

Schalltechnisches Gutachten zum Torfabbau südlich der *Elisabethfehner Straße* in 26683 Saterland-Ramsloh

**- Prognose und Beurteilung der gewerblichen Gesamtgeräuschimmissionen
an der benachbarten Wohnbebauung -**

Projekt Nr. 3018-17-b-mos

Oldenburg, 19. April 2018

Auftraggeber: Niemeyer GmbH & Co. KG
Industriestraße 13
26683 Saterland/Ramsloh
Griendtsveen AG
Hauptstraße 343
26683 Saterland/Scharrel
Lübke's Erdenwerk
Wittensand 8
49696 Ermke

Ausführung: Dipl.-Ing. (FH) Monika Siepmann
Tel. 0441-57061-14
siepmann@itap.de

Berichtsumfang: 50 Seiten Bericht, 16 Seiten Anhang



Messstelle nach §29 b BImSchG
für Geräusche und Erschütterungen

Sitz

itap GmbH
Marie-Curie-Straße 8
26129 Oldenburg

Amtsgericht Oldenburg
HRB: 12 06 97

Kontakt

Telefon (0441) 570 61-0
Fax (0441) 570 61-10
Mail info@itap.de

Geschäftsführer

Dr. Manfred Schultz-von Glahn
Dipl. Phys. Hermann Remmers
Dr. Michael A. Bellmann

Bankverbindung

Raiffeisenbank Oldenburg
IBAN:
DE80 2806 0228 0080 0880
00
BIC: GENO DEF1 0L2

Commerzbank AG
IBAN:
DE70 2804 0046 0405 6552
00
BIC: COBA DEFF XXX

USt.-ID.-Nr. DE 181 295 042

Akkreditiertes Prüflaboratorium nach ISO/IEC 17025:

Ermittlung von Geräuschen und Erschütterungen; Lärm am Arbeitsplatz; ausgewählte Verfahren zu Geräuschmessungen an Windenergieanlagen;
Schallabsorption; Maschinenakustik; Unterwasserschall; Modul Immissionsschutz

Vorgangsverzeichnis

Version	Datum	Vorgang
3018-17-a-mos	27.04.2017	Fertigstellung des Schallgutachtens
3018-17-b-mos	19.04.2018	<p>Ergänzung des Gutachtens um die zukünftige Osterweiterung auf dem Abbaugelände der Firma <i>Niemeyer GmbH & Co. KG</i> [20].</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abbauplan für Osterweiterung - Prognosemodell erweitert (u. a. zwei zusätzliche Immissionsorte eingefügt) - neue Prognoseberechnungen - redaktionelle Änderungen und Ergänzungen.

Hinweis: Mit der neuesten Gutachten-Version verlieren alle vorherigen Versionen ihre Gültigkeit.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Aufgabenstellung	4
2. Örtliche Gegebenheiten und Vorhabenbeschreibung	4
3. Beurteilungsgrundlagen	9
3.1 Immissionsrichtwerte für Geräusche aus gewerblichen Anlagen.....	9
3.2 Immissionen des betriebsbedingten Verkehrs.....	10
3.3 Verwendete Richtlinien, Daten und Hilfsmittel.....	11
3.4 Immissionsorte	14
4. Ermittlung der Geräuschimmissionen.....	17
4.1 Vorgehensweise bei der Prognose	17
4.2 Vorbelastung.....	19
4.2.1 Kältetechnik- und Torservice-Unternehmen	19
4.3 Zusatzbelastung 1: Torfbodenabbau	22
4.3.1 Betriebszeiten	23
4.3.2 Emissionsdaten des Torfabbaus	23
4.3.2.1. Phase 1: Torfabbau auf der nordöstlichen Fläche	23
4.3.2.2. Phase 2: Torfabbau auf der südlichen Fläche	27
4.3.2.1. Phase 3: Verlagerung des Torfabbaus nach Westen	30

4.4	Zusatzbelastung 2: Sandabbau auf westlicher Fläche	31
4.4.1	Emissionsdaten (Phase 2 und 3).....	31
4.4.2	Änderung von Emissionsdaten (Phase 4).....	37
4.5	Emissionen des Zufahrtweges.....	39
5.	Abschirmung und Reflexion	41
6.	Erforderliche Schallschutzmaßnahmen.....	41
7.	Ergebnisse und Beurteilung der Immissionsprognose	42
8.	Betriebsbedingte Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen	48
9.	Qualität der Immissionsprognose	48
10.	Zusammenfassung.....	49
Anhang A: Ergebnislisten der Beurteilungspegel an den Immissionsorten bezüglich gewerblicher Vorbelastung		51
Anhang B: Ergebnisliste der Beurteilungspegel bezüglich der gewerblichen Geräuschbelastung in „Phase 2 – Vorbereitungsarbeiten“		55
Anhang C: Ergebnisliste der Spitzenpegel durch betriebliche Geräusch-immisionen für „Phase 1 – Vorbereitung“		66

1. Aufgabenstellung

Die beiden Unternehmen *Griendtsveen AG* (Saterland) und *Lübke's Erdenwerk* (Ermke) beabsichtigen, auf einer Fläche südlich der *Elisabethfehner Straße* in 26683 Saterland Torf abzubauen. Westlich dieser Vorhabenfläche befindet sich das Bodenabbaugebiet der Firma *Niemeyer GmbH & Co. KG* (Saterland), in dem sich zukünftig die Abbauvorgänge nach Osten erweitern werden. Im näheren Umfeld der Abbauflächen befindet sich immisionsempfindliche Wohnbebauung, die durch die Betriebsgeräusche der Abbauvorgänge belastet sein könnte. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren soll der Nachweis erbracht werden, dass der Schutzanspruch der Anwohner vor gesundheitsschädlichen Geräuschimmissionen gewährleistet ist.

Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* wurde beauftragt, ein entsprechendes schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten ist zu prognostizieren, wie hoch die durch den Abbaubetrieb und andere Gewerbebetriebe verursachten gewerblichen Geräuschimmissionen an der umliegenden Wohnbebauung sein werden und, ob es unter Umständen zu Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [3] kommt. Gegebenenfalls sind geeignete Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten.

2. Örtliche Gegebenheiten und Vorhabenbeschreibung

Zusatzbelastung 1: Torfabbau

Das geplante Abbaugebiet liegt im Ortsteil Ramsloh-Nord der Gemeinde Saterland im Landkreis Cloppenburg. Die Abbaufläche befindet sich südlich der Kreisstraße *K 299* (*Elisabethfehner Straße*) und erstreckt sich über eine Gesamtfläche von ca. 19 ha. Sie umfasst die Flurstücke 57 bis 62 (Abbildung 1).

Die An- und Abfahrt von Transportfahrzeugen soll in der ersten Abbauphase über eine vorhandene Zufahrt südlich der *Elisabethfehner Straße* erfolgen (eingekreist in Abbildung 1, Flurstück 56/2), die von einem ehemaligen Torfabbau stammt. Weiter westlich, entlang des Flurstücks 54 wird ein Gemeindeweg mit einer Breite von 6 m erstellt werden, der auf den ersten 50 m ab der Einmündung in die *Elisabethfehner Straße* asphaltiert wird. Danach folgen Betonplatten auf 3 m Breite [17]. Diese Einmündung befindet sich gegenüber dem Grundstück *Elisabethfehner Straße 41*. Sobald dieser Weg fertiggestellt ist, wird die vorhandene Zufahrt zurückgebaut und ausschließlich die neue Zuwegung genutzt werden [18].

Zusatzbelastung 2: Sandabbau

Auf dem Gebiet, südwestlich des Vorhabengebietes wird durch das Unternehmen *Niemeyer* Nasssand-Abbau ausgeführt. Der Abbaubereich soll nach Osten ausgeweitet werden (Abbildung 2 und Abbildung 3). Der zukünftige Gemeindeweg wird ab dann für den Lkw-Verkehr zum Abbaugbiet genutzt werden.

Vorbelastung

Nordöstlich des Torf-Abbaugbietes befindet sich das Betriebsgelände eines Kältetechnik-Unternehmens (*Elisabethfehner Straße 12*) sowie eines Tor-Service-Unternehmens (*Elisabethfehner Straße 8*). Weitere gewerbliche Betriebe in der Umgebung werden aufgrund nur geringer Geräuschemissionen als nicht beurteilungsrelevant betrachtet.

Nächstgelegene Wohnbebauung und Sonstiges

Wohnbebauung, die durch die gewerblichen Geräuschemissionen belastet wird, befindet sich an der *Elisabethfehner Straße* nördlich der Abbaugbiete sowie nordöstlich und östlich des Vorhabengebietes für den Torfabbau.

Am nordöstlichen Rand des Abbaugbietes befindet sich ein kleiner Mischwald. Relevante Höhenunterschiede sind im Gelände und in der Umgebung nicht vorhanden.

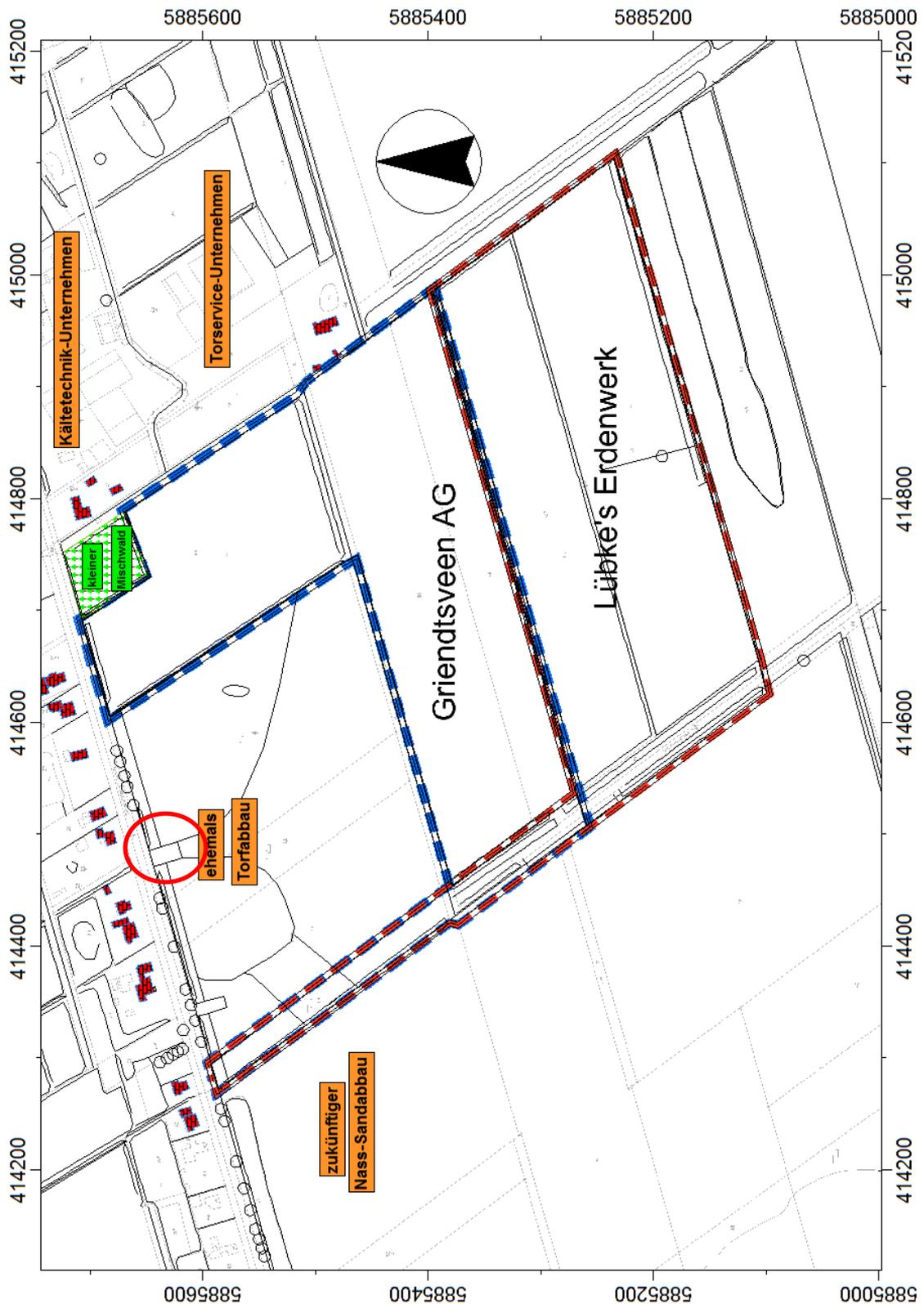


Abbildung 1: Darstellung des Torf-Abbauggebietes und der beurteilungsrelevanten Umgebung (Quelle: [13]). Als gewerbliche Vorbelastung werden ein Kältetechnik- und ein Torservice-Unternehmen nordöstlich des Vorhabengebietes sowie der Sand-Abbau am südwestlichen Rand des Vorhabengebietes betrachtet.

3. Beurteilungsgrundlagen

Die Betriebsgeräusche der Bodenabbauarbeiten sind im Rahmen der Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] entsprechend der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) [3] zu ermitteln und zu beurteilen. Zudem sind die betriebsbedingten Geräuschimmissionen auf öffentlichen Straßen zu betrachten.

3.1 Immissionsrichtwerte für Geräusche aus gewerblichen Anlagen

Die von den Abbaugebieten aus schalltechnischer Sicht am stärksten betroffene Wohnbebauung liegt im Außenbereich der Gemeinde Saterland und ist nicht durch Bebauungspläne beordnet [14]. Der betroffenen Wohnbebauung ist in Absprache mit der Gemeinde sowie nach allgemeiner Rechtsauffassung der Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) zuzuordnen.

Die angegebenen Immissionsrichtwerte sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln L_T in Bezug auf die Bodenabbauarbeiten zu vergleichen. Der Betrieb ist dann als zulässig zu bewerten, wenn die in Tabelle 1 genannten Immissionsrichtwerte von den Beurteilungspegeln der Gesamtgeräuschbelastung eingehalten bzw. unterschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte für Geräuschimmissionen aus gewerblichen Anlagen in Misch- und Dorfgebieten (MI) nach TA Lärm [3].

Beurteilungszeitraum	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in dB(A)
	Misch- und Dorfgebieten (MI)
tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	60
nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	45

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die lauteste, volle Nachtstunde (z. B. 5:00 – 6:00 Uhr), zu der die Anlage wesentlich beiträgt¹.

Für die Wohnbebauung in Mischgebieten werden keine Zuschläge während der Ruhezeiten berücksichtigt. Die Immissionsrichtwerte gelten allerdings auch dann als überschritten, wenn einzelne Geräuschspitzen im Tagzeitraum um mehr als 30 dB und im Nachtzeitraum um mehr als 20 dB über den Richtwerten liegen (Spitzenpegelkriterium).

¹ In diesem Fall werden im Nachtzeitraum keine beurteilungsrelevanten Geräuschimmissionen durch den Betrieb auf dem Vorhabengebiet entstehen. Daher wird lediglich der Tagzeitraum in der Prognose betrachtet.

3.2 Immissionen des betriebsbedingten Verkehrs

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen, die der Anlage zuzuordnen sind, sind gemäß TA Lärm Abschnitt 7.4 gesondert zu prüfen und nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [2]) zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen, sind in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, wenn:

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

Erst wenn alle drei genannten Bedingungen erfüllt sind, werden Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich. In der nachfolgenden Tabelle sind die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 2: Grenzwerte für Verkehrsgeräusche in Mischgebieten (MI) nach 16. BImSchV.

