

# **Arcadis Deutschland GmbH**

**A 26-Ost; AK HH-Süderelbe (A7) bis  
AD/AS HH-Stillhorn (A1)  
Abschnitt 6a (VKE 7051): AK HH-  
Süderelbe (A7) – AS HH-Hafen Süd**

**Schalltechnische Untersuchung**

Juli 2016

**ISU** | Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
**Plan** | Stadtplanung  
Umweltplanung

## **Arcadis Deutschland GmbH**

Grunewaldstraße 61-62  
10825 Berlin

**A 26-Ost; AK HH-Süderelbe (A7) bis AD/AS HH-  
Stillhorn (A1)  
Abschnitt 6a (VKE 7051): AK HH-Süderelbe (A7) – AS  
HH-Hafen Süd**

### **Schalltechnische Untersuchung**

#### **ISU Plan**

Planungsgruppe für Immissionsschutz,  
Stadtplanung, Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin

Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax: 030 / 39 49 47 69  
eMail: [info@isu-plan.de](mailto:info@isu-plan.de)  
Internet: [www.isu-plan.de](http://www.isu-plan.de)

Juli 2016

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Unterlage 17.1 - Schalltechnische Untersuchung**

<b>Unterlage 17.1.1 Erläuterungsbericht.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Rechtliche Grundlagen.....</b>	<b>2</b>
<b>3 Schalltechnische Grundlagen.....</b>	<b>5</b>
3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren.....	5
3.2 Bebauung.....	7
3.3 Verkehrsdaten.....	7
<b>4 Schutzabschnitte .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung .....</b>	<b>9</b>
<b>6 Lärmschutzmaßnahmen.....</b>	<b>9</b>
6.1 Allgemeines zur Vorgehensweise.....	9
6.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen .....	11
6.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen .....	12
6.4 Kosten der Lärmschutzmaßnahmen.....	13
6.5 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	13
6.5.1 Betrachtung der Kosten je gelösten Schutzfall.....	14
6.5.2 Ermittlung der Effektivität und Effizienz.....	15
6.6 Begründung der Vorzugsvariante .....	19
<b>7 Zusammenfassung .....</b>	<b>19</b>
<b>8 Quellenangaben.....</b>	<b>21</b>
<b>Unterlage 17.1.2 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen.....</b>	<b>I</b>
<b>1 Emissionspegel .....</b>	<b>II</b>
<b>2 Beurteilungspegel der Immissionsorte .....</b>	<b>VI</b>

## **Unterlage 17.1.1 Erläuterungsbericht**

### **1 Allgemeines**

Durch eine 9,57 km lange Neubaustrecke soll die bestehende Netzlücke zwischen der A7 am AD HH-Süderelbe und der A1 am Autobahndreieck HH-Stillhorn geschlossen werden. Eine Begründung für die Baumaßnahme sowie die straßenbauliche Beschreibung ist in der Unterlage 1, Erläuterungsbericht, enthalten.

Der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachtete Abschnitt (VKE 7051) beginnt bei Bau-km 0-350.000 am zukünftigen Autobahnkreuz HH-Süderelbe und endet bei Bau-km 1+950 an der zukünftigen Anschlussstelle HH-Moorburg.

Die Baumaßnahme wird nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV – als Neubaumaßnahme eingestuft. Damit ist Lärmvorsorge zu treffen und im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, § 2 (Lärmvorsorge) überschritten werden.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die erforderlichen Nachweise erbracht und die notwendigen aktiven / passiven Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen.

### **2 Rechtliche Grundlagen**

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 12.06.1990".

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

In der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind schallschutzauslösende Kriterien festgelegt, wie z. B. der Anwendungsbereich, die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels.

Nach § 2, Abs. 1 der 16. BImSchV werden Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime als besonders schutzbedürftig anerkannt. Ebenfalls besonders schutzbedürftig sind Gebiete die vorwiegend dem Wohnen dienen; auch sie werden bevorzugt geschützt. Nicht in gleicher Weise schutzbedürftig sind Gebiete, in den schon nach ihrer Zweckbestimmung in der Regel eine deutlich merkbare Geräuschvorbelastung vorhanden ist; dabei werden wiederum Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete, in denen auch die Wohnnutzung eine nicht untergeordnete Rolle spielt, gegenüber Gewerbegebieten, in denen die Wohnnutzung eine Ausnahme bildet, besser geschützt.

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ist auszugsweise (ohne Anlagen) am Ende dieses Abschnitts aufgeführt. In den „Richtlinien für Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ (VLärmschR 97) sind weitere Nutzungen mit Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen angegeben:

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Schallschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Schallschutz).

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festlegung im Bebauungsplan bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebiete zu ermitteln. Wohnbebauungen im Außenbereich sind wie Dorf-, Kern- und Mischgebiete zu schützen. Liegen keine verbindlichen Bebauungspläne vor, so ist die Einordnung der Gebietsart anhand der tatsächlichen Nutzung vorzunehmen (VLärmSchR 97).

Die Wahl der Schallschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und nach Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Schallschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt, wobei jedoch zu beachten gilt, dass die hierfür erforderlichen Aufwendungen in einem vertretbaren Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen. So kann aus verschiedenen Abwägungen heraus z.B. eine Kombination von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen als die optimale Lösung erzielt werden.

- Verfahrensweg der Entschädigung nach 24. BImSchV

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Schallschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Schallschutz). Hierzu legt die "24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997" die Art und den Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest.

Zur Ermittlung der notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungen werden im Rahmen einer Ortsbegehung alle entschädigungsrelevanten Bereiche bestimmt und die betroffenen Gebäude oder Gebäudeteile bauakustisch erfasst. In einem Berechnungsverfahren werden die notwendigen Verbesserungen der Außenbauteile ermittelt und dem Eigentümer mitgeteilt. Der Rahmen der Umsetzung der passiven Maßnahmen und der anfallenden Entschädigungszahlungen werden in einer Vereinbarung zwischen Eigentümer und Vorhabensträger konkretisiert und nach Umsetzung der baulichen Maßnahmen geprüft und entschädigt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwerts am Tage besteht ein Anspruch auf eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbebauten Außenwohnbereichen.

**Sechzehnte Verordnung  
zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)  
Vom 12. Juni 1990**

**§ 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 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 Verkehrsgläusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:*

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
1. Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
2. Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
3. Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
4. Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(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.

## 3 Schalltechnische Grundlagen

### 3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“ sowie aus der Anlage 1 der 16. BImSchV. Zur Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Durchführung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen und für den Ausgleich der Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs ist eine Vielzahl von Vorschriften und Richtlinien maßgebend.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms SoundPLAN 7.3 durchgeführt. Das Programm entspricht den Anforderungen der Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Test 94).

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden entsprechend der 16. BImSchV grundsätzlich berechnet. Eine Berechnung (und keine Messung) wird durchgeführt, weil damit

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen werden können und
- die Ermittlung für die prognostizierte Verkehrsbelastung erfolgen kann.

Der Emissionspegel bezeichnet die vom Ort des Lärmgeschehens (Straße) ausgehenden Geräusche, der Immissionspegel die am Ort des Empfängers (z.B. Gebäude) ankommenden Geräusche.

#### Emissionspegel

Zur Beurteilung der Schallsituation wird der Emissionsmittelungspegel für den Prognosezustand ermittelt.

Bei der Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für die Schallausbreitung wird ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der Emissionspegel des Verkehrs auf einem Fahrstreifen bei freier Schallausbreitung errechnet sich aus:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} \text{ in dB(A)}$$

$L_{m,E}$	Emissionspegel
$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel – horizontaler Abstand 25 m
$D_V$	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
$D_{StrO}$	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
$D_{Stg}$	Korrektur für Steigung und Gefälle

Der Mittelungspegel ( $L_m$ ) für ein Teilstück errechnet sich aus:

$$L_m = L_{m,E} + D_I + D_s + D_{BM} + D_B \text{ in dB(A)}$$

$L_m$	Mittelungspegel
$L_{m,E}$	Emissionspegel
$D_I$	Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge
$D_s$	Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstands und der Luftabsorption
$D_{BM}$	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
$D_B$	Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten

### Immissionspegel

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel.

Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet. Die Fahrstreifen werden in einzelne Abschnitte, die die gleichen Parameter (DTV, Lkw-Anteil, Geschwindigkeit, Steigung / Gefälle, Straßenoberfläche) aufweisen, unterteilt. Die Berechnung erfolgt nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 (Teilstückverfahren).

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel sind mehrere Arbeitsschritte notwendig:

- Festlegung des Untersuchungsraums,
- Begrenzung des Anfang und Ende des Planungsabschnitts durch einen senkrechten Schnitt mit der Straßenachse. Die Gebäude außerhalb des Planungsabschnitts werden ebenfalls berücksichtigt, da diese auch von Immissionen aus der Baumaßnahme betroffen sein können.
- Aufnahme aller schutzbedürftigen Gebäude, relevanten Nebengebäude, topographische Besonderheiten in Lage und Höhe durch eine Ortsbegehung,
- Digitalisierung aller relevanten Objekte und Erstellung eines digitalen Geländemodells und
- Berechnung der Beurteilungspegel für alle schutzbedürftigen Gebäude fassaden- und stockwerksbezogen nach der RLS-90.

In die Berechnung der Beurteilungspegel gehen neben der Bebauung folgende Parameter ein:

- die maßgebliche Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht (= Lkw > 2,8 t)
- die Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw
- die Steigung und das Gefälle der Straße
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen)

Weiterhin werden Pegeländerungen

- zur Berücksichtigung des Abstands und der Luftabsorption
- zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung

- durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen (Mehrfachreflexionen, z.B. zwischen beidseitigen Lärmschutzwänden, und Abschirmungen) in Ansatz gebracht.

### 3.2 Bebauung

Der Untersuchungsraum liegt im südwestlichen Teil Hamburgs im Bezirk Harburg, Ortsteil Moorburg. Der Ortsteil ist Teil des Hafenerweiterungsgebietes. Die Bebauung ist entlang des Moorburger Elbdeichs durch aufgelockerte dörfliche Straßenrandbebauung gekennzeichnet. Eine ähnliche Art der Bebauung befindet sich entlang des Moorburger Kirchdeichs, wobei hier ein starker Anteil gewerblicher Nutzung besteht. Im Untersuchungsraum südlich der zukünftigen A26, die sich südlich des Ellernweges anschließt (Bostelbek), herrscht Wohnnutzung in Einfamilienhäusern vor.

Folgende Pläne wurden zur Beurteilung der Gebietsnutzungen im Untersuchungsbereich herangezogen.

**Tabelle 1: Pläne zur Beurteilung der Gebietsnutzungen**

Plan	Nutzungsart	Stand	Gemeinde
Bebauungsplan Moorburg 2	MD	In Kraft getreten: 08.11.1963	Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Harburg
Heimfeld Baustufenplan	WS, GE	In Kraft getreten: 25.02.1958 1. Änderung 13.09.1960 2. Änderung 04.12.2012	Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Harburg
Altenwerder - Moorburg Baustufenplan	MD	In Kraft getreten: 20.06.1961	Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Harburg
Flächennutzungsplan		Amt für Landes- und Landschaftsplanung LP 31 Juni 2012	Freie und Hansestadt Hamburg

Die genaue Zuordnung der Gebietsnutzung ist den Ergebnistabellen der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.1.2) und den Lageplänen (Unterlage 7.1 und 7.2) zu entnehmen.

### 3.3 Verkehrsdaten

Die Berechnung wurde mit den verkehrlichen Ausgangsdaten für die Prognose 2030 durchgeführt. Die berechneten Emissionspegel sind als Tabelle in Unterlage 17.1.2 Emissionspegel (mit Übersichtsplan) aufgelistet. Die Berechnungsergebnisse sind damit Ausgangsbasis zur Feststellung notwendiger Schallschutzmaßnahmen.

Grundlage der Prognosedaten 2030 für die Verkehrsbelastung ist der Planfall 1 der verkehrstechnischen Untersuchung der PTV Transport Consult GmbH, Stand März 2016, "Neubau A 26, Ost, AK HH-Süderelbe (A7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A1), Datenaufbereitung für schalltechnische Untersuchungen.

Als Geschwindigkeiten werden richtliniengemäß die geplanten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt.

Die Steigung und das Gefälle werden durch einen Zuschlag berücksichtigt, der von der Längsneigung der Straße abhängt. Steigung und Gefälle  $\leq 5\%$  bleiben dabei unberücksichtigt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90 entnommen, der Korrekturwert für Steigungen und Gefälle dem Kap. 4.4.1.1.4 der RLS-90 sowie den allgemeinen Rundschreiben Straßenbau ARS 14/1991 und ARS 05/2006.

Bei den schalltechnischen Berechnungen wurden folgende verkehrliche Ausgangsdaten berücksichtigt:

- Die zugrunde gelegte Höchstgeschwindigkeit auf der A 26 beträgt in diesem Verkehrsabschnitt 80 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw.
- Im Bereich des AK Süderelbe wurden in den Rampenbereichen Geschwindigkeiten zwischen 40 und 80 km/h angesetzt. Eine genaue Wiedergabe der Geschwindigkeiten lässt sich aus Unterlage 17.1.2 - 1 Emissionspegel entnehmen.
- Im Bereich der AS HH-Hafen Süd werden auf den Auffahrts- und Abfahrtsrampen Geschwindigkeiten von 60 km/h angesetzt.
- Ausgangsbasis für die Straßenoberfläche der Hauptfahrbahn der A 26 sind lärmindernde Fahrbahnbeläge  $D_{\text{StrO}} = -2,0 \text{ dB(A)}$ . Für die Rampenbereiche wurde  $D_{\text{StrO}} = -0,0 \text{ dB(A)}$  angesetzt.

#### 4 Schutzabschnitte

Der Bereich wurde in drei Untersuchungsabschnitte unterteilt:

- *Schutzabschnitt 1: Moorburger Elbdeich*
- *Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich*
- *Schutzabschnitt 3: südlich Ellernweg (Bostelbek)*

##### ➤ Schutzabschnitt 1: Moorburger Elbdeich

Der Abschnitt ist durch aufgelockerte dörfliche Straßenrandbebauung geprägt. Die Gebäude befinden sich westlich und östlich der A 7.

Der minimale Abstand zur nächstgelegenen Rampe des betrachteten Bauabschnittes liegt westlich der A7 bei  $>200\text{m}$ . Östlich der A7 bei  $>230\text{m}$ . Die Abstände zu der Hauptfahrbahn der A 26 sind deutlich größer. Zur A 7 weisen die Gebäude geringere Abstände (westlich 150m, östlich 200m) auf.

##### ➤ Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich

Nordwestlich der geplanten Anschlussstelle Moorburg befinden sich die südlichen Ausläufer der Bebauung am "Moorburger Kirchdeich". Der minimale Abstand von nächstgelegener Bebauung zu den Rampen der Anschlussstelle beträgt 180m, zur Hauptfahrbahn der A26 200m. Parallel zum Moorburger Kirchdeich verläuft die Bahnstrecke der Hamburger Hafenbahn.

##### ➤ Schutzabschnitt 3: südlich Ellernweg (Bostelbek)

Südlich der geplanten A 26 befindet sich der Stadtteil Bostelbek. Die nächstgelegene Wohnbebauung südlich des Ellernweges liegt in einem Abstand von etwa 500m. Zwischen der geplanten Autobahn und dem Ellernweg verläuft der Fürstenmoordamm.

## 5 Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung

Gemäß VLärmSchR97 wurden die Berechnungen der Beurteilungspegel sowohl für Gebäude innerhalb der Baugrenzen (Bauabschnitt), als auch für Gebäude außerhalb der Baugrenzen durchgeführt<sup>1</sup>. Unter Berücksichtigung des aktualisierten Prognoseverkehrs 2030 wurden alle relevanten Immissionsorte (Gebäude) im Hinblick auf die Neubaumaßnahme der BAB 26 untersucht.

### ➤ Schutzabschnitt 1: Moorburger Elbdeich

Im Schutzabschnitt 1 wurden 6 Gebäude innerhalb und 8 Gebäude außerhalb der Baugrenzen untersucht. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an allen Gebäuden eingehalten.

### ➤ Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich

Im Schutzabschnitt 2 wurden an 4 Gebäuden (inkl. Anbauten) Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt.

Das Gebäude Moorburger Kirchdeich Nr. 63 und der dazugehörige Anbau weisen maximale Beurteilungspegel von 61 dB(A) am Tage und 57 dB(A) in der Nacht auf. Damit wird der gültige Immissionsgrenzwert von 64 / 54 dB(A) für "Mischgebiete" nachts um 3 dB(A) überschritten. Weitere Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte wurden an den Gebäuden Moorburger Kirchdeich Nr. 61 und Nr. 55 ermittelt.

An den Gebäuden außerhalb der Baugrenzen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durchgehend eingehalten.

