

Untersuchungsbericht

über

die überschlägig zu erwartenden Schallbelastungen bei Bautätigkeiten zum Neubau des Brückenbauwerks „Ostebrücke“ in Bremervörde

im Rahmen des

Planfeststellungsverfahrens

Projekt	Neubau Ostebrücke - B 71/B74 in Bremervörde
Auftraggeber	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Stade Fachbereich 2 – Planung

In der Fassung vom: 26.02.2019

Der Bericht umfasst inkl. Anlagen 79 Seiten

Eine Veröffentlichung dieses Berichtes -auch auszugsweise- bedarf unserer vorherigen Zustimmung.



Ziel der Untersuchungen

Es galt, im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für das Projekt „Neubau Ostebrücke - B 71/74“ in Bremervörde die zu erwartende Schallbelastung durch Bautätigkeiten im Zuge der hierzu geplanten Bautätigkeiten für derzeit vorhandene und diesen Arbeiten nächstgelegenen Immissionsorte überschlägig zu prognostizieren.

Projektverantwortlich

Projektverantwortlicher

Dipl.-Ing. Arne Wulkau

Inhalt

1	Aufgabenstellung und Übersicht.....	4
2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	5
3	Verwendete Unterlagen / Grundlagen	6
4	Grundlagen für die Lärmprognose nach AVV-Baulärm	7
4.1	Beurteilungsgrundlagen nach AVV-Baulärm.....	7
4.2	Lärmschutzmaßnahmen – allgemeiner Überblick	9
4.3	Bestimmung der Immissionsrichtwerte.....	11
4.4	Übersicht der maßgebenden Immissionsorte.....	12
4.5	Vorbelastung / Festlegung der Immissionsrichtwerte	13
5	Rechenmodel – Verfahren - Annahmen.....	14
6	Bauphasen, Bauablauf, Schalltechnische Betrachtung.....	15
6.1	Herstellung von Baustraßen / Planum für die Straßenrampen	16
6.2	Herstellung Vorbelastungsdamm.....	19
6.3	Einbringen von Spundwänden – Herstellung Spundwandkästen Brückenbau	22
6.4	Tiefgründungsarbeiten Brückenbauwerk	25
6.5	Bau Brückenbauwerk.....	28
6.6	Herstellung Sanddamm für Fahrbahnen neu	31
6.7	Straßenbauarbeiten inkl. KVP	34
6.8	Abbruch Bestandsbrücke	37
7	Schlussbetrachtung	40

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Herstellung von Baustraßen sowie Planum	44
1a: Bereich West	
1b: Bereich Ost	
Anlage 2: Herstellung Vorbelastungsdamm	50
Anlage 3: Herstellen Spundwandkästen (Brückenwiderlager / Brückenpfeiler)	53
3a: Bereich West	
3b: Bereich Ost	
Anlage 4: Tiefgründungsarbeiten Brückenbauwerk	59
4a: Bereich West	
4b: Bereich Ost	
Anlage 5: Bau Brückenbauwerk	65
Anlage 6: Herstellung Sanddamm für Fahrbahn	68
6a: Bereich West	
6b: Bereich Ost	
Anlage 7: Straßenbau inkl. KVP	74
Anlage 8: Abbruch Bestandsbrücke	77

In den Anlagen sind jeweils getrennt nach Bauphasen die Rasterlärmkarten sowie Beurteilungspegel L_r enthalten.

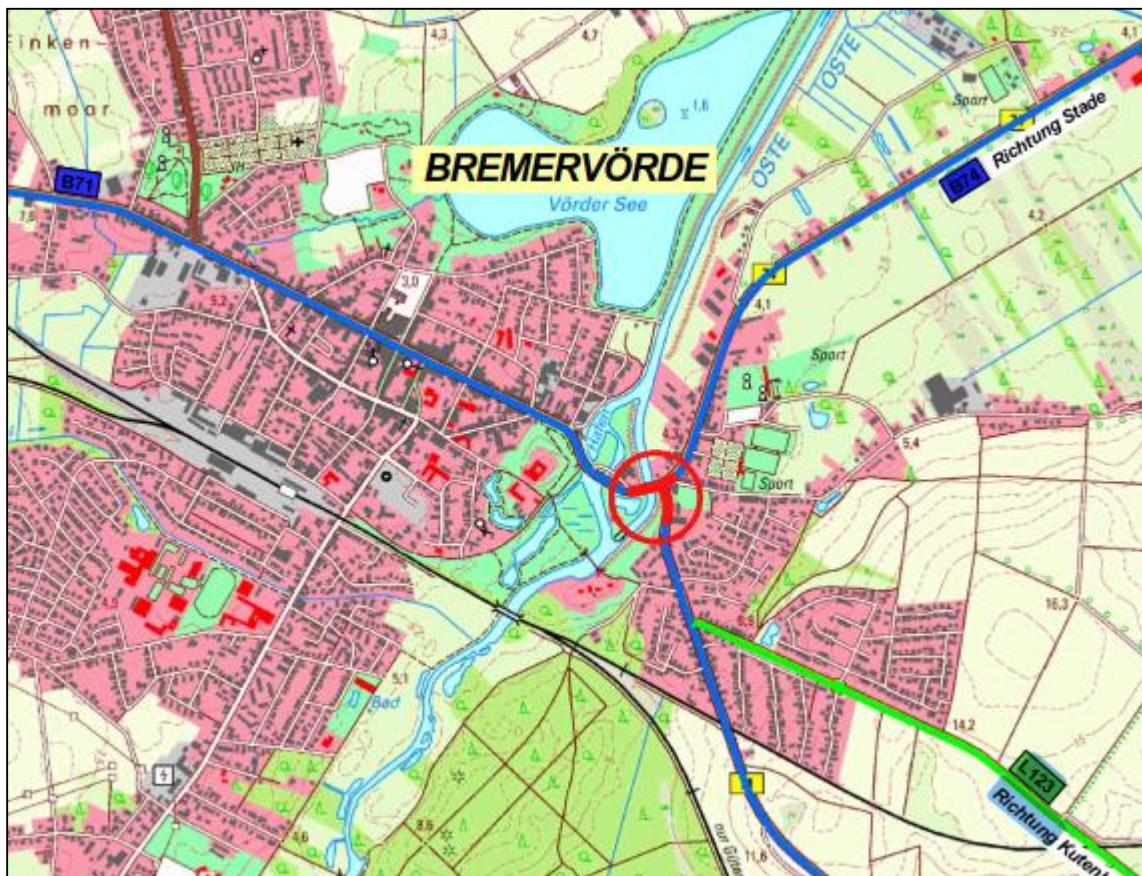
Die Darstellungshöhe der Isophonen in den Rasterlärmkarten beträgt 4 m.

1 Aufgabenstellung und Übersicht

In der Gemeinde „Bremervörde“ ist im Zuge der Bundesstraßen B 71/74 ein Ersatzneubau der Brücke über die Oste geplant. Der Ersatzneubau der Brücke soll unmittelbar südlich der Bestandsbrücke über die Oste umgesetzt werden. Im Zuge des Brückenneubaus und der damit einhergehenden Verlegung der B 71 sowie der Schaffung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt B 71/B74 unmittelbar östlich des Ersatzbauwerks sind diverse Bautätigkeiten geplant bzw. erforderlich. Hierzu zählen Spundwandaarbeiten, Tiefgründungsarbeiten, Straßenbauarbeiten sowie umfangreiche Erdbauarbeiten. Weiterhin ist der eigentliche Bau des Ersatzbauwerks (Hochbau) zu nennen sowie der Abbruch der Bestandsbrücke.

Im Vorgriff auf diese Bautätigkeiten galt es, die Schallbelastungen für nahe gelegene Immissionsbereiche im Umfeld der Bautätigkeiten bauphasenbezogen näherungsweise für den Tageszeitraum zu prognostizieren und auf Basis der AVV-Baulärm zu bewerten.

Übersicht – Lage der Baumaßnahme



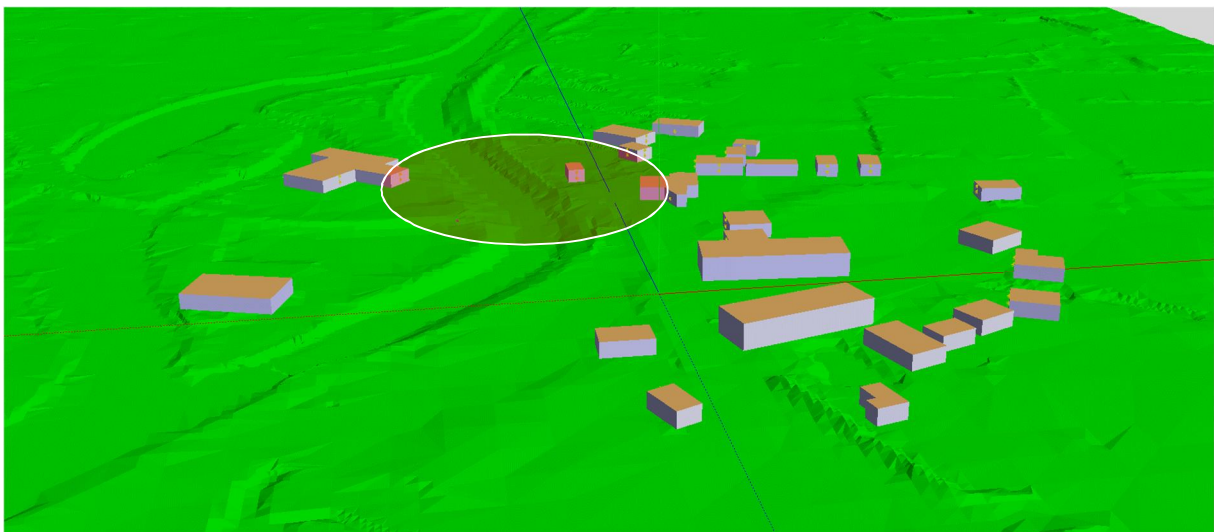
2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Ostebrücke befindet sich im Kern von Bremervörde. Unmittelbar östlich der Brücke befindet sich der Knotenpunkt der B71 sowie B74. Die nächstgelegene Bebauung ist im Nord-Westen das Oste-Hotel, nord-östlich ein Einfamilienhaus sowie unmittelbar östlich eine Tankstelle. Die folgenden perspektivischen Abbildungen zeigen zum einen die Lage des Brückenbauwerks (rot markiert) als auch die topografischen Merkmale des Untersuchungsgebiets.

Übersicht -Luftbild



Übersicht 3D-Model- Gelände, topografische Ansicht



3 Verwendete Unterlagen / Grundlagen

- [1] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm, kurz AVV-Baulärm von August 1970
- [2] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenschutzverordnung – 32. BImSchV)
- [3] Richtlinie 2000/14/EG
- [4] Richtlinie 2005/88/EG
- [5] DGM des entsprechenden Gebiets (dgm1_510000_5925000 sowie dgm1_510000_5926000)
- [6] Schalldruckpegel für verschiedene schallintensive Baugeräte und -verfahren; Bundesanstalt für Gewässerkunde
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen; Hessisches Landesamt für Umwelt
- [8] DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (1999)
- [9] TA-Lärm (1998) – 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
- [10] Eigene Datenbank bezüglich der Schallimmissionen durch Baumaschinen – erhoben aus Schallpegelmessungen auf Baustellen

4 Grundlagen für die Lärmprognose nach AVV-Baulärm

4.1 Beurteilungsgrundlagen nach AVV-Baulärm

Grundlage für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus Baulärm ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ (AVV-Baulärm) vom August 1970.

In dieser Vorschrift werden neben dem anzuwendenden Messverfahren auch Kriterien für die Beurteilung der Schallimmission aus Baulärm dargestellt.

Begriffsbestimmung:

Immission:

Immission im Sinne der AVV-Baulärm ist das auf den Menschen einwirkende Geräusch, das durch Baumaschinen bzw. Bautätigkeiten auf der Baustelle hervorgerufen wird.

Maßgebender Immissionsort:

Die Schallimmission ist für den Bereich des am stärksten betroffenen zu öffnenden Fensters eines Gebäudes zu bestimmen, welcher dem Aufenthalt von Menschen dient. Im ersten Ansatz wurde vorausgesetzt, dass sich der maßgebende Immissionsort in dem jeweiligen Gebäudebereich befindet, welcher die minimale Entfernung zu den Bautätigkeiten aufweist.

Immissionsrichtwerte:

Die AVV-Baulärm formuliert gebietsspezifische Immissionsrichtwerte, welche in der unten dargestellten Tabelle abgebildet sind. Gemäß der AVV-Baulärm bzw. nach Maßgabe der zuständigen Behörden sollen Maßnahmen zur Minderung der Schallimmission dann getroffen werden, wenn der ermittelte Beurteilungspegel den gebietsspezifischen Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB (Karenz) überschreitet.

Gebietsspezifische Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm:

Bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte		
	Tag (7 bis 20 Uhr)	Nacht (20 bis 7 Uhr)	
	Beurteilungs- pegel	Beurteilungs- pegel	kurzzeitige Geräusch- spitzen
	[dB(A)]		
Gebiete, in denen nur gewerbliche Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie des Aufsichts- und Bereitschaftsdienstes untergebracht sind (GI)	70	70	90
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlage untergebracht sind (GE)	65	50	70
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sein (MI, MK)	60	45	65
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (WA)	55	40	60
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (WR)	50	35	55
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	55

Maßnahmen zur Minderung der Geräusche:

Nach AVV-Baulärm können solche Maßnahmen sein (Auszug):

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle
- Maßnahmen an den Baumaschinen
- Die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen
- Die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen
- Abschirmung der Baustelle / Abschirmung lärmintensiver Bauverfahren bzw. Baumaschinen

Im folgenden Kapitel „Lärmschutzmaßnahmen“ werden weitere mögliche Maßnahmen zur Schallminimierung vorgestellt.

Von Maßnahmen zur Lärminderung kann abgesehen werden, soweit durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusche keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten.

Stand der Technik:

Nach AVV-Baulärm müssen Baumaschinen dem Stand der Technik entsprechen. Diese Anforderung gilt im Sinne der Vorschrift als erfüllt, wenn die Geräuschemissionen der Baumaschinen denen fortschrittlicher Maschinen derselben Bauart und vergleichbarer Leistung, die sich im Betrieb bewährt haben, entsprechen bzw. wenn die für bestimmte Kategorien von Geräten gültigen Emissionskennwerte eingehalten sind.

Ermittlung des Beurteilungspegels:

Die AVV-Baulärm formuliert Zeitkorrekturen aus Einwirkzeiten, um die ein ermittelter Wirkpegel reduziert werden kann. Zur Berücksichtigung dieser Einwirkzeiten (tatsächliche Dauer der Schallimmissionen aus Baulärm) kommen die in der AVV-Baulärm formulierten Zeitkorrekturen nach unten stehender Tabelle zum Ansatz:

Einwirkzeit während der		Zeitkorrektur [dB]
Tageszeit 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr	Nachtzeit 20:00 Uhr bis 07:00 Uhr	
bis 2,5 Stunden	bis 2 Stunden	- 10
2,5 Stunden bis 8 Stunden	2 Stunden bis 6 Stunden	- 5
über 8 Stunden	über 6 Stunden	0

Soweit nicht das Gesamtgeräusch der Baumaschinen, sondern das Geräusch einzelner Baumaschinen gemessen bzw. bestimmt wird, sind die einzelnen Beurteilungspegel zu einem Gesamtbeurteilungspegel zusammenzufassen.

Zur Bildung des Beurteilungspegels L_r ist gemäß AVV-Baulärm der Taktmaximalmittelungspegel L_{AFTeq} (Maximalwert der Geräusche innerhalb eines 5-Sekunden Taktes als Mittelwert über die Beurteilungszeit) der jeweiligen Baugeräusche heranzuziehen. Dieser Taktmaximalmittelungspegel beinhaltet die Impulshaltigkeit der immittierten Geräusche.

4.2 Lärmschutzmaßnahmen – allgemeiner Überblick

Grundsätzlich können verschiedene Möglichkeiten zur Minderung der Schallbelastung des Einzelnen in Betracht kommen. Diese können sowohl baulicher Art als auch organisatorischer Art sein und werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Bauliche Lärmschutzmaßnahmen

- Einhausungen von lärmintensiven stationären Geräten (z.B. Aggregate, Pumpen zur Wasserhaltung o.Ä.)
- Einsatz von Lärmschutzwänden

Der Einsatz von Lärmschutzwänden ist regelmäßig nur bei stationären Schallquellen zielführend und generell situativ zu betrachten. So sind z.B. die geometrischen Rahmenbedingungen vor Ort (z.B. jeweiliger Abstand der Schallquelle sowie des Immissionsortes zu dieser Lärmschutzwand) entscheidend in Bezug auf die tatsächliche Wirksamkeit einer derartigen Maßnahme. Insbesondere bei Arbeiten großflächig verteilt auf dem Baufeld (z.B. Erdbauarbeiten o.Ä.) oder bei wandernden, stark ortsveränderlichen Bautätigkeiten erscheint der Einsatz einer Lärmschutzwand in Bezug auf die resultierende Wirksamkeit sowie dem entsprechenden Aufwand zur Errichtung (erforderliche Höhe/Schirmhöhe, erforderliche Länge) oftmals unverhältnismäßig. Insbesondere dann, wenn nur mit kurzzeitigen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist, sind andere Maßnahmen als zielführender anzusehen (siehe organisatorische Maßnahmen)

Organisatorische Maßnahmen

- Vermeidung lärmintensiver Tätigkeiten zu Tageszeiten mit erhöhten Empfindlichkeiten (z.B. früh morgens, mittags, abends oder nachts)
- Zeitliche und ggf. räumliche Zusammenlegung lärmintensiver Tätigkeiten zur Minimierung der Zeitdauer der Belästigung, oder
- Räumlich verteiltes Arbeiten auf dem Baufeld mehrerer Baugeräte, oder
- Kurze Arbeitsphase pro Tag im Nahbereich zu einem Immissionsort, den Rest des Tages Arbeiten in größerer Entfernung
- Wo möglich Einsatz lärmarmer Bauverfahren
- Wo möglich Einsatz lärmarmer Baugeräte (über die Vorgaben der 32.BImSchV. hinaus, gemäß EG Richtlinie / Umweltzeichen (UZ))
- Abschalten von Maschinen (Vermeidung von Leerlauf)
- Einsatz regelmäßig gewarteter Baumaschinen
- Anordnung von Warteplätzen für Transportfahrzeuge außerhalb bzw. in weiter Entfernung zu lärmempfindlichen Bereichen
- Einrichtung von Lager- und Umschlagsplätzen außerhalb bzw. in weiter Entfernung zu lärmempfindlichen Bereichen
- Zeitliche Absprachen mit den jeweils Betroffenen über lärmintensive Arbeiten im Nahbereich
- Generell Reduzierung der Einwirkzeit/Betriebszeit lärmintensiver Baugeräte / Bauprozesse

Welche Form des Schallschutzes tatsächlich sinnvoll umsetzbar und vor allem zielführend ist, kann nur im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung erörtert werden, so dass eine allgemeingültige Aussage nicht ohne Weiteres möglich ist. Hierzu bedarf es genauer Kenntnisse von Arbeitsabläufen, der eingesetzten Baugeräte, dem zeitlichen und räumlichen Einsatz der Baumaschinen etc.

