Unterlage 11

~~Neubau~~ / Ausbau der Bundesautobahn / ~~Bundesstraße~~ A 1, Nebenanlage

Von Bau-km 10,585 bis Bau-km 11,994
Ort: Seevetal (OT Meckelfeld)
Baulänge:
Länge der Anschlüsse:

Straßenbauverwaltung
des Landes Niedersachsen

Planfeststellung

für den

Neubau der Tank- und Rastanlage „Elbmarsch“ (beidseitig)

Schalltechnische Untersuchung

11.1 Erläuterungsbericht
11.2 Berechnungsunterlagen
11.3 Lagepläne der Lärmschutzmaßnahme
11.5 Anhang

Aufgestellt: Verden, den 25.09.2012 **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr** **Geschäftsbereich Verden** **im Auftrage .....gez. Zulauf.....**	

Unterlage 11.1 Erläuterungsbericht

INHALTSVERZEICHNIS

1 Allgemeines 4

2 Rechtliche Grundlagen 4

2.1 Allgemeines 4

2.2 Rechtliche Beurteilung 6

3 Technische Grundlagen 7

3.1 Berechnungsverfahren 7

3.2 Bemessungsverfahren 8

4 Straße, Verkehr, Bebauung 9

4.1 Straßenmerkmale, Topographie 9

4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten 9

4.2.1 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge) 9

4.2.2 Schutz der Lkw-Fahrer 11

4.2.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung) 12

4.3 Bebauungen, Nutzungsarten 12

4.3.1 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge) 12

4.3.2 Schutz der Lkw-Fahrer 13

4.3.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung) 13

5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz 14

5.1 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge) 14

5.2 Schutz der Lkw-Fahrer 15

5.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung) 15

5.4 Zusammenfassung 16

6 Lärmschutzmaßnahmen 16

6.1 Aktiver Lärmschutz 16

6.1.1 Schutz der Lkw-Fahrer 16

6.1.2 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge) 17

6.1.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung) 22

6.2 Passiver Lärmschutz 27

7 Kosten des Lärmschutzes 32

8 Fundstellen 33

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Wallenhorst, 2012-08-15

Proj.-Nr.: 208218

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
http://www.ingenieurplanung.de
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

1 Allgemeines

Im Zuge der BAB 1 soll im Norden der Gemeinde Seevetal, Gemarkung Meckelfeld je Richtungsfahrbahn die bewirtschaftete Tank- und Rastanlage „Elbmarsch“ neu gebaut werden.

Die BAB 1 verläuft auf einer Länge von 730 km von Oldenburg (Holstein) bis nach Saarbrücken. Die geplante Tank- und Rastanlage befindet sich im Abschnitt Hamburg - Bremen zwischen dem Autobahnkreuz „Maschener Kreuz“ und der Anschlussstelle „Hamburg-Harburg“. Im weiteren Verlauf befindet sich zwischen dem AK „Maschener Kreuz“und dem AK „HH-Süd beidseitig der BAB 1 die bewirtschaftete Tank- und Rastanlage Stillhorn auf Hamburger Stadtgebiet. Die nächste Raststätte in Fahrtrichtung Norden ist die Rastanlage Buddikate und in Fahrtrichtung Süden die Rastanlage Ostetal.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 26.09.2002 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990“.

In der Verkehrslärmschutzverordnung (s. u.) sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz). Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen infrage kommen.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

Vom 12. Juni 1990

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1

Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2

Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, daß der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Tag	Nacht
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	
	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4.	in Gewerbegebieten	
	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3

Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

§ 4

(aufgehoben)

§ 5

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

2.2 Rechtliche Beurteilung

Durch die bauliche Maßnahme an sich wird keine Steigerung der Verkehrsbelastungen eintreten. Allerdings ist eine Tank- und Rastanlage als Nebenanlage der Autobahn zu betrachten und unterliegt insoweit der 16. BImSchV.

Es ergeben sich drei Untersuchungen mit den folgenden Beurteilungskriterien:

- **Anspruchsermittlung Lärmvorsorge**
  Der Neubau der Tank- und Rastanlage wird als „erheblicher baulicher Eingriff“ betrachtet. Damit ist zu überprüfen, ob auf Grund der Baumaßnahme eine wesentliche Änderung vorliegt und damit Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen entsteht.

  Diese Überprüfung wird im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung getrennt für Objekte innerhalb und außerhalb der Baustrecke durchgeführt.
  Bei Objekten innerhalb der Baustrecke wird die wesentliche Änderung unter Verwendung des Verkehrs der gesamten BAB (auch jenseits der Grenzen der Baustrecke) bestimmt. Im Bezugsfall (ohne Ausbau) ist dabei nur die vorhandene BAB (mit Prognoseverkehr) ohne die geplante Tank- und Rastanlage zu betrachten. Im Prognosefall (mit Ausbau) wird die geplante Tank- und Rastanlage hinzugefügt.
  Bei der Berechnung von Objekten außerhalb der Baustrecke erfolgt die Bestimmung der wesentlichen Änderung grundsätzlich genauso allerdings unter alleiniger Verwendung von Emissionen aus der Baustrecke (BAB und geplante Tank- und Rastanlage für den Prognosefall). Für dabei außerhalb der Baustrecke als anspruchsberechtigt bestimmte Objekte wird dann der Bemessungspegel unter Berücksichtigung der Emissionen der gesamten BAB und der T+R-Anlage berechnet.

  Die Baustrecke wird definiert durch den Beginn des Verzögerungsstreifens und das Ende des Beschleunigungsstreifens. Die Verkehrsgeräusche der T+R Anlage werden nach RLS 90 [2] berechnet. Nicht berücksichtigt wurden Geräusche aus der gewerblich Nutzung der Raststätte (z.B. Terrasse oder Anlieferung).

  Im vorliegenden Fall sind für die Beurteilung folgende **Immissionsgrenzwerte** maßgeblich:

  Reines und Allgemeines Wohngebiet
  59 / 49 dB(A) (Tag/Nacht)
  Kern-, Dorf-, Mischgebiet und Außenbereich
  64 / 54 dB(A) (Tag/Nacht)

- **Anspruchsermittlung Lärmschutz für Lkw-Fahrer**
  Im Rahmen der Planungen ist zudem zu untersuchen, wie Lkw-Fahrer nachts vor Lärm geschützt werden können. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung hat mit der Aufnahme in den Straßenbauplan 2010 den Schutz der Lkw-Fahrer während der Ruhezeiten an Rastanlagen eingeführt. Dieser sieht vor, dass die Grenzwerte nachts von 65 dB(A) an den Lkw-Stellplätzen eingehalten werden. Berücksichtigt werden die Emissionen von der Autobahn. Es handelt sich hierbei um eine Lärmsanierungsmaßnahme – also um eine freiwillige Leistung, soweit finanzielle Mittel hierfür zur Verfügung stehen (Titel 741 39).

- **Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)**
  Schließlich ist noch die Anspruchsermittlung für die „Verbesserungen beim Lärmschutz im Bereich von Rastanlagen“ durchzuführen. Mit der Einführung des Straßenbauplans 2010 erfolgte die Festlegung von zusätzlichem Lärmschutz für Anlieger von Rastanlagen im Zuge der Erweiterungen bzw. Neubau von festgelegt. Es handelt sich hierbei um eine Lärmsanierungsmaßnahme (freiwillige Leistung des Bundes) mit den Grenzwerten aus der 16. BImSchV (Titel 741 34). Berücksichtigt werden die Emissionen der Autobahn (innerhalb der Baustrecke) und der Tank- und Rastanlage.
  Anspruch besteht, wenn dabei die Beurteilungspegel die IGW überschreiten.
  Reines und Allgemeines Wohngebiet
  59 / 49 dB(A) (Tag/Nacht)
  Kern-, Dorf-, Mischgebiet und Außenbereich
  64 / 54 dB(A) (Tag/Nacht)
  Dieser Beurteilungspegel ist dann auch gleichzeitig Bemessungspegel.

3 Technische Grundlagen

3.1 Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90).

Erläuterung:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z. B. der Straßenverkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradiente und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes

zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r. Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten ohne weiteres nicht möglich.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen) sind in den Lageplänen und Berechnungsunterlagen durch Objekt-Nr. gekennzeichnet.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN 7.1“ durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen als Emissionspegel und als Beurteilungspegel zusammengestellt.

3.2 Bemessungsverfahren

Zur Bemessung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen, sowie zur Durchführung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen und für den Ausgleich der Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches sind die am Ende des Erläuterungsberichtes unter „Fundstellen“ aufgeführten Vorschriften und Richtlinien maßgebend.

4 Straße, Verkehr, Bebauung

4.1 Straßenmerkmale, Topographie

Im Bereich der Gemarkung Meckelfeld im Norden der Gemeinde Seevetal soll an der A 1 je Richtungsfahrbahn eine bewirtschaftete Tank- und Rastanlage neu gebaut werden.

Die Baustrecke von km 10+585 – km 11+994 wird durch den Beginn bzw. das Ende der Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen bestimmt.

Als Fahrbahnoberfläche wurde für die Beschleunigungs- + Verzögerungsstreifen, die Fahrstreifen der gesamten Tank- und Rastanlage sowie für die durchgehende Fahrbahn der A 1 (für die Dimensionierung, Prognoseverkehr) als Belag Gussasphalt mit einer Straßenoberflächenkorrektur (D_{StrO}) von -2 dB berücksichtigt. Dies ist auch der vorhandene Belag der A 1 in der Baustrecke.

Die vorhandenen Lärmschutzwände:

Ri. Hannover (km 12,105 - km 13,313), Wandhöhe 1,70 m - 4,30 m und

Ri. Hamburg (km 11,791 – km 13,029), Wandhöhe 3,05 m

wurden im Bestand (als hochabsorbierend) berücksichtigt.

4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

Im Rahmen dieser Untersuchung werden drei unterschiedliche Berechnungen mit entsprechend abweichenden Grundlagen durchgeführt. Diese werden nachfolgend beschrieben.

4.2.1 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge)

Bei der Lärmvorsorge ergibt sich die gesetzliche Verpflichtung zur Lärmvorsorge, sofern eine wesentliche Änderung vorliegt. Außerdem sind bei den Berechnungen zwei Fälle (Objekte innerhalb und außerhalb der Baustrecke) zu unterscheiden. Die Baustrecke wird definiert durch den Beginn des Verzögerungsstreifens und das Ende des Beschleunigungsstreifens. Die Verkehrsgeräusche der T+R Anlage werden nach RLS 90 [2] berechnet. Nicht berücksichtigt wurden Geräusche aus der gewerblich Nutzung der Raststätte (z.B. Terrasse oder Anlieferung).

Bei Objekten innerhalb der Baustrecke wird die wesentliche Änderung unter Verwendung des Verkehrs der gesamten BAB (auch jenseits der Grenzen der Baustrecke) bestimmt. Im Bezugsfall (ohne Ausbau) ist dabei nur die vorhandene BAB (mit Prognoseverkehr) ohne die geplante Tank- und Rastanlage zu betrachten. Im Prognosefall (mit Ausbau) wird die geplante Tank- und Rastanlage ergänzt.

Bei der Berechnung von Objekten außerhalb der Baustrecke wird ebenfalls die Überprüfung auf wesentliche Änderung vorgenommen. Dies erfolgt jedoch unter alleiniger Verwendung von Emissionen aus der Baustrecke. Für die dabei außerhalb der Baustrecke als anspruchsberechtigt bestimmten Objekte werden dann die Bemessungspegel berechnet.

Hierbei ist neben Verkehr der der neuen Tank- und Rastanlage auch der Verkehr der durchgehenden Fahrbahnen der A 1 innerhalb und außerhalb der Baustrecke (km 10+585 – km 11+994) zu berücksichtigen. Dabei verlagern sich durch den Bau der Tank- und Rastanlage Teile des Verkehrs von der durchgehenden Fahrbahn der A 1 auf die neue Tank- und Rastanlage. Außerdem ist bei der Dimensionierung des Lärmschutzes zusätzlich auch der vorgesehen und damit planfestgestellte aktive Lärmschutz zum Schutz der Lkw-Fahrer mit zu berücksichtigen.

baulich geplante Situation, Verkehrsprognose für das Jahr 2025

		A 1 ohne Neubau T+R bzw. nördlich + südlich der geplanten T+R Anlage	A 1 im Bereich der gepl. T+R Anlage	
DTV_{2025}	**[Kfz/24h]**	113.900		
p_t/p_n	**[%]**	22,1 / 39,8		
			Ost	West
M_T	**(pro h + Ri)**	**3.417**	**3.146**	**3.134**
Pkw		2.662	2.505	2498
Lkw		755	641	636
M_N		**797**	**654**	**654**
Pkw		480	397	393
Lkw		317	257	260

- geplante Verkehrsführung nach Bau der Tank- und Rastanlage
- Geschwindigkeiten:
  - A1: 130/80 km/h
  - Beschl.- + Verz.-streifen: 130/80 km/h
  - Anm.: Die B- und V-Streifen sind für 50 km/h trassiert. Da am Beginn und Ende jedoch die Geschwindigkeitsanpassung an die durchgehende Fahrbahn erfolgt, wird zur sicheren Seite mit 130/80 km/h gerechnet.
  - Tank- und Rastanlage: 30/30 km/h

Die Verkehrsbelastungen und die Verkehrsprognose 2025 der A 1 wurden von der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen ermittelt.

Parkplätze - Rasten

In die Berechnung der Emissionspegel geht (nach RLS-90, Tab. 5) auch die Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde ein. Die RLS-90 nennt explizit einen Wert für Rast- und Tankanlagen.

Tanken + Rasten:

Pkw/Lkw+Busse: N = 1,5 / 0,8 (Tag/Nacht)

Die Erweiterungsfläche für den Pkw-Parkplatz auf der Ostseite wird bei der Emissionsberechnung (über die größere Fläche und Stellplatzanzahl) mit berücksichtigt.

Als Zuschlag (D_P) für den Parkplatztyp wird nach RLS-90 Tab. 6 (Lkw- und Omnibus-Parkplatz) 10 dB(A) gewählt.

Schwertransporte
Die Parkstreifen für Schwertransporte werden ebenfalls als Parkplatz betrachtet (Parkplatzart: Lkw).
Da Schwertransporte nur nachts fahren, werden alle 15 Stellplätze (je Fahrtrichtung) im Tagzeitraum angefahren bzw. wieder verlassen.

Tanken
Auch die Emissionen der Tankstellenbereiche werden als Parkplätze nach der RLS-90 berechnet. Die Angaben wurden aber abweichend über das Verhältnis Rasten : Tanken (5:1) bestimmt (gem. anderer Untersuchungen zur Nutzung von Tank- und Rastanlagen).

„Elbmarsch-Ost“
Pkw-Bew./h: N = 52,2 / 27,9 (Tag/Nacht)
Lkw/Busse-Bew./h: N = 5,1 / 2,7 (Tag/Nacht)
„Elbmarsch-West“
Pkw-Bew./h: N = 54,6 / 29,1 (Tag/Nacht)
Lkw/Busse-Bew./h: N = 5,3 / 2,8 (Tag/Nacht)

Da auch beim ‚Tanken‘ An- und Abfahrt je eine Bewegung sind, ergeben sich für die Tankanlage Ost 529 Pkw-Betankungen und 51 Lkw-Betankungen. Für den Bereich „West“ liegen die Werte bei 553/54 (Pkw/Lkw). Diese Werte entsprechen Literaturwerten für vergleichbare Anlagen.

Rastanlage
Die Anzahl der Stellplätze in den einzelnen Bereichen wurde gemäß der aktuellen Planung wie folgt ermittelt:

	Ost	**West**
Pkw	174 (126 + 48 Reserve)	182
Lkw	125	132
Bus	12	12
Schwertransporte	15	15

Der Anlieferverkehr (T+R) sowie die Mitarbeiter-Parkplätze werden aufgrund der Geringfügigkeit nicht berücksichtigt.
Da eine durchschnittliche Zusammensetzung der Lkw angenommen werden kann, wird davon ausgegangen, dass in den Zuschlägen für den Parkplatztyp bzw. bei der Emissionsberechnung der Straße bereits auch Kühl-Lkw berücksichtigt wurden, so dass hier eine gesonderte Betrachtung nicht erforderlich ist.

Sämtliche Belastungen der einzelnen Fahrspuren finden sich im Anhang 1, die Eingabedaten für beide Berechnungen in der Unterlage 11.2.1 (Berechnung der Emissionspegel).

4.2.2 Schutz der Lkw-Fahrer

Für die Ermittlung der Lärmemissionen zur Bestimmung des Lärmschutzes für die Lkw-Fahrer wird nur der Verkehr der durchgehenden Fahrbahnen der A 1 berücksichtigt. Die Verkehrsmenge wird dabei um die Verkehre, die die Tank- und Rastanlage anfahren, reduziert (sh. Kapitel 4.2.1).

4.2.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)

Zur Bestimmung des Anspruchs wie auch zur Dimensionierung des Lärmschutzes im Rahmen der „Verbesserungen beim Lärmschutz im Bereich von Rastanlagen“ wird zur Ermittlung der Lärmemissionen die geplante Tank- und Rastanlage zusammen mit den Emissionen aus dem Verkehr der durchgehenden Fahrbahnen der A 1 (Beginn Ausfädelungsstreifen bis Ende Einfädelungsstreifen) berücksichtigt (sh. Kapitel 4.2.1). Auch hier wird die Verkehrsmenge der A 1 dabei um die Verkehre, die die Tank- und Rastanlage anfahren, reduziert.

4.3 Bebauungen, Nutzungsarten

4.3.1 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge)

Die Einordnung der Gebäude und die Bestimmung des Schutzanspruches erfolgt anhand der Bebauungspläne und des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Seevetal. Die Straßennamen und Hausnummern der untersuchten Objekte sind in den Unterlagen 11.2.2-1 (Objekte innerhalb der Baustrecke) und 11.2.2-2 (Objekte außerhalb der Baustrecke) aufgeführt (sh. auch entsprechende Lagepläne (Anlage 1.1 + 1.2 zu Unterlage 11.2.2)).

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld Ortsteil Klein Moor, östlich der A 1
Die Objekte dort liegen im Außenbereich (wie Mischgebiet (MI) einzustufen). Somit gelten die Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV für MI von 64 / 54 dB(A) (Tag / Nacht). Dabei liegen die Objekte 01 und 02 bereits außerhalb der Baustrecke.

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld, westlich der A 1
Zwischen der Straße Seevedeich und dem Wagenwerkweg befindet sich gemäß FNP der Gemeinde Seevetal sowie als Ergebnis einer Inaugenscheinnahme am 12.08.2010 eine Kleingartenanlage. Für die vorhandene Kleingartenanlage mit Gartenhäusern, wobei diese nicht dauernd zum Wohnen genutzt werden dürfen, wird der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV, § 2 Absatz 1 Nr. 3 in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten für den Beurteilungszeitraum tags 64 dB(A) herangezogen. Die Berechnung der Beurteilungspegel wurde dort beispielhaft für **2 Objekte** durchgeführt.

Außerdem liegt am Wagenwerkweg (Hausnummer 22/24; Objekt 08) noch ein genehmigtes Wohngebäude im Außenbereich. Die o.g. Objekte liegen innerhalb der Baustrecke.

Südwestlich der A 1, in unmittelbarer Nähe zur Autobahn, liegen an der Straße Seevedeich mehrere Wohngebäude. Hierbei handelt es sich nach Aussage der Gemeinde Seevetal um genehmigte Wohnunterkünfte. Gem. FNP der Gemeinde Seevetal ist die Fläche als gewerbliche Entwicklungsfläche ausgewiesen. Da allerdings kein rechtsgültiger B-Plan vorliegt, erfolgt die Beurteilung entsprechend der Schutzbedürftigkeit als MI (Wohnen im Außenbereich). Diese vier Objekte (09 - 12) befinden sich innerhalb der Baustrecke.

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld, östl. der A 1, (B-Plan 31 „Rehmendamm“)
Auf der Ostseite der A 1 befindet sich der der Bereich des B-Plans Nr. 31 „Rehmendamm“ neben Flächen mit Ausweisung als Gewerbegebiet (GE – innerhalb der Baustrecke) es eine

Reihe von Wohngebäuden in einer Fläche, die als Mischgebiet ausgewiesen ist. Unmittelbar westlich daran schließt sich noch ein weiteres Gebäude an (Objekt 23, Rehmendamm 6/8) für das es keine planerische Festsetzung (Wohnen im Außenbereich) gibt. Auch infolge der unmittelbar benachbarten Mischgebietsausweisung erfolgt die Beurteilung wie für ein Mischgebiet. Diese Objekte liegen außerhalb der Baustrecke.

Alle nachfolgenden Bereiche liegen außerhalb der Baustrecke:

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld, westl. der A 1, (B-Plan 15 „Bahnhof Süd“)
Objekte 30 – 37

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld, westlich der A 1, (B-Plan 26 „Klint“)
Objekte 40 – 43, 47 - 49

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld, westlich der A 1, (B-Plan 8 „Rehenwiese)
Objekte 44 – 46

4.3.2 Schutz der Lkw-Fahrer

Zum Schutz der Lkw-Fahrer vor Lärm während der Ruhezeiten, sind die am nächsten zur durchgehenden Fahrbahn zur A 1 angeordneten Lkw-Stellplätze zu untersuchen. Es sind Immissionsgrenzwerte (s. Kap.2.2) von 65 dB(A) einzuhalten.

Für die Oberkante der Schlafkabine des Lkw ist eine Höhe von 3,0 Metern über dem Parkplatz zu berücksichtigen.

4.3.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)

In die Untersuchung zur „Verbesserung beim Lärmschutz im Bereich von Rastanlagen“ (Lärmsanierung) wurden alle umliegenden Objekte einbezogen, die bereits auch in der Anspruchsermittlung zur Lärmvorsorge (Kap. 4.3.1) untersucht worden waren.

5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

5.1 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge)

Die Überprüfung der rechtlich verbindlichen Ansprüche der Anwohner erfolgt in zwei getrennten Berechnungen für die Objekte innerhalb bzw. außerhalb der Baustrecke in den unter Kap. 4.3.1 beschriebenen Bereichen. Das Ergebnis stellt das Ausmaß der Betroffenheit ohne aktiven Lärmschutz dar.

Da der aktive Lärmschutz zum Schutz der Lkw-Fahrer ein Teil des Neubaus der T+R-Anlage ist und damit planfestgestellt wird, werden die für den Schutz der Lkw-Fahrer vorgesehenen Lärmschutzwälle (sh. Kap. 6.1.1) auch in der Situation ohne Lärmschutz berücksichtigt.
Lärmschutzwall Westseite: von Bau-km 11+041 bis km 11+609
bis Bau-km 11+366, h = 4,50 m
ab Bau-km 11+386, h = 4,00 m
Lärmschutzwall Ostseite: von Bau-km 10+925 bis km 11+515, h = 4,00 m
Außerdem wurde der bereits in Kap. 4.1 beschriebene, bestehende aktive Lärmschutz westlich und östlich der A 1 berücksichtigt.

Objekte innerhalb der Baustrecke (s. Unterlage 11.2.2-1):

Bebauung im Bereich Seevetal, Meckelfeld, westlich der A 1
An den Objekten 09-12 (Seevedeich 4, 5a-c) liegt eine wesentliche Änderung vor, so dass dort ein Anspruch auf Lärmschutz besteht und mit den Prognoseverkehrsdaten (gesamte BAB und geplante Tank- und Rastanlage) die Überprüfung auf Überschreitung des IGW erfolgt. Es wurde ermittelt, dass an den Objekten 09 – 11 die IGW an der Nord-, Ost- und Südfassade sowie am Objekt 10 auch an der Westfassade (OG) überschritten werden (maximale Beurteilungspegel von 75 / 70 dB(A)). Es ergeben sich tags maximale Überschreitungen der IGW (Einordnung wie MI: 64/54 dB(A)) von max. 11 dB(A). In der Nacht liegen die Überschreitungen bei 16 dB(A). Am Objekt 12 werden ebenfalls an zwei Fassaden (Nordost und Südost) die IGW überschritten. Die maximalen Beurteilungspegel in den Obergeschossen liegen bei 73 / 68 dB(A) und überschreiten die IGW um 9 / 11 dB(A). Außerdem werden am Objekt 12 mit 74 dB(A) in einem Außenwohnbereich die IGW um 10 dB(A) überschritten.

Der Anspruch resultiert also aus einer Erhöhung oberhalb 70/60 dB(A) (Tag/Nacht).

Übrige Bebauung innerhalb der Baustrecke im Bereich Seevetal, Meckelfeld
Die Überprüfung bei den übrigen Objekten innerhalb der Baustrecke ergab, dass zwar an einzelnen Objekten eine Überschreitung des IGW festzustellen ist, es aber an keinem Objekt zu einer Erhöhung von 3 dB(A) bzw. auf/oberhalb 70/60 dB(A) kommt und eine wesentliche Änderung damit nicht vorliegt. Ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grund nach besteht so nicht.

Dem Lageplan (Anlage 1.1 zu Unterlage 11.2.2) sind die untersuchten Objekte zu entnehmen. Die anspruchsberechtigten Fronten sind in Unterlage 11.3-1 dargestellt.

Objekte außerhalb der Baustrecke (s. Unterlage 11.2.2-2):

Bebauung außerhalb der Baustrecke im Bereich Seevetal, Meckelfeld
Die Überprüfung bei den Objekten außerhalb der Baustrecke ergab, dass an einzelnen Objekten (20, 21, 30, 40, 41, 43 und 44) eine Überschreitung des Nacht-IGW festzustellen ist, es aber an keinem der untersuchten Objekte zu einer Erhöhung von 3 dB(A) bzw. auf/oberhalb 70/60 dB(A) kommt.

Eine wesentliche Änderung liegt damit nicht vor, so dass kein Anspruch auf Lärmschutz dem Grund nach besteht.

Dem Lageplan (Anlage 1.2 zu Unterlage 11.2.2) sind die untersuchten Objekte außerhalb der Baustrecke zu entnehmen.

5.2 Schutz der Lkw-Fahrer

Die grundsätzliche Überprüfung der Ansprüche erfolgte vorab anhand einer Rasterlärmkarte (Immissionsorthöhe: 3,0 m – sh. Anlage 2 zu Unterlage 11.2.2). Es ergibt sich, dass bis zu einem Abstand von 125 m von der Achse der A 1 der Nacht-Beurteilungspegel von 65 dB(A) überschritten wird. In Unterlage 11.2.2-3 (Spalte 9) sind die Beurteilungspegel ohne Lärmschutz für die untersuchten Immissionspunkte im Bereich der Lkw-Stellplätze aufgelistet. Die hier relevanten maximalen Pegel nachts betragen ohne Lärmschutz 67 – 69 dB(A).

Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme sowie aufgrund der höheren Kosten (längere Zu- und Abfahrten, Mehrkosten für Grunderwerb (ca. 100.000 m² x 4 EUR/m² = 400.000 EUR für 65 dB(A)) und sogar 640.000 EUR für 62 dB(A)) ist ein Abrücken der Tank- und Rastanlage von der A 1 nicht sinnvoll. Es war somit aktiver Lärmschutz auszulegen (sh. Kap. 6.1.1).

5.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)

Die Überprüfung erfolgt für alle bereits auch im Rahmen der Lärmvorsorge untersuchten Objekte (innerhalb und außerhalb der Baustrecke). Es wurde ebenfalls der aktive Lärmschutz zum Schutz der Lkw-Fahrer, der Teil des Neubaus der T+R-Anlage ist, berücksichtigt (sh. Kap. 6.1.1). Außerdem wurde der bereits bestehende aktive Lärmschutz östlich und westlich der A 1 berücksichtigt (sh. Kap. 4.1).

Die Berechnung der Beurteilungspegel (Unterlage 11.2.2-4) ergab unter Verwendung der IGW für Lärmvorsorge an insgesamt neun weiteren Objekten Überschreitungen der IGW. Dabei liegen viele der Überschreitungen im Bereich der Wohnbebauung in Seevetal in einem Bereich von 0,1 – 0,5 dB(A). Die anderen vier Objekte (Obj. 09 - 12) bei denen sich Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben haben wurden bereits durch die Betrachtungen zur Anspruchsermittlung der Lärmvorsorge (sh. Kap. 5.1) behandelt, so dass hier bereits entsprechender Schutz für Lärmvorsorge vorzusehen ist.

5.4 Zusammenfassung

Es ergeben sich folgende Ansprüche:

- **Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge)**
  4 Objekte mit Anspruch (innerhalb der Baustrecke), dabei ein Außenwohnbereich
  Kein Objekt mit Anspruch (außerhalb der Baustrecke)
- **Schutz der Lkw-Fahrer**
  Aktiver Lärmschutz ist erforderlich
- **Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)**
  13 Objekte mit Anspruch innerhalb und außerhalb der Baustrecke. In dieser Zahl sind aber 4 Objekte enthalten für die bereits ein Anspruch aus der Lärmvorsorge ermittelt wurde.

6 Lärmschutzmaßnahmen

6.1 Aktiver Lärmschutz

Die im Kap. 2.2 dargestellten drei zu untersuchenden Fälle beeinflussen, sofern entsprechende Maßnahmen veranlasst werden, einander gegenseitig. Da der Bau der Tank- und Rastanlage der Auslöser der Planungen und damit möglicher Maßnahmen ist, muss bei der Bestimmung des aktiven Lärmschutzes zunächst der erforderliche Schutz der Lkw-Fahrer dimensioniert werden. Der dabei ggf. bestimmte aktive Lärmschutz, ist dann rechtlich verbindlicher (planfestgestellter) Bestandteil bei der Ermittlung des Anspruchs auf Lärmvorsorge bzw. bei der nachfolgenden Dimensionierung.

Gemäß einem Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 13. Mai 2009 (BVerwG 9 A 72.07) kann die Unverhältnismäßigkeit der Kosten für aktiven Lärmschutz nicht aus den erheblich billigeren Entschädigungen für passiven Lärmschutz hergeleitet werden. Insofern ist grundsätzlich zu ermitteln, mit welchem finanziellen Aufwand die vollständige Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zu erreichen ist (Vollschutz). Ergibt sich dabei ein unverhältnismäßig hoher Aufwand, ist schrittweise der aktive Lärmschutz zu reduzieren, um auf diese Weise die mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand zu erbringende Verbesserung der Lärmsituation zu bestimmen.

