

DEKRA Automobil GmbH - Essener Bogen 10 - D-22419 Hamburg

Bremischer Deichverband  
am linken Weserufer  
Warturmer Heerstraße 125  
28197 Bremen

**DEKRA Automobil GmbH**  
Industrie, Bau und Immobilien  
Niederlassung Hamburg  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg  
Telefon +49.40.23603-0  
Telefax +49.40.23603-810

Kontakt Sophie Lierschof  
Tel. direkt +49.40.23603-871  
E-Mail sophie.lierschof@dekra.com  
Datum 19.06.2020  
Az: **551395106**

## Schalltechnische Kurzstellungnahme zum Baulärm durch die Deicherneuerung zwischen Weser und Piepe

Sehr geehrter Herr Müller,

nachfolgend werden die Ergebnisse der Baulärmprognose zu den Erdbauarbeiten zur Deicherneuerung am Deich zwischen Weser und Piepe in Bremen dargestellt.

Das Baugebiet befindet sich am Deich zwischen Weser und Piepe. Für die geplante Deicherneuerung soll zuerst der Mutterboden abgetragen, eine Schicht aus Sand und eine aus Klei aufgetragen und anschließend mit Mutterboden wieder aufgefüllt werden. Der Mutterboden, der Lehm und der Sand soll auf drei Baustelleneinrichtungsflächen (BE Flächen), unmittelbar daneben und in der Nähe der Baustelle zwischengelagert werden (vgl. Anlage 1). Nordwestlich an die Baustelle angrenzend befindet sich ein Pflegeheim der Bremischen Schwesternschaft der Roten Kreuz GmbH, direkt dahinter liegt das Rote Kreuz Krankenhaus. Zwei der Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich am westlichen Ende der Piepe. Dort befinden sich Wohn- und Geschäftshäuser die teilweise gemäß Bebauungsplan 1405 als ein Kerngebiet festgesetzt sind. Für den südöstlich gelegenen Martinshof (Werkstätten für Menschen mit Behinderung) ist im Bebauungsplan 1405 ein Sondergebiet festgesetzt. Für ein Sondergebiet sind gemäß AVV Baulärm keine eigenen Immissionsrichtwerte angegeben. Es wird hier ein Schutzniveau wie ein Mischgebiet unterstellt.

Es werden folgende Immissionsrichtwerte gemäß 3.1.1 der AVV Baulärm angesetzt.

Immissionsort		Schutzniveau	Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [dB(A)]	
			Tag	Nacht
IO 1 a,b	Sankt-Pauli-Deich 26	Krankenhaus	45	35
IO 2 a,b,c	Sankt-Pauli-Deich 24	Krankenhaus	45	35
IO 3	Buntentorsteinweg 15	Kerngebiet	60	45
IO 4	Buntentorsteinweg 10	Kerngebiet	60	45
IO 5	Hoffmannstraße 11	Mischgebiet	60	45

Emissionsansätze: Die Baustelle soll insgesamt rund vier Wochen ausschließlich im Tagzeitraum (zwischen 7 und 20 Uhr) betrieben werden. Ein detaillierter Bauzeitenplan ist nicht bekannt. Die Bauzeit kann aus akustischer Sicht in zwei Baulärmphasen eingeteilt werden:

Baulärmphase 1: Aushub und die Lagerung der Muttererde,

Baulärmphase 2: Aufbringen und Verdichten der Kleischicht, des Sandes und der Muttererde.

Es wurden folgende Baumaschinen bzw. Arbeiten unterstellt.

#### Baulärmphase 1:

- Mobilbagger: Erdaushub mit Tieflöffel und Befüllen von Lkw, Annahme Nutzungszeit 11 Stunden zwischen 7 und 20 Uhr Emissionsansatz  $L_{WATr} = 105$  dB(A) gemäß Studie (1),
- Sattelzug Entladung: Rangieren und Lehm abkippen, Nutzungsannahme 12 Lkw zwischen 7 und 20 Uhr jeweils auf der östlichen und auf den beiden westlichen BE Flächen Emissionsansatz  $L_{WATr} = 98$  dB(A) gemäß Studie (2),
- Materialtransport: 24 Lkw Fahrten zwischen den westlichen und der östlichen BE Flächen, Emissionsansatz  $L_{WAT,1h'} = 63$  dB(A)/m je Fahrbewegung gemäß Studie (4)

#### Baulärmphase 2:

- Mobilbagger: Erdaushub mit Tieflöffel und Befüllen von Lkw, Annahme Nutzungszeit 11 Stunden zwischen 7 und 20 Uhr Emissionsansatz  $L_{WATr} = 105$  dB(A) gemäß Studie (1),
- Sattelzug: Rangieren und Lehm abkippen, Nutzungsannahme 12 Lkw zwischen 7 und 20 Uhr jeweils auf der östlichen und auf den beiden westlichen BE Flächen Emissionsansatz  $L_{WATr} = 98$  dB(A) gemäß Studie (2),
- Materialtransport: 24 Lkw Fahrten zwischen den westlichen und der östlichen BE Flächen, Emissionsansatz  $L_{WAT,1h'} = 63$  dB(A)/m je Fahrbewegung gemäß Studie (4)
- Stampffußwalze: verfestigen von Lehm- und Mutterboden, Annahme Nutzungszeit 2 Stunden zwischen 7 und 20 Uhr Emissionsansatz  $L_{WAT,r} = 97$  dB(A) gemäß Studie (2),

Für die maßgebliche Baulärmphase 2 wurde eine Rasterberechnung nach DIN ISO 9613-2 mit Hilfe des Programmes SoundPLAN 8.1 durchgeführt. An den am meisten von Überschreitungen der Richtwerte nach AVV Baulärm betroffenen Gebäuden (maßgebliche Immissionsorte), wurden zusätzlich stockwerksscharf Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Bei der Berechnung wurde die bestehende Bebauung als Abschirmung mit berücksichtigt, sowie der Damm als Reflexions- bzw. Abschirmungsobjekt in ein Höhenmodell eingearbeitet. Der Boden wurde als zu 80 % schallhart ( $G=0,2$ ) angesetzt.