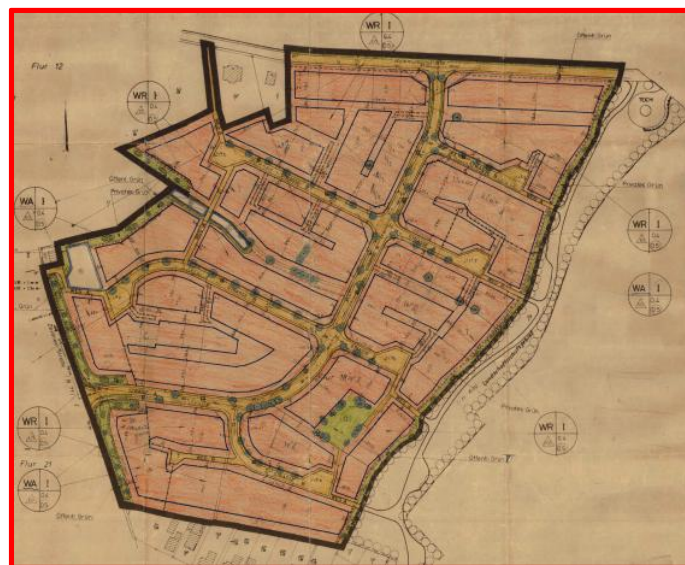
4.3 Bestimmung der Immissionsrichtwerte

Für die Bestimmung der maßgebenden Immissionsrichtwerte wurden die uns seitens der Stadt Bremervörde zur Verfügung gestellten Informationen (siehe nachfolgenden Übersichtspläne) verwendet. Die aus diesen Unterlagen resultierenden Gebietseinstufungen sind auf Seite 13 in Tabellenform für maßgebende betrachtete Immissionsorte angegeben.

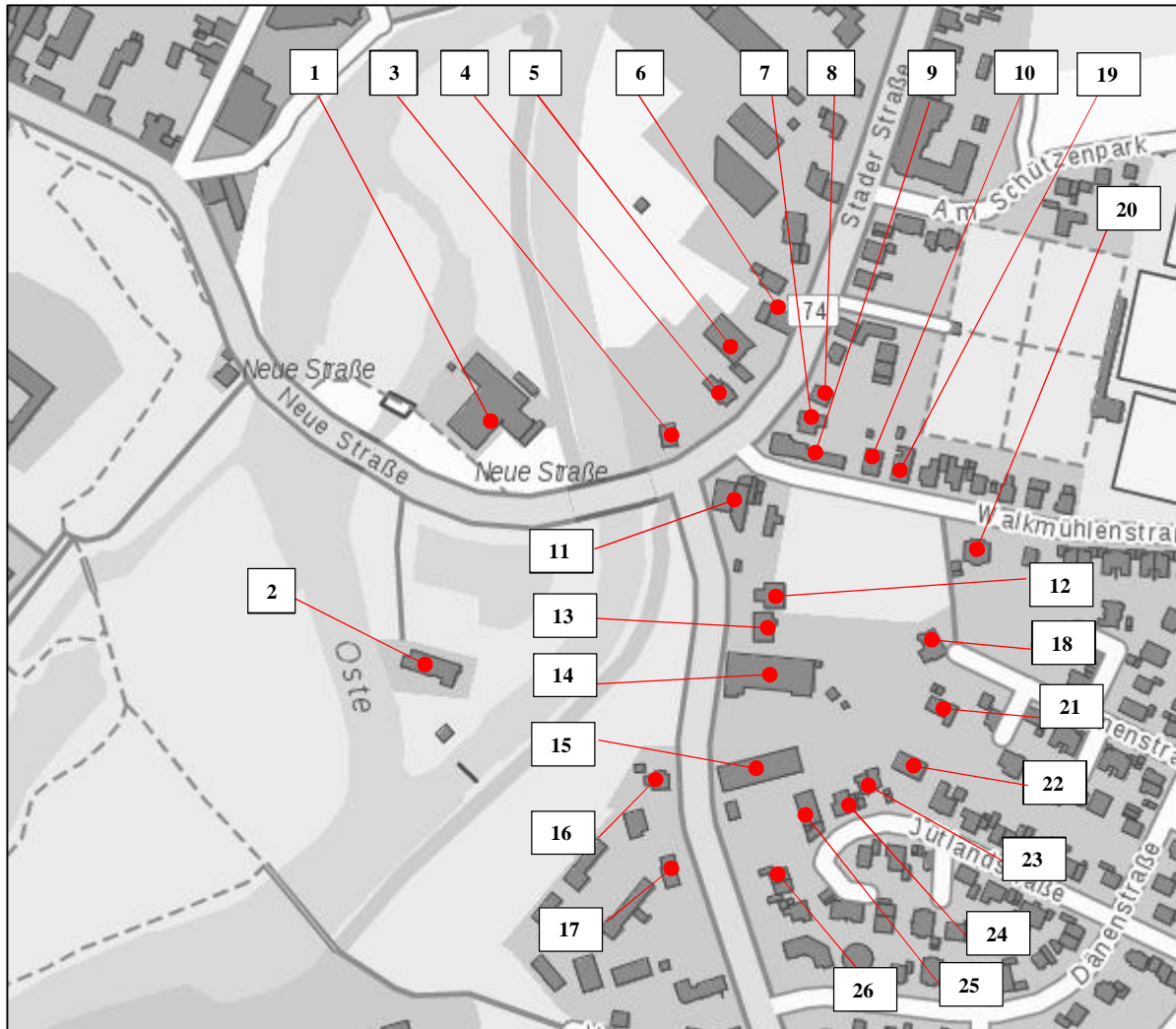
Ausschnitt Flächennutzungsplan Stadt Bremervörde Teilplan 1 Stadtkern Teil A (West)



Bebauungsplan Nr. 3 – Stadt Bremervörde – Zevener Strasse / Trift von 1978



4.4 Übersicht der maßgebenden Immissionsorte



Nr	Gebäude	Nr	Gebäude
1	Neue Straße 125	14	Zevener Straße 7
2	Neue Straße 127	15	Zevener Straße 9
3	Stader Straße 1	16	Zevener Straße 4
4	Stader Straße 3	17	Zevener Straße 6
5	Stader Straße 5-7	18	Fünenstraße 2
6	Stader Straße 9	19	Walkmühlenstraße 3
7	Stader Straße 6	20	Walkmühlenstraße 14
8	Stader Straße 8	21	Fünenstraße 6
9	Stader Straße 4	22	Jütlandstraße 7
10	Walkmühlenstraße 1A	23	Jütlandstraße 5/5A
11	Zevener Straße 1	24	Jütlandstraße 3
12	Zevener Straße 3	25	Jütlandstraße 1
13	Zevener Straße 5	26	Jütlandstraße 2/2A

Bei den Gebäuden Zevener Straße 7 und 9 handelt es sich jeweils um einen Supermarkt. Die Gebäude bzw. Immissionsorte sind hier der Vollständigkeit halber mit aufgeführt, eine tatsächliche Schutzbedürftigkeit im Sinne eines Immissionsortes im Sinne der Definition kann hier jedoch nicht unterstellt werden. Eine Beurteilung der Schallimmissionen wurde daher für diese beiden Bereiche nicht vorgenommen.

4.5 Vorbelastung / Festlegung der Immissionsrichtwerte

Gemäß aktueller Rechtsprechung können die Immissionsrichtwerte der AVV-Baulärm maßvoll angehoben werden, wenn bereits eine etwaige Vorbelastung diese Richtwerte überschreitet. Eine derartige Lärm-Vorbelastung ist in dem zu untersuchenden Gebiet gemäß Information bisher nicht untersucht worden.

Daher werden bis auf weiteres für die weiteren Betrachtungen die gebietspezifischen Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm zum Ansatz gebracht. Für die Prognose der Schallbelastungen der einzelnen Bauphasen wurden Immissionsorte / Gebäude gewählt, welche nach derzeitigem Planungsstand die kürzesten Entfernungen zu den geplanten Bautätigkeiten aufweisen.

In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden Gebäude nebst jeweiligem Immissionsrichtwert aufgeführt.

Gebäude / Immissionsort	Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert	
		Tags	Nachts*)
Fünenstraße 2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Fünenstraße 6	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Jütlandstraße 1	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Jütlandstraße 2/2A	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Jütlandstraße 3	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Jütlandstraße 5/5A	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Jütlandstraße 7	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Neue Straße 125	Mischgebiet (MI)	60	45
Neue Straße 127	Keine Gebietsklassifizierung Annahme Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 1	Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 3	Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 4	Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 5-7	Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 6	Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 8	Mischgebiet (MI)	60	45
Stader Straße 9	Mischgebiet (MI)	60	45
Walkmühlenstraße 1	Mischgebiet (MI)	60	45
Walkmühlenstraße 14	Mischgebiet (MI)	60	45
Walkmühlenstraße 1A	Mischgebiet (MI)	60	45
Walkmühlenstraße 3	Mischgebiet (MI)	60	45
Zevener Straße 1	Mischgebiet (MI)	60	45
Zevener Straße 3	Mischgebiet (MI)	60	45
Zevener Straße 4	Mischgebiet (MI)	60	45
Zevener Straße 5	Mischgebiet (MI)	60	45
Zevener Straße 6	Mischgebiet (MI)	60	45
Zevener Straße 7 + 9	Mischgebiet (MI)	60	45

*) gemäß Information sollen die Bautätigkeiten während der späteren Bauphase auf den Tageszeitraum (07:00 – 20:00 Uhr) beschränkt werden. Auf eine Betrachtung der Nachtzeiten wurde daher hier im ersten Ansatz verzichtet.

5 Rechenmodel – Verfahren - Annahmen

Die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Berechnungen fußen überwiegend auf Annahmen und dienen einer **ersten Orientierung**, da zum jetzigen Zeitpunkt sowohl die jeweilige Dauer, der jeweilige Baugeräteeinsatz, Ausführungsdetails als auch der Gesamtbauablauf nicht feststehen, bzw. erst Bestandteil der späteren Ausführungsplanung sind. In Ermangelung derzeit exakter Baubeschreibungen und -abläufe ist eine genaue Prognose der zu erwartenden Schallbelastungen derzeit somit nicht bzw. nur eingeschränkt möglich.

Die Berechnungen wurden mit Hilfe von Soundplan durchgeführt. Hierzu wurde auf Basis der zur Verfügung gestellten CAD-Daten ein digitales dreidimensionales Geländemodell erstellt. Die Schallquellen wurden bauphasenweise räumlich gemäß den derzeitigen Informationen in den Plan / in das Modell eingetragen. Grundsätzlich wurde von nicht abgeschirmten Schallquellen ausgegangen. Die Ausbreitungsrechnung der Schallimmissionen erfolgt nach der DIN ISO 9613-2. Da derzeit keine detaillierten Informationen über die später eingesetzten Baugeräte vorliegen, wurde von einer Schwerpunktfrequenz der emittierten Baugeräusche von 500 Hz ausgegangen. Hindernisse, wie z.B. Bestandsgebäude werden als Abschirmung mit entsprechender Beugung um die Hindernisse herum berücksichtigt. Gleichermaßen werden Reflexionen in die Berechnungen mit einbezogen.

Die einzelnen Schallquellen wurden -in Abhängigkeit ihrer Eigenart- als stationäre Punktschallquellen sowie als Flächenquellen angenommen.

Der überwiegende Anteil der geplanten Bautätigkeiten ist als „nicht stationär“ anzusehen, das heißt, dass sich der Einsatzort der entsprechenden Baumaschine mit dem Baufortschritt und somit über die Zeit in Bezug auf den jeweiligen Immissionsort verändert. Dies ist zum Beispiel bei der Herstellung der Baustraßen, der Herstellung der Auffüllungen für die Straßendämme etc. der Fall. Zusätzlich werden nicht alle zu einem Schallerreger zusammengefassten Baugeräte an einem Punkt gleichzeitig eingesetzt werden. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde in der Berechnung der Schallbelastung für derartige Tätigkeiten nicht von einer stationären Punktquelle in kürzester Entfernung zum Immissionsort ausgegangen, da diese Form der Maximalbelastung nur für einen vergleichsweise kurzen Zeitpunkt auf den Immissionsort einwirkt. Vielmehr wurde die Schallemission als Flächenquelle in dem Bereich der jeweiligen Bautätigkeiten angelegt und die Emission über den Bereich der Flächenquelle gleichmäßig verteilt. Das Ergebnis einer derartigen Betrachtung ist demzufolge eine mittlere Schallbelastung infolge der jeweiligen Bautätigkeiten in Bezug auf den jeweiligen Immissionsort. Diese Vorgehensweise erscheint immer dann gerechtfertigt (insbesondere in der Phase der Voruntersuchungen zur Abschätzung einer möglichen Baulärmbelastung), wenn es sich um eine tatsächlich nicht stationäre Schallquelle handelt, da hier ein Maximum nur für einen sehr kurzen Zeitraum auftritt.

Für die Berechnungen wurden jeweils typische Schallleistungspegel L_w der zu erwartenden eingesetzten Baugeräte unter Berücksichtigung der 32.BImSchV herangezogen.

6 Bauphasen, Bauablauf, Schalltechnische Betrachtung

Für den Ersatzneubau der Ostebrücke Bremervörde nebst den zugehörigen Erd- und Straßenbauarbeiten wurden folgende Bauhaupttätigkeiten /Bauphasen identifiziert, welche als schallrelevant anzusehen sind:

1. **Herstellung Baustraßen sowie Planum**
2. **Herstellung Vorbelastungsdamm**
3. **Einbringen von Spundwänden – Herstellung Spundwandkasten (Widerlager, Stützen)**
4. **Tiefgründungsarbeiten Brückenbauwerk**
5. **Bau Brückenbauwerk**
6. **Herstellung Sanddamm für Fahrbahn**
7. **Straßenbau inkl. KVP (Kreisverkehr)**
8. **Abbruch Bestandsbrücke**

Grundsätzlich kann erwartet werden, dass die oben dargestellten und untersuchten Bauphasen überwiegend nacheinander ausgeführt werden, jedoch werden sich -in Abhängigkeit des Baufortschritts- auch Überschneidungen einzelner Bauphasen einstellen. Hierbei ist jedoch davon auszugehen, dass die sich überschneidenden Prozesse -in Bezug auf einen jeweiligen Immissionsort- nicht konzentriert an einem Punkt sondern räumlich verteilt durchgeführt werden. Im derzeitigen Planungszustand ist eine genauere Spezifizierung der Arbeitsabläufe sowie einzelner Bauphasen nicht hinreichend möglich. Daher wurden die einzelnen Bauphasen im ersten Ansatz getrennt voneinander betrachtet.

Für jede der einzelnen Bauphasen wurden für die Tätigkeiten zu erwartende Baugeräte nebst jeweiligem Schalleistungspegel zum Ansatz gebracht. Die stündlichen Einsatzzeiten der einzelnen Baugeräte (prozentuale Auslastung pro Stunde) wurden anhand von Erfahrungswerten bei vergleichbaren Bautätigkeiten abgeschätzt. Hieraus ergibt sich ein jeweiliger auslastungsbezogener Wirkpegel pro Baugerät. Die einzelnen Wirkpegel wurden zu einem Gesamtwirkpegel zusammengefasst. Es wird davon ausgegangen, dass die tägliche Arbeitszeit / Einsatzzeit der Baugeräte 8 Stunden pro Tag nicht überschreitet, so dass die Zeitkorrektur gemäß AVV-Baulärm von 5 dB entsprechend zum Ansatz gebracht wurde. Als Ergebnis ergibt sich hieraus ein durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel bzw. Gesamtwirkpegel der jeweiligen Arbeiten, welcher für die Prognoserechnung verwendet wurde.

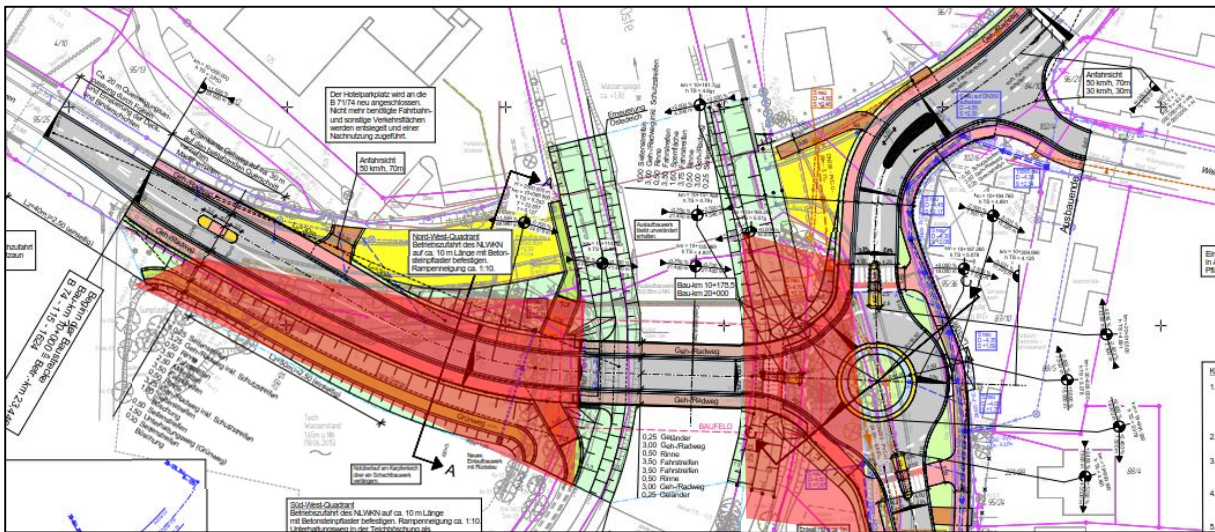
Grundsätzlich wurde bei der Auswahl der Baugeräte sowie der Bestimmung der resultierenden Gesamtwirkpegel auf den folgenden Seiten pro Bauabschnitt auf die jeweils lautesten Baugeräte fokussiert.

6.1 Herstellung von Baustraßen / Planum für die Straßenrampen

In dem unten dargestellten Übersichtsplan sind -getrennt nach Ost und West- in rot die Bereiche gekennzeichnet, in welchen die Baustraßen sowie das Planum nach derzeitigem Kenntnisstand realisiert werden sollen.

Es ist zu erwarten, dass die Arbeiten für Ost und West nacheinander ausgeführt werden. Weiterhin werden nicht alle Baumaschinen gleichzeitig an einem Ort sondern verteilt über den Bereich eingesetzt werden.