Dieses Vorgehen wird einmal für die Untersuchung zum Schutz der Anwohner im Rahmen der Lärmvorsorge (wesentlichen Änderung) als auch für die Verbesserung des Lärmschutzes im Bereich der Rastanlage (Lärmsanierung) durchgeführt, so dass sich hier zwei Variantenvergleiche ergeben.

6.1.1 Schutz der Lkw-Fahrer

Auf Grund der festgestellten Überschreitungen der IGW (sh. Kap. 5.2) war aktiver Lärmschutz auszulegen. Dieser kann auf den vorhandenen Flächen zwischen den durchgehenden Fahrbahnen und der Tank- und Rastanlage in Form von Lärmschutzwällen ausgeführt werden.

Der aktive Lärmschutz zum Schutz der Lkw-Fahrer wurde dabei so dimensioniert, dass im Bereich der Lkw-Stellplätze der Grenzwert für Gewerbegebiet (65 dB(A), nachts) weitgehend eingehalten wird.

Auf der Ostseite ist durchgehend ein 4,00 m hoher LS-Wall vorgesehen. Auf der Westseite hat der Wall von Norden kommend zunächst eine Höhe von 4,50 m. Ab km 11+367 reduziert sich dann die Höhe auf 4,00 m. Somit ergibt sich eine Gesamtlänge des Walls auf der Ostseite von ca. 590 m und des Walls auf der Westseite von ca. 568 m. Das Gesamtvolumen beider Lärmschutzwälle beträgt 51.178 m³.

Mit den beiden Lärmschutzwällen wurden Beurteilungspegel von 63 - 69 dB(A) (nachts) berechnet. Der Immissionsgrenzwert von 65 dB(A) wird allerdings an einigen der untersuchten ungünstigsten I-Orte noch überschritten. Diese Überschreitungen ergeben sich, da wegen der erforderlichen Sichtdreiecke keine ausreichenden Überstandslängen realisierbar sind und zusätzlich durch den gekrümmten Streckenverlauf der A 1 Emissionen in den Bereich einstrahlen.

Die Eingabedaten sind in der „Rasterlärmkarte mit aktivem LS“ in der Anlage 3 zu Unterlage 11.2.2 dargestellt.

Lärmschutzwall Westseite: von Bau-km 11+041 bis km 11+609
bis Bau-km 11+366, h = 4,50 m
ab Bau-km 11+386, h = 4,00 m
Länge = 568 m, Volumen 26.186 m³

Lärmschutzwall Ostseite: von Bau-km 10+925 bis km 11+515
Durchgehende Höhe: 4,0 m
Länge = 590 m, Volumen 24.992 m³

Die Lärmschutzwälle haben einen Abstand von mindestens 34 Meter (Westseite) von der Mitte der A 1.

Durch den dargestellten aktiven Lärmschutz ergeben sich maximale Reduzierungen der Beurteilungspegel von 4,6 dB(A) (Westseite) bzw. 5,0 dB(A) (Ostseite).

In der Unterlage 11.2.2-3 ist die Zusammenstellung der Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten dargestellt.

6.1.2 Schutz der Anwohner (Lärmvorsorge)

Die Anspruchsberechtigung bestimmt sich gem. Kap. 5.1 für die Objekte innerhalb der Baustrecke aus den Emissionen der Tank- und Rastanlage einschließlich B+V-Streifen und der durchgehenden Strecke. Anspruchsberechtigte Objekte außerhalb der Baustrecke waren gemäß der vorgeschalteten Überprüfung der wesentlichen Änderung nicht anspruchsberechtigt. Bei den Berechnungen zur Bemessung des Lärmschutzes ist der sich ursprünglich aus

der freiwilligen Leistung des Bundes zum Schutz der Lkw-Fahrer (gemäß Kap. 6.1.1) ergebende aktive Lärmschutz einzubeziehen, da dieser planfestgestellt wird.

Es ergibt sich an den Objekten 09, 10, 11 und 12 dem Grunde nach Anspruch auf Lärmschutz, da an diesen Objekten eine wesentliche Änderung vorliegt. (sh. Unterlage 11.2.2-1). Insgesamt handelt es sich um 38 Schutzfälle (Geschoßseiten mit Überschreitungen sowie einen Außenwohnbereiche (AWB); dabei wurden hier die z.T. sehr langen Fassaden unterteilt, um eine feinere Beurteilung zu erreichen sowie ein Außenwohnbereich) mit Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach.

Schallschutz für anspruchsberechtigte Objekte (Vorsorge)

Für die Dimensionierung des Lärmschutzes ist - wie oben erläutert - der Lärmschutz zum Schutz der Lkw-Fahrer zu berücksichtigen, so dass sich gegenüber dem Prognosefall aus der Anspruchsermittlung bei der Dimensionierung geringere Beurteilungspegel ergeben.

Es ergeben sich für die Dimensionierung des Lärmschutzes an den Objekten 09 und 10 (Ostfassaden im OG) Beurteilungspegel von maximal 75 / 70 dB(A) (Tag / Nacht). Am Objekt 11 werden im OG der Nordost- bzw.- Südostfassade max. Beurteilungspegel von 74 / 69 dB(A) und am Objekt 12 im OG der Nordost- bzw.- Südostfassade (EG + OG) maximale Werte von 73 / 68 dB(A) erreicht.

Die Ermittlung des aktiven Lärmschutzes erfolgt in Form einer Variantenuntersuchung mit insgesamt elf Varianten (Var. 1.1 – 1.10 Wände in unterschiedlichen Höhen und Var. 1.11 mit offenporigem Asphalt (OPA)) auf der Westseite der A 1 (s. Unterlage 11.5, Anlage 2):
Var. 1.1 - Vollschutz (max. h = 18,5 m) - optimiert; mit Lückenschluss
Var. 1.2 - red. Schutz (Version 1), max. h = 10,0 m; mit Lückenschluss
Var. 1.3 - Wandhöhe einheitlich 8,0 m; mit Lückenschluss
Var. 1.4 - red. Schutz (Version 2), max. h = 9,0 m; mit Lückenschluss
Var. 1.5 - red. Schutz (Version 2 - 1,0 m), max. h = 8,0 m; mit Lückenschluss
Var. 1.6 - red. Schutz (Version 1), max. h = 10,0 m; ohne Lückenschluss
Var. 1.7 - Wandhöhe einheitlich 5 m; mit Lückenschluss
Var. 1.8 - red. Schutz (Version 2 - 1,0 m), max. h = 8,0 m; ohne Lückenschluss
Var. 1.9 - Wandhöhe einheitlich 4 m; mit Lückenschluss
Var. 1.10 - Wandhöhe einheitlich 2 m; mit Lückenschluss
Var. 1.11 - OPA - 1.087 m - auch über die Brücken, dort beidseitig Kastenrinnen, aber OHNE evtl. Veränderung an den Brückenkappen

Variante 0: ohne aktiven Lärmschutz

Es ergeben sich ohne aktiven Lärmschutz (Variante 0) Beurteilungspegel von maximal 75 / 70 dB(A) (Tag / Nacht) an den vier Objekten 09 bis 12. Entsprechend der gewählten Immissionsorte sind an 37 anspruchsberechtigten Geschoßseiten (tags und nachts) und an einem AWB Überschreitungen der IGW von maximal 11 / 16 dB(A) (tags/nachts) festzustellen.

Variante 1.1: Vollschutz – Wand, max. Höhe: 18,50 m mit Lückenschluss

- maximale Wandhöhe: 18,50 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge von rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderlichen Gesamtfläche der neuen Wand ca. 6.700 m²

Durch den gewählten aktiven Lärmschutz der Variante 1.1 (Vollschutz) ergeben sich bei einer Gesamtfläche von ca. 6.700 m² Pegelminderungen von bis zu rd. 14 dB(A) und kapitalisierte Kosten von ca. **3,8 Millionen EUR**. Hierin sind auch kapitalisierte Kosten für den Umbau der Brückenkappe auf der Westseite berücksichtigt, um auch auf der Brücke über den Seevekanal eine Lärmschutzwand errichten zu können. Insgesamt werden durch den aktiven Lärmschutz der Variante 1.1 alle 75 Schutzfälle (37 Geschoßseiten mit Überschreitungen des IGW am Tag und in der Nacht sowie der AWB) gelöst. Zusätzliche Kosten für passiven Lärmschutz fallen hier daher nicht an.

Die Kosten für jeden gelösten Schutzfall liegen für die Variante 1.1 bei ca. 50.880 EUR. Alternativ zum Vollschutz (Var. 1.1) wurden weitere Varianten für aktiven Lärmschutz untersucht. Der Variantenvergleich erfolgte unter Verwendung der Ergebnisse einer besonderen Auswertetabelle für das Programm SOUNDPLAN. Mit Hilfe dieser für jeden Fall berechneten ‚Experttabelle‘ konnte die Anzahl der Schutzfälle und die Summe der Lautheitsgewichte ermittelt bzw. berechnet werden. Diese Ergebnisse bilden die Eingangsgrößen des tabellarischen Variantenvergleiches (Unterlage 11.5, Anlage 3).

Variante 1.2: – Wand red. Schutz (Version 1) **mit** Lückenschluss

- maximale Wandhöhe: 10,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge von rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 4.199 m²

Variante 1.3: – Wand, max. Höhe: 8,00 m **mit** Lückenschluss

- einheitliche Wandhöhe: 8,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 3.947 m²

Variante 1.4: – Wand red. Schutz (Version 2) **mit** Lückenschluss

- maximale Wandhöhe: 9,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 3.463 m²

Variante 1.5: – Wand red. Schutz (Version 2 – 1,0 m) **mit** Lückenschluss

- maximale Wandhöhe: 9,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 2.970 m²

Variante 1.6: – Wand red. Schutz (Version 1) **ohne** Lückenschluss

- maximale Wandhöhe: 10,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 393 m (vor der Brücke endend, also ohne Lückenschluss)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 3.499 m²

Variante 1.7: – Wand, max. Höhe: 5,00 m **mit** Lückenschluss

- einheitliche Wandhöhe: 5,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand von ca. 2.467 m²

Variante 1.8: – Wand red. Schutz (Version 2 – 1,0 m) **ohne** Lückenschluss

- maximale Wandhöhe: 8,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 387 m (vor der Brücke endend, also ohne Lückenschluss)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 2.344 m²

Variante 1.9: – Wand, max. Höhe: 4,00 m **mit** Lückenschluss

- einheitliche Wandhöhe: 4,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 1.973 m²

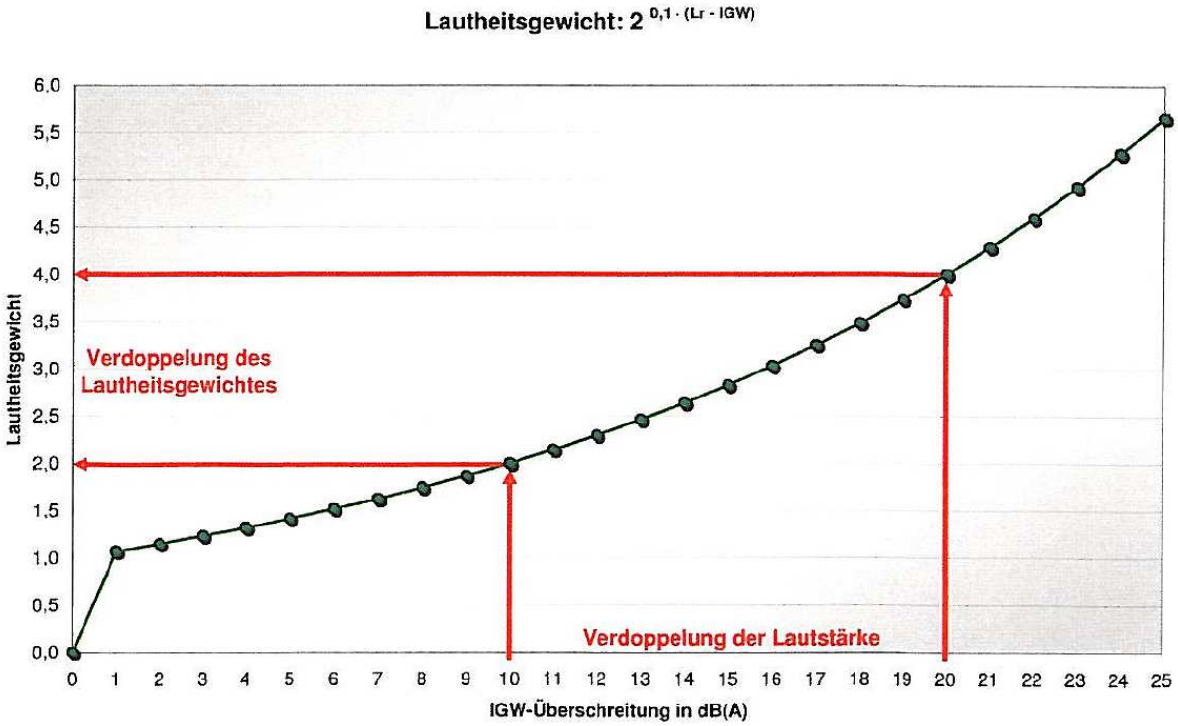
Variante 1.10: – Wand, max. Höhe: 2,00 m **mit** Lückenschluss

- einheitliche Wandhöhe: 2,00 m (über Fahrbahnrand!)
- Wandlänge rd. 493 m (mit Lückenschluss über der Brücke, und damit im Süden anschließend an die vorhandene Wand, die jedoch im Bestand nur eine Höhe 1,70 m hat)
- erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 987 m²

Variante 1.11: – Verwendung von lärmarmen Asphalt - OPA

- ohne aktiven Lärmschutz
- von km 11,412 + km 14,499 (1.087 m) Einbau von offenporigem Asphalt (> 15%, 0/8) mit einem Abschlag für die Fahrbahnoberfläche (D_{StrO}) = -5 dB(A)
- Fahrbahnbreite: 2 x 15,50 m = 31,0 m, im Bereich der drei Brücken (Seevekanal, Rehmendamm, Bahn) ist beidseitig der Einbau von besonderen Kastenrinnen erforderlich (2 x 155 m), außerdem je Fahrtrichtung (15,50 m) eine Vorlaufstrecke von 150 m

Die eigentliche Beurteilung der Varianten und Auswahl einer Vorzugsvariante (sh. Unterlage 11.5, Anlage 3) erfolgt unter Verwendung des sog. Lautheitsgewichtes. Dieses wird in den Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen, Ausgabe 1997, (EWS) zur Bewertung von Lärmbelastungen verwendet. Dabei wird abweichend anstelle des dort verwendeten Zielpegels hier der IGW eingesetzt. Damit lässt sich das Lautheitsgewicht eines Schutzfalles nach der Formel $g = 2^{0,1 \times (Lr-IGW)}$ bestimmen, wobei Lr für den in der Variante berechneten Beurteilungspegel am Immissionsort steht.
Wenn der Beurteilungspegel den geltenden IGW nicht überschreitet, wird das Lautheitsgewicht per Definition auf 0 gesetzt. Das Lautheitsgewicht bewirkt, dass bei einer Zunahme der Geräuschbelastung oberhalb des IGW um 10 dB(A), also bei einer Verdoppelung der Lautstärke, sich auch die über das Lautheitsgewicht berücksichtigte Lärmbelastung verdoppelt. Das folgende Diagramm veranschaulicht den Zusammenhang zwischen der Höhe einer IGW-Überschreitung und dem Lautheitsgewicht:



Aus dem Variantenvergleich wäre vorzugsweise die Variante 1.2 zu wählen. Aktiver Lärmschutz ist für die vier dem Grunde nach anspruchsberechtigten Objekte 09 – 12 (Seevedeich 5a, b und c und 4) also grundsätzlich möglich. Ein Vollschutz ist aber nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand umzusetzen.

Für die Variante 1.2 ergeben sich Kosten von 40.430 EUR für jeden gelösten Schutzfall. Bzgl. der ermittelten Kosten je Schutzfall (Geschoßseite) ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier um Immissionsorte und nicht um Wohneinheiten handelt. Am Objekt 11 ergeben sich je Geschoss z.B. 10 Schutzfälle. Bei Kosten von rd. 40.430 € sind dies 404.300,00 € für ein Geschoss. Damit liegen dort die Lärmschutzkosten des Objektes (2 Geschosse) vermutlich in der Nähe der Baukosten.

Vorbehaltlich einer Wertermittlung für die vier betroffenen Gebäude ist es sehr wahrscheinlich, dass auch für die Varianten unterhalb des Vollschutzes die Kosten (ca. 2,5 Mio. € für den aktiven Schallschutz) den Wert der Bebauung übersteigen.

Resümee

Als Ergebnis der Variantenuntersuchung zur Lärmvorsorge ist festzustellen, dass theoretisch ein Vollschutz möglich ist, dieser allerdings nur mit Höhen des aktiven Lärmschutzes erreicht werden kann, die (mit 18,5 m) das Landschaftsbild erheblich stören. Insgesamt stehen alle untersuchten Varianten mit aktivem Lärmschutz aber letztlich außer Verhältnis zum Schutzzweck. Daher wird vorgeschlagen, die Variante 0 mit einer Abwicklung des Lärmschutzes durch passiven Lärmschutz zu wählen.

6.1.3 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)

Die Dimensionierung des Lärmschutzes im Rahmen der „Verbesserung beim Lärmschutz im Bereich der Rastanlagen“ erfolgt unter Berücksichtigung der Emissionen der durchgehenden Strecke (in der Baustrecke) und der Tank- und Rastanlage. Außerdem werden die gem. Kap. 6.1.1 (Schutz der Lkw-Fahrer) vorgesehenen aktiven Lärmschutz-Maßnahmen:
Lärmschutzwall Westseite: von Bau-km 11+041 bis km 11+609
bis Bau-km 11+366, h = 4,50 m
ab Bau-km 11+386, h = 4,00 m
und der Lärmschutzwall Ostseite: von Bau-km 10+925 bis km 11+515, h = 4,00 m
berücksichtigt bzw. die Ergebnisse des Kap. 6.1.2 beachtet.

Die Berechnung der Beurteilungspegel (Unterlage 11.2.2-4) ergab unter Verwendung der IGW für Lärmvorsorge an insgesamt 13 Objekten (08, 09, 10, 11, 12, 20, 21, 30, 36, 40, 41, 43, 44) Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV. Dabei liegen viele der Überschreitungen im Bereich der Wohnbebauung in Seevetal (Objekte 30 – 49) in einem Bereich von 0,1 – 0,5 dB(A). Vier der Objekte (Obj. 09 - 12) bei denen sich Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben haben, wurden bereits durch die Betrachtungen zur Anspruchsermittlung der Lärmvorsorge (sh. Kap. 5.1) behandelt, so dass hier bereits entsprechender Schutz für Lärmvorsorge vorzusehen ist.

Die Ermittlung von aktivem Lärmschutz für die Sanierung erfolgt wiederum in Form einer Variantenuntersuchung für aktiven Lärmschutz – unterschieden in getrennte Betrachtungen für die West- und Ostseite und eine gemeinsame Betrachtung für die West- und Ostseite (OPA) der A 1. Da die Emissionen der A 1 nur aus dem Bereich der Baustrecke zu berücksichtigen sind und diese vor der Brücke über den Seevekanal endet, könnte eigentlich auf einen Lückenschluss (aktiver Lärmschutz fortgeführt über die Brücke und an die vorhandene LS-Wand anschließend) verzichtet werden. Trotzdem wird dieser Lückenschluss (ca. 125 m) angestrebt, um gemäß der RLS 90 rechnerisch nicht nachweisbare Lärmschläge bezüglich ihrer Störwirkung zu unterbinden. Neben den Baukosten für die LS-Wand addieren sich dann weitere Kosten für eine Anpassung der Brückenkappe. Diese waren vorab pauschal (kapitalisiert) mit 200.000 EUR ermittelt worden.

Im Rahmen mehrerer Berechnungsschritte wurde auch für die bei der Sanierungsbetrachtung relevanten Emissionen (s.o.) - zunächst für Objekte westlich der A 1 - aktiver Lärmschutz so bestimmt, dass sich ein Vollschutz (Var. 2.1; mit Einhaltung des IGW tags/nachts von 64/54 dB(A)) ergibt. Ausgehend von diesem Vollschutz wurden weitere Varianten abgestuft entwickelt. Da sich für den Vollschutz über weite Strecken bereits Höhen im Bereich von

ca. 8,0 m ergeben haben, folgten in den Varianten (abgesehen von Beginn und Ende des aktiven Lärmschutzes) daraus Wände mit durchgehender Höhe. Damit ergeben sich hier folgende Varianten für aktiven Schallschutz westlich der A 1 (s. Unterlage 11.5, Anlage 4):

Aktiver Lärmschutz westlich der A 1

Var. 2.1 - Vollschutz Wand, max. h = 10,0 m (mit Lückenschluss)
Var. 2.2 - optimierter Schutz mit max. Wandhöhe von 8,0 m (mit Lückenschluss)
Var. 2.3 - optimierter Schutz mit max. Wandhöhe von 7,0 m (mit Lückenschluss)
Var. 2.4 - optimierter Schutz mit max. Wandhöhe von 6,0 m (mit Lückenschluss)
Var. 2.5 - optimierter Schutz mit max. Wandhöhe von 5,0 m (mit Lückenschluss)
Var. 2.6 - optimierter Schutz mit max. Wandhöhe von 4,0 m (mit Lückenschluss)
Var. 2.7 - optimierter Schutz mit max. Wandhöhe von 2,0 m (mit Lückenschluss)

Variante 2.1: Vollschutz – Wand, max. Höhe: 10,00 m

- maximale Wandhöhe (Westseite): 10,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 463 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss)
  Gesamtfläche West: 3.103 m²

Durch diesen aktiven Lärmschutz der Variante 2.1 (Vollschutz für die Westseite) ergeben sich kapitalisierte Kosten von mehr als **1,87 Millionen EUR**. Insgesamt werden durch den aktiven Lärmschutz der Variante 2.1 alle 93 Schutzfälle auf der Westseite gelöst. Die Kosten für jeden gelösten Schutzfall liegen bei ca. 20.160 EUR.

Alternativ zum Vollschutz für die Westseite (Var. 2.1) wurden auch hier weitere Varianten für aktiven Lärmschutz untersucht. Der Variantenvergleich erfolgte wie oben beschrieben unter Verwendung der Größen ‚Anzahl der Schutzfälle‘ sowie der Summe der Lautheitsgewichte (s. oben), die in den tabellarischen Variantenvergleich (Unterlage 11.5, Anlage 5) eingegangen sind.

Var. 2.2 – maximale Höhe: 8,0 m (mit Lückenschluss)

- maximale Wandhöhe: 8,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 473 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss, h = 2,0 m)
- Gesamtfläche (West) der neuen Wand ca. 2.955 m²

Var. 2.3 - maximale Höhe: 7,0 m (mit Lückenschluss)

- maximale Wandhöhe: 7,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 473 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss, h = 2,0 m)
- Gesamtfläche (West) der neuen Wand ca. 2.613 m²

Var. 2.4 - maximale Höhe: 6,0 m (mit Lückenschluss)

- einheitliche Wandhöhe: 6,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 473 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss, h = 2,0 m)
- Gesamtfläche (West) der neuen Wand ca. 2.278 m²

Var. 2.5 - maximale Höhe: 5,0 m (mit Lückenschluss)

- einheitliche Wandhöhe: 5,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 473 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss, h = 2,0 m)
- Gesamtfläche (West) der neuen Wand ca. 1.939 m²

Var. 2.6 - maximale Höhe: 4,0 m (mit Lückenschluss)

- einheitliche Wandhöhe: 4,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 473 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss, h = 2,0 m)
- Gesamtfläche (West) der neuen Wand ca. 1.601 m²

Var. 2.7 - maximale Höhe: 2,0 m (mit Lückenschluss)

- einheitliche Wandhöhe: 2,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 473 m, mit Anschluss an die vorhandene Wand südlich der Brücke (MIT Lückenschluss, h = 2,0 m)
- Gesamtfläche (West) der neuen Wand ca. 927 m²

Auf der Westseite ist Vollschutz mit einer maximalen Wandhöhe von 10,0 m zu erreichen. Die wirtschaftlich günstigste Lösung (sh. Unterlage 11.5, Anlage 5) wird bei Baukosten von ca. 1,8 Millionen EUR und einer effektiven Effizienz von 0,83 mit der Variante 2.2 (max. h = 8,0 m) erreicht. Vergleichbar ist noch die Var. 2.3 (max. h=7,0) mit einer nur geringfügig schlechteren effektiven Effizienz von 0,82. Bei Baukosten von 1,61 Millionen EUR verbleiben in der Var. 2.3 aber gegenüber der Var. 2.2 noch acht zusätzliche Schutzfälle. Die Kosten pro gelösten Schutzfall liegen bei den Var. 2.2 – 2.6 zwischen 19.350 und 19.730 EUR und sind damit annähernd gleich, während die effektive Effizient leicht abnimmt. Die Variante 2.7 fällt mit einer effektiven Effizienz von nur 0,21 deutlich – beim Kosten pro gelösten Schutzfall von ca. 41.200 EUR.

Aktiver Lärmschutz östlich der A 1

Analog zum Vorgehen auf der Westseite wurde auch für die anspruchsberechtigten Objekte auf der Ostseite zunächst ein Vollschutz mit Einhaltung der IGW tags/nachts von 64/54 dB(A) ausgelegt. Dabei ist zu beachten, dass in Ri. Hamburg (km 11,791 – km 13,029) bereits eine LS-Wand mit einer Wandhöhe von 3,05 m vorhanden ist. Es wurde unterstellt, dass eine Erhöhung um bis zu 2,0 m ohne Abbruch der vorhandenen Wand möglich ist. Für die Variante mit Vollschutz (Var. 3.1) ist in einem Teilbereich der Abbruch der vorh. Wand (h = 3,05 m; Abbruchkosten 45 EUR/m² (netto)) erforderlich.

Insgesamt wurden die folgenden drei Varianten untersucht:
Var. 3.1 - Vollschutz Wand, max. h = 7,0 m
Var. 3.2 - max. h = 5,05 m (Erhöhung vorhandene Wand um max. 2,0 m)
Var. 3.3 - max. h = 4,05 m (Erhöhung vorhandene Wand um max. 1,0 m)

Variante 3.1: Vollschutz – Wand, max. Höhe: 7,00 m

- maximale Wandhöhe: 7,00 m (über Fahrbahnrand!), l = 243 m
- insgesamt beträgt die erforderliche Gesamtfläche der neuen Wand ca. 1.513 m², davon kann auf ca. 20 m die vorhandene Wand erhöht werden (auf 5,0 m), auf der restlichen Länge ist der Abbruch der vorhandenen Wand notwendig, da die neue erforderliche Wand für den Vollschutz eine Höhe von 7,00 m aufweist.

Durch den aktiven Lärmschutz der Variante 3.1 (Vollschutz für die Ostseite) ergeben sich kapitalisierte Kosten von mehr als **830.000 EUR**. Dadurch können auf der Ostseite der A 1 alle 6 Schutzfälle gelöst werden. Die Kosten für jeden gelösten Schutzfall liegen dafür allerdings bei 138.000 EUR.

Alternativ zum Vollschutz für die Ostseite (Var. 3.1) wurden auch hier noch zwei weitere Varianten für aktiven Lärmschutz untersucht. Der Variantenvergleich erfolgte wie oben beschrieben unter Verwendung der Größen ‚Anzahl der Schutzfälle‘ sowie der Summe der Lautheitsgewichte, die in den tabellarischen Variantenvergleich (Unterlage 11.5, Anlage 5) eingegangen sind. Die schematische Darstellung der Varianten kann wiederum der Unterlage 11.5, Anlage 4 entnommen werden.

Var. 3.2 - max. h = 5,05 m (Erhöhung vorhandene Wand um 2,0 m)

- maximale Wandhöhe: 5,05 m (über Fahrbahnrand!), l = 221 m
- Gesamtfläche des zu erhöhenden Teils der Wand: ca. 365 m²

Var. 3.3 - max. h = 4,05 m (Erhöhung vorhandene Wand um 1,0 m)

- maximale Wandhöhe: 4,05 m (über Fahrbahnrand!), l = 162 m
- Gesamtfläche des zu erhöhenden Teils der Wand: ca. 144 m²

Auf der Ostseite ist ein Vollschutz mit einer maximalen Wandhöhe von 7,0 m zu erreichen. Dabei ist eine Erhöhung von mehr als 2,0 m technisch nicht möglich, so dass hier die vorhandene Wand abzubrechen wäre und abschnittsweise durch eine neue Wand in der erforderlichen Höhe zu ersetzen ist. Die wirtschaftlich günstigste Variante (3.2) erreicht dabei, bei Baukosten von ca. 197.000 EUR nur eine effektive Effizienz von 0,17, da nur vier Schutzfälle gelöst werden (Kosten je Schutzfall: ca. 49.250 EUR) und zwei weitere noch verbleiben.

Aktiver Lärmschutz beiderseits der A 1

Ein gleichzeitiger Schutz der Ost- und Westseite kann unter Verzicht auf Lärmschutzwände/-wälle nur durch eine Maßnahme direkt an der Emissionsquelle erreicht werden. Hier kommt nur der Einbau von lärmarmen Deckschichten in Betracht.

Variante 4.1: – Verwendung von lärmarmen Asphalt – OPA (wie Var. 1.11)

- ohne aktiven Lärmschutz
- von km 11,412 + km 14,499 (1.087 m) Einbau von offenporigem Asphalt (> 15%, 0/8) mit einem Abschlag für die Fahrbahnoberfläche (D_{StrO}) = -5 dB(A)
- Fahrbahnbreite: 2 x 15,50 m = 31,0 m, im Bereich der drei Brücken (Seevekanal, Rehmendamm, Bahn) ist beidseitig der Einbau von besonderen Kastenrinnen erforderlich (2 x 155 m), außerdem je Fahrtrichtung (15,50 m) eine Vorlaufstrecke von 150 m

Durch diesen aktiven Lärmschutz der Variante 4.1 ergeben sich kapitalisierte Kosten von mehr fast **2,9 Millionen EUR**. Insgesamt werden durch den aktiven Lärmschutz der Variante 4.1 aber nur 27 Schutzfälle auf beiden Seiten gelöst. Die Kosten für jeden gelösten Schutzfall liegen bei ca. 107.000 EUR.

