,00	0,00	960,00	0,00	60,00
Geplantes Tor 1 Westseite Kohlverarbeitung offen	I0602Izb	91,10	91,10	78,50	78,50	Li	75,00	0,00	0,00	0,00	600,00	0,00	0,00

Tabelle 6: Straßen

Bezeichnung	ID	Lme		Zähldaten		genaue Zähldaten				zul. Geschw.		RQ Abst.	Straßenoberfl.		Steig. (%)	Mehrfachrefl.			
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	DTV	Str.gatt.	M	Tag	Nacht	Tag	Nacht	p (%)		Kmw (km/h)	Lkw (km/h)		Dstro (dB)	Art	Drefl (dB)	Hbeb (m)
Schenfelder Chaussee	I00I	48,7	-6,6	0,0	Landesstraße	62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	RQ 9.5	0,0	1,0	0,0	0,0
Ossietzkystraße	I00I	40,5	-8,8	21,0	Gemeindestraße	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0	RQ 7.5	0,0	1,0	0,0	0,0

Tabelle 7: Parkplätze

Bezeichnung	ID	Lwa		Zähldaten				Zuschlag Art		Zuschlag Fahr		Berechnung nach	Einwirkzeit			
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N	Kpa (dB)	Parkplatzart	Kstro (dB)	Fahrbahnoberfl		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)	
Godeland: nördlicher Mitarbeiter Parkplatz	I06Izb	71,0	-51,8	Stellplatz	10	1,00	0,25	0,00	4	P+R-Parkplatz	0,0	0,00	LIU-Studie 2007 getrennt	960,0	0,0	0,0
Marschmöhren: südlicher Mitarbeiter Parkplatz	I0602Izb	77,6	80,6	Stellplatz	20	1,00	0,25	0,50	4	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LIU-Studie 2007	960,0	0,0	60,0
Godeland: Kundenparkplatz	I0603Izb	68,8	-51,8	Stellplatz	6	1,00	0,25	0,00	4	P+R-Parkplatz	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LIU-Studie 2007	960,0	0,0	0,0
Godeland: Kundenparkplatz	I06Izb	65,8	-51,8	Stellplatz	3	1,00	0,25	0,00	4	P+R-Parkplatz	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LIU-Studie 2007	960,0	0,0	0,0

Tabelle 8: Oktavspektren

Bezeichnung	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)								Summenpegel		Quelle		
			Frequenz in Hz	Bew.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000	A
Schlepper Rangieren	E804_a	Lw	A	41,00	50,90	70,40	80,80	90,10	97,20	98,60	92,80	83,00	102,00	102,10	eigene Messung
Lüfter	E1008	Lw	A	66,60	78,80	80,50	88,30	89,70	88,70	86,60	80,70	70,80	95,00	109,20	Messung
Werkstatt, normal	L02a	Li	A	27,30	40,50	50,60	63,10	73,50	76,70	72,90	67,70	65,60	80,00	81,70	VDI 2571

Tabelle 9: Dämmspektren

Bezeichnung	ID	Oktavspektrum (dB)										Quelle
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Rw	
Öffnung	R01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	./.
Schnellläuftor, 2,5 mm Polystergerewebe	T27	0,00	1,00	2,00	6,00	8,00	10,00	10,00	10,00	9,00	10,00	Studie Hessen 92, Heft 140, Tor 12

**CadnaA-Berechnung**

Version 4.3.144 (32 Bit)

Datei: \\Server\daten\projektbezogene Dokumente\Projekte ab 198611\221211 Godeland Kronprinzenkoog\221211ghb01\221211ghb01.cna

Berechnungsparameter:

Allgemein		DGM	
Land	(benutzerdefiniert)	Standardhöhe (m)	0
Max, Fehler (dB)	0	Geländemodell	Triangulation
Max, Suchradius (m)	4000	Reflexion	
Mindestabst, Qu-Imm	0	max. Reflexionsordnung	3
Aufteilung		Reflektor-Suchradius um Qu	100
Rasterfaktor	0,5	Reflektor-Suchradius um Imm	100
Max, Abschnittslänge (m)	1000	Max, Abstand Quelle - Immpkt	1000,00 1000,00
Min, Abschnittslänge (m)	1	Min, Abstand Immpkt - Reflektor	1,00 1,00
Min, Abschnittslänge (%)	0	Min, Abstand Quelle - Reflektor	0,1
Proj, Linienquellen	An	Industrie (ISO 9613)	
Proj, Flächenquellen	An	Seitenbeugung	mehrere Obj
Bezugszeit		Hin, in FQ schirmen diese nicht ε	An
Bezugszeit Tag (min)	960	Abschirmung	ohne Bodendämpf, über Schirm
Bezugszeit Nacht (min)	60		Dz mit Begrenzung (20/25)
Zuschlag Tag (dB)	0	Schirmberechnungskoeffizienten	3,0 20,0 1,0
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6	Temperatur (°C)	10
Zuschlag Nacht (dB)	0	rel. Feuchte (%)	70
Zuschlag Ruhezeit nur für	(ohne Nutzung)	Windgeschw, für Kaminrw, (m/s)	3
	Kurgebiet	Straße (RLS-90)	
	reines Wohngebiet	Streng nach RLS-90	
	allg. Wohngebiet	Schiene (Schall 03)	
		Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid	
		Fluglärm (???)	
		Streng nach AzB	

<b>Immissionspunkt:</b>	<b>IO 2.1</b>
<b>ID:</b>	<b>!0401!io</b>
X:	3497796,26
Y:	5983584,75
Z:	5
Boden:	0