Grobe Übersicht der geplanten Baustraßen / Planum



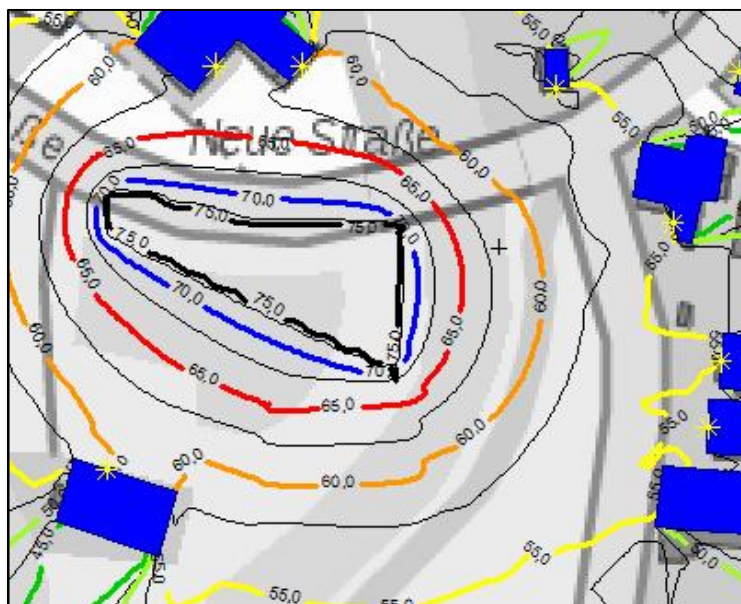
6.1.1 Angenommener Baugeräteinsatz

Für die Arbeiten zur Herstellung der Baustraßen wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

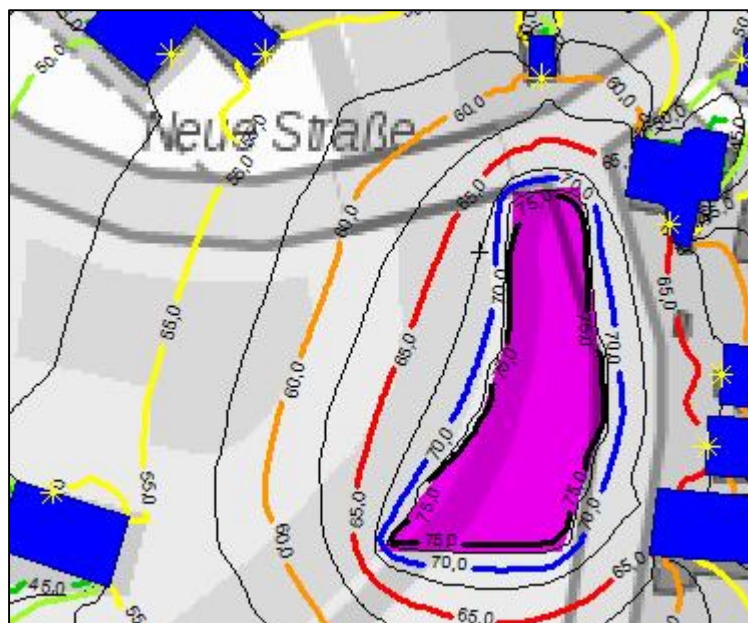
Baugerät Art	Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Planierdraupe	112	50 %	1	0	109,0
Bagger	106	50 %	1	0	103,0
Radlader	107	50 %	1	0	104,0
LKW Fahrbewegungen	106	25 %	1	0	100,0
LKW Be-Entladen	106	25 %	1	0	100,0
Vibrations-Walze	102	25 %	1	0	96,0
Summe Wirkpegel [dB(A)]					111,7
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					~ 107

Da es sich -wie vorseitig beschrieben- bei den Arbeiten zur Herstellung der Baustraßen sowie den Arbeiten zur Schaffung des Planums um nicht stationäre Tätigkeiten handelt, wurde für die Modelrechnung eine Flächenquelle verwendet. Hierbei verteilt sich der oben ermittelte resultierende Gesamtwirkpegel aller Tätigkeiten/Baumaschinen gleichmäßig auf diese Flächenquelle und ist nicht an einem stationären Punkt konzentriert. Das Ergebnis ist somit eine durchschnittliche Schallbelastung des einzelnen Immissionsortes bei ortsveränderlicher Schallquelle. Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten pro Tag ausschließlich im Nahbereich zu einem Immissionsort die Schallbelastung für diesen Tag ggf. deutlich oberhalb des im folgenden ermittelten Beurteilungspegel für eben diesen Immissionsort liegen kann.

Beispielhafte Darstellung Lärmkarte Bereich West / Auszug



Beispielhafte Darstellung Lärmkarte Bereich Ost / Auszug



6.1.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind abschnittsweise in der **Anlage 1 – Baustraßen – Planum** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW	
		Bereich West	Bereich Ost
Fünenstraße 2	55	-	-
Fünenstraße 6	55	-	-
Jütlandstraße 1	55	-	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-	-
Jütlandstraße 3	55	-	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-	-
Jütlandstraße 7	55	-	-
Neue Straße 125	60	~ 2	-
Neue Straße 127	60	-	-
Stader Straße 1	60	-	-
Stader Straße 3	60	-	-
Stader Straße 4	60	-	-
Stader Straße 5-7	60	-	-
Stader Straße 6	60	-	-
Stader Straße 8	60	-	-
Stader Straße 9	60	-	-
Walkmühlenstraße 1	60	-	-
Walkmühlenstraße 14	60	-	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-	-
Walkmühlenstraße 3	60	-	-
Zevener Straße 1	60	-	~ 4
Zevener Straße 3	60	-	~ 2,5
Zevener Straße 4	60	-	-
Zevener Straße 5	60	-	~ 3
Zevener Straße 6	60	-	-
Zevener Straße 7	60	-	-
Zevener Straße 9	60	-	-

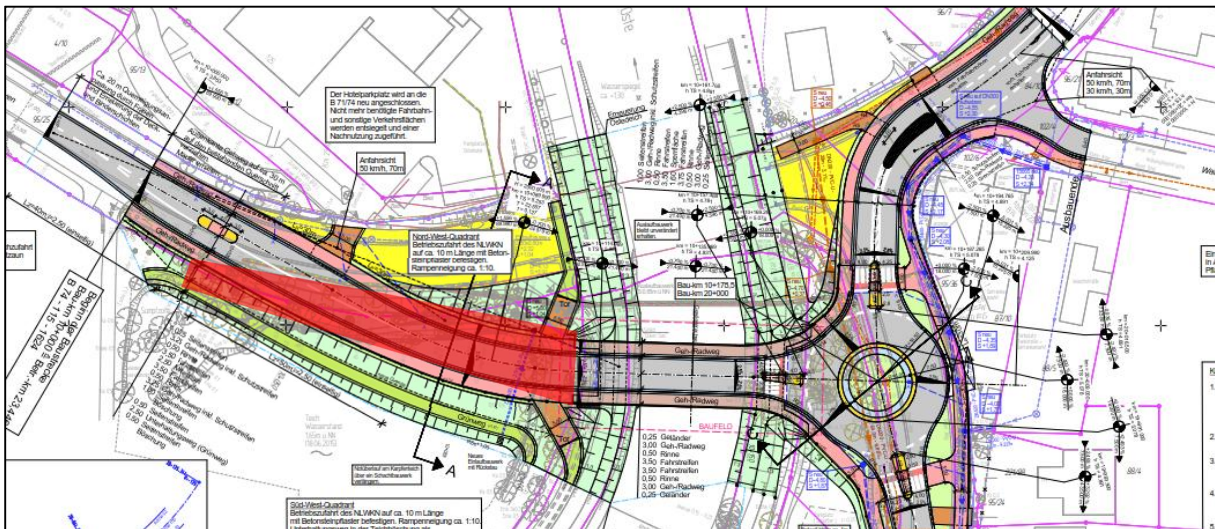
Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Arbeiten zur Herstellung der Baustraßen sowie zur Herstellung eines jeweiligen Planums keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten zu erwarten.

6.2 Herstellung Vorbelastungsdamm

In dem unten dargestellten Übersichtsplan ist in rot der Bereich gekennzeichnet, in welchem der Vorbelastungsdamm realisiert werden soll.

Es ist zu erwarten, dass die Arbeiten nicht abschnittsweise sondern nahezu gleichzeitig in dem gesamten Bereich ausgeführt werden. Weiterhin werden nicht alle Baumaschinen gleichzeitig an einem Ort sondern verteilt über den Bereich eingesetzt werden.

Grobe Übersicht des geplanten Vorbelastungsdamms (Westseite)



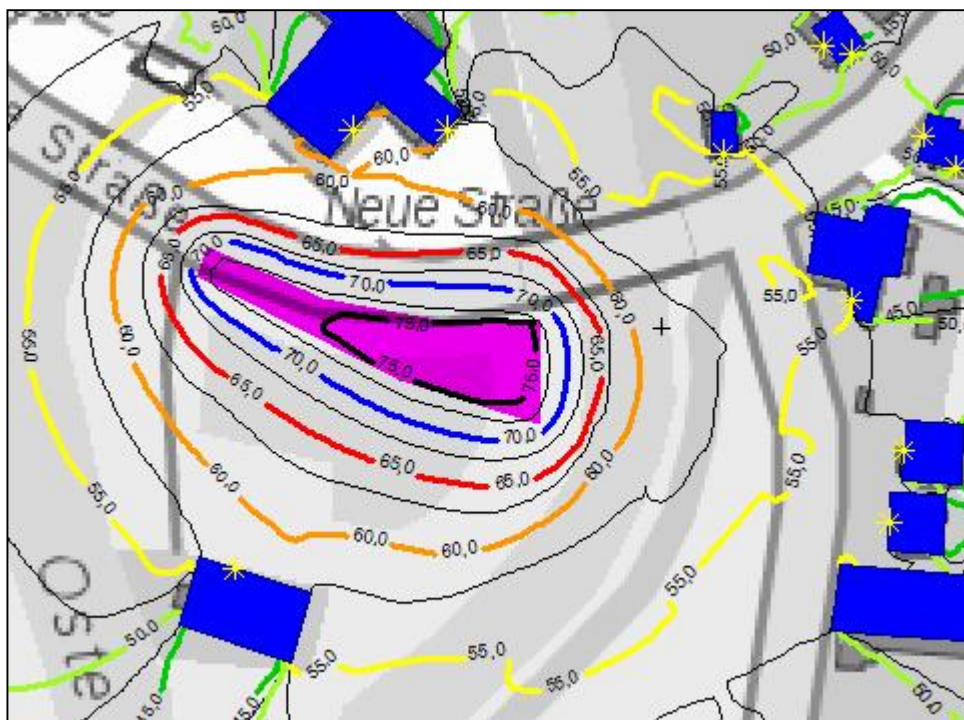
6.2.1 Angenommener Baugeräteinsatz

Für die Arbeiten zur Herstellung des Vorbelastungsdamms (Westseite) wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

Baugerät Art	Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Planierdraupe	112	50 %	1	0	109,0
Bagger	106	50 %	1	0	103,0
Radlader	107	50 %	1	0	104,0
LKW Fahrbewegungen	106	25 %	1	0	100,0
LKW Be-Entladen	106	25 %	1	0	100,0
Vibrations-Walze	102	25 %	1	0	96,0
Summe Wirkpegel [dB(A)]					111,7
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					~ 107

Da es sich -wie vorseitig beschrieben- bei den Arbeiten zur Herstellung des Vorbelastungsdamms um nicht stationäre Tätigkeiten handelt, wurde für die Modelrechnung eine Flächenquelle verwendet. Hierbei verteilt sich der oben ermittelte resultierende Gesamtwirkpegel aller Tätigkeiten/Baumaschinen gleichmäßig auf diese Flächenquelle und ist nicht an einem stationären Punkt konzentriert. Das Ergebnis ist somit eine durchschnittliche Schallbelastung des einzelnen Immissionsortes bei ortsveränderlicher Schallquelle. Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten pro Tag ausschließlich im Nahbereich zu einem Immissionsort die Schallbelastung für diesen Tag ggf. deutlich oberhalb des im folgenden ermittelten Beurteilungspegel für eben diesen Immissionsort liegen kann.

Beispielhafte Darstellung Lärmkarte / Auszug



6.2.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind abschnittsweise in der **Anlage 2 – Herstellung Vorbelastungsdamm** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW
Fünenstraße 2	55	-
Fünenstraße 6	55	-
Jütlandstraße 1	55	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-
Jütlandstraße 3	55	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-
Jütlandstraße 7	55	-
Neue Straße 125	60	-
Neue Straße 127	60	-
Stader Straße 1	60	-
Stader Straße 3	60	-
Stader Straße 4	60	-
Stader Straße 5-7	60	-
Stader Straße 6	60	-
Stader Straße 8	60	-
Stader Straße 9	60	-
Walkmühlenstraße 1	60	-
Walkmühlenstraße 14	60	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-
Walkmühlenstraße 3	60	-
Zevener Straße 1	60	-
Zevener Straße 3	60	-
Zevener Straße 4	60	-
Zevener Straße 5	60	-
Zevener Straße 6	60	-
Zevener Straße 7	60	-
Zevener Straße 9	60	-

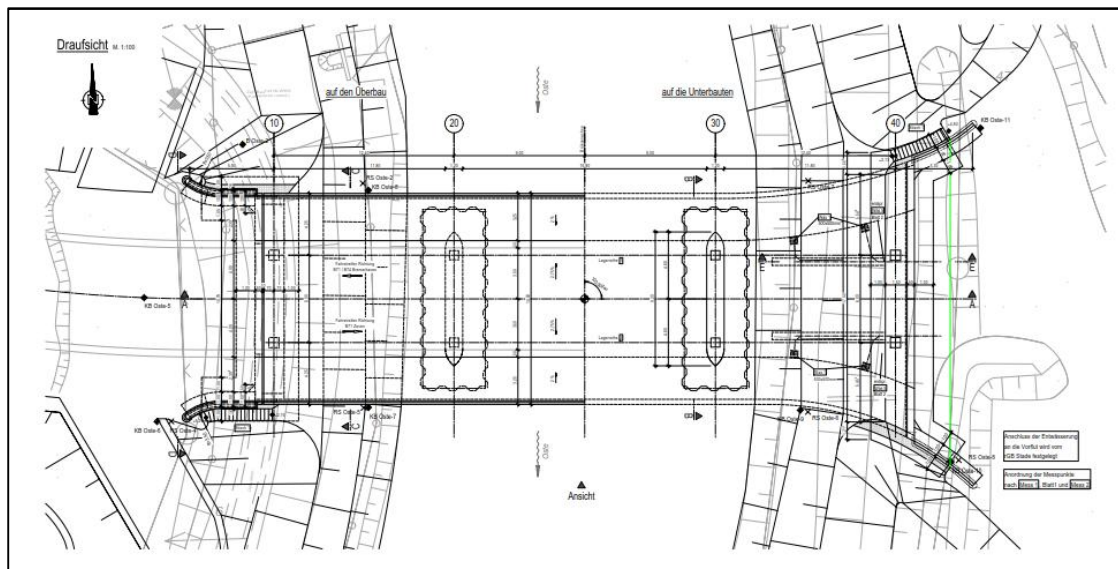
Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Arbeiten zur Herstellung des Vorbelastungsdamms keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten zu erwarten.

6.3 Einbringen von Spundwänden – Herstellung Spundwandkästen Brückenbau

In dem unten dargestellten Übersichtsplan sind die Bereiche der geplanten Spundwandachsen bzw. Spundwandkästen dargestellt. Grundsätzlich sollen die Spundbohlen im Pressverfahren eingebracht werden. Für den Einsatz einer selbstschreitenden Spundwandpresse sind regelmäßig sogenannte „Startbohlen“ erforderlich, auf welche die Presse anfänglich aufgesetzt wird. Im ersten Ansatz gehen wir davon aus, dass diese Startbohlen im Vibrationsverfahren eingebracht werden.

Da Rüttelarbeiten zum Einbringen von Spundbohlen deutlich höhere Schallimmissionen hervorrufen, als sie beim Einbringen im Pressverfahren zu erwarten sind, wurde hier im ersten Ansatz auf das Einbringen der Spundbohlen (Startbohlen) mittels Vibrationsbär fokussiert. Insgesamt sind an den Immissionsorten bei Pressarbeiten geringere Schallimmissionen zu erwarten, als in der Modellrechnung für die Rüttelarbeiten zum Einbringen der Startbohlen exemplarisch prognostiziert wurde.

Übersicht der geplanten Spundwandarbeiten



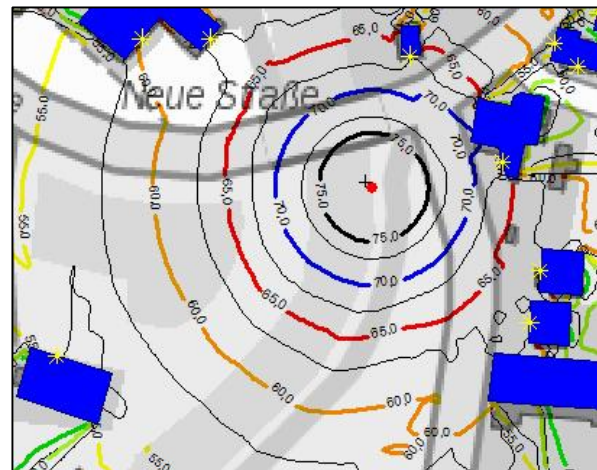
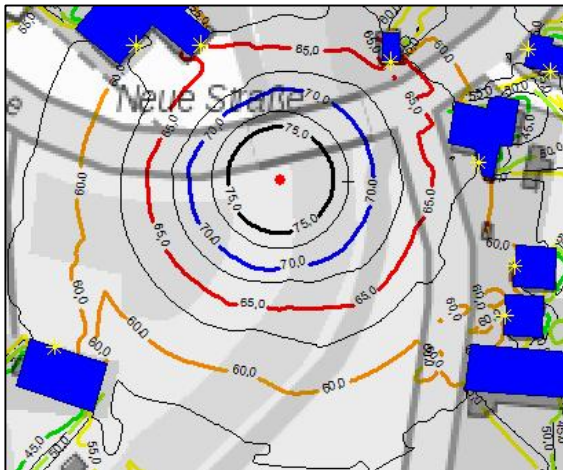
6.3.1 Angenommener Baugeräteinsatz

Für die Arbeiten zum Einbringen der Startbohlen wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

Baugerät Art	Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Vibrationsbär	120	30 %	1	0	114,7
Summe Wirkpegel [dB(A)]					114,7
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					~ 110

Da es sich bei den Arbeiten zum Einbringen der Startbohlen um stationäre Tätigkeiten handelt, wurde für die Modelrechnung eine Punktquelle verwendet.