### ➤ Schutzabschnitt 3: südlich Ellernweg (Bostelbek)

Im Schutzabschnitt 3 wurden an 4 Gebäuden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt.

Die Immissionsgrenzwerte werden in allen Fällen nur knapp überschritten. Die ermittelten Pegel der betreffenden Immissionsorte liegen bei jeweils 54 dB(A) am Tage und 50 dB(A) in der Nacht. Damit wird der gültige Immissionsgrenzwert von 59 / 49 dB(A) für "Allgemeine Wohngebiete" nachts um 1 dB(A) überschritten.

## 6 Lärmschutzmaßnahmen

### 6.1 Allgemeines zur Vorgehensweise

Die schalltechnischen Berechnungen werden mit den verkehrlichen Ausgangsdaten (siehe Kapitel 3.3) durchgeführt. Besteht ein Anspruch auf Lärmvorsorge, werden verschiedene Lärmschutzmaßnahmen geprüft. Um eine objektive Beurteilung und einen Vergleich verschiedener Lärmschutzvarianten zu ermöglichen, wird auf die Bildung des Verhältnisses zwischen den Kosten für aktiven und passiven Lärmschutz bewusst verzichtet, da die Kosten für Maßnahmen des passiven Lärmschutzes nicht für eine Beurteilung des Verhältnisses der Kosten zum Schutzzweck im Sinne des § 41 des BImSchG herangezogen werden können.

---

<sup>1</sup> Die genaue Vorgehensweise ist unter Kapitel X. Ausdehnung des Lärmschutzbereiches Artikel 27 Lärmschutzbereich, Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - aufgeführt.

Stattdessen ist zunächst eine Betroffenheitsanalyse der verlärmten Bereiche durchzuführen. Danach werden die gewonnenen Erkenntnisse zu den voraussichtlichen Gesamtkosten der jeweiligen Lärmschutzvarianten (inkl. Kosten für passiven Lärmschutz und Kapitalisierung aller Kosten) in Beziehung gesetzt und eine Vorzugsvariante aufgrund eines nachvollziehbaren Abwägungsvorgangs bestimmt. Dabei können Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder -wälle bzw. lärmindernde Fahrbahnbeläge sowie eine Kombination aus ihnen entstehen.

Bei der Umsetzung der aktiven Maßnahmen ergibt sich aus technischen und finanziellen Gesichtspunkten folgende absteigende Rangfolge:

- Lärmindernde Fahrbahnbeläge mit DStrO -2,0 dB(A),
- Lärmschutzwall,
- Lärmschutzwall mit aufgesetzter Wand,
- Lärmschutzwall mit Stützmauer,
- Steilwall,
- Lärmschutzwand,
- Lärmindernde Fahrbahnbeläge mit DStrO -4,0/-5,0 dB(A),
- Teil-/Vollabdeckung,
- Einhausung,
- Tunnel.

Welche Maßnahmen an der geplanten Straße umgesetzt werden können, hängt von den örtlichen Gegebenheiten wie z. B. Topographie, straßennahe Bebauung und Schutzwürdigkeit ab. Nicht immer ist es möglich, mit aktiven Maßnahmen einen (vollständigen) Schutz der betroffenen Bebauung zu erzielen. Eine Ausnahme ist dann gerechtfertigt, wenn die Kosten der Lärmschutzmaßnahme außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen würden (vgl. § 41 Abs. 2 BImSchG). In die Beurteilung der Verhältnismäßigkeit gehen ein:

- die Anzahl der Betroffenen und der Grad der Betroffenheit,
- die Kostenrelation zwischen aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen,
- die schalltechnische Wirksamkeit (Höhe der Pegelminderung) einer aktiven Maßnahme und
- landschaftsgestalterische und städtebauliche Gesichtspunkte.

Besteht jedoch die Möglichkeit, den Schutz der betroffenen, schutzwürdigen Nutzungen durch technisch problemlos umsetzbare Lärmschutzmaßnahmen zu gewährleisten, kann auf eine aufwendige Betroffenheitsanalyse und einen umfangreichen Abwägungsvorgang verzichtet werden.

Die nachfolgend aufgeführten Lärmschutzwände aus der Schalltechnischen Untersuchung zur Entwurfsunterlage [ISU Plan A 26-Ost; AK HH-Süderelbe (A7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A1) VKE 7051: AK HH-Süderelbe (A7) – AS HH-Moorburg, Nov. 2014] werden verworfen, da in Folge der geänderten Planung und der geänderten Verkehrszahlen eine andere Ausgangslage besteht.

**(verworfenene Planung)**

Lfd. Nr.	von Bau- km	bis Bau- km	Straßenseite	Länge nach Bau-km	Länge tatsächlich	Höhe max.	Absorptions- eigenschaften	Fläche
				m	m	m	DL <sub>a</sub>	m <sup>2</sup>
LSW 4 (nord)	1,150	1,850	RiFa Stade	0,724	724,00	3,0	A3	1.998,00
LSW 5 (nord)	1,750	1,842	RiFa Stade	0,092	90,00	2,0	A3	180,00
LSW 6 (nord)	1,826	2,026	RiFa Stade	0,200	203,00	3,0	A3	585,00
LSW 1 (süd)	1,248	1,712	RiFa Hamburg	0,464	485,00	3,0	A3	1.456,00
LSW 2 (süd)	1,689	1,764	RiFa Hamburg	0,075	76,00	3,0	A3	229,00
LSW 3 (süd)	1,748	1,953	RiFa Hamburg	0,204	223,00	3,0	A3	669,00

**6.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

Unter Berücksichtigung des Abwägungsgebotes wurden folgende Varianten mit dem Ziel der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für den Tagzeitraum der 16. BImSchV geprüft.

Die Ausführung der Lärmschutzwände ist als hochabsorbierend vorgesehen. Dies entspricht einer Absorptionsgruppe A3 nach der ZTV-Lsw 06.

- Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich (LSW 3 / 4 nord)

Da sich die geplante Autobahn in Dammlage befindet ist ein Schutz durch Wälle nicht möglich. Als Vollschutzvariante wurden 2 Wände dimensioniert. Diese begleiten die zukünftige Trasse von Bau-km 1,339 bis 1,813 und werden durch die Auffahrt der AS HH-Hafen Süd voneinander getrennt. Die Höhen der Wände liegen bei 3m, bzw. 2m. Als zweite Variante wurden die Wände mit einer maximalen Höhe von 2m geprüft.

Die Wand LSW 3 (nord) wurde zur Optimierung des Schallschutzes entlang der Rampe verlängert. Die Höhen und Längen der einzelnen Wände sind folgenden Tabellen zu entnehmen:

**Tabelle 2: Schutzabschnitt 2, Variante Vollschutz**

Lfd. Nr.	von Bau- km	bis Bau- km	Straßenseite	Länge nach Bau-km	Länge tatsächlich	Höhe max.	Absorptions- eigenschaften	Fläche
				m	m	m	DL <sub>a</sub>	m <sup>2</sup>
LSW 3 (nord)	1,339	1,766	RiFa Stade	0,427	438,00	3,0	A3	1.148
LSW 4 (nord)	1,726	1,813	RiFa Stade	0,087	87,00	2,0	A3	170

**Tabelle 3: Schutzabschnitt 2, Variante 2m**

Lfd. Nr.	von Bau- km	bis Bau- km	Straßenseite	Länge nach Bau-km	Länge tatsächlich	Höhe max.	Absorptions- eigenschaften	Fläche
				m	m	m	DL <sub>a</sub>	m <sup>2</sup>
LSW 3 (nord)	1,339	1,766	RiFa Stade	0,427	438,00	2,0	A3	869
LSW 4 (nord)	1,726	1,813	RiFa Stade	0,087	87,00	2,0	A3	170

➤ Schutzabschnitt 3: südlich Ellernweg (Bostelbek) (LSW 1 /2 süd)

Da sich die geplante Autobahn in Dammlage befindet ist ein Schutz des Wohngebietes südlich des Ellernweges durch Wälle nicht möglich. Als Vollschutzvariante wurden 2 Wände dimensioniert. Diese begleiten die zukünftige Trasse von Bau-km 1,356 bis 1,733 und werden durch die Abfahrt der AS voneinander getrennt. Die Wand LSW 1 (süd) wurde zur Optimierung des Schallschutzes entlang der Rampe verlängert. Die Höhen und Längen der einzelnen Wände sind folgender Tabelle zu entnehmen:

**Tabelle 4: Schutzabschnitt 3, Variante Vollschutz**

Lfd. Nr.	von Bau- km	bis Bau- km	Straßenseite	Länge nach Bau-km	Länge tatsächlich	Höhe max.	Absorptions- eigenschaften	Fläche
				m	m	m		m <sup>2</sup>
LSW 1 (süd)	1,356	1,689	RiFa Hamburg	0,333	356,00	2,0	A3	706
LSW 2 (süd)	1,674	1,733	RiFa Hamburg	0,059	61,00	2,0	A3	117

Bei Umsetzung der dargestellten aktiven Lärmschutzmaßnahmen verbleiben keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Beidseitig absorbierende Wandelemente

Da durch die vorhandenen Verkehrslärmquellen des nachgeordneten Straßennetzes sowie durch die vorhandenen und geplanten Schienenverkehre (südliche Bahnanbindung Altenwerder) an den neu zu errichtenden Lärmschutzwänden Reflexionen ausgeschlossen werden sollen, sind sämtliche Lärmschutzwände beidseitig hochabsorbierend auszubilden.

**6.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen**

Unter passive Lärmschutzmaßnahmen fallen:

- Lärmschutzfenster,
- Lärmschutzlüfter,
- Dämmung der Außenwände und Dächer von Gebäuden und
- Entschädigungen der Außenwohnbereiche.

Im Schutzbereich 1 (Moorburger Elbdeich) bestehen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV. In den Schutzbereichen 2 (*Moorburger Kirchdeich*) und 3 (südlich Ellernweg) können die Grenzwerte durch den Einsatz der dargestellten Lärmschutzwände durchgehend eingehalten werden. Ein Schutz durch passive Lärmschutzmaßnahmen ist aus diesem Grund nicht notwendig.

## 6.4 Kosten der Lärmschutzmaßnahmen

Folgende Ansätze werden für die Umsetzung aktiver und passiver Lärmschutzmaßnahmen gewählt:

Lärmschutzwand	400,- €/ m <sup>2</sup> netto
Lärmschutzfenster	515,- €/ m <sup>2</sup> netto
Schalldämmlüfter	501,- €/ Stück netto

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen, sowie die daraus resultierenden Kosten (gerundet auf volle 1000€) sind in den folgenden Tabellen für beide Schutzabschnitte dargestellt. Bei der Ermittlung der Kosten wurde die Flächengröße der Avi-Leiteinrichtungen (Irritationsschutzwände) von der Gesamtfläche der Lärmschutzwände abgezogen.

**Tabelle 5: Kosten Lärmschutzwände**

Untersuchungsraum	Variante	Länge	Fläche	Kosten
SA 2 Moorburger Kirchdeich	2m	525 m	1.039 m <sup>2</sup>	353.000 €
SA 2 Moorburger Kirchdeich	Vollschutz (3m)	525 m	1.318 m <sup>2</sup>	465.000 €
SA 3 südlich Ellernweg (Bostelbek)	Vollschutz (2m)	417 m	823 m <sup>2</sup>	246.000 €
<b>Summe (Vollschutz)</b>		<b>942 m</b>	<b>2.141 m<sup>2</sup></b>	<b>711.000 €</b>

Die Kosten der aktiven Lärmschutzmaßnahmen belaufen sich im Falle der Realisierung eines Vollschutzes auf 711.000€ netto.

## 6.5 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

### Notwendigkeit einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Gemäß § 41 Abs. 1 BImSchG ist sicherzustellen, dass beim „Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen [...] keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind“.

Damit ist nach aktueller Rechtslage sicherzustellen, dass die in § 2 der 16. BImSchV genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Die geeigneten Schutzmaßnahmen sind entsprechend zu gestalten. Im Regelfall sind dies aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder -wälle oder lärmindernde Fahrbahnoberflächen.

Daraus lässt sich ableiten, dass dem Betroffenen prinzipiell ein Anspruch auf sog. Vollschutz, also eine vollständige Einhaltung der Immissionsgrenzwerte, zusteht. Nach § 41 Abs. 2 BImSchG gilt dies jedoch nicht, wenn „die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden“.

In der Vergangenheit wurde die Verhältnismäßigkeit einer Lärmschutzlösung meist mit einem Vergleich der Kosten aktiver Lärmschutzmaßnahmen mit den entsprechenden Kosten passiver Lärmschutzmaßnahmen begründet. Im Rahmen der planerischen Abwägung ist die Wahl der geeigneten Lärmschutzmaßnahme jedoch zwischen verschiedenen Lärmschutzmaßnahmen zu treffen, die sich nicht alleine auf die mögliche Kostenersparnis durch die Realisierung vorrangig passiver Lärmschutzmaßnahmen beschränken darf. Obwohl diese in den meisten Fällen die kostengünstige Lösung darstellen würde, kann sich die Auswahlentscheidung nicht alleine an den möglichen Einsparungen von Kosten

orientieren, sondern hat dem grundsätzlichen Vorrang des aktiven Lärmschutzes zu folgen.

Nach aktueller Rechtsprechung (BVerwG 9 A 72.07, Urteil vom 13.05.2009) ist im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung mit Hilfe einer hinreichend differenzierten und nachvollziehbaren Kosten-Nutzen-Analyse zu untersuchen, welche erforderlichen Schutzmaßnahmen mit noch verhältnismäßigem Aufwand umsetzbar sind. Eine verbindliche Regelung, wann eine Lärmschutzmaßnahme als verhältnismäßig anzusehen ist, existiert jedoch nicht.

Die aktuelle Rechtsprechung definiert die Verhältnismäßigkeit wie folgt (BVerwG 9 A 72.07, Urteil des 9. Senats vom 13.05.2009, 3. Leitsatz):

*„Bei welcher Relation zwischen Kosten und Nutzen die Unverhältnismäßigkeit des Aufwandes für aktiven Lärmschutz anzunehmen ist, bestimmt sich nach den Umständen des Einzelfalls. Ziel der Bewertung der Kosten hinsichtlich des damit erzielbaren Lärmschutzeffekts muss eine Lärmschutzkonzeption sein, die auch unter dem Gesichtspunkt der Gleichbehandlung der Lärmbetroffenen vertretbar erscheint.“*

#### Methodik der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Für die Beurteilung ob die zum Schutz der Gebäude in Frage kommenden Lärmschutzlösungen im Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen, wurden zwei Arten der Betrachtung gewählt.

- Ermittlung der Wirtschaftlichkeit durch Kosten je gelösten Schutzfall
- Ermittlung der Wirtschaftlichkeit aufgrund von Effektivität und Effizienz

Die erstgenannte Herangehensweise, der eine Ermittlung der Kosten je gelösten Schutzfall zu Grunde liegt, stellt für den vorliegenden Untersuchungsabschnitt der A 26 die bessere Vorgehensweise dar, da die Durchführung einer detaillierten Effektivitäts- und Effizienzanalyse erst im Vergleich zahlreicher verschiedener Varianten mit unterschiedlichen Lärmschutzwandhöhen aussagekräftig ist. Für die vorliegenden Schutzabschnitte sind Lärmschutzwände mit einer Höhe von 3m (Moorburger Kirchdeich), bzw. 2m (südlich Eilernweg) zum Erreichen eines Vollschutzes ausreichend. Somit ist eine solche Vergleichbarkeit hier nur in einem sehr begrenzten Umfang gegeben. Da diese Herangehensweise jedoch für die anderen Abschnitte der A 26 gewählt wurde und zu diesen eine Vergleichbarkeit, bzw. ein einheitliches Vorgehen bestehen soll, wurden in der vorliegenden Untersuchung beide Herangehensweisen durchgeführt.

##### 6.5.1 Betrachtung der Kosten je gelösten Schutzfall

Um eine Verhältnismäßigkeit der untersuchten Maßnahmen beurteilen zu können, wurden nachfolgend die gewählten Varianten den Schutzfällen (SF) gegenübergestellt, die durch die jeweilige Lärmschutzvariante geschützt werden.

Durch die Ermittlung von Schutzfällen soll eine genauere Abwägung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen ermöglicht werden, als dies durch die Ermittlung der Anzahl betroffener Gebäude möglich ist. Hierzu wurden den einzelnen ermittelten sanierungsberechtigten Gebäuden Wohneinheiten (WE) zugeordnet. Die ermittelten Wohneinheiten wurden auf die vorhandenen Stockwerke verteilt und im Falle der Überschreitung der Auslösewerte der Lärmsanierung als Schutzfall berücksichtigt. Je Wohneinheit wurden bei Tag-/Nachtüberschreitung maximal 2 Schutzfälle berücksichtigt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der bestehenden Schutzfälle und diejenigen Schutzfälle, die im Falle der Errichtung der jeweiligen Lärmschutzwand gelöst werden können. Zudem sind die Kosten pro gelöstem Schutzfall dargestellt.