Bezeichnung	ID	X	Y	Z	Ground	RefIO	Ord	LxT	LxN	L/A	Dist.	hm	Freq	Adiv	K0b	Agr	Abar	z	Aatm	Afol	Ahous	Cmet	CmetN	Dc	RL	LtotT	LtotN
Geräuschspitze Laden westl, Erw	!08!max	3497803,04	5983518	1	0	0		120	120	1	67,22	4,38	500	47,55	3	2,89	6,02	0,22	0,13	0	0	0	0	0	66,41	66,41	
Geräuschspitze Laden westl, Erw	!08!max	3497803,04	5983518	1	0	1		120	120	1	72,23	4,25	500	48,17	3	3,05	5,36	0,17	0,14	0	0	0	0	0	1	65,28	65,28
Geräuschspitze Laden westl, Erw	!08!max	3497803,04	5983518	1	0	1		120	120	1	164,6	6	500	55,33	3,01	4,11	14,37	2,36	0,32	0	0	0	0	0	1	47,88	47,88
Geräuschspitze Laden westl, Erw	!08!max	3497803,04	5983518	1	0	1		120	120	1	218,11	6,82	500	57,77	3,01	4,29	14,37	2,56	0,42	0	0	0	0	0	1	45,15	45,15
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	0	108	108	1	23,76	2,96	500	38,52	2,94	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	72,37	72,37
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	1	108	108	1	72,74	3	500	48,24	3	3,06	0	0	0,14	0	0	0	0	0	0	1	58,57	58,57
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	2	108	108	1	74,14	3	500	48,4	3	3,1	0	0	0,14	0	0	0	0	0	0	2	57,36	57,36
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	1	108	108	1	27,76	2,97	500	39,87	2,96	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	1	70,03	70,03
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	2	108	108	1	75,41	3	500	48,55	3	3,13	0	0	0,15	0	0	0	0	0	0	2	57,18	57,18
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	3	108	108	1	79,45	3	500	49	3	3,23	0	0	0,15	0	0	0	0	0	0	3	55,62	55,62
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	2	108	108	1	167,86	6,28	500	55,5	3,01	4,13	14,46	2,42	0,32	0	0	0	0	0	0	2	34,59	34,59
Lkw Druckluftbremse entlüften Z	!08!max	3497791,84	5983561,75	1	0	3	108	108	1	171,52	6,12	500	55,69	3,01	4,14	14,24	2,31	0,33	0	0	0	0	0	0	3	33,61	33,61
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	0	120	120	1	89,78	4,96	500	50,06	3	3,33	5,94	0,25	0,17	0	0	0	0	0	0	0	63,49	63,49
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	1	120	120	1	174,11	6,72	500	55,82	3,01	4,1	14,17	2,28	0,34	0	0	0	0	0	0	1	47,59	47,59
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	2	120	120	1	241,34	6,72	500	58,65	3,01	4,31	15,95	3,55	0,47	0	0	0	0	0	0	2	41,63	41,63
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	2	120	120	1	183,5	6,59	500	56,27	3,01	4,14	14,05	2,25	0,35	0	0	0	0	0	0	2	46,19	46,19
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	2	120	120	1	178,03	4,63	500	56,01	3,01	4,12	13,28	1,9	0,34	0	0	0	0	0	0	2	47,25	47,25
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	3	120	120	1	184,83	4,63	500	56,34	3,01	4,15	13,3	1,93	0,36	0	0	0	0	0	0	3	45,87	45,87
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	1	120	120	1	130,92	5,7	500	53,34	3,01	3,84	11,91	1,26	0,25	0	0	0	0	0	0	1	52,66	52,66
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	2	120	120	1	170,77	5,71	500	55,65	3,01	4,09	10,6	1,01	0,33	0	0	0	0	0	0	2	50,34	50,34
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	1	120	120	1	93,26	4,86	500	50,39	3	3,39	5,43	0,21	0,18	0	0	0	0	0	0	1	62,61	62,61
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis	!08!	3497877,51	5983546,73	1,5	0	1	120	120	1	141,57	4,5	500	54,02	3,01	3,92	2,31	0,09	0,27	0	0	0	0	0	0	1	61,48	61,48
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	0	110	110	1	44,49	2,99	500	43,96	2,99	1,61	0	0	0,09	0	0	0	0	0	0	0	67,33	67,33
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	1	110	110	1	53,44	2,99	500	45,56	3	2,27	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	1	64,07	64,07
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	2	110	110	1	95,62	3	500	50,61	3,01	3,54	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	2	56,67	56,67
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	1	110	110	1	146,92	6,08	500	54,34	3,01	4,02	14,49	2,37	0,28	0	0	0	0	0	0	1	38,87	38,87

