



**Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg**

**inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg**

Untersuchungen durchgeführt im Auftrag:

1. Oldenburgischer Deichband

Franz-Schubert-Str. 31, 26919 Brake

Dieses Gutachten umfasst insgesamt 15 Seiten,  
einem Anhang mit 4 Karten und einem Anhang mit 2 Seiten.

Gutachten Nr.: 2021 / 0009

Oldenburg, 23. März 2021

Bearbeiter:

---

(M. Sc. Christian Schröder)

---

(Dr. rer. nat. Christian Nocke)



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur  
Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Zusammenfassung .....	3
2	Auftraggeber .....	4
3	Normen, Richtlinien, Literatur und Angaben zum Gutachten .....	5
4	Emissionsquellen .....	6
4.1	Deichumbau und Profilierungsarbeiten .....	6
4.2	Transport von Klei zur Deichbaustelle.....	7
4.3	Weitere Schallquellen .....	8
5	Immissionsorte .....	8
6	Berechnungsmodell .....	10
7	Ergebnisse .....	11
7.1	Wirkpegel .....	11
7.2	Beurteilungspegel .....	11
7.3	Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche .....	12
8	Schallschutzmaßnahmen.....	13
9	Erschütterungsimmissionen .....	14
10	Qualität der Prognose .....	14
11	Anhang mit Lärmkarten.....	15



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

## 1 Aufgabenstellung und Zusammenfassung

Der 1. *Oldenburgischer Deichband* plant die Herstellung der Deichsicherheit im Bereich des Kloster Blankenburgs in Oldenburg. Zu diesem Zweck sollen auf ca. 1.592 m Länge Deichumbau und Profilierungsarbeiten stattfinden. Unter Anderem ist die Anpassung des Deichverlaufes im Bereich des Klosters Blankenburg, die Begradigung des Deichverlaufes, die Eindeichung des Klosters sowie die Herstellung eines Deichverteidigungsweges vorgesehen.

Nach vorliegenden Planunterlagen [10], [11] ist die zur geplanten Baumaßnahme nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung das Kloster Blankenburg und das *Bundesamt für Migration und Flüchtlinge – Außenstelle Oldenburg*.

Die der Bewertung zugrunde gelegten Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm [3] sind unter Ziffer 5 dieses Gutachtens detailliert aufgeführt.

Gemäß der Erschütterungstechnischen Stellungnahme [12] ist basierend auf den Angaben des Auftraggebers [10] davon auszugehen dass keine schadhafte Erschütterungen an baulichen Anlagen erfolgen und Schäden verursachen. Es ist ebenfalls davon auszugehen, dass die gültigen Anhaltswerte für die Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden durch diese Bautätigkeiten im Tagzeitraum nicht überschritten werden.

Das vorliegende Gutachten dient der Prognose der durch die geplante Baumaßnahme zu erwartenden Schallimmissionen an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung nach DIN 4109 [6] bzw. AVV Baulärm [3] sowie dem Nachweis, wie die Immissionsrichtwerte nach [3] eingehalten werden können.

In der folgenden Tabelle 1 ist der durch Deichbauarbeiten zu erwartende Beurteilungspegel  $L_r$  der Zusatzbelastung an den Immissionsorten IO 01 bis IO 13 tagsüber im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm [3] dargestellt.



Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

**Tabelle 1: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch Deichbauarbeiten sowie Klei-Lieferfahrten tagsüber im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm [3].**

Bezeichnung	Beurteilungspegel L <sub>r</sub>		Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm [3]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO01 Klostermark 70-80 NW	47	-	60	45
IO02 Klostermark 70-80 NO	47	-	60	45
IO03 Klostermark 70-80 östliches Gebäude	45	-	60	45
IO04 Kloster Blankenburg West	52	-	60	45
IO05 Kloster Blankenburg Nord 1	49	-	60	45
IO06 Kloster Blankenburg Nord 2	51	-	60	45
IO07 Kloster Blankenburg Ost	41	-	60	45
IO08 Cafe Huntewasser	44	-	60	45
IO09 Brookdeich 04	46	-	60	45
IO10 Iprump 4	46	-	60	45
IO11 Gellernhöhe 3	57	-	60	45
IO12 Gellernhöhe 2	48	-	60	45
IO13 Gellernhöhe 1	57	-	60	45

Im Fall von unbeschränktem Baustellenbetrieb von mehr als 8 Stunden im Tageszeitraum unterschreiten die Schallimmissionen durch die Deichbauarbeiten an allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm [3] um mindestens 3 dB(A).

Daher sind nach Ziffer 4.1 der AVV Baulärm [3] selbst bei unbeschränktem Baustellenbetrieb Schallschutzmaßnahmen nicht zwingend erforderlich.

Im Nachtzeitraum der AVV Baulärm [3] zwischen 22:00 Uhr und 07:00 Uhr sind nach Angaben des Auftraggebers [10] keine Aktivitäten auf der Baustelle vorgesehen.

Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch tieffrequente Geräusche sind nicht zu erwarten (siehe Ziffer 7.3 dieses Gutachtens).

Aus schalltechnischer Sicht bestehen somit keine Bedenken, das Vorhaben in der in diesem Gutachten beschriebenen Weise durchzuführen.