**Tabelle 6: Kosten (Netto) je gelösten Schutzfall**

Schutzabschnitt	Variante LSW	Anzahl HG mit Überschreitung	Anzahl SF ohne LSW			gelöste SF	verbleibende SF	Kosten LSW	Kosten je gelöster SF
			Tag	Nacht	Gesamt				
2 Moorburger Kirchdeich	2m	4	-	6	6	2	4	353.000	<b>176.500</b>
	3m	4	-	6	6	6	-	465.000	<b>77.500</b>
3 Südl. Ellernweg (Bostelbek)	2m	4	-	4	4	4	-	247.000	<b>61.750</b>

HG: Hauptgebäude, LSW: Lärmschutzwand, SF: Schutzfälle

Die Kosten je gelösten Schutzfall betragen für den Schutzabschnitt 2 „Moorburger Kirchdeich“ im Falle einer Umsetzung der Variante mit einer maximalen Höhe von 2m 176.500€. Für die Vollschutzvariante (maximale Höhe 3m) wurden 77.500€ je gelösten Schutzfall ermittelt. Im Schutzabschnitt 3 „südlich Ellernweg (Bostelbeck)“ betragen im Falle der Umsetzung einer Vollschutzlösung die Kosten je gelösten Schutzfall 61.750€.

Im Falle einer Gesamtbetrachtung würden die (Netto-) Kosten je gelöster Schutzfall bei einer Vollschutzlösung 71.100€ betragen.

#### 6.5.2 Ermittlung der Effektivität und Effizienz

Neben den jeweils verbleibenden betroffenen Wohneinheiten (WE), bestimmen das Lästigkeitsmaß sowie die akustische Effektivität die Bewertung der einzelnen Lärmschutzvarianten. Die reinen Kosten einer Lärmschutzmaßnahme treten bei der Bewertung zunächst in den Hintergrund, liefern jedoch bei der Bewertung mit den Informationen zu den relativen Kosten und zur Effizienz einer Lärmschutzvariante einen abschließenden Hinweis, wenn die akustisch relevanten Informationen wie verbleibende betroffene Wohneinheiten, das Lästigkeitsmaß sowie die akustische Effektivität alleine keine eindeutige Vorzugsvariante erkennen lassen. Folgende Parameter liegen den Berechnungen zur Bewertung der Lärmschutzvarianten zu Grunde:

Eine Wohneinheit (WE) ist eine abgeschlossene Wohnung in einem Mehrfamilienhaus. Ihr gleichgestellt sind Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften sowie Kleingartenparzellen (als Ersatz für WE). Sondernutzungen, wie Krankenhäuser, Altenheime und Schulen sowie gewerblich genutzte Gebäude müssen entsprechend bewertet werden.

Die Lästigkeitsmaße eines Konfliktbereiches ( $LKM_{KB}$ ) wie z. B. Wohngebiet, Mischgebiet, Kleingartenanlage ermitteln sich aus dem Lästigkeitsmaß der einzelnen Wohneinheiten ( $LKM_{WE}$ ). Hierbei wird immer der jeweils höchste Beurteilungspegel eines Immissionsortes (Gebäude) angesetzt. Das Lästigkeitsmaß eines Schutzabschnittes beschreibt die Summe aller Grenzwertüberschreitung an den Gebäuden dieses Schutzabschnittes.

Die Effektivität einer Lärmschutzvariante beschreibt die akustische Wirksamkeit, bezogen auf das Lästigkeitsmaß. Sie kann als Maß für die Wirksamkeit einer Lärmschutzvariante bezogen auf die Reduzierung der Lärmbelastung, bzw. der Einhaltung der Grenzwerte verstanden werden.

Die Ermittlung der Gesamtkosten einer Lärmschutzvariante erfolgt nach der Verordnung zur Berechnung von Ablösungsbeträgen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz, dem Bundesfernstraßengesetz und dem Bundeswasserstraßengesetz (Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung - ABBV) vom 18. März 2010 auf der Grundlage der nachfolgend aufgeführten Kriterien:

- Baukosten der Lärmschutzwand, resultierend aus den reinen Baukosten der Lärmschutzwand und zusätzlichen Kosten aus der technischen Umsetzung sowie Abrisskosten,
- Kapitalisierte Kosten, resultierend aus Betrieb, Unterhaltung, Erneuerung und besonderen Aufwendungen,
- Einmalige Kosten, resultierend aus den Aufwendungen für passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden und gegebenenfalls Entschädigung.

Da die Ermittlungen der Gesamtkosten der Lärmschutzvarianten und der Vergleich zueinander alleine nicht aussagekräftig sind, werden die relativen Kosten einer Lärmschutzvariante ermittelt. Hierbei handelt es sich um das Verhältnis der Gesamtkosten einer Lärmschutzvariante im Verhältnis zur Lärmbelastung (Beeinträchtigung) des Untersuchungsraums ohne jeglichen aktiven Lärmschutz.

Die relativen Kosten einer Lärmschutzvariante bringen aber nicht zum Ausdruck, welche wirtschaftliche Effektivität mit den eingesetzten finanziellen Mitteln erreicht wird. Erst die sog. Effizienz als Verhältnis der Effektivität zu den relativen Kosten liefert eine brauchbare Entscheidungshilfe. Dabei ergibt sich allerdings kein absoluter Wert; dieser kann nur Aussagen zu Variantenvergleichen eines Vorhabens oder zum Vergleich verschiedener Vorhaben liefern. Die Effizienz ist somit, neben den akustischen Aspekten, eine weitere Entscheidungshilfe im Abwägungsprozess.

Bereich/Variante	Anzahl WE	LKM	Effektivität LSW	Baukosten Netto	kapitalisierte Kosten	einmalige Kosten, pass. LS. (Netto)	Gesamtkosten (Baukosten + 10% Verwaltungskosten + Kapitalisierte Kosten + einmalige Kosten)	rel. Kosten	Effizienz LSW
südlich Ellernweg oLS	4	9	0%			5.095,80 €	5.095,80 €		
südlich Ellernweg mLS 2m	0	0	100%	246.400,00 €	96.231,70 €	0,00 €	367.271,70 €	42.846,62 €	0,02
Moorburger Kirchdeich oLS	6	35	0%			7.643,70 €	7.643,70 €		
Moorburger Kirchdeich mLS 2m	4	12	66%	352.800,00 €	137.786,30 €	5.095,80 €	530.962,10 €	15.320,45 €	0,04
Moorburger Kirchdeich mLS 3m	0	0	100%	464.400,00 €	181.371,76 €	0,00 €	692.211,76 €	19.973,16 €	0,05

$$LKM(WE_{\text{betroffen}}) = (2^{(0,1 * Lr)} - 2^{(0,1 * IGW)}) * WE_{\text{betroffen}}$$

Lr = Maßgebender(höchster) Beurteilungspegel (Wohngebäude- Nachtpegel, Bürogebäude/Kleingärten - Tagpegel) der Wohneinheit

IGW = Immissionsgrenzwert

$$\text{Effektivität} = (LKM \text{ oLS} - LKM \text{ mLS}) / LKM \text{ oLS}$$

$$\text{Relative Kosten} = \text{Gesamtkosten} / LKM \text{ oLS}$$

$$\text{Effizienz LSW} = \text{Effektivität} * 1000 / \text{Relative Kosten} = (LKM \text{ oLS} - LKM \text{ mLS}) * 1000 / \text{Gesamtkosten}$$

1 WE = eine abgeschlossene Wohnung im Mehrfamilienhaus, ein Einfamilienhaus bzw. eine Doppelhaushälfte

#### Berechnung der kapitalisierten Kosten

$$E = \{ (1 + z / 100)^{(m - n)} / [(1 + z / 100)^m - 1] \} * Ke + p / z * Ku$$

E = Kapitalisierte Erhaltungskosten

z = Zinssatz der Kapitalisierung von 4 %

m = Theoretische Nutzungsdauer der baulichen Anlage (60 Jahre für Lärmschutzwände aus Stahlbeton)

$n$  = Restnutzungsdauer

$K_e$  = Erneuerungskosten der baulichen Anlage (Reine Baukosten + evtl. Kosten für Abbruch etc. + 10 % Verwaltungskosten)

$K_u$  = Kosten der baulichen Anlage, die der Ermittlung der kapitalisierten Unterhaltungskosten zugrunde liegen sind.

(Reine Baukosten + 10 % Verwaltungskosten)

$p$  = Jährliche Unterhaltungskosten der baulichen Anlage in Hundertteilen der Kosten  $K_u$ . ( 1 % für Lärmschutzwände)

$E = [ 1,04^{(60 - 60)} / (1,04^{60} - 1) ] * K_e + 1 / 4 * K_u$

Quelle:

Verordnung zur Berechnung von Ablösungsbeträgen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz, dem Bundesfernstraßengesetz und dem

Bundeswasserstraßengesetz (Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung - ABBV) Drucksache 147/10, Stand 18. März 2010.

Entwurf Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung - ABBV, HVA B-StB Verkehrsblatt - Sammlung - Nr. S 1160, Stand 20. März 2006.

#### Grundlage für die Kostenermittlung des Lärmschutzes

Baukosten Lärmschutzwand:

- 400,00 €/m<sup>2</sup> Lärmschutzwand (Netto)

Einmalige Kosten, passiver Lärmschutz (umgerechnet in Netto):

- 773,00 € pro Fenster bei 515,00 €/m<sup>2</sup> und einer durchschnittlichen Fenstergröße von 1,5 m<sup>2</sup>

- 501,00 € pro Lüfter

Quelle:

Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2014, BMVBS, Bonn 2015.

## 6.6 Begründung der Vorzugsvariante

Unter Berücksichtigung des Abwägungsgebots wird folgende Lösung mit dem Ziel der Einhaltung der IGW der 16. BImSchV als Vorzugsvariante vorgesehen:

SA 2 Moorburger Kirchdeich	Vollschutz (3m)	525 m	1.318 m <sup>2</sup>	465.000 €
SA 3 südlich Ellernweg (Bostelbek)	Vollschutz (2m)	417 m	823 m <sup>2</sup>	247.000 €

Mit der empfohlenen Lärmschutzlösung auf der Basis der Lärmschutzwände gelingt die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl für den Tag-, als auch für den Nachtzeitraum (Vollschutz). Die Kosten der Lärmschutzlösung stehen nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck.

Zur Ermittlung der Verhältnismäßigkeit der Lärmschutzvariante wird das Verhältnis der Kosten der Lärmschutzwand zur Anzahl der gelösten IGW-Überschreitungen (sog. Schutzfälle) zugrunde gelegt.

Die Kosten pro gelösten Schutzfall betragen 71.100€

Ein Grenzwert, ab welcher Kostengröße Lärmschutzmaßnahmen als unverhältnismäßig anzusehen sind, existiert nicht. Übersteigen allerdings die Kosten der Lärmschutzlösung den Wert der zu schützenden Anlagen, erscheint eine Lärmschutzlösung unverhältnismäßig. Dies ist hier nicht der Fall.

Es ist davon auszugehen, dass der Wert der zu schützenden Anlagen (8 Gebäude) die Kosten der Lärmschutzlösung deutlich übersteigt.

Auch unter Betrachtung der Wirtschaftlichkeit auf Grundlage der Effektivität und der Effizienz ist einer Vollschutzlösung der Vorzug zu geben. Die Effektivität der Lärmschutzwände mit einer Höhe von max. 3m im Schutzabschnitt 2 (Moorburger Kirchdeich) und von 2m im Schutzabschnitt 3 liegt in Folge des Vollschutzes bei 100%. Der Wert für die ermittelte Effizienz der 3m-Variante im Schutzabschnitt 2 liegt über dem der 2m-Variante.

## 7 Zusammenfassung

Im Rahmen des Neubaus der A26 soll die bestehende Netzlücke zwischen der A7 am AD HH-Süderelbe und der A1 am Autobahndreieck HH-Stillhorn geschlossen werden. Für den ersten Planungsabschnitt (VKE 7051), vom zukünftigen Autobahnkreuz HH-Süderelbe bis zur zukünftigen Anschlussstelle HH-Hafen Süd, war eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen.

Die Baumaßnahme wird in einem vierstreifigen Querschnitt mit Verflechtungsstreifen geplant und weist eine Streckenlänge von ca. 1,9 km auf.

Eine Begründung für die Baumaßnahme sowie die detaillierte straßenbauliche Beschreibung ist in der Unterlage 1, Erläuterungsbericht zur technischen Planung, enthalten.

Die Baumaßnahme ist entsprechend der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - als Neubaumaßnahme einzustufen. Damit war im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV überschritten werden.

An vier Gebäuden im Schutzabschnitt 2 (Moorburger Kirchdeich) werden Immissionsgrenzwerte überschritten. Durch den Bau von Lärmschutzwänden mit einer maximalen Höhe von 3m werden die Immissionsgrenzwerte an allen Gebäuden im Schutzabschnitt 2 eingehalten.

Im Schutzabschnitt 3, südlich des Ellernweges (Bostelbek) werden die Immissionsgrenzwerte ebenfalls an vier Gebäuden überschritten. Durch den Bau von 2m hohen Lärmschutzwänden mit einer Gesamtlänge von 417m, werden die Immissionsgrenzwerte an allen Gebäuden eingehalten.

Die Baukosten der aktiven Lärmschutzmaßnahmen belaufen sich im Falle der Realisierung eines Vollschutzes auf 712.000€ netto. Die Kosten pro gelösten Schutzfall betragen 71.100€.

Mit der empfohlenen Lärmschutzlösung auf der Basis der Lärmschutzwände gelingt die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV sowohl für den Tag-, als auch für den Nachtzeitraum (Vollschutz). Die Kosten der Lärmschutzwand stehen nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck.

## 8 Quellenangaben

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 76 des Gesetzes vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474).

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146).

Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997 (BGBl. I S. 172, 1253), geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I S. 2329).

Begründung der Bundesregierung zum Entwurf der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, HdL Lfg. 6/90, 19030/1.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466).

Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 (ARS-Nr. 26/1997 StN 15/14.80.13-65/11 Va97 vom 02.07.1997, VkB1. 1997, S. 434 ff).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 (RLS-90), Berichtigter Nachdruck Februar 1992 (ARS-Nr. 17/1992 StB 11/14.86.22-01/43 Va92).

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 37/1994, vom 02.06.1997: Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (TEST-94) - (1994).