Resümee

Auch für die Untersuchung zur Verbesserung des aktiven Lärmschutzes (Lärmsanierung) gilt, wie bereits im Resümee in Kap. 6.1.2 ausgeführt, dass aktiver Lärmschutz zwar grundsätzlich möglich ist. Die dafür notwendige maximale Höhe der Lärmschutzwand von 10 Metern kommt aber aus Gründen des Landschaftsbildes nicht in Betracht. Ein geringfügig verminderter Schutz mit einer maximalen Höhe von 8,0 m stellt dagegen bei kapitalisierten Kosten von ca. 1,8 Millionen EUR nach den Ergebnissen des Variantenvergleiches für die Westseite die günstigste Lösung dar. Es wird dabei mit 0,83 die höchste effektive Effizienz der hier untersuchten Varianten erreicht. Bei noch zwei verbleibenden Schutzfällen belaufen sich die Kosten pro gelösten Schutzfall auf ca. 19.720 EUR.

Bei der Ausführung des aktiven Lärmschutzes auf der Westseite ist darauf zu achten, dass wegen der unter der A 1 querenden Bahnstrecke auch die Rückseite der LS-Wand hochabsorbierend ausgeführt wird, um Reflektionen der Bahn zu vermeiden.

Aus dem Variantenvergleich für die Ostseite ist zu erkennen, dass eine zusätzliche Wanderhöhung unter Verwendung der aufgezeigten Varianten, den aufzuwendenden Kosten und unter Berücksichtigung der verbleibenden Schutzfälle als unverhältnismäßig einzustufen ist. Dies gilt auch für die Lösung mit Verwendung einer lärmarmen Deckschicht (OPA). Auf der Ostseite verbleiben daher die noch sechs ungelösten Schutzfälle, da auf aktiven Lärmschutz verzichtet werden muss, weil die Kosten außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Für die Objekte außerhalb der Baustrecke ergeben sich keine Ansprüche aus der Vorsorge, sondern nur die Ansprüche aus einer Überschreitung im Zuge einer Berechnung zur Verbesserung des Lärmschutzes (freiwillige Leistung des Bundes, Lärmsanierung). Es verbleiben auf der Westseite bei Wahl der Variante 2.2 noch zwei ungelöste Schutzfälle (Objekt 40). Insgesamt verbleiben aus der Verbesserung des aktiven Lärmschutzes auf der Ost- und Westseite damit an acht Geschossseiten (8 Schutzfälle nachts) Ansprüche auf passiven Lärmschutz.

Wird der aktive Lärmschutz (aus der Verbesserung) realisiert, ist abschließend der Anspruch auf passiven Lärmschutz aus der Vorsorge mit diesem Lärmschutz zu ermitteln.

Als Ergebnis der Untersuchung zu „Verbesserungen beim Lärmschutz im Bereich von Rastanlagen“, (Lärmsanierung) wird daher vorgeschlagen, die Variante 2.2 zu wählen.

6.2 Passiver Lärmschutz

Im Kapitel (6.1.3) wurde untersucht, welcher aktive Lärmschutz im Rahmen der „Verbesserung beim Lärmschutz im Bereich der Rastanlagen“ möglich ist. Dabei wurde festgestellt, dass mit der Var. 2.2 insgesamt 97 Schutzfälle (Betrachtung: „Verbesserungen beim Lärmschutz im Bereich von Rastanlagen“) gelöst werden können. Daher wurde empfohlen, diese Variante zu wählen.

6.2.1 Vorsorge

Die Berechnungen mit dem aktiven Lärmschutz der Variante 2.2 (Sanierung) führen zu Pegelminderungen von bis zu 13 dB(A). Die maximalen Pegel am Tag liegen bei 65 dB(A) an den Oberschossen der Gebäude bzw. bei 66 dB(A) (AWB).
Nachts werden in den Obergeschossen noch Pegel von bis zu 60 dB(A) erreicht. In den Erdgeschossen liegt der maximale Pegel bei 59 dB(A).
Überschreitungen des IGW verbleiben noch an 31 Geschossseiten sowie im Außenwohnbereich (sh. Unterlage 11.5, Anlage 1). Damit besteht hier Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach im Rahmen der Lärmvorsorge. Tags betragen die Überschreitungen der IGW (Einordnung wie MI: 64/54 dB(A)) noch 2 dB(A). In der Nacht liegen die Überschreitungen bei maximal 6 dB(A). Außerdem ergibt sich für den Außenwohnbereich (Objekt 12) ein Anspruch auf Entschädigung.

Resümee
Unter Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes (Var. 2.2), der im Rahmen der Variantenuntersuchung zur „Verbesserung beim Lärmschutz im Bereich der Rastanlagen“ bestimmt wurde, verbleibt für die vier dem Grunde nach anspruchsberechtigten Objekte 09 – 12 (Seevedeich 5a, b und c und 4) noch an insgesamt 31 Geschossseiten ein Anspruch auf passiven Lärmschutz sowie an einem Außenwohnbereich ein Anspruch auf Entschädigung. Auch wenn bzgl. der Lärmvorsorge damit nur sechs Geschossseite vom aktiven Lärmschutz profitiert, reduzieren sich die Beurteilungspegel an den Objekten 09 – 12 um bis zu 13 dB(A). Die Anzahl der Schutzfälle halbiert sich von insgesamt 75 (ohne Lärmschutz; Tag - 37, Nacht - 37, AWB - 1) auf 37 (mit Lärmschutz; Tag - 5, Nacht - 31, AWB - 1).

6.2.2 Verbesserung Lärmschutz (Bereich Rastanlage, Lärmsanierung)

An insgesamt 6 Objekten (09 - 12, 20 und 21) wurde unter Verwendung des aktiven Lärmschutzes der Var. 2.2 noch Ansprüche auf Lärmschutz "dem Grunde nach" festgestellt. Diese Ansprüche ergeben sich dabei an den Objekten 09, 10, 11 und 12 aus der Lärmvorsorge, werden dort behandelt (s. Kap. 6.2.1) und wie auch die Entschädigung des anspruchsberechtigten Außenwohnbereiches im Rahmen der Lärmvorsorge abgegolten. Darüber hinaus bestehen an weiteren zwei Objekten (20 und 21) Ansprüche (sechs Schutzfälle) aus den „Verbesserungen beim Lärmschutzes im Bereich von Rastanlagen“ (Lärmsanierung – durch einen Eigenanteil der Eigentümer von 25 % sind hier anstelle 2.250 EUR nur 1.688 EUR anzusetzen (Tag+Nacht); Nacht: 1.500 EUR auf 1.125 EUR).

In den beiden nachfolgenden Listen „Zusammenstellung der Gebäudeseiten (und Außenwohnbereiche) mit Anspruch auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ (Liste zu Kapitel Nr. 6) sind die Gebäude (Objekte) aufgeführt, an denen Maßnahmen erforderlich sind, um das vorhandene bewertete Schalldämm-Maß der Umfassungsbauteile zu verbessern. Da bei den Objekten 09 – 12 der rechtliche Anspruch aus der Vorsorge Vorrang genießt, werden diese bei der Ermittlung der verbleibenden Ansprüche auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach im Rahmen der Lärmsanierung NICHT nochmals berücksichtigt.

Die Abwicklung der Maßnahmen richtet sich nach den am Ende des Erläuterungsberichtes unter „Fundstellen“ aufgeführten Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien.

Die dem Grunde nach erforderlichen Maßnahmen werden jedoch nur dann durchgeführt, wenn u. a.

1. die tatsächliche Nutzung der Räume der in der schalltechnischen Untersuchung angenommenen Nutzung entspricht und
2. das vorhandene bewertete Schalldämm-Maß nicht ausreichend ist.

Grundsätzlich wird nach Nr. 13.4 der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -“ passiver Lärmschutz für Wohnraum nur gewährt, soweit der Immissionsgrenzwert (IGW) am Tage überschritten ist. Für den Schutz von Schlafraum ist hingegen die Überschreitung des Immissionsgrenzwertes in der Nacht maßgebend.

Die durchzuführenden Maßnahmen werden in einem abzuschließenden Entschädigungsvertrag zwischen dem Eigentümer der baulichen Anlage und der Straßenbauverwaltung geregelt.

Über die Höhe der Entschädigung wird zwischen Eigentümer des Grundstücks und der Straßenbauverwaltung ein Entschädigungsvertrag abgeschlossen.

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch
Zusammenstellung der Gebäudeseiten
und Außenwohnbereiche
mit Grenzwertüberschreitungen (Vorsorge)

Liste zu 6

Punkt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	IGW Vorsorge Tag	IGW Vorsorge Nacht	Bezugsfall o. Ausbau LrT	Bezugsfall o. Ausbau LrN	Prognosefal m. Ausbau LrT	Prognosefal m. Ausbau LrN	wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW Tag /	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW Nacht	Bemessungs-pegel mit akt. LS (V 2.2) LrT	Bemessungs-pegel mit akt. LS (V 2.2) LrN	Anzahl Geschoß-seiten	Anzahl AWB
				in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)					dB(A)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Summe: 31 Fassade(n) 1 Außenwohnbereich(e) (AWB)																
Objekt: 09 Seevedeich 5c Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 8																
10	N	1.OG	AU	64	54	68	63	69	64	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
11		1.OG	AU	64	54	72	67	72	67	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
12	O	EG	AU	64	54	73	67	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
12		1.OG	AU	64	54	75	69	75	70	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
13	S	1.OG	AU	64	54	72	67	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
14		EG	AU	64	54	69	64	69	64	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
14		1.OG	AU	64	54	72	67	72	67	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
15		1.OG	AU	64	54	71	66	71	66	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
Objekt: 10 Seevedeich 5a Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 6																
17	N	1.OG	AU	64	54	72	66	72	67	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
18	O	EG	AU	64	54	73	68	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
18		1.OG	AU	64	54	75	70	75	70	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60	1	-
19	S	EG	AU	64	54	71	66	72	67	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
19		1.OG	AU	64	54	73	68	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60	1	-
20	W	1.OG	AU	64	54	67	62	67	62	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
Objekt: 11 Seevedeich 5a+5b Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 13																
21	NO	1.OG	AU	64	54	67	62	68	63	ja	**Tag /**	**Nacht**	61	56	1	-
22		EG	AU	64	54	68	63	69	64	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
22		1.OG	AU	64	54	71	66	71	66	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	57	1	-
23		EG	AU	64	54	68	63	68	63	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
23		1.OG	AU	64	54	71	65	71	66	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
24		EG	AU	64	54	72	67	72	67	ja	**Tag /**	**Nacht**	62	57	1	-
24		1.OG	AU	64	54	74	69	74	69	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
25	SO	EG	AU	64	54	73	68	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
25		1.OG	AU	64	54	74	69	74	69	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60	1	-
26	SW	EG	AU	64	54	69	64	69	64	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
26		1.OG	AU	64	54	70	65	70	65	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60	1	-
27		EG	AU	64	54	68	63	68	63	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
27		1.OG	AU	64	54	69	64	69	64	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
Objekt: 12 Seevedeich 4 Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 4																
31	NO	EG	AU	64	54	71	66	71	66	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55	1	-
31		1.OG	AU	64	54	73	68	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58	1	-
32	SO	EG	AU	64	54	72	67	72	67	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59	1	-
32		1.OG	AU	64	54	73	68	73	68	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60	1	-
Objekt: 12 Seevedeich 4 AWB Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 1																
34			AU	64	-	74	-	74	-	ja	**Tag /**	**Nacht**	66	61	-	1

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch
Zusammenstellung der Gebäudeseiten
und Außenwohnbereiche
mit Grenzwertüberschreitungen (Vorsorge)

Liste zu 6

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punkt	Punktnummer
2	Haus-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz-	Gebietsnutzung
5-6	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
7-8	Bezugsfall	Anspruchsermittlung - Bezugsfall (ohne Ausbau) tags/nachts
9-10	Prognosefall	Anspruchsermittlung - Prognosefall (mit Ausbau) tags / nachts
11	wesentl.	Wesentliche Änderung: ja/nein
12-13	Anspruch	Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach; Tag / Nacht (Prognosefall > IGW)
14-15	Bemessungs-	Beurteilungspegel Tag/Nacht (Bemessung) (mit akt. LS Var.2.2 + akt. LS 'Schutz der Lkw-Fahrer')

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch
Zusammenstellung der Gebäudeseiten
und der Außenwohnbereiche
mit Grenzwertüberschreitungen
bei "Verbesserung Lärmschutz im Bereich der Rastanlagen"

Liste zu 6

Punkt Nr.	HFront	SW	Nutzung	SA	IGW T/N	Lr Anspruch Tag	Lr Anspruch Nacht	IGW überschritten? Tag	IGW überschritten? Nacht	Anzahl Geschoß-seiten	Bemessungspegel LrT	Bemessungspegel LrN
				m	dB(A)	[dB(A)]		ja/nein			dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Summe: 6 Geschoßseiten												
Objekt 20 Brookdamm 1												
42	NO	1.OG	MI	98,09	64 / 54	60	55	nein	ja	1	k.A.	58
43	NW	1.OG	MI	91,10	64 / 54	61	55	nein	ja	1	k.A.	59
45	NW	1.OG	MI	88,36	64 / 54	61	56	nein	ja	1	k.A.	59
Objekt 21 Seevedeich 7												
46	NO	EG	MI	78,02	64 / 54	62	57	nein	ja	1	k.A.	59
46	NO	1.OG	MI	78,02	64 / 54	63	58	nein	ja	1	k.A.	60
48	NW	1.OG	MI	70,83	64 / 54	60	55	nein	ja	1	k.A.	59

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punkt	Punkt-Nummer
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutzung	Nutzung
5-	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	IGW	Immissionsgrenzwert (IGW) tags/nachts
7-8	Lr	Beurteilungspegel Tag
12-13	Bemessungspegel	Bemessungspegel Tag/Nacht (Pegel nach Realisierung des aktiven LS (Var. 2.2))

IPW INGENIEURPLANUNG Wallenhorst

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co KG 49134 Wallenhorst (0 54 07) 880-0
NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch
H:\SBA-VER\208218\BERECHNUNG\SC\v71sp03\Lz6_Fall3_außerhalb_120815_PF.ntd, RL 9426 / 9446

Seite 1

SoundPLAN 7.1

7 Kosten des Lärmschutzes

Es wurde im Rahmen der Variantenuntersuchungen zum aktiven Lärmschutz festgestellt, dass aktiver Lärmschutz (als Vollschutz) nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand umzusetzen wäre. Als Ergebnis der Variantenuntersuchung zu den „Verbesserungen beim Lärmschutz im Bereich von Rastanlagen“ wurde die Variante 2.2 gewählt. Die Baukosten für den gewählten aktiven Lärmschutz betragen:

Aktiver Lärmschutz (Var. 2.2): 1.150.000 €

Die Kosten für den passiven Lärmschutz betragen:

als Anspruch aus der Lärmvorsorge: 69.750 € (sh. Kap. 6.1.2) bzw.

als Anspruch aus der Lärmsanierung (Titel 741 34): 6.750 € (sh. Kap. 6.1.3).

Es wurde ein Außenwohnbereiche mit Anspruch (Lärmvorsorge) bei der Bestandsaufnahme (Objekt 12) festgestellt.

Entschädigung anspruchsberechtigter Außenwohnbereich: 500 € (sh. Kap. 6.1.2)

Da es keine Entschädigung bei Außenwohnbereichen im Zuge der Verbesserung beim Lärmschutz (Lärmsanierung) gibt, wurden diese auch nicht untersucht.

8 Fundstellen

- „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ vom 15.03.1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27.06.2012 BGBl. I S. 1421

- „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. I S. 1036 ff)

- „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).

  Die RLS-90 sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln.

- „Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)“ vom 04.02.1997 (veröffentlicht: BGBl. I S. 172)

- „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -“, bekannt gegeben vom BMV mit ARS Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1997, Heft 12, S. 434 ff), geändert durch ARS 20/2006 vom 04.08.2006 und durch Erlass des BMVBS vom 25.06.2010.

Wallenhorst, 2012-08-15
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Manfred Ramm

Planfeststellung

Schalltechnische Untersuchung

für den

Neubau der Tank- und Rastanlage
„Elbmarsch“ (beidseitig)

von km 10,585 bis km 11,994

Berechnungsunterlagen

Gliederung der Entwurfsunterlage 11.2:

11.2.1 Berechnung der Emissionspegel
11.2.2 Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Bearbeitet:

Wallenhorst, den 15.08.2012

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
http://www.ingenieurplanung.de
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Nach-/Geprüft

Verden, 20.09.2012

Im Auftrage …gez. Engelmann…...

Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden

Manfred Ramm

Planfeststellung

Schalltechnische Untersuchung

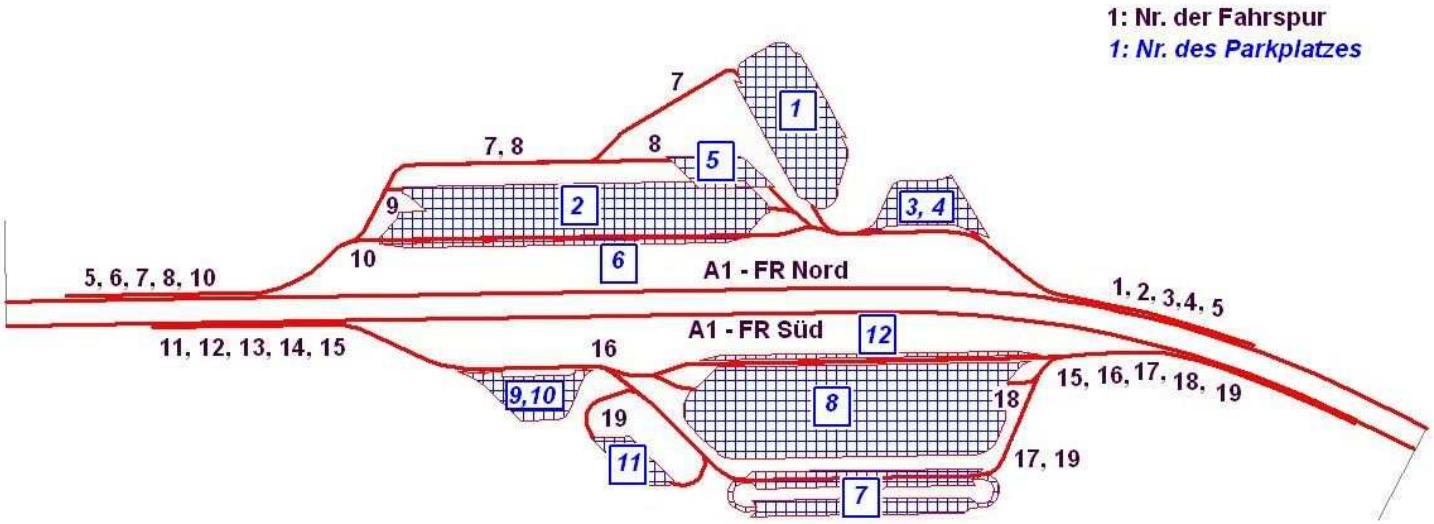
für den

Neubau der Tank- und Rastanlage
„Elbmarsch“ (beidseitig)

von km 10,585 bis km 11,994

Berechnung der Emissionspegel

Bezeichnung der Fahrspuren und Parkplätze in den Emissionspegelberechnungen



Straße	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	MN Kfz/h	PT %	PN %	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Fahrspur - Abfahrt Tanken Ost - (6)	0,000	46,4	43,4	23,0	12,0	8,7	8,3	30,0	30,0	53,3	50,3	-6,9	-6,9	0,0	-1,5	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken Ost - (6)	0,549	53,1	50,3	23,0	12,0	8,7	8,3	130,0	80,0	53,3	50,3	1,9	1,9	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken West - (16)	0,000	46,5	43,6	24,0	13,0	8,3	7,7	30,0	30,0	53,4	50,6	-6,9	-7,0	0,0	-1,6	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken West - (16)	0,476	53,3	50,5	24,0	13,0	8,3	7,7	130,0	80,0	53,4	50,6	1,9	2,0	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte Ost - (5)	0,000	45,3	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	80,0	45,3	-	-0,1	-8,8	0,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte Ost - (5)	0,289	39,9	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	30,0	45,3	-	-5,4	-8,8	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte West -(15)	0,000	45,3	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	80,0	45,3	-	-0,1	-8,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte West -(15)	0,327	39,9	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	30,0	45,3	-	-5,4	-8,8	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte West -(15)	0,904	45,3	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	80,0	45,3	-	-0,1	-8,8	0,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur - Zufahrt Tanken Ost - (1)	0,000	53,1	50,3	23,0	12,0	8,7	8,3	130,0	80,0	53,3	50,3	1,9	1,9	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur - Zufahrt Tanken West - (11)	0,000	53,3	50,6	24,0	13,0	8,3	7,7	130,0	80,0	53,4	50,6	1,9	2,0	-2,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten Ost - (8)	0,000	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	0,5	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten Ost - (8)	0,385	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten West -(19)	0,000	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	-0,2	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten West -(19)	0,603	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten Ost - (4)	0,000	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten Ost - (4)	0,289	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten West -(14)	0,000	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten West -(14)	0,327	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Lkw-Abfahrt Rasten Ost-1 - (10)	0,000	58,5	55,7	49,0	26,0	100,0	100,0	30,0	30,0	63,8	61,1	-5,4	-5,4	0,0	-1,3	0,0	0,0
Fahrspur Lkw-Abfahrt Rasten Ost-1 - (10)	0,061	61,8	59,0	49,0	26,0	100,0	100,0	130,0	80,0	63,8	61,1	-0,1	-0,1	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Abfahrt Rasten Ost-2 -(9)	0,000	58,1	55,4	45,0	24,0	100,0	100,0	30,0	30,0	63,5	60,7	-5,4	-5,4	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Abfahrt Rasten West -(18)	0,000	61,5	58,8	99,0	53,0	100,0	100,0	30,0	30,0	66,9	64,2	-5,4	-5,4	0,0	2,4	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Abfahrt Rasten West -(18)	0,065	64,8	62,1	99,0	53,0	100,0	100,0	130,0	80,0	66,9	64,2	-0,1	-0,1	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten Ost - (3)	0,000	64,6	61,9	94,0	50,0	100,0	100,0	130,0	80,0	66,7	63,9	-0,1	-0,1	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten Ost - (3)	0,289	61,3	58,5	94,0	50,0	100,0	100,0	30,0	30,0	66,7	63,9	-5,4	-5,4	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten West -(13)	0,000	64,8	62,1	99,0	53,0	100,0	100,0	130,0	80,0	66,9	64,2	-0,1	-0,1	-2,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten West -(13)	0,327	61,5	58,8	99,0	53,0	100,0	100,0	30,0	30,0	66,9	64,2	-5,4	-5,4	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten Ost - (7)	0,000	49,7	47,0	131,0	70,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,5	55,8	-8,8	-8,8	0,0	0,4	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten Ost - (7)	0,481	59,6	56,8	131,0	70,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,5	55,8	3,1	3,1	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten West -(17)	0,000	49,9	47,2	137,0	73,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,7	55,9	-8,8	-8,8	0,0	0,5	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten West -(17)	0,141	59,8	57,0	137,0	73,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,7	55,9	3,1	3,1	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten Ost - (2)	0,000	59,6	56,8	131,0	70,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,5	55,8	3,1	3,1	-2,0	-1,9	0,0	0,0

Straße	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	MN Kfz/h	PT %	PN %	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten Ost - (2)	0,289	49,7	47,0	131,0	70,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,5	55,8	-8,8	-8,8	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten West- (12)	0,000	59,8	57,0	137,0	73,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,7	55,9	3,1	3,1	-2,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten West- (12)	0,327	49,9	47,2	137,0	73,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,7	55,9	-8,8	-8,8	0,0	0,2	0,0	0,0

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Straße	Abschnitt	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	DTV Kfz/24h	PT %	PN %	MT Kfz/h	M/Tag (Faktor)	MN Kfz/h	M/Nacht (Faktor)	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
A1 - FR Süd	nördlich der RA	9,869	76,2	71,2	0	22,1	39,8	3417	0,000	797	0,000	77,1	72,6	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	nördlich der RA	10,520	76,2	71,2	0	22,1	39,8	3417	0,000	797	0,000	77,1	72,6	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	nördlich der RA	10,686	75,7	70,3	0	20,3	39,8	3134	0,000	653	0,000	76,5	71,7	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	nördlich der RA	11,979	76,2	71,2	0	22,1	39,8	3417	0,000	797	0,000	77,1	72,6	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0
A1 - FR Nord	südlich RA	0,000	76,2	71,2	0	22,1	39,8	3417	0,000	797	0,000	77,1	72,6	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0
A1 - FR Nord	südlich RA	1,047	75,7	70,3	0	20,4	39,3	3146	0,000	654	0,000	76,5	71,7	130,0	80,0	1,1	0,6	-2,0	0,0	0,0
A1 - FR Nord	südlich RA	2,316	76,2	71,2	0	22,1	39,8	3414	0,000	797	0,000	77,1	72,6	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0
A1 - FR Nord, - mit RA	nördlich der RA	2,572	76,2	71,2	0	22,1	39,8	3414	0,000	797	0,000	77,1	72,6	130,0	80,0	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnitt des Verkehrsweges
KM		Kilometrierung
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
M/Tag (Faktor)		Taganteil
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
M/Nacht (Faktor)		Nachtanteil
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Straße	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	MN Kfz/h	PT %	PN %	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
A 1 - (FR Süden)	9,874	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	0,1	0,0	0,0
A 1 - (FR Süden)	10,017	75,7	70,3	3134,0	653,0	20,3	39,8	130,0	80,0	76,5	71,7	1,1	0,5	-2,0	0,1	0,0	0,0
A 1 - (FR Süden)	11,213	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	2,6	0,0	0,0
A 1 - (FR Süden)	11,276	78,3	73,3	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	8,5	2,1	0,0
A1 - FR Nord	0,000	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	-1,5	0,0	0,0
A1 - FR Nord	0,187	75,7	70,3	3104,7	654,0	21,1	39,3	130,0	80,0	76,6	71,7	1,1	0,6	-2,0	-2,3	0,0	0,0
A1 - FR Nord	1,356	76,2	71,2	3414,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	-0,1	0,0	0,0
Fahrspur - Zufahrt Tanken West - (11)	0,000	53,3	50,6	24,0	13,0	8,3	7,7	130,0	80,0	53,4	50,6	1,9	2,0	-2,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten Ost - (7)	0,000	49,7	47,0	131,0	70,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,5	55,8	-8,8	-8,8	0,0	0,4	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten Ost - (7)	0,481	59,6	56,8	131,0	70,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,5	55,8	3,1	3,1	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken Ost - (6)	0,000	46,4	43,4	23,0	12,0	8,7	8,3	30,0	30,0	53,3	50,3	-6,9	-6,9	0,0	-1,5	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken Ost - (6)	0,549	53,1	50,3	23,0	12,0	8,7	8,3	130,0	80,0	53,3	50,3	1,9	1,9	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Abfahrt Rasten Ost-2 -(9)	0,000	58,1	55,4	45,0	24,0	100,0	100,0	30,0	30,0	63,5	60,7	-5,4	-5,4	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Lkw-Abfahrt Rasten Ost-1 - (10)	0,000	58,5	55,7	49,0	26,0	100,0	100,0	30,0	30,0	63,8	61,1	-5,4	-5,4	0,0	-1,3	0,0	0,0
Fahrspur Lkw-Abfahrt Rasten Ost-1 - (10)	0,061	61,8	59,0	49,0	26,0	100,0	100,0	130,0	80,0	63,8	61,1	-0,1	-0,1	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten Ost - (8)	0,000	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	0,5	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten Ost - (8)	0,385	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	-1,1	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten West -(19)	0,000	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	-0,2	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Abfahrt Rasten West -(19)	0,603	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten West -(14)	0,000	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten West -(14)	0,327	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken West - (16)	0,000	46,5	43,6	24,0	13,0	8,3	7,7	30,0	30,0	53,4	50,6	-6,9	-7,0	0,0	-1,6	0,0	0,0
Fahrspur - Abfahrt Tanken West - (16)	0,476	53,3	50,5	24,0	13,0	8,3	7,7	130,0	80,0	53,4	50,6	1,9	2,0	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten West -(13)	0,000	64,8	62,1	99,0	53,0	100,0	100,0	130,0	80,0	66,9	64,2	-0,1	-0,1	-2,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten West -(13)	0,327	61,5	58,8	99,0	53,0	100,0	100,0	30,0	30,0	66,9	64,2	-5,4	-5,4	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten West- (12)	0,000	59,8	57,0	137,0	73,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,7	55,9	3,1	3,1	-2,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten West- (12)	0,327	49,9	47,2	137,0	73,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,7	55,9	-8,8	-8,8	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte West -(15)	0,000	45,3	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	80,0	45,3	-	-0,1	-8,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte West -(15)	0,327	39,9	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	30,0	45,3	-	-5,4	-8,8	0,0	0,2	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte West -(15)	0,904	45,3	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	80,0	45,3	-	-0,1	-8,8	0,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Abfahrt Rasten West -(18)	0,000	61,5	58,8	99,0	53,0	100,0	100,0	30,0	30,0	66,9	64,2	-5,4	-5,4	0,0	2,4	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Abfahrt Rasten West -(18)	0,065	64,8	62,1	99,0	53,0	100,0	100,0	130,0	80,0	66,9	64,2	-0,1	-0,1	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten West -(17)	0,000	49,9	47,2	137,0	73,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,7	55,9	-8,8	-8,8	0,0	0,5	0,0	0,0

