

**Fernwärme-Verbindungsleitung (FVLO)
UVP Antragsunterlagen**

Deckblatt

für Änderungen im folgenden Dokument

Schalltechnische Kurzstellungnahme zum Baulärm für die Fernwärmeverbindungsleitung zwischen der Blockstation Kuhgrabenweg und dem Heizwerk Vahr

– 2. Erweiterung zum Thema Grundwasserpumpen-

Änderungsübersicht

Wo wurde geändert	Hinweis zu den Änderungen
Ergänzende Stellungnahme	Schallbetrachtung von Grundwasserpumpen in 24h-Betrieb.

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG • Geschäftsstelle Bremen
Hermine-Berthold-Straße 17 - 28205 Bremen

wesernetz Bremen GmbH
Theodor-Heuß-Allee 20
z.Hd. Danny Hansen

28215 Bremen

E-Mail: Danny.Hansen@wesernetz.de

**TÜV NORD Umweltschutz
GmbH & Co. KG**
Geschäftsstelle Bremen
Hermine-Berthold-Straße 17
28205 Bremen
Tel.: 0511/998-61521
Fax: 0511/998-61136
umwelt@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

TÜV®

Unser / Ihr Zeichen
8000677541/ 221SST058-02

Ansprechpartner/in
Andreas Escher
E-Mail: aescher@tuev-nord.de

Durchwahl
Tel.: -61932

Datum
05.08.2021

Schalltechnische Kurzstellungnahme zum Baulärm für die Fernwärmeverbindungsleitung zwischen der Blockstation Kuhgrabenweg und dem Heizwerk Vahr – 2. Erweiterung zum Thema Grundwasserpumpen

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Hansen,

die wesernetz Bremen GmbH plant eine Fernwärmeverbindungsleitung zwischen der Blockstation Kuhgrabenweg und dem Heizwerk (HW) Vahr. Für den Transport der Wärme ins HW Vahr bzw. in das Netzgebiet Bremen-Ost soll zwischen der Blockstation am Kuhgrabenweg/ Hochschulring und dem HW Vahr eine neue, überwiegend unterirdisch verlegte, Fernwärmetrasse gebaut werden. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens wurden die in der Bauphase zu erwartenden Baulärmemissionen und Baulärmimmissionen in der vorangegangenen Schalltechnischen Untersuchung /1/ entsprechend der AVV Baulärm beurteilt.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wurde seitens der Behörde folgende Rückfragen/Anmerkungen zum Schallgutachten gestellt.

„Die Grundwasserpumpen in den einzelnen Arbeitsschritten laufen tatsächlich nur am Tage? Wir hatten vor einiger Zeit mehrfach Beschwerden zu Grundwasserpumpen in Baustellen, die rund um die Uhr liefen und sehr nah an der Wohnbebauung standen. Hier sollte zumindest der Aufstellort entsprechend sinnvoll gewählt werden, soweit man das beeinflussen kann.“

Sitz der Gesellschaft
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
22525 Hamburg
Tel.: 040 8557-2491
Fax: 040 8557-2116
umwelt@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Amtsgericht Hamburg
HRA 96733
USt.-IdNr.: DE 813376373
Steuer-Nr.: 27/628/00058

Komplementär
TÜV NORD Umweltschutz
Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg
Amtsgericht Hamburg
HRB 82195
Geschäftsführung
Dr.-Ing. Peter Karl Heidemann

Commerzbank AG, Hamburg
BIC (SWIFT-Code): COBADEH3333
IBAN-Code: DE 83 2004 0000 0409 0403 00



Die Schallemissionen und Schallimmissionen der Grundwasserpumpen im Tageszeitraum sind in der schalltechnischen Untersuchung /1/ berücksichtigt und gegenüber den Emissionen der sonstigen Bautätigkeiten am Tage nachrangig.