Beurteilungszeitraum	Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche aus öffentlichen Verkehrswegen in dB(A)
	Mischgebiete (MI)
tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	64
nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	54

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel gilt tagsüber die Beurteilungszeit von 16 Stunden und nachts über die Beurteilungszeit von 8 Stunden.

3.3 Verwendete Richtlinien, Daten und Hilfsmittel

Die Berechnungen für die Immissionsprognose werden auf der Grundlage folgender Richtlinien, Normen und Studien durchgeführt:

a) Gesetze und Verordnungen

[1] **BImSchG:** „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der aktuellen Fassung.

b) Beurteilungspegel, Beurteilungszeiten und Immissionsrichtwerte

[2] **16. BImSchV:** „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung), Bonn, vom 18.12.2014.

[3] **TA Lärm:** „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26.08.1998, GMBI Nr. 26, S. 503 ff. Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5).

c) Schallausbreitung, Abschirmung

[4] **DIN EN ISO 9613-2:** „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Beuth Verlag, Berlin, Oktober 1999.

[5] **RLS-90:** „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“; Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau; Ausgabe 1990.

d) Weitere Unterlagen und Hilfsmittel

[6] **DIN 4109-1:** „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Beuth Verlag GmbH Berlin, Juli 2016.

[7] **IMMI Version 2016:** Behördlich anerkanntes Computerprogramm der Firma *Wölfel Monitoring Systems GmbH & Co. KG*, Höchberg, für die Erstellung der Lärmimmissionsprognosen.

[8] **Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen**, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 2, Ausgabedatum 2004.

[9] **Technischer Bericht zur Untersuchung von Lkw- und Ladegeräuschen** auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Heft 192, Ausgabedatum 1995.

[10] **Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch LKW auf Betriebsgeländen von Frachtzentren**, Auslieferungslagern, Speditionen und Ver-

brauchermärkten in: Umwelt und Geologie - Lärmschutz Hessen, Heft 3. HLUG, Wiesbaden, 2005.

- [11] **Dr. J. Kötter:** „Pegel der flächenbezogenen Schalleistung und Bauleitplanung“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover, Juli 2000.
- [12] Projekt Nr. 642-524-04-a-mat/nr vom 09.09.2004: Ermittlung des Schalleistungspegels eines dieselbetriebenen Saugbaggers durch Messung, Dipl.-Phys. Rainer Matuschek, *itap GmbH*.
- [13] Liegenschaftskarte mit dem Geltungsbereich der zukünftigen Gesamtabbaufäche. Erhalten im dwg-, dxf- und pdf-Format per Email am 17.03.2014 von Herrn Gelker, *Planungsbüro Diekmann & Mosebach* in Rastede.
- [14] Telefonische Auskunft am 17.03.2017 von Herrn Krone, Gemeinde Saterland: Die Umgebung des Vorhabengebietes ist nicht überplanter Außenbereich und mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes zu betrachten.
- [15] Besichtigung des zukünftigen Abbaugbietes und der Umgebung am 21.03.2016 sowie am 15.03.2018.
- [16] Telefonische Auskunft bzw. per Email am 29.03.2017 von Herrn Krone, Gemeinde Saterland zum „Gelände Buss“ (Flurstück 55, 56/1 und 56/2): Die ehemalige Torfabbaufäche wird langfristig wieder für die landwirtschaftliche Nutzung hergerichtet. Der bestehende Wall an der *Elisabethfehner Straße* wird eingeebnet.
- [17] Antrag der Gemeinde Saterland (...) für den Einmündungsbereich der Gemeindestraße „Verlängerung der Straße Brachvogeldamm“ in die *K 299 (Elisabethfehner Straße)* in Saterland-Ramsloh. Erhalten als pdf-Dokument per Email am 28.03.2017 von Herrn Gelker, *Planungsbüro Diekmann & Mosebach* in Rastede.
- [18] Auskünfte zu den zukünftigen betrieblichen Vorgängen, Betriebszeiten etc. auf dem Vorhabengebiet (Torfabbau). Erhalten per Email und telefonisch am 28.03., 29.03., 10.04. und 19.04.2017 von Herrn Gelker, *Planungsbüro Diekmann & Mosebach* in Rastede.
- [19] Telefonische Auskunft von Herrn Brinkmann, *Griendtsveen AG* am 25.04.2017: Der Torf wird im Nassabbauverfahren abgebaut werden.
- [20] Abstimmungsgespräch hinsichtlich der Ergänzung des Gutachtens Nr. 3018-17-a-mos vom 28.04.2017 um die Osterweiterung des Bodenabbaus der Firma *Niemeyer GmbH & Co. KG* am 10.01.2018 im Kreishaus Cloppenburg. Teilnehmer: Herr von Thülen und Frau Schmidt vom Landkreis Cloppenburg, Frau Berlin und Frau Hellebusch von *Diekmann · Mosebach und Partner*, Frau Siepmann von der *itap GmbH*.

- [21] Schalltechnisches Gutachten zur Genehmigung der Änderung und Erweiterung des Bodenabbaus „Elisabethfehner Straße, Gemeinde Saterland“ vom 29.03.1999 sowie Stellungnahme vom 13.07.1999 zum Schreiben des Landkreises Cloppenburg. Jeweils erstellt von Dr. Manfred Schultz-von Glahn, *itap GmbH*. In Kopie erhalten vom Landkreis Cloppenburg am 10.01.2018.
- [22] Schalltechnisches Gutachten zu den Torfabbau- und Rekultivierungsarbeiten der Fa. Buß an der *Elisabethfehner Straße* in der Gemeinde Saterland, OT Ramsloh, Projekt-Nr. 1421-09-svg vom 04.06.2010, erstellt von Dr. . Manfred Schultz-von Glahn, *itap GmbH*. In Kopie erhalten vom Landkreis Cloppenburg am 10.01.2018.
- [23] Aktueller Abbauplan zum 1. Änderungsantrag Osterweiterung Bodenabbau „Elisabethfehner Straße, Gemeinde Saterland“ durch *Niemeyer GmbH & Co. KG.*, Saterland/Ramsloh, Stand 20.03.2018. Erhalten am 21.03.2018 von Frau Berlin, *Diekmann Mosebach und Partner* Rastede.
- [24] Telefonische Auskünfte zum zukünftigen Betrieb nach der Osterweiterung des Abbaubereiches von Herrn Niemeyer, *Niemeyer GmbH & Co. KG* am 23.03.2018.
- [25] Informationen zu der Anzahl der täglichen Transportfahrten: 64 An- und Abfahrten durch den Betrieb *Griendtsveen* und 40 An- und Abfahrten durch den Betrieb *Lübke*; aktuelle Prinzipskizze der verlagerten Spülfelder III und IV. Per Email erhalten am 04.04.2018 von Frau Hellebusch, *Diekmann Mosebach und Partner* Rastede.

3.4 Immissionsorte

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des Torfabbaugesbietes sind an der am stärksten betroffenen Wohnbebauung elf maßgebliche Immissionsorte (IP) festgelegt worden (siehe Tabelle 3, Abbildung 4 und Abbildung 5). Werden die Richtwerte an diesen Orten eingehalten, so ist gewährleistet, dass dies auch an Wohnbebauung in gleicher und weiterer Entfernung mit demselben Schutzanspruch erfüllt wird.

Tabelle 3: Immissionsorte in der Umgebung der Torfabbaufäche.

Immissionsort	Bezeichnung, Fassadenseiten	Aufpunkthöhe	Schutzanspruch
IP 1	<i>Elisabethfehner Straße 39A, Südfassade</i>	EG + 1. OG	MI
IP 2	<i>Elisabethfehner Straße 41, Südfassade</i>		
IP 3	<i>Elisabethfehner Straße 43, Südfassade</i>		
IP 4	<i>Elisabethfehner Straße 45, Südfassade</i>		
IP 5	<i>Elisabethfehner Straße 49, Südwestfassade</i>		
IP 6	<i>Elisabethfehner Straße 55, Südfassade</i>		
IP 7	<i>Elisabethfehner Straße 57, Südfassade</i>		
IP 8	<i>Elisabethfehner Straße 4, Südfassade</i>		
IP 9	<i>Elisabethfehner Straße 8, Westfassade</i>		
IP 10	<i>Elisabethfehner Straße 39, Westfassade</i>		
IP 11	<i>Elisabethfehner Straße 37, Westfassade</i>		

Entsprechend der TA Lärm sind die maßgeblichen Immissionsorte in einem Abstand von 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes (Wohnen und Schlafen) nach DIN 4109-1 [6] festgelegt worden.

Die Aufpunkthöhe im Erdgeschoss beträgt 2,0 Meter und im ersten Obergeschoss 4,8 Meter.

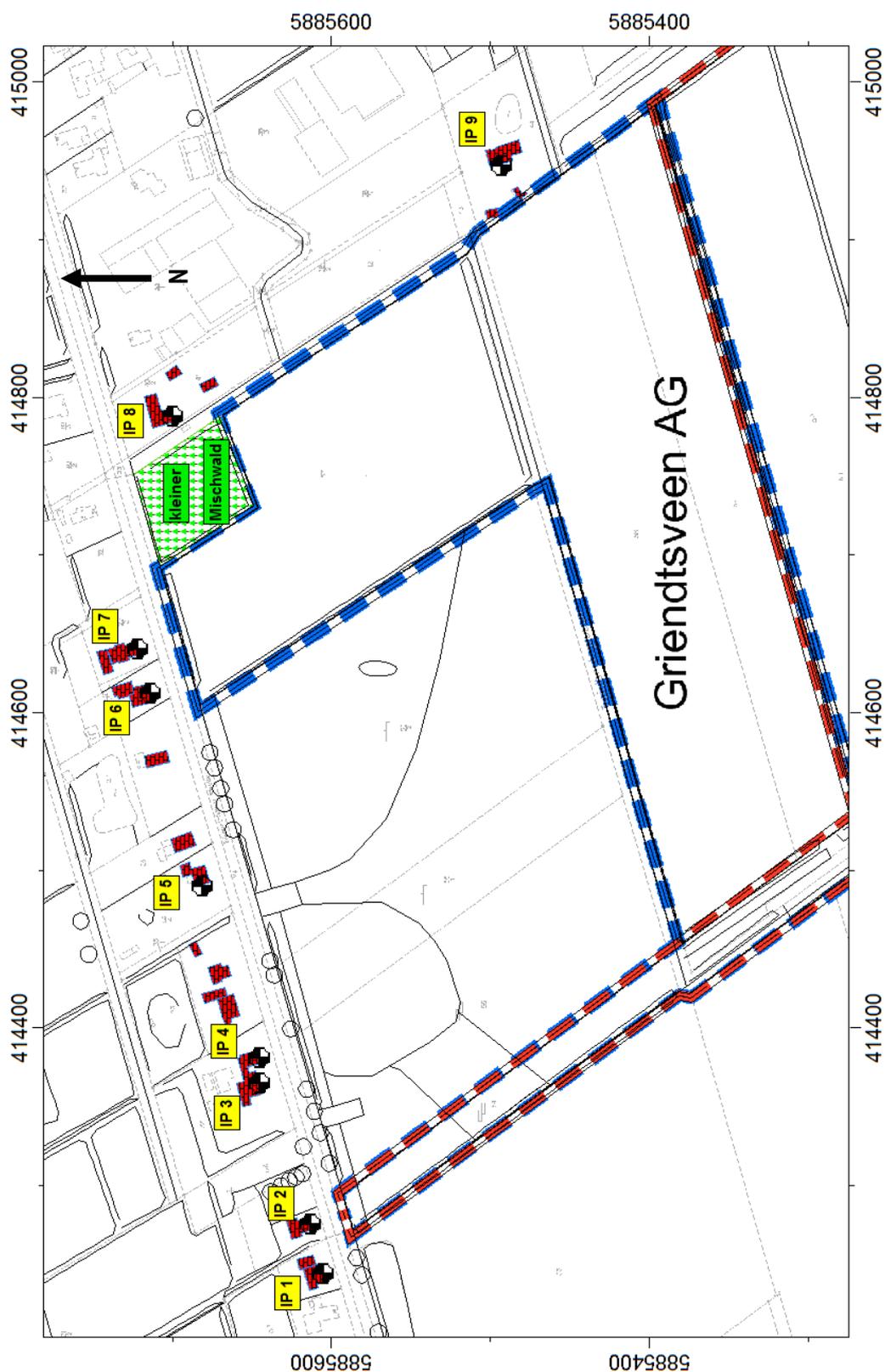


Abbildung 4: Lage der maßgeblichen Immissionsorte IP 1 bis IP 9, der zukünftigen nördlichen Torfabbaufäche (blau gestrichelte Markierung) sowie des zukünftigen Zufahrtsweges (rot gestrichelt).

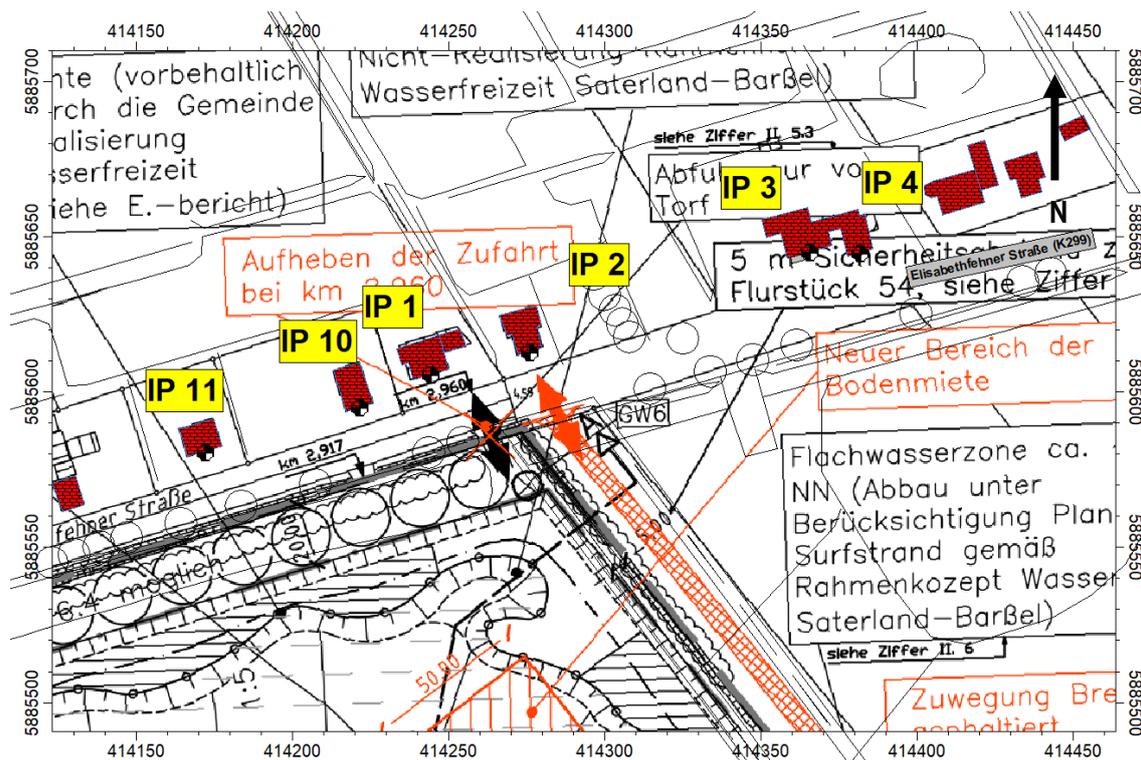


Abbildung 5: Lage der maßgeblichen Immissionsorte IP 10 und IP 11 in Verbindung mit den Immissionsorten IP 1 bis IP 4 und dem zukünftigen Zufahrtsweg zu den Abbauflächen (rot-weiß kariert).

4. Ermittlung der Geräuschimmissionen

4.1 Vorgehensweise bei der Prognose

Alle Bearbeitungsschritte können potentiell auf der gesamten Abbaufäche (teilweise auch gleichzeitig) stattfinden. In der Prognose werden als konservativer Ansatz die zur Wohnbebauung nächstgelegenen Betriebs-Positionen berücksichtigt, um den geräuschintensivsten Fall und eine ganzjährige Prognosesicherheit zu gewährleisten. Der Immissionsanteil an den Immissionsorten fällt mit größerer Distanz der relevanten Schallquellen entsprechend kleiner aus.

Torfabbau

In diesem Fall wird mit dem Torfabbau auf der nordöstlichen Fläche des Vorhabengebietes begonnen. Der Transport wird über die nächstgelegene westliche Zufahrt von der *Elisabethfehner Straße* aus erfolgen. Dies wird als Phase 1 in der Prognose berücksichtigt. In Phase 2 werden die Tätigkeiten auf der südlichen Abbaufäche betrachtet, die nach Fertigstellung des Gemeindeweges erreichbar sind.

Für die Fahrwege auf den Torf-Vorhabengebieten werden als konservativer Ansatz die Emissionsdaten eines Traktors mit Dumper mit $L'_{WA} = 65$ dB(A) pro Meter und Stunde verwendet². Nur im Einmündungsbereich der neu geplanten Zufahrt zum Abbaugelbiet werden um 5 dB höhere Emissionswerte für Lkw-Fahrten (68 dB(A) statt 63 dB(A)) herangezogen. Der Grund ist, dass durch das Abbremsen und Beschleunigen von Lkw/Traktor und den damit verbundenen Geräuschen des Bremsensystems sowie des Bremsenquietschens höhere Geräuschemissionen entstehen.

In diesem Gutachten werden für das Torfabbau-Vorhaben die in Tabelle 4 aufgeführten Maschinen und Geräte und die entsprechenden Schalleistungsdaten verwendet.

Die Prognoseansätze repräsentieren die geräuschintensivsten Ansätze für das Frästorf- und für das Nasstorfverfahren gleichermaßen. Es werden für die Vorbereitung jeweils zwei Maschinen berücksichtigt, die gleichzeitig auf der Fläche tätig sind. Zudem ist der Schalleistungspegel der Raupe mit $L_{WA} = 108$ dB(A) und die durchgehende Einwirkzeit von 11 Stunden für die Tätigkeiten konservativ gewählt.

² Schalleistungspegel bei einer Fahrgeschwindigkeit von $v = 10$ km/h

Tabelle 4: Übersicht der betrieblich eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge sowie deren verwendeter Schalleistungspegel in der Prognose.

Gerät und Typ	Schalleistungspegel in dB(A)
Bagger	105,0
Planierraupe	108,0
Trecker/ Dumper	105,0
Lkw	105,0

Sandabbau

Die Osterweiterung des Sandabbaus und Betriebs auf der Abbaufäche der *Niemeyer GmbH & Co. KG* wird detailliert unter Berücksichtigung alter Gutachten, des Abbauplans und Beschreibungen des Betriebes betrachtet. Die Osterweiterung steht in direkter Verbindung mit der Fertigstellung der Gemeindestraße als Zuwegung und wird daher ab Phase 2 zusammen mit dem Torfabbau betrachtet.

Betrieblicher Verkehr

Für den betrieblichen Verkehr wurden als unkritischer, maximaler Ansatz 352 Fahrten (entspricht 176 Fahrzeugen) ermittelt. Dieser Spitzenwert wird in der Prognose für den Gemeindegeweg berücksichtigt und entsprechend auf den Abbaugebieten verteilt. Das Unternehmen *Griendtsveen* rechnet mit maximal 64 An- und Abfahrten auf ihrer Abbaufäche, das Unternehmen *Lübke* mit maximal 40 An- und Abfahrten [25]. Somit werden die verbleibenden 248 An- und Abfahrten in der Prognose der Abbaufäche des Unternehmens *Niemeyer* zugerechnet. Es ist davon auszugehen, dass im normalen Betrieb weniger Fahrten pro Tag stattfinden werden.

Gemäß TA Lärm [3] dürfen für das Vorhaben nur Geräte eingesetzt werden, die in Bezug auf Schallemissionen dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Im Folgenden sind die zum Einsatz kommenden Geräte und Fahrzeuge und deren Emissionsdaten aufgeführt, die während der einzelnen Abbauvarianten auf den Flächen eingesetzt werden. Sie sind vergleichbar mit Emissionsdaten des „technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ [8].

4.2 Vorbelastung

Die Gesamtgeräuschsituation setzt sich aus den Emissionen der benachbarten gewerblichen Betriebe und Anlagen als Vorbelastung und den Emissionen des Torf-Bodenabbaus sowie des erweiterten Sandabbaus als Zusatzbelastung zusammen.

Nordöstlich des Abbaugebietes befindet sich das Betriebsgelände eines Kältetechnik-Unternehmens (*Elisabethfehner Straße 12*) sowie eines Tor-Service-Unternehmens (*Elisabethfehner Straße 8*). Durch die Geräuschimmissionen dieser gewerblichen Betriebe wird die Wohnbebauung in der Umgebung vorbelastet.

Die Geräuschemissionen durch die genannten Betriebe könnten durch Messungen vor Ort ermittelt werden. Auf diese Möglichkeit wird hier jedoch nicht zurückgegriffen, weil solche Messungen nur eine Momentaufnahme der derzeitigen Geräuschsituation liefern. Die Immissionssituation kann sich in Zukunft deutlich verändern. Außerdem ist eine messtechnische Bestandsaufnahme sehr aufwendig und daher für den vorgesehenen Zweck nicht angemessen.

Die Emissionen der bestehenden Flächen für gewerbliche Nutzung werden stattdessen, wie in der Bauleitplanung üblich, durch pauschale Flächenschallquellen entsprechend der Gebietsnutzung dargestellt [11]. Bei diesem Verfahren ist sichergestellt, dass die für eine gewerbliche Nutzung ausgewiesenen Flächen in die Beurteilung einbezogen werden.

4.2.1 Kältetechnik- und Torservice-Unternehmen

Die beiden Unternehmen befinden sich in der Nähe von Wohnbebauung im nicht beordneten Außenbereich [14]. Nach allgemeiner Rechtsauffassung wird dieser Bereich mit einem Mischgebiet gleichgesetzt. Die maximal zulässigen Geräuschimmissionen für Betriebe in Mischgebieten sind mit 60/45 dB(A) pro qm tagsüber/nachts festgelegt [11]. Diese Werte werden in der Prognose als flächenbezogene Schalleistungspegel für die Betriebsflächen verwendet. Die genauen Emissionsdaten für die Prognose sind im Folgenden aufgeführt und in Abbildung 6 dargestellt.

In der Berechnung werden folgende Eingangsdaten verwendet:

a) Eingangsdaten Kältetechnik-Unternehmen, Elisabethfehner Straße 12:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [5]
Schalleistungspegel:	$L''_{W, \text{Tag}} = 60,0 \text{ dB(A) pro m}^2$ $L''_{W, \text{Nacht}} = 45,0 \text{ dB(A) pro m}^2$
Quellhöhe:	$h_e = 2 \text{ m}$
Quellfläche:	$F = \text{ca. } 13.676,0 \text{ m}^2$
Beurteilungszeitraum	$t_e = 6:00 - 18:00 \text{ Uhr, werktags}$

b) Eingangsdaten Torservice-Unternehmen, Elisabethfehner Straße 12:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [5]
Schalleistungspegel:	$L''_{W, \text{Tag}} = 60,0 \text{ dB(A) pro m}^2$ $L''_{W, \text{Nacht}} = 45,0 \text{ dB(A) pro m}^2$
Quellhöhe:	$h_e = 2 \text{ m}$
Quellfläche:	$F = \text{ca. } 15.036,0 \text{ m}^2$
Beurteilungszeitraum	$t_e = 6:00 - 18:00 \text{ Uhr, werktags}$

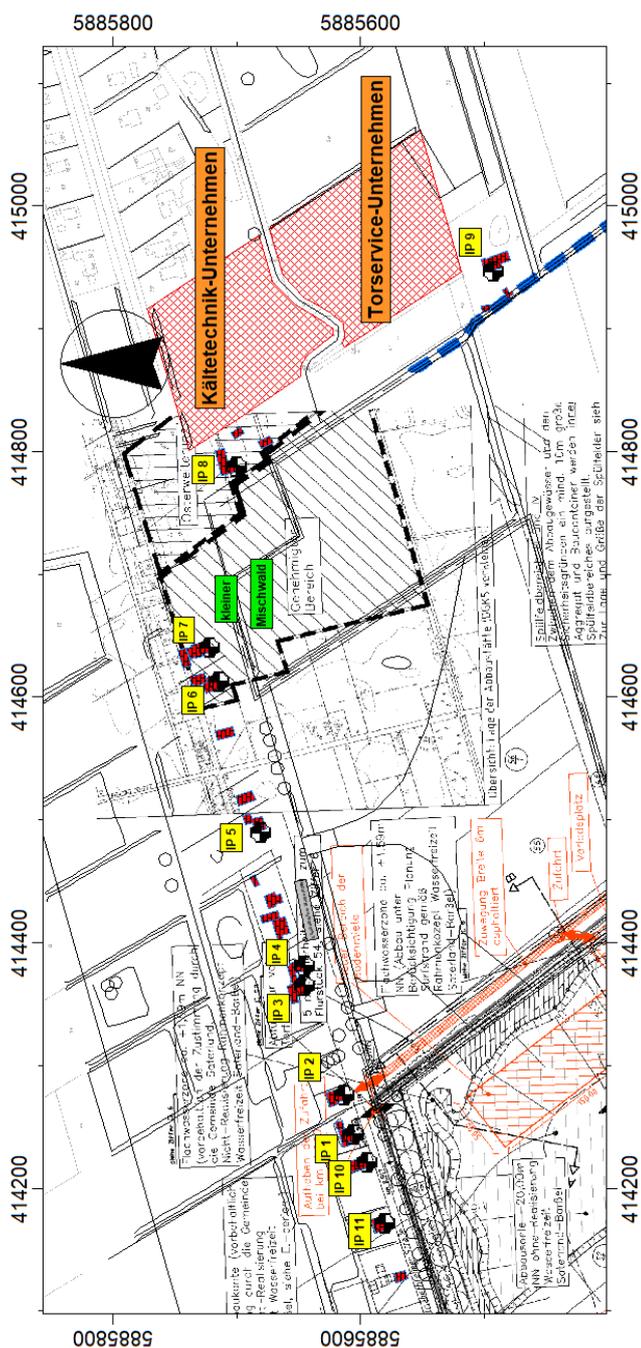


Abbildung 6: Lage der Emissionsquellen der als Vorbelastung zu untersuchenden Unternehmen.

4.3 Zusatzbelastung 1: Torfbodenabbau

Der Torfabbau kann im Frästorf- oder im Nasstorfverfahren ausgeführt werden.

Im Folgenden werden die Bearbeitungsschritte der beiden Verfahren stichpunktartig aufgelistet:

- a) Frästorfverfahren:
 1. Abschieben des Oberbodens zu Wällen per Raupe
 2. Fräsen des Torfs und Schichten zu Mieten
 3. Verladung des Torfs mittels Bagger auf Dumper oder Lkw
 4. Abtransport
- b) Nasstorfverfahren:
 1. Abschieben des Oberbodens
 2. Baggern, ggf. kurzes Ablegen zum Trocknen auf dem Oberfeld
 3. Verladung des Torf mittels Bagger auf Dumper
 4. Abtransport

Das Unternehmen *Griendtsveen* plant einen Zeitrahmen von 6 Jahren für den Torfabbau im Nasstorfverfahren, das Unternehmen *Lübke* einen Zeitraum von insgesamt 18 Jahren voraussichtlich im Frästorfverfahren.

Beschreibung des zeitlichen Ablaufs der Abbauvorgänge:

1. In der ersten Phase wird auf der nordöstlichen Fläche des Abbaubietes der Torf abgebaut (Flurstück 57). Der Abtransport erfolgt über die vorhandene Zufahrt auf dem Flurstück 56/2.
2. Wenn die geplante Gemeindestraße auf dem Flurstück 54 fertiggestellt ist, wird der An- und Abtransport des Torfs über diese erfolgen. Ab dann kann der Torfabbau auf den Flächen der *Griendtsveen AG* und *Lübkes's Erdenwerk* gleichzeitig stattfinden.

Nach Informationen der beiden Unternehmen *Griendtsveen* und *Lübke* werden zum Transport des Torfs entweder Lkw oder Trecker mit Dumper eingesetzt.

Auf der Abbaufäche des Unternehmens *Griendtsveen* werden pro Tag bis zu 32 Fahrzeuge den Torf abtransportieren [18][25]. Dies entspricht einer Anzahl von 64 An- und Abfahrten.

4.3.1 Betriebszeiten

Die Abbau-, Verlade- und Transporttätigkeiten werden ausschließlich werktags im Tagzeitraum (zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr) stattfinden.

Die Betriebszeit wird nach Angaben der Unternehmen zwischen 7:00 und 18:00 Uhr liegen [18]. In der Prognose wird als konservativer Ansatz eine effektive Einwirkzeit von 11 Stunden im Tagzeitraum berücksichtigt.

4.3.2 Emissionsdaten des Torfabbaus

Im Folgenden werden die zum Einsatz kommenden Geräte und deren Emissionsdaten in der Prognose aufgeführt.

Die Lage der Emissionsquellen wird für die jeweilige Phase in Abbildung 7 bis Abbildung 9 dargestellt.

4.3.2.1. Phase 1: Torfabbau auf der nordöstlichen Fläche

A) Vorbereitende Arbeiten mit Bagger und Raupe

Für die vorbereitenden Maßnahmen, d. h. das Ausbaggern des Torfes werden in der Regel nach Angaben des Unternehmens *Griendtsveen* zwei Bagger eingesetzt [18]. Gegebenenfalls kommt statt eines Baggers eine Raupe zum Einsatz. Für den schalltechnisch konservativen Fall werden in der Prognose die Geräuschemissionen eines Baggers und einer Raupe auf der Abbaufäche betrachtet (vergleiche Tabelle 4).

Bagger und Raupe auf der Abbaufäche

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA, \text{gesamt}} = 110,0 \text{ dB(A)}$ für Bagger + Raupe
flächenbez. Schalleistungspegel	$L''_{WA, 1h} = 65,1 \text{ dB(A)}$ pro Stunde und m^2
Flächengröße:	$A = \text{ca. } 3,1 \text{ ha}$
Anzahl:	$n = 2$ Fahrzeuge
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$ über Gelände
effektive Einwirkzeit:	$T_{e \text{ tags}} = 11$ Stunden im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA, \text{max}} = 112,0 \text{ dB(A)}$

B) Torfverladung mit einem Bagger auf Dumper, Abtransport mit Dumper

Es werden Geräuschimmissionen für die Fahrbewegungen der Trecker mit Dumper und für die Beladungen mit einem Bagger auf der Abbaufäche, wie folgt, berücksichtigt:

Trecker-Dumperfahrwege zur Abbaufäche

Geräuschquellenart:	Linien-schallquelle nach DIN ISO 9613-2 [5]
Schallleistungspegel:	$L_{WA} = 105,0$ dB(A) pro Dumper
	$L'_{WA,1h} = 65,0$ dB(A) pro Dumper, Stunde und Meter
Quellhöhe:	$h_e = 1$ m über Geländeoberkante
Streckenlänge:	$L = \text{ca. } 149$ m
Anzahl der Fahrten:	$n = 64$ (An- und Abfahrten)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 112,0$ dB(A)

Trecker-Dumper-Bewegungen auf der Abbaufäche

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA} = 105$ dB(A)
	$L_{WA,1h} = 94,2$ dB(A) pro Dumper und Stunde
flächenbez. Schallleistungspegel	$L''_{WA,1h} = 49,3$ dB(A) pro Dumper, Stunde und m^2
Flächengröße:	$A = \text{ca. } 1,1$ ha
Anzahl:	$n = 32$ Fahrzeuge
Quellhöhe:	$h_e = 1$ m über Gelände
effektive Einwirkzeit:	$T_{e\ tags} = 5$ min. pro Fahrzeug (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 112,0$ dB(A)

Verladebagger auf der Abbaufäche:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel: flächenbez.	$L_{WA} = 105,0 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel:	$L''_{WA} = 64,5 \text{ dB(A) pro m}^2$
Quellfläche:	$A = \text{ca. } 1,1 \text{ ha}$
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m über Geländeoberkante}$
Einwirkzeit:	$t_e = 11,0 \text{ Stunden}$
Anzahl der Quellen:	$n = 1$
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 112,0 \text{ dB(A)}$

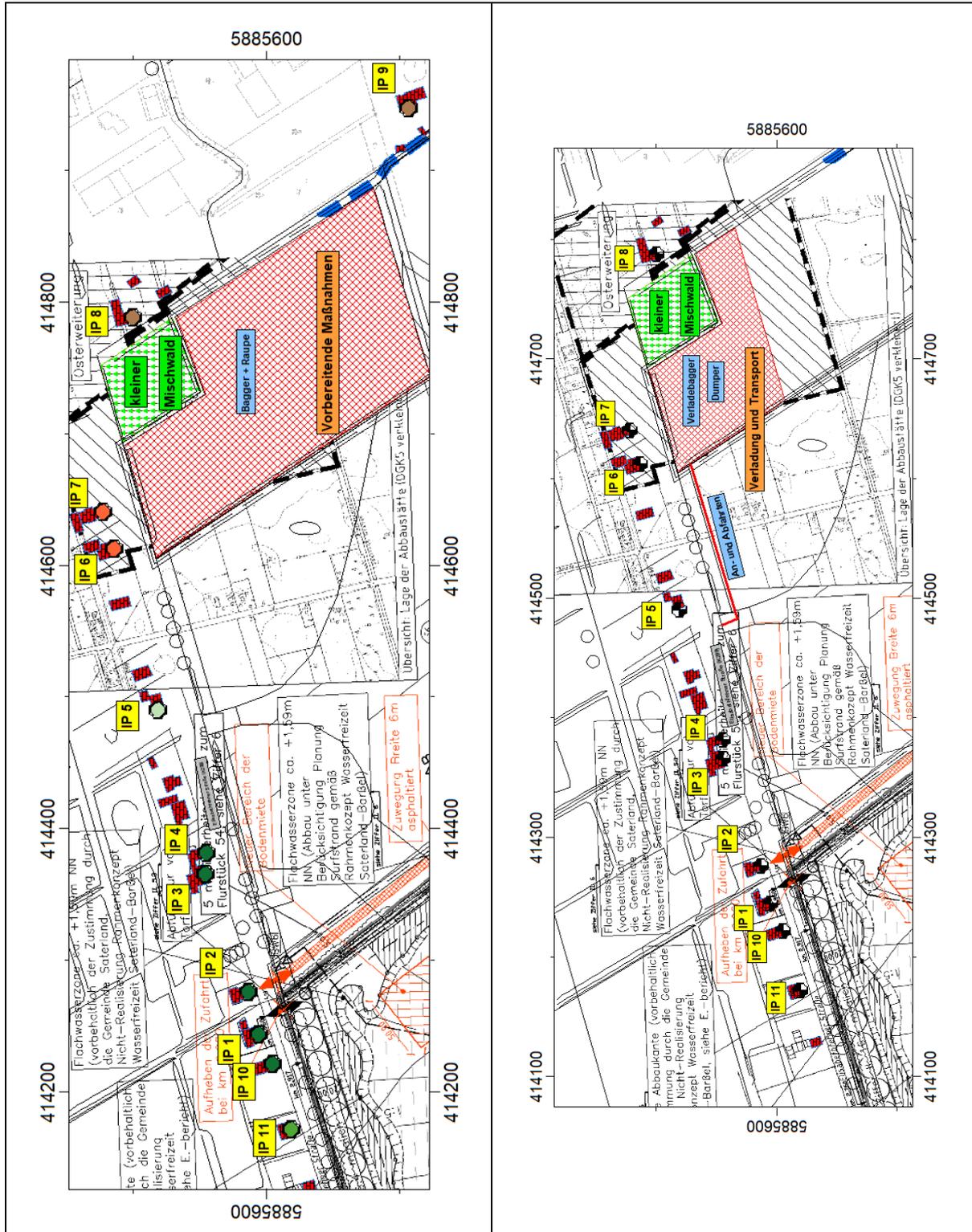


Abbildung 7: Darstellung der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen der Vorbereitungsarbeiten (A, links) und der Verladungs- und Transporttätigkeiten (B, rechts) in Phase 1 (Torfabbau).

4.3.2.2. Phase 2: Torfabbau auf der südlichen Fläche

Nach Vollendung des Gemeindeweges wird der Transport des Torfes ausschließlich über diesen erfolgen und der Torfabbau wird im südlichen Abbaubereich durchgeführt. Das Unternehmen *Lübke's Erdenwerk* wird dann ebenfalls mit dem Torfabbau beginnen.

Die Fahrzeugbewegungen auf dem Gemeindeweg und den Abbauflächen werden für alle Unternehmen zusammen in Abschnitt 4.5 behandelt.

Die folgenden Emissionsdaten werden bezüglich des Torfabbaus in der Prognose verwendet.

A) Vorbereitende Arbeiten mit Bagger und Raupe

Bagger und Raupe auf der Abbaufläche

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA, \text{gesamt}} = 110 \text{ dB(A)}$ für Bagger + Raupe
Anzahl:	$n = 2$ Fahrzeuge
flächenbez. Schallleistungspegel:	$L''_{WA, 1h} = 66,5 \text{ dB(A)}$ pro Stunde und m^2 auf Abbaufläche <i>Griendtsveen</i>
Flächengröße:	$A_{\text{Griendtsv.}} = \text{ca. } 2,2 \text{ ha}$
flächenbez. Schallleistungspegel:	$L''_{WA, 1h} = 66,6 \text{ dB(A)}$ pro Stunde und m^2 auf Abbaufläche <i>Lübke</i>
Flächengröße:	$A_{\text{Lübke}} = \text{ca. } 2,2 \text{ ha}$
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$ über Gelände
effektive Einwirkzeit:	$T_{e \text{ tags}} = 11$ Stunden im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA, \text{max}} = 112,0 \text{ dB(A)}$

B) Torfverladung mit einem Bagger auf Dumper, Abtransport mit Dumper

Trecker-Dumper-Bewegungen auf zwei Abbauflächen

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$
flächenbez. Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 94,2 \text{ dB(A)}$ pro Dumper und Stunde
Flächengröße:	$L''_{WA,1h} = 53,7 \text{ dB(A)}$ pro Stunde und m^2 jeweils
Anzahl:	$A_1/A_2 = \text{ca. } 1,1 \text{ ha}$ jeweils
Quellhöhe:	$n_{\text{Griendtsv.}} = 32$ Fahrzeuge auf <i>Griendtsveen</i> Fläche
effektive Einwirkzeit:	$n_{\text{Lübke}} = 20$ Fahrzeuge auf <i>Lübkes</i> Fläche
Spitzenpegel:	$h_e = 1 \text{ m}$ über Gelände
	$T_{e, \text{tags}} = 5 \text{ min.}$ pro Fahrzeug im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 20:00 Uhr)
	$L_{WA, \text{max}} = 112,0 \text{ dB(A)}$

Verladebagger auf zwei Abbauflächen:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA} = 105,0 \text{ dB(A)}$
flächenbez. Schallleistungspegel:	$L''_{WA} = 64,5 \text{ dB(A)}$ pro m^2 jeweils
Quellfläche:	$A_1/A_2 = \text{ca. } 1,1 \text{ ha}$ jeweils
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$ über Geländeoberkante
Einwirkzeit:	$t_e = 11,0$ Stunden (zwischen 6:00 bis 20:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA, \text{max}} = 112,0 \text{ dB(A)}$

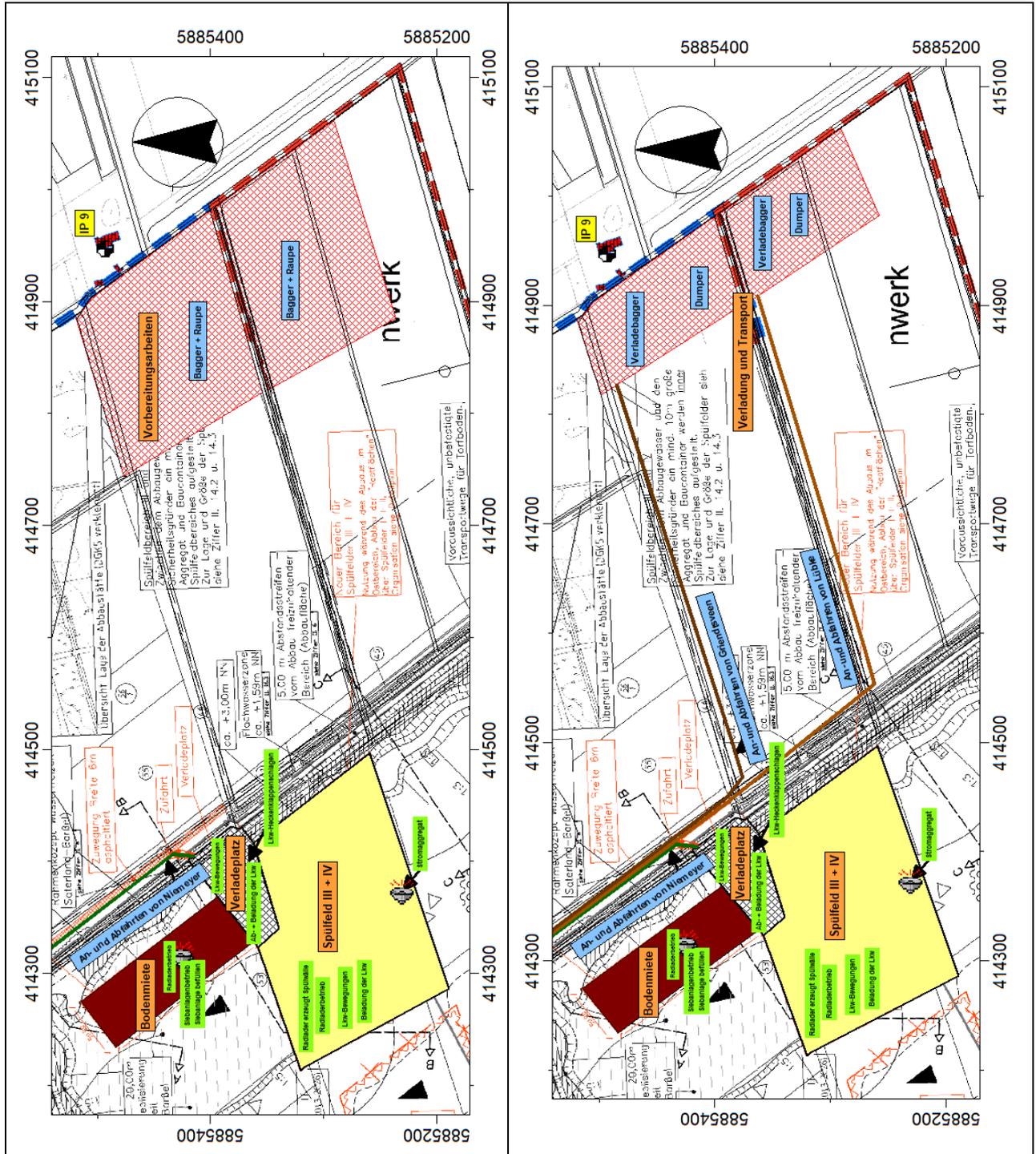


Abbildung 8: Darstellung der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen der Vorbereitungsarbeiten (A, links) und der Verlade- und Transportarbeiten (B, rechts) in der Phase 2 in Verbindung mit Geräuschquellen des Sandabbaus (Kapitel 4.4).

4.3.2.1. Phase 3: Verlagerung des Torfabbaus nach Westen

In der dritten Phase der Prognose werden die betrieblichen Torfabbauarbeiten nach Westen in Richtung des Sandabbaus verlagert. Die Emissionsquellen sind identisch zu den Quellen in Abschnitt 4.3.2.2 und in Abbildung 9 dargestellt.

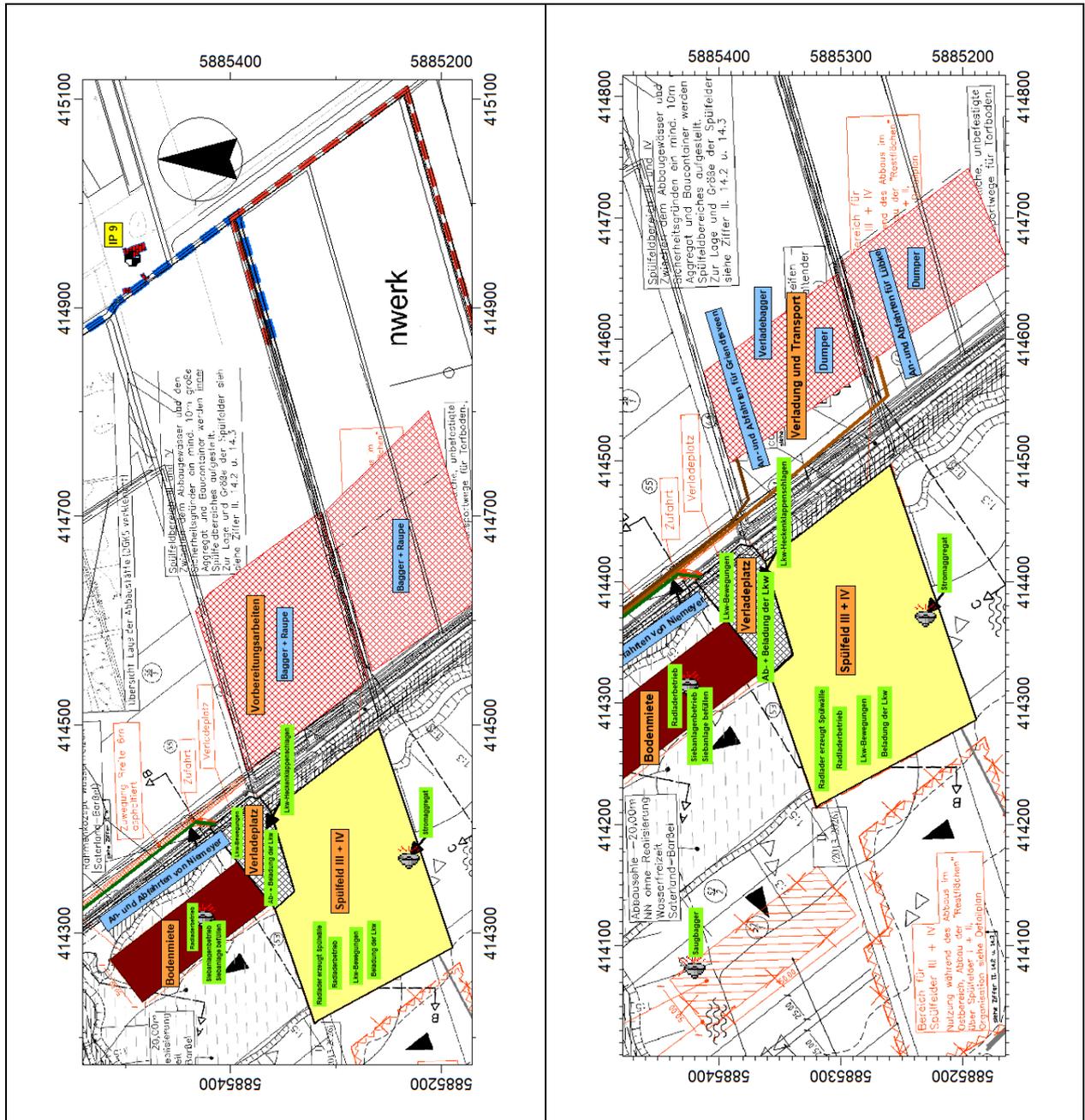


Abbildung 9: Darstellung der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen der Vorbereitungsarbeiten (links) und der Verlade- und Transportarbeiten (rechts) in der Phase 3 in Verbindung mit Geräuschquellen des Sandabbaus (Kapitel 4.4).