## 2 Auftraggeber

1. Oldenburgischer Deichband, Franz-Schubert-Str. 31, 26919 Brake



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

### 3 Normen, Richtlinien, Literatur und Angaben zum Gutachten

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
  - [2] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz TA Lärm gültig ab dem 01.11.1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
  - [3] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm, August 1970
  - [4] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
  - [5] ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1999
  - [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Januar 2018
  - [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, *Hessisches Landesamt für Umwelt*, Heft Nr. 247, 1998
  - [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90 -, 1990
  - [9] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt:
- [10] Lageplan, Beschreibung des zu erwartenden Baustellenverkehrs sowie Angaben des Auftraggebers zu eingesetzten Maschinen und Arbeitsabläufen, Stand Februar 2021
  - [11] Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg Entwurfsplanung – Erläuterungsbericht, Gralle & Partner - Beratende Ingenieure mbB, Februar 2021

Sonstiges:



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

[12] Erschütterungstechnische Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg, ITAP GmbH,  
12.03.2021

## 4 Emissionsquellen

Nach vorliegenden Planunterlagen [10], [11] unterteilen sich die geplanten Arbeiten in die Deichumbau- und Profilierungsarbeiten sowie die Fahrten vom Kleiabbaugebiet zur Baustelle.

Von diesen Arbeiten sind nach vorliegendem technischen Bericht des *HLFU* [7] sowie Angaben des Auftraggebers [10] hierbei die Rückbau-, Erd- und Betonierarbeiten das Gewerk mit den höchsten zu erwartenden Schallimmissionen. Die Quellen für Schallimmissionen in die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung durch den Betrieb der Baustelle teilen sich somit in die folgenden Bereiche auf:

- Deichumbau- und Profilierungsarbeiten
- Transport von Klei zur Baustelle

Die im Folgenden aufgeführten Emissionsquellen treten gemeinsam während der gesamten Baumaßnahme auf. Die einzelnen Emissionsquellen sind in den Lageplänen in den Anhängen A und B dargestellt.

### 4.1 Deichumbau und Profilierungsarbeiten

Nach [10],[11] ist vorgesehen, dass auf ca. 1.592 m Länge Deichumbau und Profilierungsarbeiten stattfinden. Zu diesen Arbeiten zählen die Anpassung des Deichverlaufes im Bereich des Klosters Blankenburg, die Begradigung des Deichverlaufes, die Eindeichung des Klosters sowie die Herstellung eines Deichverteidigungsweges. Nach vorliegenden Planunterlagen werden die folgenden



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

Baumaschinen simultan auf dem gesamten Baufeld (Linienbaustelle) eingesetzt: Eine Planierraupe, drei Radlader sowie zwei Bagger.

Die Schallemissionen einer Planierraupe für das Planieren einer Golfplatzfläche ist nach Anlage E29 zum Bericht des HLFU [7] mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} \approx \underline{102,6 \text{ dB(A)}}$  anzusetzen. Das Aufschütten einer Halde mit einem Radlader ist nach [7] mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} \approx \underline{100,1 \text{ dB(A)}}$  zu veranschlagen. Gemäß Anlage E10 zum Bericht des HLFU [7] ist für das Ausheben einer Grube mit einem Kettenbagger ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} \approx \underline{99,2 \text{ dB(A)}}$  anzusetzen. Aus den Schallemissionen aller sechs Baumaschinen ergibt sich ein Summenschallleistungspegel von  $L_{WA} = \underline{108,2 \text{ dB(A)}}$

Aus der Länge von 1.592 m nach [10] sowie dem Summenschallleistungspegel von  $L_{WA} = 108,2 \text{ dB(A)}$  resultiert für die Linienquelle ein längenbezogener Schallleistungspegel  $L'_{WA}$  von

$$L'_{WA} = 108,2 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \lg(1\text{m}/1.592\text{m}) \approx \underline{76,2 \text{ dB(A)/m}}$$

Die Schallemissionen der Baumaschinen sind als Linienquelle entlang der Baustelle zwischen Anschluss an die Bundesautobahn A29 und Würdemanns Groden in der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt (siehe Anhang B).

## 4.2 Transport von Klei zur Deichbaustelle

Entsprechend den Angaben des Auftraggebers [11] ist im Rahmen der gesamten Baumaßnahme ca. 33.100 m<sup>3</sup> deichbaufähiger Klei für die Deichabdeckung notwendig. Die benötigte Kleimenge wird ca. 5 km hunteabwärts in dem Bereich Gellener-Hörne (Gemeinde Hude) auf dem Flurstück 37/7 der Flur 54 und dem Flurstück 170/9 der Flur 55 der Gemarkung Hude abgebaut.

Nach vorliegenden Planunterlagen [10] werden in Abhängigkeit des Bauablaufes im Durchschnitt pro Tag sechs Umläufe sowie zu Spitzenzeiten maximal zehn Umläufe pro Tag gefahren. Ein Umlauf entspricht einer Hin- und Rückfahrt mit einem Traktor samt Anhänger mulde vom Abbaugelbiet zur Deichbaustelle.



Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

Die aus dem Baustellenverkehr resultierenden Schallemissionen auf dem Baustellengelände werden nachfolgend gemäß Berechnungsansatz der RLS 90 [8] in der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Für jeden der nach [10] im Maximum zu erwartenden 10 Traktoren / Tag wird dabei sowohl eine Hin- als auch eine Rückfahrt angesetzt. Entsprechend resultieren hieraus Verkehrszahlen von insgesamt 20 Fahrten pro Arbeitstag ausschließlich im Tageszeitraum auf der Baustraße. Daraus ergeben sich rechnerisch die in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellten stündlichen Verkehrsstärken, sowie die nach RLS 90 [8] resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$ .

**Tabelle 2: Fahrweg vom Abbaugelände zur Baustelle mit Bewegungszahlen und resultierenden Emissionspegeln  $L_{m,E}$  nach RLS 90 [8].**

Bezeichnung	ID	$L_{m,E}$			genaue Zählraten						$v_{max}$ [km/h]	Straßenoberfl.	
		Tag	Abend	Nacht	M			p (%)				$D_{StrO}$ [dB]	Art
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht			
Klei-Lieferstrecke	Str_01	49,5	49,5	-	1,5	1,5	0,0	100,0	100,0	0,0	40	4,5	4

### 4.3 Weitere Schallquellen

Weitere relevante Schallquellen, die dem Geltungsbereich der AVV Baulärm [3] unterliegen, sind nach Angaben des Auftraggebers [10] nicht vorgesehen.

## 5 Immissionsorte

Die Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen dient dem Schutz der in der Umgebung der geplanten Deichbaustelle lebenden Personen. Hierfür sind geeignete maßgebliche Immissionsorte zu bestimmen, die repräsentativ für die betroffene Umgebung sind.

Gemäß der Definition in der TA Lärm [2] bzw. Ziff. 6.3 der AVV Baulärm [3] befinden sich die maßgeblichen Immissionsorte 0,5 Meter vor den jeweils am stärksten betroffenen geöffneten Fenstern schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 [6].

Dies sind im vorliegenden Fall die der geplanten Deichbaustelle zugewandten Seiten der Häuser Klostermark 70 – 80 und das Kloster Blankenburg, sowie der Klei-Lieferstrecke zugewandten Seiten der Häuser *Café Huntewasser*, Brookdeich 4, Iprump 4 und Gellernhörne 1 bis 3. Diese Immissionsorte sind zur Absicherung der





Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

Prognose exemplarisch gewählt worden. Sofern sich an diesen Immissionsorten keine schutzbedürftigen Räume gemäß der Definition in der TA Lärm [2] bzw. Ziff. 6.3 der AVV Baulärm [3] befinden oder sichergestellt ist, dass sich während der Baumaßnahmen dort keine Personen aufhalten, können diese von der weiteren Bewertung ausgeschlossen werden.

Die Immissionsorte sind in Tabelle 3 aufgeführt und ihre Lage in den Anhängen A und B dargestellt.

**Tabelle 3: Immissionsorte mit Immissionsrichtwerten nach AVV Baulärm [3].**

Bezeichnung	Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm [3]		Nutzungsart Gebiet	Höhe [m]	horiz. Entfernung zur Baustelle (Lieferstrecke) [m]
	Tag	Nacht			
	[dB(A)]	[dB(A)]			
IO01 Klostermark 70-80 NW	60	45	MD	4,00	70
IO02 Klostermark 70-80 NO	60	45	MD	4,00	71
IO03 Klostermark 70-80 östliches Gebäude	60	45	MD	4,00	81
IO04 Kloster Blankenburg West	60	45	MD	4,00	2
IO05 Kloster Blankenburg Nord 1	60	45	MD	4,00	2
IO06 Kloster Blankenburg Nord 2	60	45	MD	4,00	2
IO07 Kloster Blankenburg Ost	60	45	MD	4,00	165
IO08 Cafe Huntewasser	60	45	MD	4,00	55
IO09 Brookdeich 04	60	45	MD	4,00	40
IO10 Iprump 4	60	45	MD	4,00	32
IO11 Gellernhöhe 3	60	45	MD	4,00	7
IO12 Gellernhöhe 2	60	45	MD	4,00	26
IO13 Gellernhöhe 1	60	45	MD	4,00	7

Für das Gebiet der Deichbaustelle sowie die Gebiete an der Klei-Lieferstrecke ist kein Bebauungsplan vorhanden. Hier werden gemäß § 34 BauGB [9] entsprechend dem Charakter der umliegenden Bebauung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2] für Misch- und Dorfgebiete angenommen.

Entsprechend werden bei der Bewertung der ermittelten Beurteilungspegel die folgenden Richtwerte nach Ziffer 3.1 c der AVV Baulärm [3] berücksichtigt:

- $L_r = 60$  dB(A) im Tageszeitraum nach [3]
- $L_r = 45$  dB(A) im Nachtzeitraum nach [3].

Als Tageszeitraum sind unter Ziff. 6.7.1 der AVV Baulärm [3] die Zeiten zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr definiert. Der Nachtzeitraum nach [3] ist entsprechend die Zeit zwischen 20:00 Uhr und 07:00 Uhr.



Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

## 6 Berechnungsmodell

Die Berechnung erfolgte als detaillierte Prognose gemäß AVV Baulärm [3] mit einem Simulationsprogramm für Schallausbreitung (*CadnaA*, Firma *Datakustik*, Gilching, Version 2020).

Hierzu wird aus den Schallleistungspegeln der einzelnen unter Ziffer 4 des vorliegenden Gutachtens beschriebenen Emissionsquellen und deren jeweiligen Abstand zum jeweiligen Immissionsort der Wirkpegel nach Ziffer 6.6 in [3] berechnet. Aus dem Wirkpegel am jeweiligen Immissionsort wird danach abhängig von der Betriebszeit der Baumaschinen durch Subtraktion der Zeitkorrekturen gemäß Ziffer 6.7.1 in [3] aus dem Wirkpegel der Beurteilungspegel  $L_r$  berechnet.

Tabelle 4: Zeitkorrekturen nach Ziff. 6.7.1 der AVV Baulärm [3].

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer in der Zeit von		Anzuwendende Zeitkorrektur nach [3]
7 Uhr bis 20 Uhr	20 Uhr bis 7 Uhr	
[h]	[h]	[dB(A)]
< 2,5	< 2,0	10
2,5 – 8,0	2,0 – 6,0	5
≥ 8,0	≥ 6,0	0

Entsprechend sind für Betriebsdauern von mehr als 8 Stunden im Tageszeitraum oder mehr als 6 Stunden im Nachzeitraum die Beurteilungspegel  $L_r$  identisch zu den berechneten Wirkpegeln.

Meteorologische Korrekturen gemäß ISO 9613-2 [5] werden auf Grund der geringen Entfernungen zwischen der jeweiligen Quelle und den Immissionsorten nicht herangezogen.



Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

## 7 Ergebnisse

### 7.1 Wirkpegel

Die Wirkpegel an den Immissionsorten ergeben sich aus der Summe aller unter Ziffer 4 beschriebenen Quellen.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die berechneten Wirkpegel durch die Deichbauarbeiten sowie dem zugehörigen Verkehr der Klei-Lieferungen dargestellt.