Beispielhafte Darstellung Lärmkarte Einbringen von Startbohlen Bereich West und Ost (Auszug)



6.3.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind in der **Anlage 3 – Herstellung Spundwandkästen / Rüttelarbeiten Startbohlen** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

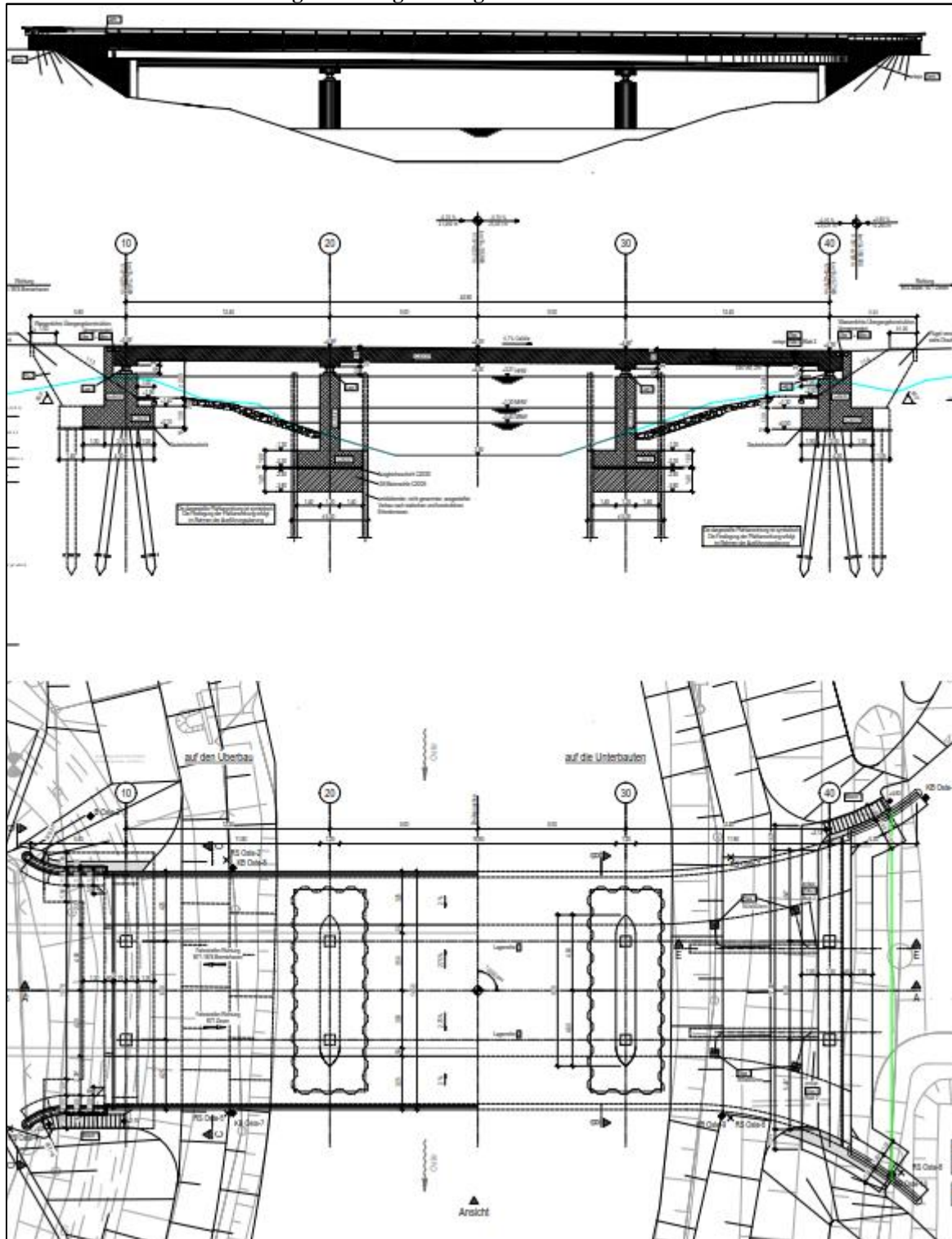
Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW	
		Bereich West	Bereich Ost
Fünenstraße 2	55	-	-
Fünenstraße 6	55	-	-
Jütlandstraße 1	55	-	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-	-
Jütlandstraße 3	55	-	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-	-
Jütlandstraße 7	55	-	-
Neue Straße 125	60	~ 3	~ 0,5
Neue Straße 127	60	-	-
Stader Straße 1	60	~ 4	~ 6
Stader Straße 3	60	-	-
Stader Straße 4	60	-	-
Stader Straße 5-7	60	-	-
Stader Straße 6	60	-	-
Stader Straße 8	60	-	-
Stader Straße 9	60	-	-
Walkmühlenstraße 1	60	-	-
Walkmühlenstraße 14	60	-	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-	-
Walkmühlenstraße 3	60	-	-
Zevener Straße 1	60	~ 3	~ 7
Zevener Straße 3	60	-	~ 2
Zevener Straße 4	60	-	-
Zevener Straße 5	60	-	~ 2
Zevener Straße 6	60	-	-
Zevener Straße 7	60	-	-
Zevener Straße 9	60	-	-

Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Rüttelarbeiten zum Einbringen der Startbohlen keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der überwiegenden Anzahl der betrachteten nächstgelegenen Immissionsorte zu erwarten.

6.4 Tiefgründungsarbeiten Brückenbauwerk

In dem unten dargestellten Übersichtsplan sind die groben Bereiche der Tiefgründungsarbeiten dargestellt. Grundsätzlich sollen die beiden Widerlager der Brücke als auch die beiden Pfeilerfundamente tiefgegründet werden.

Lage der Tiefgründung des Brückenbauwerks



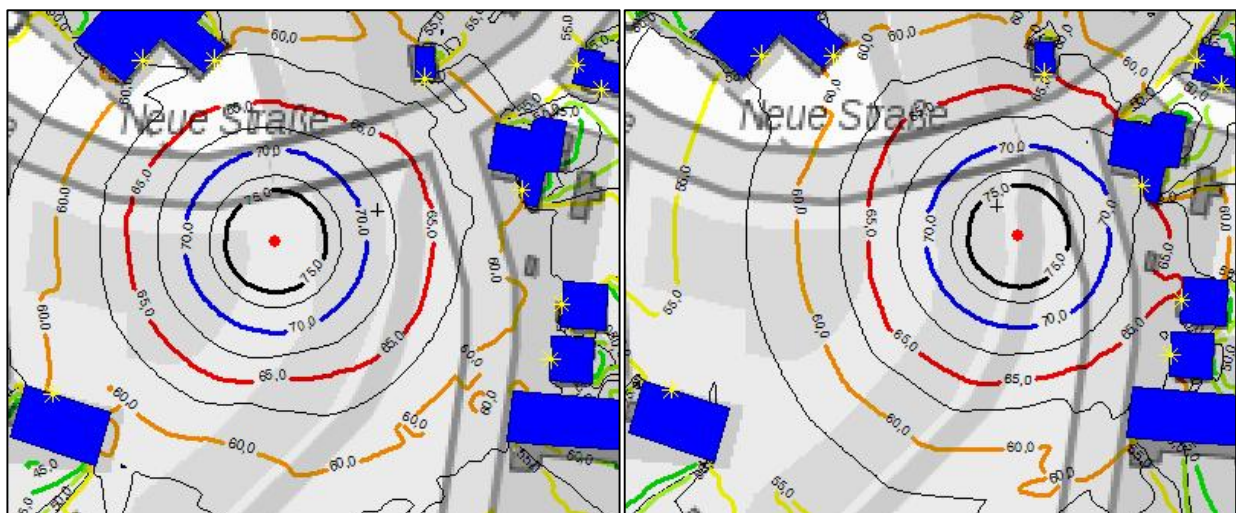
6.4.1 Angenommener Baugeräteinsatz

Die Tiefgründung der Brücke soll nach derzeitigem Kenntnisstand durch Ortbetonbohrpfähle realisiert werden. Für diese Arbeiten zur Tiefgründung der Brücke im Bohrverfahren wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

Baugerät Art	Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Bohrgerät Ortbetonpfahl	115	60 %	1	0	112,8
Betonpumpe	109	15 %	1	0	100,8
Betonmischfahrzeug	103	15 %	1	0	94,8
Summe Wirkpegel [dB(A)]					113,2
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					~ 109

Da es sich bei den Tiefgründungsarbeiten quasi um stationäre Tätigkeiten handelt, wurde für die Modelrechnung eine Punktquelle verwendet. Insgesamt werden diese Arbeiten an 4 Standorten (2 x im Bereich der Widerlager sowie 2 x im Bereich der Brückenpfeiler) durchgeführt. Für die Modellrechnung wurde der Fokus der Betrachtungen exemplarisch auf die Gründungsarbeiten im Bereich der Widerlager West und Ost gelegt, da - geometrisch bedingt- hier die höchsten Schallimmissionen im Bereich der nächstgelegenen Immissionsorte zu erwarten sind.

Beispielhafte Darstellung Lärmkarte Tiefgründungsarbeiten Brücke Bohrarbeiten West und Ost (Auszug)



6.4.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind in der **Anlage 4 – Bohrarbeiten Pfahlgründung** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen in Abhängigkeit der Gründungsvariante bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

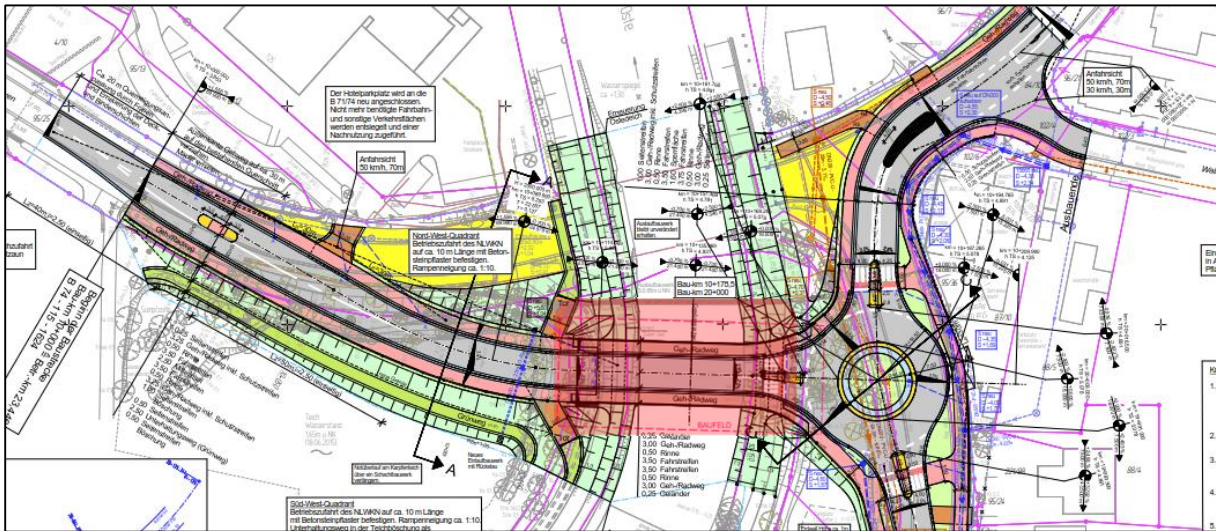
Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW	
		Bereich West	Bereich Ost
Fünenstraße 2	55	-	-
Fünenstraße 6	55	-	-
Jütlandstraße 1	55	-	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-	-
Jütlandstraße 3	55	-	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-	-
Jütlandstraße 7	55	-	-
Neue Straße 125	60	~ 2	-
Neue Straße 127	60	-	-
Stader Straße 1	60	~ 1,5	~ 3
Stader Straße 3	60	-	-
Stader Straße 4	60	-	-
Stader Straße 5-7	60	-	-
Stader Straße 6	60	-	-
Stader Straße 8	60	-	-
Stader Straße 9	60	-	-
Walkmühlenstraße 1	60	-	-
Walkmühlenstraße 14	60	-	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-	-
Walkmühlenstraße 3	60	-	-
Zevener Straße 1	60	~ 1	~ 7
Zevener Straße 3	60	-	~ 2,5
Zevener Straße 4	60	-	-
Zevener Straße 5	60	-	~ 3
Zevener Straße 6	60	-	-
Zevener Straße 7	60	-	-
Zevener Straße 9	60	-	-

Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Gründungsarbeiten im Bohrverfahren keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der überwiegenden Anzahl der betrachteten nächstgelegenen Immissionsorte zu erwarten.

6.5 Bau Brückenbauwerk

In dem unten dargestellten Übersichtsplan ist der Bereich des Brückenneubaus grob dargestellt.

Grober Bereich der Bautätigkeiten „Brückenbauwerk“



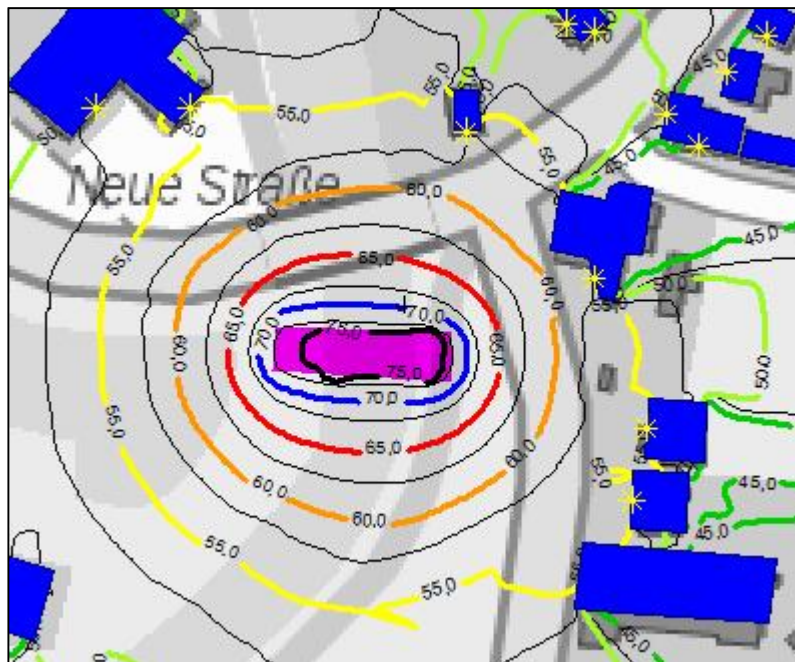
6.5.1 Angenommener Baugeräteinsatz

Für die Arbeiten zum Neubau des Brückenbauwerks wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

Baugerät Art	Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Kran	105	60 %	1	0	102,8
Betonmischer	109	15 %	1	0	100,8
Betonpumpe	103	15 %	1	0	94,8
LKW	106	10 %	1	0	96,0
Kreissäge, Kleingeräte etc	117	5 %	1	0	104,0
Summe Wirkpegel [dB(A)]					108,0
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					103

Zur Bestimmung einer mittleren Schallbelastung infolge der Brückenbauarbeiten wurde eine Flächenquelle im Bereich der späteren Brücke für die Modellrechnung angenommen. Hierbei verteilt sich der oben ermittelte resultierende Gesamtwirkpegel aller Tätigkeiten/Baumaschinen gleichmäßig auf diese Flächenquelle und ist nicht an einem stationären Punkt konzentriert. Das Ergebnis ist somit eine durchschnittliche Schallbelastung des einzelnen Immissionsortes bei ortsveränderlicher Schallquelle. Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten pro Tag ausschließlich im Nahbereich zu einem Immissionsort die Schallbelastung für diesen Tag ggf. oberhalb des im folgenden ermittelten Beurteilungspegel für eben diesen Immissionsort liegen kann.

Beispielhafte Darstellung Lärmkarte Bau Brückenbauwerk / Auszug



6.5.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind abschnittsweise in der **Anlage 5 – Neubau Brückenbauwerk** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

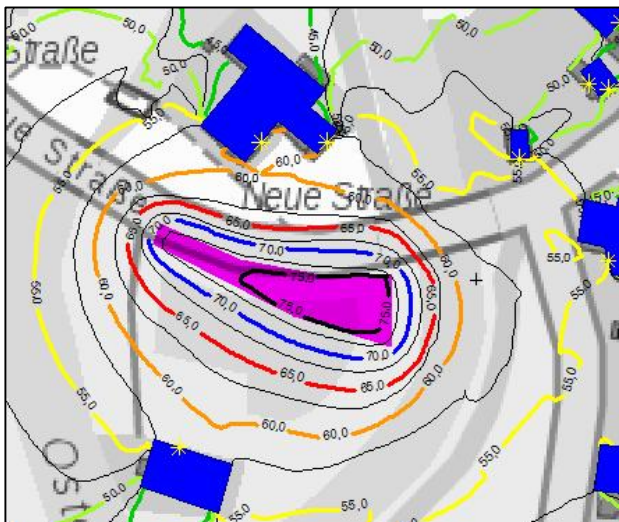
Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW
Fünenstraße 2	55	-
Fünenstraße 6	55	-
Jütlandstraße 1	55	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-
Jütlandstraße 3	55	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-
Jütlandstraße 7	55	-
Neue Straße 125	60	-
Neue Straße 127	60	-
Stader Straße 1	60	-
Stader Straße 3	60	-
Stader Straße 4	60	-
Stader Straße 5-7	60	-
Stader Straße 6	60	-
Stader Straße 8	60	-
Stader Straße 9	60	-
Walkmühlenstraße 1	60	-
Walkmühlenstraße 14	60	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-
Walkmühlenstraße 3	60	-
Zevener Straße 1	60	-
Zevener Straße 3	60	-
Zevener Straße 4	60	-
Zevener Straße 5	60	-
Zevener Straße 6	60	-
Zevener Straße 7	60	-
Zevener Straße 9	60	-

Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Arbeiten zum Neubau der Ostebrücke keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten zu erwarten.

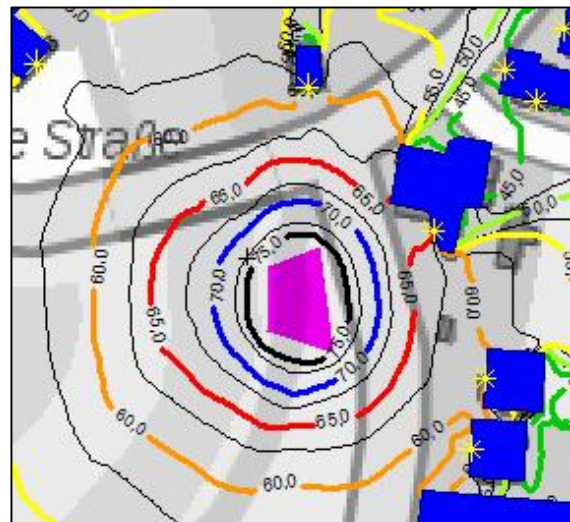
Da es sich bei den Arbeiten zur Herstellung der Sanddämme um nicht stationäre Tätigkeiten handelt, wurde für die Modelrechnung eine Flächenquelle verwendet. Hierbei verteilt sich der oben ermittelte resultierende Gesamtwirkpegel aller Tätigkeiten/Baumaschinen gleichmäßig auf diese Flächenquelle und ist nicht an einem stationären Punkt konzentriert. Das Ergebnis ist somit eine durchschnittliche Schallbelastung des einzelnen Immissionsortes bei ortsveränderlicher Schallquelle. Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten pro Tag ausschließlich im Nahbereich zu einem Immissionsort die Schallbelastung für diesen Tag ggf. deutlich oberhalb des im folgenden ermittelten Beurteilungspegel für eben diesen Immissionsort liegen kann.

Darstellung Lärmkarte Herstellung Sanddamm (Auszug)

Bereich West



Bereich Ost



6.6.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind abschnittsweise in der **Anlage 6 – Herstellung Sanddamm für Fahrbahn (Bereich Ost und West)** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW	
		Bereich West	Bereich Ost
Fünenstraße 2	55	-	-
Fünenstraße 6	55	-	-
Jütlandstraße 1	55	-	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-	-
Jütlandstraße 3	55	-	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-	-
Jütlandstraße 7	55	-	-
Neue Straße 125	60	-	-
Neue Straße 127	60	-	-
Stader Straße 1	60	-	-
Stader Straße 3	60	-	-
Stader Straße 4	60	-	-
Stader Straße 5-7	60	-	-
Stader Straße 6	60	-	-
Stader Straße 8	60	-	-
Stader Straße 9	60	-	-
Walkmühlenstraße 1	60	-	-
Walkmühlenstraße 14	60	-	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-	-
Walkmühlenstraße 3	60	-	-
Zevener Straße 1	60	-	~ 3
Zevener Straße 3	60	-	-
Zevener Straße 4	60	-	-
Zevener Straße 5	60	-	-
Zevener Straße 6	60	-	-
Zevener Straße 7	60	-	-
Zevener Straße 9	60	-	-

Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Arbeiten zur Herstellung der Sanddämme keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten zu erwarten.