In der vorliegenden 2. Erweiterung nehmen wir zu den Schallemissionen und Schallimmissionen der Grundwasserpumpen im Nachtzeitraum Stellung.

Verwendete Unterlagen

- /1/ Schalltechnische Untersuchung zum Baulärm für die Fernwärmeverbindungsleitung zwischen der Blockstation Kuhgrabenweg und dem Heizwerk Vahr - 1. Überarbeitung -; TÜV Auftrags-Nr.: 8000673627 / 420SST011-01-1 Stand vom 08.06.2021
- /2/ Technische Datenblätter des Herstellers BBA Pumps der Serie PT150 D185 mit einer Fördermengenleistung von 90 m³/h.
 - Dieselantrieb
 - Elektroantrieb

Betriebszeiten der Grundwasserpumpen:

Die Grundwasserpumpen werden bei Bedarf kontinuierlich tags und nachts betrieben.

Emissionswerte der Grundwasserpumpen

Es werden die Schallemissionen von 3 exemplarisch ausgewählten Grundwasserpumpen verglichen. Die Daten wurden beim Hersteller BBA Pumps (NL) angefragt.

- Dieselangetriebene Grundwasserpumpe mit Schallschutzhaube $L_{WA} = 77 \text{ dB(A)}$
- Elektrisch Angetriebene Grundwasserpumpe ohne Schallschutzhaube $L_{WA} = 77 \text{ dB(A)}$
- Elektrisch Angetriebene Grundwasserpumpe mit Schallschutzhaube $L_{WA} \leq 70 \text{ dB(A)}$

Die ausgewählte dieselbetriebene Grundwasserpumpe mit Schallschutzhaube ($L_{WA} = 77 \text{ dB(A)}$) kann als besonders lärmarm angesehen werden. Gleiches gilt für die elektrisch betriebene Grundwasserpumpe mit Schallschutzhaube ($L_{WA} \leq 70 \text{ dB(A)}$).

Geräuschimmissionen in Abhängigkeit vom Abstand der Immissionsorte zur Grundwasserpumpe

Die Grundwasserpumpen können in Abhängigkeit vom Bauvorschritt an sehr unterschiedlichen Stellen aufgestellt werden.

Für eine Vorprüfung haben wir daher in einem vereinfachten Ausbreitungsmodell unter Vernachlässigung von Gebäudeabschirmungen und Gebäudereflexionen für schutzbedürftige Fenster im 1. OG die abstandsabhängigen Schallimmissionspegel berechnet.

In der folgenden Abbildung 1 ist der zu erwartende Beurteilungspegel während der Nachtzeit über die Entfernung zum Aufstellungsort der Grundwasserpumpe dargestellt. Die geringsten Abstände, mit 4 – 5 m zur Fernwärmetrasse, liegen im Bereich der H.-H.-Meier-Allee. Da in diesem Gebiet vorwiegend Wohnungen untergebracht sind, liegt hier der Immissionsrichtwert bei 40 dB(A) nachts zu Grunde.