**Tabelle 5: Berechneter Wirkpegel der Zusatzbelastung durch die Deichbauarbeiten an den Immissionsorten IO 01 bis IO 13 im Vergleich mit den Richtwerten der AVV Baulärm [3].**

Bezeichnung	Wirkpegel		Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm [3]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO01 Klostermark 70-80 NW	47	-	60	45
IO02 Klostermark 70-80 NO	47	-	60	45
IO03 Klostermark 70-80 östliches Gebäude	45	-	60	45
IO04 Kloster Blankenburg West	52	-	60	45
IO05 Kloster Blankenburg Nord 1	49	-	60	45
IO06 Kloster Blankenburg Nord 2	51	-	60	45
IO07 Kloster Blankenburg Ost	41	-	60	45
IO08 Cafe Huntewasser	44	-	60	45
IO09 Brookdeich 04	46	-	60	45
IO10 Iprump 4	46	-	60	45
IO11 Gellernhörne 3	57	-	60	45
IO12 Gellernhörne 2	48	-	60	45
IO13 Gellernhörne 1	57	-	60	45

Im Nachtzeitraum der AVV Baulärm [3] finden nach Angaben des Auftraggebers [10] weder Rückbauarbeiten, noch Erd- oder Betonierarbeiten auf der Baustelle statt.

### 7.2 Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten ergeben sich aus den Wirkpegeln unter Berücksichtigung der in Tabelle 4 dargestellten Zeitkorrekturen nach Ziff. 6.7.1 der AVV Baulärm [3]. Für Baustellenbetrieb von mehr als 8 Stunden tagsüber oder mehr als 6 Stunden im Nachtzeitraum der AVV Baulärm [3] zwischen 20:00 Uhr und 07:00 Uhr beträgt der Korrekturwert 0 dB(A) gemäß [3] (siehe Tabelle 5).

Nach Ziffer 4.1 der AVV Baulärm [3] sind Maßnahmen zur Minderung des Baulärms erst bei Überschreitungen der Richtwerte von mehr als 5 dB(A) anzuordnen. Sollten die Bauarbeiten in der gesamten Tageszeit nach AVV Baulärm [3] zwischen



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

07:00 Uhr und 20:00 Uhr durchgeführt werden, sind keine Schallschutzmaßnahmen zwingend erforderlich. Daher entsprechen die Beurteilungspegel den Wirkpegeln in Tabelle 5 unter Ziffer 7.1.

Ohne Beschränkung des Baustellenbetriebs tagsüber, werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [3] an allen Immissionsorten um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Im Nachtzeitraum der AVV Baulärm [3] zwischen 20:00 Uhr und 07:00 Uhr ist nach Angaben des Auftraggebers [10] kein Baustellenbetrieb vorgesehen.

Bei den Rechnungen wurde der ungünstigste Zustand mit den in [10] angegebenen maximalen Fahrzeugbewegungen, etc. berücksichtigt. Dieses Verfahren dient der Absicherung der Prognose.

### **7.3 Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche**

Eine gesonderte Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche ist in der AVV Baulärm [3] anders als in der TA Lärm [2] nicht vorgesehen. Dort sind unter Anhang A.1.5 Betriebe genannt, durch die in der Regel Abstrahlung durch tieffrequente Quellen zu erwarten<sup>1</sup> ist.

Nach den für die Berechnung vorliegenden Datenblättern [7] sind gesundheitliche Beeinträchtigungen durch tieffrequente Geräusche im Regelbetrieb der Baumaßnahme nicht zu erwarten.

Im Falle eventueller Beschwerden aus der Nachbarschaft bezüglich tieffrequenter Schallimmissionen sollte ggf. durch eine Messung seitens des Betreibers der Baustelle überprüft werden, inwieweit solche Beschwerden berechtigt sind.

Dies wäre z.B. dann der Fall, wenn in den nächstgelegenen schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach Ziffer A.1.5 der TA Lärm [2] ermittelte

---

<sup>1</sup> Verursacher sind hier insbesondere: langsam laufende Ventilatoren, Auspuffanlagen langsam laufender Verbrennungsmotoren, Brenner in Verbindung mit Feuerungsanlagen, Motorenprüfstände usw.



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

Differenz zwischen dem C-bewerteten und dem A-bewerteten Mittelungspegel  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  einen Wert von 20 dB überschreitet.

## 8 Schallschutzmaßnahmen

Die auf den vorliegenden Planunterlagen [10] sowie Datenblättern zu den eingesetzten Maschinen [7] beruhenden Rechenergebnisse zeigen, dass bei mehr als 8 Stunden Baustellenbetrieb im Tageszeitraum die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [3] unterschritten werden. Gemäß Ziffer 4.1 in [3] sind Schallschutzmaßnahmen daher nicht zwingend erforderlich.

Neben den Schallimmissionen spielt bei der Empfindung von Lärm auch die subjektive Einstellung des Anwohners gegenüber der Geräuschquelle bzw. dem Verursacher eine Rolle. Das Informieren der Anwohner mindert nicht die Geräuschbelastung, bewirkt jedoch üblicherweise eine größere Akzeptanz und damit verbunden auch eine geringere subjektive Lärmbelästigung. Die Anwohnerinformation hat sich bei vielen Baumaßnahmen bewährt und sollte daher auch hier angewendet werden.