Bezeichnung	ID	X	Y	Z	Ground	RefIOrd	LxT	LxN	L/A	Dist.	hm	Freq	Adiv	K0b	Agr	Abar	z	Aatm	Afol	Ahous	Cmet	CmetN	Dc	RL	LtotT	LtotN	
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	2	110	110	1	159,62	5,87	500	55,06	3,01	4,09	14,21	2,27	0,31	0	0	0	0	0	2	37,34	37,34	
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	3	110	110	1	169,19	5,72	500	55,57	3,01	4,13	14,07	2,23	0,33	0	0	0	0	0	3	35,92	35,92	
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497826,38	5983552,26	1	0	1	110	110	1	192,74	4,12	500	56,7	3,01	4,22	1,21	0,06	0,37	0	0	0	0	0	1	49,51	49,51	
Geräuschspitze Laden Tor 6 bis	!08!	3497866,24	5983480,16	1,5	0	0	120	120	1	125,9	6,49	500	53	3,01	3,8	10,73	0,96	0,24	0	0	0	0	0	0	0	55,24	55,24
Geräuschspitze Laden Tor 6 bis	!08!	3497866,24	5983480,16	1,5	0	1	120	120	1	235,06	7,68	500	58,42	3,01	4,29	15,49	3,18	0,45	0	0	0	0	0	0	1	43,35	43,35
Geräuschspitze Laden Tor 6 bis	!08!	3497866,24	5983480,16	1,5	0	3	120	120	1	177,33	4,91	500	55,98	3,01	4,12	2,37	0,11	0,34	0	0	0	0	0	3	57,2	57,2	
Geräuschspitze Laden Möhrenhall	!08!	3497940,02	5983546,52	1,5	0	0	120	120	1	148,8	7,36	500	54,45	3,01	3,97	16,59	4,23	0,29	0	0	0	0	0	0	0	47,71	47,71
Geräuschspitze Laden Möhrenhall	!08!	3497940,02	5983546,52	1,5	0	1	120	120	1	183,58	7,36	500	56,28	3,01	4,14	16,03	3,75	0,35	0	0	0	0	0	0	1	45,21	45,21
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497857,34	5983600,15	1	0	0	110	110	1	63,12	6,14	500	47	3	2,74	15,59	2,4	0,12	0	0	0	0	0	0	0	47,55	47,55
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497857,34	5983600,15	1	0	2	110	110	1	126	4,83	500	53,01	3,01	3,88	4,55	0,21	0,24	0	0	0	0	0	2	49,33	49,33	
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497857,34	5983600,15	1	0	1	110	110	1	117,05	7,5	500	52,37	3,01	3,8	16,07	3,25	0,23	0	0	0	0	0	1	39,55	39,55	
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497857,34	5983600,15	1	0	1	110	110	1	84,19	4,58	500	49,5	3	3,34	14,63	2,09	0,16	0	0	0	0	0	1	44,37	44,37	
Schlagen der Gabelstaplergabel	!08!max	3497857,34	5983600,15	1	0	1	110	110	1	169,93	4,48	500	55,61	3,01	4,14	10,24	0,92	0,33	0	0	0	0	0	1	41,69	41,69	
Geräuschspitze Laden Pultdachha	!08!max	3498121,56	5983488,79	1,5	0	0	120	120	1	339,18	7,03	500	61,61	3,01	4,46	5,24	0,39	0,65	0	0	0	0	0	0	0	51,05	51,05
Druckluftbremse entlüften Zufah	!08!max	3497779,94	5983477,23	0,1	0	0	108	108	1	108,87	4,06	500	51,74	3,01	3,88	3,56	0,16	0,21	0	0	0	0	0	0	0	51,63	51,63
Druckluftbremse entlüften Zufah	!08!max	3497779,94	5983477,23	0,1	0	2	108	108	1	160,69	4,44	500	55,12	3,01	4,2	3,44	0,19	0,31	0	0	0	0	0	2	45,94	45,94	
Kofferraumdeckel zuschlagen nor	!08!max	3497856,54	5983607,16	1	0	0	100	100	1	64,43	5,6	500	47,18	3	2,79	15,01	2,12	0,12	0	0	0	0	0	0	0	37,89	37,89
Kofferraumdeckel zuschlagen nor	!08!max	3497856,54	5983607,16	1	0	2	100	100	1	119,1	4,92	500	52,52	3,01	3,82	5,36	0,26	0,23	0	0	0	0	0	0	2	39,08	39,08
Kofferraumdeckel zuschlagen nor	!08!max	3497856,54	5983607,16	1	0	2	100	100	1	131,13	7,06	500	53,35	3,01	3,92	15,1	2,68	0,25	0	0	0	0	0	2	28,38	28,38	
Kofferraumdeckel zuschlagen nor	!08!max	3497856,54	5983607,16	1	0	1	100	100	1	78,02	4,59	500	48,84	3	3,2	14,77	2,09	0,15	0	0	0	0	0	1	35,04	35,04	
Lkw-Druckluftbremse entlüften U	!08!max	3497955,76	5983578,69	1	0	0	108	108	1	159,66	8,04	500	55,06	3,01	4,09	14,77	2,7	0,31	0	0	0	0	0	0	0	36,78	36,78
Kofferraumdeckel zuschlagen süd	!08!max	3497773,72	5983513,43	1	0	0	100	100	1	74,91	4,09	500	48,49	3	3,12	1,98	0,13	0,14	0	0	0	0	0	0	0	49,26	49,26
Kofferraumdeckel zuschlagen süd	!08!max	3497773,72	5983513,43	1	0	2	100	100	1	126,48	3	500	53,04	3,01	3,88	0	0	0,24	0	0	0	0	0	2	43,84	43,84	
Lkw-Druckluftbremse entlüften U	!08!max	3497922,83	5983455,95	1	0	0	108	108	1	180,63	6,1	500	56,14	3,01	4,18	8,24	0,56	0,35	0	0	0	0	0	0	0	42,1	42,1