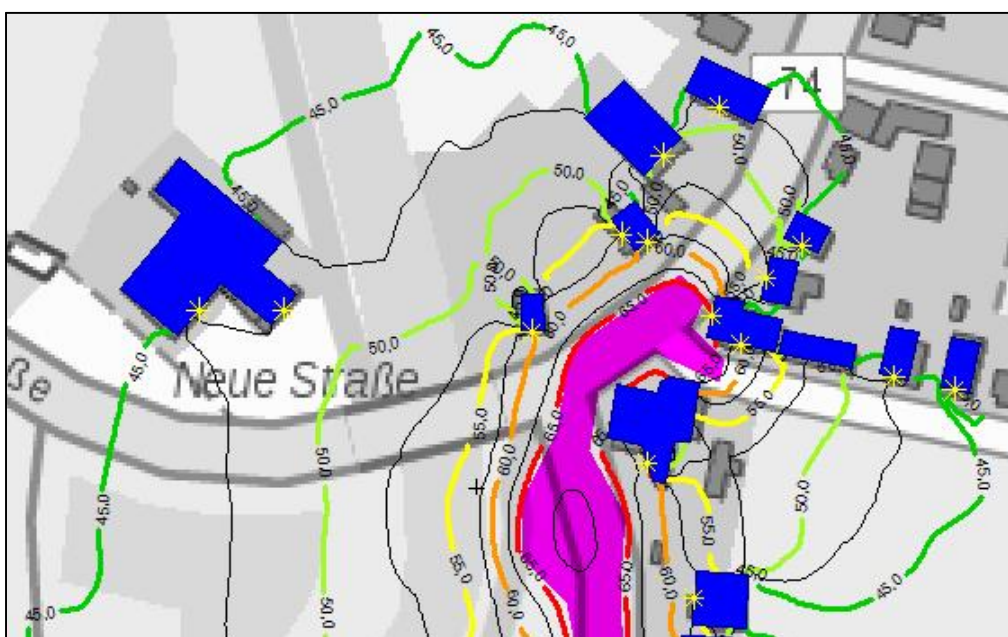
6.7.1 Angenommener Baugeräteeinsatz

Für die Straßenbauarbeiten wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

Baugerät Art	Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Asphaltfertiger	108	15 %	1	0	99,8
Radlader	107	30 %	1	0	101,8
LKW Fahrbewegungen	106	25 %	1	0	100,0
LKW Entladen	106	25 %	1	0	100,0
Vibrations-Walze	102	25 %	1	0	96,0
Summe Wirkpegel [dB(A)]					106,9
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					~ 102

Da es sich bei den Straßenbauarbeiten sowie bei der Herstellung des KVP um nicht stationäre Tätigkeiten handelt, wurde für die Modelrechnung eine Flächenquelle verwendet. Hierbei verteilt sich der oben ermittelte resultierende Gesamtwirkpegel aller Tätigkeiten/Baumaschinen gleichmäßig auf diese Flächenquelle und ist nicht an einem stationären Punkt konzentriert. Das Ergebnis ist somit eine durchschnittliche Schallbelastung des einzelnen Immissionsortes bei ortsveränderlicher Schallquelle. Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten pro Tag ausschließlich im Nahbereich zu einem Immissionsort die Schallbelastung für diesen Tag ggf. deutlich oberhalb des im folgenden ermittelten Beurteilungspegel für eben diesen Immissionsort liegen kann.

Darstellung Lärmkarte Straßenbauarbeiten inkl. KVP (Auszug)



6.7.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind in der **Anlage 7 – Straßenbau** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

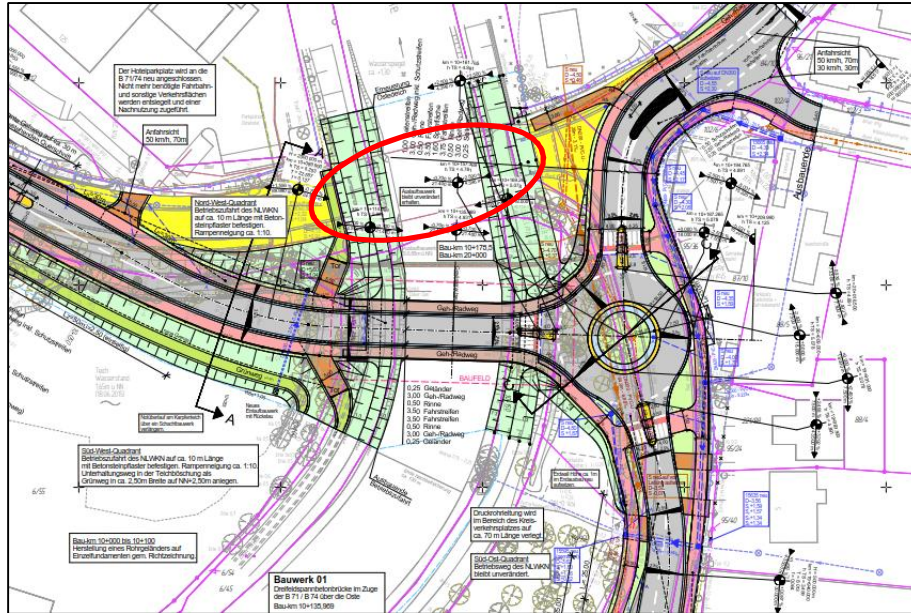
Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW
Fünenstraße 2	55	-
Fünenstraße 6	55	-
Jütlandstraße 1	55	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-
Jütlandstraße 3	55	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-
Jütlandstraße 7	55	-
Neue Straße 125	60	-
Neue Straße 127	60	-
Stader Straße 1	60	-
Stader Straße 3	60	-
Stader Straße 4	60	~ 2,5
Stader Straße 5-7	60	-
Stader Straße 6	60	-
Stader Straße 8	60	-
Stader Straße 9	60	-
Walkmühlenstraße 1	60	-
Walkmühlenstraße 14	60	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-
Walkmühlenstraße 3	60	-
Zevener Straße 1	60	-
Zevener Straße 3	60	-
Zevener Straße 4	60	-
Zevener Straße 5	60	-
Zevener Straße 6	60	-
Zevener Straße 7	60	-
Zevener Straße 9	60	-

Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Arbeiten zur Herstellung der Straßen sowie KVP keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten zu erwarten.

6.8 Abbruch Bestandsbrücke

In dem unten dargestellten Übersichtsplan ist der Standort der Arbeiten zum Abbruch der Bestandsbrücke dargestellt.

Übersicht Lage der Arbeiten zum Abbruch der Bestandsbrücke



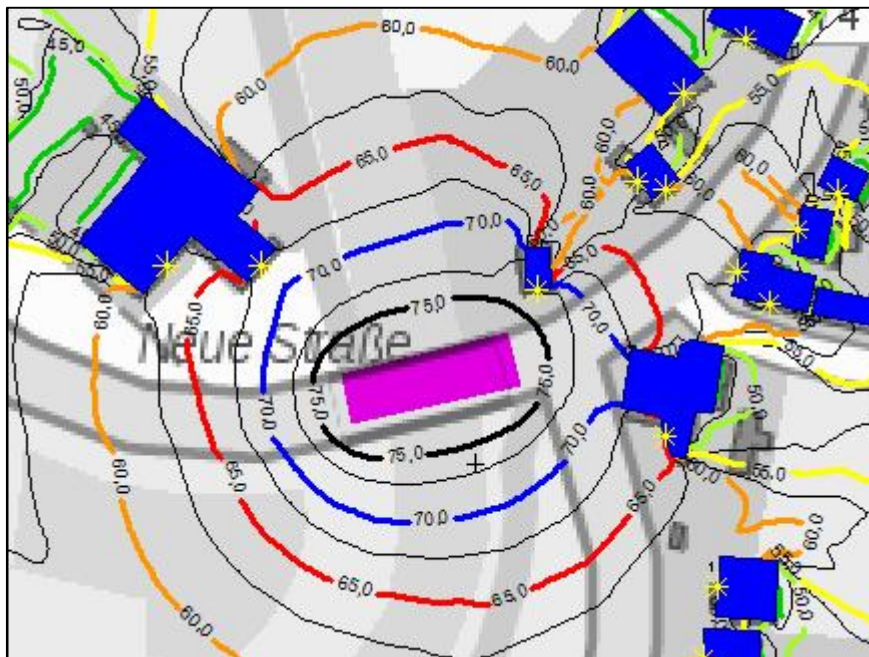
6.8.1 Angenommener Baugeräteinsatz

Für die Arbeiten zum Abbruch der Bestandsbrücke wurden schallrelevante Baugeräte bzw. Maschineneinsätze gemäß folgender Tabelle angenommen und als zusammengefasste Schallbilanz im Sinne eines Gesamtwirkpegels unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm dargestellt.

Baugerät Art	Schalleistungspegel L _w [dB(A)]	Durchschnittliche Betriebszeit pro Stunde	Anzahl Baugeräte	Korrektur Anzahl	Wirkpegel [dB(A)]
Kran	105	10 %	1	0	95,0
Hydraulischer Stemmhammer	118	50%	1	0	115,0
Bagger mit Abbruchzange	105	50%	1	0	102,0
Kleingerät	106	25 %	1	0	100,0
LKW Fahrten	106	10 %	1	0	96,0
LKW Beladen	106	10 %	1	0	96,0
Summe Wirkpegel [dB(A)]					115,5
Arbeitszeit / Einwirkzeit der Baugeräusche pro Tag - 8 Stunden					
Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm (2,5 – 8 Stunden) [dB]					- 5
Durchschnittlicher Gesamtschalleistungspegel / Gesamtwirkpegel - 8 h [dB(A)]					~ 111

Zur Bestimmung einer mittleren Schallbelastung infolge der der Arbeiten zum Abbruch der Bestandsbrücke wurde eine Flächenquelle im Bereich der späteren Brücke für die Modellrechnung angenommen. Hierbei verteilt sich der oben ermittelte resultierende Gesamtwirkpegel aller Tätigkeiten/Baumaschinen gleichmäßig auf diese Flächenquelle und ist nicht an einem stationären Punkt konzentriert. Das Ergebnis ist somit eine durchschnittliche Schallbelastung des einzelnen Immissionsortes bei ortsveränderlicher Schallquelle. Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten pro Tag ausschließlich im Nahbereich zu einem Immissionsort die Schallbelastung für diesen Tag ggf. oberhalb des im folgenden ermittelten Beurteilungspegel für eben diesen Immissionsort liegen kann.

Darstellung Lärmkarte Abbruch Bestandsbrücke (Ausschnitt)



6.8.2 Immissionsberechnung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung sind abschnittsweise in der **Anlage 8 – Abbruch Bestandsbrücke** grafisch als Lärmrasterkarte als auch tabellarisch für jeden Immissionsort dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Schallbelastungen bzw. enthält Angaben zu etwaigen Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte. Hierbei wurde die berechnete mittlere zu erwartende Schallbelastung zum Ansatz gebracht. Weiterhin wurde die Zeitkorrektur von 5 dB gemäß AVV-Baulärm berücksichtigt.

Gebäude / Immissionsort	IRW Tags	Zu erwartende Überschreitung des IRW
Fünenstraße 2	55	-
Fünenstraße 6	55	-
Jütlandstraße 1	55	-
Jütlandstraße 2/2A	55	-
Jütlandstraße 3	55	-
Jütlandstraße 5/5A	55	-
Jütlandstraße 7	55	-
Neue Straße 125	60	~ 7
Neue Straße 127	60	-
Stader Straße 1	60	~ 12
Stader Straße 3	60	~ 2
Stader Straße 4	60	~ 1
Stader Straße 5-7	60	-
Stader Straße 6	60	-
Stader Straße 8	60	-
Stader Straße 9	60	-
Walkmühlenstraße 1	60	-
Walkmühlenstraße 14	60	-
Walkmühlenstraße 1A	60	-
Walkmühlenstraße 3	60	-
Zevener Straße 1	60	~ 4
Zevener Straße 3	60	-
Zevener Straße 4	60	-
Zevener Straße 5	60	-
Zevener Straße 6	60	-
Zevener Straße 7	60	-
Zevener Straße 9	60	-

Auf Basis der Modellrechnung sind im Rahmen der Arbeiten zum Abbruch der Bestandsbrücke keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der überwiegenden Anzahl der betrachteten nächstgelegenen Immissionsorte zu erwarten.

7 Schlussbetrachtung

In der Gemeinde „Bremervörde“ ist im Zuge der Bundesstraßen B 71/74 ein Ersatzneubau der Brücke über die Oste geplant. Der Ersatzneubau der Brücke soll unmittelbar südlich der Bestandsbrücke über die Oste umgesetzt werden. Im Zuge des Brückenneubaus und der damit einhergehenden Verlegung der B 71 sowie der Schaffung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt B 71/B74 unmittelbar östlich des Ersatzbauwerks sind diverse Bautätigkeiten geplant bzw. erforderlich. Hierzu zählen Spundwandarbeiten, Tiefgründungsarbeiten, Straßenbauarbeiten sowie umfangreiche Erdbauarbeiten. Weiterhin ist der eigentliche Bau des Ersatzbauwerks (Hochbau) zu nennen sowie der Abbruch der Bestandsbrücke.

Im Vorgriff auf diese Bautätigkeiten galt es, die Schallbelastungen für nahe gelegene Immissionsbereiche im Umfeld der Bautätigkeiten bauphasenbezogen näherungsweise für den Tageszeitraum zu prognostizieren und auf Basis der AVV-Baulärm zu bewerten.

Die Arbeiten zum Brückenneubau wurden in folgende Bauabschnitte / Bauphasen unterteilt:

- 1. Herstellung Baustraßen sowie Planum**
- 2. Herstellung Vorbelastungsdamm**
- 3. Einbringen von Spundwänden – Herstellung Spundwandkasten (Widerlager, Stützen)**
- 4. Tiefgründungsarbeiten Brückenbauwerk**
- 5. Bau Brückenbauwerk**
- 6. Herstellung Sanddamm für Fahrbahn**
- 7. Straßenbau inkl. KVP (Kreisverkehr)**
- 8. Abbruch Bestandsbrücke**

Grundsätzlich kann erwartet werden, dass die oben dargestellten und untersuchten Bauphasen überwiegend nacheinander ausgeführt werden, jedoch werden sich -in Abhängigkeit des Baufortschritts- auch Überschneidungen einzelner Bauphasen einstellen. Hierbei ist jedoch davon auszugehen, dass die sich überschneidenden Prozesse in -in Bezug auf einen jeweiligen Immissionsort- nicht konzentriert an einem Punkt sondern räumlich verteilt durchgeführt werden. Im derzeitigen Planungszustand ist eine genauere Spezifizierung der Arbeitsabläufe sowie einzelner Bauphasen nicht hinreichend möglich. Daher wurden die einzelnen Bauphasen im ersten Ansatz getrennt voneinander betrachtet.

Für die unterschiedlichen Bauphasen / Bauabschnitte wurden auf den vorangegangenen Seiten jeweilige Hauptschallerreger angenommen und -in Abhängigkeit der jeweiligen zu erwartenden Einsatzzeit pro Stunde- zu einem Schallemissionswert zusammengefasst. In der Modellrechnung wurde davon ausgegangen, dass die tägliche Arbeitszeit 8 Stunden pro Tag nicht überschreitet.

Die Berechnungen sowie die Auswertungen wurden mittels SOUNDPLAN 8.0 durchgeführt. Hierzu wurde auf Basis der zur Verfügung gestellten CAD-Daten ein digitales dreidimensionales Geländemodell erstellt. Die Schallquellen wurden bauphasenweise räumlich gemäß den derzeitigen Informationen in den Plan / in das Modell eingetragen. Grundsätzlich wurde von nicht abgeschirmten Schallquellen ausgegangen.

Für die Berechnungen wurden die einzelnen Schallquellen -in Abhängigkeit ihrer Eigenart- als stationäre Punktschallquellen sowie als Flächenquellen (nicht stationär) angenommen. Ein Großteil der geplanten Bautätigkeiten ist als „nicht stationär“ anzusehen, das heißt, dass sich der Einsatzort der entsprechenden Baumaschine mit dem Baufortschritt und somit über die Zeit in Bezug auf den jeweiligen Immissionsort verändert. Dies ist zum Beispiel bei der Herstellung der Baustraßen, der Herstellung der Auffüllungen für die Straßendämme etc. der Fall. Zusätzlich werden nicht alle zu einem Schallerreger zusammengefassten Baugeräte an einem Punkt gleichzeitig eingesetzt werden. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde in der Berechnung der Schallbelastung für derartige Tätigkeiten nicht von einer stationären Punktquelle in kürzester Entfernung zum Immissionsort ausgegangen, da diese Form der Maximalbelastung nur für einen vergleichsweise kurzen Zeitpunkt auf den Immissionsort einwirkt. Vielmehr wurde die Schallemission als Flächenquelle in dem Bereich der jeweiligen Bautätigkeiten angelegt und die Emission über den Bereich der Flächenquelle gleichmäßig verteilt. Das Ergebnis einer derartigen Betrachtung ist demzufolge eine mittlere Schallbelastung infolge der jeweiligen Bautätigkeiten in Bezug auf den jeweiligen Immissionsort. Diese Vorgehensweise erscheint immer dann gerechtfertigt (insbesondere in der Phase der Voruntersuchungen zur Abschätzung einer möglichen Baulärmbelastung), wenn es sich um eine tatsächlich nicht stationäre Schallquelle handelt, da hier ein Maximum nur für einen sehr kurzen Zeitraum auftritt.

Die Ergebnisse der Berechnungen nebst Annahmen für den jeweiligen Geräteeinsatz der Baumaschinen wurden auf den vorangegangenen Seiten bauabschnittsweise dargestellt.

Grundsätzlich zeigt sich, dass bei dem überwiegenden Anteil der Bautätigkeiten auf Basis der Modellrechnung keine dauerhaften bzw. systematischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten zu erwarten sind.

Lediglich bei einigen schallintensiven Bauabschnitten muss -insbesondere im unmittelbaren Nahbereich an den Gebäuden „Stader Straße 1“, „Zevener Straße 1“ sowie „Neue Straße 125“ zumindest temporär mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gerechnet werden. In wie weit hieraus tatsächlich ein Erfordernis für aktive Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. die Errichtung einer Schallschutzwand o.Ä. abgeleitet werden muss, kann in dieser frühen Phase der Planung nicht abschließend geklärt werden. Ggf. können hier Absprachen mit den Betroffenen am ehesten zielführend sein.

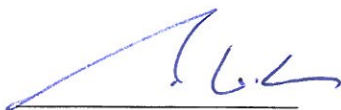
Der vorliegende Untersuchungsbericht wurde auf Basis des derzeitigen Informations- und Planungsstandes verfasst. Hierfür wurden diverse Annahmen in Bezug auf den Baumaschinengeräteeinsatz sowie die jeweiligen möglichen Schalleistungspegel der Baumaschinen getroffen. Gleiches gilt für die räumliche Verteilung der Baugeräte während einzelner Bauphasen sowie deren tagesbezogenen Einsatzzeiten. Die tatsächliche Bauausführung kann ggf. deutlich von den hier getroffenen Annahmen abweichen, so dass der Untersuchungsbericht einer ersten Orientierung der möglichen resultierenden Schallbelastung im näheren Umfeld der Baumaßnahme für die beschriebenen einzelnen Bauphasen dient.

Für den jeweiligen Baumaschinengeräteeinsatz wurden in diesem Untersuchungsbericht mittlere typische jeweilige Schalleistungspegel L_w wo erforderlich unter Berücksichtigung der Vorgaben der 32. BImSchV herangezogen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass für viele Baumaschinen mittlerweile auch Geräte mit Umweltkennzeichen zur Verfügung stehen, welche eine teilweise deutlich geringere Schalleistung emittieren als hier im ersten Ansatz angenommen. Ein Einsatz derartiger Baugeräte sollte in der Planung angestrebt werden.

Grundsätzlich sollten die betroffenen Anwohner frühzeitig jeweils über die nächsten Bauphasen umfassend informiert werden, was zwar nicht zu einer Verringerung der jeweiligen Schallbelastung führt, jedoch regelmäßig die Akzeptanz für die durchgeführten Arbeiten steigert.