Des Weiteren gilt gemäß Ziffer 5.2.2.2 der AVV Baulärm [3] bei Überschreitungen der Immissionsrichtwerte:

*„Von der Stilllegung der Baumaschine kann trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.“*



## 9 Erschütterungsemissionen

Gemäß der Erschütterungstechnischen Stellungnahme [12] ist basierend auf den Angaben des Auftraggebers [10] davon auszugehen dass keine schadhafte Erschütterungen an baulichen Anlagen erfolgen und Schäden verursachen. Es ist ebenfalls davon auszugehen, dass die gültigen Anhaltswerte für die Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden durch diese Bautätigkeiten im Tagzeitraum nicht überschritten werden. Des Weiteren ist gemäß [12] eine Prognose der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen im vorliegenden Fall nicht empfehlenswert, da nicht sämtliche Einflussfaktoren, wie z.B. der Zustand der Fahrbahn oder die Bodenbeschaffenheit zwischen Erschütterungsquelle und Wohngebäude, eindeutig zu parameterisieren ist, so dass eine Prognose deutliche Unsicherheiten aufweisen wird. Die Erschütterungstechnische Stellungnahme [12] ist im Anhang dieses Gutachtens beigefügt.

## 10 Qualität der Prognose

Die Prognoseungenauigkeiten durch meteorologische Einflüsse für Entfernungen bis 100 Meter werden gemäß ISO 9613-2 [5] mit  $\pm 1$  dB abgeschätzt.

Bei den Berechnungen wurde jeweils der ungünstigste Fall berücksichtigt.

Nicht erfassbar sind verhaltensbezogene Ruhestörungen durch das individuelle Verhalten einzelner Personen. Diese verhaltensbezogenen Geräusche unterliegen möglicherweise anderen Vorschriften zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in der *Stadt Oldenburg* und im *Landkreis Oldenburg*.



---

Schalltechnisches Gutachten zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg inklusive Erschütterungstechnischer Stellungnahme zur  
Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

## 11 Anhang

Anhang A – Lageplan der Immissionsorte und der Schallquellen  
Deichbaustelle und Klei-Lieferstrecke

Anhang B – Lageplan der Immissionsorte und der Schallquellen  
Deichbaustelle nah

Anhang C – Lärmkarte tags Deichbaustelle und Klei-Lieferstrecke

Anhang D – Lärmkarte tags Deichbaustelle nah

Anhang 2: Erschütterungstechnische Stellungnahme zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg



Akustikbüro Oldenburg  
Dr. Christian Nocke  
Sophienstr. 7  
26121 Oldenburg  
phone +49 441 957993 10  
fax +49 441 957993 21  
www.akustikbuero-ol.de

## Anhang A

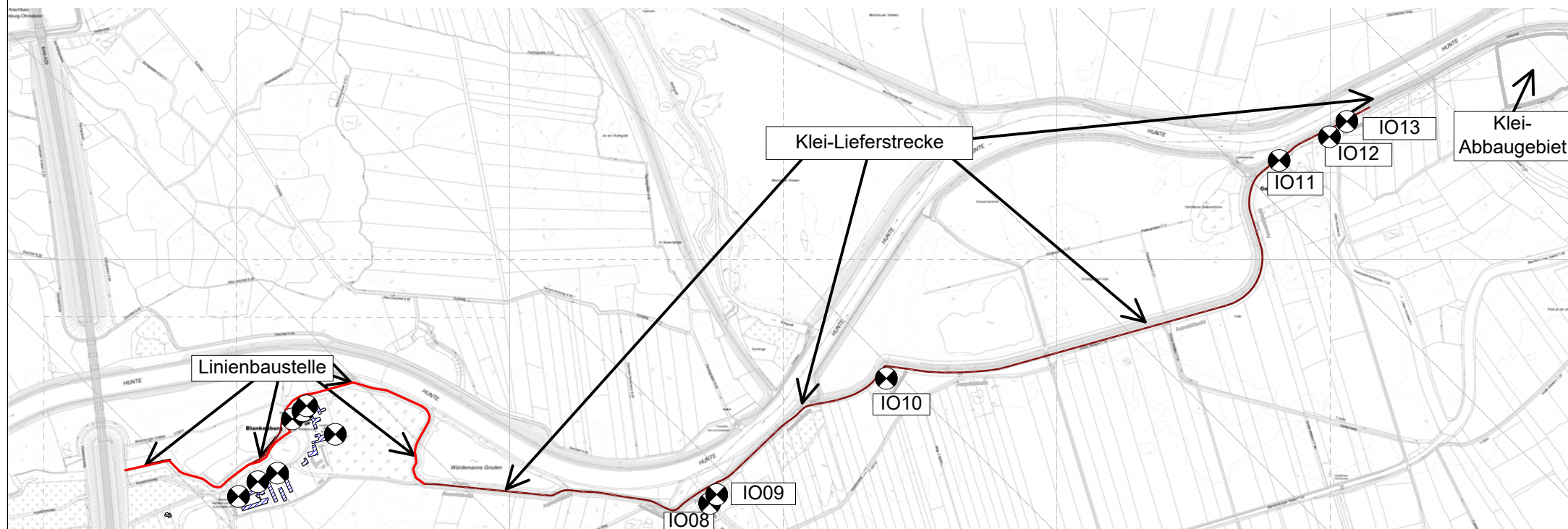
Schalltechnisches Gutachten  
zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg

Lageplan






mit Schallquellen & Immissionsorten

Deichbaustelle und Klei-Lieferstrecke

Hinweis:  
Die Darstellung der Linienquelle (Deichumbau und  
Profilierungsarbeiten) verdeckt stellenweise  
die Darstellung der Straße (Klei-Transportstrecke).