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	0	87	87	1	60,3	5	0	46,61	2,95	1,16	0	0	0,26	0	0	0	0	0	0	0	41,93	41,93
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	2	85,6	85,6	1	75,02	5	0	48,5	2,97	2	0	0	0,42	0	0	0	0	0	0	2	35,64	35,64
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	85,6	85,6	1	75,47	5	0	48,56	2,97	2,02	0	0	0,42	0	0	0	0	0	3	34,56	34,56	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	1	87	87	1	60,62	5	0	46,65	2,95	1,18	0	0	0,26	0	0	0	0	0	1	40,86	40,86	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	83,3	83,3	1	158,94	5,68	0	55,02	3	3,61	13,75	0,75	1,21	0	0	0	0	0	3	9,68	9,68	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	83,3	83,3	1	107,14	5,64	0	51,6	2,99	2,95	4,29	0,05	0,86	0	0	0	0	0	3	23,58	23,58	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	79,7	79,7	1	98,39	5,6	0	50,86	2,99	2,76	5,45	0,05	1,41	0	0	0	0	0	3	19,24	19,24	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	2	83,3	83,3	1	217,04	5,84	0	57,73	3,01	3,95	3,31	0,05	1,58	0	0	0	0	0	2	17,71	17,71	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	83,3	83,3	1	217,59	5,84	0	57,75	3,01	3,96	3,18	0,05	1,59	0	0	0	0	0	3	16,81	16,81	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	85,6	85,6	1	178,1	6,57	0	56,01	3	3,75	15,74	2,06	0,9	0	0	0	0	0	3	9,19	9,19	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	2	83,3	83,3	1	210,65	6,8	0	57,47	3,01	3,93	19,03	2,79	1,54	0	0	0	0	0	2	2,31	2,31	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	83,3	83,3	1	231,36	6,68	0	58,29	3,01	4,01	17,61	2,07	1,67	0	0	0	0	0	3	1,71	1,71	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	85,6	85,6	1	248,33	6,77	0	58,9	3,01	4,07	16,38	2,58	1,19	0	0	0	0	0	3	5,06	5,06	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	1	86,7	86,7	1	102,22	5,75	0	51,19	2,99	2,85	11,13	0,73	0,45	0	0	0	0	1	23,1	23,1		
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	83,3	83,3	1	119,79	5,67	0	52,57	3	3,17	14,32	0,74	0,94	0	0	0	0	0	3	12,26	12,26	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	2	85,6	85,6	1	121,39	5,63	0	52,68	3	3,2	2,66	0,03	0,64	0	0	0	0	0	2	27,4	27,4	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	85,6	85,6	1	121,93	5,63	0	52,72	3	3,2	2,62	0,03	0,65	0	0	0	0	0	3	26,39	26,39	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	1	85,6	85,6	1	178,79	5,88	0	56,05	3	3,76	3,69	0,07	0,9	0	0	0	0	0	1	23,19	23,19	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	2	85,6	85,6	1	178,9	5,88	0	56,05	3	3,76	3,69	0,07	0,9	0	0	0	0	0	2	22,19	22,19	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	2	83,3	83,3	1	246,77	5,53	0	58,85	3,01	4,06	0,77	0,02	1,77	0	0	0	0	0	2	18,84	18,84	
Cabero Verflüssiger Dreieck-S,	!08!max	3497840,3	5983543,57	5	0	3	83,3	83,3	1	246,84	5,54	0	58,85	3,01	4,06	0,77	0,02	1,77	0	0	0	0	0	3	17,84	17,84	
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09	!08!max	3497905,43	5983559,25	3	0	0	92	92	1	112,13	5,02	0	51,99	3	3,4	2,99	0,07	0,45	0	0	0	0	0	0	0	36,16	36,16
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09	!08!max	3497905,43	5983559,25	3	0	2	67,8	67,8	1	125,13	4,96	0	52,95	3	3,56	8,06	0,06	14,63	0	0	0	0	0	0	2	-10,35	-10,35
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09	!08!max	3497905,43	5983559,25	3	0	3	88,3	88,3	1	177,53	5,55	0	55,99	3,01	3,96	5,88	0,15	1,33	0	0	0	0	0	3	21,12	21,12	
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09	!08!max	3497905,43	5983559,25	3	0	3	88,3	88,3	1	276,11	5,66	0	59,82	3,01	4,28	3,71	0,11	1,94	0	0	0	0	0	3	18,53	18,53	
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09	!08!max	3497905,43	5983559,25	3	0	3	88,3	88,3	1	349,91	5,94	0	61,88	3,01	4,39	16,86	2,06	2,37	0	0	0	0	0	3	2,79	2,79	
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09	!08!max	3497905,43	5983559,25	3	0	2	90,6	90,6	1	266,88	7,1	0	59,53	3,01	4,26	15											

**Tabelle 1: Zusatzbelastung tagsüber nach der geplanten Erweiterung, ohne Schallschutzmaßnahmen**

Quelle	ID	Teilpegel V03 Tag							
		IO 1 (Büro)	IO 2.1	IO 2.2	IO 2.3	IO 2.4	IO 3.1	IO 3.2	IO 4
Cabero Verflüssiger Dreieck-S, Nordwand Godeland Kühllager	!0600!zb_o	38,1	45,6	34,1	39,2	30,2	35,5	35,5	13,8
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	!0701!zb	39,8	40,2	39,4	41,8	29,6	41,3	43,6	13,6
Godeland: Traktor-Fahrt Anlieferung, insg. ca. 40 Traktoren	!0602!zb	46,7	53,5	40,7	44,6	49	42,1	41,1	30,9
Godeland: Lkw-Fahrt Verladgr, ca. 10 Lkw mit Kühlaggr.	!0602!zb	36,5	31,6	26,3	29,1	28,9	26,9	26,4	24,9
Godeland: Lkw-Fahrt Verladung, ca. 10 Lkw ohne Kühlaggr.	!0602!zb	35,5	30,6	25,2	28,1	27,9	25,9	25,3	23,9
2 Lkw-Fahrten mit Kühlaggregat westlich Erweiterungshalle	!0602!zb	36,8	25,1	17,3	21,6	20,8	15,8	16,2	8,1
ca. 40 Pkw-Fahrten zum nördlichen Mitarbeiterparkplatz	!0603!zb	29,6	36,6	26,1	27,9	30,6	26,9	27	14,6
Marschmöhren: Traktorfahrt Anlieferung, insg. ca. 30 Traktoren tags	!07!zb	43,6	38,9	33,4	36,4	35,8	34,1	33,9	31,9
Marschmöhren: 4 Lkw Lkw-Fahrten mit Kühlaggi Vermarktung	!07!zb	32,5	27,6	22,2	25	24,8	22,9	22,3	21
ca. 20 Traktorfahrten bei den Pultdachlagerhallen	!07!zb	26,6	28,2	27	29,2	19,8	27,2	27,4	33,7
ca. 2 Std. Betrieb Dieselstapler bei den Pultdachlagerhallen	!07!zb	28,9	31,4	30,1	31,8	22,4	30,4	30	35,6
Godeland: 40 Traktoren Rangieren vor Anlieferung Tor 1 bis 5	!0602!zb	36,3	38,5	35,4	37,4	26	36,7	40	16,6
Godeland: 40 Traktoren mit Hubwagen entladen (je 15 Pal)	!0602!zb	40,1	43,1	41,5	45,1	34,6	41,9	44,9	20,7
Godeland: 3 Std. Staplerbetrieb auf dem Hof	!0603!zb	45,7	47	45,6	47,4	36,7	46,1	47,8	25,7
Godeland: 20 Lkw rangieren an den Toren 6 bis 9	!0602!zb	23,3	22,1	16,8	21,4	14,3	18,8	20,5	16,6
Godeland: Kühlaggis von 10 rangierenden Lkw an den Toren 6 bis 9	!0602!zb	30,1	29,2	24,6	29,7	20,5	26,1	27,6	21,9
Godeland: Verladung Tor 6 bis 9, ca. 20 Lkw mit je ca. 30 Paletten	!0602!zb	33	30	26,5	30,2	25,4	26,5	27,1	27,6
Godeland, 2 Lkw westl. Erweiterung mit Stapler laden	!0602!zb	59	45,2	36,8	42,1	35,7	34,4	36	24,3
Marschmöhren: Betrieb dreier dieselbetriebener Gabelstapler	!07!zb	42,7	42,8	41,5	44,1	37,9	41,8	42,6	45,7
Staplerbetrieb zwischen den Hallen	!0602!zb	47,6	41,1	35,5	41,7	33,4	37,5	41	31,2
Godeland: nördlicher Mitarbeiter Parkplatz	!06!zb	14,1	12,3	26,1	22,3	10,2	25,7	26,4	1,6
Marschmöhren: südlicher Mitarbeiter Parkplatz	!0602!zb	27,6	26,3	17,1	17,3	25,9	17,4	14,6	8,7
Godeland: Kundenparkplatz	!0603!zb	16,5	29,8	13,8	14,8	28	17,7	10	-9,1
Godeland: Kundenparkplatz	!06!zb	31,4	24,9	10	17,9	10,2	10,8	9,2	-6
Godeland, Tor Verpackungslager offen	!0603!zb	16,4	28,7	15,5	20,9	12	15,9	15,1	-12,5
Schnellauftor Kühlhaus	!0603!zb	29,1	30,4	16,6	25,5	17,5	17,8	16,9	-5,7
Geplantes Tor 1 Westseite Kohlverarbeitung offen	!0602!zb	52,4	40,2	33,1	37,9	33	34,1	33,5	14,8
<b>Immissionsrichtwert</b>		-	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Beurteilungspegel</b>		<b>60,8</b>	<b>56,5</b>	<b>50,3</b>	<b>53,4</b>	<b>50,5</b>	<b>51,1</b>	<b>52,7</b>	<b>47</b>
<b>Überschreitung</b>		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Irrelevanzkriterium nach 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm</b>		-	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Relevanz</b>		-	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>

Hinweis:

Gegenüber den Geräuschen des eigenen Betriebes besteht im Sinne des Amtsblattes /11/ kein Schutzanspruch. In den Berechnungen wird der Immissionsort IO 1 daher nur

**Tabelle 2: Gesamtbelastung nachts nach der geplanten Erweiterung, ohne Schallschutzmaßnahmen**

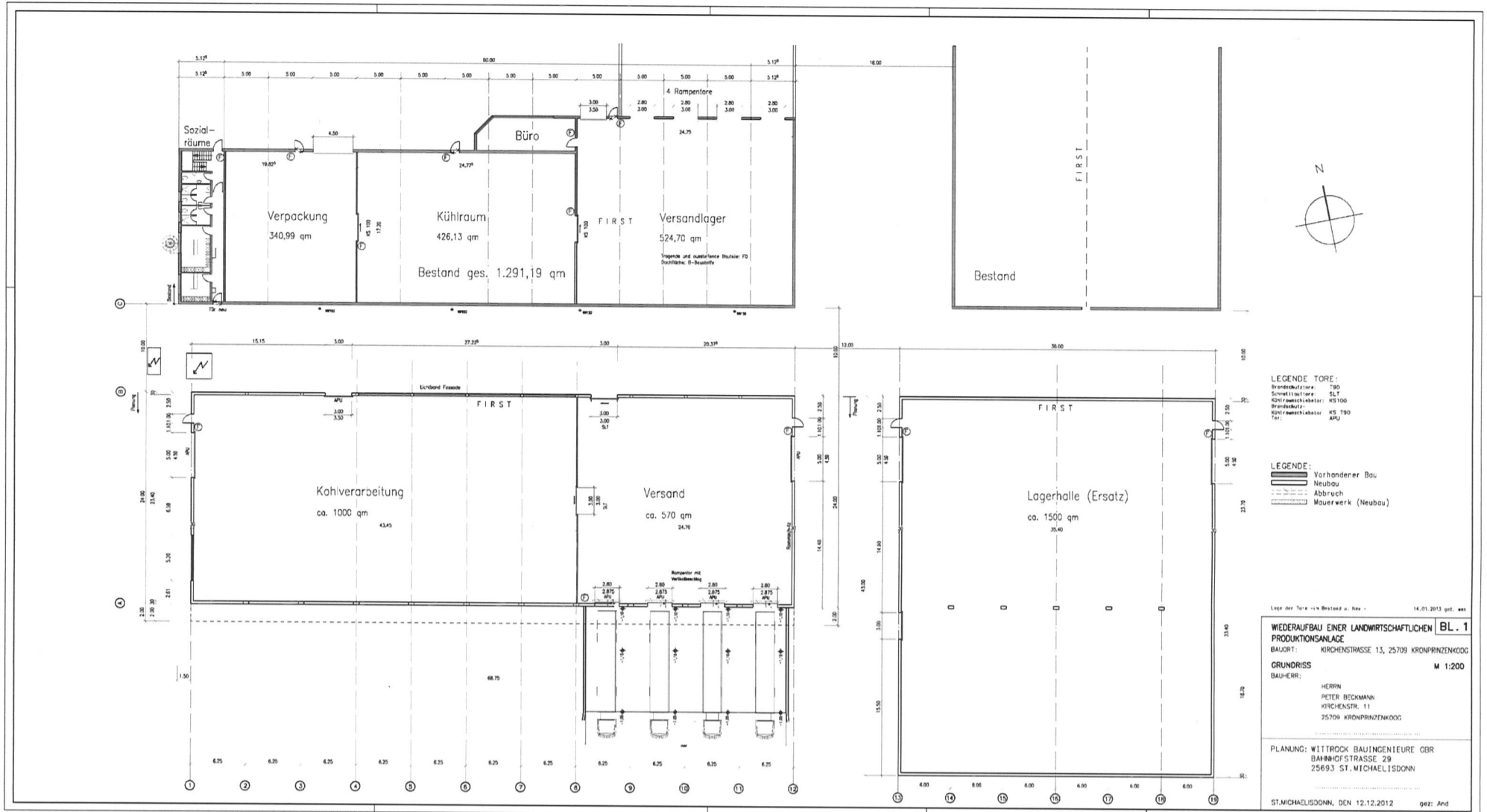
Quelle Bezeichnung	ID	Teilpegel V04 Nacht							
		IO 1 (Büro)	IO 2.1	IO 2.2	IO 2.3	IO 2.4	IO 3.1	IO 3.2	IO 4
Geplante WEA									
WEA 1 REpower 3.4M 104 geplant	!0501!	15,7	16,2	27,6	17	27,5	12,8	13	24,3
WEA 2 REpower 3.4M 104 geplant	!0501!	27,1	28,2	18,5	27	16	28	26,3	35,6
Flächenkonzept Repowering KPK									
REpower MM 92 (R 91083)	!0501!	17,3	18,3	30,3	18,6	30,3	14,8	15	25,9
REpower MM 82 (R 82171)	!0501!	18	10	18,8	18,8	11,2	6,4	6,7	19,6
REpower MM 82 (R 82172)	!0501!	23,1	14,2	23,9	23,9	14	10,4	10,8	26,2
REpower MM 82 Petersen	!0501!	27,4	29,5	26,5	17,8	29,6	31,6	30,5	24,4
REpower MM 82 Claußen	!0501!	32	33,1	24	20,6	33,2	32,7	31,6	27,3
REpower MM 82 (R 82341)	!0501!	30,1	31,2	22,9	32,6	19,4	31	31,8	42,1
REpower MM 82 (R 82342)	!0501!	28,4	26,8	25,8	27,7	15,4	25,4	29,1	35,2
REpower MM 82 (R 82173)	!0501!	29,9	27,3	30	30	18,7	29,9	28,6	38,5
Wp Friedrichskoog									
Enercon E-82 (SN 82250)	!0501!	9,3	21,8	14,3	10,2	21,8	21,7	12,9	17,9
Enercon E-82 (SN 82251)	!0501!	10,2	23	23	11,1	23,1	23	13,6	18,8
Enercon E-70/E4 2,3 MW (SN 782808)	!0501!	1,8	3,3	12,3	2,9	12,3	-0,6	-0,3	9,6
Enercon E-70/E4 2,3 MW JaWiWind GbR	!0501!	7,2	8,6	18,1	8,2	18,1	4,7	5	15,2
Enercon E-70/E4 2,3 MW (SN 782164)	!0501!	7,1	8,4	18,5	8,2	18,5	4,6	4,9	15,4
Enercon E-70/E4 2,3 MW (Wichmann GbR)									
Enercon E-70/E4 2,3 MW	!0501!	4,7	16,7	16,6	5,6	16,7	16,6	8,3	13,1
Enercon E-40/5.40 n.G.	!0501!	5,1	6,6	15,1	6,1	15,1	2,6	2,9	12,6
Enercon E-40/5.40	!0501!	9	9,4	19,1	10,2	19,1	5,9	6,1	16,7
Enercon E-40/5.40	!0501!	9,7	9,9	19,9	10,9	19,8	6,4	6,6	17,5
Nordex N 90 (Nx 81039)	!0501!	7,5	8,3	19	8,7	19	4,7	5	15,9
Nordex N 80, Heine	!0501!	1,8	3,1	11,6	2,9	11,6	-0,8	-0,5	9,1
REpower 3.4M 104 (R 300047)	!0501!	15,5	16,8	27,5	16,6	27,5	13,1	13,3	24
Wp Neufelder Koog									
Enercon E-70/E4 2,3 MW Wichmann	!0501!	0	0,9	9,5	1,1	9,5	-2,8	-2,5	7,2
Nordtank NTK 500/41	!0501!	12	11,7	21,1	13,2	21,1	8,2	8,4	19,1
Cabero Verflüssiger Dreieck-S, Nordwand Godeland Kühlager									
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	!0600!zb_o	38,1	45,6	34,1	39,2	30,2	35,5	35,5	13,8
Dieselbetriebes Kühlaggregat vor Schranke nachts	!0701!zb	39,8	40,2	39,4	41,8	29,6	41,3	43,6	13,6
Godeland: 1 Lkw-Fahrt nachts, Kühlaggregat, Abstellen vor der Schranke	!0602!	28,8	28,2	22,2	31,8	19,7	26,9	30,4	29,7
Godeland: 2 Lkw-Fahrten Verladung nachts	!0602!zb	35,2	29,6	23,5	26,5	26,6	23	23,5	21,2
Godeland: 2 Lkw-Fahrten Verladung nachts	!0602!zb	37,1	31,1	24,7	27,3	28,4	23,8	23,9	19,2
Godeland: 2 Lkw rangieren nachts an den Tor 6 bis 9	!0602!zb	25,3	24,1	18,9	23,5	16,3	20,9	22,5	18,6
Marschmöhren: Betrieb eines dieselbetriebenen Gabelstaplers nachts	!07!zb	29,3	30,9	27,8	31,9	25,2	27,8	29,9	33,2
Godeland: nördlicher Mitarbeiter Parkplatz	!06!zb	0	0	0	0	0	0	0	0
Godeland, Tor Verpackungslager offen	!0603!zb	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beurteilungspegel Vorbelastung</b>		<b>37,7</b>	<b>38,2</b>	<b>37,6</b>	<b>36,7</b>	<b>38,1</b>	<b>38,5</b>	<b>37,9</b>	<b>45,2</b>
<b>Beurteilungspegel Zusatzbelastung</b>		<b>44,2</b>	<b>47,1</b>	<b>41</b>	<b>44,4</b>	<b>35,5</b>	<b>42,7</b>	<b>44,7</b>	<b>35,3</b>
<b>Irrelevanzkriterium nach 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm</b>		-	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>Relevanz</b>		-	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>
<b>Immissionsrichtwert</b>		-	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Beurteilungspegel Gesamtbelastung</b>		<b>45,1</b>	<b>47,6</b>	<b>42,7</b>	<b>45,1</b>	<b>40</b>	<b>44,1</b>	<b>45,5</b>	<b>45,6</b>
<b>Überschreitung</b>		-	<b>2,6</b>	-	<b>0,1</b>	-	-	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>

Tabelle 3: Maximalpegel

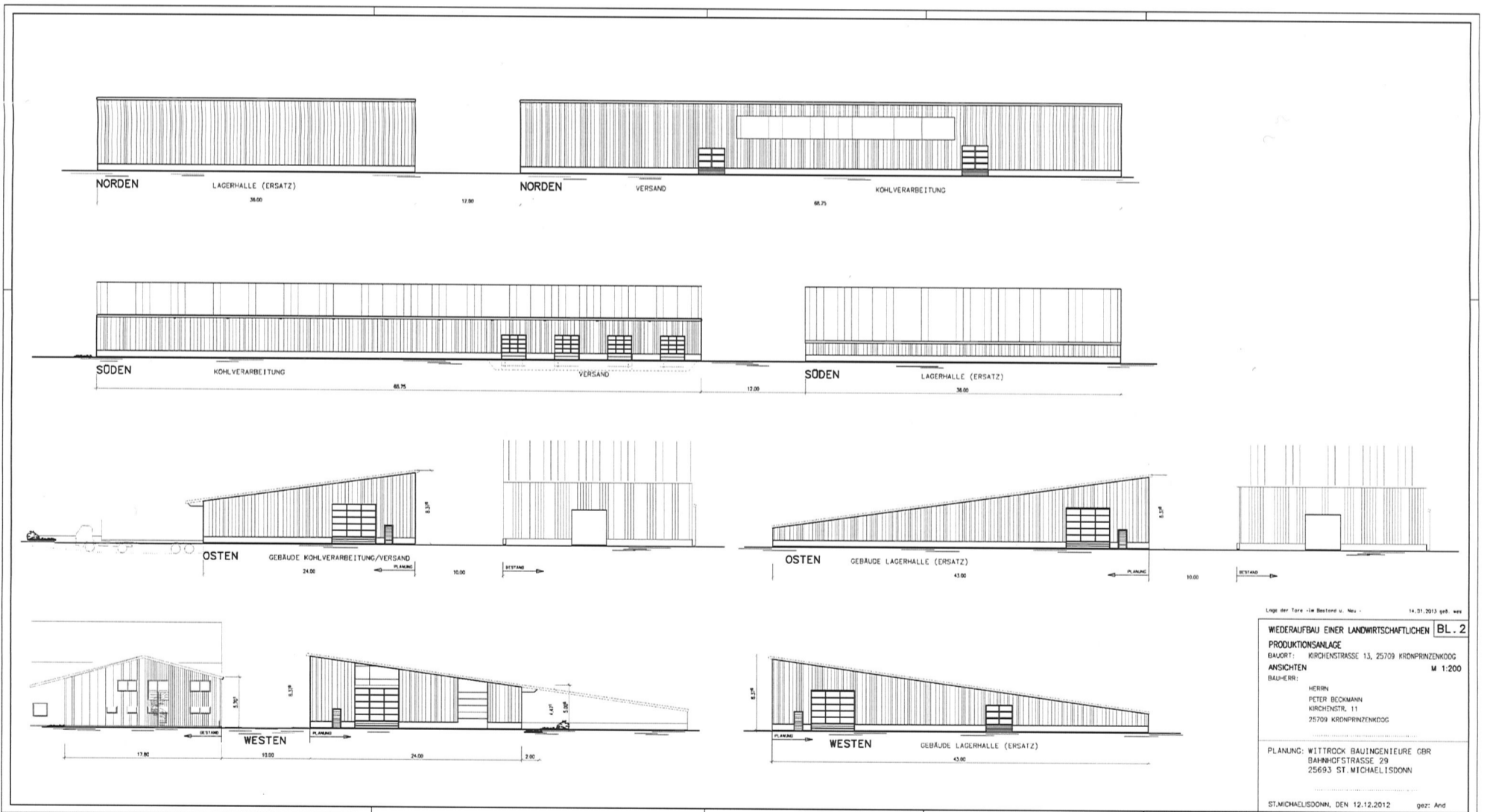
Quelle		Teilpegel V05 Tag							
Bezeichnung	ID	IO 1 (Büro)	IO 2.1	IO 2.2	IO 2.3	IO 2.4	IO 3.1	IO 3.2	IO 4
Lkw Druckluftbremse entlüften Zufahrt 2	!08!max	56,1	74,7	55,4	59,6	66,3	52,1	49,5	31,4
Schlagen der Gabelstaplergabel nord	!08!max	52,5	52,9	60,1	63,2	48,6	65,4	66,7	39,3
Kofferraumdeckel zuschlagen nord	!08!max	43,4	42,6	56,3	53,9	40,6	55,7	57,6	29,4
Kofferraumdeckel zuschlagen süd	!08!max	50,8	50,4	39,9	44,2	50,4	41	37,3	29,8
Druckluftbremse entlüften Zufahrt 1	!08!max	62,3	52,7	45,6	49,5	52	44,4	46,3	39,9
Geräuschspitze Laden Tor 1 bis 5	!08!	65	67,8	66	69,9	59,2	65,9	70,3	45,8
Geräuschspitze Laden Tor 6 bis 10	!08!	60,6	59,4	52,2	55,8	51,3	54,9	55,2	52,7
Geräuschspitze Laden Möhrenhalle	!08!	49,8	49,6	49,3	51,6	47,5	48,3	50,3	56,4
Geräuschspitze Laden westl. Erweiterung	!08!max	83,4	68,9	60,9	68,2	60,3	58,7	61,8	40,9
Geräuschspitze Laden Pultdachhallen ost	!08!max	49,4	51	49,3	51,3	42,1	48,5	48,2	63,4
Schlagen der Gabelstaplergabel Zufahrt 2	!08!max	69,8	69,3	56,2	61,9	53,5	55,5	56,3	40,6
Lkw-Druckluftbremse entlüften Umfahrung (auch nachts)	!08!max	41,7	42,1	39,3	43,2	36,8	39,4	41,9	43,1
Lkw-Druckluftbremse entlüften Umfahrung (auch nachts)	!08!max	40,9	36,8	41,4	41	35,5	51,2	46,8	42,3
Cabero Verflüssiger Dreieck-S, Nordwand Godeland Kühllager	!08!max	38,1	45,6	34,1	39,2	30,2	35,5	35,5	13,8
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	!08!max	39,8	40,2	39,4	41,8	29,6	41,3	43,6	13,6
<b>Maximalpegelkriterium tagsüber</b>		-	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Maximalpegel</b>		<b>83,4</b>	<b>74,7</b>	<b>66</b>	<b>69,9</b>	<b>66,3</b>	<b>65,9</b>	<b>70,3</b>	<b>63,4</b>
<b>Überschreitung</b>		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maximalpegelkriterium nachts</b>		-	<b>58,2</b>	<b>57,6</b>	<b>56,7</b>	<b>58,1</b>	<b>58,5</b>	<b>57,9</b>	<b>65,2</b>
<b>Maximalpegel</b>		<b>41,7</b>	<b>45,6</b>	<b>41,4</b>	<b>43,2</b>	<b>36,8</b>	<b>51,2</b>	<b>46,8</b>	<b>43,1</b>
<b>Überschreitung</b>		-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabelle 4:** Gesamtbelastung nachts nach der geplanten Erweiterung, Cabero-Verflüssiger in Stern-S, 5 dB Pegelminderung

Quelle Bezeichnung	ID	Teilpegel V06 Nacht							
		IO 1 (Büro)	IO 2.1	IO 2.2	IO 2.3	IO 2.4	IO 3.1	IO 3.2	IO 4
Geplante WEA									
WEA 1 REpower 3.4M 104 geplant	!0501!	15,7	16,2	27,6	17	27,5	12,8	13	24,3
WEA 2 REpower 3.4M 104 geplant	!0501!	27,1	28,2	18,5	27	16	28	26,3	35,6
Flächenkonzept Repowering KPK									
REpower MM 92 (R 91083)	!0501!	17,3	18,3	30,3	18,6	30,3	14,8	15	25,9
REpower MM 82 (R 82171)	!0501!	18	10	18,8	18,8	11,2	6,4	6,7	19,6
REpower MM 82 (R 82172)	!0501!	23,1	14,2	23,9	23,9	14	10,4	10,8	26,2
REpower MM 82 Petersen	!0501!	27,4	29,5	26,5	17,8	29,6	31,6	30,5	24,4
REpower MM 82 Claußen	!0501!	32	33,1	24	20,6	33,2	32,7	31,6	27,3
REpower MM 82 (R 82341)	!0501!	30,1	31,2	22,9	32,6	19,4	31	31,8	42,1
REpower MM 82 (R 82342)	!0501!	28,4	26,8	25,8	27,7	15,4	25,4	29,1	35,2
REpower MM 82 (R 82173)	!0501!	29,9	27,3	30	30	18,7	29,9	28,6	38,5
Wp Friedrichskoog									
Enercon E-82 (SN 82250)	!0501!	9,3	21,8	14,3	10,2	21,8	21,7	12,9	17,9
Enercon E-82 (SN 82251)	!0501!	10,2	23	23	11,1	23,1	23	13,6	18,8
Enercon E-70/E4 2,3 MW (SN 782808)	!0501!	1,8	3,3	12,3	2,9	12,3	-0,6	-0,3	9,6
Enercon E-70/E4 2,3 MW JaWiWind GbR	!0501!	7,2	8,6	18,1	8,2	18,1	4,7	5	15,2
Enercon E-70/E4 2,3 MW (SN 782164)	!0501!	7,1	8,4	18,5	8,2	18,5	4,6	4,9	15,4
Enercon E-70/E4 2,3 MW (Wichmann GbR)	!0501!	4	4,9	15	5,1	15	1,2	1,5	12,1
Enercon E-70/E4 2,3 MW	!0501!	4,7	16,7	16,6	5,6	16,7	16,6	8,3	13,1
Enercon E-40/5.40 n.G.	!0501!	5,1	6,6	15,1	6,1	15,1	2,6	2,9	12,6
Enercon E-40/5.40	!0501!	9	9,4	19,1	10,2	19,1	5,9	6,1	16,7
Enercon E-40/5.40	!0501!	9,7	9,9	19,9	10,9	19,8	6,4	6,6	17,5
Nordex N 90 (Nx 81039)	!0501!	7,5	8,3	19	8,7	19	4,7	5	15,9
Nordex N 80, Heine	!0501!	1,8	3,1	11,6	2,9	11,6	-0,8	-0,5	9,1
REpower 3.4M 104 (R 300047)	!0501!	15,5	16,8	27,5	16,6	27,5	13,1	13,3	24
Wp Neufelder Koog									
Enercon E-70/E4 2,3 MW Wichmann	!0501!	0	0,9	9,5	1,1	9,5	-2,8	-2,5	7,2
Nordtank NTK 500/41	!0501!	12	11,7	21,1	13,2	21,1	8,2	8,4	19,1
Cabero Verflüssiger Stern-S -5 dB, Nordwand Godeland Kühllager									
Axial-Verflüssiger KÜBA CAV L09-2x5 B, Westwand Möhrenhalle	!0701!zb	39,8	40,2	39,4	41,8	29,6	41,3	43,6	13,6
Godeland: 1 Lkw-Fahrt nachts, Kühlaggregat, Abstellen vor der Schranke	!0602!zb	35,2	29,6	23,5	26,5	26,6	23	23,5	21,2
Godeland: 2 Lkw-Fahrten Verladung nachts	!0602!zb	37,1	31,1	24,7	27,3	28,4	23,8	23,9	19,2
Godeland: 2 Lkw rangieren nachts an den Tor 6 bis 9	!0602!zb	25,3	24,1	18,9	23,5	16,3	20,9	22,5	18,6
Marschmöhren: Betrieb eines dieselbetriebenen Gabelstaplers nachts	!07!zb	29,3	30,9	27,8	31,9	25,2	27,8	29,9	33,2
Godeland: nördlicher Mitarbeiter Parkplatz	!06!zb	0	0	0	0	0	0	0	0
Godeland, Tor Verpackungslager offen	!0603!zb	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beurteilungspegel Vorbelastung</b>		<b>37,7</b>	<b>38,2</b>	<b>37,6</b>	<b>36,7</b>	<b>38,1</b>	<b>38,5</b>	<b>37,9</b>	<b>45,2</b>
<b>Beurteilungspegel Zusatzbelastung</b>		<b>43,3</b>	<b>44,1</b>	<b>40,3</b>	<b>43,1</b>	<b>34,4</b>	<b>42</b>	<b>44,1</b>	<b>33,8</b>
<b>Irrelevanzkriterium nach 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm</b>		-	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>Relevanz</b>		-	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>
<b>Immissionsrichtwert</b>		-	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Beurteilungspegel Gesamtbelastung</b>		<b>44,3</b>	<b>45,1</b>	<b>42,2</b>	<b>44</b>	<b>39,7</b>	<b>43,6</b>	<b>45</b>	<b>45,5</b>
<b>Überschreitung</b>		-	<b>0,1</b>	-	-	-	-	-	<b>0,5</b>



Grundriss



Ansichten

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b> Kirchenstraße 13, 25709 Kronprinzenkoog	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b>	Projektnummer:	221211ghb01
Bezeichnung:	<b>Auszüge aus den Planunterlagen, Stand Januar 2013</b>	Datum:	31.01.2013
		Maßstab:	ohne
		<b>Anlage: 7</b>	





**Abbildung 1: Axialverflüssiger an der Westwand der Möhrenhalle**



**Abbildung 2: Blick Richtung Westen und Norden über die Warenannahme Godeland sowie die Halle der Firma Beckmann**

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbh für Obst und Gemüse</b>	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b>	Projektnummer:	221211ghb01
		Datum:	31.01.2013
Bezeichnung:	<b>Bilder von der Ortsbesichtigung</b>	Maßstab:	ohne
		<b>Anlage: 8</b>	



**Abbildung 3: Immissionsort IO 2**



**Abbildung 4: Blick über die Kirchenstraße auf Zufahrt 2 in Richtung Norden**

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbh für Obst und Gemüse</b>	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b>	Projektnummer:	221211ghb01
		Datum:	31.01.2013
Bezeichnung:	<b>Bilder von der Ortsbesichtigung</b>	Maßstab:	ohne
		<b>Anlage: 8</b>	



**Abbildung 5: Die Möhrenhalle von der Ostseite**



**Abbildung 6: Pultdachhallen**

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbh für Obst und Gemüse</b>	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b>	Projektnummer:	221211ghb01
		Datum:	31.01.2013
Bezeichnung:	<b>Bilder von der Ortsbesichtigung</b>	Maßstab:	ohne
		<b>Anlage: 8</b>	



**Abbildung 7: Warenannahme der Godeland Vermarktungsgesellschaft mbh**

Auftraggeber:	<b>GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbh für Obst und Gemüse</b>	<b>INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH</b>	
Projekt:	<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Kronprinzenkoog: Erweiterung der GODELAND Vermarktungsgesellschaft mbH</b>	Projektnummer:	221211ghb01
		Datum:	31.01.2013i
Bezeichnung:	<b>Bilder von der Ortsbesichtigung</b>	Maßstab:	ohne
		<b>Anlage: 8</b>	