Büdelisdorf 26.02.2019



Dipl.-Ing. Arne Wulkau



Dipl.-Ing. Michael Claßen

DMT Gründungstechnik GmbH

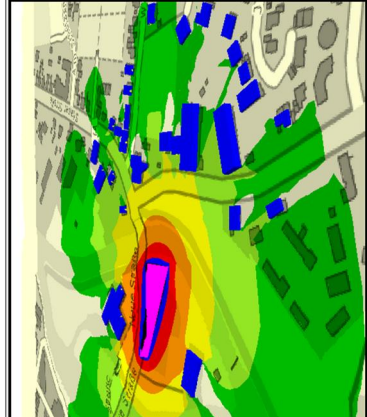
Anlagen:

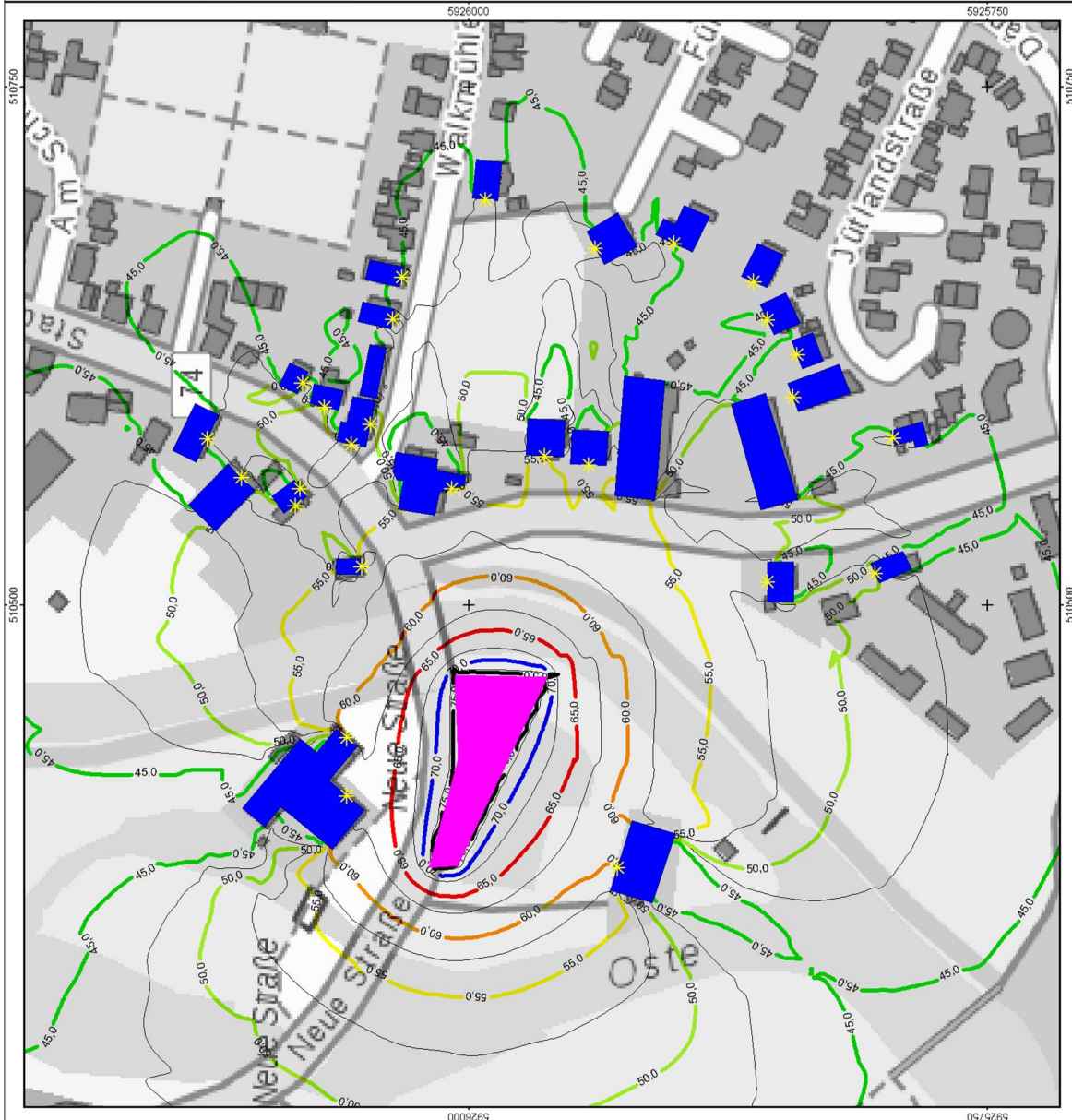
Anlage 1: Herstellung von Baustraßen sowie Planum	44
1a: Bereich West	
1b: Bereich Ost	
Anlage 2: Herstellung Vorbelastungsdamm	50
Anlage 3: Herstellen Spundwandkästen (Brückenwiderlager / Brückenpfeiler)	53
3a: Bereich West	
3b: Bereich Ost	
Anlage 4: Tiefgründungsarbeiten Brückenbauwerk	59
4a: Bereich West	
4b: Bereich Ost	
Anlage 5: Bau Brückenbauwerk	65
Anlage 6: Herstellung Sanddamm für Fahrbahn	68
6a: Bereich West	
6b: Bereich Ost	
Anlage 7: Straßenbau inkl. KVP	74
Anlage 8: Abbruch Bestandsbrücke	77

In den Anlagen sind jeweils getrennt nach Bauphasen die Rasterlärmkarten sowie Beurteilungspegel L_r enthalten.

Die Darstellungshöhe der Isophonen in den Rasterlärmkarten beträgt 4 m.

Anlage 1a: Herstellung von Baustraßen sowie Planum (Bereich West)

	Projekt: Neubau Ostbrücke B71/74 Bremen/örden Schallmission aus Bautätigkeiten	Planinhalt: Herstellung Baustraßen + Planum West Beurteilungspegel tags L _r	Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV-ST) Geschäftsbereich Straße Fachbereich Z - Planung	Stand der Bearbeitung: 26.02.2019	Legende: <table border="0"> <tr> <td>Zeichensymbole</td> <td>Rechnerteils L_r</td> </tr> <tr> <td> Hauptstraße</td> <td>45 - 50</td> </tr> <tr> <td> Nebenstraße</td> <td>50 - 55</td> </tr> <tr> <td> Unterdurchweg</td> <td>55 - 60</td> </tr> <tr> <td> Parkstraße</td> <td>60 - 65</td> </tr> <tr> <td> Grünanlage</td> <td>65 - 70</td> </tr> <tr> <td> Grünanlage/Baum</td> <td>70 - 75</td> </tr> <tr> <td> Platz</td> <td>> 75</td> </tr> </table>	Zeichensymbole	Rechnerteils L_r	Hauptstraße	45 - 50	Nebenstraße	50 - 55	Unterdurchweg	55 - 60	Parkstraße	60 - 65	Grünanlage	65 - 70	Grünanlage/Baum	70 - 75	Platz	> 75
	Zeichensymbole	Rechnerteils L_r																			
Hauptstraße	45 - 50																				
Nebenstraße	50 - 55																				
Unterdurchweg	55 - 60																				
Parkstraße	60 - 65																				
Grünanlage	65 - 70																				
Grünanlage/Baum	70 - 75																				
Platz	> 75																				
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Anne Wulkau	Maßstab 0 15 30 45 60 75 90 120 m	DMT Gründungstechnik GmbH Zum Audorfer See 9 24782 Budeisdorf Tel.: 0049 4331 43755 0 info@dm-ingenieure.eu																			



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Baustraße Planum West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	45,7	---	
				55	47,5	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	42,4	---	
				55	44,0	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	30,3	---	
				55	33,4	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	45,9	---	
				55	46,2	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	34,0	---	
				55	36,5	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	43,3	---	
				55	44,1	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	38,1	---	
				55	40,3	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	60,9	0,9	
				60	61,8	1,8	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	58,8	---	
				60	59,7	---	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	57,3	---	
				60	57,9	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	55,8	---	
				60	56,3	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	50,6	---	
				60	51,4	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	48,7	---	
				60	51,1	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	48,0	---	
				60	49,8	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	50,7	---	
				60	51,1	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	43,6	---	
				60	46,0	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	45,3	---	
				60	48,6	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	43,3	---	
				60	47,2	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	44,8	---	
				60	44,8	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	44,1	---	
				60	46,9	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	45,0	---	
				60	46,6	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	46,1	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Baustraße Planum West

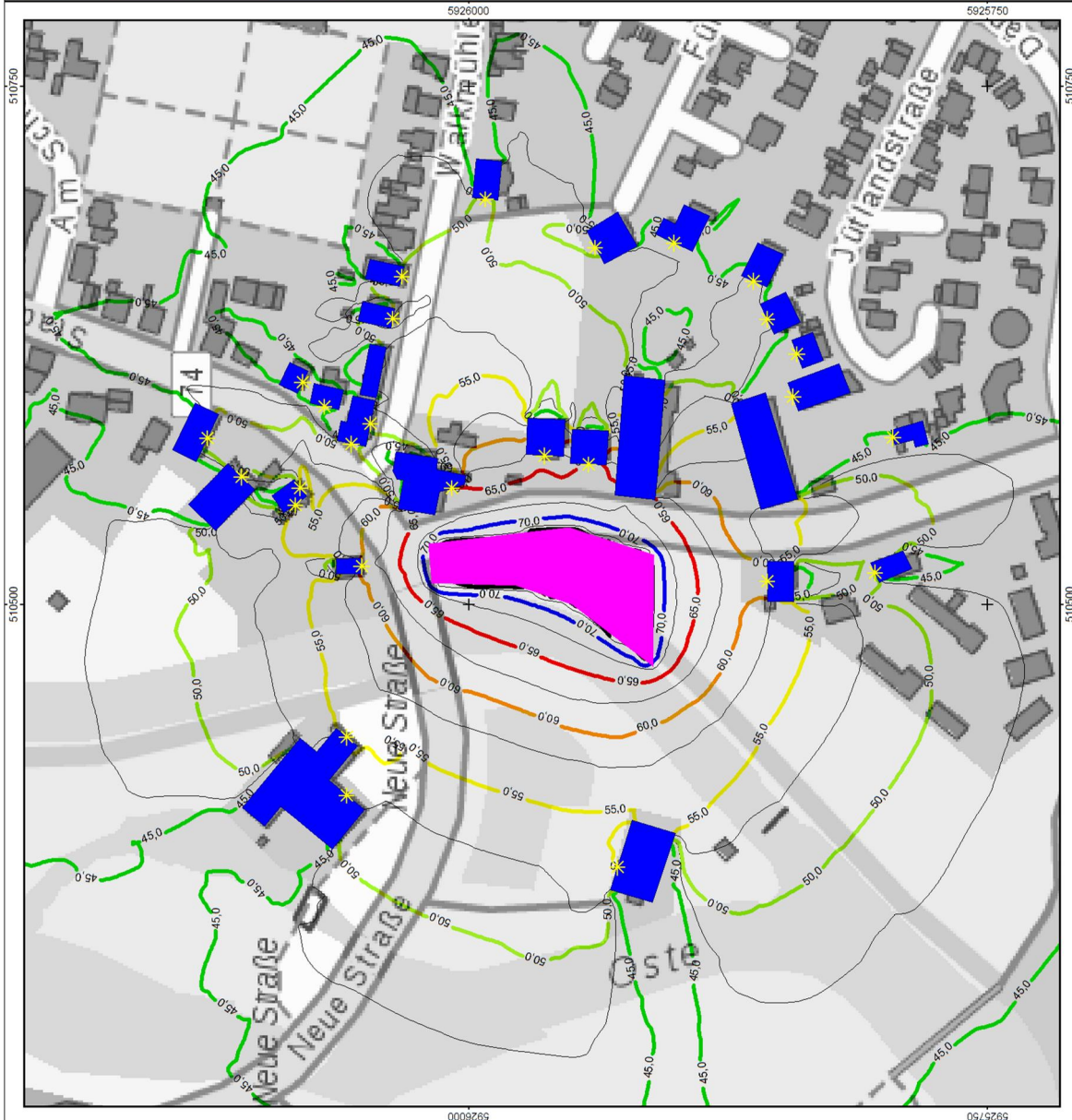
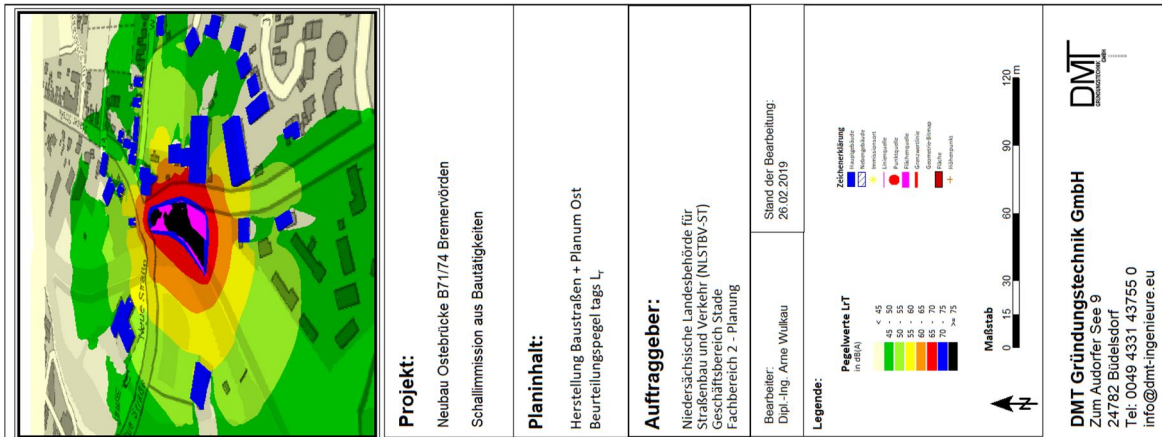
Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	46,3	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	55,2	---	
Zevener Straße 3	MI	EG	W	60	52,3	---	
		1.OG		60	52,8	---	
Zevener Straße 4	MI	EG	N	60	51,0	---	
		1.OG		60	51,4	---	
Zevener Straße 5	MI	EG	W	60	52,0	---	
		1.OG		60	52,5	---	
Zevener Straße 6	MI	EG	NW	60	47,7	---	
		1.OG		60	48,5	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Anlage 1b: Herstellung von Baustraßen sowie Planum (Bereich Ost)



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Baustraßen Planum Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	47,9	---	
				55	49,2	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	43,7	---	
				55	45,3	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	33,7	---	
				55	36,4	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	44,1	---	
				55	45,0	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	37,6	---	
				55	39,7	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	46,4	---	
				55	47,0	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	45,3	---	
				55	45,9	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	51,9	---	
				60	52,2	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	53,5	---	
				60	53,9	---	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	52,6	---	
				60	52,9	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	58,7	---	
				60	59,7	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	53,3	---	
				60	53,9	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	53,5	---	
				60	54,0	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	46,6	---	
				60	50,7	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	47,2	---	
				60	51,1	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	42,5	---	
				60	48,5	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	39,9	---	
				60	47,1	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	36,6	---	
				60	44,4	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	48,4	---	
				60	48,4	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	50,5	---	
				60	51,3	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	49,7	---	
				60	50,5	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	48,0	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Baustraßen Planum Ost

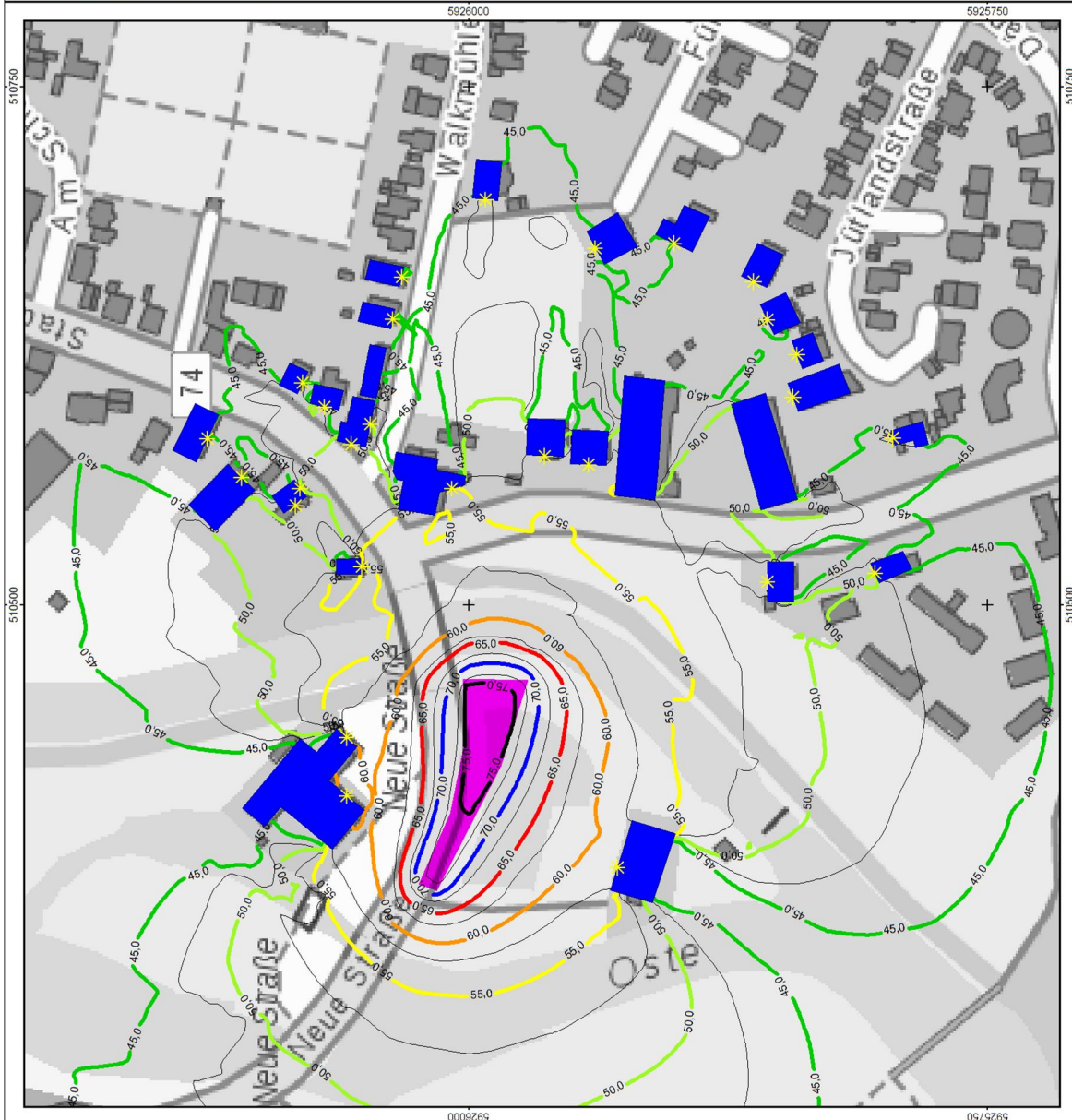
Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	49,1	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	63,8	3,8	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	61,5 62,4	1,5 2,4	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	57,4 58,1	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	62,3 63,2	2,3 3,2	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	46,9 50,6	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Anlage 2: Herstellung Vorbelastungsdamm (West)



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Vorbelastungsdamm

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	43,4	---	
				55	45,9	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	40,5	---	
				55	43,0	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	29,8	---	
				55	32,9	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	45,5	---	
				55	45,7	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	33,3	---	
				55	35,8	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	42,0	---	
				55	42,8	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	36,6	---	
				55	38,6	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	58,0	---	
				60	58,7	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	55,6	---	
				60	56,4	---	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	56,4	---	
				60	57,1	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	53,8	---	
				60	54,3	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	48,8	---	
				60	49,5	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	45,5	---	
				60	48,1	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	46,3	---	
				60	48,2	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	49,7	---	
				60	50,0	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	37,4	---	
				60	41,5	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	42,2	---	
				60	46,3	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	36,6	---	
				60	43,3	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	40,1	---	
				60	40,7	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	40,7	---	
				60	44,0	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	41,4	---	
				60	44,1	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	45,3	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Vorbelastungsdamm