PTV Transport Consult GmbH, Neubau A 26 Ost, AK HH-Süderelbe (A7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A1), Verkehrsprognose 2030 und Berechnung von Planfällen - Datenaufbereitung für schalltechnische Untersuchungen -, Karlsruhe März 2016

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2015): Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2014. Bonn.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06) 2006

Freie und Hansestadt Hamburg - G l o b a l r i c h t l i n i e

Erstattung von Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen zum Schutz vor Verkehrslärm an Straßen und Entschädigung für verbleibende Beeinträchtigungen

Zugleich Allgemeine Verwaltungsvorschrift betreffend Straßen in der Baulast des Bundes  
Senatsbeschluss vom 18. November 2005 (Senatsdrucksache Nr. 2005/1399)

## **Unterlage 17.1.2 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen**

## 1 Emissionspegel

### Legende

Formelzeichen	Einheit	Bezeichnung
Straße		Straßenname
KP		Knotenpunkt
Abschnitt		Teilabschnittsbezeichnung
km		Bau-Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
PT	%	Lkw-Anteil am DTV, tags
PN	%	Lkw-Anteil am DTV, nachts
M/Tag	Kfz/h	maßgebliche, stündliche Verkehrsstärke - Taganteil
M/Nacht	Kfz/h	maßgebliche, stündliche Verkehrsstärke - Nachtanteil
Tag km/h	km/h	Geschwindigkeit tags
Nacht km/h	km/h	Geschwindigkeit nachts
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
Dv Nacht	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
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts

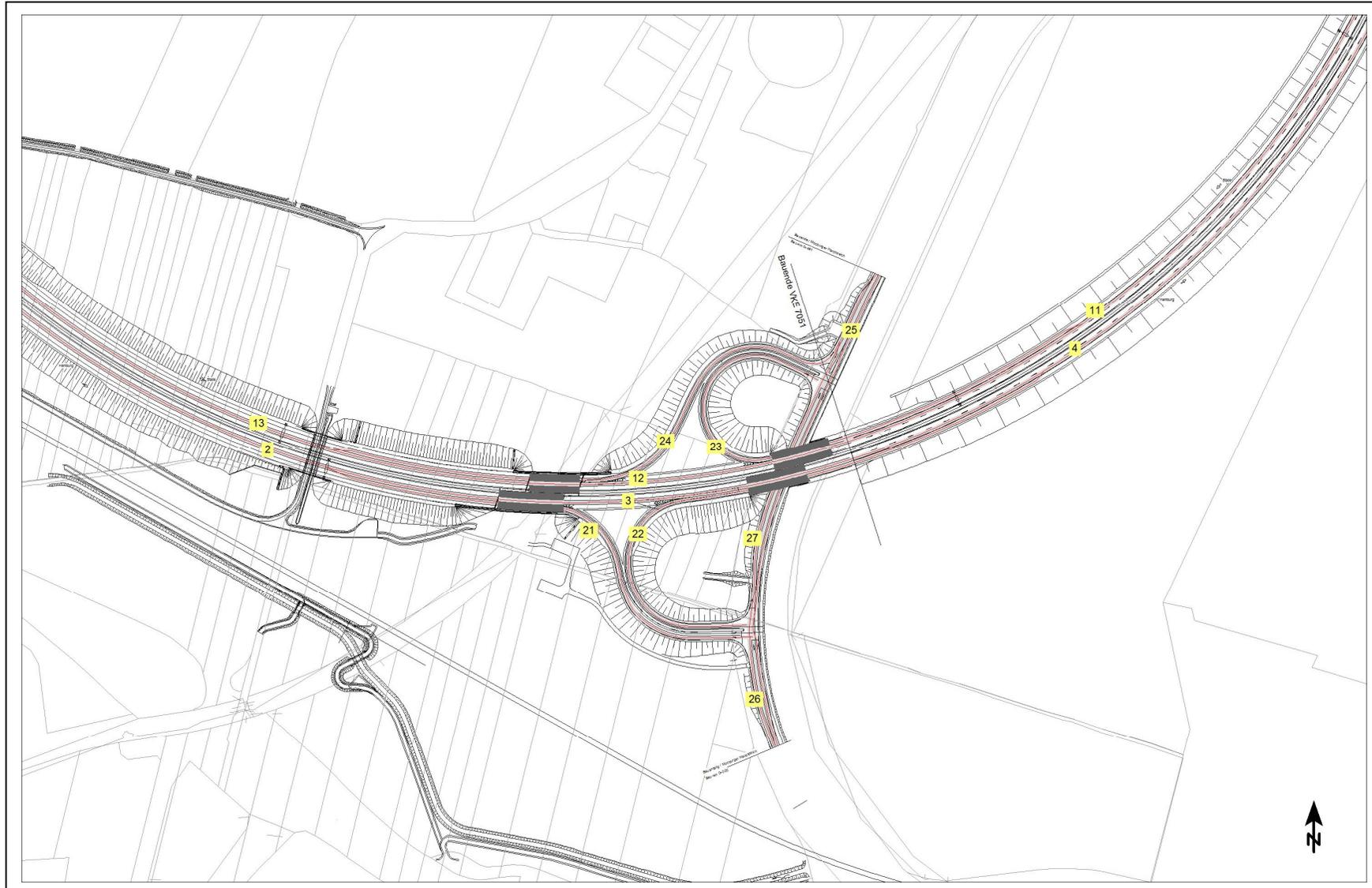
Erklärungen zu den einzelnen Fachbegriffen sind den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90“ zu entnehmen.

Abschn. Nr.	Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24 h	v Pkw km/h	v Lkw km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
1	A 26 Ri Ost	im AK Süderelbe	-0,94	12.848	80	80	688	230	16,5	19,6	-2	-0,79	-0,68	69,4	65,1	66,6	62,4
2	A 26 Ri Ost	westlich AS HH-Hafen Süd	0,664	29.600	80	80	1.583	534	21,2	24,9	-2	-0,64	-0,55	73,7	69,4	71,0	66,9
3	A 26 Ri Ost	in AS HH-Hafen Süd	1,427	23.128	80	80	1.237	417	20,9	24,5	-2	-0,65	-0,56	72,6	68,3	69,9	65,7
4	A 26 Ri Ost VKE 7052	westlich AS HH-HoheSchaar	2,12	25.216	80	80	1.348	456	23	26,8	-2	-0,6	-0,52	73,2	68,9	70,6	66,4
11	A 26 Ri West VKE 7052	östlich AS HH-Hafen Süd	2,168	22.688	80	80	1.211	414	27	31,2	-2	-0,51	-0,44	73,2	69,0	70,7	66,5
12	A 26 Ri West	in AS HH-Hafen Süd	1,438	20.912	80	80	1.117	380	25,6	29,7	-2	-0,54	-0,47	72,7	68,5	70,2	66,0
13	A 26 Ri West	östlich HH-AK Süderelbe	0,688	26.832	80	80	1.434	486	23,7	27,6	-2	-0,58	-0,5	73,6	69,3	71,0	66,8
14	A 26 Ri West	in AK Süderelbe	-0,832	12.712	80	80	681	227	16,4	19,5	-2	-0,79	-0,69	69,3	65,0	66,5	62,3
15	A 26 Ri Ost	nach AK Süderelbe	-1,524	28.232	80	80	1.514	501	12,4	14,8	-2	-0,97	-0,85	72,1	67,7	69,2	64,9
16	A 26 Ri West	östlich AS Neu Wulmstorf	-1,533	28.064	80	80	1.505	498	12,3	14,7	-2	-0,97	-0,86	72,1	67,7	69,1	64,8
21	AS Hafen Süd	Abfahrt FR Ost AS Hafen Süd	-	6.472	60	60	346	117	22,2	26	0	-2,36	-2,25	67,2	62,9	64,8	60,7
22	AS Hafen Süd	Einfahrt FR Ost HH-Hafen Süd	-	2.096	50	50	111	40	45,6	50,7	0	-2,92	-2,87	64,5	60,4	61,6	57,6
23	AS Hafen Süd	Abfahrt FR West AS Hafen Süd	-	1.768	60	60	94	33	43,9	49	0	-1,93	-1,88	63,7	59,5	61,7	57,6
24	AS Hafen Süd	Einfahrt FR West AS Hafen Süd	-	5.920	60	60	317	106	17,3	20,4	0	-2,56	-2,42	66,1	61,8	63,6	59,4
25	Moorburger Hauptdeich	Nord	-	2.680	50	50	152	31	23,4	21,6	0	-3,36	-3,42	63,8	56,6	60,4	53,2
26	Moorburger Hauptdeich	Süd	-	14.736	50	50	837	168	25,8	23,8	0	-3,28	-3,34	71,5	64,3	68,2	60,9
27	Moorburger Hauptdeich	in AS Hafen Süd	-	8.296	50	50	471	95	22	20,3	0	-3,41	-3,47	68,5	61,3	65,1	57,9
32	AK Süderelbe	Abfahrt von A7 Ri Ost	-	10.176	70	70	543	186	27,8	32,1	0	-1,3	-1,22	69,8	65,6	68,5	64,4
33	AK Süderelbe	von A7 Ri Nord nach A26 Ost	-	6.584	50	50	352	119	20,3	23,8	0	-3,47	-3,34	67,0	62,8	63,6	59,4
34	AK Süderelbe	A26 FR West Abf beide Richtungen	-	14.120	60	60	753	259	30,3	34,7	0	-2,14	-2,06	71,5	67,3	69,3	65,2
35	AK Süderelbe	Rampe A26 nach A7 Nord	-	9.936	80	80	530	182	29	33,5	0	-0,48	-0,41	69,8	65,6	69,4	65,2
36	AK Süderelbe	Rampe von A7 aus Süd nach A26	-	6.696	60	60	360	117	5,2	6,3	0	-3,67	-3,49	64,4	59,8	60,7	56,3
37	AK Süderelbe	Rampe A26 nach A7 Süd	-	4.184	40	40	223	77	33,3	38	0	-4,32	-4,24	66,5	62,3	62,2	58,1
42	AK Süderelbe	Rampen von A7 Ri Nord	-	13.280	50	50	712	236	12,6	14,8	0	-3,91	-3,75	68,9	64,5	65,0	60,7
43	AK Süderelbe	Rampen nach A26 Ri Ost	-	16.760	70	70	895	305	24,8	28,9	0	-1,37	-1,28	71,6	67,4	70,3	66,1

Übersicht der Emissionsabschnitte - AK Süderelbe



Übersicht der Emissionsabschnitte – AS Hafen Süd



## **2 Beurteilungspegel der Immissionsorte**

### 2.1 Schutzabschnitt 1: Moorburger Elbdeich, innerhalb der Baugrenzen

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereiche
08.04.2016	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	
		1 / 2

Lfd. Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose mL		Anspruch passiv
								Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	M11 Moorburger Elbdeich 291	0-111	W	EG	AU	506,97	2,24	64	54	52	48	nein
1		0-111	W	1.OG	AU	506,97	5,04	64	54	52	48	nein
2		0-105	S	EG	AU	503,38	2,25	64	54	54	50	nein
2		0-105	S	1.OG	AU	503,38	5,05	64	54	54	50	nein
3		0-103	O	EG	AU	510,55	2,25	64	54	49	44	nein
3		0-103	O	1.OG	AU	510,55	5,05	64	54	49	45	nein
4		0-109	N	EG	AU	514,13	2,24	64	54	38	33	nein
4		0-109	N	1.OG	AU	514,13	5,04	64	54	42	38	nein
5	M12 Moorburger Elbdeich 286	0-079	S	EG	AU	576,20	4,59	64	54	54	50	nein
5		0-079	S	1.OG	AU	576,20	7,39	64	54	54	50	nein
6		0-077	W	EG	AU	576,08	4,59	64	54	54	50	nein
6		0-077	W	1.OG	AU	576,08	7,39	64	54	54	50	nein
7		0-072	S	EG	AU	577,89	4,59	64	54	53	49	nein
7		0-072	S	1.OG	AU	577,89	7,39	64	54	53	49	nein
8		0-070	O	EG	AU	583,66	4,59	64	54	45	41	nein
8		0-070	O	1.OG	AU	583,66	7,39	64	54	46	42	nein
9		0-077	N	EG	AU	582,52	4,59	64	54	33	29	nein
9		0-077	N	1.OG	AU	582,52	7,39	64	54	37	33	nein
10	0-082	W	EG	AU	576,89	4,59	64	54	52	48	nein	
10	0-082	W	1.OG	AU	576,89	7,39	64	54	52	48	nein	
11	M13 Moorburger Elbdeich 285	0-060	N	EG	AU	569,96	2,41	64	54	46	42	nein
11		0-060	N	1.OG	AU	569,96	5,21	64	54	47	43	nein
12		0-060	O	EG	AU	566,14	2,41	64	54	48	44	nein
12		0-060	O	1.OG	AU	566,14	5,21	64	54	49	44	nein
13		0-060	N	EG	AU	566,34	2,41	64	54	46	42	nein
13		0-060	N	1.OG	AU	566,34	5,21	64	54	47	42	nein
14		0-060	W	EG	AU	561,73	2,41	64	54	52	48	nein
14		0-060	W	1.OG	AU	561,73	5,21	64	54	52	48	nein
15	0-060	S	EG	AU	559,39	2,41	64	54	53	49	nein	
15	0-060	S	1.OG	AU	559,39	5,21	64	54	53	49	nein	
16	M14 Moorburger Elbdeich 283	0-049	O	EG	AU	577,30	1,91	64	54	40	36	nein
16		0-049	O	1.OG	AU	577,30	4,71	64	54	45	41	nein
16		0-049	O	2.OG	AU	577,30	7,51	64	54	50	45	nein
17		0-057	S	EG	AU	575,31	1,91	64	54	51	47	nein
17		0-057	S	1.OG	AU	575,31	4,71	64	54	53	48	nein
17		0-057	S	2.OG	AU	575,31	7,51	64	54	54	50	nein
18		0-048	O	EG	AU	582,70	1,91	64	54	48	44	nein
18		0-048	O	1.OG	AU	582,70	4,71	64	54	49	45	nein
18		0-048	O	2.OG	AU	582,70	7,51	64	54	49	45	nein
19		0-055	N	EG	AU	584,10	1,91	64	54	40	36	nein
19		0-055	N	1.OG	AU	584,10	4,71	64	54	41	37	nein
19		0-055	N	2.OG	AU	584,10	7,51	64	54	43	39	nein
20	0-059	W	EG	AU	578,55	1,91	64	54	49	45	nein	
20	0-059	W	1.OG	AU	578,55	4,71	64	54	50	46	nein	
20	0-059	W	2.OG	AU	578,55	7,51	64	54	52	47	nein	
21	M14 Moorburger Elbdeich 283, A	0-055	W	EG	AU	572,12	1,79	64	54	47	43	nein
21		0-055	W	1.OG	AU	572,12	4,59	64	54	49	45	nein
22		0-046	O	EG	AU	571,32	1,79	64	54	49	45	nein
22		0-046	O	1.OG	AU	571,32	4,59	64	54	50	46	nein
23		0-049	S	EG	AU	564,16	1,79	64	54	53	48	nein
23		0-049	S	1.OG	AU	564,16	4,59	64	54	53	49	nein
24		0-055	W	EG	AU	566,16	1,79	64	54	51	47	nein
24	0-055	W	1.OG	AU	566,16	4,59	64	54	51	47	nein	
25	M15 Moorburger Elbdeich 281	0-030	O	EG	AU	591,69	2,64	64	54	47	42	nein
25		0-030	O	1.OG	AU	591,69	5,44	64	54	47	43	nein
26		0-039	N	EG	AU	594,53	2,64	64	54	37	33	nein
26		0-039	N	1.OG	AU	594,53	5,44	64	54	38	34	nein
27		0-042	W	EG	AU	585,72	2,64	64	54	49	45	nein
27		0-042	W	1.OG	AU	585,72	5,44	64	54	51	47	nein
28		0-033	S	EG	AU	582,88	2,64	64	54	52	48	nein
28		0-033	S	1.OG	AU	582,88	5,44	64	54	52	48	nein

## 2.2 Schutzabschnitt 1: Moorburger Elbdeich, außerhalb der Baugrenzen

Lfd. Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose mL		Anspruch passiv
								Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	M01 Moorburger Elbdeich 335	0+003	W	EG	AU	709,13	2,04	64	54	27	23	nein
1		0+003	W	1.OG	AU	709,13	4,84	64	54	29	25	nein
1		0+003	W	2.OG	AU	709,13	7,64	64	54	31	27	nein
2		0+003	N	EG	AU	711,70	2,04	64	54	27	23	nein
2		0+003	N	1.OG	AU	711,70	4,84	64	54	29	25	nein
2		0+003	N	2.OG	AU	711,70	7,64	64	54	31	27	nein
3		0+003	O	EG	AU	697,63	2,04	64	54	52	48	nein
3		0+003	O	1.OG	AU	697,63	4,84	64	54	52	48	nein
3		0+003	O	2.OG	AU	697,63	7,64	64	54	52	48	nein
4		0+003	S	EG	AU	695,20	2,04	64	54	49	45	nein
4		0+003	S	1.OG	AU	695,20	4,84	64	54	51	46	nein
4		0+003	S	2.OG	AU	695,20	7,64	64	54	51	46	nein
5	M02 Moorburger Elbdeich 335a	0+003	S	EG	AU	694,70	2,41	64	54	52	48	nein
5		0+003	S	1.OG	AU	694,70	5,21	64	54	53	49	nein
6		0+003	O	EG	AU	694,69	2,41	64	54	39	35	nein
6		0+003	O	1.OG	AU	694,69	5,21	64	54	46	42	nein
7		0+003	N	EG	AU	702,29	2,41	64	54	31	27	nein
7		0+003	N	1.OG	AU	702,29	5,21	64	54	33	29	nein
8		0+003	W	EG	AU	702,27	2,41	64	54	48	44	nein
8		0+003	W	1.OG	AU	702,27	5,21	64	54	48	44	nein
9	M03 Moorburger Elbdeich 333	0+003	W	EG	AU	687,72	2,34	64	54	47	43	nein
9		0+003	W	1.OG	AU	687,72	5,14	64	54	48	44	nein
10		0+003	N	EG	AU	690,49	2,34	64	54	34	29	nein
10		0+003	N	1.OG	AU	690,49	5,14	64	54	37	33	nein
11		0+003	O	EG	AU	678,61	2,34	64	54	43	39	nein
11		0+003	O	1.OG	AU	678,61	5,14	64	54	45	41	nein
12		0+003	S	EG	AU	676,17	2,34	64	54	50	46	nein
12		0+003	S	1.OG	AU	676,17	5,14	64	54	51	46	nein
13	M04 Moorburger Elbdeich 331	0+003	S	EG	AU	661,32	2,03	64	54	50	46	nein
13		0+003	S	1.OG	AU	661,32	4,83	64	54	51	47	nein
13		0+003	S	2.OG	AU	661,32	7,63	64	54	51	47	nein
14		0+003	O	EG	AU	662,68	2,03	64	54	50	46	nein
14		0+003	O	1.OG	AU	662,68	4,83	64	54	52	48	nein
14		0+003	O	2.OG	AU	662,68	7,63	64	54	52	48	nein
15		0+003	N	EG	AU	668,67	2,03	64	54	48	44	nein
15		0+003	N	1.OG	AU	668,67	4,83	64	54	48	44	nein
15		0+003	N	2.OG	AU	668,67	7,63	64	54	49	45	nein
16		0+003	W	EG	AU	667,28	2,03	64	54	40	35	nein
16		0+003	W	1.OG	AU	667,28	4,83	64	54	40	36	nein
16		0+003	W	2.OG	AU	667,28	7,63	64	54	42	38	nein
17	M05 Moorburger Elbdeich 331b	0+003	S	EG	AU	670,91	2,55	64	54	51	47	nein
17		0+003	S	1.OG	AU	670,91	5,35	64	54	52	47	nein
18		0+003	N	EG	AU	681,98	2,55	64	54	32	27	nein
18		0+003	N	1.OG	AU	681,98	5,35	64	54	34	30	nein
19		0+003	W	EG	AU	678,38	2,55	64	54	44	40	nein
19		0+003	W	1.OG	AU	678,38	5,35	64	54	47	43	nein
20	M06 Moorburger Elbdeich 331a	0+003	S	EG	AU	666,88	2,60	64	54	51	47	nein
20		0+003	S	1.OG	AU	666,88	5,40	64	54	52	47	nein
21		0+003	O	EG	AU	670,08	2,60	64	54	36	32	nein
21		0+003	O	1.OG	AU	670,08	5,40	64	54	41	37	nein
22		0+003	N	EG	AU	677,58	2,60	64	54	31	27	nein
22		0+003	N	1.OG	AU	677,58	5,40	64	54	34	30	nein
23	M07 Moorburger Elbdeich 329	0+003	N	EG	AU	666,78	2,58	64	54	32	28	nein
23		0+003	N	1.OG	AU	666,78	5,38	64	54	35	31	nein
24		0+003	O	EG	AU	655,92	2,58	64	54	51	47	nein
24		0+003	O	1.OG	AU	655,92	5,38	64	54	51	47	nein
25		0+003	S	EG	AU	653,78	2,58	64	54	52	48	nein
25		0+003	S	1.OG	AU	653,78	5,38	64	54	53	48	nein
26		0+003	W	EG	AU	664,42	2,58	64	54	46	42	nein
26		0+003	W	1.OG	AU	664,42	5,38	64	54	47	42	nein
27	M08 Moorburger Elbdeich 319	0+003	O	EG	AU	574,70	1,89	64	54	45	41	nein
27		0+003	O	1.OG	AU	574,70	4,69	64	54	53	48	nein
28		0+003	S	EG	AU	566,82	1,89	64	54	52	48	nein
28		0+003	S	1.OG	AU	566,82	4,69	64	54	54	49	nein
29		0+003	N	EG	AU	591,57	1,89	64	54	31	27	nein
29		0+003	N	1.OG	AU	591,57	4,69	64	54	34	30	nein