Legende:

-  Linienquelle
-  Straße
-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

Datei: 210323\_Kloster\_Blankenburg\_01d.cna

Datum: 23.03.21

Maßstab 1 : 20.000





Akustikbüro Oldenburg  
Dr. Christian Nocke  
Sophienstr. 7  
26121 Oldenburg  
phone +49 441 957993 10  
fax +49 441 957993 21  
www.akustikbuero-ol.de

## Anhang B

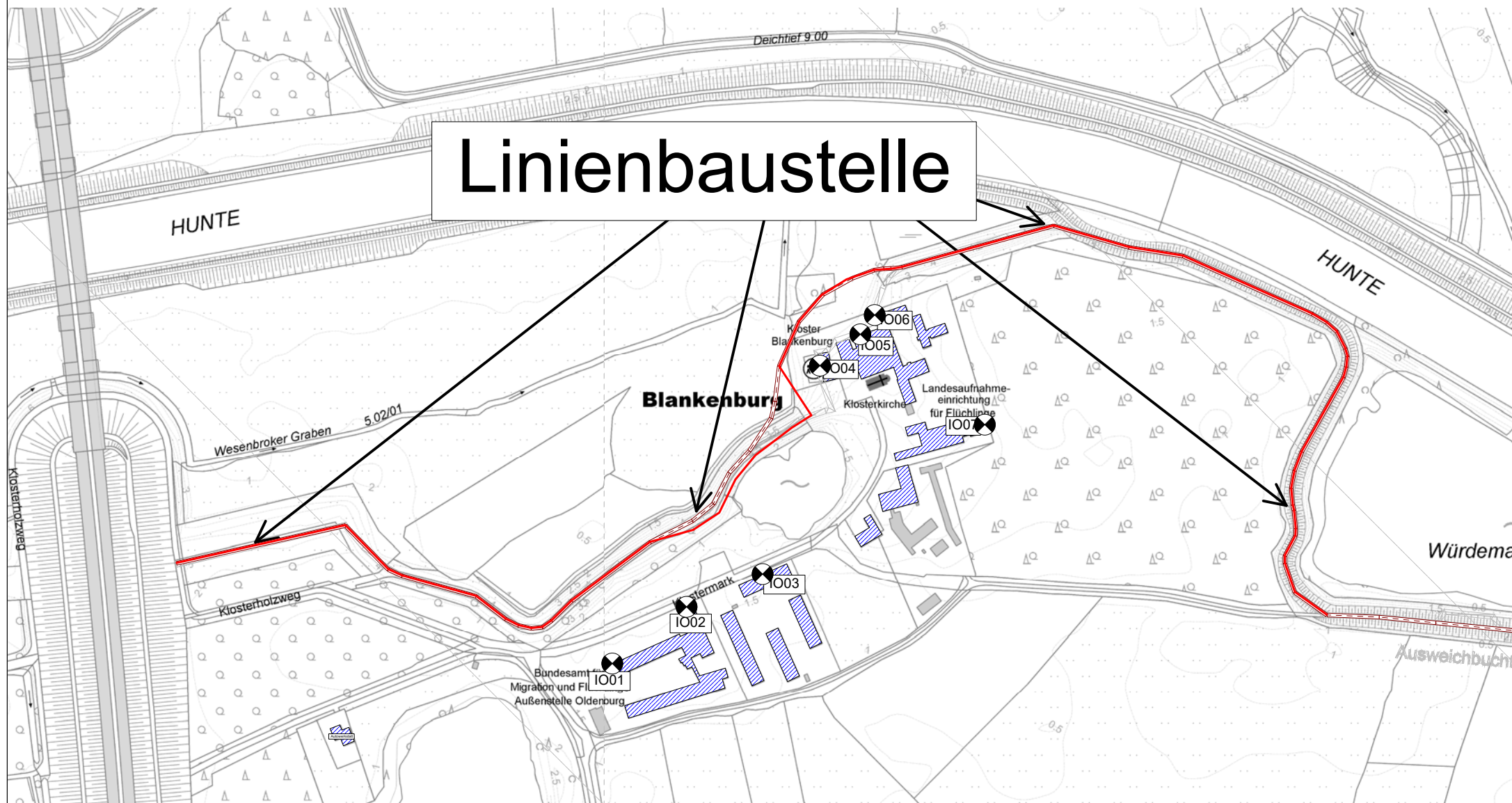
Schalltechnisches Gutachten  
zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg

Lageplan






mit Schallquellen & Immissionsorten

Deichbaustelle nah

Hinweis:  
Die Darstellung der Linienquelle (Deichumbau und  
Profilierungsarbeiten) verdeckt stellenweise  
die Darstellung der Straße (Klei-Transportstrecke).



### Legende:

-  Linienquelle
-  Straße
-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

Datei: 210323\_Kloster\_Blankenburg\_01d.cna

Datum: 23.03.21

Maßstab 1 : 5000



Akustikbüro Oldenburg  
Dr. Christian Nocke  
Sophienstr. 7  
26121 Oldenburg  
phone +49 441 957993 10  
fax +49 441 957993 21  
www.akustikbuero-ol.de