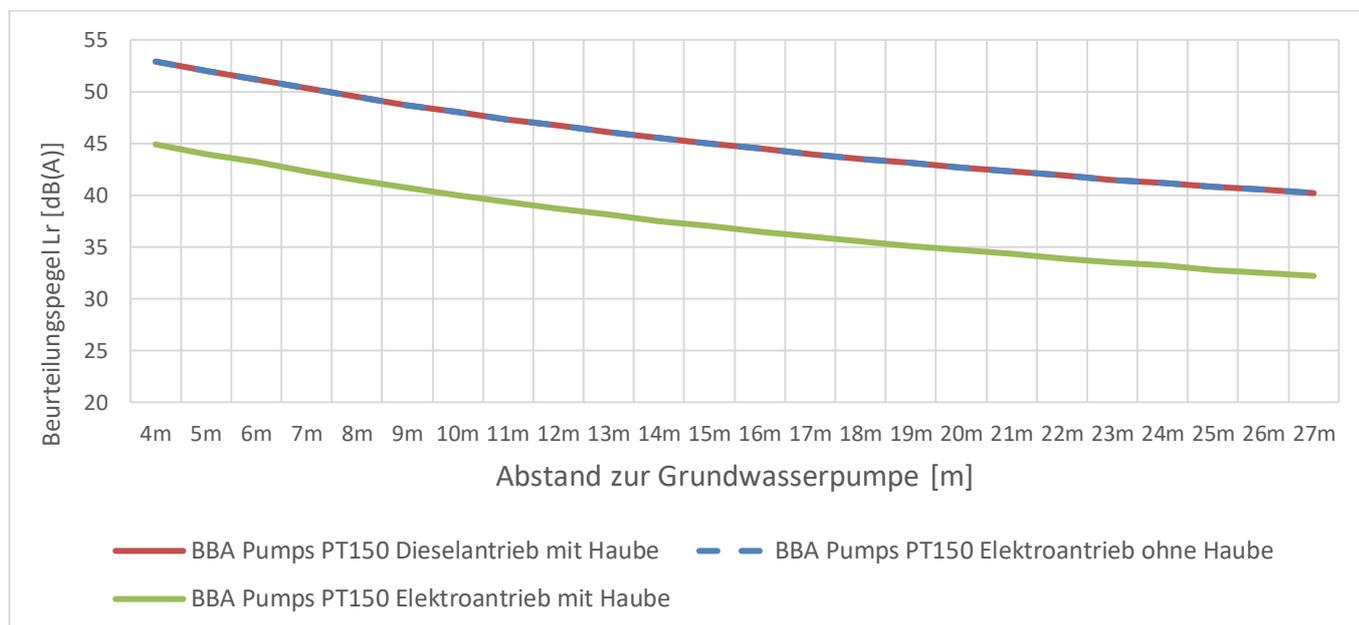


Abbildung 1: Beurteilungspegel in Abhängigkeit vom horizontalen Abstand zur Grundwasserpumpe (vereinfachte Berechnung)

Aus Abbildung 1 kann folgender Beurteilungspegel in Abhängigkeit vom horizontalen Abstand zur Grundwasserpumpe abgeleitet werden (vereinfachte Berechnung):

Tabelle 1: Beurteilungspegel in Abhängigkeit zum horizontalen Abstand zur Grundwasserpumpe mit / ohne Schallschutzhaube (SSH) bei vereinfachter Berechnung

Beurteilungspegel	erforderliche Abstand zur Grundwasserpumpe in m		
	Dieselantrieb mit SSH	Elektroantrieb ohne SSH	Elektroantrieb mit SSH
50 dB(A) *	8	8	-
45 dB(A) **	15	15	4
40 dB(A) ***	27	27	10

* Immissionsrichtwert (45 dB(A) nachts) für Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, zuzüglich 5 dB

** Immissionsrichtwert (45 dB(A) nachts) für Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen

*** Immissionsrichtwert (40 dB(A) nachts) für Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind

Anhand der Abbildung 1 und Tabelle 1 wird ersichtlich, dass dieselbetriebene Grundwasserpumpen in diesem Bereich bei einem Abstand von weniger als 27 m eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts für ein Wohngebiet (40 dB(A) nachts) hervorruft. Aus diesem Grunde empfehlen wir in

diesem Bereich ausschließlich elektrisch betriebenen Grundwasserpumpen, in Verbindung mit einem Baustellenstromanschluss, zum Einsatz zu bringen.

Eine detaillierte Prognose bezüglich des Abstandes zur Einhaltung des Immissionsrichtwerts in der Nachtzeit kann erst dann erfolgen, wenn die Leistungs- und Schallemissionsdaten der konkret verwendeten Grundwasserpumpe bekannt sind.

Wir hoffen, Ihnen hiermit weiter geholfen zu haben. Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Andreas Escher