Lfd. Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30	M08 Moorburger Elbdeich 319	0+003	W	EG	AU	583,62	1,89	64	54	35	31	nein
30		0+003	W	1.OG	AU	583,62	4,69	64	54	36	32	nein

## 2.3 Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich, innerhalb der Baugrenzen Gegenüberstellung ohne und mit aktiven Lärmschutz 2m

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	SGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose 2030 mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes Prognose 2030 mit Lärmschutzwand tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose 2030 mit Lärmschutz zu Prognose 2030 ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Restbetr.	Restbetroffenheiten trotz Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/Pol		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
N01 Moorburger Kirchdeich 63	1	1+580	NO	EG	MI	221,23	-8,35	64	54	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	1	1+580	NO	1.OG	MI	221,23	-5,55	64	54	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	2	1+594	NO	EG	MI	218,16	-8,45	64	54	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	2	1+594	NO	1.OG	MI	218,16	-5,65	64	54	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
	3	1+580	SW	EG	MI	207,60	-8,36	64	54	61	56	59	55	-	1,0	-2,0	-1,0	N
	3	1+580	SW	1.OG	MI	207,60	-5,56	64	54	61	57	59	55	-	1,0	-2,0	-2,0	N
	4	1+569	NW	EG	MI	217,02	-8,27	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	4	1+569	NW	1.OG	MI	217,02	-5,47	64	54	58	53	56	52	-	-	-2,0	-1,0	nein
N01 Moorburger Kirchdeich 63, A	5	1+619	NO	EG	MI	226,95	-8,64	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
	7	1+605	NW	EG	MI	222,80	-8,54	64	54	50	45	50	46	-	-	0,0	1,0	nein
	8	1+608	SW	EG	MI	207,20	-8,56	64	54	61	57	59	55	-	1,0	-2,0	-2,0	N
N02 Moorburger Kirchdeich 61	9	1+658	SW	EG	MI	245,66	-8,33	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	9	1+658	SW	1.OG	MI	245,66	-5,53	64	54	58	54	57	53	-	-	-1,0	-1,0	nein
	10	1+660	SW	EG	MI	240,08	-8,35	64	54	59	55	57	53	-	-	-2,0	-2,0	nein
	10	1+660	SW	1.OG	MI	240,08	-5,55	64	54	59	55	58	54	-	-	-1,0	-1,0	nein
	11	1+671	NO	EG	MI	248,27	-8,42	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	11	1+671	NO	1.OG	MI	248,27	-5,62	64	54	57	52	56	52	-	-	-1,0	0,0	nein
	12	1+661	NW	EG	MI	250,64	-8,35	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	12	1+661	NW	1.OG	MI	250,64	-5,55	64	54	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
	13	1+669	SO	EG	MI	240,56	-8,41	64	54	60	56	59	54	-	-	-1,0	-2,0	nein
	13	1+669	SO	1.OG	MI	240,56	-5,61	64	54	60	56	59	55	-	1,0	-1,0	-1,0	N
N03 Moorburger Kirchdeich 55	14	1+819	NW	EG	MI	334,23	-7,00	64	54	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	14	1+819	NW	1.OG	MI	334,23	-4,20	64	54	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
	14	1+819	NW	2.OG	MI	334,23	-1,40	64	54	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	15	1+830	SO	EG	MI	327,67	-7,08	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
	15	1+830	SO	1.OG	MI	327,67	-4,28	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
	15	1+830	SO	2.OG	MI	327,67	-1,48	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
	16	1+816	SW	EG	MI	325,46	-6,98	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
	16	1+816	SW	1.OG	MI	325,46	-4,18	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
16	1+816	SW	2.OG	MI	325,46	-1,38	64	54	59	55	58	54	-	-	-1,0	-1,0	nein	
N04 Moorburger Kirchdeich 53	17	1+842	SW	EG	MI	335,49	-9,03	64	54	57	52	56	52	-	-	-1,0	0,0	nein
	17	1+842	SW	1.OG	MI	335,49	-6,23	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	18	1+848	NO	EG	MI	343,94	-9,07	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	18	1+848	NO	1.OG	MI	343,94	-6,27	64	54	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
	19	1+836	NW	EG	MI	345,22	-8,99	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
N04 Moorburger Kirchdeich 53	19	1+836	NW	1.OG	MI	345,22	-6,19	64	54	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	20	1+850	SO	EG	MI	336,61	-9,09	64	54	58	54	58	54	-	-	0,0	0,0	nein
	20	1+850	SO	1.OG	MI	336,61	-6,29	64	54	58	54	58	54	-	-	0,0	0,0	nein
N05 Moorburger Kirchdeich 62	21	1+844	SO	EG	MI	387,64	-8,59	64	54	57	52	56	52	-	-	-1,0	0,0	nein
	21	1+844	SO	1.OG	MI	387,64	-5,79	64	54	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
	21	1+844	SO	2.OG	MI	387,64	-2,99	64	54	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
	22	1+830	NW	EG	MI	393,95	-8,50	64	54	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	22	1+830	NW	1.OG	MI	393,95	-5,70	64	54	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	22	1+830	NW	2.OG	MI	393,95	-2,90	64	54	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	23	1+826	SW	EG	MI	385,52	-8,47	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	23	1+826	SW	1.OG	MI	385,52	-5,67	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	23	1+826	SW	2.OG	MI	385,52	-2,87	64	54	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
	24	1+847	NO	EG	MI	397,10	-8,62	64	54	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	24	1+847	NO	1.OG	MI	397,10	-5,82	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	24	1+847	NO	2.OG	MI	397,10	-3,02	64	54	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
N06 Moorburger Kirchdeich 60	25	1+874	SW	EG	MI	413,87	-8,23	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	25	1+874	SW	1.OG	MI	413,87	-5,43	64	54	57	52	56	52	-	-	-1,0	0,0	nein
	26	1+883	NW	EG	MI	422,68	-8,39	64	54	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	26	1+883	NW	1.OG	MI	422,68	-5,59	64	54	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	27	1+901	NO	EG	MI	419,10	-8,54	64	54	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	27	1+901	NO	1.OG	MI	419,10	-5,74	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	28	1+898	SO	EG	MI	411,59	-8,52	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	28	1+898	SO	1.OG	MI	411,59	-5,72	64	54	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
	29	1+887	SW	EG	MI	411,09	-8,44	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	29	1+887	SW	1.OG	MI	411,09	-5,64	64	54	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
	30	1+891	NO	EG	MI	422,16	-8,47	64	54	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
30	1+891	NO	1.OG	MI	422,16	-5,67	64	54	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein	
N06 Moorburger Kirchdeich 60, A	31	1+866	NO	EG	MI	425,92	-10,38	64	54	51	47	50	46	-	-	-1,0	-1,0	nein
	32	1+851	NO	EG	MI	431,55	-10,38	64	54	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	33	1+861	SW	EG	MI	420,61	-10,38	64	54	56	52	56	51	-	-	0,0	-1,0	nein
	34	1+840	NW	EG	MI	431,27	-10,31	64	54	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	35	1+840	SW	EG	MI	425,41	-10,31	64	54	56	51	55	51	-	-	-1,0	0,0	nein

## 2.4 Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich, innerhalb der Baugrenzen Gegenüberstellung ohne und mit aktiven Lärmschutz 3m

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	SGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose 2030 mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes Prognose 2030 mit Lärmschutzwand tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose 2030 mit Lärmschutz zu Prognose 2030 ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Restbetr.	Restbetroffenheiten trotz Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
N01 Moorburger Kirchdeich 63	1	1+580	NO	EG	MI	221,23	-8,35	64	54	53	49	52	48	-	-	-1,0	-1,0	nein
	1	1+580	NO	1.OG	MI	221,23	-5,55	64	54	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	2	1+594	NO	EG	MI	218,16	-8,45	64	54	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	2	1+594	NO	1.OG	MI	218,16	-5,65	64	54	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
	3	1+580	SW	EG	MI	207,60	-8,36	64	54	61	56	58	53	-	-	-3,0	-3,0	nein
	3	1+580	SW	1.OG	MI	207,60	-5,56	64	54	61	57	58	54	-	-	-3,0	-3,0	nein
	4	1+569	NW	EG	MI	217,02	-8,27	64	54	57	53	55	51	-	-	-2,0	-2,0	nein
	4	1+569	NW	1.OG	MI	217,02	-5,47	64	54	58	53	56	52	-	-	-2,0	-1,0	nein
N01 Moorburger Kirchdeich 63, A	5	1+619	NO	EG	MI	226,95	-8,64	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
	7	1+605	NW	EG	MI	222,80	-8,54	64	54	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	8	1+608	SW	EG	MI	207,20	-8,56	64	54	61	56	58	53	-	-	-3,0	-3,0	nein
N02 Moorburger Kirchdeich 61	9	1+658	SW	EG	MI	245,66	-8,33	64	54	57	53	55	51	-	-	-2,0	-2,0	nein
	9	1+658	SW	1.OG	MI	245,66	-5,53	64	54	58	54	55	51	-	-	-3,0	-3,0	nein
	10	1+660	SW	EG	MI	240,08	-8,35	64	54	59	55	56	52	-	-	-3,0	-3,0	nein
	10	1+660	SW	1.OG	MI	240,08	-5,55	64	54	59	55	56	52	-	-	-3,0	-3,0	nein
	11	1+671	NO	EG	MI	248,27	-8,42	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	11	1+671	NO	1.OG	MI	248,27	-5,62	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	12	1+661	NW	EG	MI	250,64	-8,35	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	12	1+661	NW	1.OG	MI	250,64	-5,55	64	54	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	13	1+669	SO	EG	MI	240,56	-8,41	64	54	60	56	58	54	-	-	-2,0	-2,0	nein
	13	1+669	SO	1.OG	MI	240,56	-5,61	64	54	60	56	58	54	-	-	-2,0	-2,0	nein
N03 Moorburger Kirchdeich 55	14	1+819	NW	EG	MI	334,23	-7,00	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
	14	1+819	NW	1.OG	MI	334,23	-4,20	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
	14	1+819	NW	2.OG	MI	334,23	-1,40	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
	15	1+830	SO	EG	MI	327,67	-7,08	64	54	58	54	58	53	-	-	0,0	-1,0	nein
	15	1+830	SO	1.OG	MI	327,67	-4,28	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
	15	1+830	SO	2.OG	MI	327,67	-1,48	64	54	59	54	58	54	-	-	-1,0	0,0	nein
	16	1+816	SW	EG	MI	325,46	-6,98	64	54	58	54	58	53	-	-	0,0	-1,0	nein
	16	1+816	SW	1.OG	MI	325,46	-4,18	64	54	59	54	58	53	-	-	-1,0	-1,0	nein
N04 Moorburger Kirchdeich 53	16	1+816	SW	2.OG	MI	325,46	-1,38	64	54	59	55	58	54	-	-	-1,0	-1,0	nein
	17	1+842	SW	EG	MI	335,49	-9,03	64	54	56	52	56	51	-	-	0,0	-1,0	nein
	17	1+842	SW	1.OG	MI	335,49	-6,23	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	18	1+848	NO	EG	MI	343,94	-9,07	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	18	1+848	NO	1.OG	MI	343,94	-6,27	64	54	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
19	1+836	NW	EG	MI	345,22	-8,99	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein	

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
N04 Moorburger Kirchdeich 53	19	1+836	NW	1.OG	MI	345,22	-6,19	64	54	54	50	53	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
	20	1+850	SO	EG	MI	336,61	-9,09	64	54	58	54	58	54	-	-	0,0	0,0	nein
	20	1+850	SO	1.OG	MI	336,61	-6,29	64	54	58	54	58	54	-	-	0,0	0,0	nein
N05 Moorburger Kirchdeich 62	21	1+844	SO	EG	MI	387,64	-8,59	64	54	57	52	56	52	-	-	-1,0	0,0	nein
	21	1+844	SO	1.OG	MI	387,64	-5,79	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	21	1+844	SO	2.OG	MI	387,64	-2,99	64	54	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
	22	1+830	NW	EG	MI	393,95	-8,50	64	54	52	48	51	47	-	-	-1,0	-1,0	nein
	22	1+830	NW	1.OG	MI	393,95	-5,70	64	54	53	49	52	48	-	-	-1,0	-1,0	nein
	22	1+830	NW	2.OG	MI	393,95	-2,90	64	54	53	49	52	48	-	-	-1,0	-1,0	nein
	23	1+826	SW	EG	MI	385,52	-8,47	64	54	56	52	55	51	-	-	-1,0	-1,0	nein
	23	1+826	SW	1.OG	MI	385,52	-5,67	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	23	1+826	SW	2.OG	MI	385,52	-2,87	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	24	1+847	NO	EG	MI	397,10	-8,62	64	54	53	49	52	48	-	-	-1,0	-1,0	nein
	24	1+847	NO	1.OG	MI	397,10	-5,82	64	54	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	24	1+847	NO	2.OG	MI	397,10	-3,02	64	54	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
N06 Moorburger Kirchdeich 60	25	1+874	SW	EG	MI	413,87	-8,23	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	25	1+874	SW	1.OG	MI	413,87	-5,43	64	54	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
	26	1+883	NW	EG	MI	422,68	-8,39	64	54	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	26	1+883	NW	1.OG	MI	422,68	-5,59	64	54	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	27	1+901	NO	EG	MI	419,10	-8,54	64	54	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	27	1+901	NO	1.OG	MI	419,10	-5,74	64	54	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	28	1+898	SO	EG	MI	411,59	-8,52	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	28	1+898	SO	1.OG	MI	411,59	-5,72	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	29	1+887	SW	EG	MI	411,09	-8,44	64	54	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
	29	1+887	SW	1.OG	MI	411,09	-5,64	64	54	57	53	57	52	-	-	0,0	-1,0	nein
	30	1+891	NO	EG	MI	422,16	-8,47	64	54	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	30	1+891	NO	1.OG	MI	422,16	-5,67	64	54	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
N06 Moorburger Kirchdeich 60, A	31	1+866	NO	EG	MI	425,92	-10,38	64	54	51	47	50	46	-	-	-1,0	-1,0	nein
	32	1+851	NO	EG	MI	431,55	-10,38	64	54	52	48	51	47	-	-	-1,0	-1,0	nein
	33	1+861	SW	EG	MI	420,61	-10,38	64	54	56	52	55	51	-	-	-1,0	-1,0	nein
	34	1+840	NW	EG	MI	431,27	-10,31	64	54	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	35	1+840	SW	EG	MI	425,41	-10,31	64	54	56	51	55	51	-	-	-1,0	0,0	nein