Straße	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	MN Kfz/h	PT %	PN %	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Fahrspur Pkw - Abfahrt Rasten West -(17)	0,141	59,8	57,0	137,0	73,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,7	55,9	3,1	3,1	-2,0	-0,4	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten Ost - (4)	0,000	54,4	51,9	9,0	5,0	100,0	100,0	130,0	80,0	56,5	53,9	-0,1	-0,1	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur Bus - Zufahrt Rasten Ost - (4)	0,289	51,1	48,5	9,0	5,0	100,0	100,0	30,0	30,0	56,5	53,9	-5,4	-5,4	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte Ost - (5)	0,000	45,3	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	80,0	45,3	-	-0,1	-8,8	0,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur - Schwertransporte Ost - (5)	0,289	39,9	-	0,7	0,0	100,0	0,0	0,0	30,0	45,3	-	-5,4	-8,8	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur - Zufahrt Tanken Ost - (1)	0,000	53,1	50,3	23,0	12,0	8,7	8,3	130,0	80,0	53,3	50,3	1,9	1,9	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten Ost - (3)	0,000	64,6	61,9	94,0	50,0	100,0	100,0	130,0	80,0	66,7	63,9	-0,1	-0,1	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur Lkw - Zufahrt Rasten Ost - (3)	0,289	61,3	58,5	94,0	50,0	100,0	100,0	30,0	30,0	66,7	63,9	-5,4	-5,4	0,0	-0,5	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten Ost - (2)	0,000	59,6	56,8	131,0	70,0	0,0	0,0	130,0	80,0	58,5	55,8	3,1	3,1	-2,0	-1,9	0,0	0,0
Fahrspur Pkw - Zufahrt Rasten Ost - (2)	0,289	49,7	47,0	131,0	70,0	0,0	0,0	30,0	30,0	58,5	55,8	-8,8	-8,8	0,0	-0,5	0,0	0,0
A1 - FR Süd	9,874	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	10,525	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	0,1	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	10,691	75,7	70,3	3134,0	653,0	20,3	39,8	130,0	80,0	76,5	71,7	1,1	0,5	-2,0	0,1	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	11,929	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	2,6	0,0	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	11,992	78,3	73,3	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	8,5	2,1	0,0
A 1 - aus dxf (FR Süden)	11,994	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	2,8	0,0	0,0
A1 - FR Nord	0,000	76,2	71,2	3417,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	0,9	0,0	0,0
A1 - FR Nord	1,189	75,7	70,3	3104,7	654,0	21,1	39,3	130,0	80,0	76,6	71,7	1,1	0,6	-2,0	-2,3	0,0	0,0
A1 - FR Nord	2,316	76,2	71,2	3414,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	-0,1	0,0	0,0
A1 - FR Nord, - mit RA	2,572	76,2	71,2	3414,0	797,0	22,1	39,8	130,0	80,0	77,1	72,6	1,1	0,5	-2,0	0,0	0,0	0,0

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

QNr	Parkplatz	LmE* Tag dB(A)	LmE* Nacht dB(A)	Anzahl Stellplätze	Fahrbewegungen tags Kfz/h	Fahrbewegungen nachts Kfz/h	PPT	Zuschlag P-Typ dB
23	Parkplatz-Pkw - Ost -(1)	61,17	58,44	174	1,500	0,800	Pkw-Parkplätze	0,00
22	Parkplatz-Lkw - Ost -(2)	69,73	67,00	125	1,500	0,800	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
24	Tanken-Pkw - Ost -(3)	54,18	51,45	1	52,200	27,840	Pkw-Parkplätze	0,00
31	Tanken-Lkw - Ost -(4)	54,03	51,30	1	5,048	2,690	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
30	Parkplatz-Bus - Ost -(5)	59,55	56,82	12	1,500	0,800	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
29	Parkplatz - Schwertransporte Ost -(6)	49,73	-	15	0,125	0,000	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
27	Parkplatz-Pkw - West -(7)	61,36	58,63	182	1,500	0,800	Pkw-Parkplätze	0,00
28	Parkplatz-Lkw - West -(8)	69,97	67,24	132	1,500	0,800	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
25	Tanken-Pkw - West -(9)	54,37	51,64	1	54,600	29,120	Pkw-Parkplätze	0,00
32	Tanken-Lkw - West -(10)	54,25	51,52	1	5,310	2,832	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
26	Parkplatz Bus - West -(11)	59,55	56,82	12	1,500	0,800	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00
33	Parkplatz - Schwertransporte West -(12)	49,73	-	15	0,125	0,000	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00

Legende

QNr		Nummer der Quelle
Parkplatz		Name des Parkplatz
LmE* Tag	dB(A)	Emission Tag
LmE* Nacht	dB(A)	Emission Nacht
Anzahl Stellplätze		Anzahl der Stellplätze
Fahrbewegungen tags	Kfz/h	Fahrbewegungen tags/h
Fahrbewegungen nachts		Kfz/h Fahrbewegungen nachts/h
PPT		Parkplatztyp
Zuschlag P-Typ	dB	Zuschlag für den Parkplatztyp

Planfeststellung

Schalltechnische Untersuchung

für den

Neubau der Tank- und Rastanlage
„Elbmarsch“ (beidseitig)

von km 10,585 bis km 11,994

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

11.2.2-1 Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) – innerhalb der Baustrecke
11.2.2-2 Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) – außerhalb der Baustrecke
11.2.2-3 Schutz der Lkw-Fahrer (nachts)
11.2.2-4 Verbesserung LS (Sanierung)

Anlagen zu Unterlage 11.2.2
1.1 Lageplan der Eingabedaten (Objekte innerhalb der Baustrecke)
1.2 Lageplan der Eingabedaten (Objekte außerhalb der Baustrecke)
2 Lageplan Schutz der Lkw-Fahrer RLK o LS - nachts
3 Lageplan Schutz der Lkw-Fahrer RLK m LS – nachts

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - innerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

gesamte BAB + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 03 Brackweg 28								Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																
1	SO	EG	AU	467,3	0,2	64	54	55	49	55	50	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
2	SW	EG	AU	464,5	0,2	64	54	60	55	60	55	0,2	0,3	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 04 Brackweg 30								Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																
3	SW	EG	AU	504,4	0,2	64	54	59	54	59	54	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 05 Brackweg 32								Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																
4	SW	EG	AU	477,6	0,1	64	54	56	51	56	51	0,1	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
4		1.OG	AU		2,9	64	54	59	54	59	54	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 06 Am Schwarzen Weg								Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																
5	NO	EG	AU	515,0	2,0	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 07 Am Schwarzen Weg								Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																
6	NO	EG	AU	427,1	1,9	64	54	61	55	61	56	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 08 Wagenwerkweg 22/24								Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																
7	SO	EG	AU	321,9	-0,2	64	54	62	57	63	58	0,2	0,4	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
7		1.OG	AU		2,6	64	54	63	57	63	58	0,2	0,4	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
8	NW	EG	AU	327,8	0,0	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
8		1.OG	AU		2,8	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
9	NO	EG	AU	323,3	-0,1	64	54	62	57	63	58	0,2	0,4	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
9		1.OG	AU		2,7	64	54	63	57	63	58	0,2	0,4	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - innerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

gesamte BAB + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11	S14-12	IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 09 Seevedeich 5c						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 12																		
10	N	EG	AU	63,7	-1,1	64	54	67	62	67	62	0,4	0,7	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	59	54
10		1.OG	AU		1,7	64	54	68	63	69	64	0,4	0,8	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
11		EG	AU	49,2	-1,1	64	54	70	65	70	65	0,4	0,6	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	54
11		1.OG	AU		1,7	64	54	72	67	72	67	0,4	0,7	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
12	O	EG	AU	47,7	-1,2	64	54	73	67	73	68	0,3	0,5	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
12		1.OG	AU		1,6	64	54	75	69	75	70	0,4	0,6	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
13	S	EG	AU	48,7	-1,3	64	54	70	64	70	65	0,4	0,6	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	59	54
13		1.OG	AU		1,5	64	54	72	67	73	68	0,3	0,6	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
14		EG	AU	55,7	-1,3	64	54	69	64	69	64	0,3	0,5	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
14		1.OG	AU		1,5	64	54	72	67	72	67	0,3	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
15		EG	AU	61,4	-1,3	64	54	68	63	69	64	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	59	54
15		1.OG	AU		1,5	64	54	71	66	71	66	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
16	W	EG	AU	67,3	-1,3	64	54	61	56	61	56	0,3	0,6	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	**-**	**-**	57	52
16		1.OG	AU		1,5	64	54	63	57	63	58	0,3	0,6	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	**-**	**-**	58	53
Objekt: 10 Seevedeich 5a						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 7																		
17	N	EG	AU	46,4	-1,5	64	54	70	64	70	65	0,4	0,6	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	58	53
17		1.OG	AU		1,3	64	54	72	66	72	67	0,4	0,7	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
18	O	EG	AU	43,0	-1,6	64	54	73	68	73	68	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
18		1.OG	AU		1,2	64	54	75	70	75	70	0,3	0,6	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60
19	S	EG	AU	45,5	-1,7	64	54	71	66	72	67	0,2	0,3	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
19		1.OG	AU		1,1	64	54	73	68	73	68	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60
20	W	EG	AU	49,6	-1,7	64	54	63	58	64	59	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	**-**	**-**	56	51
20		1.OG	AU		1,1	64	54	67	62	67	62	0,3	0,6	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - innerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

gesamte BAB + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 11 Seevedeich 5a+5b						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 14																		
21	NO	EG	AU	71,0	-1,6	64	54	65	60	66	61	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	59	54
21		1.OG	AU		1,2	64	54	67	62	68	63	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	61	56
22		EG	AU	63,3	-1,7	64	54	68	63	69	64	0,3	0,5	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
22		1.OG	AU		1,1	64	54	71	66	71	66	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	57
23		EG	AU	58,8	-1,8	64	54	68	63	68	63	0,3	0,5	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
23		1.OG	AU		1,0	64	54	71	65	71	66	0,3	0,5	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
24		EG	AU	48,2	-2,0	64	54	72	67	72	67	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	62	57
24		1.OG	AU		0,8	64	54	74	69	74	69	0,3	0,5	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
25	SO	EG	AU	49,6	-2,1	64	54	73	68	73	68	0,2	0,3	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
25		1.OG	AU		0,7	64	54	74	69	74	69	0,2	0,4	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60
26	SW	EG	AU	52,8	-2,1	64	54	69	64	69	64	0,1	0,1	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
26		1.OG	AU		0,7	64	54	70	65	70	65	0,1	0,1	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60
27		EG	AU	59,4	-2,0	64	54	68	63	68	63	0,1	0,1	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
27		1.OG	AU		0,8	64	54	69	64	69	64	0,1	0,1	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
28		EG	AU	67,1	-1,9	64	54	67	62	67	62	-	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	62	57
28		1.OG	AU		0,9	64	54	68	63	68	63	-	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	64	59
29		EG	AU	73,9	-1,8	64	54	66	61	66	61	-	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	62	57
29		1.OG	AU		1,0	64	54	67	62	67	62	-	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	63	58
30	NW	EG	AU	75,8	-1,5	64	54	63	57	63	58	0,4	0,7	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	58	53
30		1.OG	AU		1,3	64	54	63	58	64	59	0,4	0,7	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	59	54
Objekt: 12 Seevedeich 4						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 4																		
31	NO	EG	AU	60,5	-3,0	64	54	71	66	71	66	0,2	0,3	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	60	55
31		1.OG	AU		-0,2	64	54	73	68	73	68	0,2	0,3	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	63	58
32	SO	EG	AU		-3,0	64	54	72	67	72	67	0,1	0,1	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	64	59
32		1.OG	AU		-0,2	64	54	73	68	73	68	0,1	0,1	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	**Tag /**	**Nacht**	65	60
33	SW	EG	AU	65,6	-3,1	64	54	66	61	66	61	-	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	62	57
33		1.OG	AU		-0,3	64	54	66	61	66	61	-	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	64	59
Objekt: 12 Seevedeich 4 AWB						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): 1																		
34			AU	61,0	-3,3	64	-	74	-	74	-	0,1	-	ja	-	nein	-	ja	-	ja	**Tag /**	**-**	66	-

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - innerhalb der Baustrecke
Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels
gesamte BAB + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 18 Wagenwerkweg KG						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
35	NO	EG	EG	235,9	0,7	64	-	64	-	65	-	0,3	-	ja	-	nein	-	nein	-	nein	-	-	k.A	k.A
36	NW	EG	EG	237,9	0,8	64	-	59	-	60	-	0,3	-	nein	-	nein	-	nein	-	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 19 Niedermoor 7						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
37	NW	EG	GE	70,2	-3,5	69	59	64	59	64	59	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
37		1.OG	GE		-0,7	69	59	65	60	66	61	0,3	0,6	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein	-	-	k.A	k.A
38	NO	EG	GE	71,0	-3,5	69	59	63	58	63	58	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
38		1.OG	GE		-0,7	69	59	64	59	64	59	0,4	0,7	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Objekt	Objektnummer
2	Haus-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz-	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
9-10	Bezugsfall	Anspruchsermittlung - Bezugsfall (ohne Ausbau) tags/nachts
11-12	Prognosefall	Anspruchsermittlung - Prognosefall (mit Ausbau) tags / nachts
13-14	Differenz	Differenz Prognosefall / Bezugsfall (ohne/mit Ausbau) - tags = Spalte 11 - Spalte 9 / nachts = Spalte 12 - Spalte 10
15-16	IGW über-	Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten; tags / nachts; ja / nein
17-18	Erhöhung	Erhöhung mit/ohne Ausbau um 3 dB(A) ?; tags / nachts; ja / nein
19-20	Erhöhung	Erhöhung auf bzw. oberhalb 70 / 60 dB(A) ?; tags / nachts; ja / nein
21	wesentl.	Wesentliche Änderung: ja/nein
22-23	Anspruch	Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach; Tag / Nacht (Prognosefall > IGW)
24-25	Bemessungs-	Bemessungspegel Tag/Nacht (Pegel nach Realisierung des aktiven LS (Var. 2.2))

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 01 Brackweg 13						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
40	SO	EG	AU	391,0	0,2	64	54	55	50	55	50	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
40		1.OG	AU		3,0	64	54	55	50	55	50	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
41	SW	EG	AU	386,9	0,2	64	54	57	52	57	52	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
41		1.OG	AU		3,0	64	54	57	52	57	52	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 02 Brackweg 15						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
42	SO	EG	AU	401,9	0,1	64	54	55	50	55	50	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
42		1.OG	AU		2,9	64	54	55	50	55	50	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
43	SW	EG	AU	398,5	0,1	64	54	57	52	57	52	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
43		1.OG	AU		2,9	64	54	57	52	57	52	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 20 Brookdamm 1						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
44	NW	EG	MI	88,4	-5,1	64	54	59	54	60	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
44		1.OG	MI		-2,3	64	54	60	55	61	56	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
45	SW	EG	MI	88,7	-5,1	64	54	50	45	51	46	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
45		1.OG	MI		-2,3	64	54	52	47	52	47	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
46	NO	EG	MI	98,1	-4,9	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
46		1.OG	MI		-2,1	64	54	60	55	60	55	0,3	0,6	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
47	NW	EG	MI	91,1	-4,9	64	54	58	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
47		1.OG	MI		-2,1	64	54	60	55	61	56	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 21 Seevedeich 7						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
48	NO	EG	MI	78,0	-5,4	64	54	62	56	62	57	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
48		1.OG	MI		-2,6	64	54	63	57	63	58	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
49	SW	EG	MI	70,8	-5,6	64	54	42	37	42	37	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
49		1.OG	MI		-2,8	64	54	45	40	45	40	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
50	NW	EG	MI		-5,5	64	54	59	54	60	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
50		1.OG	MI		-2,7	64	54	60	55	61	55	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW Tag / Nacht		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 22 Seevedeich 8						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
51	N	EG	MI	96,2	-6,5	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
51		1.OG	MI		-3,7	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
52	W	EG	MI	95,9	-6,5	64	54	45	39	45	40	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
52		1.OG	MI		-3,7	64	54	48	43	48	43	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 23 Rehmendamm 6-8						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
53	N	EG	AU	50,6	-6,1	64	54	58	52	58	53	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
53		1.OG	AU		-3,3	64	54	59	54	59	54	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
54	W	EG	AU		-6,2	64	54	40	35	40	35	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
54		1.OG	AU		-3,4	64	54	43	38	43	38	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 24.1 Seevedeich 9						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
55	SW	EG	MI	120,0	-7,0	64	54	40	35	41	36	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
56	NW	EG	MI		-7,0	64	54	51	46	51	46	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 24.2 Seevedeich 9 - 2. Gebäude						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
57	SW	EG	MI	134,1	-6,3	64	54	42	37	42	37	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
58	NW	EG	MI	136,0	-6,2	64	54	52	47	53	48	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 25 Seevedeich 11						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
59	SW	EG	MI	141,3	-6,9	64	54	39	33	39	34	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
59		1.OG	MI		-4,1	64	54	42	37	43	38	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
60	NW	EG	MI	144,9	-6,8	64	54	55	50	56	50	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
60		1.OG	MI		-4,0	64	54	58	52	58	53	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke
Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels
BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 26 Seevedeich 12a/b						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
61	NW	EG	MI	159,0	-8,5	64	54	44	39	44	39	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
61		1.OG	MI		-5,7	64	54	50	44	50	45	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
62		EG	MI	152,6	-8,7	64	54	50	45	50	45	0,4	0,7	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
62		1.OG	MI		-5,9	64	54	54	48	54	49	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
63		EG	MI	161,8	-8,3	64	54	54	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
63		1.OG	MI		-5,5	64	54	56	51	56	51	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
64	SW	EG	MI	153,5	-8,8	64	54	38	32	38	33	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
64		1.OG	MI		-6,0	64	54	41	36	42	37	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
65	NO	EG	MI	166,2	-8,3	64	54	55	50	56	51	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
65		1.OG	MI		-5,5	64	54	57	52	57	52	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 27 Seevedeich 8						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
66	SW	EG	MI	193,9	-8,1	64	54	39	33	39	34	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
66		1.OG	MI		-5,3	64	54	42	37	43	38	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
67	NW	EG	MI	192,9	-8,0	64	54	56	51	56	51	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
67		1.OG	MI		-5,2	64	54	57	51	57	52	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
68	NO	EG	MI	200,6	-8,0	64	54	56	51	56	51	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
68		1.OG	MI		-5,2	64	54	56	51	57	52	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
69	SW	EG	MI	196,3	-8,2	64	54	45	40	45	40	0,1	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
69		1.OG	MI		-5,4	64	54	44	38	44	39	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
70	NW	EG	MI	195,5	-8,1	64	54	48	43	48	43	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
70		1.OG	MI		-5,3	64	54	51	46	52	47	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 28 Seevedeich 10						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
71	SW	EG	MI	208,5	-7,3	64	54	52	47	52	47	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
71		1.OG	MI		-4,5	64	54	53	47	53	48	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
72	NW	EG	MI	206,6	-7,2	64	54	50	45	51	45	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
72		1.OG	MI		-4,4	64	54	55	50	56	51	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 29 Seevedeich 10a						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
73	NW	EG	MI	193,4	-7,5	64	54	58	53	58	53	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
73		1.OG	MI		-4,7	64	54	59	53	59	54	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
74	SW	EG	MI	192,9	-7,6	64	54	50	45	50	45	-	-	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
74		1.OG	MI		-4,8	64	54	50	45	51	45	-	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 29.1 Seevedeich 13a						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
75	NW	EG	MI	175,9	-8,9	64	54	49	44	49	44	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
75		1.OG	MI		-6,1	64	54	54	49	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
76	SW	EG	MI	178,6	-8,9	64	54	37	32	37	32	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
76		1.OG	MI		-6,1	64	54	41	36	41	36	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 30 Am Felde 53						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
77	N	EG	MI	188,0	-5,9	64	54	56	51	57	52	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
77		2.OG	MI		-0,3	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
77		1.OG	MI		-3,1	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
78	O	EG	MI	181,8	-5,9	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
78		2.OG	MI		-0,3	64	54	59	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
78		1.OG	MI		-3,1	64	54	59	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
79		EG	MI	180,5	-6,0	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
79		2.OG	MI		-0,4	64	54	58	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
79		1.OG	MI		-3,2	64	54	59	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
80		EG	MI	199,0	-6,0	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
80		2.OG	MI		-0,4	64	54	60	55	60	55	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
80		1.OG	MI		-3,2	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
81	N	EG	MI	204,8	-6,0	64	54	56	51	56	51	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
81		2.OG	MI		-0,4	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
81		1.OG	MI		-3,2	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
82		EG	MI	194,4	-6,0	64	54	56	50	56	51	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
82		2.OG	MI		-0,4	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
82		1.OG	MI		-3,2	64	54	57	52	57	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 31 Am Felde 55						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
83	SO	EG	MI	143,0	-5,7	64	54	54	49	54	49	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
83		1.OG	MI		-2,9	64	54	54	49	54	49	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
84	NO	EG	MI	143,4	-5,7	64	54	58	53	58	53	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
84		1.OG	MI		-2,9	64	54	58	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
85	SO	EG	MI	144,7	-5,7	64	54	53	48	53	48	0,2	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
85		1.OG	MI		-2,9	64	54	53	48	53	48	0,2	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
86	NO	EG	MI	154,0	-5,6	64	54	58	52	58	53	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
86		1.OG	MI		-2,8	64	54	58	53	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
87	NW	EG	MI	159,8	-5,6	64	54	57	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
87		1.OG	MI		-2,8	64	54	58	53	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 32 Am Felde 51						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
88	S	EG	MI	187,9	-6,0	64	54	42	36	42	37	0,5	0,8	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
88		2.OG	MI		-0,4	64	54	45	40	46	41	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
88		1.OG	MI		-3,2	64	54	42	37	43	38	0,5	0,8	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
89	O	EG	MI	187,6	-6,0	64	54	56	51	56	51	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
89		2.OG	MI		-0,4	64	54	57	52	58	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
89		1.OG	MI		-3,2	64	54	57	52	57	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
90	N	EG	MI	191,4	-6,0	64	54	52	47	52	47	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
90		2.OG	MI		-0,4	64	54	57	52	57	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
90		1.OG	MI		-3,2	64	54	54	48	54	49	0,2	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
91	O	EG	MI	186,2	-6,0	64	54	56	50	56	51	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
91		2.OG	MI		-0,4	64	54	57	52	57	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
91		1.OG	MI		-3,2	64	54	57	52	57	52	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 33 Am Felde 54 b+c						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
92	S	EG	MI	141,2	-6,0	64	54	44	39	44	39	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
92		1.OG	MI		-3,2	64	54	46	41	46	41	0,1	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
93	N	EG	MI	146,8	-6,0	64	54	58	52	58	53	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
93		1.OG	MI		-3,2	64	54	58	53	58	53	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
94	O	EG	MI	142,3	-6,0	64	54	58	53	59	54	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
94		1.OG	MI		-3,2	64	54	59	54	59	54	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke
Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels
BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 34 Am Felde 56						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
95	NW	EG	MI	141,2	-6,6	64	54	56	51	56	51	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
95		1.OG	MI		-3,8	64	54	57	52	57	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
96	NO	EG	MI	131,0	-6,6	64	54	57	52	57	52	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
96		1.OG	MI		-3,8	64	54	57	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 35 Am Felde 58 A						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
97	O	EG	MI	95,7	-7,0	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
97		1.OG	MI		-4,2	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
98	N	EG	MI	96,6	-7,0	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
98		1.OG	MI		-4,2	64	54	59	54	59	54	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 36 Am Felde 58 B						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
99	N	EG	MI	84,7	-7,1	64	54	59	54	60	54	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
99		1.OG	MI		-4,3	64	54	60	54	60	55	0,3	0,4	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
100	O	EG	MI	83,4	-7,1	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
100		1.OG	MI		-4,3	64	54	58	52	58	53	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 37 Am Felde 58 c						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
101	N	EG	MI	88,1	-7,7	64	54	41	36	41	36	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
101		1.OG	MI		-4,9	64	54	46	41	46	41	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
102	O	EG	MI	79,4	-7,7	64	54	56	51	56	51	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
102		1.OG	MI		-4,9	64	54	56	51	57	52	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 40 Pulvermühlenweg 13b						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
103	W	EG	WA	68,6	-5,9	59	49	35	30	36	31	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
103		1.OG	WA		-3,1	59	49	39	34	40	35	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
104	O	EG	WA	56,9	-6,0	59	49	55	50	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
104		1.OG	WA		-3,2	59	49	55	50	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
105	N	EG	WA	58,4	-6,0	59	49	55	50	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
105		1.OG	WA		-3,2	59	49	55	50	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

NLStBV, GB Verden - A1; Tank- und Rastanl. Elbmarsch

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke

Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels

BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 41 Pulvermühlenweg 9						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
106	N	EG	WA	93,1	-5,5	59	49	49	44	49	44	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
106		1.OG	WA		-2,7	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
107	S	EG	WA	88,5	-5,5	59	49	41	36	41	36	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
107		1.OG	WA		-2,7	59	49	37	32	37	32	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
108	O	1.OG	WA	89,0	-2,7	59	49	55	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 41 Pulvermühlenweg 9 - Anbau						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
109	N	EG	WA	87,6	-5,5	59	49	47	42	48	42	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
110	O	EG	WA	85,2	-5,5	59	49	49	43	49	44	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 42 Pulvermühlenweg 13+13a						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
111	O	EG	WA	52,9	-6,4	59	49	49	44	49	44	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
111		1.OG	WA		-3,6	59	49	52	47	53	48	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
112	N	EG	WA	54,5	-6,4	59	49	42	36	42	37	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
112		1.OG	WA		-3,6	59	49	49	44	50	45	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
113	O	EG	WA	48,0	-6,4	59	49	36	31	36	31	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
113		1.OG	WA		-3,6	59	49	42	37	43	38	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
114	W	EG	WA	65,1	-6,4	59	49	35	30	35	30	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
114		1.OG	WA		-3,6	59	49	39	34	39	34	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 43 Pulvermühlenweg 11						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
115	N	EG	WA	83,7	-6,6	59	49	49	43	49	44	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
115		1.OG	WA		-3,8	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
116	O	EG	WA	81,5	-6,6	59	49	52	46	52	47	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
116		1.OG	WA		-3,8	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 44 Pulvermühlenweg 10						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
117	S	EG	WA	136,4	-5,2	59	49	41	36	41	36	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
117		1.OG	WA		-2,4	59	49	38	33	39	34	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
118	N	EG	WA	141,1	-5,2	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
118		1.OG	WA		-2,4	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
119	O	EG	WA	138,5	-5,2	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
119		1.OG	WA		-2,4	59	49	54	49	55	50	0,3	0,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke
Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels
BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 45 Pulvermühlenweg 12						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
120	S	EG	WA	125,4	-5,5	59	49	44	39	44	39	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
120		1.OG	WA		-2,7	59	49	47	42	47	42	0,2	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
121	N	EG	WA	130,4	-5,7	59	49	54	49	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
121		1.OG	WA		-2,9	59	49	54	49	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
122	O	EG	WA	127,6	-5,7	59	49	54	49	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
122		1.OG	WA		-2,9	59	49	54	49	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 46 Pulvermühlenweg 14						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
123	N	EG	WA	119,8	-5,5	59	49	53	48	53	48	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
123		1.OG	WA		-2,7	59	49	54	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
124	O	EG	WA	116,8	-5,5	59	49	52	47	52	47	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
124		1.OG	WA		-2,7	59	49	54	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 47 Pulvermühlenweg 16						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
125	N	EG	WA	77,6	-6,4	59	49	53	47	53	48	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
125		1.OG	WA		-3,6	59	49	54	49	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
126		EG	WA	88,5	-6,3	59	49	52	46	52	47	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
126		1.OG	WA		-3,5	59	49	54	49	54	49	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
127		EG	WA	84,2	-6,4	59	49	50	45	51	46	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
127		1.OG	WA		-3,6	59	49	53	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
128	O	EG	WA	82,0	-6,4	59	49	51	45	51	46	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
128		1.OG	WA		-3,6	59	49	53	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke
Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels
BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Objekt Nr.	Haus-front	SW	Nutz-ung	SA	H I-A	IGW		Bezugsfall o. Ausbau		Prognosefall m. Ausbau		Differenz mit / ohne Ausb. S13-11 S14-12		IGW über-schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf / oberhalb 70 / 60 dB(A) ?		wesentl. Änderung ?	Anspruch auf Lärmschutz Prognose > IGW		Bemessungs-pegel	
						Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag /	Nacht	LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein					dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Objekt: 48 Pulvermühlenweg 18						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
129	N	EG	WA	58,0	-6,4	59	49	51	46	51	46	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
129		1.OG	WA		-3,6	59	49	53	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
130	O	EG	WA	54,7	-6,4	59	49	49	43	49	44	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
130		1.OG	WA		-3,6	59	49	52	47	53	48	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
131		EG	WA	63,2	-6,4	59	49	51	46	52	47	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
131		1.OG	WA		-3,6	59	49	53	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
132	N	EG	WA	68,4	-6,5	59	49	52	47	53	48	0,3	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
132		1.OG	WA		-3,7	59	49	54	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
133	W	EG	WA	71,0	-6,4	59	49	38	33	39	34	0,5	0,9	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
133		1.OG	WA		-3,6	59	49	40	35	41	36	0,4	0,7	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
Objekt: 49 Pulvermühlenweg 20						Anzahl I-Orte mit Anspruch (T o. N): -																		
134	O	EG	WA	37,2	-6,5	59	49	53	48	53	48	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
134		1.OG	WA		-3,7	59	49	53	48	54	49	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
135	W	EG	WA	48,8	-6,5	59	49	40	35	40	35	0,1	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
135		1.OG	WA		-3,7	59	49	43	38	43	38	0,1	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
136	N	EG	WA	42,7	-6,5	59	49	53	47	53	48	0,3	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A
136		1.OG	WA		-3,7	59	49	54	48	54	49	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	-	-	k.A	k.A

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) - außerhalb der Baustrecke
Anspruch auf Lärmschutz mit Angabe des Bemessungspegels
BAB (im Bauabschnitt f. wesentliche Änderung; gesamte BAB für Dimensionierung) + T+R

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Objekt	Objektnummer
2	Haus-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz-	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
9-10	Bezugsfall	Anspruchsermittlung - Bezugsfall (ohne Ausbau) tags/nachts
11-12	Prognosefall	Anspruchsermittlung - Prognosefall (mit Ausbau) tags / nachts
13-14	Differenz	Differenz Prognosefall / Bezugsfall (ohne/mit Ausbau) - tags = Spalte 11 - Spalte 9 / nachts = Spalte 12 - Spalte 10
15-16	IGW über-	Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten; tags / nachts; ja / nein
17-18	Erhöhung	Erhöhung mit/ohne Ausbau um 3 dB(A) ?; tags / nachts; ja / nein
19-20	Erhöhung	Erhöhung auf bzw. oberhalb 70 / 60 dB(A) ?; tags / nachts; ja / nein
21	wesentl.	Wesentliche Änderung: ja/nein
22-23	Anspruch	Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach; Tag / Nacht (Prognosefall > IGW)
24-25	Bemessungs-	Bemessungspegel Tag/Nacht (Pegel nach Realisierung des aktiven LS (Var. 2.2))