4.4 Zusatzbelastung 2: Sandabbau auf westlicher Fläche

Der bestehende Bodenabbaubetrieb wird sich zukünftig nach Osten erweitern. Das bedeutet, dass eine Bodenmiete, ein geschotteter Verladeplatz und die Spülfelder III + IV am nordöstlichen Rand des Abbaugbietes entstehen werden (Abbildung 2 und Abbildung 3). Die Zufahrt wird über die neu entstehende Gemeindestraße erfolgen. Die Straße wird dann von den drei Abbaunternahmen gemeinsam genutzt werden. Die sich daraus ergebenden Emissionsdaten sind in Abschnitt 4.5 aufgeführt. Im Folgenden werden die betriebsbedingten Emissionsquellen auf dem Abbaugbiet beschrieben, die in Phase 2 und Phase 3 berücksichtigt werden. Die Lage der Emissionsquellen ist in Abbildung 10 dargestellt.

4.4.1 Emissionsdaten (Phase 2 und 3)

A) Betriebszeiten

Die Abbau-, Verlade- und Transporttätigkeiten werden ausschließlich werktags im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) stattfinden. In der Prognose wird als konservativer Ansatz eine effektive Einwirkzeit von 12 Stunden im Tagzeitraum berücksichtigt.

B) Lkw-Emissionen

Die Lkw werden den geschotterten Verladeplatz und den Bereich der Spülfelder anfahren. Auf dem Verladeplatz werden die Lkw zum einen Beladen, zum anderen kippen sie Material ab, das auf der Bodenmiete gelagert wird. Daher wird in diesem Bereich das Heckenklappenschlagen der Lkw berücksichtigt. Die Vorberechnung ergab, dass 124 Fahrzeuge pro Tag das Abbaugbiet anfahren können. In der Prognose wird angenommen, dass 62 Lkw den Verladeplatz und 62 das Spülfeld anfahren.

Lkw-Emissionen auf dem Verladeplatz:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$
	$L_{WA,1h} = 94,2 \text{ dB(A)}$ pro Lkw und Stunde
flächenbez. Schalleistungspegel	$L''_{WA,1h} = 57,9 \text{ dB(A)}$ pro Stunde und m^2
Flächengröße:	$A_1 = \text{ca. } 4.239 \text{ m}^2$
Anzahl:	$n = 62$ Fahrzeuge
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$ über Gelände
effektive Einwirkzeit:	$T_{e \text{ tags}} = 12$ Stunden im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 134 \text{ dB(A)}$ (Heckenklappenschlagen, [22])

Lkw-Emissionen auf den Spülfeldern:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$
	$L_{WA,1h} = 94,2 \text{ dB(A) pro Stunde}$
Anzahl:	$n_1 = 62 \text{ Fahrzeuge}$
flächenbez. Schallleistungspegel	$L''_{WA,1h} = 49,6 \text{ dB(A) pro Stunde und m}^2$
Flächengröße:	$A_1 = \text{ca. } 2,9 \text{ ha}$
Quellhöhe:	$h_e = 2 \text{ m über Gelände}$
effektive Einwirkzeit:	$T_{e \text{ tags}} = 12 \text{ Stunden im Tagzeitraum}$ (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A) (Bremsentlüftung)}$

C) Be- und Entladung der LkwBe- und Entladung der Lkw auf dem Verladeplatz:

Bei der Lkw-Verladung durch Radlader oder Kettenbagger entstehen hauptsächlich Geräusche durch das Zusammenstoßen von Metallteilen und, je nach Material, beim Abschütten.

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 99 \text{ dB(A) pro Lkw und Stunde [8]}$
flächenbez. Schallleistungspegel	$L''_{WA,1h} = 62,7 \text{ dB(A) pro Lkw, Stunde und m}^2$
Anzahl:	$n = 62 \text{ Fahrzeuge}$
Flächengröße:	$A = \text{ca. } 4.239 \text{ m}^2$
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m über Gelände}$
effektive Einwirkzeit:	$T_{e \text{ tags}} = 1 \text{ Stunde pro Lkw}$ im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A) (Metallklappern)}$

Beladung der Lkw auf den Spülfeldern:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 99 \text{ dB(A) pro Lkw und Stunde [8]}$
flächenbez. Schallleistungspegel	$L''_{WA,1h} = 54,4 \text{ dB(A) pro Lkw, Stunde und m}^2$
Anzahl:	$n = 62 \text{ Fahrzeuge}$
Flächengröße:	$A = \text{ca. } 2,9 \text{ ha}$
Quellhöhe:	$h_e = 2 \text{ m über Gelände}$
effektive Einwirkzeit:	$T_{e \text{ tags}} = 1 \text{ Stunde pro Lkw}$ im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A) (Metallklappern)}$

D) Radlader-/Kettenbaggertätigkeiten

Für beide Baumaschinenarten wird der gleiche Schalleistungspegel angenommen. Dieser Wert ist als äußerst konservativer Ansatz anzusehen. Gleiches gilt für evtl. eingesetzte Planiertrauben.

Radlader oder Kettenbagger im Bereich der Spülfelder/Spüldämme:

Da der Kettenbagger oder Radlader kurzzeitig für das Errichten von Wällen im vollgepumpten Spülfeld eingesetzt wird, wird als konservativer Ansatz zum gewöhnlichen Betrieb im Spülfeld ein 2-stündiger Betrieb [21] auf 5,0 m über Geländeniveau (Höhe des Spülfeldes plus Höhe des Fahrzeugmotors) simuliert.

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ [21]
	$L''_{WA,1h} = 63,4 \text{ dB(A)}$ pro Stunde und m^2
Flächengröße:	$A = \text{ca. } 2,9 \text{ ha}$
Quellhöhe:	$h = 2,0 \text{ m}$ bzw. $6,0 \text{ m}$ über Geländeoberkante
Quellanzahl:	$n = 2$
effektive Einwirkzeit:	$t_e = 12 \text{ Stunden}$ sowie 2 Stunden für Spülwälle, tagsüber (zwischen 6:00 und 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$

Radlader oder Kettenbagger im Bereich der Bodenmiete:

Im Bereich der Bodenmiete werden prognostisch zwei Betriebsfahrzeuge angenommen, da neben den Verladetätigkeiten zeitweise auch eine mobile Siebanlage dort in Betrieb ist.³

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA} = 111 \text{ dB(A)}$ [21]
	$L''_{WA} = 72,0 \text{ dB(A)}$ pro m^2
Flächengröße:	$A = \text{ca. } 7.807 \text{ m}^2$
Quellhöhe:	$h = 3,0 \text{ m}$ über Geländeoberkante
Quellanzahl:	$n = 2$
effektive Einwirkzeit:	$t_e = 12 \text{ Stunden}$, tagsüber (zwischen 6:00 und 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$

³ Anmerkung: Die Radladeraktivitäten auf der Verladefläche werden im Bereich der Bodenmiete berücksichtigt. Da die Bodenmiete näher an den Immissionsorten liegt ist damit ein konservativer Ansatz gewählt.

E) Mobile Siebanlage im Bereich der Bodenmiete

Nach Angaben des Auftraggebers wird bei Bedarf im südlichen Bereich der Bodenmiete nahe am Verladeplatz eine mobile Siebanlage zum Sieben gelagerter Güter eingesetzt werden [24]. Als konservativer Ansatz wird in der Prognose eine maximale effektive Betriebszeit von 12 Stunden angesetzt.

Siebanlage:

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 98,5 \text{ dB(A)}$ pro Stunde [8]
Quellhöhe:	$h_e = 2,0 \text{ m}$ über Geländeoberkante
Anzahl:	$n = 1$
effektive Einwirkzeit:	$t_{e,tags} = 12 \text{ Stunden}$ im Tagzeitraum (zwischen 6:00 und 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 117 \text{ dB(A)}$ [8]

Befüllen einer Siebanlage:

Bei dem Befüllen der Siebanlage durch Radlader oder Kettenbagger entstehen hauptsächlich Geräusche durch das Zusammenstoßen von Metallteilen und, je nach Material, beim Abschütten.

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 99 \text{ dB(A)}$ pro Ladung und Stunde [8]
Anzahl:	$n = 40$ Ladungen
Quellhöhe:	$h_e = 3 \text{ m}$ über Gelände
effektive Einwirkzeit:	$T_{e,tags} = 1 \text{ Stunde}$ pro Siebanlagenfüllung im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr)
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}$ (Metallklappern)

F) Saugbagger und Stromaggregat

Ein Saugbagger ändert pro Tag seine Position nur wenig. Es wird in der Prognose ein schalltechnisch konservativer Standort nahe der Immissionsorte gewählt. Dabei wird ein Sicherheitsabstand von 50 m zu den Uferböschungen berücksichtigt.

Es wird ein dieselbetriebener Saugbagger als konservativer Ansatz in der Prognose verwendet. Der entsprechende Schalleistungspegel wurde messtechnisch ermittelt [12].

dieselbetriebener Saugbagger:

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	L_{WA} = 105,0 dB(A) [12]
Quellhöhe:	h_e = 1,0 m über Geländeoberkante
Anzahl:	n = insgesamt 1
effektive Einwirkzeit:	t_e = 12 Stunden im Tagzeitraum (zwischen 6:00 und 22:00 Uhr)

Dieselstromaggregat:

Der für einen elektrobetriebenen Saugbagger benötigte Strom wird mittels Dieselstromaggregat erzeugt. In Abbildung 2 ist die Organisation der Spülfelder III und IV mit dem vorgesehenen festen Standort des Aggregats dargestellt. Der Schalleistungspegel wurde aus dem Gutachten [21] übernommen.

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	L_{WA} = 100,5,0 dB(A) [21]
Quellhöhe:	h_e = 1,0 m über Geländeoberkante
Anzahl der Vorgänge:	n = 1 je Variante
Effektive Einwirkzeit:	t_e = 12 Stunden im Tagzeitraum (zwischen 6:00 und 22:00 Uhr)

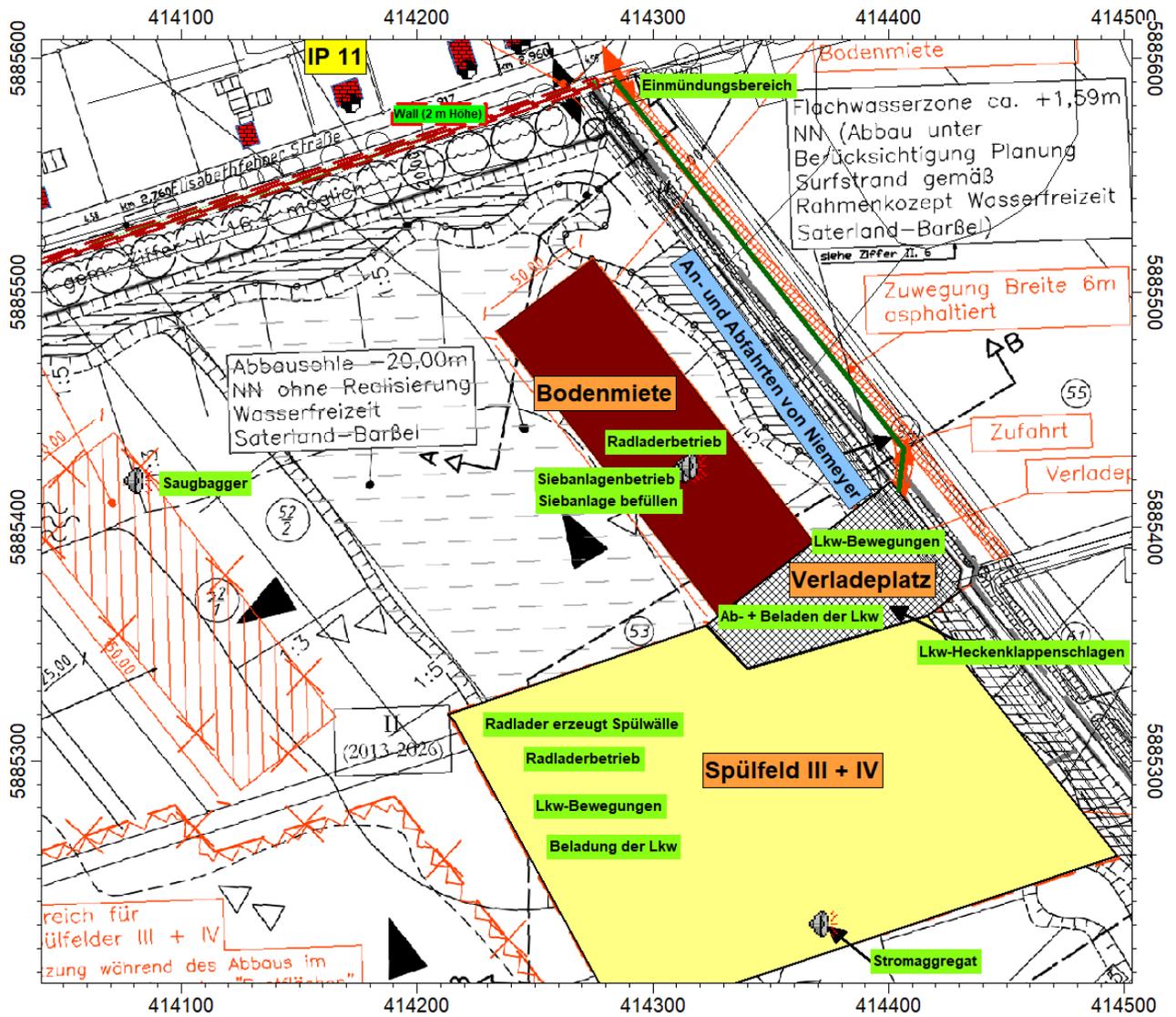


Abbildung 10: Darstellung der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen nach der östlichen Erweiterung im Sandabbaugebiet (Phase 2 und Phase 3).

4.4.2 Änderung von Emissionsdaten (Phase 4)

Nach Beendigung des Torfabbaus durch die Firma *Griendtsveen* wird die Firma *Niemeyer* die frei werdenden Lkw-Fahrten übernehmen. Das bedeutet, dass sich auch der Lkw-Anteil auf dem Abbaugelände *Niemeyers* um 32 Fahrzeuge erhöhen wird. Die Geräuschimmissionen durch den Torfabbau der *Griendtsveen* AG fallen dagegen weg.

In der Prognose werden daher die Lkw-Bewegungen und die Be- und Entladungen auf dem Verladeplatz von 62 auf 94 erhöht. Alle anderen Emissionsdaten bleiben unverändert. Das Prognosemodell ist in Abbildung 11 dargestellt.

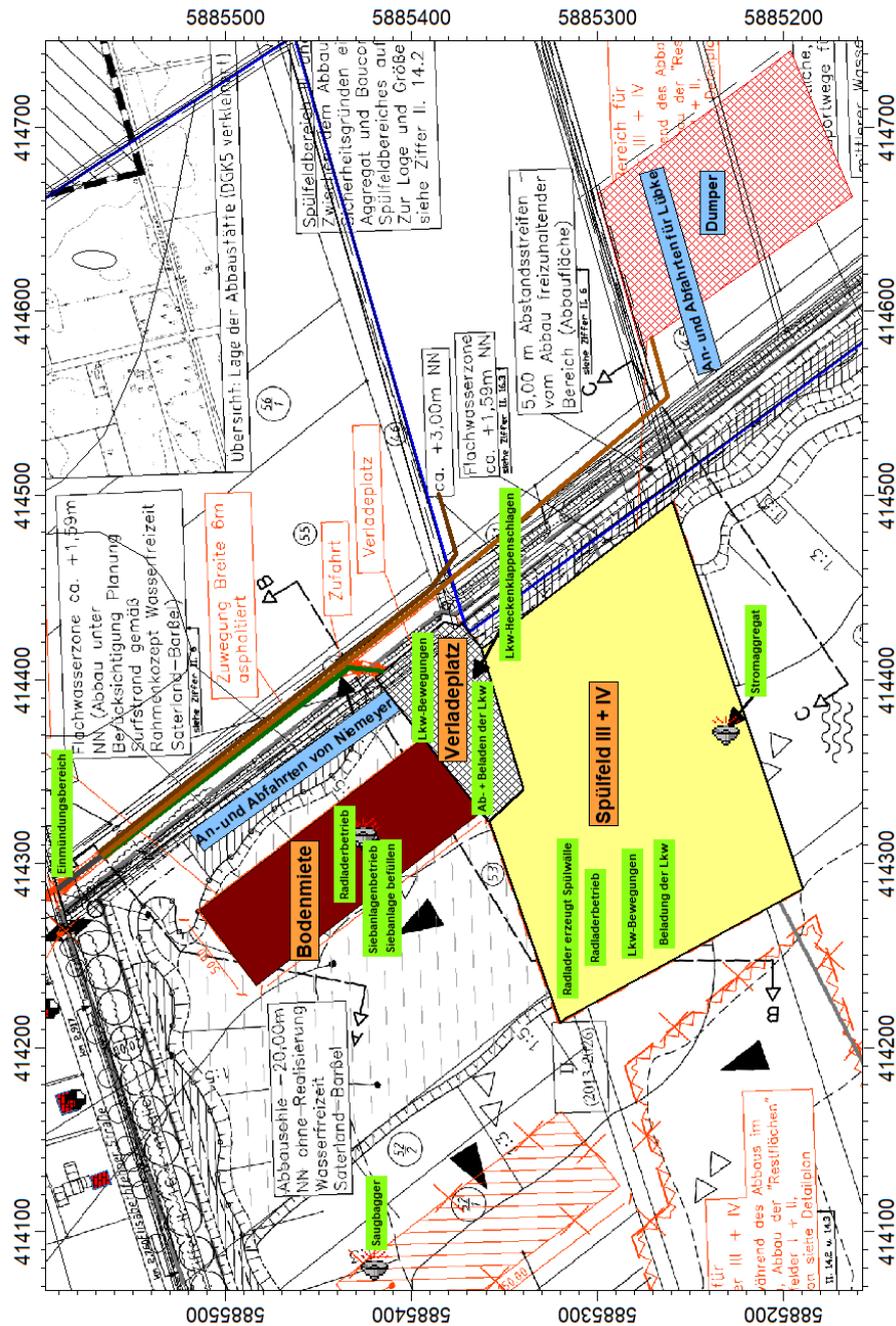


Abbildung 11: Darstellung der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen nach Beendigung des Torfabbaus der Firma Griendtsveen (Phase 4).

4.5 Emissionen des Zufahrtweges

Der Gemeindeweg gilt als nicht-öffentliche Straße und wird von allen drei Bodenabbauunternehmen genutzt werden. Der Einmündungsbereich des Weges zur *Elisabethfehner Straße* wird gesondert in der Prognose betrachtet, weil durch das vermehrte Abbremsen und Beschleunigen erhöhte Immissionen zu erwarten sind. In Abbildung 12 sind die Geräuschquellen im Prognosemodell dargestellt.

Einmündungsbereich des Gemeindeweges, Lkw-/Trecker-Fahrweg:

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L'_{WA,1h} = 68,0$ dB(A) pro Lkw, Meter und Stunde [10] (aufgrund des vermehrten Abbremsens und Beschleunigens)
Quellhöhe:	$h_e = 1,0$ m
Streckenlänge:	$l = \text{ca. } 30$ m
Anzahl der Bewegungen:	$n = 352$ Fahrten im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 20:00 Uhr)
Effektive Einwirkzeit:	$T_e =$ jeweils 1 Stunde pro Lkw
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 114,0$ dB(A) (Quietschgeräusche) [10]

Trecker-Dumper-Fahrten auf dem Gemeindeweg:

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L'_{WA,1h} = 65,0$ dB(A) pro Frzg., Meter und Stunde
Quellhöhe:	$h_e = 1,0$ m
Streckenlänge:	$l = \text{ca. } 230$ m Gemeindeweg
Anzahl der Bewegungen:	$n_{ges} = 352$ Fahrten auf Gemeindeweg unterteilt in: $n_G = 64$ Bewegungen (Griendtsveen) $n_L = 40$ Bewegungen (Lübke) $n_N = 248$ Bewegungen (Niemeyer) im Tagzeitraum (zwischen 6:00 bis 20:00 Uhr)
Effektive Einwirkzeit:	$T_e =$ jeweils 1 Stunde pro Fahrzeug
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 112,0$ dB(A)

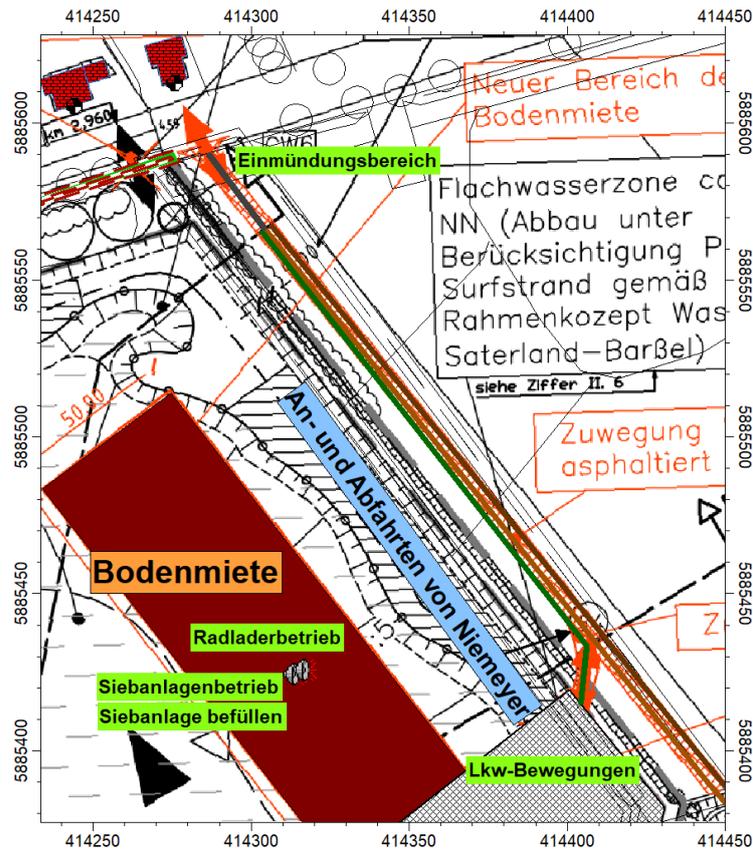


Abbildung 12: Darstellung der beurteilungsrelevanten Fahrzeugbewegungen auf dem Zufahrtsweg durch die Unternehmen. Die farbliche Einteilung ist für Griendtsveen die dunkelbraune Linie, für Lübke die hellbraune Linie und für Niemeyer die grüne Linie.

5. Abschirmung und Reflexion

Die schallabschirmende und reflektierende Wirkung der Gebäude in der Umgebung des geplanten Abbaugbietes wird in den Berechnungen mit einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) berücksichtigt.

Der vorhandene Erdwall nördlich des Abbaugbietes der *Niemeyer GmbH & Co. KG* wurde in der Prognose mit einer Höhe von 2 m berücksichtigt.

Die derzeit vorhandenen Wälle am nördlichen Rand des ehemaligen Torfabbaugbietes der Firma *Buss* werden in der Prognose nicht berücksichtigt, da sie nach Angaben der Gemeinde wieder eingeebnet werden [14].

6. Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

Um den Richtwert der TA Lärm mit Sicherheit einzuhalten, ist auf dem Gemeindeweg eine Spitzenzahl von 352 Fahrten (d. h. 176 Fahrzeuge mit einer An- und Abfahrt) einzuhalten. Dies wurde in der Prognose berücksichtigt.

Die Anzahl der Fahrten wurde mithilfe der betrieblichen Angaben [25] auf die Betriebe verteilt. In der folgenden Tabelle 5 ist die Einteilung dargestellt.

Tabelle 5: Verteilung der Fahrtenanzahl auf die drei Betriebe bezüglich des Zufahrtsweges (insgesamt 352 Fahrten).

Unternehmen	An- und Abfahrten pro Tag	entsprechende Fahrzeugzahl pro Tag
<i>Griendtsveen AG</i> [25]	64	32
<i>Lübke's Erdenwerk</i> [25]	40	20
<i>Niemeyer GmbH & Co. KG</i>	248	124

Hinweis:

Wenn die Firma *Griendtsveen* ihren Abbau beendet hat, kann die Firma *Niemeyer* die frei werdenden 64 An- und Abfahrten oder 32 Lkw für ihren Betrieb auf dem Sandabbaugebäude zusätzlich nutzen.

7. Ergebnisse und Beurteilung der Immissionsprognose

Die Berechnung der Beurteilungspegel an den ausgewählten Immissionsorten wurde mit Hilfe der Software IMMI 2016 der Firma *Wölfel Monitoring Systems GmbH & Co. KG* [7] durchgeführt. Dieses Programm berechnet die Schallausbreitung entsprechend der DIN ISO 9613-2 Abschnitt 6 [4]. Die Prognose erfolgt nach Gleichung 6 der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung der Mitwindbedingungen.

Vorbelastung

Die Prognose ergab an allen Immissionsorten Beurteilungspegel, die mehr als 11 dB(A) unter dem Richtwert liegen (IP 8 OG 1, Anhang A). Damit haben die Geräuschemissionen keinen relevanten Einfluss auf die Gesamtbelastung der gewerblichen Geräuschemissionen (TA Lärm [3], Abschnitt 2.2: die Immissionsorte sind nicht mehr im Einwirkungsbereich). Daher wird die Vorbelastung aus Kältetechnik- und Torservice-Unternehmen in der Beurteilung nicht weiter berücksichtigt.

Zusatzbelastung

Für die Berechnung der Beurteilungspegel wurden die in Abschnitt 4.3 und 4.4 dieses Gutachtens aufgeführten Emissionsdaten unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 beschriebenen Schallschutzmaßnahme verwendet.

Die Immissionsprognose erfolgt nur für den Tagzeitraum an Werktagen, da in der Nacht kein Betrieb vorgesehen ist. Es wurden drei Phasen des Abbauperlaufs berechnet, in der jede aus einer Vorbereitungs- und Verlade-/Transport-Variante für den Torfabbau besteht und der Sandabbaubetrieb jeweils zeitgleich abläuft. Die vierte Phase bezieht sich auf den Zeitpunkt, wenn die Firma *Griedtsveen* den Torfabbau beendet hat. Zur Übersicht sind die einzelnen Phasen in Tabelle 6 kurz beschrieben.

Die Beurteilungspegel dieser vier Phasen sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 aufgelistet. In Tabelle 9 und Tabelle 10 sind die Ergebnisse bezüglich der Spitzenpegel zusammengefasst.

Table 6: Beschreibung der prognostizierten Vorgänge in den Phasen 1 bis 4.

Situation	Beschreibung
Phase 1	Torfabbau am nordöstlichen Rand des Vorhabengebietes – jeweils Vorbereitung + Verladung mit Transport
Phase 2	Nach Erstellung des Gemeindeweges Torfabbau im südöstlichen Bereich des Vorhabengebietes mit zeitgleichem Betrieb im östlichen Bereich des Sandabbaugebietes. – jeweils Vorbereitung + Verladung mit Transport
Phase 3	Torfabbau im südwestlichen Bereich des Vorhabengebietes mit zeitgleichem Betrieb im östlichen Bereich des Sandabbaugebietes. – jeweils Vorbereitung + Verladung mit Transport
Phase 4	Nach Abschluss des Torfabbaus der Firma Griendtsveen Erhöhung des Lkw-Verkehrs auf dem Sandabbaugebiet (auf der Verladefläche) -Verladung mit Transport

In allen Phasen halten die Beurteilungspegel den Richtwert im Tagzeitraum ein. Der höchste Beurteilungspegel wird am Immissionsort IP 9 im 1. OG in der Variante „Phase 2 – Vorbereitung“ erreicht. Er unterschreitet den Richtwert um 0,9 dB(A) (Im Anhang B sind die Teilbeurteilungspegel hinsichtlich der einzelnen Emissionsquellen zu dieser Variante aufgelistet). In Phase 4 wird der Richtwert ebenfalls um mindestens 0,9 dB(A) unterschritten (IP 2 OG 1).

Bezüglich kurzzeitiger Geräuschspitzen wird der geltende Richtwert jeweils um mehr als 15,9 dB(A) unterschritten. Der höchste Wert wird am IP 6, 1. OG, in der Variante „Phase 1 – Vorbereitung“ erreicht und somit deutlich eingehalten. Im Anhang C sind die Teilbeurteilungspegel hinsichtlich der maßgeblichen Emissionsquellen zu dieser Variante aufgelistet.

Table 7: Prognostizierte Beurteilungspegel L_r in Bezug auf gewerbliche Geräuschimmissionen werktags im Tagzeitraum (Phase 1 und Phase 2).

		Beurteilungspegel L_r am Immissionsort in dB(A)				Immissionsrichtwert tagsüber in dB(A)
		Phase 1		Phase 2		
		Vorbereitung	Verladung + Transport	Vorbereitung	Verladung + Transport	
IP 1	EG	40,8	38,4	56,1	56,3	60,0
	1.OG	40,9	38,5	56,6	56,8	
IP 2	EG	41,5	39,2	57,7	58,1	
	1.OG	41,6	39,3	58,6	59,1	
IP 3	EG	41,8	37,7	54,5	54,7	
	1.OG	42,3	38,8	54,8	54,9	
IP 4	EG	44,0	42,7	54,3	54,4	
	1.OG	44,1	42,9	54,5	54,6	
IP 5	EG	32,3	43,5	51,3	51,5	
	1.OG	33,4	44,9	51,4	51,6	
IP 6	EG	54,7	54,7	50,4	49,6	
	1.OG	55,8	55,8	50,5	49,8	
IP 7	EG	55,5	55,3	50,1	49,2	
	1.OG	56,6	56,5	50,2	49,3	
IP 8	EG	54,7	52,7	50,3	48,6	
	1.OG	55,4	53,5	50,5	48,7	
IP 9	EG	50,0	42,1	58,2	56,3	
	1.OG	50,3	42,2	59,1	57,3	
IP 10	EG	40,4	37,9	55,8	55,9	
	1.OG	40,5	38,0	56,5	56,6	
IP 11	EG	39,5	36,8	54,9	55	
	1.OG	39,6	36,9	55,6	55,6	

Der geltende Immissionsrichtwert wird an allen Immissionsorten eingehalten.

Tabelle 8: Prognostizierte Beurteilungspegel L_r in Bezug auf gewerbliche Geräuschimmissionen werktags im Tagzeitraum (Phase 3 und Phase 4).

		Beurteilungspegel L_r am Immissionsort in dB(A)			Immissionsrichtwert tagsüber in dB(A)
		Phase 3		Phase 4	
		Vorbereitung	Verladung + Transport	Verladung + Transport	
IP 1	EG	56,6	56,5	56,7	60,0
	1.OG	57,1	57	57,1	
IP 2	EG	57,9	58,2	58,1	
	1.OG	58,7	59,2	59,1	
IP 3	EG	54,8	55,0	54,6	
	1.OG	55	55,2	54,9	
IP 4	EG	54,6	54,7	54,3	
	1.OG	54,8	55,0	54,6	
IP 5	EG	52,2	52,3	51,5	
	1.OG	52,4	52,5	51,7	
IP 6	EG	50,5	50,2	49,1	
	1.OG	50,6	50,3	49,2	
IP 7	EG	50,0	49,7	48,6	
	1.OG	50,1	49,9	48,7	
IP 8	EG	48,7	48,2	46,9	
	1.OG	48,8	48,3	47	
IP 9	EG	48,8	47,9	46,2	
	1.OG	48,9	48	46,3	
IP 10	EG	56,4	56,1	56,4	
	1.OG	56,7	56,8	56,7	
IP 11	EG	55,5	55,2	55,4	
	1.OG	55,7	55,8	55,6	

Der geltende Immissionsrichtwert wird an allen Immissionsorten eingehalten.

Tabelle 9: Prognostizierte Spitzenpegel $L_{r,max}$ für die Beurteilung der gewerblichen Gesamträuschimmissionen im Tagzeitraum (Phase 1 und Phase 2).

Immissionsort		Spitzenpegel $L_{r,max}$ in dB(A) für die Emissionsvarianten				Immissionsrichtwert tagsüber in dB(A)
		Phase 1		Phase 2		
		Vor- bereitung	Verladung + Trans- port	Vor- bereitung	Verladung + Trans- port	
IP 1	EG	47,3	51,4	72,7	72,7	90
	1.0G	47,4	51,7	72,9	72,9	
IP 2	EG	48,2	52,8	72,9	73,9	
	1.0G	48,3	53,1	73,1	76,0	
IP 3	EG	49,8	58,1	72,6	72,6	
	1.0G	50,0	58,6	72,8	72,8	
IP 4	EG	51,9	59,8	72,7	72,7	
	1.0G	52,1	60,3	72,9	72,9	
IP 5	EG	41,5	68,1	71,3	71,3	
	1.0G	42,5	69,6	71,5	71,5	
IP 6	EG	72,0	71,6	69,1	69,1	
	1.0G	74,1	73,8	69,3	69,3	
IP 7	EG	71,5	71,9	68,6	68,6	
	1.0G	73,7	74,0	68,7	68,7	
IP 8	EG	69,1	68,9	63,8	63,8	
	1.0G	70,7	70,6	63,9	63,9	
IP 9	EG	62,3	51,7	72,3	72,5	
	1.0G	61,1	51,9	73,6	73,8	
IP 10	EG	46,7	50,5	72,6	72,6	
	1.0G	46,8	50,7	72,8	72,8	
IP 11	EG	45,5	48,8	72,0	72,0	
	1.0G	45,6	49,0	72,2	72,2	

Der geltende Immissionsrichtwert wird an allen Immissionsorten eingehalten.

Tabelle 10: Prognostizierte Spitzenpegel L_r für die Beurteilung der gewerblichen Gesamträuschimmissionen im Tagzeitraum für Phase 3 und Phase 4.

	Spitzenpegel $L_{r,max}$ am Immissionsort in dB(A)		Immissionsrichtwert tagsüber in dB(A)
	Phase 3/ Phase 4		
	Vorbereitung	Verladung + Transport	
IP 1	EG	72,7	90,0
	1.OG	72,9	
IP 2	EG	72,9	
	1.OG	73,1	
IP 3	EG	72,6	
	1.OG	72,8	
IP 4	EG	72,7	
	1.OG	72,9	
IP 5	EG	71,3	
	1.OG	71,5	
IP 6	EG	69,1	
	1.OG	69,3	
IP 7	EG	68,6	
	1.OG	68,7	
IP 8	EG	63,8	
	1.OG	63,9	
IP 9	EG	65,8	
	1.OG	65,9	
IP 10	EG	72,6	
	1.OG	72,8	
IP 11	EG	72,0	
	1.OG	72,2	

Der geltende Immissionsrichtwert wird an allen Immissionsorten eingehalten.

8. Betriebsbedingte Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Gemäß Kapitel 7.4 der TA Lärm sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn sie u. a. den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen.

Das würde für die vorliegende Situation bedeuten, dass es allein durch den betriebsbedingten Verkehr auf der *Elisabethfehner Straße (K 299)* zu einer Verdoppelung der Verkehrsmenge kommen müsste, damit Lärminderungsmaßnahmen erforderlich werden. Dies ist in diesem Fall nicht ersichtlich.

Auf eine gesonderte Prüfung der betriebsbedingten Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen wird daher verzichtet. Zusätzliche lärmindernde Maßnahmen sind in diesem Fall nicht erforderlich.

9. Qualität der Immissionsprognose

Alle in der Immissionsprognose angesetzten Schallleistungspegel der im Gutachten berücksichtigten Schallquellen stammen aus validierten Studien bzw. aus eigenen Messungen der *itap GmbH*. Die Emissionsansätze stellen das geräuschintensivste Szenario dar (nähere Erläuterungen in Abschnitt 4.1).

Des Weiteren wird bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen von einer Mit-Wind-Wetterlage ausgegangen. Das bedeutet, dass immer eine Windrichtung von den einzelnen Schallquellen in Richtung der Immissionsorte vorausgesetzt wird.

Unter Einbeziehung dieser Faktoren kann von einer konservativen Betrachtung der Geräuschsituation ausgegangen werden.

10. Zusammenfassung

Die beiden Unternehmen *Griendtsveen AG* (Saterland) und *Lübke's Erdenwerk* (Ermke) beabsichtigen, auf einer Fläche südlich der *Elisabethfehner Straße* in 26683 Saterland Torf abzubauen. Westlich dieser Vorhabenfläche befindet sich das Bodenabbaugebiet der Firma *Niemeyer GmbH & Co. KG* (Saterland), in dem sich zukünftig die Abbauvorgänge nach Osten erweitern werden. Im näheren Umfeld der Abbauflächen befindet sich immissionsempfindliche Wohnbebauung, die durch die Betriebsgeräusche der Abbauvorgänge belastet sein könnte. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens soll der Nachweis erbracht werden, dass der Schutzanspruch der Anwohner vor gesundheitsschädlichen Geräuschimmissionen gewährleistet ist.

Die schalltechnische Überprüfung führt zu folgenden Ergebnissen:

- Unter Berücksichtigung einer Spitzenbelastung von 352 Fahrzeugbewegungen (d. h. 176 Fahrzeugen) auf dem Gemeindeweg und verteilt auf die Abbauflächen sowie unter Betrachtung vier verschiedener Betriebs-Varianten wird der Immissionsrichtwert nach TA Lärm tagsüber an allen Immissionsrichtwerten unterschritten und somit eingehalten. Die Unterschreitung beträgt mindestens 0,9 dB(A).
- Die Verteilung der Fahrzeugbewegungen auf die Betriebe ergibt sich wie folgendermaßen aufgeführt (Kapitel 6):

Unternehmen	An- und Abfahrten pro Tag	entsprechende Fahrzeugzahl pro Tag
<i>Griendtsveen AG</i> [25]	64	32
<i>Lübke's Erdenwerk</i> [25]	40	20
<i>Niemeyer GmbH & Co. KG</i>	248	124

- Nach Beendigung des Torfabbaus der Firma *Griendtsveen* kann deren Anzahl an An- und Abfahrten bzw. die Anzahl für Lkw von der Firma *Niemeyer* für den Betrieb auf dem Sandabbaugebiet übernommen werden.
- Der Richtwert für Spitzenpegel wird ebenfalls im Tagzeitraum deutlich eingehalten.
- Im Nachtzeitraum sind keine beurteilungsrelevanten Geräuschimmissionen zu erwarten.
- Durch den betriebsbedingten Verkehr auf der öffentlichen Straße sind keine relevanten Erhöhungen des Fahrzeugverkehrs zu erwarten. Somit sind keine lärmmindernden Maßnahmen erforderlich.

Unter Berücksichtigung der genannten Schallschutzmaßnahme sind aus schallgutachterlicher Sicht keine Bedenken gegen das Torf- und Sandabbauvorhaben in Saterland-Ramsloh zu äußern.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Daten und Unterlagen.

Oldenburg, 19.04.2018


geprüft durch

Dipl. Phys. Hermann Remmers (GF)
i. V. für Frau Monika Siepmann, Dipl.-Ing. (FH)

Dipl.-Ing. (FH) Inga Züwerink

Anmerkung:

Gemäß Forderung der zuständigen Genehmigungsbehörde sind nachfolgend Bereiche für die Unterschrift der Vorhabenträger eingefügt. Mit der Unterschrift bestätigen sie die korrekte Beschreibung der betrieblichen Vorgänge auf dem Torfabbaugebiet im Gutachten und die zukünftige Beachtung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen.

.....
Niemeyer GmbH & Co. KG

.....
Griendtsveen AG

.....
Lübke's Erdenwerk

Anhang

Anhang A: Ergebnislisten der Beurteilungspegel an den Immissionsorten bezüglich gewerblicher Vorbelastung

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt139 »	IP 1 EG Süd	Vorbelastung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414244,25 m		y = 5885605,37 m		z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	30,1	30,1				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	29,2	32,7				
	Summe		32,7				

IPkt140 »	IP 1 OG1Süd	Vorbelastung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414244,25 m		y = 5885605,37 m		z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	30,2	30,2				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	29,3	32,8				
	Summe		32,8				

IPkt001 »	IP 2 EG Süd	Vorbelastung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414276,08 m		y = 5885612,77 m		z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	30,3	30,3				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	29,7	33,0				
	Summe		33,0				

IPkt002 »	IP 2 OG1Süd	Vorbelastung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414276,08 m		y = 5885612,77 m		z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	30,4	30,4				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	29,8	33,1				
	Summe		33,1				

IPkt019 »	IP 3 EG S/W	Vorbelastung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414365,76 m		y = 5885644,78 m		z = 2,00 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
FLQi002 »	Kuhl Torservice	29,6	29,6				
FLQi001 »	Kälte Schön	22,1	30,3				
	Summe		30,3				

IPkt020 »	IP 3 OG1S/W	Vorbelastung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414365,76 m		y = 5885644,78 m		z = 4,80 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
FLQi002 »	Kuhl Torservice	30,3	30,3				

FLQi001 »	Kälte Schön	25,6	31,5				
	Summe		31,5				

IPkt027 »	IP 4 EG S/O	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414381,94 m		y = 5885644,58 m		z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	32,2	32,2				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	31,3	34,8				
	Summe		34,8				

IPkt028 »	IP 4 OG1S/O	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414381,94 m		y = 5885644,58 m		z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	32,3	32,3				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	31,4	34,9				
	Summe		34,9				

IPkt063 »	IP 5 EG S/W	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414490,60 m		y = 5885680,58 m		z = 2,00 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
FLQi002 »	Kuhl Torservice	17,4	17,4				
FLQi001 »	Kälte Schön	17,3	20,4				
	Summe		20,4				

IPkt064 »	IP 5 OG1S/W	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414490,60 m		y = 5885680,58 m		z = 4,80 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
FLQi002 »	Kuhl Torservice	18,7	18,7				
FLQi001 »	Kälte Schön	18,5	21,6				
	Summe		21,6				

IPkt065 »	IP 6 EG Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414612,85 m		y = 5885713,63 m		z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	37,6	37,6				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	35,7	39,8				
	Summe		39,8				

IPkt066 »	IP 6 OG1Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414612,85 m		y = 5885713,63 m		z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	37,9	37,9				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	35,9	40,0				
	Summe		40,0				

IPkt091 »	IP 7 EG Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414641,04 m	y = 5885721,91 m	z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	38,5	38,5				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	36,3	40,6				
	Summe		40,6				

IPkt092 »	IP 7 OG1Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414641,04 m	y = 5885721,91 m	z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	38,9	38,9				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	36,5	40,9				
	Summe		40,9				

IPkt113 »	IP 8 EG Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414788,66 m	y = 5885699,76 m	z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	47,3	47,3				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	41,6	48,3				
	Summe		48,3				

IPkt114 »	IP 8 OG1Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414788,66 m	y = 5885699,76 m	z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	48,1	48,1				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	41,8	49,0				
	Summe		49,0				

IPkt137 »	IP 9 EG West	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414947,76 m	y = 5885492,51 m	z = 2,00 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
FLQi002 »	Kuhl Torservice	42,5	42,5				
FLQi001 »	Kälte Schön	39,2	44,2				
	Summe		44,2				

IPkt138 »	IP 9 OG1West	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414947,76 m	y = 5885492,51 m	z = 4,80 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
FLQi002 »	Kuhl Torservice	43,5	43,5				
FLQi001 »	Kälte Schön	39,5	44,9				
	Summe		44,9				

IPkt169 »	IP 10 EG Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414221,61 m	y = 5885594,83 m	z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	29,5	29,5				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	28,9	32,2				
	Summe		32,2				

IPkt170 »	IP 10 OG1Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414221,61 m	y = 5885594,83 m	z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	29,5	29,5				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	29,0	32,3				
	Summe		32,3				

IPkt183 »	IP 11 EG Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414172,01 m	y = 5885580,53 m	z = 2,00 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
FLQi001 »	Kälte Schön	28,7	28,7				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	28,3	31,5				
	Summe		31,5				

IPkt184 »	IP 11 OG1Süd	Vorbelastung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 414172,01 m	y = 5885580,53 m	z = 4,80 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
FLQi001 »	Kälte Schön	28,8	28,8				
FLQi002 »	Kuhl Torservice	28,3	31,6				
	Summe		31,6				

Anhang B: Ergebnisliste der Beurteilungspegel bezüglich der gewerblichen Geräuschbelastung in „Phase 2 – Vorbereitungsarbeiten“

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)			
IPkt139 »	IP 1 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 414244,25 m		y = 5885605,37 m	
		z = 2,00 m			
		Werktag (6h-22h)			
		L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB		
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	52,4	52,4		
LIQi011 »	Einmündung	48,0	53,8		
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	44,9	54,3		
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	44,1	54,7		
LIQi008 »	Transport Niemeyer	43,9	55,0		
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,7	55,3		
EZQi006 »	Saugbagger	42,6	55,5		
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	40,9	55,7		
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,1	55,8		
EZQi004 »	Siebanlage	38,7	55,9		
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	38,3	55,9		
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	36,7	56,0		
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,1	56,0		
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,0	56,1		
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,8	56,1		
n=15	Summe		56,1		

IPkt140 »	IP 1 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 414244,25 m		y = 5885605,37 m	
		z = 4,80 m			
		Werktag (6h-22h)			
		L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB		
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	53,4	53,4		
LIQi011 »	Einmündung	47,3	54,3		
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,2	54,8		
LIQi008 »	Transport Niemeyer	44,8	55,2		
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	44,8	55,6		
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	43,1	55,9		
EZQi006 »	Saugbagger	43,0	56,1		
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	41,3	56,2		
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,4	56,3		
EZQi004 »	Siebanlage	39,3	56,4		
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	38,4	56,5		
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	36,7	56,5		
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,4	56,6		
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,5	56,6		
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	34,0	56,6		
n=15	Summe		56,6		

IPkt001 »	IP 2 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414276,08 m	y = 5885612,77 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
LIQi011 »	Einmündung	53,2	53,2			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	52,7	56,0			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	45,9	56,4			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,3	56,7			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	44,6	57,0			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,9	57,1			
EZQi006 »	Saugbagger	41,7	57,3			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	41,1	57,4			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,5	57,5			
EZQi004 »	Siebanlage	39,1	57,5			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	38,8	57,6			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	37,0	57,6			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,2	57,7			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,3	57,7			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,9	57,7			
n=15	Summe		57,7			

IPkt002 »	IP 2 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414276,08 m	y = 5885612,77 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
LIQi011 »	Einmündung	55,0	55,0			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	53,2	57,2			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	46,6	57,5			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,5	57,8			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	44,9	58,0			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	43,1	58,2			
EZQi006 »	Saugbagger	42,0	58,3			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	41,3	58,3			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,7	58,4			
EZQi004 »	Siebanlage	39,4	58,5			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	38,9	58,5			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	37,1	58,6			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,4	58,6			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,5	58,6			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	34,0	58,6			
n=15	Summe		58,6			

IPkt019 »	IP 3 EG S/W	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414365,76 m	y = 5885644,78 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	50,3	50,3			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,0	51,5			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	43,9	52,1			
LIQi011 »	Einmündung	43,2	52,7			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	43,1	53,1			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,2	53,5			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	40,4	53,7			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,2	53,9			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	40,1	54,0			
EZQi006 »	Saugbagger	39,2	54,2			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	38,0	54,3			
EZQi004 »	Siebanlage	37,6	54,4			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	35,6	54,4			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	34,6	54,5			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,4	54,5			
n=15	Summe		54,5			

IPkt020 »	IP 3 OG1S/W	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414365,76 m	y = 5885644,78 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	50,6	50,6			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,2	51,7			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	44,3	52,4			
LIQi011 »	Einmündung	43,7	53,0			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	43,4	53,4			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,4	53,7			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	40,6	53,9			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,4	54,1			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	40,2	54,3			
EZQi006 »	Saugbagger	39,3	54,4			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	38,1	54,5			
EZQi004 »	Siebanlage	37,8	54,6			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	35,7	54,7			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	34,8	54,7			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,6	54,8			
n=15	Summe		54,8			

IPkt027 »	IP 4 EG S/O	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414381,94 m	y = 5885644,58 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	50,1	50,1			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,0	51,3			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	43,5	51,9			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	43,0	52,5			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,2	52,8			
LIQi011 »	Einmündung	41,6	53,2			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	40,4	53,4			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	40,3	53,6			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,2	53,8			
EZQi006 »	Saugbagger	38,9	53,9			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	38,2	54,0			
EZQi004 »	Siebanlage	37,4	54,1			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	35,5	54,2			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	34,6	54,2			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,4	54,3			
n=15	Summe		54,3			

IPkt028 »	IP 4 OG1S/O	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414381,94 m	y = 5885644,58 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	50,3	50,3			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,2	51,5			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	43,9	52,2			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	43,2	52,7			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,3	53,1			
LIQi011 »	Einmündung	42,1	53,4			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	40,5	53,6			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	40,4	53,8			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,4	54,0			
EZQi006 »	Saugbagger	39,0	54,2			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	38,3	54,3			
EZQi004 »	Siebanlage	37,6	54,4			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	35,7	54,4			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	34,8	54,5			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,6	54,5			
n=15	Summe		54,5			

IPkt063 »	IP 5 EG S/W	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414490,60 m	y = 5885680,58 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	46,9	46,9			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	43,3	48,4			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	40,7	49,1			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	40,1	49,6			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	39,3	50,0			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	38,9	50,3			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	38,5	50,6			
EZQi006 »	Saugbagger	36,4	50,8			
LIQi011 »	Einmündung	35,0	50,9			
EZQi004 »	Siebanlage	34,6	51,0			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	34,1	51,1			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	33,1	51,1			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	32,3	51,2			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	29,4	51,2			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	27,8	51,3			
n=15	Summe		51,3			

IPkt064 »	IP 5 OG1S/W	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414490,60 m	y = 5885680,58 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	47,0	47,0			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	43,4	48,6			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	40,8	49,3			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	40,3	49,8			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	39,5	50,2			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	39,0	50,5			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	38,6	50,8			
EZQi006 »	Saugbagger	36,5	50,9			
LIQi011 »	Einmündung	35,2	51,0			
EZQi004 »	Siebanlage	34,7	51,1			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	34,2	51,2			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	33,2	51,3			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	32,4	51,4			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	30,4	51,4			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	28,7	51,4			
n=15	Summe		51,4			

IPkt065 »	IP 6 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414612,85 m	y = 5885713,63 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	44,0	44,0			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	43,8	46,9			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	41,0	47,9			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	40,5	48,6			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	39,0	49,1			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	37,3	49,3			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	37,2	49,6			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	36,2	49,8			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	35,8	50,0			
EZQi006 »	Saugbagger	34,2	50,1			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	32,3	50,2			
EZQi004 »	Siebanlage	31,8	50,2			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	31,4	50,3			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	30,9	50,3			
LIQi011 »	Einmündung	30,8	50,4			
n=15	Summe		50,4			

IPkt066 »	IP 6 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414612,85 m	y = 5885713,63 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	44,1	44,1			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	43,9	47,0			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	41,2	48,0			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	40,6	48,7			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	39,1	49,2			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	37,4	49,5			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	37,3	49,7			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	36,4	49,9			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	35,9	50,1			
EZQi006 »	Saugbagger	34,3	50,2			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	32,4	50,3			
EZQi004 »	Siebanlage	31,9	50,3			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	31,5	50,4			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	31,0	50,4			
LIQi011 »	Einmündung	30,9	50,5			
n=15	Summe		50,5			

IPkt091 »	IP 7 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414641,04 m	y = 5885721,91 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	44,1	44,1			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	43,4	46,7			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	40,7	47,7			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	40,5	48,5			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	38,6	48,9			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	36,8	49,2			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	36,7	49,4			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	35,7	49,6			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	35,0	49,7			
EZQi006 »	Saugbagger	33,7	49,8			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	31,9	49,9			
EZQi004 »	Siebanlage	31,2	50,0			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	30,9	50,0			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	30,5	50,1			
LIQi011 »	Einmündung	30,0	50,1			
n=15	Summe		50,1			

IPkt092 »	IP 7 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414641,04 m	y = 5885721,91 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	44,2	44,2			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	43,5	46,9			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	40,8	47,8			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	40,6	48,6			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	38,7	49,0			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	36,9	49,3			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	36,8	49,5			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	35,8	49,7			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	35,2	49,8			
EZQi006 »	Saugbagger	33,8	49,9			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	32,0	50,0			
EZQi004 »	Siebanlage	31,3	50,1			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	31,0	50,1			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	30,6	50,2			
LIQi011 »	Einmündung	30,2	50,2			
n=15	Summe		50,2			

IPkt113 »	IP 8 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414788,66 m	y = 5885699,76 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	46,7	46,7			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	42,7	48,2			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	41,2	49,0			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	38,7	49,4			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	37,3	49,6			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	35,5	49,8			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	34,6	49,9			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	33,9	50,0			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	32,4	50,1			
EZQi006 »	Saugbagger	31,9	50,2			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	30,6	50,2			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	29,6	50,2			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	29,4	50,3			
EZQi004 »	Siebanlage	29,1	50,3			
LIQi011 »	Einmündung	27,1	50,3			
n=15	Summe		50,3			

IPkt114 »	IP 8 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414788,66 m	y = 5885699,76 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	46,9	46,9			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	42,8	48,3			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	41,3	49,1			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	38,8	49,5			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	37,3	49,8			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	35,5	49,9			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	34,6	50,0			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	34,0	50,2			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	32,5	50,2			
EZQi006 »	Saugbagger	32,0	50,3			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	30,7	50,3			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	29,7	50,4			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	29,5	50,4			
EZQi004 »	Siebanlage	29,2	50,4			
LIQi011 »	Einmündung	27,2	50,5			
n=15	Summe		50,5			

IPkt137 »	IP 9 EG West	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414947,76 m	y = 5885492,51 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	57,1	57,1			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	50,5	58,0			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	39,6	58,0			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	37,7	58,1			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	36,9	58,1			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	35,1	58,1			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	33,1	58,1			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	32,9	58,1			
EZQi006 »	Saugbagger	30,6	58,2			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	30,4	58,2			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	30,2	58,2			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	29,3	58,2			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	29,2	58,2			
EZQi004 »	Siebanlage	27,6	58,2			
LIQi011 »	Einmündung	24,5	58,2			
n=15	Summe		58,2			

IPkt138 »	IP 9 OG1West	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414947,76 m	y = 5885492,51 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	58,2	58,2			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	50,8	59,0			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	39,7	59,0			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	37,8	59,0			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	36,9	59,1			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	35,1	59,1			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	33,1	59,1			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	33,0	59,1			
EZQi006 »	Saugbagger	30,6	59,1			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	30,5	59,1			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	30,3	59,1			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	29,4	59,1			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	29,3	59,1			
EZQi004 »	Siebanlage	27,7	59,1			
LIQi011 »	Einmündung	24,6	59,1			
n=15	Summe		59,1			

IPkt169 »	IP 10 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414221,61 m	y = 5885594,83 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	52,6	52,6			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	44,8	53,2			
LIQi011 »	Einmündung	44,6	53,8			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	44,1	54,3			
EZQi006 »	Saugbagger	43,5	54,6			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	42,9	54,9			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,8	55,2			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	41,0	55,3			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,0	55,4			
EZQi004 »	Siebanlage	38,7	55,5			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	38,0	55,6			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	36,4	55,7			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,1	55,7			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,1	55,7			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,8	55,8			
n=15	Summe		55,8			

IPkt170 »	IP 10 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414221,61 m	y = 5885594,83 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	53,5	53,5			
LIQi011 »	Einmündung	45,3	54,2			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	45,1	54,7			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	44,8	55,1			
EZQi006 »	Saugbagger	44,0	55,4			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	43,7	55,7			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	43,2	55,9			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	41,4	56,1			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	40,3	56,2			
EZQi004 »	Siebanlage	39,3	56,3			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	38,1	56,4			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	36,5	56,4			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,5	56,4			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,6	56,5			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	34,0	56,5			
n=15	Summe		56,5			

IPkt183 »	IP 11 EG Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414172,01 m	y = 5885580,53 m	z = 2,00 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	51,6	51,6			
EZQi006 »	Saugbagger	45,3	52,5			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	44,1	53,1			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	43,3	53,6			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,6	53,9			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	40,8	54,1			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	40,6	54,3			
LIQi011 »	Einmündung	40,1	54,4			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	39,3	54,6			
EZQi004 »	Siebanlage	37,9	54,7			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	37,3	54,7			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	35,9	54,8			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	35,9	54,9			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	34,9	54,9			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,6	54,9			
n=15	Summe		54,9			

IPkt184 »	IP 11 OG1Süd	Ph2:Vorbereiten		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		
		x = 414172,01 m	y = 5885580,53 m	z = 4,80 m		
		Werktag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
FLQi024 »	BM: Radlader/Kettenb	52,5	52,5			
EZQi006 »	Saugbagger	45,8	53,3			
FLQi030 »	VP: Lkw-Beladen	44,4	53,8			
EZQi005 »	Siebanlage befüllen	43,9	54,3			
FLQi025 »	Spülfeld: Radladerbe	42,9	54,6			
LIQi008 »	Transport Niemeyer	41,2	54,8			
FLQi029 »	Spülfeld: Beladung d	41,1	55,0			
LIQi011 »	Einmündung	40,3	55,1			
FLQi027 »	VP: Lkw-Bewegungen	39,6	55,2			
EZQi004 »	Siebanlage	38,5	55,3			
FLQi016 »	Ph2:Griendtsv_Vorber	37,4	55,4			
FLQi026 »	Spülfeld: Lkw-Bewegu	36,3	55,4			
FLQi017 »	Ph2:Lübke_Vorbereitu	36,0	55,5			
FLQi023 »	Spülfeld: Wälle erri	35,4	55,5			
EZQi001 »	Dieselstromaggregat	33,8	55,6			
n=15	Summe		55,6			

Anhang C: Ergebnisliste der Spitzenpegel durch betriebliche Geräusch- immissionen für „Phase 1 – Vorbereitung“

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt139	IP 1 EG Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-39,0	69,0	90,0
IPkt140	IP 1 OG1Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-37,9	70,1	90,0
IPkt001	IP 2 EG Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-42,7	65,3	90,0
IPkt002	IP 2 OG1Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-41,1	66,9	90,0
IPkt019	IP 3 EG S/W	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-54,9	53,1	90,0
IPkt020	IP 3 OG1S/W	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-54,5	53,5	90,0
IPkt027	IP 4 EG S/O	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-55,7	52,3	90,0
IPkt028	IP 4 OG1S/O	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-55,3	52,7	90,0
IPkt063	IP 5 EG S/W	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-61,5	46,5	90,0
IPkt064	IP 5 OG1S/W	Werktag (6h-22h)	FLQi011	Niemeyer**	108,0	-61,3	46,7	90,0
IPkt065	IP 6 EG Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-40,0	72,0	90,0
IPkt066	IP 6 OG1Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-37,9	74,1	90,0
IPkt091	IP 7 EG Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-40,5	71,5	90,0
IPkt092	IP 7 OG1Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-38,3	73,7	90,0
IPkt113	IP 8 EG Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-42,9	69,1	90,0
IPkt114	IP 8 OG1Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-41,3	70,7	90,0
IPkt137	IP 9 EG West	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-49,7	62,3	90,0
IPkt138	IP 9 OG1West	Werktag (6h-22h)	FLQi010	Ph1:Vorbereiten	112,0	-50,9	61,1	90,0