## 2.5 Schutzabschnitt 2: Moorburger Kirchdeich, außerhalb der Baugrenzen

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereiche

--	--	--

Lfd. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Prognose oL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	km	4	5	6	m	m	in dB(A)		in dB(A)		13
		3				7	8	9	10	11	12	
1	N07 Moorburger Kirchdeich 54	1+928	NW	EG	MI	464,61	-8,68	64	54	51	47	nein
1		1+928	NW	1.OG	MI	464,61	-5,88	64	54	52	47	nein
1		1+928	NW	2.OG	MI	464,61	-3,08	64	54	51	47	nein
2		1+928	NO	EG	MI	464,35	-8,68	64	54	47	42	nein
2		1+928	NO	1.OG	MI	464,35	-5,88	64	54	47	43	nein
2		1+928	NO	2.OG	MI	464,35	-3,08	64	54	42	38	nein
3		1+928	SO	EG	MI	456,59	-8,68	64	54	52	48	nein
3		1+928	SO	1.OG	MI	456,59	-5,88	64	54	52	48	nein
3		1+928	SO	2.OG	MI	456,59	-3,08	64	54	52	48	nein
4		1+928	SW	EG	MI	456,82	-8,68	64	54	54	50	nein
4		1+928	SW	1.OG	MI	456,82	-5,88	64	54	55	50	nein
4		1+928	SW	2.OG	MI	456,82	-3,08	64	54	55	51	nein
5	N07 Moorburger Kirchdeich 54, A	1+928	SO	EG	MI	469,69	-10,71	64	54	46	42	nein
6		1+928	SW	EG	MI	471,58	-10,71	64	54	54	50	nein
7		1+928	NO	EG	MI	476,69	-10,71	64	54	48	44	nein
8	N08 Moorburger Kirchdeich 54a	1+928	SO	EG	MI	474,76	-10,79	64	54	52	47	nein
8		1+928	SO	1.OG	MI	474,76	-7,99	64	54	53	49	nein
9		1+928	SW	EG	MI	475,15	-10,79	64	54	54	50	nein
9		1+928	SW	1.OG	MI	475,15	-7,99	64	54	55	50	nein
10		1+928	NO	EG	MI	484,52	-10,79	64	54	43	39	nein
10		1+928	NO	1.OG	MI	484,52	-7,99	64	54	46	41	nein
11		1+928	NW	EG	MI	482,46	-10,79	64	54	51	47	nein
11		1+928	NW	1.OG	MI	482,46	-7,99	64	54	51	47	nein
12	N09 Moorburger Kirchdeich 50	1+928	NW	EG	MI	492,53	-9,46	64	54	50	46	nein
12		1+928	NW	1.OG	MI	492,53	-6,46	64	54	50	46	nein
12		1+928	NW	2.OG	MI	492,53	-3,46	64	54	51	47	nein
13		1+928	SW	EG	MI	485,35	-9,46	64	54	53	49	nein
13		1+928	SW	1.OG	MI	485,35	-6,46	64	54	54	49	nein
13		1+928	SW	2.OG	MI	485,35	-3,46	64	54	54	50	nein
14		1+928	NO	EG	MI	493,91	-9,46	64	54	47	43	nein
14		1+928	NO	1.OG	MI	493,91	-6,46	64	54	48	44	nein
14		1+928	NO	2.OG	MI	493,91	-3,46	64	54	51	46	nein
15		1+928	SO	EG	MI	486,74	-9,46	64	54	52	47	nein
15		1+928	SO	1.OG	MI	486,74	-6,46	64	54	52	48	nein
15		1+928	SO	2.OG	MI	486,74	-3,46	64	54	52	47	nein
16	N10 Moorburger Kirchdeich 47, Terasse	1+928		(3,1 m)	MI	465,71	-9,59	64	54	54	49	nein
17	N10 Moorburger Kirchdeich 48	1+928	SO	EG	MI	502,76	-9,46	64	54	51	47	nein
17		1+928	SO	1.OG	MI	502,76	-6,46	64	54	51	47	nein
18		1+928	NO	EG	MI	510,08	-9,46	64	54	43	39	nein
18		1+928	NO	1.OG	MI	510,08	-6,46	64	54	44	39	nein
19		1+928	NW	EG	MI	508,38	-9,46	64	54	49	45	nein
19		1+928	NW	1.OG	MI	508,38	-6,46	64	54	51	46	nein
20		1+928	SW	EG	MI	501,05	-9,46	64	54	50	46	nein
20		1+928	SW	1.OG	MI	501,05	-6,46	64	54	52	47	nein
21	N11 Moorburger Kirchdeich 47	1+928	SW	EG	MI	462,59	-9,59	64	54	54	50	nein
21		1+928	SW	1.OG	MI	462,59	-6,79	64	54	54	50	nein
22		1+928	NW	EG	MI	469,14	-9,59	64	54	51	47	nein
22		1+928	NW	1.OG	MI	469,14	-6,79	64	54	52	47	nein
23		1+928	NO	EG	MI	470,78	-9,59	64	54	43	39	nein
23		1+928	NO	1.OG	MI	470,78	-6,79	64	54	45	41	nein
24		1+928	SO	EG	MI	464,23	-9,59	64	54	51	47	nein
24		1+928	SO	1.OG	MI	464,23	-6,79	64	54	52	47	nein
25	N012 Moorburger Kirchdeich 45	1+928	NW	EG	MI	485,30	-9,50	64	54	50	46	nein
26		1+928	SW	EG	MI	479,15	-9,50	64	54	51	46	nein
27		1+928	NO	EG	MI	486,91	-9,50	64	54	42	37	nein
28		1+928	SO	EG	MI	480,75	-9,50	64	54	51	46	nein
29	N13 Moorburger Kirchdeich 41	1+928	NW	EG	MI	518,91	-9,79	64	54	51	46	nein
30		1+928	SO	EG	MI	514,42	-9,79	64	54	50	46	nein
31		1+928	SW	EG	MI	512,39	-9,79	64	54	53	48	nein
32		1+928	NO	EG	MI	520,94	-9,79	64	54	40	36	nein
33	N14 Moorburger Kirchdeich 44	1+928	NW	EG	MI	551,66	-9,36	64	54	47	42	nein
34		1+928	NW	EG	MI	548,87	-9,36	64	54	50	46	nein
35		1+928	SO	EG	MI	542,43	-9,36	64	54	50	45	nein
36		1+928	NO	EG	MI	550,02	-9,36	64	54	40	36	nein
37		1+928	SW	EG	MI	542,74	-9,36	64	54	52	48	nein
38	N15 Moorburger Kirchdeich 39	1+928	SW	EG	MI	528,45	-10,29	64	54	50	46	nein

Lfd. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Prognose oL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	km	4	5	6	m	m	in dB(A)		in dB(A)		13
		3				7	8	9	10	11	12	
39	N15 Moorburger Kirchdeich 39	1+928	NW	EG	MI	534,97	-10,29	64	54	50	46	nein
40		1+928	NO	EG	MI	537,17	-10,29	64	54	40	36	nein
41		1+928	SO	EG	MI	530,66	-10,29	64	54	48	44	nein
42	N16 Moorburger Kirchdeich 42	1+928	SW	EG	MI	563,06	-10,29	64	54	49	44	nein
43		1+928	NW	EG	MI	568,55	-10,29	64	54	46	42	nein
44		1+928	SW	EG	MI	560,41	-10,29	64	54	51	46	nein
45		1+928	SO	EG	MI	562,48	-10,29	64	54	49	45	nein
46		1+928	NO	EG	MI	569,62	-10,29	64	54	45	41	nein
47		N17 Moorburger Kirchdeich 37	1+928	NW	EG	MI	550,00	-9,79	64	54	50	46
48	1+928		NO	EG	MI	553,92	-9,79	64	54	46	42	nein
49	1+928		SW	EG	MI	541,17	-9,79	64	54	50	46	nein
50	1+928		SW	EG	MI	545,66	-9,79	64	54	50	46	nein
51	1+928		SO	EG	MI	549,91	-9,79	64	54	45	41	nein
52	1+928		NW	EG	MI	554,56	-9,79	64	54	45	41	nein
53	1+928		NO	EG	MI	547,12	-9,79	64	54	46	42	nein
54	N17 Moorburger Kirchdeich 37, A1		1+928	NO	EG	MI	544,45	-10,29	64	54	45	41
55		1+928	SW	EG	MI	539,54	-10,29	64	54	49	45	nein
56	N17 Moorburger Kirchdeich 37. A2	1+928	NO	EG	MI	541,72	-10,29	64	54	44	40	nein
57		1+928	SO	EG	MI	538,51	-10,29	64	54	48	44	nein
58		1+928	SW	EG	MI	536,93	-10,29	64	54	50	46	nein
59	N18 Moorburger Kirchdeich 40	1+928	SW	EG	MI	579,89	-8,88	64	54	51	47	nein
59		1+928	SW	1.OG	MI	579,89	-5,88	64	54	52	48	nein
60		1+928	NW	EG	MI	589,44	-8,88	64	54	48	44	nein
60		1+928	NW	1.OG	MI	589,44	-5,88	64	54	50	46	nein
61		1+928	SO	EG	MI	581,74	-8,88	64	54	49	45	nein
61		1+928	SO	1.OG	MI	581,74	-5,88	64	54	50	45	nein
62		1+928	NO	EG	MI	589,39	-8,88	64	54	41	37	nein
62		1+928	NO	1.OG	MI	589,39	-5,88	64	54	44	40	nein
63	N19 Moorburger Kirchdeich 33, Terrasse	1+928		(2,4 m)	MI	568,63	-10,29	64	54	52	47	nein
64	N19 Moorburger Kirchdeich 35	1+928	NO	EG	MI	573,22	-9,79	64	54	48	43	nein
64		1+928	NO	1.OG	MI	573,22	-6,79	64	54	50	45	nein
65		1+928	SW	EG	MI	566,65	-9,79	64	54	50	46	nein
65		1+928	SW	1.OG	MI	566,65	-6,79	64	54	52	48	nein
66		1+928	NW	EG	MI	571,77	-9,79	64	54	50	45	nein
66		1+928	NW	1.OG	MI	571,77	-6,79	64	54	50	46	nein
67		1+928	SO	1.OG	MI	566,67	-6,79	64	54	51	47	nein
68		1+928	SO	EG	MI	569,95	-9,79	64	54	48	44	nein
68		1+928	SO	1.OG	MI	569,95	-6,79	64	54	51	47	nein
69	N19 Moorburger Kirchdeich 35, A	1+928	NO	EG	MI	567,29	-10,29	64	54	49	45	nein
70		1+928	NO	EG	MI	565,31	-10,29	64	54	47	43	nein
71		1+928	SO	EG	MI	561,05	-10,29	64	54	49	45	nein
72		1+928	SW	EG	MI	561,91	-10,29	64	54	49	45	nein
73	N20 Moorburger Kirchdeich 33	1+928	SO	1.OG	MI	576,80	-6,79	64	54	49	45	nein
74		1+928	NW	EG	MI	586,37	-9,79	64	54	49	45	nein
74		1+928	NW	1.OG	MI	586,37	-6,79	64	54	49	45	nein
75		1+928	SW	EG	MI	578,93	-9,79	64	54	50	46	nein
75		1+928	SW	1.OG	MI	578,93	-6,79	64	54	52	48	nein
76		1+928	NO	EG	MI	588,75	-9,79	64	54	35	31	nein
76		1+928	NO	1.OG	MI	588,75	-6,79	64	54	39	35	nein
77		1+928	NO	EG	MI	579,31	-9,79	64	54	41	36	nein
77		1+928	NO	1.OG	MI	579,31	-6,79	64	54	42	38	nein
78		1+928	SO	EG	MI	582,91	-9,79	64	54	46	42	nein
78		1+928	SO	1.OG	MI	582,91	-6,79	64	54	48	43	nein
79	N20 Moorburger Kirchdeich 33, A	1+928	NO	EG	MI	578,30	-10,29	64	54	45	40	nein
80		1+928	SO	EG	MI	570,32	-10,29	64	54	49	44	nein
81		1+928	SW	EG	MI	570,55	-10,29	64	54	52	47	nein
82		1+928	NW	EG	MI	578,66	-10,29	64	54	43	39	nein
83		1+928	NO	EG	MI	577,80	-10,29	64	54	45	40	nein
84	N21 Moorburger Kirchdeich 38	1+928	NO	EG	MI	618,12	-9,50	64	54	45	40	nein
84		1+928	NO	1.OG	MI	618,12	-6,50	64	54	46	42	nein
85		1+928	SO	EG	MI	610,18	-9,50	64	54	49	45	nein
85		1+928	SO	1.OG	MI	610,18	-6,50	64	54	49	45	nein
86		1+928	NW	EG	MI	618,59	-9,50	64	54	49	44	nein
86		1+928	NW	1.OG	MI	618,59	-6,50	64	54	49	45	nein
87		1+928	SW	EG	MI	609,55	-9,50	64	54	50	46	nein
87		1+928	SW	1.OG	MI	609,55	-6,50	64	54	52	47	nein

Lfd. Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose oL in dB(A)		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
88	N21 Moorburger Kirchdeich 38	1+928	SW	EG	MI	612,14	-9,50	64	54	50	46	nein
88		1+928	SW	1.OG	MI	612,14	-6,50	64	54	52	47	nein
89	N22 Moorburger Kirchdeich 31	1+928	SO	EG	MI	601,38	-9,79	64	54	44	40	nein
90		1+928	NO	EG	MI	607,69	-9,79	64	54	39	35	nein
91		1+928	NW	EG	MI	606,19	-9,79	64	54	49	45	nein
92		1+928	SW	EG	MI	599,84	-9,79	64	54	47	43	nein

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2.6 Schutzabschnitt 3: südlich Ellernweg, innerhalb der Baugrenzen Gegenüberstellung mit und ohne aktiven Lärmschutz