## Anhang C

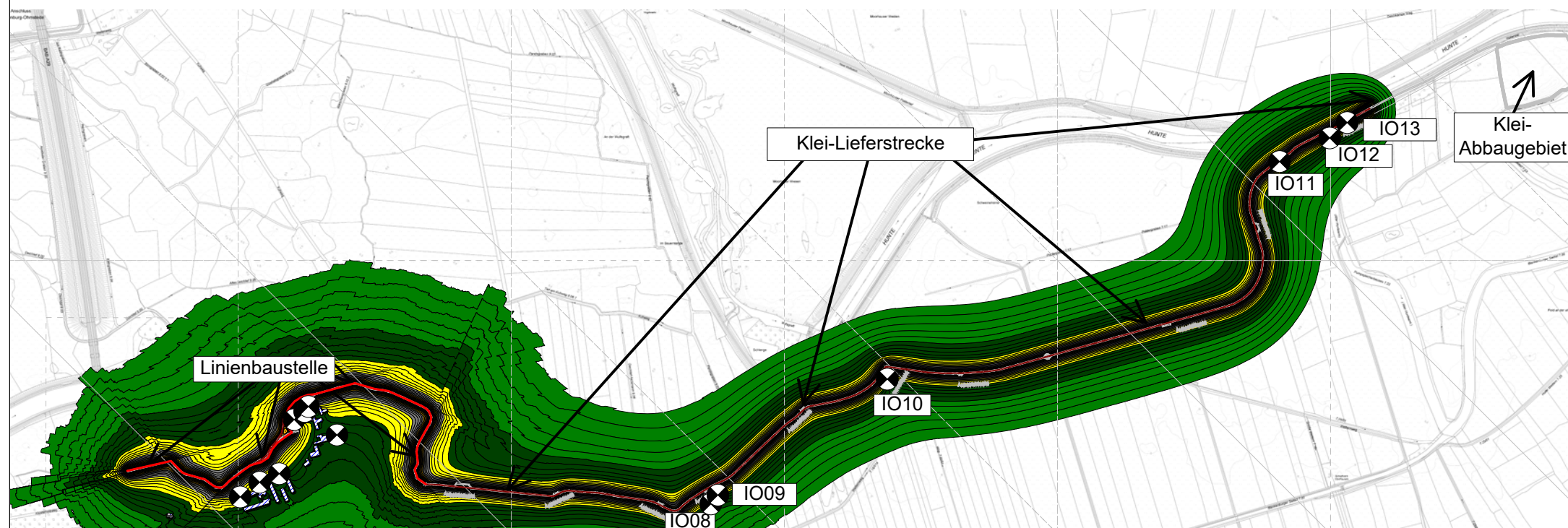
Schalltechnisches Gutachten  
zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg

Schallimmissionen

Schallimmissionsraster,  
Höhe 4,0 Meter

Beurteilungszeitraum  
nach AVV Baulärm Tag (7 h - 20 h)

Lärmkarte der Deichbaustelle und Klei-Lieferstrecke



Legende:

	> 35.0 dB dB(A)
	> 40.0 dB dB(A)
	> 45.0 dB dB(A)
	> 50.0 dB dB(A)
	> 55.0 dB dB(A)
	> 60.0 dB dB(A)
	> 65.0 dB dB(A)
	> 70.0 dB dB(A)
	> 75.0 dB dB(A)
	> 80.0 dB dB(A)
	> 85.0 dB dB(A)

Datei: 210323\_Kloster\_Blankenburg\_01d.cna

Datum: 23.03.21

Maßstab 1 : 20.000



Akustikbüro Oldenburg  
Dr. Christian Nocke  
Sophienstr. 7  
26121 Oldenburg  
phone +49 441 957993 10  
fax +49 441 957993 21  
www.akustikbuero-ol.de

## Anhang D

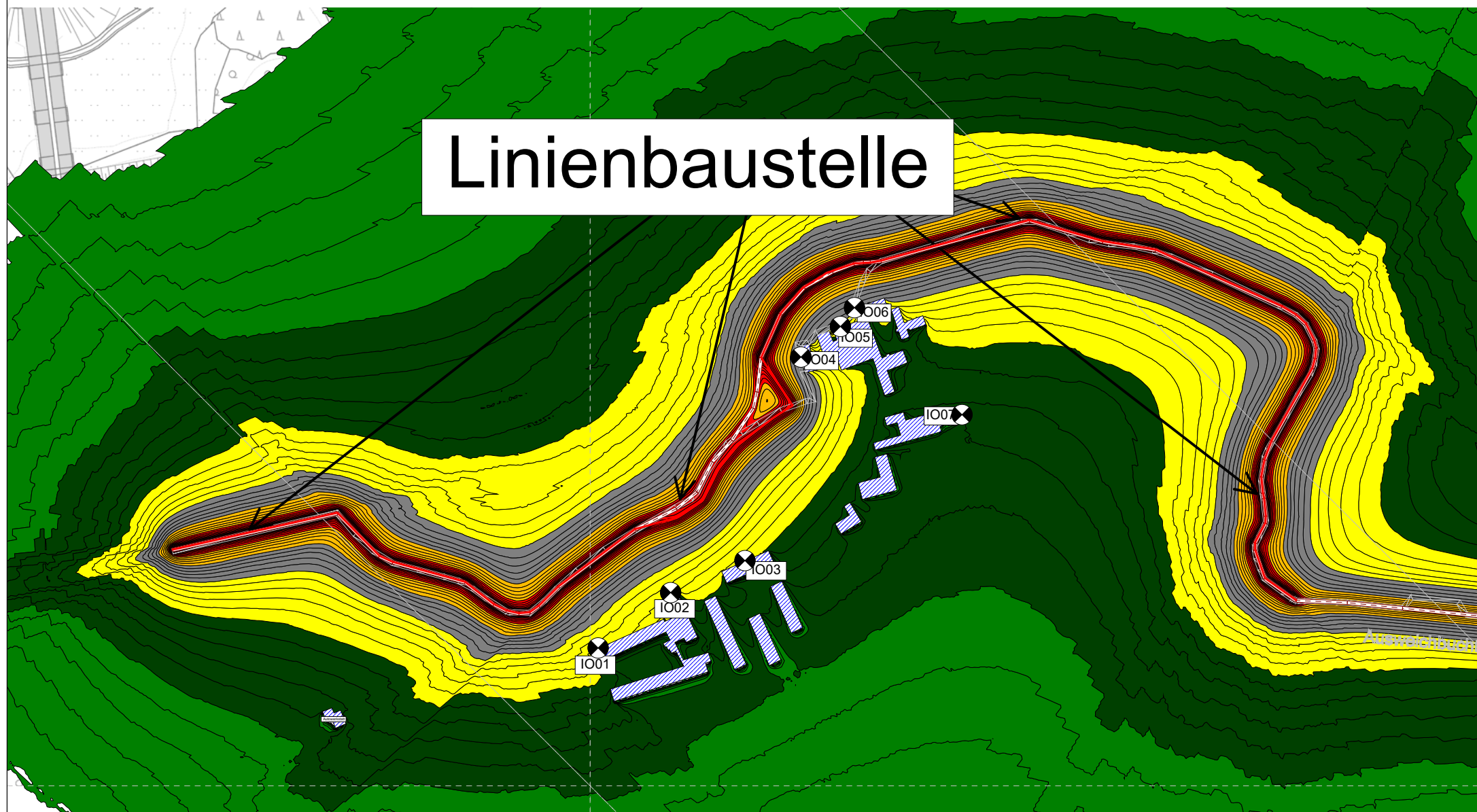
Schalltechnisches Gutachten  
zur Baumaßnahme  
Herstellung der Deichsicherheit  
im Bereich Kloster Blankenburg