Die Rasterlärnkarten für den Tagzeitraum sind den Anlagen 1 zu entnehmen.

An den Immissionsorten ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

Immissionsort	Baulärmphase 1 Beurteilungspegel [dB(A)]	Baulärmphase 2 Beurteilungspegel [dB(A)]	Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [dB(A)]
IO 1 a,b	73,2	73,2	45
IO 2 a,b,c	53,2	53,2	45
IO 3	59,2	59,2	60
IO 4	60,3	60,3	60
IO 5	59,9	59,9	60

**Beurteilung:** Durch die Bautätigkeit am Deich zwischen Weser und Piepe werden am nächstgelegenen Immissionsort des Pflegeheims (IO 1a) Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm (3) mit bis zu 28 dB prognostiziert. Am sich dahinter befindlichen Krankenhaus (IO 2a) werden Überschreitungen bis zu 8 dB errechnet. An den umliegenden Wohn-, Geschäfts- und Werkstattgebäuden (IO 3,4,5) mit dem Schutzniveau eines Kern- oder Mischgebietes werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm (3) erreicht aber nicht überschritten.

**Maßnahmen:** Der Einsatz von Abschirmmaßnahmen wie z.B. durch die Anordnung von Containern oder die Errichtung von temporären Schallschutzwänden wird im Allgemeinen aus schalltechnischer Sicht als sinnvoll eingestuft. Bei einer fachgerechten Anordnung (fugendicht, möglichst nah an der Quelle und mit ausreichendem Überstand) zeigen Schallschutzwände im Allgemeinen eine gute pegelmindernde Wirkung. Hier erscheint jedoch aus baulicher und technischer Sicht eine Aufstellung von temporären Schallschutzwänden aufgrund der räumlichen Situation kaum möglich. Zudem würde die zu errichtende Schallschutzwand entweder 6 Stockwerke hoch ausgeführt werden müssen, oder lediglich die Wohnräume in den unteren Geschossen des Pflegeheimes am Sankt-Pauli-Deich 26 schützen.

Eine Beschränkung der täglichen Betriebsdauer auf <8 Stunden führt nach AVV Baulärm zu einer Reduktion der Beurteilungspegel um 5 dB und bei einer Beschränkung auf < 2 ½ Stunden zu einer Reduktion um 10 dB. Die Beurteilungspegel bei Verkürzung der täglichen Betriebszeiten sind der folgenden Tabelle für die maßgebliche Baulärmphase 2 zu entnehmen.

	Baulärmphase 2 Beurteilungspegel [dB(A)]	Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [dB]	Baulärmphase 2 Beurteilungspegel [dB(A)]	Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [dB]
Immissionsort	Bei tägl. Bauzeit<8h		Bei tägl. Bauzeit<2 1/2h	
IO 1 a,b	68,2	23,2	63,2	18,2
IO 2 a,b,c	48,2	3,2	43,2	-
IO 3	54,2		49,2	-
IO 4	55,3		50,3	-
IO 5	54,9		49,9	-

Dies würde jedoch weiterhin zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm führen und die Bauzeit würde sich verlängern.

Die AVV Baulärm sieht keine festen Ruhezeiten vor. Da es sich jedoch bei dem maßgeblichen und nächstgelegenen Immissionsort (IO 1a,b) um ein Pflegeheim handelt, ist die Einhaltung einer mittäglichen Ruhezeit (Bspw. zwischen 12:00 und 15:00 Uhr) zu empfehlen.

Aus den oben genannten Ausführungen ergibt sich aus Sicht des Immissionsschutzes folgendes Schutzkonzept:

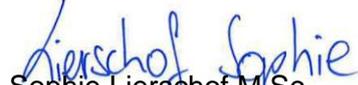
- Im Rahmen der Ausschreibung und des Baubetriebs ist darauf zu achten, dass Baumaschinen, dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen. Für den Bagger und die Verfestigungswalze sollten lärmarme Baumaschinen (§2 Ziffer 7. der 32.BImSchV) gewählt werden.
- Umfassende Information der betroffenen Stadt und Anwohner im Vorfeld der Baumaßnahme unter Nennung der Art, Bauzeit und Unvermeidbarkeit der Bautätigkeiten.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Quellen:

- (1) 1 Heft Nr. 2 der Hessischen Landes Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ Ausgabe 2004
- (2) Heft Nr. 247 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ Ausgabe 1998
- (3) „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen“ (08/1970)
- (4) „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Heft 3 (2005)

Mit freundlichen Grüßen

  
Sophie Liersch M.Sc.

Anhang 1: Rasterlärmkarte der Baulärmphase 2, Tagzeitraum

### Rasterlärmkarte

Baulärm

Tageszeitraum, 10 m ü GOK

Baulärmphase 2

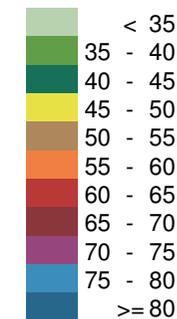
Erdarbeiten:

Aufschütten und Verdichten

Pegelbereich

LrT

in dB(A)



### Legende

- Wohngebäude
- Krankenhaus und Pflegeheim
- Betriebsgebäude
- Linienquelle
- Immissionsort
- Erdarbeiten Mobilbagger, Walze
- BE Fläche verladen Erde/Klei mit Lkw
- Pegeltabellen

### Anhang 1

Maßstab 1:2000