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	SGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose 2030 mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes Prognose 2030 mit Lärmschutzwand tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose 2030 mit Lärmschutz zu Prognose 2030 ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Restbetr.	Restbetroffenheiten trotz Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
								in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	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	17	18	19
S01 Hoffstraße 73	1	1+572	O	EG	WA	537,48	-5,35	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	1	1+572	O	1.OG	WA	537,48	-2,55	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	2	1+569	N	EG	WA	534,86	-5,33	59	49	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	2	1+569	N	1.OG	WA	534,86	-2,53	59	49	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	3	1+567	W	1.OG	WA	538,57	-2,52	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
S01 Hoffstraße 73, A	4	1+565	N	EG	WA	536,65	-5,30	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
	5	1+564	W	EG	WA	539,16	-5,29	59	49	51	47	50	46	-	-	-1,0	-1,0	nein
	6	1+565	S	EG	WA	539,76	-5,30	59	49	45	40	45	40	-	-	0,0	0,0	nein
S02 Hoffstraße 71	7	1+572	O	EG	WA	545,15	-5,82	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	7	1+572	O	1.OG	WA	545,15	-3,02	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	8	1+569	S	EG	WA	550,17	-5,80	59	49	41	37	41	37	-	-	0,0	0,0	nein
	8	1+569	S	1.OG	WA	550,17	-3,00	59	49	45	41	44	40	-	-	-1,0	-1,0	nein
	9	1+567	W	EG	WA	547,60	-5,79	59	49	43	38	43	38	-	-	0,0	0,0	nein
S03 Hoffstraße 69	9	1+567	W	1.OG	WA	547,60	-2,99	59	49	46	42	46	42	-	-	0,0	0,0	nein
	10	1+566	W	1.OG	WA	562,42	-2,52	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	11	1+571	O	EG	WA	562,43	-5,36	59	49	49	44	48	44	-	-	-1,0	0,0	nein
	11	1+571	O	1.OG	WA	562,43	-2,56	59	49	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
	12	1+569	N	EG	WA	559,38	-5,34	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S03 Hoffstraße 69, A	12	1+569	N	1.OG	WA	559,38	-2,54	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	13	1+565	N	EG	WA	560,65	-5,31	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
S04 Hoffstraße 67	14	1+566	W	1.OG	WA	566,49	-2,55	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	15	1+571	O	EG	WA	567,55	-5,39	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	15	1+571	O	1.OG	WA	567,55	-2,59	59	49	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
	16	1+568	S	EG	WA	569,66	-5,36	59	49	38	34	38	34	-	-	0,0	0,0	nein
	16	1+568	S	1.OG	WA	569,66	-2,56	59	49	41	37	41	37	-	-	0,0	0,0	nein
S04 Hoffstraße 67, A	17	1+561	W	EG	WA	565,27	-5,31	59	49	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
	18	1+564	S	EG	WA	568,50	-5,33	59	49	42	37	42	37	-	-	0,0	0,0	nein
S05 Hoffstraße 65	19	1+567	N	EG	WA	582,08	-5,39	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	19	1+567	N	1.OG	WA	582,08	-2,59	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	20	1+565	W	1.OG	WA	584,11	-2,57	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	21	1+569	O	EG	WA	585,06	-5,40	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	21	1+569	O	1.OG	WA	585,06	-2,60	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S05 Hoffstraße 65, A	22	1+562	N	EG	WA	580,96	-5,35	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	23	1+559	W	EG	WA	582,83	-5,33	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S06 Hoffstraße 63	24	1+569	O	EG	WA	590,12	-5,46	59	49	49	44	48	44	-	-	-1,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S06 Hoffstraße 63	24	1+569	O	1.OG	WA	590,12	-2,66	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	25	1+565	W	1.OG	WA	589,19	-2,63	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	26	1+567	S	EG	WA	592,23	-5,45	59	49	35	31	35	31	-	-	0,0	0,0	nein
	26	1+567	S	1.OG	WA	592,23	-2,65	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
S06 Hoffstraße 63, A	27	1+557	W	EG	WA	587,00	-5,38	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	28	1+558	N	EG	WA	585,09	-5,38	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	29	1+561	S	EG	WA	591,15	-5,41	59	49	40	36	40	36	-	-	0,0	0,0	nein
	30	1+558	S	EG	WA	589,40	-5,38	59	49	40	36	40	36	-	-	0,0	0,0	nein
S07 Hoffstraße 61	31	1+565	N	EG	WA	604,76	-5,41	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	31	1+565	N	1.OG	WA	604,76	-2,61	59	49	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	32	1+564	W	EG	WA	605,48	-5,40	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	32	1+564	W	1.OG	WA	605,48	-2,60	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	33	1+567	O	EG	WA	607,80	-5,43	59	49	49	44	48	44	-	-	-1,0	0,0	nein
	33	1+567	O	1.OG	WA	607,80	-2,63	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
S07 Hoffstraße 61, A	34	1+558	W	EG	WA	606,55	-5,36	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	35	1+560	N	EG	WA	605,51	-5,38	59	49	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
S08 Hoffstraße 59	36	1+563	W	1.OG	WA	611,79	-2,36	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	37	1+567	O	EG	WA	612,83	-5,39	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	37	1+567	O	1.OG	WA	612,83	-2,39	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	38	1+565	S	EG	WA	614,89	-5,37	59	49	35	30	35	30	-	-	0,0	0,0	nein
	38	1+565	S	1.OG	WA	614,89	-2,37	59	49	42	38	42	38	-	-	0,0	0,0	nein
S08 Hoffstraße 59, A	39	1+560	S	EG	WA	613,83	-5,34	59	49	40	35	40	35	-	-	0,0	0,0	nein
	40	1+558	W	EG	WA	610,68	-5,32	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S09 Hoffstraße 58	41	1+574	S	EG	WA	624,81	-5,35	59	49	38	33	38	34	-	-	0,0	1,0	nein
	41	1+574	S	1.OG	WA	624,81	-2,35	59	49	42	38	42	38	-	-	0,0	0,0	nein
	42	1+571	W	EG	WA	621,70	-5,34	59	49	48	44	47	43	-	-	-1,0	-1,0	nein
	42	1+571	W	1.OG	WA	621,70	-2,34	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	43	1+577	O	1.OG	WA	622,84	-2,37	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
S09 Hoffstraße 58 ,A	44	1+579	S	EG	WA	626,03	-5,39	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
	45	1+581	O	EG	WA	624,15	-5,41	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
S10 Hoffstraße 60	46	1+577	O	1.OG	WA	617,87	-2,34	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	47	1+575	N	EG	WA	614,86	-5,32	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	47	1+575	N	1.OG	WA	614,86	-2,32	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	48	1+572	W	EG	WA	616,74	-5,30	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	48	1+572	W	1.OG	WA	616,74	-2,30	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
								in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	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	17	18	19
S10 Hoffstraße 60, A	49	1+582	O	EG	WA	619,26	-5,37	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	50	1+580	N	EG	WA	616,23	-5,36	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S11 Hoffstraße 62	51	1+575	S	EG	WA	604,00	-5,41	59	49	34	30	35	30	-	-	1,0	0,0	nein
	51	1+575	S	1.OG	WA	604,00	-2,61	59	49	39	34	39	34	-	-	0,0	0,0	nein
	52	1+574	W	EG	WA	600,90	-5,39	59	49	48	43	47	43	-	-	-1,0	0,0	nein
	52	1+574	W	1.OG	WA	600,90	-2,59	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	53	1+578	O	1.OG	WA	601,99	-2,62	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
S11 Hoffstraße 62, A	54	1+580	S	EG	WA	606,39	-5,44	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
	55	1+585	O	EG	WA	603,84	-5,47	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
	56	1+583	S	EG	WA	605,89	-5,46	59	49	40	35	40	35	-	-	0,0	0,0	nein
S12 Hoffstraße 64	57	1+579	O	1.OG	WA	596,88	-2,62	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
	58	1+574	W	EG	WA	595,76	-5,38	59	49	48	44	47	43	-	-	-1,0	-1,0	nein
	58	1+574	W	1.OG	WA	595,76	-2,58	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	59	1+577	N	EG	WA	593,71	-5,40	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	59	1+577	N	1.OG	WA	593,71	-2,60	59	49	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
S12 Hoffstraße 64, A	60	1+586	O	EG	WA	598,76	-5,47	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
	61	1+584	N	EG	WA	595,69	-5,45	59	49	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
	62	1+580	N	EG	WA	593,20	-5,43	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
S13 Hoffstraße 66	63	1+580	O	1.OG	WA	581,04	-3,20	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	64	1+577	S	EG	WA	583,08	-5,99	59	49	38	34	38	34	-	-	0,0	0,0	nein
	64	1+577	S	1.OG	WA	583,08	-3,19	59	49	41	37	41	37	-	-	0,0	0,0	nein
	65	1+575	W	EG	WA	579,96	-5,97	59	49	47	43	47	42	-	-	0,0	-1,0	nein
	65	1+575	W	1.OG	WA	579,96	-3,17	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S13 Hoffstraße 66, A	66	1+587	O	EG	WA	582,95	-6,06	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
	67	1+584	S	EG	WA	585,10	-6,03	59	49	40	35	40	35	-	-	0,0	0,0	nein
	68	1+581	S	EG	WA	585,67	-6,01	59	49	39	34	39	35	-	-	0,0	1,0	nein
S14 Hoffstraße 68	69	1+578	N	EG	WA	572,92	-6,01	59	49	49	44	48	44	-	-	-1,0	0,0	nein
	69	1+578	N	1.OG	WA	572,92	-3,21	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	70	1+580	O	1.OG	WA	575,98	-3,23	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	71	1+575	W	EG	WA	574,89	-6,00	59	49	47	43	47	43	-	-	0,0	0,0	nein
	71	1+575	W	1.OG	WA	574,89	-3,20	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S14 Hoffstraße 68, A	72	1+587	O	EG	WA	576,60	-6,08	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	73	1+584	N	EG	WA	574,27	-6,05	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
S15 Hoffstraße 70	74	1+577	W	EG	WA	559,93	-6,00	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	74	1+577	W	1.OG	WA	559,93	-3,20	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S15 Hoffstraße 70	75	1+579	S	EG	WA	563,18	-6,01	59	49	35	30	35	30	-	-	0,0	0,0	nein
	75	1+579	S	1.OG	WA	563,18	-3,21	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
	76	1+581	O	1.OG	WA	561,08	-3,23	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
S15 Hoffstraße 70, A	77	1+584	S	EG	WA	564,46	-5,04	59	49	40	35	40	35	-	-	0,0	0,0	nein
	78	1+587	N	EG	WA	560,04	-5,06	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	79	1+587	O	EG	WA	562,75	-5,07	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
S16 Hoffstraße 72	80	1+577	W	EG	WA	554,84	-4,99	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	80	1+577	W	1.OG	WA	554,84	-2,19	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	81	1+582	O	EG	WA	554,78	-5,02	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	81	1+582	O	1.OG	WA	554,78	-2,22	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	82	1+580	N	EG	WA	553,00	-5,01	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	82	1+580	N	1.OG	WA	553,00	-2,21	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
S16 Hoffstraße 72, A	83	1+584	N	EG	WA	556,12	-5,03	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	84	1+585	O	EG	WA	558,09	-5,04	59	49	46	42	46	41	-	-	0,0	-1,0	nein
S17 Hoffstraße 74	85	1+580	S	EG	WA	543,32	-5,03	59	49	45	40	44	40	-	-	-1,0	0,0	nein
	85	1+580	S	1.OG	WA	543,32	-2,23	59	49	48	44	48	43	-	-	0,0	-1,0	nein
	86	1+577	W	EG	WA	540,69	-5,01	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	86	1+577	W	1.OG	WA	540,69	-2,21	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	87	1+582	O	1.OG	WA	540,99	-2,24	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
S17 Hoffstraße 74, A	88	1+585	S	EG	WA	543,60	-5,06	59	49	43	38	42	38	-	-	-1,0	0,0	nein
	89	1+588	O	EG	WA	541,36	-5,08	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
S18 Hoffstraße 76	90	1+580	N	EG	WA	532,69	-5,03	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	90	1+580	N	1.OG	WA	532,69	-2,23	59	49	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	91	1+577	W	EG	WA	535,40	-5,01	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	91	1+577	W	1.OG	WA	535,40	-2,21	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	92	1+582	O	1.OG	WA	535,67	-2,25	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
S18 Hoffstraße 76, A	93	1+588	O	EG	WA	536,07	-5,08	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	94	1+585	N	EG	WA	532,96	-5,06	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
S19 Heidebruch 71	95	1+643	O	EG	WA	544,77	-6,27	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	95	1+643	O	1.OG	WA	544,77	-3,47	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	96	1+638	W	1.OG	WA	544,05	-3,46	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	97	1+640	N	EG	WA	541,80	-6,26	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
	97	1+640	N	1.OG	WA	541,80	-3,46	59	49	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
S19 Heidebruch 71, A	98	1+635	N	EG	WA	540,97	-6,25	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
S20 Heidebruch 69	99	1+642	O	EG	WA	550,04	-6,25	59	49	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFfront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S20 Heidebruch 69	99	1+642	O	1.OG	WA	550,04	-3,45	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	100	1+640	S	EG	WA	552,37	-6,24	59	49	47	42	46	42	-	-	-1,0	0,0	nein
	100	1+640	S	1.OG	WA	552,37	-3,44	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	101	1+637	W	1.OG	WA	549,32	-3,44	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
S20 Heidebruch 69, A	102	1+632	W	EG	WA	548,31	-6,22	59	49	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
	103	1+635	S	EG	WA	551,54	-6,23	59	49	44	39	44	39	-	-	0,0	0,0	nein
S21 Heidebruch 67	104	1+635	W	1.OG	WA	567,92	-3,29	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	105	1+640	O	EG	WA	568,66	-6,10	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	105	1+640	O	1.OG	WA	568,66	-3,30	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	106	1+638	N	EG	WA	565,34	-6,10	59	49	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
	106	1+638	N	1.OG	WA	565,34	-3,30	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
S21 Heidebruch 67, A	107	1+634	N	EG	WA	565,83	-6,09	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	108	1+632	W	EG	WA	566,75	-6,08	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
S22 Heidebruch 65	109	1+635	W	1.OG	WA	571,84	-3,25	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	110	1+637	S	EG	WA	575,12	-6,06	59	49	45	41	45	40	-	-	0,0	-1,0	nein
	110	1+637	S	1.OG	WA	575,12	-3,26	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	111	1+640	O	EG	WA	573,54	-6,06	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	111	1+640	O	1.OG	WA	573,54	-3,26	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S22 Heidebruch 65, A	112	1+631	S	EG	WA	572,80	-6,04	59	49	42	37	42	37	-	-	0,0	0,0	nein
	113	1+627	W	EG	WA	568,95	-6,03	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	114	1+629	N	EG	WA	567,38	-6,03	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
S23 Heidebruch 63	115	1+635	N	EG	WA	586,53	-5,93	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	115	1+635	N	1.OG	WA	586,53	-3,13	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	116	1+633	W	1.OG	WA	588,16	-3,12	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	117	1+637	O	EG	WA	589,84	-5,94	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	117	1+637	O	1.OG	WA	589,84	-3,14	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S23 Heidebruch 63, A	118	1+627	W	EG	WA	586,09	-5,91	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	119	1+629	N	EG	WA	583,94	-5,91	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	120	1+632	N	EG	WA	583,64	-5,92	59	49	52	48	51	47	-	-	-1,0	-1,0	nein
S24 Heidebruch 61	121	1+634	S	EG	WA	596,27	-5,90	59	49	46	42	46	41	-	-	0,0	-1,0	nein
	121	1+634	S	1.OG	WA	596,27	-3,10	59	49	49	44	48	44	-	-	-1,0	0,0	nein
	122	1+633	W	1.OG	WA	593,04	-3,09	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	123	1+637	O	EG	WA	594,69	-5,91	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	123	1+637	O	1.OG	WA	594,69	-3,11	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S24 Heidebruch 61, A	124	1+629	S	EG	WA	594,18	-5,88	59	49	40	36	40	36	-	-	0,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFfront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S24 Heidebruch 61, A	125	1+625	W	EG	WA	590,55	-5,87	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
S25 Heidebruch 59	126	1+629	W	1.OG	WA	608,97	-2,95	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	127	1+635	O	EG	WA	610,97	-5,77	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	127	1+635	O	1.OG	WA	610,97	-2,97	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	128	1+633	N	EG	WA	607,43	-5,76	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	128	1+633	N	1.OG	WA	607,43	-2,96	59	49	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
S25 Heidebruch 59, A	129	1+625	W	EG	WA	608,13	-5,74	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	130	1+627	N	EG	WA	606,51	-5,74	59	49	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	131	1+629	N	EG	WA	606,06	-5,75	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
S26 Heidebruch 57	132	1+634	O	EG	WA	615,93	-5,75	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
	132	1+634	O	1.OG	WA	615,93	-2,95	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	133	1+631	S	EG	WA	617,36	-5,74	59	49	33	29	33	29	-	-	0,0	0,0	nein