Schallimmissionen

Schallimmissionsraster,  
Höhe 4,0 Meter

Beurteilungszeitraum  
nach AVV Baulärm Tag (7 h - 20 h)

Lärmkarte der Deichbaustelle nah



# Linienbaustelle

### Legende:

	> 35.0 dB dBA)
	> 40.0 dB dBA)
	> 45.0 dB dBA)
	> 50.0 dB dBA)
	> 55.0 dB dBA)
	> 60.0 dB dBA)
	> 65.0 dB dBA)
	> 70.0 dB dBA)
	> 75.0 dB dBA)
	> 80.0 dB dBA)
	> 85.0 dB dBA)

Datei: 210323\_Kloster\_Blankenburg\_01d.cna

Datum: 23.03.21

Maßstab 1 : 5000

Akustikbüro Oldenburg  
Sophienstraße 7  
26121 Oldenburg



Unser Zeichen, unsere Nachricht vom  
2021 / 0009  
2001 / 3871

Telefon, Name  
57061-28  
Dr. Michael Bellmann  
bellmann@itap.de

Datum  
12.03.2021

#### Sitz

itap GmbH  
Marie-Curie-Straße 8  
26129 Oldenburg

Amtsgericht Oldenburg  
HRB: 12 06 97

## Erschütterungstechnische Stellungnahme zur Baumaßnahme Herstellung der Deichsicherheit im Bereich Kloster Blankenburg

#### Kontakt

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

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihr vorliegendes, schalltechnischen Gutachten (Vorabzug; Gutachten Nr. 2021 / 009 vom 04. März 2021) nehme ich hinsichtlich der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen in den benachbarten Wohnhäusern (in Ihrem Gutachten als Immissionsorte IO bezeichnet) wie folgt Stellung:

Basierend auf Ihrer Baubeschreibung wird der notwendige Kleiboden mittels Traktoren zur Baustelle transportiert, abgekippt und mittels Planierraupe geebnet. I. d. R. ist bei den Vorgängen Abkippen von Sand/Kleiboden und Ebnung mittels Planierraupe davon auszugehen, dass keine schadhafte Erschütterungen im Sinne des BImSchG, der Erschütterungsrichtlinie und der DIN 4150-3 an baulichen Anlagen erfolgen und Schäden verursachen. Es ist ebenfalls davon auszugehen, dass die gültigen Anhaltswerte der DIN 4150-2 für die Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden durch diese Bautätigkeiten im Tagzeitraum nicht überschritten werden.

Sollte es jedoch zu einem Einsatz einer Vibrationswalze zur Verdichtung des Kleibodens kommen, so ist davon auszugehen, dass davon deutlich spürbare Erschütterungen in den angrenzenden Wohngebäuden, zumindest für Immissionsorte IO04 bis IO06, verursacht werden. Es ist aber nicht davon auszugehen, dass dadurch Schäden an Gebäuden im Sinne der DIN 4150-3 verursacht werden.

Bei der Anlieferung des Kleibodens sind die jeweilige Achslast der Traktoren und die Beschaffenheit der Fahrbahnoberfläche entscheidend für die zu erwartenden Erschütterungsemissionen. Bei glatter Fahrbahnoberfläche und keiner Überschreitung der zulässigen Achslast der vorliegenden Straße sind i. d. R. sowohl Schäden an Gebäuden, als auch erhebliche Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden nach der Normenreihe DIN 4150-2/3

#### Geschäftsführer

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

und dem BImSchG unwahrscheinlich. Sollten jedoch Fahrbahnabsätze, Schlaglöcher o. ä. vorliegen oder die zulässige Achslast der Traktoren die Anforderungen der Straße überschreiten, so sind bei jeder Überfahrt von Absätzen kurzzeitige Erschütterungen zu erwarten, die im schlimmsten Fall zu Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) und der DIN 4150-3 (Schäden an baulichen Anlagen) führen können.

Eine Prognose der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen ist im vorliegenden Fall nicht empfehlenswert, da nicht sämtliche Einflussfaktoren, wie z. B. der Zustand der Fahrbahn oder die Bodenbeschaffenheit zwischen Erschütterungsquelle und Wohngebäude, eindeutig zu parametrisieren ist, so dass eine Prognose deutliche Unsicherheiten aufweisen wird.

Es ist zu empfehlen, vor und nach den Baumaßnahmen eine Beweissicherung durch einen Bausachverständigen durchzuführen. Zudem ist zu empfehlen, zu Beginn der Baumaßnahmen eine Erschütterungsmessung entlang der Klei-Lieferkette in vereinzelt Wohnhäusern exemplarisch, normgerecht durchzuführen. In einem der Wohngebäude I004 bis I006 nahe der Bauarbeiten sollte zudem ebenfalls eine Erschütterungsmessung über einen kurzen Zeitraum während der Ertüchtigungsarbeiten am Deich normgerecht ausgeführt werden, wenn der Abstand zwischen Wohnhaus und Baustelle am geringsten ist.

Mit freundlichen Grüßen,



Dr. Michael A. Bellmann

Geschäftsführer

Ö. b. u. v. SV für Schwingungen, Erschütterungen und Vibrationen