Lfd. Nr. 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW Nacht in dB(A) 8	Lm, PoL Nacht in dB(A) 9	Lm,PmL Nacht in dB(A) 10	Überschr. IGW Nacht 11	Diff. PmL/PoL S10-9 in dB(A) 12	Überschr. 13
Immissionspunkt: Lkw-Fahrer - West Nord												
5	11+281		(4,9 m)	GE	53,67	2,91	65	68	63	-	-4,5	nein
Immissionspunkt: Lkw-Fahrer - West Mitte												
4	11+424		(4,1 m)	GE	51,27	2,88	65	68	63	-	-4,6	nein
Immissionspunkt: Lkw-Fahrer - West Süd												
6	11+596		(4,2 m)	GE	40,15	2,89	65	69	69	3,8	-0,2	N
Immissionspunkt: Lkw-Fahrer - Ost Nord												
2	10+955		(2,2 m)	GE	81,41	2,93	65	67	66	0,5	-1,3	N
Immissionspunkt: Lkw-Fahrer - Ost Mitte												
1	11+141		(5,2 m)	GE	81,25	2,89	65	67	62	-	-5,0	nein
Immissionspunkt: Lkw-Fahrer - Ost Süd												
3	11+315		(4,6 m)	GE	84,35	3,04	65	67	64	-	-3,1	nein

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktenummer
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Höhe über Gelände in Meter
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8	IGW	Immissionsgrenzwert nachts
9	Lm, PoL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz nachts
10	Lm,PmL	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz nachts
11	Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz nachts
12	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz nachts
13	Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nachts

Objekt Nr.	HFront	SW	Nutz	SA	H l-A	IGW		Prognose oL		Überschreitung		Anpruch	Bemessungspegel	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Objekt: 01 Brackweg 13														
40	SW	EG	AU	386,9	0,2	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
40		1.OG	AU	386,9	3,0	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
41	SO	EG	AU	391,0	0,2	64	54	55	50	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
41		1.OG	AU	391,0	3,0	64	54	55	50	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 02 Brackweg 15														
42	SO	EG	AU	401,9	0,1	64	54	55	50	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
42		1.OG	AU	401,9	2,9	64	54	55	50	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
43	SW	EG	AU	398,5	0,1	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
43		1.OG	AU	398,5	2,9	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 03 Brackweg 28														
1	SW	EG	AU	464,5	0,2	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
2	SO	EG	AU	467,3	0,2	64	54	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 04 Brackweg 30														
3	SW	EG	AU	504,4	0,2	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 05 Brackweg 32														
4	SW	EG	AU	477,6	0,1	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
4		1.OG	AU	477,6	2,9	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 06 Am Schwarzen Weg														
5	NO	EG	AU	515,0	2,0	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 07 Am Schwarzen Weg														
6	NO	EG	AU	427,1	1,9	64	54	60	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 08 Wagenwerkweg 22/24														
7	NW	EG	AU	327,8	0,0	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
7		1.OG	AU	327,8	2,8	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
8	SO	EG	AU	321,9	-0,2	64	54	61	56	k.A.	1,1	N	k.A.	53
8		1.OG	AU	321,9	2,6	64	54	61	56	k.A.	1,3	N	k.A.	53
9	NO	EG	AU	323,3	-0,1	64	54	61	56	k.A.	1,5	N	k.A.	54
9		1.OG	AU	323,3	2,7	64	54	61	56	k.A.	1,7	N	k.A.	54
Objekt: 09 Seevedeich 5c														
10	S	EG	AU	48,7	-1,3	64	54	70	65	5,3	10,3	T/N	58	53
10		1.OG	AU	48,7	1,5	64	54	72	67	7,4	12,4	T/N	63	58
11	O	EG	AU	47,7	-1,2	64	54	72	67	7,8	12,8	T/N	59	54
11		1.OG	AU	47,7	1,6	64	54	74	69	9,7	14,8	T/N	63	58
12	S	EG	AU	55,7	-1,3	64	54	69	64	4,2	9,2	T/N	60	55
12		1.OG	AU	55,7	1,5	64	54	71	66	6,5	11,5	T/N	63	58
13		EG	AU	61,4	-1,3	64	54	68	63	3,1	8,1	T/N	59	54
13		1.OG	AU	61,4	1,5	64	54	70	65	5,4	10,4	T/N	63	57
14	N	EG	AU	63,7	-1,1	64	54	67	62	2,9	7,9	T/N	58	53
14		1.OG	AU	63,7	1,7	64	54	68	63	4,0	9,0	T/N	59	54
15		EG	AU	49,2	-1,1	64	54	70	65	5,9	10,9	T/N	59	54
15		1.OG	AU	49,2	1,7	64	54	72	67	7,8	12,8	T/N	60	55
16	W	EG	AU	67,3	-1,3	64	54	61	56	k.A.	1,6	N	k.A.	51
16		1.OG	AU	67,3	1,5	64	54	63	58	k.A.	3,1	N	k.A.	52
Objekt: 10 Seevedeich 5a														
17	S	EG	AU	45,5	-1,7	64	54	69	64	4,5	9,5	T/N	63	58
17		1.OG	AU	45,5	1,1	64	54	71	66	7,0	12,0	T/N	64	59
18	O	EG	AU	43,0	-1,6	64	54	72	67	7,5	12,5	T/N	63	58
18		1.OG	AU	43,0	1,2	64	54	74	69	9,9	15,0	T/N	64	59
19	W	EG	AU	49,6	-1,7	64	54	63	58	k.A.	4,0	N	k.A.	50
19		1.OG	AU	49,6	1,1	64	54	67	62	2,4	7,4	T/N	60	55
20	N	EG	AU	46,4	-1,5	64	54	70	65	5,5	10,5	T/N	58	53
20		1.OG	AU	46,4	1,3	64	54	72	67	7,6	12,6	T/N	60	55

Objekt Nr.	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Prognose oL		Überschreitung		Anpruch	Bemessungspegel	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Objekt: 11 Seevedeich 5a+5b														
21	SW	EG	AU	73,9	-1,8	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
21		1.OG	AU	73,9	1,0	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
22	NO	EG	AU	48,2	-2,0	64	54	71	66	6,3	11,3	T/N	61	56
22		1.OG	AU	48,2	0,8	64	54	73	68	8,5	13,5	T/N	63	58
23		EG	AU	58,8	-1,8	64	54	68	63	3,3	8,3	T/N	59	54
23		1.OG	AU	58,8	1,0	64	54	70	65	5,6	10,6	T/N	62	57
24	SW	EG	AU	67,1	-1,9	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
24		1.OG	AU	67,1	0,9	64	54	61	56	k.A.	1,1	N	k.A.	58
25		EG	AU	59,4	-2,0	64	54	62	57	k.A.	2,4	N	k.A.	58
25		1.OG	AU	59,4	0,8	64	54	63	58	k.A.	3,6	N	k.A.	59
26	NO	EG	AU	63,3	-1,7	64	54	67	62	3,0	8,0	T/N	59	54
26		1.OG	AU	63,3	1,1	64	54	70	65	5,2	10,2	T/N	62	57
27	NW	EG	AU	75,8	-1,5	64	54	63	58	k.A.	3,4	N	k.A.	53
27		1.OG	AU	75,8	1,3	64	54	64	58	k.A.	4,0	N	k.A.	54
28	NO	EG	AU	71,0	-1,6	64	54	65	60	0,2	5,1	T/N	59	54
28		1.OG	AU	71,0	1,2	64	54	66	61	1,9	6,8	T/N	61	56
29	SO	EG	AU	49,6	-2,1	64	54	71	66	6,2	11,2	T/N	63	58
29		1.OG	AU	49,6	0,7	64	54	72	67	7,9	12,9	T/N	64	59
30	SW	EG	AU	52,8	-2,1	64	54	63	58	k.A.	3,4	N	k.A.	58
30		1.OG	AU	52,8	0,7	64	54	64	59	k.A.	4,6	N	k.A.	59
Objekt: 12 Seevedeich 4														
31	SO	EG	AU	60,5	-3,0	64	54	68	63	3,2	8,2	T/N	63	58
31		1.OG	AU	60,5	-0,2	64	54	69	64	4,6	9,6	T/N	65	60
32	SW	EG	AU	65,6	-3,1	64	54	47	42	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
32		1.OG	AU	65,6	-0,3	64	54	50	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
33	NO	EG	AU	60,5	-3,0	64	54	69	64	4,5	9,5	T/N	60	55
33		1.OG	AU	60,5	-0,2	64	54	70	65	6,0	11,0	T/N	63	58
Objekt: 18 Wagenwerkweg KG														
34	NW	EG	EG	237,9	0,8	64	0	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
35	NO	EG	EG	235,9	0,7	64	0	63	58	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 20 Brookdamm 1														
44	NO	EG	MI	98,1	-4,9	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
44		1.OG	MI	98,1	-2,1	64	54	60	55	k.A.	0,8	N	k.A.	58
45	NW	EG	MI	91,1	-4,9	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
45		1.OG	MI	91,1	-2,1	64	54	61	56	k.A.	1,1	N	k.A.	59
46	SW	EG	MI	88,7	-5,1	64	54	51	46	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
46		1.OG	MI	88,7	-2,3	64	54	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
47	NW	EG	MI	88,4	-5,1	64	54	60	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
47		1.OG	MI	88,4	-2,3	64	54	61	56	k.A.	1,2	N	k.A.	59
Objekt: 21 Seevedeich 7														
48	NW	EG	MI	70,8	-5,5	64	54	60	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
48		1.OG	MI	70,8	-2,7	64	54	61	55	k.A.	1,0	N	k.A.	59
49	NO	EG	MI	78,0	-5,4	64	54	62	57	k.A.	2,5	N	k.A.	59
49		1.OG	MI	78,0	-2,6	64	54	63	58	k.A.	3,3	N	k.A.	60
50	SW	EG	MI	70,8	-5,6	64	54	42	37	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
50		1.OG	MI	70,8	-2,8	64	54	45	40	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 22 Seevedeich 8														
51	W	EG	MI	95,9	-6,5	64	54	45	40	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
51		1.OG	MI	95,9	-3,7	64	54	48	43	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
52	N	EG	MI	96,2	-6,5	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
52		1.OG	MI	96,2	-3,7	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.

Objekt Nr.	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Prognose oL		Überschreitung		Anpruch	Bemessungspegel	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Objekt: 23 Rehmendamm 6-8														
53	W	EG	AU	50,6	-6,2	64	54	40	35	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
53		1.OG	AU	50,6	-3,4	64	54	43	38	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
54	N	EG	AU	50,6	-6,1	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
54		1.OG	AU	50,6	-3,3	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 24.1 Seevedeich 9														
55	NW	EG	MI	120,0	-7,0	64	54	51	46	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
56	SW	EG	MI	120,0	-7,0	64	54	41	36	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 24.2 Seevedeich 9 - 2. Gebäude														
57	SW	EG	MI	134,1	-6,3	64	54	42	37	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
58	NW	EG	MI	136,0	-6,2	64	54	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 25 Seevedeich 11														
59	NW	EG	MI	144,9	-6,8	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
59		1.OG	MI	144,9	-4,0	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
60	SW	EG	MI	141,3	-6,9	64	54	39	34	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
60		1.OG	MI	141,3	-4,1	64	54	43	38	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 26 Seevedeich 12a/b														
61	NO	EG	MI	166,2	-8,3	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
61		1.OG	MI	166,2	-5,5	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
62	SW	EG	MI	153,5	-8,8	64	54	38	33	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
62		1.OG	MI	153,5	-6,0	64	54	42	37	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
63	NW	EG	MI	161,8	-8,3	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
63		1.OG	MI	161,8	-5,5	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
64		EG	MI	152,6	-8,7	64	54	50	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
64		1.OG	MI	152,6	-5,9	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
65		EG	MI	159,0	-8,5	64	54	44	39	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
65		1.OG	MI	159,0	-5,7	64	54	50	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 27 Seevedeich 8														
66	NW	EG	MI	195,5	-8,1	64	54	48	43	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
66		1.OG	MI	195,5	-5,3	64	54	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
67	SW	EG	MI	196,3	-8,2	64	54	45	40	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
67		1.OG	MI	196,3	-5,4	64	54	44	39	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
68	NO	EG	MI	200,6	-8,0	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
68		1.OG	MI	200,6	-5,2	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
69	NW	EG	MI	192,9	-8,0	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
69		1.OG	MI	192,9	-5,2	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
70	SW	EG	MI	193,9	-8,1	64	54	39	34	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
70		1.OG	MI	193,9	-5,3	64	54	43	38	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 28 Seevedeich 10														
71	SW	EG	MI	208,5	-7,3	64	54	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
71		1.OG	MI	208,5	-4,5	64	54	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
72	NW	EG	MI	206,6	-7,2	64	54	51	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
72		1.OG	MI	206,6	-4,4	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 29 Seevedeich 10a														
73	NW	EG	MI	193,4	-7,5	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
73		1.OG	MI	193,4	-4,7	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
74	SW	EG	MI	192,9	-7,6	64	54	50	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
74		1.OG	MI	192,9	-4,8	64	54	50	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 29.1 Seevedeich 13a														
75	NW	EG	MI	175,9	-8,9	64	54	49	44	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
75		1.OG	MI	175,9	-6,1	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
76	SW	EG	MI	178,6	-8,9	64	54	37	32	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
76		1.OG	MI	178,6	-6,1	64	54	41	36	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.

Objekt Nr.	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Prognose oL		Überschreitung		Anpruch	Bemessungspegel	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Objekt: 30 Am Felde 53														
77	N	EG	MI	188,0	-5,9	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
77		1.OG	MI	188,0	-3,1	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
77		2.OG	MI	188,0	-0,3	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
78	O	EG	MI	181,8	-5,9	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
78		1.OG	MI	181,8	-3,1	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
78		2.OG	MI	181,8	-0,3	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
79		EG	MI	180,5	-6,0	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
79		1.OG	MI	180,5	-3,2	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
79		2.OG	MI	180,5	-0,4	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
80		EG	MI	199,0	-6,0	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
80		1.OG	MI	199,0	-3,2	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
80		2.OG	MI	199,0	-0,4	64	54	60	55	k.A.	0,5	N	k.A.	55
81	N	EG	MI	204,8	-6,0	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
81		1.OG	MI	204,8	-3,2	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
81		2.OG	MI	204,8	-0,4	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
82		EG	MI	194,4	-6,0	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
82		1.OG	MI	194,4	-3,2	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
82		2.OG	MI	194,4	-0,4	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 31 Am Felde 55														
83	SO	EG	MI	143,0	-5,7	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
83		1.OG	MI	143,0	-2,9	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
84	NO	EG	MI	143,4	-5,7	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
84		1.OG	MI	143,4	-2,9	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
85	SO	EG	MI	144,7	-5,7	64	54	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
85		1.OG	MI	144,7	-2,9	64	54	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
86	NO	EG	MI	154,0	-5,6	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
86		1.OG	MI	154,0	-2,8	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
87	NW	EG	MI	159,8	-5,6	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
87		1.OG	MI	159,8	-2,8	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 32 Am Felde 51														
88	S	EG	MI	187,9	-6,0	64	54	42	37	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
88		1.OG	MI	187,9	-3,2	64	54	43	38	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
88		2.OG	MI	187,9	-0,4	64	54	46	41	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
89	O	EG	MI	187,6	-6,0	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
89		1.OG	MI	187,6	-3,2	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
89		2.OG	MI	187,6	-0,4	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
90	N	EG	MI	191,4	-6,0	64	54	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
90		1.OG	MI	191,4	-3,2	64	54	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
90		2.OG	MI	191,4	-0,4	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
91	O	EG	MI	186,2	-6,0	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
91		1.OG	MI	186,2	-3,2	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
91		2.OG	MI	186,2	-0,4	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 33 Am Felde 54 b+c														
92	S	EG	MI	141,2	-6,0	64	54	44	39	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
92		1.OG	MI	141,2	-3,2	64	54	46	41	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
93	N	EG	MI	146,8	-6,0	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
93		1.OG	MI	146,8	-3,2	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
94	O	EG	MI	142,3	-6,0	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
94		1.OG	MI	142,3	-3,2	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 34 Am Felde 56														
95	NW	EG	MI	141,2	-6,6	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
95		1.OG	MI	141,2	-3,8	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
96	NO	EG	MI	131,0	-6,6	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
96		1.OG	MI	131,0	-3,8	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.

Objekt Nr.	HFront	SW	Nutz	SA	H l-A	IGW Tag	IGW Nacht	Prognose oL Tag	Prognose oL Nacht	Überschreitung Tag	Überschreitung Nacht	Anpruch	Bemessungspegel LrT	Bemessungspegel LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Objekt: 35 Am Felde 58 A														
97	O	EG	MI	95,7	-7,0	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
97		1.OG	MI	95,7	-4,2	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
98	N	EG	MI	96,6	-7,0	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
98		1.OG	MI	96,6	-4,2	64	54	59	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 36 Am Felde 58 B														
99	N	EG	MI	84,7	-7,1	64	54	60	54	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
99		1.OG	MI	84,7	-4,3	64	54	60	55	k.A.	0,3	N	k.A.	57
100	O	EG	MI	83,4	-7,1	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
100		1.OG	MI	83,4	-4,3	64	54	58	53	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 37 Am Felde 58 c														
101	N	EG	MI	88,1	-7,7	64	54	41	36	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
101		1.OG	MI	88,1	-4,9	64	54	46	41	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
102	O	EG	MI	79,4	-7,7	64	54	56	51	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
102		1.OG	MI	79,4	-4,9	64	54	57	52	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 40 Pulvermühlenweg 13b														
103	W	EG	WA	68,6	-5,9	59	49	36	31	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
103		1.OG	WA	68,6	-3,1	59	49	40	35	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
104	O	EG	WA	56,9	-6,0	59	49	55	50	k.A.	0,8	N	k.A.	56
104		1.OG	WA	56,9	-3,2	59	49	55	50	k.A.	0,9	N	k.A.	57
105	N	EG	WA	58,4	-6,0	59	49	55	50	k.A.	0,8	N	k.A.	55
105		1.OG	WA	58,4	-3,2	59	49	55	50	k.A.	0,9	N	k.A.	57
Objekt: 41 Pulvermühlenweg 9														
106	O	1.OG	WA	89,0	-2,7	59	49	55	50	k.A.	0,3	N	k.A.	58
107	S	EG	WA	88,5	-5,5	59	49	41	36	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
107		1.OG	WA	88,5	-2,7	59	49	37	32	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
108	N	EG	WA	93,1	-5,5	59	49	49	44	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
108		1.OG	WA	93,1	-2,7	59	49	55	50	k.A.	0,2	N	k.A.	54
Objekt: 41 Pulvermühlenweg 9 - Anbau														
109	N	EG	WA	87,6	-5,5	59	49	47	42	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
110	O	EG	WA	85,2	-5,5	59	49	49	44	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 42 Pulvermühlenweg 13+13a														
111	O	EG	WA	52,9	-6,4	59	49	49	44	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
111		1.OG	WA	52,9	-3,6	59	49	53	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
112		EG	WA	48,0	-6,4	59	49	36	31	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
112		1.OG	WA	48,0	-3,6	59	49	43	37	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
113	N	EG	WA	54,5	-6,4	59	49	42	37	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
113		1.OG	WA	54,5	-3,6	59	49	50	45	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
114	W	EG	WA	65,1	-6,4	59	49	35	30	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
114		1.OG	WA	65,1	-3,6	59	49	39	34	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 43 Pulvermühlenweg 11														
115	O	EG	WA	81,5	-6,6	59	49	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
115		1.OG	WA	81,5	-3,8	59	49	55	50	k.A.	0,1	N	k.A.	58
116	N	EG	WA	83,7	-6,6	59	49	49	44	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
116		1.OG	WA	83,7	-3,8	59	49	55	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 44 Pulvermühlenweg 10														
117	S	EG	WA	136,4	-5,2	59	49	41	36	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
117		1.OG	WA	136,4	-2,4	59	49	39	34	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
118	N	EG	WA	141,1	-5,2	59	49	55	50	k.A.	0,2	N	k.A.	54
118		1.OG	WA	141,1	-2,4	59	49	55	50	k.A.	0,2	N	k.A.	54
119	O	EG	WA	138,5	-5,2	59	49	55	50	k.A.	0,2	N	k.A.	57
119		1.OG	WA	138,5	-2,4	59	49	55	50	k.A.	0,2	N	k.A.	58

Objekt Nr.	HFront	SW	Nutz	SA	H l-A	IGW		Prognose oL		Überschreitung		Anpruch	Bemessungspegel	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		LrT	LrN
				m	m	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Objekt: 45 Pulvermühlenweg 12														
120	S	EG	WA	125,4	-5,5	59	49	44	39	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
120		1.OG	WA	125,4	-2,7	59	49	47	42	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
121	N	EG	WA	130,4	-5,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
121		1.OG	WA	130,4	-2,9	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
122	O	EG	WA	127,6	-5,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
122		1.OG	WA	127,6	-2,9	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 46 Pulvermühlenweg 14														
123	N	EG	WA	119,8	-5,5	59	49	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
123		1.OG	WA	119,8	-2,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
124	O	EG	WA	116,8	-5,5	59	49	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
124		1.OG	WA	116,8	-2,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 47 Pulvermühlenweg 16														
125	N	EG	WA	77,6	-6,4	59	49	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
125		1.OG	WA	77,6	-3,6	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
126		EG	WA	88,5	-6,3	59	49	52	47	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
126		1.OG	WA	88,5	-3,5	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
127		EG	WA	84,2	-6,4	59	49	51	46	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
127		1.OG	WA	84,2	-3,6	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
128	O	EG	WA	82,0	-6,4	59	49	51	46	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
128		1.OG	WA	82,0	-3,6	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 48 Pulvermühlenweg 18														
129	N	EG	WA	58,0	-6,4	59	49	51	46	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
129		1.OG	WA	58,0	-3,6	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
130	O	EG	WA	54,7	-6,4	59	49	49	44	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
130		1.OG	WA	54,7	-3,6	59	49	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
131		EG	WA	63,2	-6,4	59	49	52	46	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
131		1.OG	WA	63,2	-3,6	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
132	N	EG	WA	68,4	-6,5	59	49	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
132		1.OG	WA	68,4	-3,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
133	W	EG	WA	71,0	-6,4	59	49	39	34	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
133		1.OG	WA	71,0	-3,6	59	49	41	36	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
Objekt: 49 Pulvermühlenweg 20														
134	O	EG	WA	37,2	-6,5	59	49	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
134		1.OG	WA	37,2	-3,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
135	W	EG	WA	48,8	-6,5	59	49	40	35	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
135		1.OG	WA	48,8	-3,7	59	49	43	38	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
136	N	EG	WA	42,7	-6,5	59	49	53	48	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.
136		1.OG	WA	42,7	-3,7	59	49	54	49	k.A.	k.A.	nein	k.A.	k.A.

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Objekt	Objektnummer
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
9-10	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
11-12	Überschreitung	Überschreitung IGW Tag
13	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts Prüfung ob Anspruch dem Grunde nach besteht
14-15	Bemessungspegel	Bemessungspegel Tag/Nacht (Pegel nach Realisierung des aktiven LS (Var. 2.2))

Planfeststellung

Schalltechnische Untersuchung

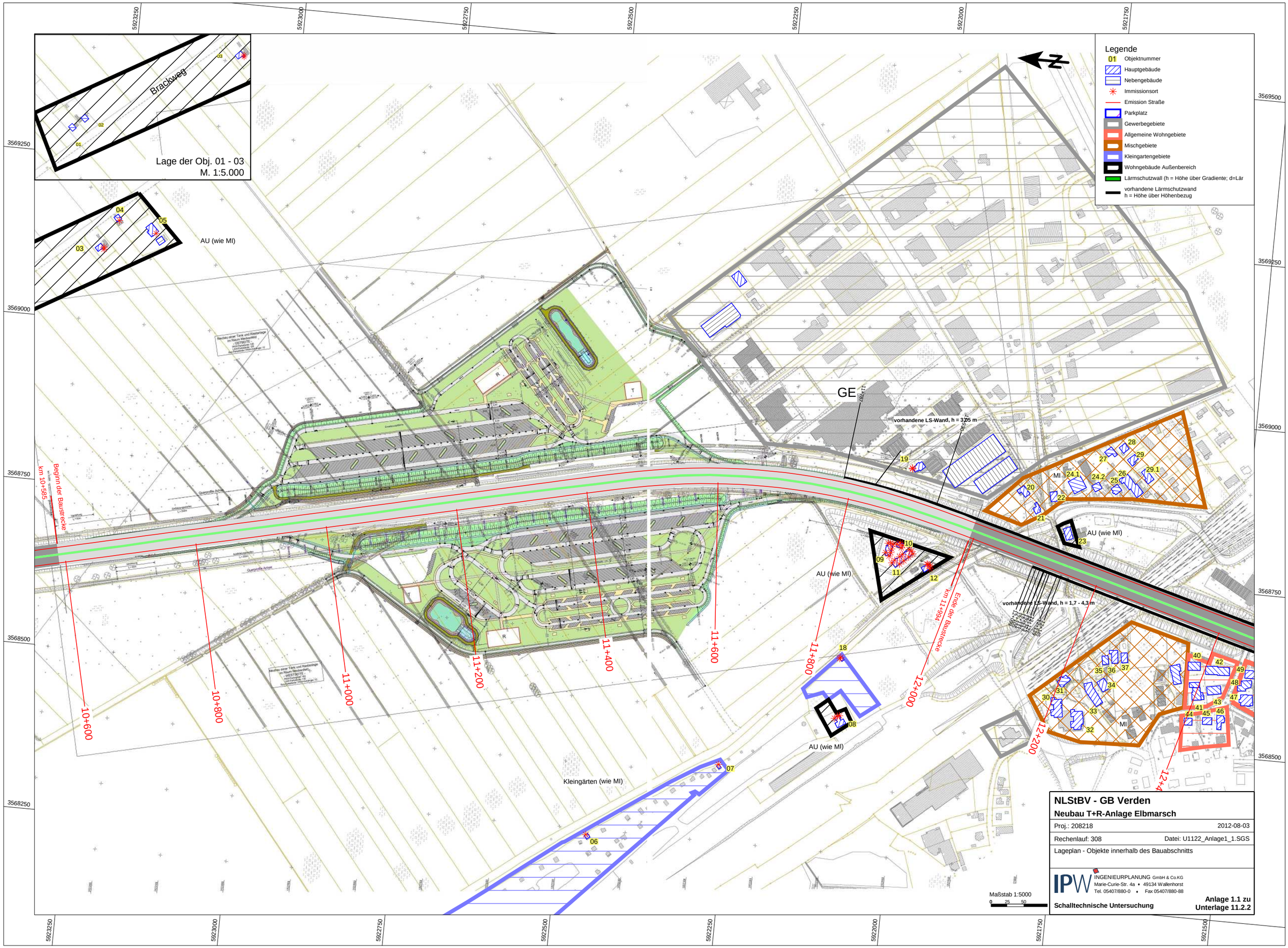
für den

Neubau der Tank- und Rastanlage
„Elbmarsch“ (beidseitig)

von km 10,585 bis km 11,994

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Anlagen



NLStBV - GB Verden

Neubau T+R-Anlage Elbmarsch

Proj.: 208218 2012-08-03

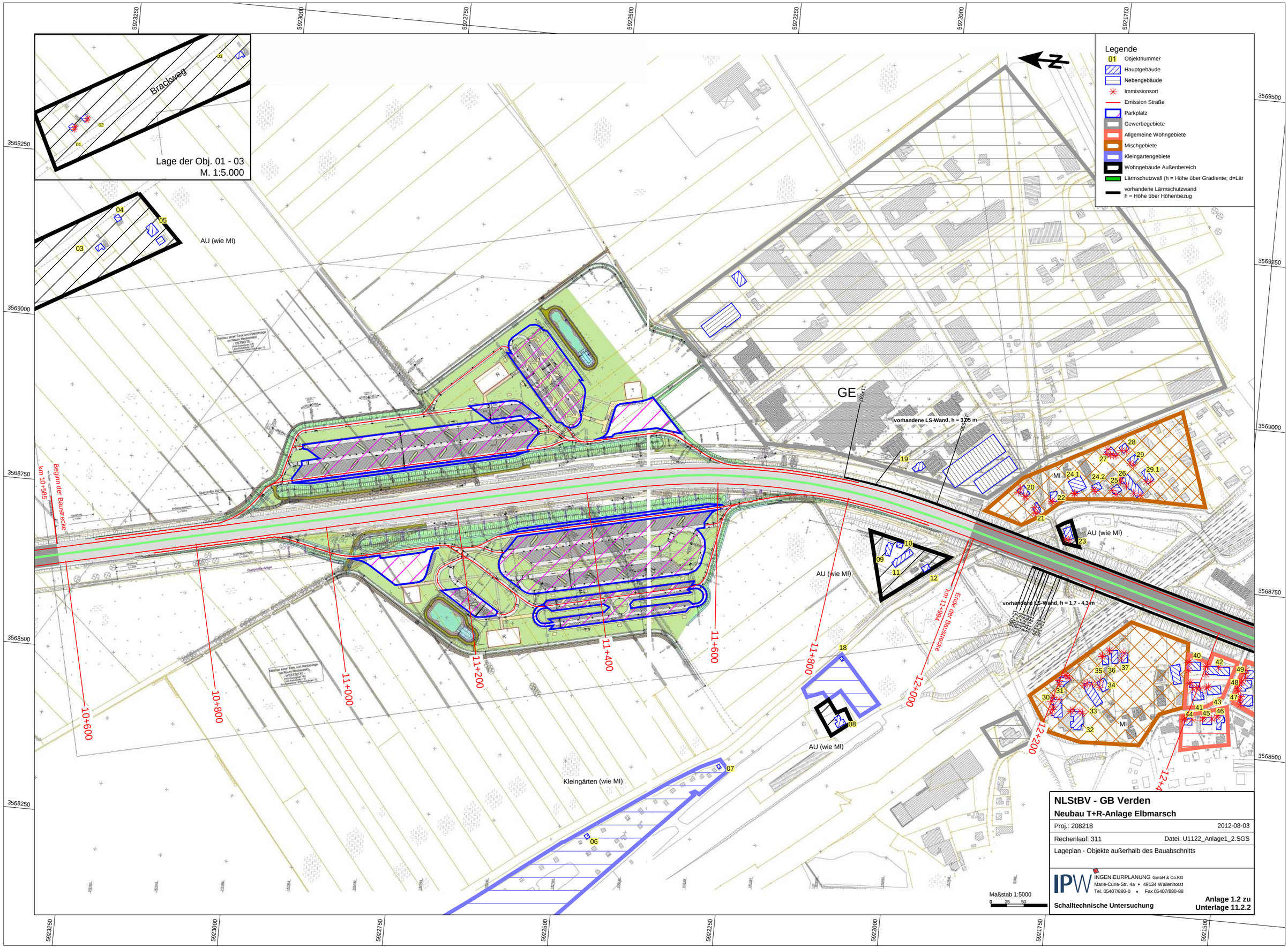
Rechenlauf: 308 Datei: U1122_Anlage1_1.SGS

Lageplan - Objekte innerhalb des Bauabschnitts

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Untersuchung

Anlage 1.1 zu Unterlage 11.2.2


Lage der Obj. 01 - 03
M. 1:5.000
Brackweg
AU (wie MI)
Legende
01 Objektnummer
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Emission Straße
Parkplatz
Gewerbegebiete
Allgemeine Wohngebiete
Mischgebiete
Kleingartengebiete
Wohngebäude Außenbereich
Lärmschutzwall (h = Höhe über Gradiente; d=Lär
vorhandene Lärmschutzwand
h = Höhe über Höhenbezug
GE
vorhandene LS-Wand, h = 3,05 m
vorhandene LS-Wand, h = 1,7 - 4,3 m
MI
AU (wie MI)
Kleingärten (wie MI)
Beginn der Baustrecke km 10+585
Ende der Baustrecke km 11+994
10+600
10+800
11+000
11+200
11+400
11+600
11+800
12+000
12+200
12+4
Maßstab 1:5000
0 25 50
NLStBV - GB Verden
Neubau T+R-Anlage Elbmarsch
Proj.: 208218 2012-08-03
Rechenlauf: 311 Datei: U1122_Anlage1_2.SGS
Lageplan - Objekte außerhalb des Bauabschnitts
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Schalltechnische Untersuchung
Anlage 1.2 zu
Unterlage 11.2.2

5923000 5922750 5922500 5922250

3569000 3568750 3568500

Legende
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Grenzwertlinie 65 dB(A) nachts
- Deckschicht DStrO=-2dB(A)

Beurteilungspegel Nacht
16. BImSchV
h=3,0 m über Gelände
in dB(A)
- <= 62
- 62 < <= 65
- 65 <

62 65

Lkw-Fahrer Ost Nord
Lkw-Fahrer Ost Mitte
Lkw-Fahrer Ost Süd
Lkw-Fahrer West Nord
Lkw-Fahrer West Mitte
Lkw-Fahrer West Süd

11+000 11+250 11+500 11+750

AU (wie M

N

Maßstab 1:2500
0 12,5 25

NLStBV - GB Verden
Neubau T+R-Anlage Elbmarsch

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 2 zu Unterlage 11.2.2

Proj.: 208218 2012-08-03

Rechenlauf: 402 (N) Datei: U1122_Anlage2_120803.SGS

Lageplan - Schutz der Lkw-Fahrer (h=3m)
RLK (OHNE LS); nachts

Schalltechnische Untersuchung

5923000 5922750 5922500 5922250

3569000 3568750 3568500

Legende
Hauptgebäude
Nebengebäude
Emission Straße
Grenzwertlinie 65 dB(A) nachts
Lärmschutzwall (h = Höhe über Gradiente)
Deckschicht DStrO=-2dB(A)
Objektnummer

Beurteilungspegel Nacht
16. BImSchV
h=3.0 m über Gelände
in dB(A)
<= 62
62 < <= 65
65 <

Lkw-Fahrer Ost Nord
Lkw-Fahrer Ost Mitte
Lkw-Fahrer Ost Süd
Lkw-Fahrer West Nord
Lkw-Fahrer West Mitte
Lkw-Fahrer West Süd

11+000
11+250
11+500
11+750
AU (wie M

N

Maßstab 1:2500
0 12.5 25

NLStBV - GB Verden
Neubau T+R-Anlage Elbmarsch

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 3 zu Unterlage 11.2.2

Proj.: 208218 2012-08-03

Rechenlauf: 413 (N) Datei: U1122_Anlage3_120803.SGS

Lageplan - Schutz der Lkw-Fahrer (h=3m)
RLK (MIT LS); nachts

Schalltechnische Untersuchung

Planfeststellung

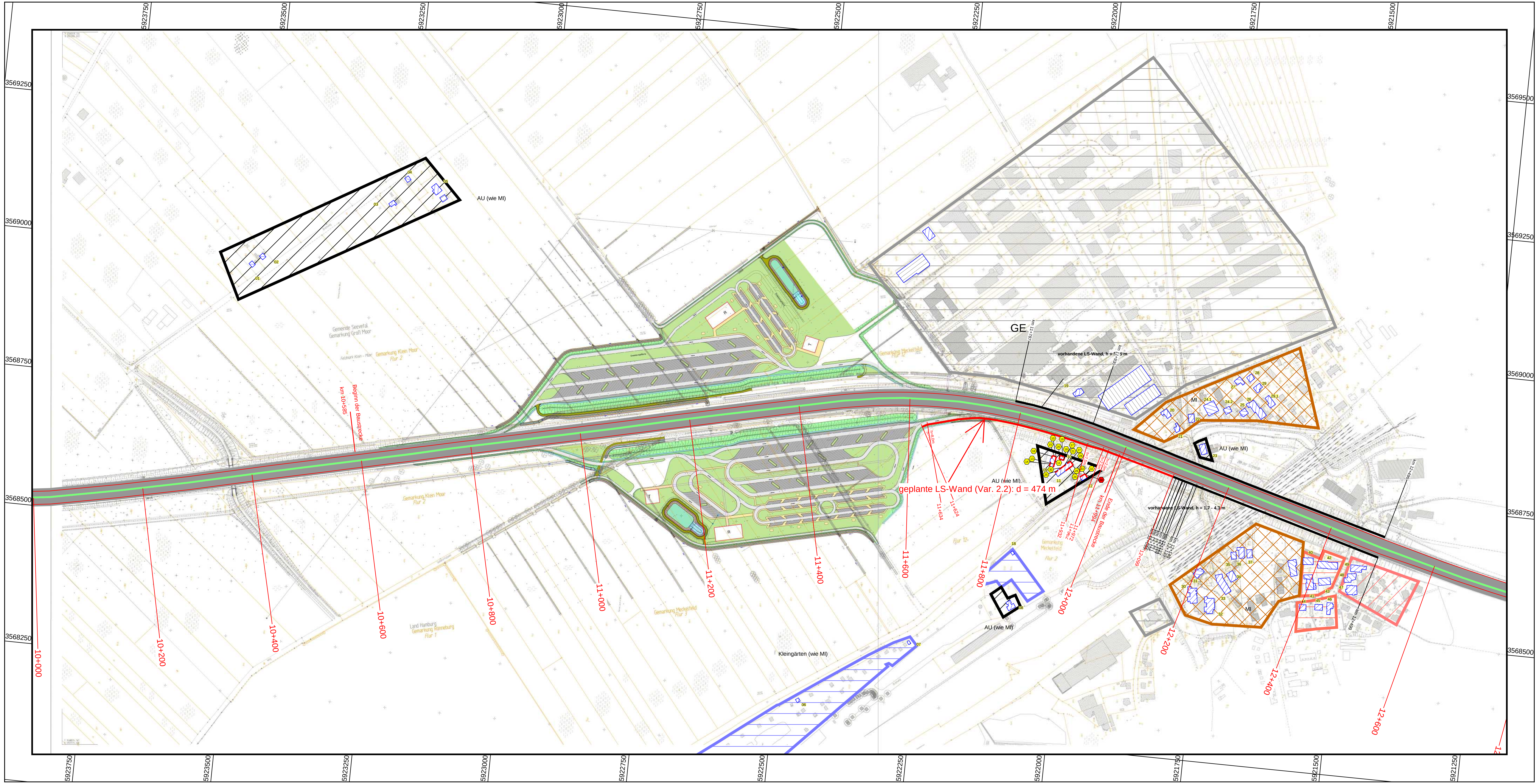
Schalltechnische Untersuchung

für den

Neubau der Tank- und Rastanlage
„Elbmarsch“ (beidseitig)

von km 10,585 bis km 11,994

11.3-1	Lageplan Eingabedaten (Lärmvorsorge),	M = 1 : 5.000, 1 Blatt
11.3-2	Lageplan Eingabedaten (Lärmsanierung),	M = 1 : 5.000, 1 Blatt



Legende

01	Objektnummer
	Parkplatz
	Emission Straße
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Lärmschutzwall (h = Höhe über Gradiente;
	Allgemeine Wohngebiete
	Gewerbegebiete
	Mischgebiete
	Wohngebäude Außenbereich
	Kleingartengebiete
	Berechnungspunkt mit Anspruch dem Grunde nach
	AWB (Außenwohnbereich) mit Anspruch dem Grunde nach
	Gebäudeseiten erhalten passiven Lärmschutz, wenn keine ausreichende Schalldämmung vorhanden ist
	vorhandene Lärmschutzwand h = Höhe über Höhenbezug
	geplante Lärmschutzwand h = Höhe über Höhenbezug, d = Länge

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
5.			
4.			
3.			
2.			
1.			

Entwurfsbearbeitung:

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst
Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88

Wallenhorst, den 2012-08-15

	Datum	Zeichen
bearbeitet	2011-11	vW
gezeichnet	2011-11	Ri/vW
geprüft	2012-08	Ra
freigegeben	2012-08-14	Bu

Plan-Nummer: H:\SBA-VER\208218\BERECHNUNG\SC\v71sp03U11_3-1_120815_PF_gez

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Bundesautobahn: A1
(Nächster Ort): Seevetal (OT Meckelfeld)
von km: 10,585 bis km 11,994

Unterlage 11.3-1
Blatt Nr. 1 / 1
Reg. Nr.:

Datum	Zeichen
nach-/geprüft 09/2012	Em

Neubau der Tank- und Rastanlage "Elbmarsch" (beidseitig)

Lageplan
Schalltechnische Untersuchung
(Lärmvorsorge)

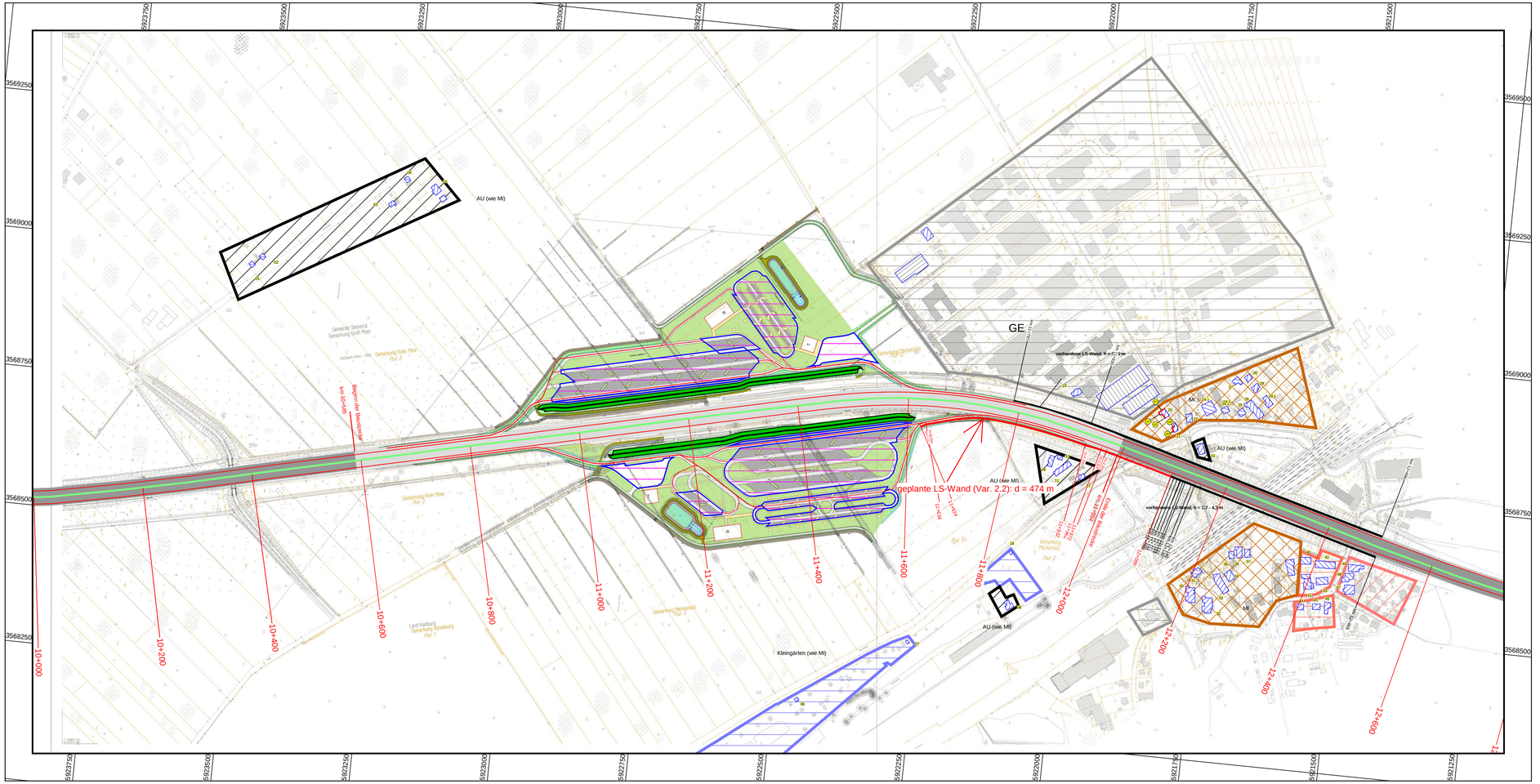
Maßstab 1 : 5.000

Aufgestellt:

Verden, den 25.09.2012

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden

im Auftrage: gez. Zulauf



Legende

- 01 Objektnummer
- Parkplatz
- Emission Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Lärmschutzwall (h = Höhe über Gradiente;
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Wohngebäude Außenbereich
- Kleingartengebiete
- Berechnungspunkt mit Anspruch dem Grunde nach
- AWB (Außenwohnbereich) mit Anspruch dem Grunde nach
- Gebäudeseiten erhalten passiven Lärmschutz, wenn keine ausreichende Schalldämmung vorhanden ist
- vorhandene Lärmschutzwand h = Höhe über Höhenbezug
- geplante Lärmschutzwand h = Höhe über Höhenbezug, d = Länge

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
5.			
4.			
3.			
2.			
1.			

Entwurfsbearbeitung:

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & CoKG
Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst
Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88

	Datum	Zeichen
bearbeitet	2011-11	vW
gezeichnet	2011-11	Ri/vW
geprüft	2012-08	Ra
freigegeben	2012-08-02	Bu

Wallenhorst, den 2012-08-15

Plan-Nummer: H:\SBA-VER\208218\BERECHNUNG\SC\v71sp03U11_3-2_120815_PF_gez

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Bundesautobahn: A1

(Nächster Ort): Seevetal (OT Meckelfeld)

von km: 10,585 bis km 11,994

Unterlage 11.3-2

Blatt Nr. 1 / 1

Reg. Nr.:

	Datum	Zeichen
nach-/geprüft	09/2012	Em

Neubau der Tank- und Rastanlage "Elbmarsch" (beidseitig)

Lageplan Schalltechnische Untersuchung (Lärmsanierung)

Maßstab 1 : 5.000

Aufgestellt:

Verden, den 25.09.2012

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden

im Auftrag: gez. Zulauf

Planfeststellung

Schalltechnische Untersuchung

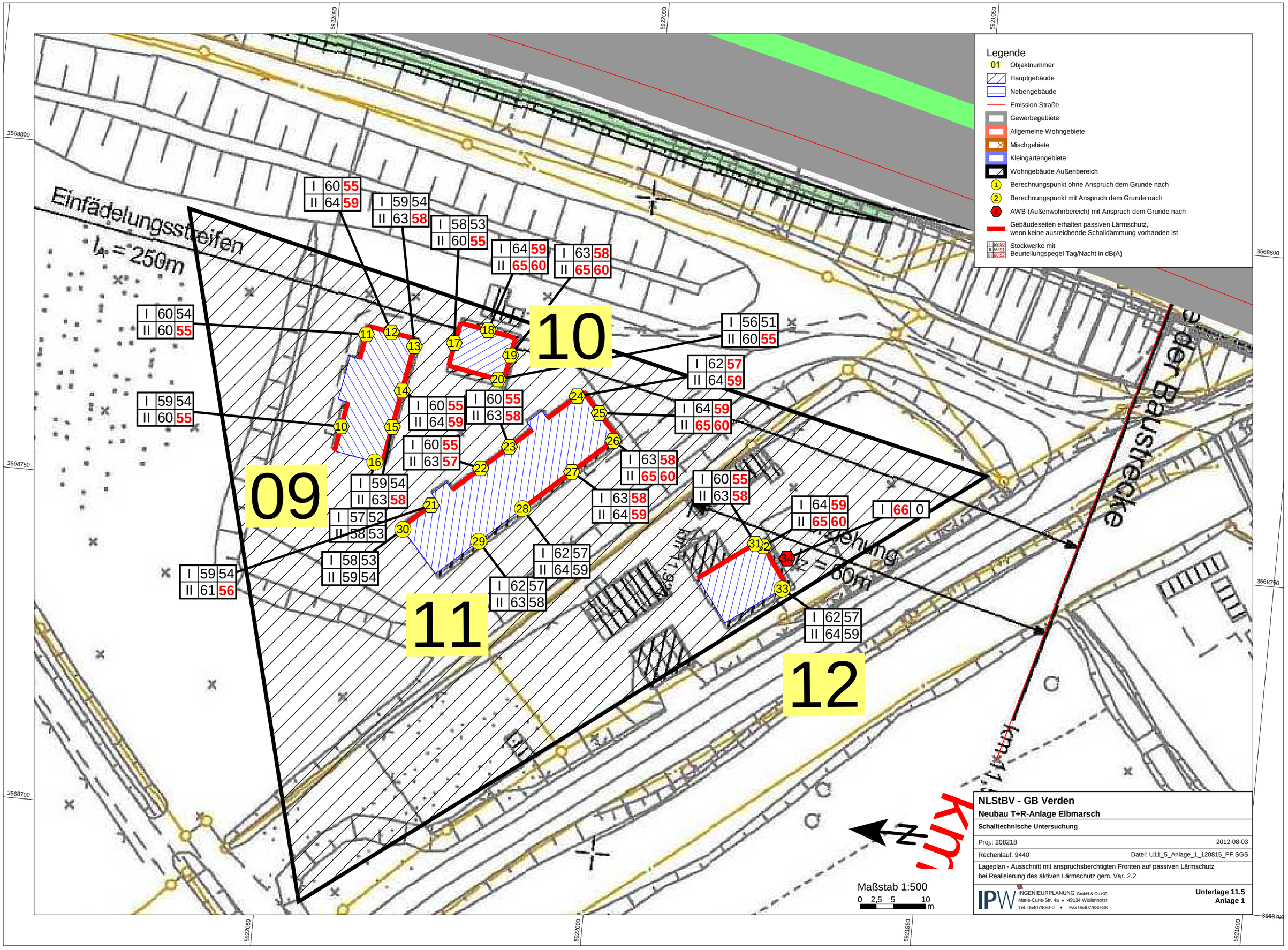
für den

Neubau der Tank- und Rastanlage
„Elbmarsch“ (beidseitig)

von km 10,585 bis km 11,994

Anhang:

Anlage 1	Lageplan 1 : 500, Darstellung der anspruchsberechtigten Fronten, 1 Blatt
Anlage 2	Lageplan 1 : 2.500, Variantenvergleich Vorsorge, 1 Blatt
Anlage 3	Variantenvergleich Kosten - Vorsorge, 3 Blatt
Anlage 4	Lageplan 1 : 2.500, Variantenvergleich Sanierung, 1 Blatt
Anlage 5	Variantenvergleich Kosten – Sanierung, 3 Blatt
Anlage 6	Zusammenfassung der Beurteilungspegel Vorsorge mit aktivem LS Var. 2.2, 3 Blatt
Anlage 7	Zusammenfassung der Beurteilungspegel Sanierung mit aktivem LS Var. 2.2, 7 Blatt



NLStBV - GB Verden

Neubau T+R-Anlage Elbmarsch

Schalltechnische Untersuchung

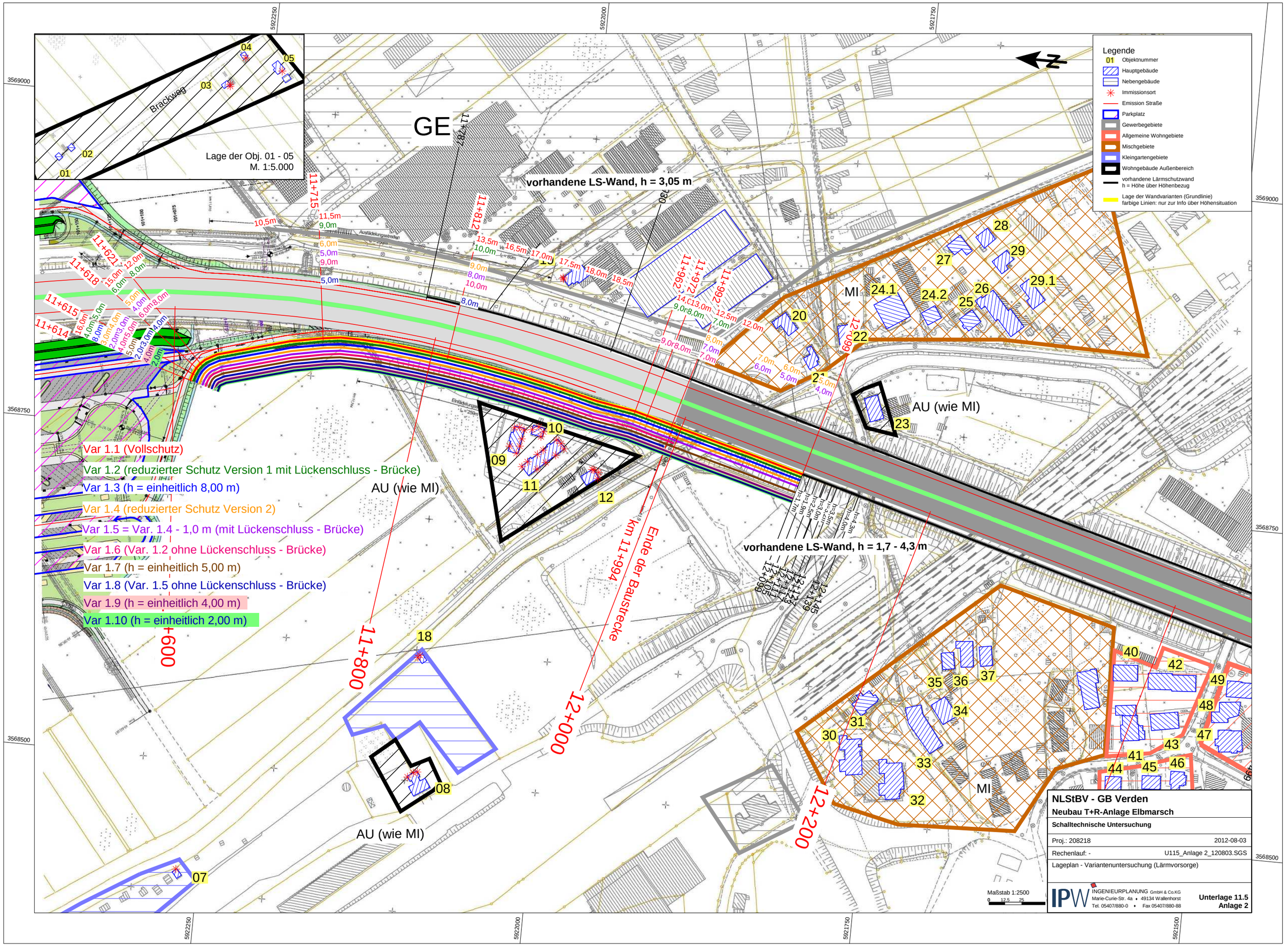
Proj.: 208218 2012-08-03

Rechenlauf: 9440 Datei: U11_5_Anlage_1_120815_PF.SGS

Lageplan - Ausschnitt mit anspruchsberchtigten Fronten auf passiven Lärmschutz bei Realisierung des aktiven Lärmschutz gem. Var. 2.2

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

Unterlage 11.5
Anlage 1


Legende
01 Objektnummer
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Emission Straße
Parkplatz
Gewerbegebiete
Allgemeine Wohngebiete
Mischgebiete
Kleingartengebiete
Wohngebäude Außenbereich
vorhandene Lärmschutzwand
h = Höhe über Höhenbezug
Lage der Wandvarianten (Grundlinie)
farbige Linien: nur zur Info über Höhensituation
Lage der Obj. 01 - 05
M. 1:5.000
Brackwag
GE
vorhandene LS-Wand, h = 3,05 m
vorhandene LS-Wand, h = 1,7 - 4,3 m
AU (wie MI)
MI
Var 1.1 (Vollschutz)
Var 1.2 (reduzierter Schutz Version 1 mit Lückenschluss - Brücke)
Var 1.3 (h = einheitlich 8,00 m)
Var 1.4 (reduzierter Schutz Version 2)
Var 1.5 = Var. 1.4 - 1,0 m (mit Lückenschluss - Brücke)
Var 1.6 (Var. 1.2 ohne Lückenschluss - Brücke)
Var 1.7 (h = einheitlich 5,00 m)
Var 1.8 (Var. 1.5 ohne Lückenschluss - Brücke)
Var 1.9 (h = einheitlich 4,00 m)
Var 1.10 (h = einheitlich 2,00 m)
Ende der Baustrecke km 11+994
11+600
11+800
12+000
12+200
NLStBV - GB Verden
Neubau T+R-Anlage Elbmarsch
Schalltechnische Untersuchung
Proj.: 208218
2012-08-03
Rechenlauf: -
U115_Anlage 2_120803.SGS
Lageplan - Variantenuntersuchung (Lärmvorsorge)
Maßstab 1:2500
INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Unterlage 11.5
Anlage 2

Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen - Lärmvorsorge

Variante							Betroffenheiten						Kosten				Bewertung				
Nr.	Beschreibung (alle LS-Wände westlich der A 1)	Wandfläche	Wallvolumen	Baukosten Änderung Brücke	OPA-Fläche	OPA-Brückenent-wässerung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Außenwohnbereiche		Herstellungskosten	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Baukosten Änderung Brücke (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheits-gewicht)	Effizienz (Minderung Lautheits-gewicht pro Kosten)	Verhältnis-mäßigkeits-wert (effektive Effizienz)	Summe verbleibende r Schutzfälle	Kosten pro Schutzfall (kapitalisiert)
		[m2]	[m3]		[m2]	[m]	verbleibende Schutzfälle	Lautheits-gewicht	verbleibende Schutzfälle	Lautheits-gewicht	verbleibende Schutzfälle	Lautheits-gewicht	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[%]	[10^{-4}]	[-]	[-]	[EUR]
1	2	2a	2b		2c	2d	3	4 = $2^{0,1 \cdot (Lr-IGW)}$	5	6 = $2^{0,1 \cdot (Lr-IGW)}$	7	8 = $2^{0,1 \cdot (Lr-IGW)}$	9	10	11	12 = 9 + 10 + 11	12 = $\Delta_{LGW} : \Sigma_{LGW}$	13 = $\Delta_{LGW} : 11$	14 = 12 · 13	15 = 3 + 5 + 7	16 = 11 : Δ_{SF}
0	Var. 1.0 - ohne aktiven Lärmschutz	-	-	-	-	-	37	60,06	37	84,83	1	2,00	-	-		-	-	-	-	75	-
1	Var. 1.1 - Vollschutz Wand (max. h=18,5 m)	6.700	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2.311.500,00	1.304.624,00	200.000,00	3.816.124,00	100,0	0,38	0,385	-	50.881,65
2	Var. 1.2 - red. Schutz (Version 1) mit Lückenschluss	4.199	-	1	-	-	-	-	14	15,24			1.448.655,00	817.629,28	200.000,00	2.466.284,28	89,6	0,53	0,478	14	40.430,89
3	Var. 1.3 - einheitl. Wandhöhe 8 m	3.947	-	1	-	-	-	-	21	22,74	-	-	1.361.715,00	768.559,84	200.000,00	2.330.274,84	84,5	0,53	0,450	21	43.153,24
4	Mehrkosten OPA	3.463	-	1	-	-	-	-	27	30,20			1.194.735,00	674.315,36	200.000,00	2.069.050,36	79,4	0,56	0,448	27	43.105,22
5	Var. 1.5 - red. Schutz (Version 2 - 1,0 m) mit Lückenschluss	2.970	-	1	-	-	-	-	30	34,94			1.024.650,00	578.318,40	200.000,00	1.802.968,40	76,2	0,62	0,473	30	40.065,96
6	Var. 1.6 - red. Schutz (Version 1) ohne Lückenschluss	3.499	-	-	-	-	3	3,45	24	31,64	1	1,32	1.207.155,00	681.325,28	-	1.888.480,28	75,2	0,59	0,440	28	40.180,43
7	Var. 1.7 - einheitl. Wandhöhe 5 m	2.467	-	1	-	-	2	2,14	37	46,04	-	-	851.115,00	480.374,24	200.000,00	1.531.489,24	67,2	0,64	0,433	39	42.541,37
8	Var. 1.8 - red. Schutz (Version 2 - 1,0 m) ohne Lückenschluss	2.344	-	-	-	-	9	9,96	34	45,34	1	1,32	808.680,00	456.423,68	-	1.265.103,68	61,5	0,71	0,438	44	40.809,80
9	Var. 1.9 - einheitl. Wandhöhe 4 m	1.973	-	1	-	-	12	13,33	37	50,68	-	-	680.685,00	384.182,56	200.000,00	1.264.867,56	56,4	0,66	0,370	49	48.648,75
10	Var. 1.10 - einheitl. Wandhöhe 2 m	987	-	1	-	-	33	42,59	37	65,61	1	1,32	340.515,00	192.188,64	200.000,00	732.703,64	25,4	0,51	0,130	71	183.175,91
11	Var. 1.11 - OPA, 1.087m + je Seite 150m Vorlauf		-	-	38.347	310	35	48,92	37	73,17	1	1,62	747.922,74	2.140.119,41	-	2.888.042,15	15,8	0,08	0,013	73	1.444.021,08

Kostenansätze

	Herstellung [€/m²]	kap. Erhaltung [€/m²]	psch.
LS-Wand	345,00 €	194,72 €	
Abbruch LS-Wand	45,00 €	- €	
Mehrkosten OPA	11,42 €	52,13 €	
Kastenrinne auf Brücke (je lfd-m)	1.000,00 €	455,13 €	
Ertüchtigung Brücke (kapitalisiert)			200.000,00 €
Erstattung anspruchsberechtigter Geschossseiten - Tag			750,00 €
Erstattung anspruchsberechtigter Geschossseiten - Nacht			1.500,00 €
Entschädigung anspruchsberechtigter Außenwohnbereiche			500,00 €

Ermittlung der Einheitspreise für Herstellungskosten

lfd.Nr.	Bauteil	Menge	EP Neubau	Baustellen-einrichtung	Verkehrs-sicherung	Verwaltungs-kosten	Herstellungs-kosten netto	Mehrwertsteuer	Herstellungs-kosten brutto
		ME	EUR / ME	EUR	EUR	EUR / ME	EUR	EUR	EUR
1	2	3	4	5 = 5% · 4	6	7 = 10%·(4+5+6)	8 = 4+5+6+7	9 = 19% · 8	10= 8 + 9
1a	OPA	1 m²	7,00	0,35	10,00	1,74	19,09	3,63	22,72
1b	Gussasaphalt	1 m²	7,30	0,37	0,00	0,77	8,44	1,60	10,04
	Summe								32,76
2	SMA	1 m²	6,00	0,30	10,00	1,63	17,93	3,41	21,34
	Mehrkosten OPA								11,42
3	Kastenrinnen auf Bauwerken mit OPA	1 m	727,56	36,38	0,00	76,39	840,33	159,66	1.000,00
4	Lärmschutzwand	1 m²	251,01	12,55	0,00	26,36	289,92	55,08	345,00*
4a	Änderung Brücke wg. LS-Wand	1 Stück							200.000,00 (inkl. Kapitalisierung!)
5	Lärmschutzwall	1 m³	8,00	0,40	0,00	0,84	9,24	1,76	11,00*

* Entspricht der "Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2010"

Ermittlung der Einheitspreise für kapitalisierte Erhaltungskosten E in Anlehnung an die Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung (ABBV)

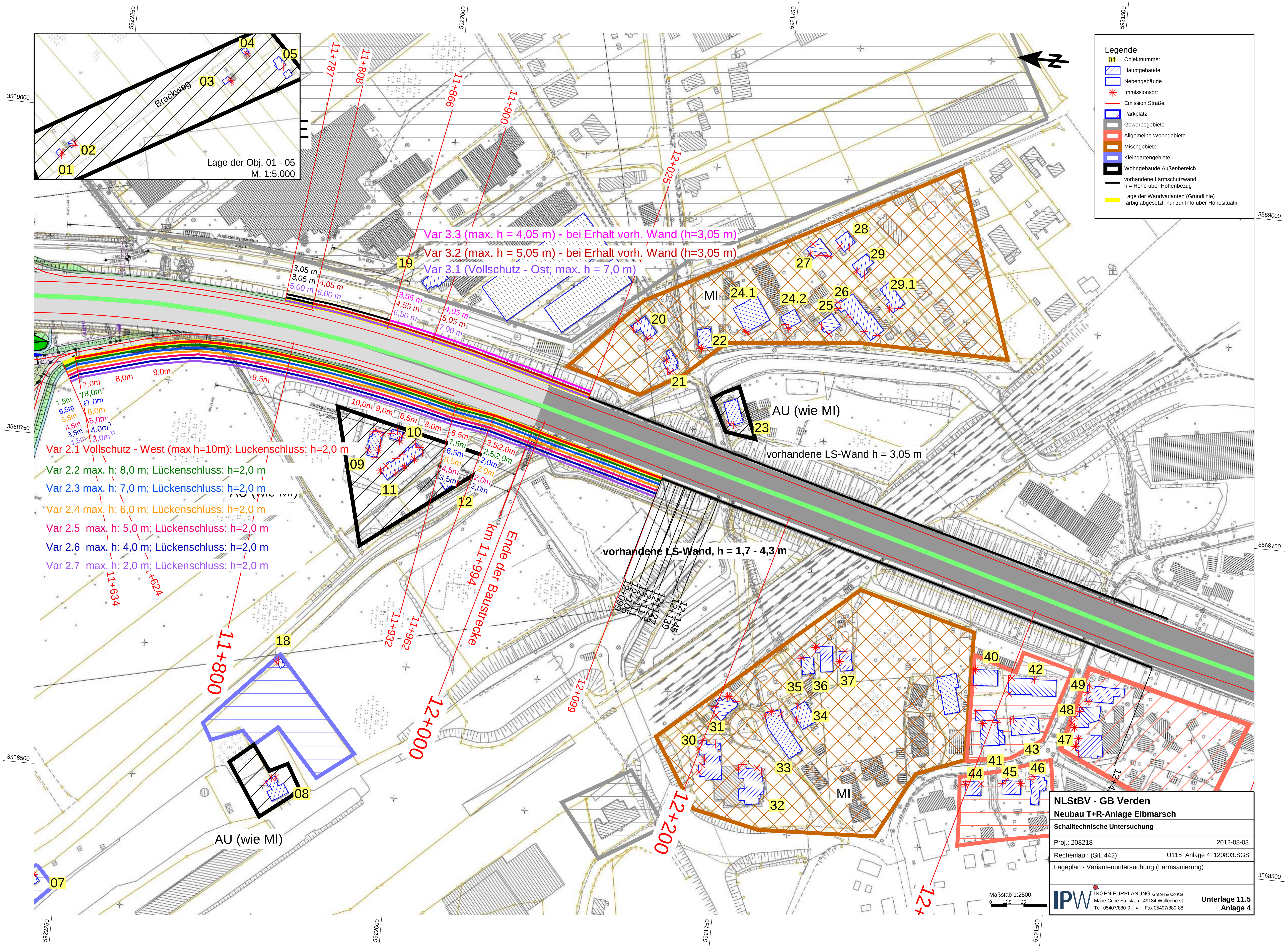
$$E = \frac{1+\left(\frac{z}{100}\right)^{m\ n}}{1+\left(\frac{z}{100}\right)^{m}\ 1} K_e + \frac{p}{z} K_u$$

bei m = n
und z = 4%

ergibt sich $E = \frac{1{,}04^{0}}{1{,}04^{m}-1} \cdot K_e + \frac{p}{4} \cdot K_u = \frac{1}{1{,}04^{m}-1} \cdot K_e + \frac{p}{4} \cdot K_u$

lfd. Nr.	Bauteil	m = n	p	Herstellungs-kosten (brutto)	Kosten für Abbruch	Ke = Ku (Herst.-Kosten + Abbruch)	$1{,}04^{m}$	$\frac{1}{1{,}04^{m}-1}$	$\frac{p}{4}$	$\frac{1}{1{,}04^{m}-1} \cdot K_e$	$\frac{p}{4} \cdot K_u$	E
		Jahre	%	EUR	EUR	EUR				EUR	EUR	EUR
1	1a	2	3	4	5	6 = 4 + 5	7	8	9	10 = 8 · 6	11 = 9 · 6	12 = 10 + 11
	Mehrkosten OPA											
1a	OPA	8	3,0	22,72	2,27	24,99	1,369	2,713	0,750	67,80	18,74	86,54
1b	Gussasaphalt	25	0,0	10,04	1,00	11,04	2,666	0,600	0,000	6,63	0,00	6,63
	Summe											93,17
2	SMA	15	2,0	21,34	2,13	23,47	1,801	1,249	0,500	29,30	11,74	41,04
	Mehrkosten OPA											52,13
3	Kastenrinnen auf Bauwerken mit OPA	50	1,0	1.000,00	100,00	1.100,00	7,107	0,164	0,250	180,13	275,00	455,13
4	Lärmschutzwand	40	1,0	345,00	34,50	379,50	4,801	0,263	0,250	99,84	94,88	194,72
5	Lärmschutzwall	80	0,0	11,00	1,10	12,10	23,050	0,045	0,000	0,55	0,00	0,55

E Kapitalisierte Erhaltungskosten
Ke Erneuerungskosten der baulichen Anlage
Ku Kosten der baulichen Anlage, die der Ermittlung der kapitalisierten Unterhaltungskosten zugrunde zu legen sind
z Zinssatz der Kapitalisierung
m Theoretische Nutzungsdauer der fiktiven baulichen Anlage
n Restnutzungsdauer: Anzahl der Jahre vom Zeitpunkt der Fälligkeit der Ablösung bis zur nächsten fälligen theoretischen Erneuerung der alten vorhandenen baulichen Anlage
p Jährliche Unterhaltungskosten der fiktiven baulichen Anlage in Hundertteilen der Kosten Ku



Legende
01 Objektnummer
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Emission Straße
Parkplatz
Gewerbegebiete
Allgemeine Wohngebiete
Mischgebiete
Kleingartengebiete
Wohngebäude Außenbereich
vorhandene Lärmschutzwand h = Höhe über Höhenbezug
Lage der Wandvarianten (Grundlinie) farbig abgesetzt: nur zur Info über Höhesituatio
Lage der Obj. 01 - 05
M. 1:5.000
Brackweg
Var 3.3 (max. h = 4,05 m) - bei Erhalt vorh. Wand (h=3,05 m)
Var 3.2 (max. h = 5,05 m) - bei Erhalt vorh. Wand (h=3,05 m)
Var 3.1 (Vollschutz - Ost; max. h = 7,0 m)
Var 2.1 Vollschutz - West (max h=10m); Lückenschluss: h=2,0 m
Var 2.2 max. h: 8,0 m; Lückenschluss: h=2,0 m
Var 2.3 max. h: 7,0 m; Lückenschluss: h=2,0 m
Var 2.4 max. h: 6,0 m; Lückenschluss: h=2,0 m
Var 2.5 max. h: 5,0 m; Lückenschluss: h=2,0 m
Var 2.6 max. h: 4,0 m; Lückenschluss: h=2,0 m
Var 2.7 max. h: 2,0 m; Lückenschluss: h=2,0 m
vorhandene LS-Wand h = 3,05 m
vorhandene LS-Wand, h = 1,7 - 4,3 m
Ende der Baustrecke km 11+994
AU (wie MI)
MI
11+787
11+808
11+866
11+900
12+025
11+800
12+000
12+200
11+932
11+962
12+099
11+634
NLStBV - GB Verden
Neubau T+R-Anlage Elbmarsch
Schalltechnische Untersuchung
Proj.: 208218
2012-08-03
Rechenlauf: (Sit. 442)
U115_Anlage 4_120803.SGS
Lageplan - Variantenuntersuchung (Lärmsanierung)
Maßstab 1:2500
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Unterlage 11.5
Anlage 4

Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen - Lärmsanierung

Variante								Betroffenheiten				Kosten					Bewertung				
Nr.	Beschreibung	Wandfläche Neubau	Wandfläche Abbruch	Baukosten Änderung Brücke	Wallvolumen	OPA-Fläche	OPA-Brückenentwässerung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Herstellungskosten	Abbruch vorh. LS-Wand	Anpassung Brücke (kapitalisiert)	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Verhältnismäßigkeitswert (effektive Effizienz)	Summe verbleibender Schutzfälle	Kosten pro Schutzfall (kapitalisiert)
		[m2]	[m2]	[Stück]	[m3]	[m2]	[m]	verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht	verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht	[EUR]		[EUR]	[EUR]	[EUR]	[%]	[10^{-4}]	[-]	[-]	[EUR]
1	2	2a-1	2a-2		2b	2c	2d	3	$4 = 2^{0,1 \cdot (Lr-IGW)}$	5	$6 = 2^{0,1 \cdot (Lr-IGW)}$	9	9a	9b	10	11 = 9 + 9a + 9b + 10	$12 = \Delta_{LGW} : \Sigma_{LGW}$	$13 = \Delta_{LGW} : 11$	14 = 12 · 13	15 = 3 + 5 + 7	$16 = 11 : \Delta_{SF}$
0	Var. 4.0 - ohne aktiven Lärmschutz (West+Ost)	-			-	-	-	33	50,27	66	109,47	-	-		-	-	-	-	-	99	-
0	Var. 2.0 - ohne aktiven Lärmschutz (nur West)	-			-	-	-	33	50,27	60	102,48	-	-		-	-	-	-	-	93	-
0	Var. 3.0 - ohne aktiven Lärmschutz (nur Ost)	-			-	-	-	-	-	6	6,99	-	-		-	-	-	-	-	6	-
	Sanierung für Objekte westlich der A 1																				
1	Var. 2.1 - Vollschutz Wand (max. h=10,0 m)	3.103	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1.070.535,00	-	200.000,00	604.216,16	1.874.751,16	100,0	0,8	0,81	-	20.158,61
2	Var. 2.2 - max. Höhe 8,0 m, Lückenschluss h=2m	2.955	-	1	-	-	-	-	-	2	2,14	1.019.475,00	-	200.000,00	575.397,60	1.794.872,60	98,6	0,8	0,83	2	19.723,87
3	Var. 2.3 - max. Höhe 7,0 m, Lückenschluss h=2m	2.613	-	1	-	-	-	-	-	10	10,95	901.485,00	-	200.000,00	508.803,36	1.610.288,36	92,8	0,9	0,82	10	19.401,06
4	Var. 2.4 - max. Höhe 6,0 m, Lückenschluss h=2m	2.278	-	1	-	-	-	-	-	20	22,70	785.910,00	-	200.000,00	443.572,16	1.429.482,16	85,1	0,9	0,77	20	19.581,95
5	Var. 2.5 - max. Höhe 5,0 m, Lückenschluss h=2m	1.939	-	1	-	-	-	-	-	29	34,13	668.955,00	-	200.000,00	377.562,08	1.246.517,08	77,7	1,0	0,74	29	19.476,83
6	Var. 2.6 - max. Höhe 4,0 m, Lückenschluss h=2m	1.601	-	1	-	-	-	4	4,36	34	42,76	552.345,00	-	200.000,00	311.746,72	1.064.091,72	69,2	1,0	0,69	38	19.347,12
7	Var. 2.7 - max. Höhe 2,0 m, Lückenschluss h=2m	927	-	1	-	-	-	24	30,27	52	75,54	319.815,00	-	200.000,00	180.505,44	700.320,44	30,7	0,7	0,21	76	41.195,32
	Sanierung für Objekte östlich der A 1																				
7	Var.3.1 - Vollschutz Wand (max. h=7,0 m)	1.471	675		-	-	-	-	-	-	-	507.495,00	36.146,25	-	286.433,12	830.074,37	100,0	0,1	0,08	-	138.345,73
8	Var.3.2 - Wand max. h=5,05 m, Erhöhung + 2m	365	-		-	-	-	-	-	2	2,22	125.925,00	-	-	71.072,80	196.997,80	68,2	0,2	0,17	2	49.249,45
9	Var.3.3 - Wand max. h=4,05 m, Erhöhung + 1m	144	-		-	-	-	-	-	4	4,52	49.680,00	-	-	28.039,68	77.719,68	35,3	0,3	0,11	4	38.859,84
												-									
	Sanierung für Objekte beiderseits der A 1											-									
12	4.1 OPA (DStrO -5), 1.087m + je Seite 150m Vorlauf	-	-		-	38.347	310	30	39,06	42	69,75	747.922,74	-	-	2.140.119,41	2.888.042,15	31,9	0,2	0,06	72	106.964,52

Kostenannsätze

	Herstellung [€/m²]	kap. Erhaltung	psch.
LS-Wand	345,00 €	194,72 €	
Abbruch LS-Wand	45,00 €	- €	
Mehrkosten OPA	11,42 €	52,13 €	
Kastenrinne auf Brücke (je lfd-m)	1.000,00 €	455,13 €	
Ertüchtigung Brücke (inklusive Kapitalisierungskosten)			200.000,00 €
Erstattung anspruchsberechtigter Geschossseiten - Tag			750,00 €
Erstattung anspruchsberechtigter Geschossseiten - Nacht			1.500,00 €

Ermittlung der Einheitspreise für Herstellungskosten

lfd.Nr.	Bauteil	Menge	EP Neubau	Baustellen-einrichtung	Verkehrs-sicherung	Verwaltungs-kosten	Herstellungs-kosten netto	Mehrwertsteuer	Herstellungs-kosten brutto
		ME	EUR / ME	EUR	EUR	EUR / ME	EUR	EUR	EUR
1	2	3	4	5 = 5% · 4	6	7 = 10%·(4+5+6)	8 = 4+5+6+7	9 = 19% · 8	10= 8 + 9
1a	OPA	1 m²	7,00	0,35	10,00	1,74	19,09	3,63	22,72
1b	Gussasaphalt	1 m²	7,30	0,37	0,00	0,77	8,44	1,60	10,04
	Summe								32,76
2	SMA	1 m²	6,00	0,30	10,00	1,63	17,93	3,41	21,34
	Mehrkosten OPA								11,42
3	Kastenrinnen auf Bauwerken mit OPA	1 m	727,56	36,38	0,00	76,39	840,33	159,66	1.000,00
4	Lärmschutzwand	1 m²	251,01	12,55	0,00	26,36	289,92	55,08	345,00*
4a	LS-Wand - Abbruch	1 m²					45,00	8,55	53,55
4b	Anpassung Brücke	1 Stück							200.000,00 inkl. Kapitalisierung
5	Lärmschutzwall	1 m³	8,00	0,40	0,00	0,84	9,24	1,76	11,00*

* Entspricht der "Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2010"

Ermittlung der Einheitspreise für kapitalisierte Erhaltungskosten E in Anlehnung an die Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung (ABBV)

$$E = \frac{1+\left(\frac{z}{100}\right)^{m-n}}{1+\left(\frac{z}{100}\right)^{m}-1} K_e + \frac{p}{z} K_u$$

bei m = n und z = 4%

ergibt sich $E = \frac{1{,}04^0}{1{,}04^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{4} \cdot K_u = \frac{1}{1{,}04^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{4} \cdot K_u$

lfd. Nr.	Bauteil	m = n	p	Herstellungs-kosten	Kosten für Abbruch	Ke = Ku (Herst.-Kosten + Abbruch)	$1{,}04^m$	$\frac{1}{1{,}04^m - 1}$	$\frac{p}{4}$	$\frac{1}{1{,}04^m - 1} \cdot K_e$	$\frac{p}{4} \cdot K_u$	E
		Jahre	%	EUR	EUR	EUR				EUR	EUR	EUR
1	1a	2	3	4	5	6 = 4 + 5	7	8	9	10 = 8 · 6	11 = 9 · 6	12 = 10 + 11
1a	OPA	8	3,0	22,72	2,27	24,99	1,369	2,713	0,750	67,80	18,74	86,54
1b	Gussasaphalt	25	0,0	10,04	1,00	11,04	2,666	0,600	0,000	6,63	0,00	6,63
	Summe											93,17
2	SMA	15	2,0	21,34	2,13	23,47	1,801	1,249	0,500	29,30	11,74	41,04
	Mehrkosten OPA											52,13
3	Kastenrinnen auf Bauwerken mit OPA	50	1,0	1.000,00	100,00	1.100,00	7,107	0,164	0,250	180,13	275,00	455,13
4	Lärmschutzwand	40	1,0	345,00	34,50	379,50	4,801	0,263	0,250	99,84	94,88	194,72
5	Lärmschutzwall	80	0,0	11,00	1,10	12,10	23,050	0,045	0,000	0,55	0,00	0,55

E Kapitalisierte Erhaltungskosten
Ke Erneuerungskosten der baulichen Anlage
Ku Kosten der baulichen Anlage, die der Ermittlung der kapitalisierten Unterhaltungskosten zugrunde zu legen sind
z Zinssatz der Kapitalisierung
m Theoretische Nutzungsdauer der fiktiven baulichen Anlage
n Restnutzungsdauer: Anzahl der Jahre vom Zeitpunkt der Fälligkeit der Ablösung bis zur nächsten fälligen theoretischen Erneuerung der alten vorhandenen baulichen Anlage
p Jährliche Unterhaltungskosten der fiktiven baulichen Anlage in Hundertteilen der Kosten Ku

Kilometer	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch auf Vorsorge	Dim.-Pegel oLS Tag	Dim.-Pegel oLS Nacht	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag	Dim.-Pegel mLS Nacht	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht	Diff. neu-alt Tag	Diff. neu-alt Nacht	Überschr. Tag/Nacht
						in dB(A)			in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objekt 03 Brackweg 28															
10+720	SW	EG	AU	64 / 54	nein	60	55	- / N	60	55	-	0,6	0,1	0,2	-
10+721	SO	EG	AU	64 / 54	nein	54	49	nein	54	49	-	-	0,0	0,0	-
Objekt 04 Brackweg 30															
10+749	SW	EG	AU	64 / 54	nein	59	54	nein	59	54	-	-	0,1	0,1	-
Objekt 05 Brackweg 32															
10+802	SW	EG	AU	64 / 54	nein	57	52	nein	57	52	-	-	0,0	0,0	-
10+802	SW	1.OG	AU	64 / 54	nein	59	54	nein	59	54	-	-	0,0	0,2	-
Objekt 06 Am Schwarzen Weg															
11+330	NO	EG	AU	64 / 54	nein	59	54	nein	58	53	-	-	-0,8	-0,8	-
Objekt 07 Am Schwarzen Weg															
11+616	NO	EG	AU	64 / 54	nein	60	55	- / N	58	53	-	-	-2,1	-2,0	-
Objekt 08 Wagenwerkweg 22/24															
11+886	SO	EG	AU	64 / 54	nein	63	58	- / N	58	53	-	-	-4,4	-4,4	-
11+886	SO	1.OG	AU	64 / 54	nein	63	58	- / N	58	53	-	-	-4,3	-4,3	-
11+883	NO	EG	AU	64 / 54	nein	62	57	- / N	59	54	-	-	-3,3	-3,4	-
11+883	NO	1.OG	AU	64 / 54	nein	63	58	- / N	59	54	-	-	-3,3	-3,3	-
11+880	NW	EG	AU	64 / 54	nein	57	52	nein	57	52	-	-	0,0	0,0	-
11+880	NW	1.OG	AU	64 / 54	nein	57	52	nein	57	52	-	-	-0,1	-0,1	-
Objekt 09 Seevedeich 5c															
11+886	S	EG	AU	64 / 54	ja	70	65	T / N	59	54	-	-	-11,4	-11,4	nein
11+886	S	1.OG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	63	58	-	3,6	-9,6	-9,6	N
11+886	S	EG	AU	64 / 54	ja	69	64	T / N	60	55	-	0,9	-8,8	-8,9	N
11+886	S	1.OG	AU	64 / 54	ja	72	67	T / N	64	59	-	4,1	-8,4	-8,4	N
11+885	W	EG	AU	64 / 54	nein	61	56	- / N	57	52	-	-	-4,4	-4,5	-
11+885	W	1.OG	AU	64 / 54	nein	63	58	- / N	58	53	-	-	-5,1	-5,1	-
11+886	S	EG	AU	64 / 54	ja	69	64	T / N	59	54	-	-	-9,2	-9,2	nein
11+886	S	1.OG	AU	64 / 54	ja	71	66	T / N	63	58	-	3,5	-8,2	-8,2	N
11+879	N	EG	AU	64 / 54	ja	67	62	T / N	59	54	-	-	-8,4	-8,4	nein
11+879	N	1.OG	AU	64 / 54	ja	68	63	T / N	60	55	-	0,4	-8,6	-8,6	N
11+882	O	EG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	60	55	-	0,4	-13,0	-13,0	N
11+882	O	1.OG	AU	64 / 54	ja	75	70	T / N	64	59	-	4,5	-10,9	-10,9	N
11+878	N	EG	AU	64 / 54	ja	70	65	T / N	60	54	-	-	-10,8	-10,9	nein
11+878	N	1.OG	AU	64 / 54	ja	72	67	T / N	60	55	-	1,0	-11,8	-11,8	N
Objekt 10 Seevedeich 5a															
11+900	W	EG	AU	64 / 54	nein	64	59	- / N	56	51	-	-	-7,7	-7,7	-
11+900	W	1.OG	AU	64 / 54	ja	67	62	T / N	60	55	-	0,8	-7,0	-7,0	N
11+901	S	EG	AU	64 / 54	ja	72	67	T / N	63	58	-	4,0	-8,1	-8,1	N
11+901	S	1.OG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	65	60	0,4	5,3	-8,5	-8,6	T/N
11+896	O	EG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	64	59	-	4,1	-9,8	-9,8	N
11+896	O	1.OG	AU	64 / 54	ja	75	70	T / N	65	60	0,3	5,3	-10,6	-10,7	T/N
11+891	N	EG	AU	64 / 54	ja	70	65	T / N	58	53	-	-	-11,6	-11,6	nein
11+891	N	1.OG	AU	64 / 54	ja	72	67	T / N	60	55	-	0,9	-11,6	-11,8	N
Objekt 11 Seevedeich 5a+5b															
11+905	NO	EG	AU	64 / 54	ja	68	63	T / N	60	55	-	0,1	-8,9	-8,9	N
11+905	NO	1.OG	AU	64 / 54	ja	71	66	T / N	63	58	-	3,2	-8,2	-8,3	N
11+905	SW	EG	AU	64 / 54	ja	66	61	T / N	62	57	-	2,2	-4,5	-4,5	N
11+905	SW	1.OG	AU	64 / 54	ja	67	62	T / N	63	58	-	3,9	-3,8	-3,8	N
11+910	SW	EG	AU	64 / 54	ja	67	62	T / N	62	57	-	2,9	-4,8	-4,7	N
11+910	SW	1.OG	AU	64 / 54	ja	68	63	T / N	64	59	-	4,4	-4,1	-4,1	N
11+916	SW	EG	AU	64 / 54	ja	68	63	T / N	63	58	-	3,7	-5,0	-4,9	N
11+916	SW	1.OG	AU	64 / 54	ja	69	64	T / N	64	59	-	5,0	-4,5	-4,5	N
11+896	NO	EG	AU	64 / 54	ja	66	61	T / N	59	54	-	-	-6,1	-6,1	nein
11+896	NO	1.OG	AU	64 / 54	ja	67	62	T / N	61	56	-	1,6	-6,4	-6,4	N
11+920	SW	EG	AU	64 / 54	ja	69	64	T / N	63	58	-	3,9	-5,4	-5,4	N
11+920	SW	1.OG	AU	64 / 54	ja	70	65	T / N	65	60	0,4	5,4	-4,8	-4,8	T/N
11+913	NO	EG	AU	64 / 54	ja	72	67	T / N	62	57	-	2,3	-10,5	-10,5	N
11+913	NO	1.OG	AU	64 / 54	ja	74	69	T / N	64	59	-	4,1	-10,5	-10,5	N
11+917	SO	EG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	64	59	-	4,1	-9,4	-9,4	N
11+917	SO	1.OG	AU	64 / 54	ja	74	69	T / N	65	60	0,5	5,5	-9,4	-9,4	T/N
11+893	NW	EG	AU	64 / 54	nein	63	58	- / N	58	53	-	-	-4,7	-4,7	-

Kilometer	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch auf Vorsorge	Dim.-Pegel oLS Tag	Dim.-Pegel oLS Nacht	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag	Dim.-Pegel mLS Nacht	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht	Diff. neu-alt Tag	Diff. neu-alt Nacht	Überschr. Tag/Nacht
						in dB(A)			in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11+893	NW	1.OG	AU	64 / 54	nein	64	59	- / N	59	54	-	-	-4,5	-4,5	-
11+902	NO	EG	AU	64 / 54	ja	69	64	T / N	60	55	-	0,2	-8,9	-8,9	N
11+902	NO	1.OG	AU	64 / 54	ja	71	66	T / N	63	57	-	3,0	-8,4	-8,5	N
Objekt 12 Seevedeich 4															
11+953	SW	EG	AU	64 / 54	ja	66	61	T / N	62	57	-	2,8	-3,4	-3,5	N
11+953	SW	1.OG	AU	64 / 54	ja	66	61	T / N	64	59	-	4,2	-2,6	-2,6	N
11+948	SO	EG	AU	64 / 54	ja	72	67	T / N	64	59	-	4,3	-8,2	-8,2	N
11+948	SO	1.OG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	65	60	0,9	5,9	-7,7	-7,7	T/N
11+946	NO	EG	AU	64 / 54	ja	71	66	T / N	60	55	-	0,8	-11,2	-11,2	N
11+946	NO	1.OG	AU	64 / 54	ja	73	68	T / N	63	58	-	3,7	-9,7	-9,7	N
Objekt 12 Seevedeich 4 AWB															
11+952		EG	AU	64 / -	ja	74	-	T / -	66	-	1,5	-	-8,2	0,0	T
Objekt 18 Wagenwerkweg KG															
11+854	NO	EG	EG	64 / 0	ja	65	-	T / -	60	-	-	-	-4,5	0,0	nein
11+853	NW	EG	EG	64 / 0	nein	59	-	nein	58	-	-	-	-0,7	0,0	-
Objekt 19 Niedermoor 7															
11+880	NW	EG	GE	69 / 59	nein	64	59	nein	64	60	-	0,1	0,0	0,2	-
11+880	NW	1.OG	GE	69 / 59	ja	66	61	- / N	66	61	-	1,3	0,0	0,1	-
11+879	NO	EG	GE	69 / 59	nein	63	58	nein	63	58	-	-	0,1	0,2	-
11+879	NO	1.OG	GE	69 / 59	nein	64	59	nein	64	59	-	-	0,2	0,2	-

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Kilometer	Bau- oder Betriebskilometer
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutzung	Nutzung
5	IGW	Immissionsgrenzwert (IGW) tags/nachts
7-8	Dim.-Pegel oLS	Beurteilungspegel Prognose "ohne Lärmschutz" tags/nachts
9	Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei Situation ohne Lärmschutz Tag / Nacht
10-11	Dim.-Pegel mLS	Beurteilungspegel Prognose "mit Lärmschutz" Tag/Nacht
12-13	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (IGW) bei Situation "mit Lärmschutz" tags/nachts
14-15	Diff. neu-alt	Differenz von Prognose Situationen mit LS "minus" ohne LS tags / nachts
16-16	Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (IGW) bei Situation "mit Lärmschutz" nein oder Tag/Nacht

Obj. Nr.	Kilo-meter	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch LrT	Anspruch LrN [dB(A)]	Dim.-Pegel oLS Tag	Dim.-Pegel oLS Nacht in dB(A)	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag	Dim.-Pegel mLS Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. mLS - oLS Tag	Diff. mLS - oLS Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0Schutzfälle an anspruchsberechtigten Objekten (ohne aktiven LS):																
Summe Schutzfälle: 99						davon Schutzfälle (WA): 11							davon Schutzfälle (MI, AU, EG): 88			
Anzahl der Objekte mit Anspruch: 13																
0verbleibende Schutzfälle an anspruchsberechtigten Objekten (mit aktivem LS):																
Summe Schutzfälle: 8						davon Schutzfälle (WA): -							davon Schutzfälle (MI, AU, EG): 8			
Objekt 01 Brackweg 13						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
1	10+452	SO	EG	AU	64 / 54	55	50	55	50	nein	55	50	-	-	0	0
1	10+452	SO	1.OG	AU	64 / 54	55	50	55	50	nein	55	50	-	-	0	0
2	10+450	SW	EG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
2	10+450	SW	1.OG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
Objekt 02 Brackweg 15						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
3	10+471	SW	EG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
3	10+471	SW	1.OG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
4	10+473	SO	EG	AU	64 / 54	55	50	55	50	nein	55	50	-	-	0	0
4	10+473	SO	1.OG	AU	64 / 54	55	50	55	50	nein	55	50	-	-	0	0
Objekt 03 Brackweg 28						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
5	10+720	SW	EG	AU	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0
6	10+721	SO	EG	AU	64 / 54	53	48	53	48	nein	53	48	-	-	0	0
Objekt 04 Brackweg 30						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
7	10+749	SW	EG	AU	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0
Objekt 05 Brackweg 32						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
8	10+802	SW	EG	AU	64 / 54	54	49	54	49	nein	54	49	-	-	0	0
8	10+802	SW	1.OG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
Objekt 06 Am Schwarzen Weg						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
9	11+330	NO	EG	AU	64 / 54	58	53	58	53	nein	57	52	-	-	-1	-1
Objekt 07 Am Schwarzen Weg						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
10	11+616	NO	EG	AU	64 / 54	60	54	60	54	nein	57	52	-	-	-2	-2
Objekt 08 Wagenwerkweg 22/24						Schutzfälle ohne LS: 4					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
11	11+880	NW	EG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
11	11+880	NW	1.OG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
12	11+886	SO	EG	AU	64 / 54	61	56	61	56	- / N	52	47	-	-	-8	-8
12	11+886	SO	1.OG	AU	64 / 54	61	56	61	56	- / N	53	47	-	-	-8	-8
13	11+883	NO	EG	AU	64 / 54	61	56	61	56	- / N	57	52	-	-	-4	-4
13	11+883	NO	1.OG	AU	64 / 54	61	56	61	56	- / N	57	52	-	-	-4	-4
Objekt 09 Seevedeich 5c						Schutzfälle ohne LS: 26					verbleibende Schutzfälle mit LS: 2					
14	11+879	N	EG	AU	64 / 54	67	62	67	62	T / N	59	54	-	-	-9	-9
14	11+879	N	1.OG	AU	64 / 54	68	63	68	63	T / N	59	54	-	-	-9	-9
15	11+886	S	EG	AU	64 / 54	68	63	68	63	T / N	55	50	-	-	-12	-12
15	11+886	S	1.OG	AU	64 / 54	70	65	70	65	T / N	57	51	-	-	-13	-13
16	11+886	S	EG	AU	64 / 54	69	64	69	64	T / N	56	51	-	-	-12	-12
16	11+886	S	1.OG	AU	64 / 54	71	66	71	66	T / N	57	52	-	-	-14	-14
17	11+885	W	EG	AU	64 / 54	61	56	61	56	- / N	56	51	-	-	-5	-5
17	11+885	W	1.OG	AU	64 / 54	63	58	63	58	- / N	57	52	-	-	-6	-6
18	11+886	S	EG	AU	64 / 54	70	65	70	65	T / N	58	53	-	-	-12	-12
18	11+886	S	1.OG	AU	64 / 54	72	67	72	67	T / N	59	54	-	-	-13	-13
19	11+878	N	EG	AU	64 / 54	70	65	70	65	T / N	59	54	-	-	-11	-11
19	11+878	N	1.OG	AU	64 / 54	72	67	72	67	T / N	60	55	-	0,6	-12	-12
20	11+882	O	EG	AU	64 / 54	72	67	72	67	T / N	59	54	-	-	-14	-14
20	11+882	O	1.OG	AU	64 / 54	74	69	74	69	T / N	60	55	-	0,4	-14	-14
Objekt 10 Seevedeich 5a						Schutzfälle ohne LS: 15					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
21	11+900	W	EG	AU	64 / 54	63	58	63	58	- / N	55	49	-	-	-9	-9
21	11+900	W	1.OG	AU	64 / 54	67	62	67	62	T / N	58	53	-	-	-9	-9
22	11+891	N	EG	AU	64 / 54	70	65	70	65	T / N	58	53	-	-	-12	-12
22	11+891	N	1.OG	AU	64 / 54	72	67	72	67	T / N	60	54	-	-	-12	-13

Obj. Nr.	Kilo-meter	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch LrT	Anspruch LrN [dB(A)]	Dim.-Pegel oLS Tag	Dim.-Pegel oLS Nacht in dB(A)	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag	Dim.-Pegel mLS Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. mLS - oLS Tag	Diff. mLS - oLS Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
23	11+896	O	EG	AU	64 / 54	**72**	**67**	72	67	T / N	57	52	-	-	-15	-15
23	11+896	O	1.OG	AU	64 / 54	**74**	**69**	74	69	T / N	59	54	-	-	-16	-16
24	11+901	S	EG	AU	64 / 54	**69**	**64**	69	64	T / N	55	50	-	-	-14	-14
24	11+901	S	1.OG	AU	64 / 54	**71**	**66**	71	66	T / N	58	53	-	-	-14	-14
Objekt 11 Seevedeich 5a+5b						Schutzfälle ohne LS: 27					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
25	11+916	SW	EG	AU	64 / 54	62	**57**	62	57	- / N	51	46	-	-	-11	-11
25	11+916	SW	1.OG	AU	64 / 54	63	**58**	63	58	- / N	53	48	-	-	-10	-10
26	11+905	SW	EG	AU	64 / 54	57	52	57	52	nein	50	45	-	-	-8	-8
26	11+905	SW	1.OG	AU	64 / 54	59	54	59	54	nein	52	47	-	-	-7	-7
27	11+905	NO	EG	AU	64 / 54	**68**	**63**	68	63	T / N	55	49	-	-	-13	-13
27	11+905	NO	1.OG	AU	64 / 54	**70**	**65**	70	65	T / N	57	52	-	-	-13	-13
28	11+910	SW	EG	AU	64 / 54	59	54	59	54	nein	50	45	-	-	-9	-9
28	11+910	SW	1.OG	AU	64 / 54	61	**56**	61	56	- / N	52	47	-	-	-8	-8
29	11+902	NO	EG	AU	64 / 54	**67**	**62**	67	62	T / N	55	50	-	-	-12	-12
29	11+902	NO	1.OG	AU	64 / 54	**70**	**65**	70	65	T / N	57	52	-	-	-12	-12
30	11+893	NW	EG	AU	64 / 54	63	**58**	63	58	- / N	58	53	-	-	-5	-5
30	11+893	NW	1.OG	AU	64 / 54	64	**58**	64	58	- / N	59	54	-	-	-5	-5
31	11+920	SW	EG	AU	64 / 54	63	**58**	63	58	- / N	51	46	-	-	-12	-12
31	11+920	SW	1.OG	AU	64 / 54	64	**59**	64	59	- / N	54	49	-	-	-10	-10
32	11+913	NO	EG	AU	64 / 54	**71**	**66**	71	66	T / N	55	50	-	-	-15	-15
32	11+913	NO	1.OG	AU	64 / 54	**73**	**68**	73	68	T / N	58	53	-	-	-15	-15
33	11+917	SO	EG	AU	64 / 54	**71**	**66**	71	66	T / N	54	49	-	-	-17	-17
33	11+917	SO	1.OG	AU	64 / 54	**72**	**67**	72	67	T / N	55	50	-	-	-17	-17
34	11+896	NO	EG	AU	64 / 54	**65**	**60**	65	60	T / N	58	53	-	-	-6	-6
34	11+896	NO	1.OG	AU	64 / 54	**66**	**61**	66	61	T / N	59	54	-	-	-7	-7
Objekt 12 Seevedeich 4						Schutzfälle ohne LS: 8					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
35	11+946	NO	EG	AU	64 / 54	**69**	**64**	69	64	T / N	57	52	-	-	-12	-12
35	11+946	NO	1.OG	AU	64 / 54	**70**	**65**	70	65	T / N	59	54	-	-	-11	-11
36	11+948	SO	EG	AU	64 / 54	**68**	**63**	68	63	T / N	54	49	-	-	-14	-14
36	11+948	SO	1.OG	AU	64 / 54	**69**	**64**	69	64	T / N	56	51	-	-	-13	-13
37	11+953	SW	EG	AU	64 / 54	47	42	47	42	nein	46	41	-	-	-1	-1
37	11+953	SW	1.OG	AU	64 / 54	50	45	50	45	nein	49	44	-	-	-1	-1
Objekt 18 Wagenwerkweg KG						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
38	11+854	NO	EG	EG	64 / 0	63	58	63	-	nein	58	-	-	-	-5	0
39	11+853	NW	EG	EG	64 / 0	58	53	58	-	nein	58	-	-	-	-1	0
Objekt 20 Brookdamm 1						Schutzfälle ohne LS: 3					verbleibende Schutzfälle mit LS: 3					
40	12+050	NW	EG	MI	64 / 54	60	54	60	54	nein	59	54	-	-	0	0
40	12+050	NW	1.OG	MI	64 / 54	61	**56**	61	56	- / N	61	56	-	1,1	0	0
41	12+052	SW	EG	MI	64 / 54	51	46	51	46	nein	51	46	-	-	0	0
41	12+052	SW	1.OG	MI	64 / 54	52	47	52	47	nein	52	47	-	-	0	0
42	12+038	NW	EG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	58	53	-	-	0	0
42	12+038	NW	1.OG	MI	64 / 54	61	**56**	61	56	- / N	61	55	-	1,0	0	0
43	12+039	NO	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0
43	12+039	NO	1.OG	MI	64 / 54	60	**55**	60	55	- / N	60	55	-	0,7	0	0
Objekt 21 Seevedeich 7						Schutzfälle ohne LS: 3					verbleibende Schutzfälle mit LS: 3					
44	12+070	NO	EG	MI	64 / 54	62	**57**	62	57	- / N	62	57	-	2,4	0	0
44	12+070	NO	1.OG	MI	64 / 54	63	**58**	63	58	- / N	63	58	-	3,3	0	0
45	12+076	SW	EG	MI	64 / 54	42	37	42	37	nein	42	37	-	-	0	0
45	12+076	SW	1.OG	MI	64 / 54	45	40	45	40	nein	45	40	-	-	0	0
46	12+074	NW	EG	MI	64 / 54	60	54	60	54	nein	60	54	-	-	0	0
46	12+074	NW	1.OG	MI	64 / 54	61	**55**	61	55	- / N	60	55	-	1,0	0	0
Objekt 22 Seevedeich 8						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
47	12+091	W	EG	MI	64 / 54	45	40	45	40	nein	45	40	-	-	0	0
47	12+091	W	1.OG	MI	64 / 54	48	43	48	43	nein	48	43	-	-	0	0
48	12+090	N	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0
48	12+090	N	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	59	54	-	-	0	0
Objekt 23 Rehmendamm 6-8						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
49	12+135	W	EG	AU	64 / 54	40	35	40	35	nein	40	35	-	-	0	0
49	12+135	W	1.OG	AU	64 / 54	43	38	43	38	nein	43	38	-	-	0	0
50	12+131	N	EG	AU	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0

Obj. Nr.	Kilo-meter	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch LrT	Anspruch LrN [dB(A)]	Dim.-Pegel oLS Tag	Dim.-Pegel oLS Nacht in dB(A)	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag	Dim.-Pegel mLS Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. mLS - oLS Tag	Diff. mLS - oLS Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
50	12+131	N	1.OG	AU	64 / 54	59	54	59	54	nein	59	54	-	-	0	0
Objekt 24.1 Seevedeich 9						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
51	12+119	SW	EG	MI	64 / 54	41	36	41	36	nein	41	36	-	-	0	0
52	12+118	NW	EG	MI	64 / 54	51	46	51	46	nein	51	46	-	-	0	0
Objekt 24.2 Seevedeich 9 - 2. Gebäude						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
53	12+147	SW	EG	MI	64 / 54	42	37	42	37	nein	42	37	-	-	0	0
54	12+144	NW	EG	MI	64 / 54	53	48	53	48	nein	53	48	-	-	0	0
Objekt 25 Seevedeich 11						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
55	12+178	SW	EG	MI	64 / 54	39	34	39	34	nein	39	34	-	-	0	0
55	12+178	SW	1.OG	MI	64 / 54	43	38	43	38	nein	43	38	-	-	0	0
56	12+170	NW	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	56	50	-	-	0	0
56	12+170	NW	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0
Objekt 26 Seevedeich 12a/b						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
57	12+175	NO	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	56	51	-	-	0	0
57	12+175	NO	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
58	12+212	SW	EG	MI	64 / 54	38	33	38	33	nein	38	33	-	-	0	0
58	12+212	SW	1.OG	MI	64 / 54	42	37	42	37	nein	42	37	-	-	0	0
59	12+177	NW	EG	MI	64 / 54	54	49	54	49	nein	54	49	-	-	0	0
59	12+177	NW	1.OG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	56	51	-	-	0	0
60	12+202	NW	EG	MI	64 / 54	50	45	50	45	nein	50	45	-	-	0	0
60	12+202	NW	1.OG	MI	64 / 54	54	49	54	49	nein	54	49	-	-	0	0
61	12+188	NW	EG	MI	64 / 54	44	39	44	39	nein	44	39	-	-	0	0
61	12+188	NW	1.OG	MI	64 / 54	50	45	50	45	nein	50	45	-	-	0	0
Objekt 27 Seevedeich 8						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
62	12+152	NW	EG	MI	64 / 54	48	43	48	43	nein	48	43	-	-	0	0
62	12+152	NW	1.OG	MI	64 / 54	52	47	52	47	nein	52	47	-	-	0	0
63	12+156	SW	EG	MI	64 / 54	45	40	45	40	nein	45	40	-	-	0	0
63	12+156	SW	1.OG	MI	64 / 54	44	39	44	39	nein	44	39	-	-	0	0
64	12+141	NO	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	56	51	-	-	0	0
64	12+141	NO	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
65	12+142	NW	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	56	51	-	-	0	0
65	12+142	NW	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	57	52	-	-	0	0
66	12+148	SW	EG	MI	64 / 54	39	34	39	34	nein	39	34	-	-	0	0
66	12+148	SW	1.OG	MI	64 / 54	43	38	43	38	nein	43	38	-	-	0	0
Objekt 28 Seevedeich 10						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
67	12+168	SW	EG	MI	64 / 54	52	47	52	47	nein	52	47	-	-	0	0
67	12+168	SW	1.OG	MI	64 / 54	53	48	53	48	nein	53	48	-	-	0	0
68	12+161	NW	EG	MI	64 / 54	51	45	51	45	nein	51	45	-	-	0	0
68	12+161	NW	1.OG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	56	51	-	-	0	0
Objekt 29 Seevedeich 10a						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
69	12+187	SW	EG	MI	64 / 54	50	45	50	45	nein	50	45	-	-	0	0
69	12+187	SW	1.OG	MI	64 / 54	50	45	50	45	nein	50	45	-	-	0	0
70	12+180	NW	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	58	53	-	-	0	0
70	12+180	NW	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	59	54	-	-	0	0
Objekt 29.1 Seevedeich 13a						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
71	12+221	SW	EG	MI	64 / 54	37	32	37	32	nein	37	32	-	-	0	0
71	12+221	SW	1.OG	MI	64 / 54	41	36	41	36	nein	41	36	-	-	0	0
72	12+214	NW	EG	MI	64 / 54	49	44	49	44	nein	49	44	-	-	0	0
72	12+214	NW	1.OG	MI	64 / 54	54	49	54	49	nein	54	49	-	-	0	0
Objekt 30 Am Felde 53						Schutzfälle ohne LS: 1					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
73	12+210	O	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	54	49	-	-	-4	-4
73	12+210	O	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	55	50	-	-	-4	-4
73	12+210	O	2.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	55	50	-	-	-3	-4
74	12+199	N	EG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	53	48	-	-	-3	-3
74	12+199	N	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
74	12+199	N	2.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
75	12+200	O	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	54	49	-	-	-3	-4
75	12+200	O	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-3

Obj. Nr.	Kilo-meter	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch LrT	Anspruch LrN [dB(A)]	Dim.-Pegel oLS Tag in dB(A)	Dim.-Pegel oLS Nacht in dB(A)	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag in dB(A)	Dim.-Pegel mLS Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag in dB(A)	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. mLS - oLS Tag in dB(A)	Diff. mLS - oLS Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
75	12+200	O	2.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	55	50	-	-	-3	-3
76	12+206	N	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	53	48	-	-	-3	-3
76	12+206	N	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	54	49	-	-	-3	-3
76	12+206	N	2.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
77	12+206	O	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	54	49	-	-	-3	-3
77	12+206	O	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-3
77	12+206	O	2.OG	MI	64 / 54	60	**55**	60	55	- / N	57	52	-	-	-3	-3
78	12+206	N	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	53	48	-	-	-3	-3
78	12+206	N	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	49	-	-	-3	-3
78	12+206	N	2.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
Objekt 31 Am Felde 55						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
79	12+199	NO	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
79	12+199	NO	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-3
80	12+202	NW	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	54	49	-	-	-4	-4
80	12+202	NW	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-4	-4
81	12+213	SO	EG	MI	64 / 54	53	48	53	48	nein	51	46	-	-	-2	-2
81	12+213	SO	1.OG	MI	64 / 54	53	48	53	48	nein	52	47	-	-	-1	-1
82	12+205	NO	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
82	12+205	NO	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-3
83	12+207	SO	EG	MI	64 / 54	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1
83	12+207	SO	1.OG	MI	64 / 54	54	49	54	49	nein	54	49	-	-	-1	-1
Objekt 32 Am Felde 51						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
84	12+234	O	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	51	46	-	-	-5	-5
84	12+234	O	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	53	48	-	-	-4	-4
84	12+234	O	2.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	54	49	-	-	-3	-3
85	12+250	S	EG	MI	64 / 54	42	37	42	37	nein	36	31	-	-	-6	-6
85	12+250	S	1.OG	MI	64 / 54	43	38	43	38	nein	38	33	-	-	-5	-5
85	12+250	S	2.OG	MI	64 / 54	46	41	46	41	nein	42	37	-	-	-3	-3
86	12+245	O	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	52	47	-	-	-4	-4
86	12+245	O	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	54	49	-	-	-3	-3
86	12+245	O	2.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	55	50	-	-	-3	-3
87	12+232	N	EG	MI	64 / 54	52	47	52	47	nein	50	45	-	-	-2	-2
87	12+232	N	1.OG	MI	64 / 54	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-2	-2
87	12+232	N	2.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	54	49	-	-	-3	-3
Objekt 33 Am Felde 54 b+c						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
88	12+240	O	EG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-2
88	12+240	O	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	57	52	-	-	-2	-2
89	12+237	N	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-3	-3
89	12+237	N	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	56	51	-	-	-2	-2
90	12+248	S	EG	MI	64 / 54	44	39	44	39	nein	43	38	-	-	-1	-1
90	12+248	S	1.OG	MI	64 / 54	46	41	46	41	nein	46	41	-	-	0	0
Objekt 34 Am Felde 56						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
91	12+260	NW	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	52	47	-	-	-4	-4
91	12+260	NW	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	54	49	-	-	-3	-3
92	12+257	NO	EG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	55	50	-	-	-3	-3
92	12+257	NO	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-2	-2
Objekt 35 Am Felde 58 A						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
93	12+247	N	EG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-3
93	12+247	N	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	57	52	-	-	-3	-3
94	12+247	O	EG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	56	51	-	-	-3	-3
94	12+247	O	1.OG	MI	64 / 54	59	54	59	54	nein	57	52	-	-	-3	-3
Objekt 36 Am Felde 58 B						Schutzfälle ohne LS: 1					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
95	12+254	N	EG	MI	64 / 54	60	54	60	54	nein	57	52	-	-	-3	-3
95	12+254	N	1.OG	MI	64 / 54	60	**55**	60	55	- / N	57	52	-	-	-2	-2
96	12+255	O	EG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	55	50	-	-	-2	-2
96	12+255	O	1.OG	MI	64 / 54	58	53	58	53	nein	56	51	-	-	-2	-2
Objekt 37 Am Felde 58 c						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -						
97	12+275	N	EG	MI	64 / 54	41	36	41	36	nein	41	36	-	-	-1	-1
97	12+275	N	1.OG	MI	64 / 54	46	41	46	41	nein	45	40	-	-	-1	-1
98	12+276	O	EG	MI	64 / 54	56	51	56	51	nein	54	49	-	-	-3	-3

Obj. Nr.	Kilo-meter	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch LrT [dB(A)]	Anspruch LrN [dB(A)]	Dim.-Pegel oLS Tag in dB(A)	Dim.-Pegel oLS Nacht in dB(A)	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag in dB(A)	Dim.-Pegel mLS Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag in dB(A)	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. mLS - oLS Tag in dB(A)	Diff. mLS - oLS Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
98	12+276	O	1.OG	MI	64 / 54	57	52	57	52	nein	54	49	-	-	-2	-2
Objekt 40 Pulvermühlenweg 13b						Schutzfälle ohne LS: 4					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
99	12+377	W	EG	WA	59 / 49	36	31	36	31	nein	35	30	-	-	0	0
99	12+377	W	1.OG	WA	59 / 49	40	35	40	35	nein	39	34	-	-	-1	-1
100	12+372	N	EG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	54	49	-	-	-1	-1
100	12+372	N	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	54	49	-	-	-1	-1
101	12+374	O	EG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	54	49	-	-	-1	-1
101	12+374	O	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	54	49	-	-	-1	-1
Objekt 41 Pulvermühlenweg 9						Schutzfälle ohne LS: 2					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
102	12+398	O	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	48	-	-	-2	-2
103	12+393	N	EG	WA	59 / 49	49	44	49	44	nein	48	43	-	-	-1	-1
103	12+393	N	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	47	-	-	-2	-2
104	12+403	S	EG	WA	59 / 49	41	36	41	36	nein	41	36	-	-	0	0
104	12+403	S	1.OG	WA	59 / 49	37	32	37	32	nein	37	32	-	-	0	0
Objekt 41 Pulvermühlenweg 9 - Anbau						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
105	12+385	N	EG	WA	59 / 49	47	42	47	42	nein	46	41	-	-	-1	-1
106	12+387	O	EG	WA	59 / 49	49	44	49	44	nein	48	43	-	-	-1	-1
Objekt 42 Pulvermühlenweg 13+13a						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
107	12+402	O	EG	WA	59 / 49	49	44	49	44	nein	49	44	-	-	0	0
107	12+402	O	1.OG	WA	59 / 49	53	47	53	47	nein	51	46	-	-	-1	-1
108	12+418	O	EG	WA	59 / 49	36	31	36	31	nein	36	31	-	-	0	0
108	12+418	O	1.OG	WA	59 / 49	43	37	43	37	nein	42	37	-	-	-1	-1
109	12+399	N	EG	WA	59 / 49	42	37	42	37	nein	41	36	-	-	0	0
109	12+399	N	1.OG	WA	59 / 49	50	45	50	45	nein	48	43	-	-	-1	-2
110	12+404	W	EG	WA	59 / 49	35	30	35	30	nein	35	30	-	-	0	0
110	12+404	W	1.OG	WA	59 / 49	39	34	39	34	nein	39	34	-	-	-1	0
Objekt 43 Pulvermühlenweg 11						Schutzfälle ohne LS: 1					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
111	12+412	N	EG	WA	59 / 49	49	44	49	44	nein	47	42	-	-	-1	-1
111	12+412	N	1.OG	WA	59 / 49	55	49	55	49	nein	53	48	-	-	-2	-2
112	12+414	O	EG	WA	59 / 49	52	47	52	47	nein	50	45	-	-	-2	-2
112	12+414	O	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	48	-	-	-2	-2
Objekt 44 Pulvermühlenweg 10						Schutzfälle ohne LS: 4					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
113	12+409	S	EG	WA	59 / 49	41	36	41	36	nein	41	36	-	-	0	0
113	12+409	S	1.OG	WA	59 / 49	39	34	39	34	nein	38	33	-	-	-1	-1
114	12+398	N	EG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	48	-	-	-2	-2
114	12+398	N	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	48	-	-	-2	-2
115	12+398	O	EG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	48	-	-	-2	-2
115	12+398	O	1.OG	WA	59 / 49	55	**50**	55	50	- / N	53	48	-	-	-2	-2
Objekt 45 Pulvermühlenweg 12						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
116	12+437	S	EG	WA	59 / 49	44	39	44	39	nein	43	38	-	-	-2	-2
116	12+437	S	1.OG	WA	59 / 49	47	42	47	42	nein	46	41	-	-	-1	-1
117	12+424	N	EG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-2	-2
117	12+424	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1
118	12+425	O	EG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-2	-2
118	12+425	O	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1
Objekt 46 Pulvermühlenweg 14						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
119	12+443	N	EG	WA	59 / 49	53	48	53	48	nein	51	46	-	-	-2	-2
119	12+443	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-2	-2
120	12+444	O	EG	WA	59 / 49	52	47	52	47	nein	51	46	-	-	-1	-1
120	12+444	O	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-2	-2
Objekt 47 Pulvermühlenweg 16						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
121	12+465	N	EG	WA	59 / 49	53	48	53	48	nein	51	46	-	-	-1	-1
121	12+465	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1
122	12+470	N	EG	WA	59 / 49	52	47	52	47	nein	50	45	-	-	-1	-1
122	12+470	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1
123	12+465	N	EG	WA	59 / 49	51	46	51	46	nein	49	44	-	-	-2	-2
123	12+465	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-2	-2
124	12+466	O	EG	WA	59 / 49	51	46	51	46	nein	50	45	-	-	-1	-1

Obj. Nr.	Kilo-meter	HFront	SW	Nutzung	IGW T/N dB(A)	Anspruch LrT	Anspruch LrN [dB(A)]	Dim.-Pegel oLS Tag	Dim.-Pegel oLS Nacht in dB(A)	Überschr. Tag/Nacht	Dim.-Pegel mLS Tag	Dim.-Pegel mLS Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. mLS - oLS Tag	Diff. mLS - oLS Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
124	12+466	O	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-2	-2
Objekt 48 Pulvermühlenweg 18						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
125	12+459	N	EG	WA	59 / 49	51	46	51	46	nein	50	45	-	-	-1	-1
125	12+459	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-2	-2
126	12+459	O	EG	WA	59 / 49	49	44	49	44	nein	48	43	-	-	-1	-1
126	12+459	O	1.OG	WA	59 / 49	53	48	53	48	nein	51	46	-	-	-2	-2
127	12+457	O	EG	WA	59 / 49	52	46	52	46	nein	50	45	-	-	-1	-1
127	12+457	O	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	52	47	-	-	-1	-1
128	12+457	N	EG	WA	59 / 49	53	48	53	48	nein	51	46	-	-	-2	-2
128	12+457	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	47	-	-	-1	-2
129	12+460	W	EG	WA	59 / 49	39	34	39	34	nein	38	33	-	-	0	-1
129	12+460	W	1.OG	WA	59 / 49	41	36	41	36	nein	40	35	-	-	0	-1
Objekt 49 Pulvermühlenweg 20						Schutzfälle ohne LS: -					verbleibende Schutzfälle mit LS: -					
130	12+459	O	EG	WA	59 / 49	53	48	53	48	nein	53	48	-	-	-1	-1
130	12+459	O	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1
131	12+462	W	EG	WA	59 / 49	40	35	40	35	nein	39	34	-	-	-1	-1
131	12+462	W	1.OG	WA	59 / 49	43	38	43	38	nein	42	37	-	-	-1	-1
132	12+459	N	EG	WA	59 / 49	53	48	53	48	nein	52	47	-	-	-1	-1
132	12+459	N	1.OG	WA	59 / 49	54	49	54	49	nein	53	48	-	-	-1	-1

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Obj.	Objekt-Nummer
2	Kilo-	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutzung	Nutzung
6	IGW	Immissionsgrenzwert (IGW) tags/nachts
7-8	Anspruch	Beurteilungspegel Tag
9-10	Dim.-Pegel oLS	Beurteilungspegel Prognose "ohne Lärmschutz" tags/nachts
11	Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei Situation ohne Lärmschutz Tag / Nacht
12-13	Dim.-Pegel mLS	Beurteilungspegel Prognose "mit Lärmschutz" Tag/Nacht
14-15	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (IGW) bei Situation "mit Lärmschutz" tags/nachts
16-17	Diff. mLS - oLS	Differenz von Prognose Situationen mit LS "minus" ohne LS tags / nachts