Stand:
26.02.2019

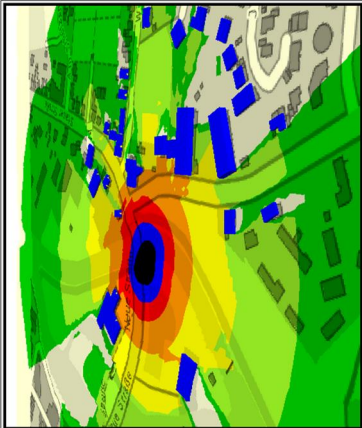
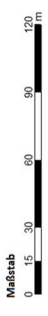


Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	45,7	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	53,9	---	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	51,4 51,9	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	50,1 50,5	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	51,1 51,5	---	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	47,0 47,9	---	

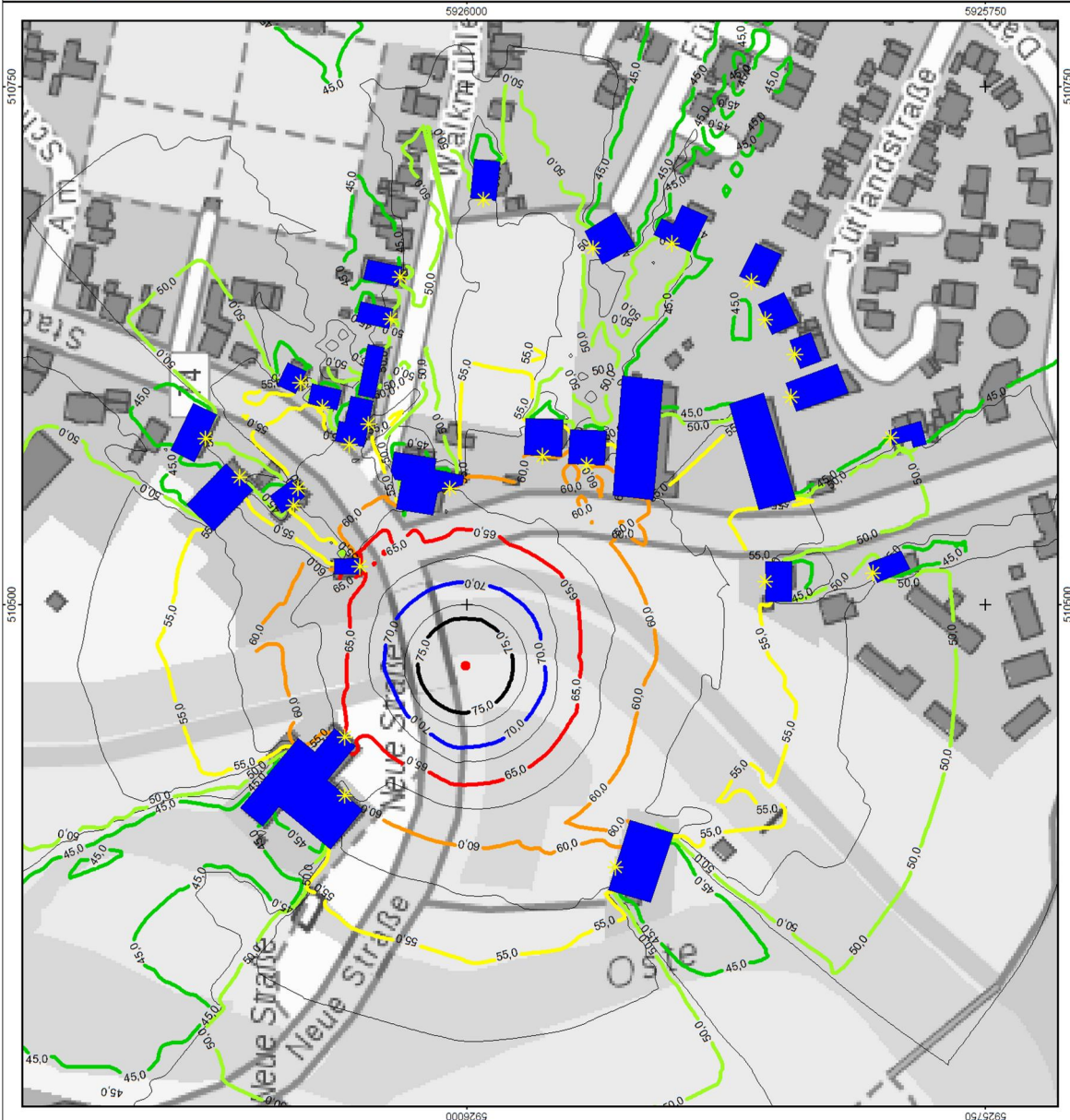
--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Anlage 3a: Herstellung Spundwandkästen /Rüttelarbeiten Startbohlen – Bereich West

	Projekt: Neubau Osterbrücke B7174 Bremenvörden Schallimmission aus Bautätigkeiten	Planinhalt: Rüttelarbeiten Startbohle West Beurteilungspegel tags L _r	Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLSBV-ST) Sachbereichs für Städte Fachbereich Z - Planung	Bearbeiter: Dipl.-Ing. Arne Wulkau Stand der Bearbeitung: 26.02.2019	Legende: <table border="0"> <tr> <td>Prognosewerte L_r in dB(A)</td> <td>45 - 50</td> <td>50 - 55</td> <td>55 - 60</td> <td>60 - 65</td> <td>65 - 70</td> <td>70 - 75</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Green</td> <td>Yellow</td> <td>Orange</td> <td>Red</td> <td>Dark Red</td> <td>Black</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>Zielineierung</td> <td>Trassenbegrenzung</td> <td>Umfeldgrenze</td> <td>Einzelobjekt</td> <td>Einzelstraße</td> <td>Einzelbauwerk</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Blue line</td> <td>Blue line</td> <td>Red circle</td> <td>Red line</td> <td>Red square</td> </tr> </table>	Prognosewerte L_r in dB(A)	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75		Green	Yellow	Orange	Red	Dark Red	Black	Zielineierung	Trassenbegrenzung	Umfeldgrenze	Einzelobjekt	Einzelstraße	Einzelbauwerk		Blue line	Blue line	Red circle	Red line	Red square
	Prognosewerte L_r in dB(A)	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75																								
		Green	Yellow	Orange	Red	Dark Red	Black																								
	Zielineierung	Trassenbegrenzung	Umfeldgrenze	Einzelobjekt	Einzelstraße	Einzelbauwerk																									
	Blue line	Blue line	Red circle	Red line	Red square																										
Maßstab: 0 15 30 60 90 120 m 			DMT Gründungstechnik GmbH Zum Audorfer See 9 24782 Budeledorf Tel: 0049 4331 43755 0 info@dm-tingenieure.eu																												



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Rüttelarbeiten Startbohle West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	46,2	---	
				55	48,8	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	48,1	---	
				55	49,8	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	33,9	---	
				55	36,9	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	42,4	---	
				55	44,2	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	35,7	---	
				55	38,7	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	40,3	---	
				55	42,4	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	39,7	---	
				55	42,1	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	59,6	---	
				60	60,2	0,2	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	62,0	2,0	
				60	62,9	2,9	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	56,7	---	
				60	57,1	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	63,4	3,4	
				60	64,2	4,2	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	58,3	---	
				60	58,7	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	52,5	---	
				60	55,7	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	50,9	---	
				60	54,1	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	56,4	---	
				60	56,9	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	46,0	---	
				60	50,6	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	47,4	---	
				60	52,7	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	45,9	---	
				60	51,3	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	46,4	---	
				60	49,6	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	46,4	---	
				60	49,6	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	47,3	---	
				60	49,9	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	51,8	---	

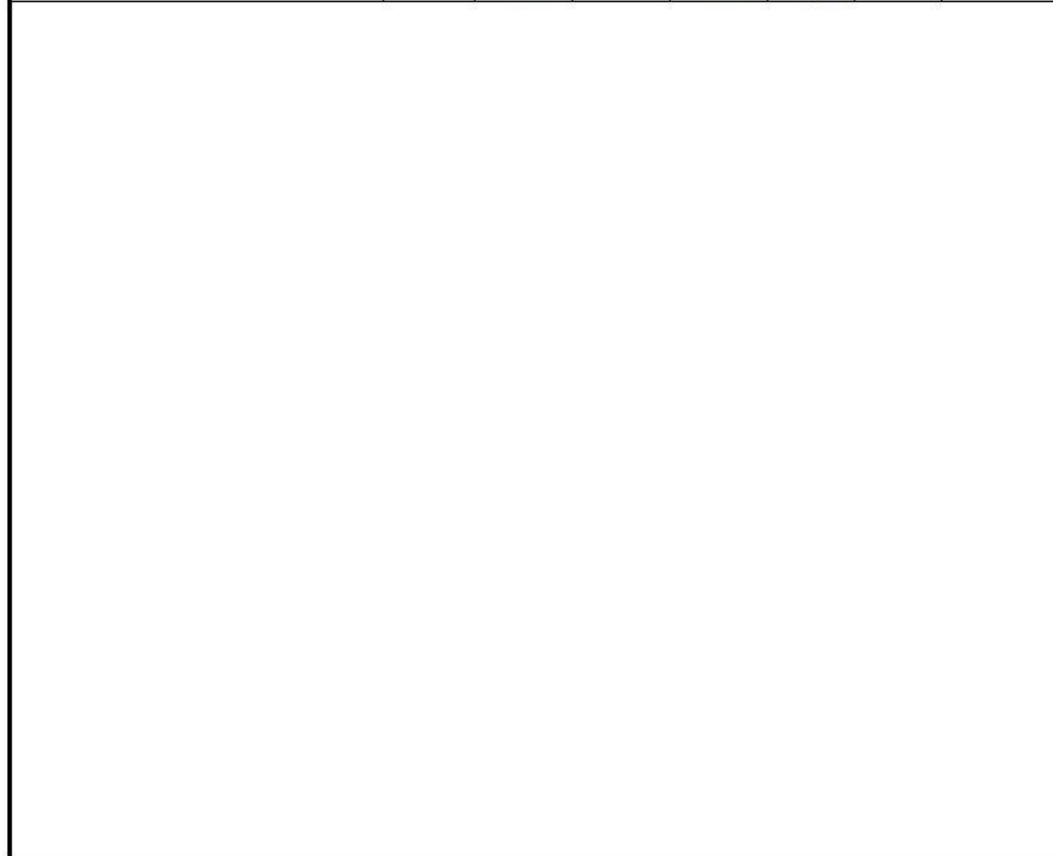
DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Rüttelarbeiten Startbohle West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	52,2	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	62,6	2,6	
Zevener Straße 3	MI	EG	W	60	57,9	---	
		1.OG		60	58,4	---	
Zevener Straße 4	MI	EG	N	60	54,4	---	
		1.OG		60	54,8	---	
Zevener Straße 5	MI	EG	W	60	57,2	---	
		1.OG		60	57,7	---	
Zevener Straße 6	MI	EG	NW	60	47,3	---	
		1.OG		60	51,0	---	

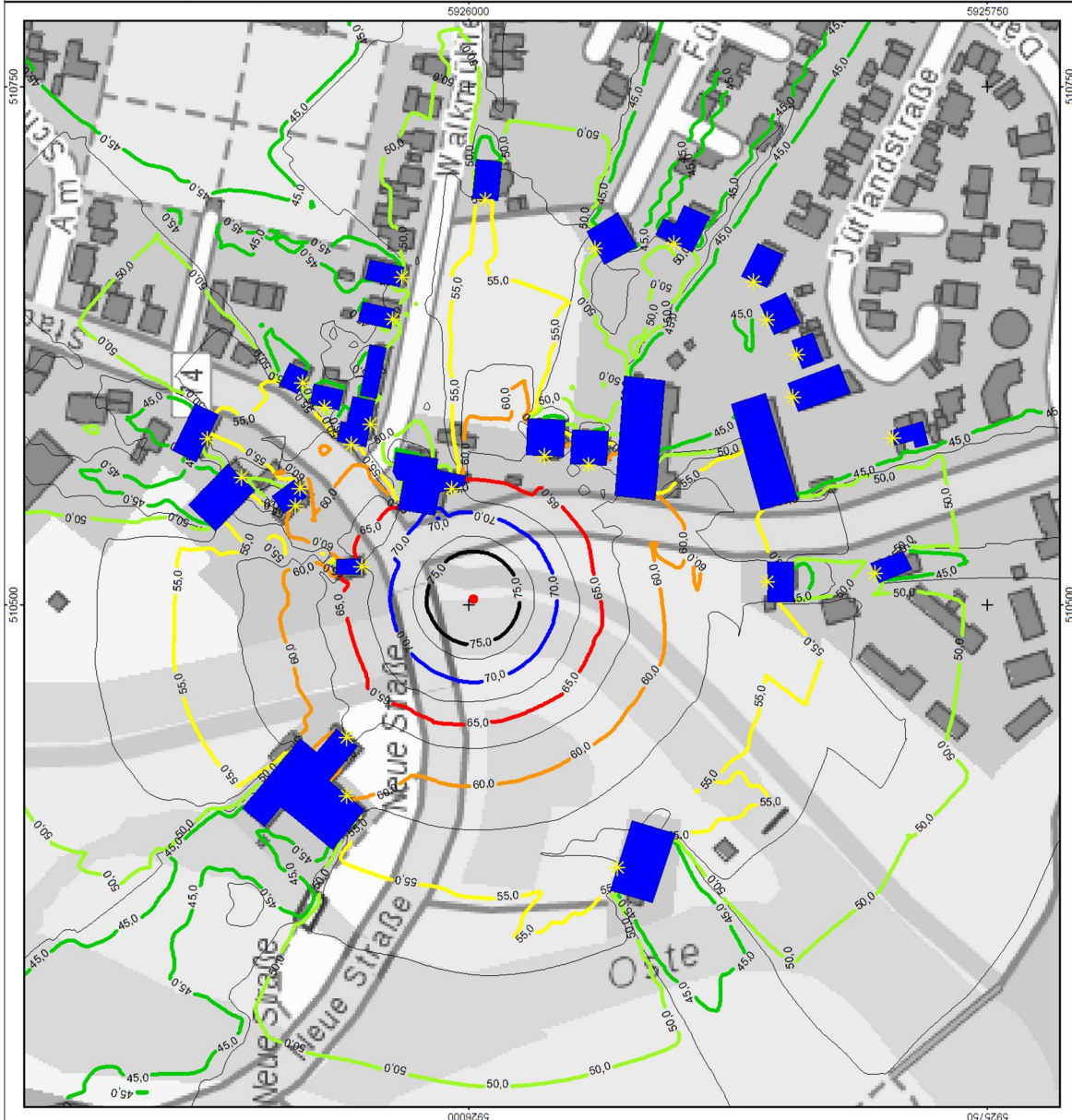


DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Anlage 3b: Herstellung Spundwandkästen /Rüttelarbeiten Startbohlen – Bereich Ost

	<p>Projekt: Neubau Ostebrücke B7174 Bremenvörden Schallmission aus Bautätigkeiten</p>	<p>Planinhalt: Rüttelarbeiten Startbohle Ost Beurteilungspegel tags L_r</p>	<p>Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Strassenbau und Verkehr (NLS/BV-S1) Geschäftsbereich Städte Fachbereich Z - Planung</p>	<p>Stand der Bearbeitung: 26.02.2019</p>	<p>Legende:</p> <p>Rechnungswerte L_r in dB(A)</p> <table border="1"> <tr><td>45</td><td>50</td><td>55</td><td>60</td><td>65</td><td>70</td><td>75</td></tr> <tr><td>Green</td><td>Yellow</td><td>Orange</td><td>Red</td><td>Dark Red</td><td>Black</td><td>Black</td></tr> </table> <p>Zielinearung</p> <table border="1"> <tr><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td><td>Blue</td></tr> </table> <p>Maßstab 0 15 30 45 60 75 90 105 120 m</p> <p>DMT Gründungstechnik GmbH Zum Auditor See 9 24782 Budeisdorf Tel: 0049 4331 43755 0 info@dmt-ingenieure.eu</p>	45	50	55	60	65	70	75	Green	Yellow	Orange	Red	Dark Red	Black	Black	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
	45	50	55	60		65	70	75																									
Green	Yellow	Orange	Red	Dark Red	Black	Black																											
Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue																											
Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue																											
<p>Bearbeiter: Dipl.-Ing. Arne Wulkau</p>																																	



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Rüttelarbeiten Startbohle Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	47,7	---	
				55	49,6	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	47,1	---	
				55	48,8	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	33,7	---	
				55	36,5	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	40,2	---	
				55	42,9	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	40,8	---	
				55	42,6	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	40,2	---	
				55	42,3	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	39,6	---	
				55	42,0	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	57,2	---	
				60	57,7	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	59,9	---	
				60	60,5	0,5	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	54,8	---	
				60	55,1	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	65,2	5,2	
				60	66,2	6,2	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	58,2	---	
				60	58,7	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	58,4	---	
				60	59,0	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	47,5	---	
				60	51,8	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	54,2	---	
				60	56,5	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	46,6	---	
				60	52,0	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	45,1	---	
				60	49,9	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	41,6	---	
				60	47,4	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	49,0	---	
				60	49,8	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	47,2	---	
				60	49,8	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	49,7	---	
				60	51,9	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	52,8	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Rüttelarbeiten Startbohle Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	53,4	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	66,9	6,9	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	61,1 61,8	1,1 1,8	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	54,9 55,3	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	61,6 62,2	1,6 2,2	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	46,9 51,1	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Bohrarbeiten Pfahlgründung West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	46,7	---	
				55	49,0	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	47,8	---	
				55	48,8	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	33,3	---	
				55	36,3	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	46,1	---	
				55	47,5	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	38,3	---	
				55	40,4	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	42,0	---	
				55	44,2	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	40,2	---	
				55	42,7	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	61,1	1,1	
				60	61,7	1,7	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	60,8	0,8	
				60	61,5	1,5	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	57,6	---	
				60	58,1	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	60,7	0,7	
				60	61,3	1,3	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	56,4	---	
				60	56,8	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	52,1	---	
				60	54,7	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	47,1	---	
				60	52,7	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	54,6	---	
				60	55,0	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	45,1	---	
				60	50,9	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	45,0	---	
				60	51,3	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	42,9	---	
				60	48,7	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	46,4	---	
				60	46,4	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	48,1	---	
				60	50,5	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	48,9	---	
				60	49,9	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	49,0	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Bohrarbeiten Pfahlgründung West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	49,2	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	60,5	0,5	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	56,6 57,2	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	54,3 54,7	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	56,3 56,7	---	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	49,1 51,3	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Bohrarbeiten Pfahlgründung Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG	NW	55	46,7	---	
		1.OG		55	49,1	---	
Fünenstraße 6	WA	EG	NW	55	48,1	---	
		1.OG		55	49,4	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG	N	55	33,3	---	
		1.OG		55	36,2	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG	N	55	39,9	---	
		1.OG		55	42,7	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG	N	55	36,9	---	
		1.OG		55	39,6	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG	NW	55	40,2	---	
		1.OG		55	42,4	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG	NW	55	39,5	---	
		1.OG		55	42,0	---	
Neue Straße 125	MI	EG	SO	60	55,7	---	
		1.OG		60	56,1	---	
Neue Straße 125	MI	EG	SO	60	58,0	---	
		1.OG		60	58,6	---	
Neue Straße 127	MI	EG	N	60	53,9	---	
		1.OG		60	54,3	---	
Stader Straße 1	MI	EG	S	60	62,0	2,0	
		1.OG		60	63,0	3,0	
Stader Straße 3	MI	EG	SO	60	56,8	---	
		1.OG		60	57,3	---	
Stader Straße 3	MI	EG	SW	60	57,0	---	
		1.OG		60	57,5	---	
Stader Straße 4	MI	EG	S	60	46,5	---	
		1.OG		60	52,4	---	
Stader Straße 4	MI	EG	W	60	49,8	---	
		1.OG		60	54,0	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG	SO	60	45,4	---	
		1.OG		60	51,5	---	
Stader Straße 6	MI	EG	W	60	42,5	---	
		1.OG		60	49,7	---	
Stader Straße 8	MI	EG	SW	60	39,7	---	
		1.OG		60	47,3	---	
Stader Straße 9	MI	EG	SW	60	50,7	---	
		1.OG		60	51,8	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG	S	60	49,4	---	
		1.OG		60	51,8	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG	S	60	50,6	---	
		1.OG		60	52,1	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	52,5	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Bohrarbeiten Pfahlgründung Ost

Stand:
26.02.2019

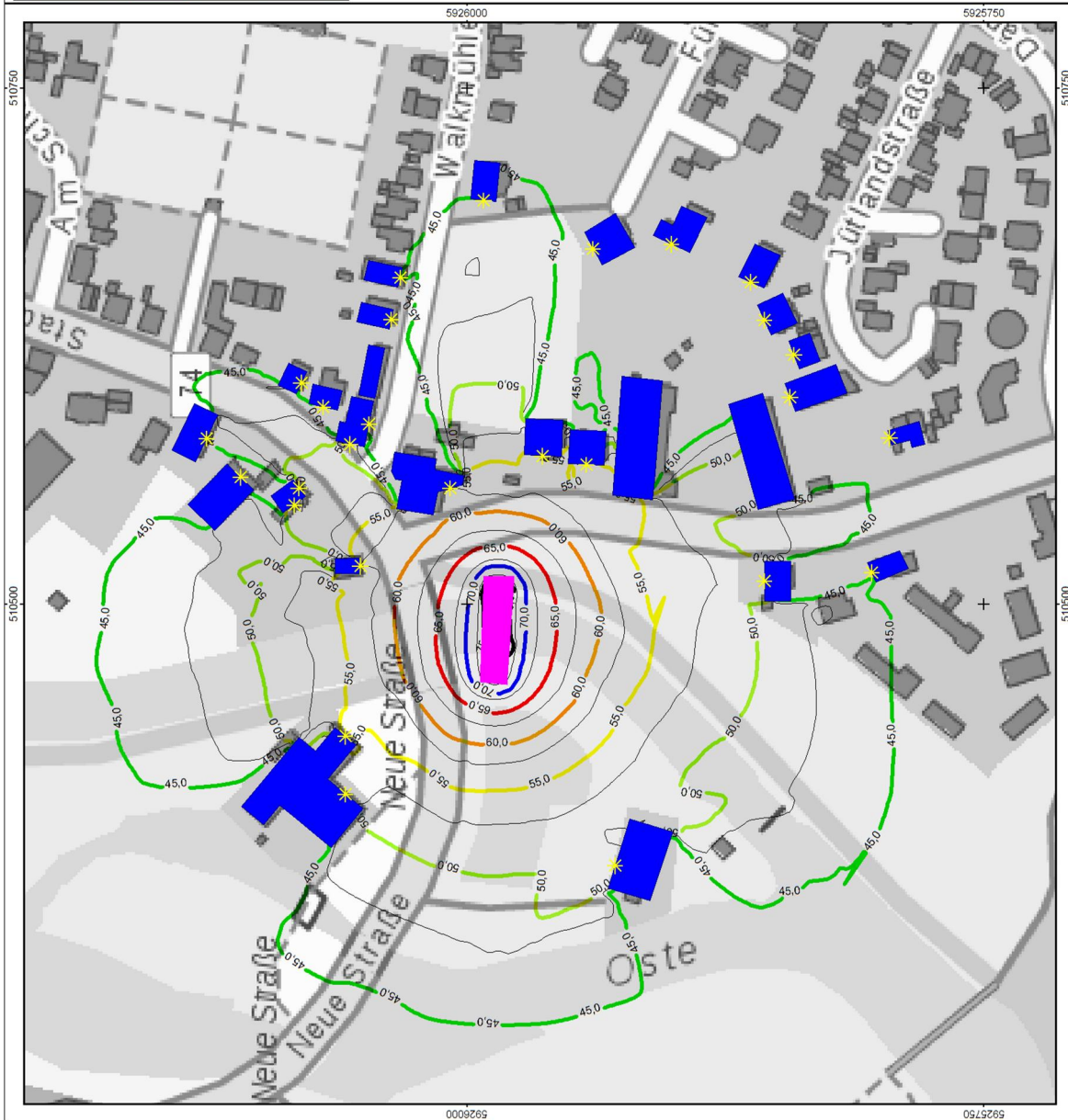
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	52,9	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	66,8	6,8	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	61,7 62,5	1,7 2,5	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	54,7 55,1	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	62,1 62,8	2,1 2,8	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	46,8 50,6	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Anlage 5: Neubau Brückenbauwerk



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Neubau Brücke

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	38,5	---	
				55	40,8	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	39,9	---	
				55	42,0	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	27,3	---	
				55	30,1	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	35,6	---	
				55	37,3	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	30,4	---	
				55	32,6	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	33,4	---	
				55	35,0	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	32,5	---	
				55	34,4	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	50,4	---	
				60	50,9	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	52,4	---	
				60	53,0	---	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	49,1	---	
				60	49,5	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	54,9	---	
				60	56,1	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	49,7	---	
				60	50,2	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	49,4	---	
				60	50,1	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	39,0	---	
				60	43,6	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	46,3	---	
				60	47,7	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	38,4	---	
				60	43,5	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	36,7	---	
				60	42,5	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	34,2	---	
				60	40,1	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	41,5	---	
				60	41,5	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	40,7	---	
				60	43,0	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	42,6	---	
				60	44,0	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	45,1	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Neubau Brücke

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	45,8	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	57,4	---	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	53,4 54,1	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	48,5 48,9	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	52,9 53,6	---	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	40,1 44,3	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AWW-Baulärm
Herstellung Sanddamm Bereich West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG	NW	55	43,4	---	
		1.OG		55	45,9	---	
Fünenstraße 6	WA	EG	NW	55	40,5	---	
		1.OG		55	43,0	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG	N	55	29,8	---	
		1.OG		55	32,9	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG	N	55	45,5	---	
		1.OG		55	45,7	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG	N	55	33,3	---	
		1.OG		55	35,8	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG	NW	55	42,0	---	
		1.OG		55	42,8	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG	NW	55	36,6	---	
		1.OG		55	38,6	---	
Neue Straße 125	MI	EG	SO	60	58,0	---	
		1.OG		60	58,7	---	
Neue Straße 125	MI	EG	SO	60	55,6	---	
		1.OG		60	56,4	---	
Neue Straße 127	MI	EG	N	60	56,4	---	
		1.OG		60	57,1	---	
Stader Straße 1	MI	EG	S	60	53,8	---	
		1.OG		60	54,3	---	
Stader Straße 3	MI	EG	SO	60	48,8	---	
		1.OG		60	49,5	---	
Stader Straße 3	MI	EG	SW	60	45,5	---	
		1.OG		60	48,1	---	
Stader Straße 4	MI	EG	S	60	46,3	---	
		1.OG		60	48,2	---	
Stader Straße 4	MI	EG	W	60	49,7	---	
		1.OG		60	50,0	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG	SO	60	37,4	---	
		1.OG		60	41,5	---	
Stader Straße 6	MI	EG	W	60	42,2	---	
		1.OG		60	46,3	---	
Stader Straße 8	MI	EG	SW	60	36,6	---	
		1.OG		60	43,3	---	
Stader Straße 9	MI	EG	SW	60	40,1	---	
		1.OG		60	44,0	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG	S	60	40,7	---	
		1.OG		60	44,0	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG	S	60	41,4	---	
		1.OG		60	44,1	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	45,3	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Sanddamm Bereich West

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	45,7	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	53,9	---	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	51,4 51,9	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	50,1 50,5	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	51,1 51,5	---	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	47,0 47,9	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Sanddamm Bereich Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	39,5	---	
				55	40,6	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	37,7	---	
				55	39,2	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	30,3	---	
				55	32,8	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	34,3	---	
				55	36,7	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	34,4	---	
				55	35,9	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	34,7	---	
				55	36,3	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	34,6	---	
				55	36,4	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	51,9	---	
				60	52,7	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	54,3	---	
				60	54,8	---	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	50,5	---	
				60	51,0	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	58,0	---	
				60	59,0	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	52,8	---	
				60	53,7	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	53,1	---	
				60	53,8	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	40,8	---	
				60	44,0	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	41,8	---	
				60	44,5	---	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	39,5	---	
				60	45,1	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	37,8	---	
				60	41,6	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	35,2	---	
				60	39,8	---	
Stader Straße 9	MI	EG	SW	60	47,1	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	45,6	---	
				60	46,1	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	46,7	---	
				60	47,4	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	47,3	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Herstellung Sanddamm Bereich Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	48,4	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	62,8	2,8	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	58,5 59,4	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	52,4 52,7	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	58,2 59,0	---	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	41,2 46,2	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Straßenbau inkl. KVP Ost

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG 1.OG	NW	55	40,8	---	
				55	41,5	---	
Fünenstraße 6	WA	EG 1.OG	NW	55	41,6	---	
				55	42,0	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG 1.OG	N	55	29,3	---	
				55	31,3	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG 1.OG	N	55	39,7	---	
				55	40,4	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG 1.OG	N	55	35,7	---	
				55	36,6	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG 1.OG	NW	55	42,1	---	
				55	42,7	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG 1.OG	NW	55	42,3	---	
				55	42,8	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	44,6	---	
				60	45,4	---	
Neue Straße 125	MI	EG 1.OG	SO	60	46,9	---	
				60	47,5	---	
Neue Straße 127	MI	EG 1.OG	N	60	44,4	---	
				60	44,6	---	
Stader Straße 1	MI	EG 1.OG	S	60	55,6	---	
				60	58,0	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SO	60	57,0	---	
				60	58,2	---	
Stader Straße 3	MI	EG 1.OG	SW	60	54,4	---	
				60	56,0	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	S	60	58,3	---	
				60	58,5	---	
Stader Straße 4	MI	EG 1.OG	W	60	62,6	2,6	
				60	62,3	2,3	
Stader Straße 5-7	MI	EG 1.OG	SO	60	47,4	---	
				60	49,0	---	
Stader Straße 6	MI	EG 1.OG	W	60	49,6	---	
				60	51,5	---	
Stader Straße 8	MI	EG 1.OG	SW	60	43,5	---	
				60	45,7	---	
Stader Straße 9	MI	EG 1.OG	SW	60	46,6	---	
				60	46,6	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG 1.OG	S	60	45,6	---	
				60	46,4	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG 1.OG	S	60	44,1	---	
				60	44,8	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	42,3	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Straßenbau inkl. KVP Ost

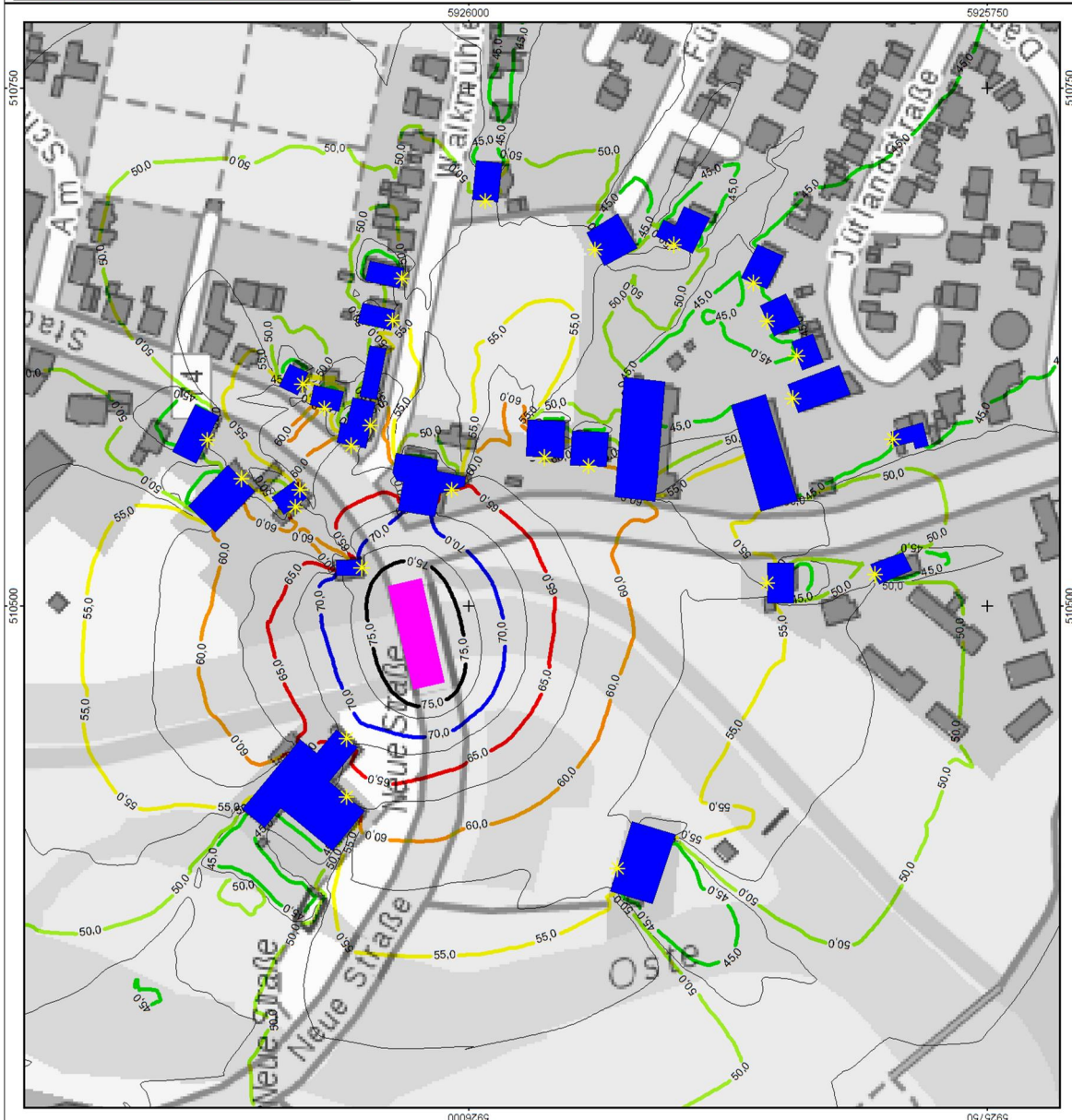
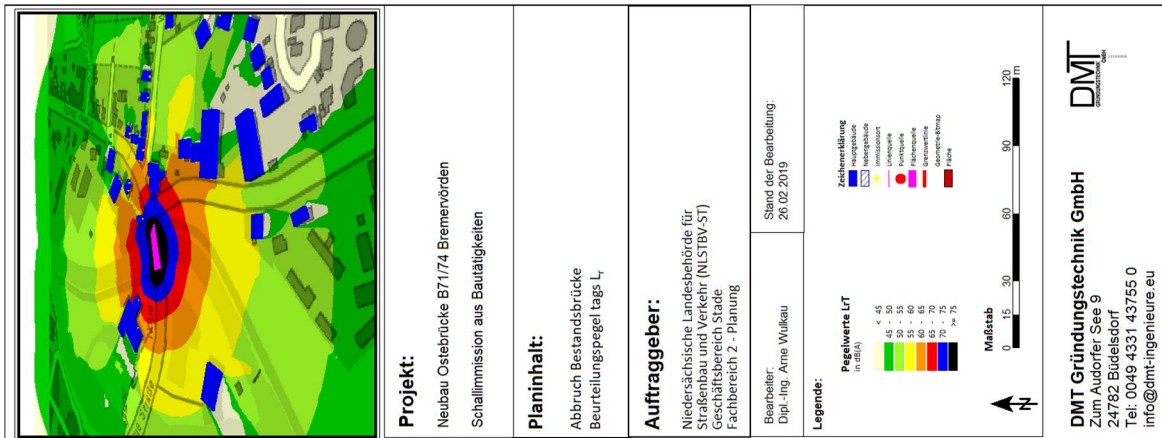
Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	42,9	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	58,9	---	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	56,1 57,5	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	54,6 56,5	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	56,9 58,3	---	
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	46,9 48,0	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Anlage 8: Abbruch Bestandsbrücke



Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Abbruch Bestandsbrücke

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fünenstraße 2	WA	EG	NW	55	52,0	---	
		1.OG		55	52,4	---	
Fünenstraße 6	WA	EG	NW	55	48,7	---	
		1.OG		55	50,7	---	
Jütlandstraße 1	WA	EG	N	55	33,6	---	
		1.OG		55	36,7	---	
Jütlandstraße 2/2A	WA	EG	N	55	41,2	---	
		1.OG		55	44,2	---	
Jütlandstraße 3	WA	EG	N	55	40,8	---	
		1.OG		55	43,6	---	
Jütlandstraße 5/5A	WA	EG	NW	55	41,4	---	
		1.OG		55	44,3	---	
Jütlandstraße 7	WA	EG	NW	55	42,2	---	
		1.OG		55	45,0	---	
Neue Straße 125	MI	EG	SO	60	61,4	1,4	
		1.OG		60	62,1	2,1	
Neue Straße 125	MI	EG	SO	60	65,7	5,7	
		1.OG		60	66,8	6,8	
Neue Straße 127	MI	EG	N	60	55,8	---	
		1.OG		60	56,1	---	
Stader Straße 1	MI	EG	S	60	71,7	11,7	
		1.OG		60	71,7	11,7	
Stader Straße 3	MI	EG	SO	60	60,8	0,8	
		1.OG		60	61,7	1,7	
Stader Straße 3	MI	EG	SW	60	58,1	---	
		1.OG		60	60,0	---	
Stader Straße 4	MI	EG	S	60	59,4	---	
		1.OG		60	60,0	---	
Stader Straße 4	MI	EG	W	60	60,2	0,2	
		1.OG		60	60,8	0,8	
Stader Straße 5-7	MI	EG	SO	60	51,1	---	
		1.OG		60	54,1	---	
Stader Straße 6	MI	EG	W	60	54,8	---	
		1.OG		60	57,4	---	
Stader Straße 8	MI	EG	SW	60	51,3	---	
		1.OG		60	55,3	---	
Stader Straße 9	MI	EG	SW	60	51,8	---	
		1.OG		60	53,7	---	
Walkmühlenstraße 1A	MI	EG	S	60	51,1	---	
		1.OG		60	53,7	---	
Walkmühlenstraße 3	MI	EG	S	60	51,1	---	
		1.OG		60	53,1	---	
Walkmühlkenstraße 14	MI	EG	W	60	51,5	---	

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0

Ersatzneubau Ostebrücke Bremervörde
Beurteilungspegel Lr - Zeitkorrekturen nach AVV-Baulärm
Abbruch Bestandsbrücke

Stand:
26.02.2019

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		1.OG		60	52,5	---	
Zevener Straße 1	MI	EG	W	60	63,8	3,8	
Zevener Straße 3	MI	EG 1.OG	W	60 60	59,4 60,0	---	
Zevener Straße 4	MI	EG 1.OG	N	60 60	54,8 55,1	---	
Zevener Straße 5	MI	EG 1.OG	W	60 60	59,7 60,1	---	0,1
Zevener Straße 6	MI	EG 1.OG	NW	60 60	47,9 51,0	---	

--

DMT Gründungstechnik GmbH
 Zum Audorfer See 9 - 24782 Büdelsdorf
 www.dmt-ingenieure.eu

SoundPLAN 8.0