	133	1+631	S	1.OG	WA	617,36	-2,94	59	49	38	34	38	34	-	-	0,0	0,0	nein
	134	1+629	W	1.OG	WA	613,46	-2,93	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
S26 Heidebruch 57,A	135	1+623	N	EG	WA	609,18	-5,52	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	136	1+619	W	EG	WA	610,17	-5,50	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	137	1+624	S	EG	WA	613,79	-5,56	59	49	40	36	40	36	-	-	0,0	0,0	nein
S27 Heidebruch 50	138	1+640	W	EG	WA	613,29	-6,04	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	138	1+640	W	1.OG	WA	613,29	-3,24	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	139	1+642	S	EG	WA	616,77	-6,05	59	49	33	29	33	29	-	-	0,0	0,0	nein
	139	1+642	S	1.OG	WA	616,77	-3,25	59	49	38	34	38	34	-	-	0,0	0,0	nein
	140	1+645	O	1.OG	WA	615,18	-3,26	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
S27 Heidebruch 50, A	141	1+647	S	EG	WA	618,71	-6,07	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
	142	1+650	O	EG	WA	617,15	-6,08	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
S28 Heidebruch 52	143	1+645	O	1.OG	WA	610,17	-3,26	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
	144	1+640	W	EG	WA	608,31	-6,04	59	49	48	43	47	43	-	-	-1,0	0,0	nein
	144	1+640	W	1.OG	WA	608,31	-3,24	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	145	1+643	N	EG	WA	606,75	-6,05	59	49	49	45	49	44	-	-	0,0	-1,0	nein
	145	1+643	N	1.OG	WA	606,75	-3,25	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
S28 Heidebruch 52, A	146	1+648	N	EG	WA	608,71	-6,07	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	147	1+650	O	EG	WA	612,17	-6,08	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
S29 Heidebruch 54	148	1+643	W	EG	WA	590,79	-6,21	59	49	49	45	48	44	-	-	-1,0	-1,0	nein
	148	1+643	W	1.OG	WA	590,79	-3,41	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	149	1+648	O	1.OG	WA	592,53	-3,43	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	150	1+645	S	EG	WA	594,16	-6,22	59	49	45	40	44	39	-	-	-1,0	-1,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S29 Heidebruch 54	150	1+645	S	1.OG	WA	594,16	-3,42	59	49	47	42	47	42	-	-	0,0	0,0	nein
S29 Heidebruch 54, A	151	1+653	N	EG	WA	591,93	-6,24	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	152	1+650	S	EG	WA	596,30	-6,24	59	49	42	38	41	37	-	-	-1,0	-1,0	nein
	153	1+654	O	EG	WA	595,10	-6,23	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
S30 Heidebruch 56	154	1+643	W	EG	WA	585,92	-6,22	59	49	49	45	48	44	-	-	-1,0	-1,0	nein
	154	1+643	W	1.OG	WA	585,92	-3,42	59	49	52	48	51	47	-	-	-1,0	-1,0	nein
	155	1+648	O	1.OG	WA	588,66	-3,44	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	156	1+645	N	EG	WA	584,39	-6,23	59	49	50	45	49	45	-	-	-1,0	0,0	nein
	156	1+645	N	1.OG	WA	584,39	-3,43	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
S30 Heidebruch 56, A	157	1+650	N	EG	WA	587,88	-6,25	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	158	1+651	O	EG	WA	589,90	-6,25	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
S31 Heidebruch 58	159	1+645	W	EG	WA	568,90	-6,33	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	159	1+645	W	1.OG	WA	568,90	-3,53	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	160	1+648	S	EG	WA	572,31	-6,34	59	49	47	43	46	41	-	-	-1,0	-2,0	nein
	160	1+648	S	1.OG	WA	572,31	-3,54	59	49	50	46	49	45	-	-	-1,0	-1,0	nein
	161	1+650	O	1.OG	WA	570,79	-3,55	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S31 Heidebruch 58, A	162	1+656	O	EG	WA	572,76	-6,31	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	163	1+653	S	EG	WA	574,26	-6,35	59	49	44	40	43	39	-	-	-1,0	-1,0	nein
S32 Heidebruch 60	164	1+651	O	1.OG	WA	565,88	-3,55	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	165	1+649	N	EG	WA	562,45	-6,34	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	165	1+649	N	1.OG	WA	562,45	-3,54	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	166	1+646	W	EG	WA	563,98	-6,33	59	49	50	46	49	45	-	-	-1,0	-1,0	nein
	166	1+646	W	1.OG	WA	563,98	-3,53	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
S32 Heidebruch 60, A	167	1+653	N	EG	WA	564,27	-6,35	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	168	1+656	O	EG	WA	567,56	-6,31	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S33 Heidebruch 62	169	1+650	S	EG	WA	552,92	-6,36	59	49	47	42	46	42	-	-	-1,0	0,0	nein
	169	1+650	S	1.OG	WA	552,92	-3,56	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	170	1+648	W	EG	WA	549,74	-6,35	59	49	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
	170	1+648	W	1.OG	WA	549,74	-3,55	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	171	1+653	O	1.OG	WA	550,61	-3,56	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
S33 Heidebruch 62, A	172	1+657	O	EG	WA	551,64	-6,32	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	173	1+656	S	EG	WA	553,70	-6,33	59	49	46	42	45	41	-	-	-1,0	-1,0	nein
S34 Heidebruch 64	174	1+650	N	EG	WA	542,55	-6,36	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
	174	1+650	N	1.OG	WA	542,55	-3,56	59	49	54	50	54	49	-	-	0,0	-1,0	nein
	175	1+648	W	EG	WA	544,57	-6,35	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S34 Heidebruch 64	175	1+648	W	1.OG	WA	544,57	-3,55	59	49	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	176	1+653	O	1.OG	WA	545,68	-3,56	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
S34 Heidebruch 64, A	177	1+656	N	EG	WA	543,79	-6,32	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
S35 Am Reiherhorst 65	178	1+703	W	1.OG	WA	560,55	-4,85	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	179	1+706	O	EG	WA	561,88	-7,67	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	179	1+706	O	1.OG	WA	561,88	-4,87	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	180	1+705	N	EG	WA	558,76	-7,67	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	180	1+705	N	1.OG	WA	558,76	-4,87	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
S35 Am Reiherhorst 65, A	181	1+698	W	EG	WA	559,29	-7,62	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	182	1+700	N	EG	WA	557,48	-7,63	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
S35 Am Reiherhorst 65, Winterga	183	1+693		(2,4 m)	WA	556,30	-7,69	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
S36 Am Reiherhorst 63	184	1+702	W	1.OG	WA	565,79	-4,84	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	185	1+703	S	EG	WA	569,22	-7,65	59	49	45	40	45	40	-	-	0,0	0,0	nein
	185	1+703	S	1.OG	WA	569,22	-4,85	59	49	47	42	47	42	-	-	0,0	0,0	nein
	186	1+706	O	EG	WA	567,06	-7,67	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	186	1+706	O	1.OG	WA	567,06	-4,87	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
S37 Am Reiherhorst 63, A	187	1+698	S	EG	WA	567,40	-7,61	59	49	41	36	41	36	-	-	0,0	0,0	nein
	188	1+694	W	EG	WA	563,39	-7,59	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	189	1+696	N	EG	WA	561,13	-7,60	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
S37 Am Reiherhorst 63, Pool	190	1+688		(1,9 m)	WA	562,36	-8,01	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
S38 Am Reiherhorst 61	191	1+700	N	EG	WA	584,01	-6,55	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	191	1+700	N	1.OG	WA	584,01	-3,75	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	192	1+703	O	EG	WA	587,42	-6,56	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
	192	1+703	O	1.OG	WA	587,42	-3,76	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
	193	1+698	W	EG	WA	583,92	-6,53	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	193	1+698	W	1.OG	WA	583,92	-3,73	59	49	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
S39 Am Reiherhorst 61, A	194	1+695	W	EG	WA	584,65	-6,51	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	195	1+697	N	EG	WA	584,12	-6,52	59	49	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
S40 Am Reiherhorst 59	196	1+698	W	1.OG	WA	590,18	-3,72	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	197	1+699	S	EG	WA	593,93	-6,53	59	49	44	39	43	39	-	-	-1,0	0,0	nein
	197	1+699	S	1.OG	WA	593,93	-3,73	59	49	46	41	46	41	-	-	0,0	0,0	nein
	198	1+702	O	EG	WA	592,35	-6,55	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	198	1+702	O	1.OG	WA	592,35	-3,75	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
S40 Am Reiherhorst 59, A	199	1+692	W	EG	WA	587,63	-6,48	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	200	1+694	S	EG	WA	591,57	-6,50	59	49	40	36	40	36	-	-	0,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S40 Am Reiherhorst 59, A	201	1+693	N	EG	WA	585,46	-6,49	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
S41 Am Reiherhorst 57	202	1+695	W	1.OG	WA	608,15	-3,55	59	49	51	47	51	46	-	-	0,0	-1,0	nein
	203	1+697	N	EG	WA	606,70	-6,37	59	49	51	46	50	46	-	-	-1,0	0,0	nein
	203	1+697	N	1.OG	WA	606,70	-3,57	59	49	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	204	1+699	O	EG	WA	610,09	-6,38	59	49	48	43	48	43	-	-	0,0	0,0	nein
	204	1+699	O	1.OG	WA	610,09	-3,58	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
S41 Am Reiherhorst 57, A	205	1+688	W	EG	WA	604,81	-6,30	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	206	1+692	N	EG	WA	604,05	-6,33	59	49	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
S42 Am Reiherhorst 55	207	1+698	O	EG	WA	614,96	-6,26	59	49	48	44	48	43	-	-	0,0	-1,0	nein
	207	1+698	O	1.OG	WA	614,96	-3,46	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
	208	1+696	S	EG	WA	616,54	-6,25	59	49	35	30	35	30	-	-	0,0	0,0	nein
	208	1+696	S	1.OG	WA	616,54	-3,45	59	49	39	34	39	35	-	-	0,0	1,0	nein
	209	1+694	W	1.OG	WA	613,10	-3,43	59	49	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
S42 Am Reiherhorst 55, A	210	1+691	S	EG	WA	614,20	-6,22	59	49	40	36	40	36	-	-	0,0	0,0	nein
	211	1+688	W	EG	WA	609,99	-6,19	59	49	49	44	48	44	-	-	-1,0	0,0	nein
S42 Am Reiherhorst 55, Pool	212	1+674		(2,0 m)	WA	603,88	-7,84	59	49	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
S43 Am Reiherhorst 50	213	1+705	S	EG	WA	618,03	-6,02	59	49	35	31	35	31	-	-	0,0	0,0	nein
	213	1+705	S	1.OG	WA	618,03	-3,22	59	49	39	34	39	34	-	-	0,0	0,0	nein
	214	1+703	W	EG	WA	614,62	-6,00	59	49	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
	214	1+703	W	1.OG	WA	614,62	-3,20	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	215	1+707	O	1.OG	WA	616,40	-3,23	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
S43 Am Reiherhorst 50, A	216	1+710	O	EG	WA	618,55	-6,06	59	49	45	41	45	41	-	-	0,0	0,0	nein
	217	1+708	S	EG	WA	619,97	-6,04	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
S44 Am Reiherhorst 52	218	1+706	N	EG	WA	608,17	-6,06	59	49	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	218	1+706	N	1.OG	WA	608,17	-3,26	59	49	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	219	1+704	W	EG	WA	609,70	-6,05	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	219	1+704	W	1.OG	WA	609,70	-3,25	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
	220	1+708	O	1.OG	WA	611,47	-3,27	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
S44 Am Reiherhorst 52, A	221	1+714	O	EG	WA	614,66	-6,11	59	49	48	44	48	43	-	-	0,0	-1,0	nein
	222	1+711	N	EG	WA	610,65	-6,09	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
S45 Ellernweg 19	223	1+716	S	1.OG	WA	565,93	-3,78	59	49	46	41	46	41	-	-	0,0	0,0	nein
	224	1+715	W	EG	WA	562,54	-6,57	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	224	1+715	W	1.OG	WA	562,54	-3,77	59	49	53	48	52	48	-	-	-1,0	0,0	nein
	225	1+716	N	EG	WA	560,14	-6,58	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	225	1+716	N	1.OG	WA	560,14	-3,78	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S45 Ellernweg 19, A	226	1+714	W	EG	WA	570,77	-6,56	59	49	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
S46 Ellernweg 17	227	1+719	S	1.OG	WA	566,92	-3,74	59	49	44	39	43	39	-	-	-1,0	0,0	nein
	228	1+720	O	EG	WA	564,58	-6,55	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	228	1+720	O	1.OG	WA	564,58	-3,75	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	229	1+720	N	EG	WA	561,19	-6,55	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	229	1+720	N	1.OG	WA	561,19	-3,75	59	49	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
S46 Ellernweg 17, A	230	1+720	O	EG	WA	573,18	-6,55	59	49	50	45	50	45	-	-	0,0	0,0	nein
	231	1+718	S	EG	WA	578,42	-6,53	59	49	44	40	44	39	-	-	0,0	-1,0	nein
	232	1+716	W	EG	WA	575,22	-6,52	59	49	46	42	46	42	-	-	0,0	0,0	nein
S47 Ellernweg 15	233	1+729	W	EG	WA	567,38	-6,39	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	233	1+729	W	1.OG	WA	567,38	-3,59	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	234	1+730	N	EG	WA	565,09	-6,40	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	234	1+730	N	1.OG	WA	565,09	-3,60	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	235	1+730	S	1.OG	WA	570,79	-3,60	59	49	41	37	41	37	-	-	0,0	0,0	nein
S47 Ellernweg 15, A	236	1+728	S	EG	WA	581,64	-6,39	59	49	40	36	40	35	-	-	0,0	-1,0	nein
	237	1+728	W	EG	WA	575,66	-6,38	59	49	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
S48 Ellernweg 13	238	1+732	S	1.OG	WA	571,86	-3,61	59	49	41	36	40	36	-	-	-1,0	0,0	nein
	239	1+733	N	EG	WA	566,23	-6,42	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	239	1+733	N	1.OG	WA	566,23	-3,62	59	49	54	49	53	49	-	-	-1,0	0,0	nein
	240	1+735	O	EG	WA	569,58	-6,43	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
	240	1+735	O	1.OG	WA	569,58	-3,63	59	49	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
S48 Ellernweg 13, A	241	1+733	O	EG	WA	577,31	-6,42	59	49	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
	242	1+732	S	EG	WA	581,70	-6,41	59	49	40	35	40	35	-	-	0,0	0,0	nein
S49 Ellernweg 11	243	1+742	S	1.OG	WA	578,33	-3,44	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
	244	1+742	W	EG	WA	573,71	-6,24	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	244	1+742	W	1.OG	WA	573,71	-3,44	59	49	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	245	1+744	N	EG	WA	570,36	-6,26	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	245	1+744	N	1.OG	WA	570,36	-3,46	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
S49 Ellernweg 11, A	246	1+740	S	EG	WA	591,75	-6,23	59	49	40	35	40	35	-	-	0,0	0,0	nein
	247	1+740	W	EG	WA	586,84	-6,23	59	49	50	46	50	45	-	-	0,0	-1,0	nein
	248	1+740	W	EG	WA	579,76	-6,23	59	49	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
S50 Ellernweg 9	249	1+747	N	EG	WA	571,57	-6,19	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	249	1+747	N	1.OG	WA	571,57	-3,39	59	49	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	250	1+746	S	1.OG	WA	579,58	-3,38	59	49	39	35	39	35	-	-	0,0	0,0	nein
	251	1+747	O	EG	WA	576,18	-6,19	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	SGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Restbetr. Tag/Nacht
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S50 Ellernweg 9	251	1+747	O	1.OG	WA	576,18	-3,39	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
S50 Ellernweg 9, A	252	1+746	O	EG	WA	584,18	-6,19	59	49	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
S51 Ellernweg 24	253	1+595	S	EG	MI	509,80	-5,72	64	54	43	39	41	37	-	-	-2,0	-2,0	nein
	253	1+595	S	1.OG	MI	509,80	-2,92	64	54	44	40	43	38	-	-	-1,0	-2,0	nein
	253	1+595	S	2.OG	MI	509,80	-0,12	64	54	43	38	43	38	-	-	0,0	0,0	nein
	254	1+591	W	EG	MI	505,37	-5,70	64	54	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
	254	1+591	W	1.OG	MI	505,37	-2,90	64	54	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein
	254	1+591	W	2.OG	MI	505,37	-0,10	64	54	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
	255	1+594	N	EG	MI	501,58	-5,71	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	255	1+594	N	1.OG	MI	501,58	-2,91	64	54	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
	255	1+594	N	2.OG	MI	501,58	-0,11	64	54	55	50	54	50	-	-	-1,0	0,0	nein
	256	1+599	O	EG	MI	506,89	-5,75	64	54	42	37	42	37	-	-	0,0	0,0	nein
	256	1+599	O	1.OG	MI	506,89	-2,95	64	54	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
256	1+599	O	2.OG	MI	506,89	-0,15	64	54	52	47	52	47	-	-	0,0	0,0	nein	
S51 Ellernweg 24, A	257	1+599	S	EG	MI	489,69	-5,91	64	54	47	43	47	43	-	-	0,0	0,0	nein
	257	1+599	S	1.OG	MI	489,69	-3,11	64	54	51	47	50	46	-	-	-1,0	-1,0	nein
	258	1+597	W	EG	MI	484,61	-5,90	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	258	1+597	W	1.OG	MI	484,61	-3,10	64	54	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	259	1+601	N	EG	MI	481,18	-5,93	64	54	55	50	55	50	-	-	0,0	0,0	nein
	259	1+601	N	1.OG	MI	481,18	-3,13	64	54	55	51	55	50	-	-	0,0	-1,0	nein
	260	1+602	O	EG	MI	485,90	-5,93	64	54	52	47	51	47	-	-	-1,0	0,0	nein
260	1+602	O	1.OG	MI	485,90	-3,13	64	54	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein	
S51 Ellernweg 24, Pool	261	1+602		(2,0 m)	MI	452,94	-7,33	64	54	56	52	56	51	-	-	0,0	-1,0	nein
S52 Mercedesstraße 1	262	1+470	W	EG	GE	458,51	-5,07	69	59	52	48	52	47	-	-	0,0	-1,0	nein
	262	1+470	W	1.OG	GE	458,51	-1,57	69	59	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
	263	1+481	S	EG	GE	495,35	-5,14	69	59	44	40	44	40	-	-	0,0	0,0	nein
	263	1+481	S	1.OG	GE	495,35	-1,64	69	59	46	41	46	41	-	-	0,0	0,0	nein
	264	1+494	O	EG	GE	459,19	-5,22	69	59	53	49	53	48	-	-	0,0	-1,0	nein
	264	1+494	O	1.OG	GE	459,19	-1,72	69	59	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
	265	1+482	N	EG	GE	437,39	-5,14	69	59	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
	265	1+482	N	1.OG	GE	437,39	-1,64	69	59	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein