

Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes

Straße: A 26 / Abschnittsnummer: VKE 7052 / Station: km 1+950,000 bis 5+840,895

A 26 Hafenpassage Hamburg

AK HH- Hafen (A 7) bis AD Süderelbe (A 1)

Abschnitt 6b: AS HH- Moorbург (o) bis AS HH-Hohe Schaar (m)

PROJIS-Nr.: 02019905 00

FESTSTELLUNGSENTWURF 1.PLANÄNDERUNG

- Schalltechnische Untersuchung–

Unterlage 17.1A

Inhalt

1	Veranlassung	2
2	Grundlagen	2
2.1	Gesetzliche Vorgaben und Richtlinien	2
2.1.1	Schutz der Nachbarschaft (Lärmvorsorge)	2
2.1.2	Schutz der Lkw-Fahrer	4
2.2	Vorgehensweise der lärmtechnischen Untersuchung	4
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	5
2.4	Verkehrsdaten	5
2.5	Gebietsnutzungen	6
3	Emissionen	7
4	Immissionen	7
4.1	Rechenmodell	7
4.2	Immissionsorte	8
4.3	Beurteilungspegel ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen	9
4.4	Lärmschutzmaßnahmen	10
4.4.1	Aktive Lärmschutzmaßnahmen an der A26	10
4.4.2	Passiver Lärmschutz	11
4.5	Beurteilungspegel mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen	11
4.6	Kosten der Lärmschutzmaßnahmen	12
4.7	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	12
4.7.1	Schutzfallbetrachtung	12
4.7.2	Lästigkeitsmaß und Effizienz	13
5	Zusammenfassung	17
6	Verzeichnisse	18
6.1	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	18
6.2	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	19
6.3	Verzeichnis der Anhänge	19

1 **Veranlassung**

Durch eine 9,57 km lange Neubaustrecke soll die bestehende Netzlücke zwischen der A7 am AK HH-Hafen (A7/A26) und der A1 am AD HH-Süderelbe (A1/A26) geschlossen werden. Eine Begründung für die Baumaßnahme sowie die straßenbauliche Beschreibung ist in der Unterlage 1 A, Erläuterungsbericht, enthalten.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung umfasst die Verkehrseinheit (VKE) 7052. In diesem Abschnitt ist von der Anschlussstelle HH-Moorburg (Bau-km 1+950,000) bis zur Anschlussstelle HH-Hohe Schaar (Bau-km 5+840,895) ein 4-streifiger Neubau der Autobahn vorgesehen.

Die Baumaßnahme wird gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz in Verbindung mit der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) als Neubaumaßnahme eingestuft. Hieraus ergibt sich ein Anspruch auf Lärmvorsorge unter Anwendung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte. Der Untersuchungsraum umfasst das Umfeld des geplanten Neubaus, soweit dort Grenzwertüberschreitungen nicht ausgeschlossen werden können.

Aufgabe der Untersuchung ist die Berechnung der Emissions- und Immissionspegel, der Vergleich der Beurteilungspegel an den relevanten Immissionsorten mit den gesetzlichen Grenzwerten und die Ausweisung notwendiger Schallschutzmaßnahmen.

2 **Grundlagen**

2.1 **Gesetzliche Vorgaben und Richtlinien**

2.1.1 **Schutz der Nachbarschaft (Lärmvorsorge)**

Die rechtliche Grundlage der vorliegenden Untersuchung bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] in Verbindung mit der auf § 43 des BImSchG erlassenen 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16 BImSchV) [2].

Gemäß § 2 der 16. BImSchV ist beim Bau von Verkehrswegen oder einer durch einen erheblichen baulichen Eingriff bedingten wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass die - grundsätzlich durch Rechnung zu ermittelnden - Beurteilungspegel die in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Hierbei wird für die unterschiedlichen Anlagen bzw. Gebietsnutzungen jeweils ein Grenzwert für den Tagzeitraum von 06 - 22 Uhr und für den Nachtzeitraum von 22 - 06 Uhr vorgegeben.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

		Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
1	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4	in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Art der Anlagen oder Gebiete ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Soweit keine verbindlichen Bebauungspläne bestehen, sind die Anlagen und Gebiete entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen und den Gebieten nach Zeile 1 bis 4 der Tabelle 1 zuzuordnen. Bauliche Anlagen im Außenbereich sind in gleicher Weise nach Zeilen 1,3 und 4 der Tabelle 1 zu beurteilen.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Nach dem Grad der Schutzbedürftigkeit sind Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Kleingartenanlagen und Campingplatzgebiete wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete zu behandeln [3], wobei im Falle von Kleingartenanlagen von einer Nutzung ausschließlich während des Tagzeitraums ausgegangen wird.

Eine Bemessung des Schutzanspruches von Kleingartenparzellen nach Tag- und Nachtwert des Beurteilungspegels kommt nach den Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 [3] nur in Betracht, wenn eine Wohnnutzung bauordnungsrechtlich zulässig ist.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind Lärmschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude und Außenwohnbereiche erforderlich. Gemäß § 41, BImSchG, ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Kosten der Schutzmaßnahme nicht außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

Wird die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte durch aktive Maßnahmen, d. h. durch Maßnahmen an der Lärmquelle (z. B. Errichtung von Schutzwällen oder -wänden), allein nicht erreicht oder ist die Errichtung von aktiven Maßnahmen nicht möglich, so besteht Anspruch auf zusätzliche passive Schutzmaßnahmen an Gebäuden mit Schutzanspruch (z. B. Lärmschutzfenster) "dem Grunde nach". Ob ein tatsächlicher Anspruch auf passive Schutzmaßnahmen besteht, ist im Einzelfall nach dem Verfahren der 24. BImSchV [4] festzustellen. Im Falle von verbleibenden Grenzwertüberschreitungen in Außenwohnbereichen erfolgt eine Entschädigung. Sie ist - ebenfalls im Einzelfall - nach dem in den Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 [3] vorgegebenen Verfahren zu berechnen.

Die Ermittlung von tatsächlichen Anspruchsberechtigungen auf passive Schutzmaßnahmen oder Entschädigungsleistungen im Einzelfall ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Die Abwicklung dieser Maßnahmen erfolgt üblicherweise erst nach Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses.

2.1.2 Schutz der Lkw-Fahrer

Durch Dritte ist südlich der AS HH-Hohe Schaar auf einem Teilbereich des ehemaligen Shell-Tanklagers Harburg im Rahmen der Nachnutzung ein Autohof geplant. Die bis zu diesem Zeitpunkt vorhandene konzeptionelle Planung (Stand 25.01.2022) ist in diesem Verfahren ausschließlich nachrichtlich dargestellt.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird lediglich geprüft, ob an den vorgesehenen Stellplätzen der Lärmpegel von 65 dB(A) eingehalten wird. Aktiver Lärmschutz wird aufgrund der noch nicht hinreichenden Konkretisierung der Planung nicht dimensioniert

Lastkraftwagenfahrer, die ihre Fahrzeuge aufgrund der vorgeschriebenen Ruhezeiten auf Parkplätzen entlang von Autobahnen abstellen und in den Fahrerhäusern übernachten, sind oftmals hohen Lärmbelastungen ausgesetzt. Gemäß einem Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder können deswegen an bestehenden Tank- und Rastanlagen (TR-Anlagen) sowie Parkplätzen mit WC (PWC-Anlagen) zum Schutz der Lkw-Fahrer vor dem Verkehrslärm während der Ruhezeiten aktive Lärmschutzmaßnahmen (in der Regel Lärmschutzwälle und/oder -wände neben der Fahrbahn) ergriffen werden. Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen sollen unter Berücksichtigung wirtschaftlich vertretbarer Lösungen so dimensioniert werden, dass ein Lärmpegel von 65 dB(A) in der Nacht nicht überschritten wird. Die Höhe von Lärmschirmen soll dabei 6 Meter nicht überschreiten. Bei allen Neu-, Um- und Ausbau- bzw. Erweiterungsmaßnahmen ist die Einhaltung des oben genannten Zielwertes bereits in der Planung durch schalltechnische Berechnungen nachzuweisen.

2.2 Vorgehensweise der lärmtechnischen Untersuchung

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [5] sowie aus der Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung.

Zur Beurteilung der Lärmsituation werden in einem ersten Schritt die Emissionspegel des für das Jahr 2030 prognostizierten Straßenverkehrs auf der A 26 rechnerisch ermittelt. In einem zweiten Schritt werden die durch diese Straßenverkehrsemissionen bewirkten Immissionspegel an relevanten Immissionsorten im Umfeld des Planungsabschnittes für den Tages- und Nachtzeitraum berechnet.

Diese als Beurteilungspegel bezeichneten Ergebnisse können dann mit den gesetzlichen Immissionsgrenzwerten verglichen werden. Sind Grenzwertüberschreitungen vorhanden, so werden schließlich entsprechend dem Schutzbedarf und im Rahmen der Verhältnismäßigkeit

aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände oder –wälle) dimensioniert. Bei verbleibender Grenzwertüberschreitung wird fassaden- und stockwerksbezogen der potentielle Anspruch auf zusätzlichen passiven Lärmschutz ("Anspruch dem Grunde nach") angegeben.

Alle Daten wurden auf die Verhältnisse nach dem Bauvorhaben im Prognosezeitraum 2030 bezogen. Das betrifft u.a. die Regelquerschnitte und die zukünftig zulässigen Geschwindigkeiten.

2.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Planungsabschnitt beginnt an der AS HH-Hafen Süd (Bau-km 1+950) und endet an der AS HH-Hohe Schaar (Bau-km 5+840). In der vorliegenden Untersuchung werden sämtliche entlang des Planungsabschnittes gelegenen lärmempfindlichen Anlagen und Gebiete in einem hinreichenden Umfang betrachtet, der alle relevanten Immissionsorte, an denen Grenzwertüberschreitungen durch die Lärmemissionen des Straßenneubaus nicht ausgeschlossen werden können, beinhaltet.

2.4 Verkehrsdaten

Die zur Durchführung der lärmtechnischen Berechnungen notwendigen Verkehrsdaten wurden der Verkehrsprognose¹ des Planfalls 1 für das Jahr 2030 entnommen. Die Angaben zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV), zum Lkw-Anteil im Tages- und Nachtzeitraum und zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind für die in dieser Untersuchung relevanten Straßenabschnitte und Rampen in den Tabelle 2 und 3 zusammengestellt. Als maßgebende stündliche Verkehrsstärke (M in Kfz/h) wurden bei der Ermittlung der Emissionspegel gemäß Verkehrsprognose am Tag $M_T = 0,0535 \times DTV$ und in der Nacht $M_N = 0,0179 \times DTV$ berücksichtigt.

Tabelle 2: Verkehrsdaten und Emissionspegel der A 26, Prognose 2030

Abschnitt	(DTV) Kfz / 24 h	Lkw-Anteil (%) tags / nachts	Geschwindigkeiten (km/h) Pkw / Lkw	$L_{m, E}$ (dB(A)) tags / nachts
Zwischen AK HH-Hafen und AS HH-Moorburg				
Richtung Ost	29.600	21,2 / 24,9	80 / 80	71,0 / 66,9
Richtung West	26.800	23,7 / 27,6	80 / 80	71,0 / 68,8
In AS HH-Moorburg				
Richtung Ost	23.100	20,9 / 24,5	80 / 80	69,9 / 65,7
Richtung West	20.900	25,6 / 29,7	80 / 80	70,2 / 66,0
Zwischen AS HH-Moorburg und AS HH-Hohe Schaar				
Richtung Ost	25.200	23,0 / 26,8	80 / 80	70,6 / 66,4
Richtung West	22.700	27,0 / 31,2	80 / 80	70,7 / 66,5

¹ 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“

In AS HH-Hohe Schaar				
Richtung Ost	16.300	17,4 / 20,5	80 / 80	67,8 / 63,6
Richtung West	15.200	23,5 / 27,2	80 / 80	68,5 / 64,3
Zwischen AS HH-Hohe Schaar und AS HH-Kornweide				
Richtung Ost	22.200	23,7 / 27,6	80 / 80	70,1 / 66,0
Richtung West	20.000	27,5 / 31,8	80 / 80	70,2 / 66,1

Als Straßenoberfläche wurde lärmmindernder Asphalt ($D_{\text{Stro}} = -2$) angesetzt (ab Geschwindigkeit > 60 km/h). Die maximale Längsneigung auf der Hauptfahrbahn liegt bei 4 %, Zuschläge für Steigungen und Gefälle (D_{Stg}) mussten nicht angesetzt werden.

Tabelle 3: Verkehrsdaten und Emissionspegel der Rampen, Prognose 2030

Abschnitt	(DTV) Kfz / 24 h	Lkw-Anteil (%)	Geschwindigkeiten (km/h) Pkw / Lkw	$L_{m, E}$ (dB(A))
		tags / nachts		tags / nachts
Richtung Ost				
Ausfahrt AS HH-Moorburg	6.500	22,2 / 26,0	60 / 60	64,8 / 60,7
Einfahrt AS HH-Moorburg	2.100	45,6 / 50,7	50 / 50	61,6 / 57,6
Ausfahrt AS HH-Hohe Schaar	8.900	33,3 / 38,0	60 / 60	67,7 / 63,6
Einfahrt AS HH-Hohe Schaar	5.800	41,6 / 46,7	60 / 60	66,7 / 62,6
Richtung West				
Einfahrt AS HH-Moorburg	5.900	17,3 / 20,4	60 / 60	63,6 / 59,4
Ausfahrt AS HH-Moorburg	1.800	43,9 / 49,0	60 / 60	61,7 / 57,4
Einfahrt AS HH-Hohe Schaar	7.500	34,1 / 38,9	60 / 60	67,0 / 62,9
Ausfahrt AS HH-Hohe Schaar	4.800	40,3 / 45,3	60 / 60	65,7 / 61,6
AS HH-Hohe-Schaar				
Hohe-Schaar-Straße Nord, FR Süd	7.000	47,9 / 45,4	50 / 50	67,4 / 60,1
Hohe-Schaar-Straße Nord, FR Nord	6.800	46,3 / 43,8	50 / 50	67,1 / 59,8
Kattwykdamm, FR West	3.600	31,2 / 29,0	50 / 50	62,7 / 55,5
Kattwykdamm, FR Ost	3.400	29,6 / 27,5	50 / 50	62,3 / 55,1
Hohe-Schaar-Straße Süd, FR Süd	4.800	21,1 / 19,5	50 / 50	62,6 / 55,4
Hohe-Schaar-Straße Süd, FR Nord	4.500	21,9 / 20,8	50 / 50	62,1 / 55,3

Als Straßenoberfläche wurde eine Fahrbahnoberfläche mit $D_{\text{Stro}} = 0$ angesetzt. Die bei den Rampen zu berücksichtigende Korrektur für Steigung und Gefälle (D_{Stg}) bei Längsneigungen > 5 % wurden bei den Berechnungen gemäß RLS-90 berücksichtigt.

2.5 Gebietsnutzungen

Die Einstufung nach der Art der Anlage und der Gebietsnutzung erfolgte unter Berücksichtigung rechtskräftiger Bebauungspläne die nachfolgend aufgeführt sind.

Bebauungsplan	Datum
Baustufenplan Altenwerder - Moorburg	20.06.1961
Baustufenplan Heimfeld	25.02.1958
Baustufenplan Wilhelms- burg	06.01.1956

Entsprechend der Schutzbedürftigkeit werden in Anlehnung an Tabelle 1 Sondernutzung (S), Wohngebiet (W), Mischgebiet (M) und Gewerbegebiet (G) unterschieden. Die Gebietsgrenzen sind in den Lageplänen dieser Unterlage gekennzeichnet.

Auch in den Ergebnistabellen des Anhang 1 des vorliegenden Untersuchungsberichtes ist für jeden Immissionsort die gebietstypische Nutzung bzw. der zugeordnete Schutzanspruch aufgeführt und durch Angabe der jeweils zutreffenden Immissionsgrenzwerte konkretisiert.

Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich bei der Beurteilung des Schutzbedarfs bebauter Flächen gemäß den gesetzlichen Vorgaben (Kapitel 2. 1) auf die Betrachtung von Gebieten mit bestehender Bebauung oder genehmigten Bauvorhaben sowie von solchen, für die ein rechtskräftiger Bebauungsplan vorliegt.

Bei den Gebietsnutzungen an der A 26 in der VKE 7052 handelt es sich überwiegend um Mischgebiete und Industriegebiete. Der Ortsteil Moorburg ist gemäß Baustufenplan ein „Außengebiet“ und somit immissionsschutzrechtlich als Mischgebiet einzustufen. Das Gebiet ist geprägt durch Einfamilienhausbebauung sowie einigen Mehrfamilienhäusern. Im Industriegebiet befinden sich ausschließlich rein gewerblich genutzten Gebäude (Lagerhallen, Produktionsstätten, Bürogebäude etc.).

3 Emissionen

Die Berechnung der Emissionspegel erfolgte auf der Grundlage der in Kapitel 2.4 beschriebenen Verkehrsdaten, nach dem in der Richtlinie RLS-90 [5] festgelegten Verfahren.

Als Straßenoberfläche wurde auf der A 26 von km 1+950 bis 5+840 auf beiden Richtungsfahrbahnen ein Fahrbahnbelag vorgesehen, der bei Höchstgeschwindigkeiten $v > 60$ km/h mit einer Korrektur von $D_{\text{StrO}} = -2$ dB(A) berücksichtigt wird. Auf den Rampen wurde eine Fahrbahnoberfläche mit $D_{\text{StrO}} = 0$ angesetzt.

Die aus den Verkehrsdaten resultierenden Emissionspegel sind in den Tabellen 2 und 3 zusammen mit den Ausgangsdaten jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum für die verschiedenen Abschnitte und Rampen der Baumaßnahme zusammengestellt.

Bei Steigungen und Gefällen mit einer Längsneigung von mehr als 5 % werden den Vorgaben der RLS-90 entsprechend an den jeweiligen Streckenabschnitten zu den Emissionspegeln der Tabellen 2 und 3 Zuschläge (D_{Stg}) addiert.

4 Immissionen

4.1 Rechenmodell

Den Berechnungen der Beurteilungspegel (Schallpegel an einem Immissionsort, also Gebäude, bzw. Außenwohnbereich) liegt ein räumliches Rechenmodell zugrunde. Dieses Modell berücksichtigt die Entfernungsabhängigkeit, Abschirmungen, Reflexionen sowie Boden- und

Meteorologiedämpfung. Das Rechenmodell beinhaltet die nach den Angaben von Kapitel 3 berechneten Emissionen der geplanten Straße.

Für die lärmtechnischen Untersuchungen wurden alle relevanten Gebäude der vorhandenen Bebauung sowie alle erforderlichen Beugungskanten und Straßendaten der Baumaßnahme digital erfasst.

Dabei handelt es sich neben der Bebauung um:

- Höhenunterschiede im Berechnungsgebiet,
- Böschungen und Dämme, die die Ausbreitung der Emissionen begünstigen oder hemmen,
- Wälle, Wände oder Reflexionsflächen, die mögliche Immissionsorte vom Emittenten abschirmen.

Die Lage und Höhe der Straßenplanung wurde digital von den Streckenplanern übernommen. Die Lage und Höhe der Gebäude wurde digital aus der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und dem 3-D-Stadtmodell der Stadt Hamburg übernommen. Das Geländemodell wurde auf Grundlage eines von der Stadt Hamburg zur Verfügung gestellten digitalen Geländemodells sowie detaillierter Höhenlinien und Bruchkanten ermittelt. Im Rechenmodell wurden die Gebäude erfasst, bei denen - der Nutzung entsprechend - ein Schutzanspruch festgestellt wurde, oder die bezüglich ihrer abschirmenden oder schallreflektierenden Wirkung als relevant erkannt wurden.

Es wurden die Außenpegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten und Stockwerken ermittelt. Die Berechnung der Außenpegel erfolgte getrennt für Tag und Nacht:

$L_{r,T}$	6.00 bis 22.00 Uhr
$L_{r,N}$	22.00 bis 6.00 Uhr

Die Berechnungen wurden unter Verwendung des EDV-Programms "SoundPLAN", Version 8.02, der Firma [Braunstein+Berndt SoundPLAN GmbH](#) durchgeführt. Das Programm entspricht den Anforderungen der Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.

4.2 Immissionsorte

Zur Untersuchung der Auswirkungen des geplanten Neubaus der A 26 in der VKE 7052 wurden sämtliche im Einflussbereich des zu untersuchenden Streckenabschnitts befindlichen Immissionsorte berücksichtigt. Die Immissionsorte sind in den Lageplänen der Immissionsorte (Unterlage 7) verzeichnet.

An den untersuchten Gebäuden (Immissionsorten) wurden Immissionspunkte an den verschiedenen Gebäudeseiten und Stockwerken festgelegt. Die Gebäudeseiten werden in den

Tabellen in Anhang 1 durch die Angabe der Himmelsrichtung als Zusatz zum Immissionsortnamen unterschieden.

Als Höhe der Immissionsorte über Gelände wird im Falle von Gebäuden die Geschossdeckenhöhe des jeweiligen Stockwerks zugrunde gelegt.

4.3 Beurteilungspegel ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen

Um die Wirksamkeit der aktiven Lärmschutzmaßnahmen darstellen zu können, wurde ein Prognose-Planfall ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen berechnet. In der Tabelle des Anhang 1 sind die Einzelnachweise in Form von Beurteilungspegeln bei Verzicht auf aktive Lärmschutzmaßnahmen aufgeführt.²

Im Folgenden wird die prognostizierte Lärmsituation des Prognose-Nullfalls ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen für die in dieser Untersuchung betrachteten Bereiche entlang der Autobahn kurz beschrieben:

- **Bereich Moorburg (westlich der A26)**

In diesem Bereich befindet sich der Ortskern Moorburg (Moorburger Kirchdeich, Moorburger Elbdeich, Nehusweg). Die Beurteilungspegel in diesem Mischgebiet liegen bei bis zu 62 dB(A) am Tage und 58 dB(A) in der Nacht. Der Grenzwert für den Nachtzeitraum wird an 78 Wohngebäuden überschritten. Der Grenzwert am Tag wird eingehalten. Aufgrund der Grenzwertüberschreitungen kommen aktive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht.

- **Industriegebiet zwischen Hafen und AS Hohe Schaar**

In diesem Bereich befinden sich ausschließlich rein gewerblich genutzte Gebäude. Die Beurteilungspegel liegen bei bis zu 68 dB(A) am Tage und 62 dB(A) in der Nacht. Insgesamt wurden an 2 einem Gebäuden Grenzwertüberschreitungen ausschließlich im Nachtzeitraum ermittelt. Aufgrund der geringen Anzahl der Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Objekte nicht weiter betrachtet.

- **Lkw-Stellplätze Autohof AS HH-Hohe Schaar**

Gemäß den Erläuterungen unter Kapitel 2.1.2 ist für Lkw-Fahrer, die auf dem geplanten Autohof ihre Ruhezeiten verbringen würden, eine ungestörte Nachtruhe nachzuweisen. Für die Berechnung wurden für die Standplatzreihen insgesamt 7 Immissionsorte in 3 m Höhe gewählt,

² Die geplanten Schutzwände zum Windschutz und Überwurfschutz wurden bei den Berechnungen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt. Da diese Wände nicht zwingend wie Lärmschutzwände ausgeführt werden, wurde hilfsweise eine geringere Höhe (1,75 m statt 2,50 m) bei den Berechnungen berücksichtigt. Vergleichsrechnungen haben gezeigt, dass eine Reduzierung auf 1,75 m zu einer Minderung der Wirkung der Schutzwände um ca. 2,5 bis 3,0 dB(A) führt. Dies entspricht der Zunahme des Pegels, wenn statt einer Lärmschutzwand mit einer Beugungsminderung von 26 dB (RLS-90) von nur 10 dB (DIN ISO 9613-2) berücksichtigt wird. Die Berechnungen sollten damit auf der sicheren Seite liegen. Diese Schutzwände sind in der Unterlage 7 dargestellt.

die etwa den Standorten der Fahrer cabins entsprechen. Bei den Berechnungen wurden die Emissionen von der A 26 sowie der Anschlussrampen der AS HH-Hohe Schaar berücksichtigt.

An den Immissionspunkten wurden in der Nachtzeit Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) ermittelt. Der zum Schutz der Nachtruhe der Lkw-Fahrer angestrebte Beurteilungspegel von 65 dB(A) wird damit deutlich unterschritten.

4.4 Lärmschutzmaßnahmen

4.4.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen an der A26

Lärmschutzwände oder -wälle verhindern die freie Schallausbreitung auf dem direkten Weg vom Emittenten zum Immissionsort und führen dadurch zu einer Verringerung der Lärmimmissionen. Sie werden als aktive Lärmschutzmaßnahmen bezeichnet. Ihre Wirksamkeit hängt entscheidend von ihrer Höhe sowie von ihrem Abstand vom Emittenten ab. Für die vorliegende Planung kommen ausschließlich Lärmschutzwände in Betracht, da sich die Autobahn im betreffenden Bereich auf einem Brückenbauwerk befindet.

Grundsätzlich sollten aktive Lärmschutzmaßnahmen so dimensioniert werden, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. In der hier untersuchten Verkehrseinheit VKE 7052 kann dieses Ziel für die Wohngebäude im Ortsteil Moorburg durch eine Lärmschutzwand erreicht werden.

Bei der Abwägung der Verhältnismäßigkeit aktiver Maßnahmen ist zu prüfen, ob durch die Lärmschutzmaßnahmen eine deutliche Verbesserung der Situation erreicht wird (typische Pegelminderung von mehr als 3 dB(A)) und ob der Aufwand in geeignetem Verhältnis zum Schutzzweck steht (Zahl der betroffenen, schutzwürdigen Gebäude oder Kleingärten, Maß der Grenzwertüberschreitung).

Tabelle 4: Aktive Lärmschutzmaßnahmen an der A 26,

Bezeichnung	von km	bis km	Länge	Höhe über Gradiente
LSW 1, Westseite	2+950	3+350	400 m	2,00 m

Anmerkung:

Eine durchgehend 2,0 m hohe Lärmschutzwand ist ausreichend, um die Grenzwerteinhaltung im Ortsteil Moorburg zu gewährleisten. Diese Wandhöhe wurde bei den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigt. Da die Lärmschutzwand allerdings bei km 3+160 in eine ca. 2,28 m hohe Schutzwand³ übergeht, wird konstruktiv bedingt die gesamte Lärmschutzwand 2,28 m hoch ausgeführt werden.

³ 2,28 m über Gradiente entspricht einer Bauhöhe von 2,50 m.

Bei Umsetzung der Lärmschutzwand verbleiben im Ortsteil Moorburg an den Wohngebäuden keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Restbetroffenheiten bestehen lediglich an **zwei einem** rein gewerblich genutzten Gebäuden im Industriegebiet.

4.4.2 Passiver Lärmschutz

Dem aktiven Lärmschutz muss gegenüber den passiven Maßnahmen zunächst der Vorzug gegeben werden, da hierdurch insbesondere auch die Außenwohnbereiche und Außenanlagen geschützt werden.

Falls die Immissionsgrenzwerte durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand an allen Gebäudeseiten eingehalten werden können, kann für das Gebäudeinnere der erforderliche Lärmschutz auch durch ausreichend "schalldichte" Außenwandbauteile erreicht werden. Hierzu sind vor allem Fenster mit einem ausreichenden Schalldämmmaß (also gegebenenfalls Lärmschutzfenster) erforderlich.

Passive Maßnahmen sind stets im Einzelfall zu überprüfen und gegebenenfalls zu dimensionieren. Im Umfang dieser Untersuchung wird lediglich festgestellt, ob ein Anspruch auf passiven Lärmschutz "dem Grunde nach" besteht.

4.5 Beurteilungspegel mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen

Die Einzelnachweise der Beurteilungspegel unter Einbeziehung aller vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind in den Tabellen des Anhang 1 enthalten. Weiterhin sind dort die verbleibenden Grenzwertüberschreitungen und auch die durch die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen bewirkten Pegelminderungen aufgeführt. Des Weiteren ist die Feststellung enthalten, ob ein Anspruch „dem Grunde nach“ auf (zusätzlichen) passiven Lärmschutz besteht.

Die untersuchten Immissionsorte bzw. Gebäudeseiten mit möglichem Anspruch auf passiven Lärmschutz sind in den Lageplänen durch einen roten Balken hervorgehoben.

Im Folgenden werden für die bereits in Kapitel 4.3 diskutierten Bereiche die Wirksamkeit der vorgesehenen aktiven Maßnahmen und die sich ergebende Lärmsituation erläutert:

- **Bereich Moorburg (westlich der A26)**

Durch die vorgesehene Lärmschutzwand werden an allen Immissionsorten die Grenzwerte eingehalten. Es wird eine Pegelminderung von bis zu **6,4 5,1** dB(A) erzielt. Die Beurteilungspegel mit Lärmschutzwand liegen bei bis zu **57 58** dB(A) am Tage und **53 54** dB(A) in der Nacht.

- **Industriegebiet zwischen Hafen und AS Hohe Schaar**

Da für diesen Bereich aufgrund der geringen Anzahl an betroffenen Gebäuden keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen sind, verbleiben an **zwei einem** Gebäuden Grenzwertüberschreitungen im Nachtzeitraum. Die Beurteilungspegel liegen bei bis zu 68 dB(A) am Tage und 62 dB(A) in der Nacht. Für dieses **beiden** Gebäude besteht demnach ein Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

4.6 Kosten der Lärmschutzmaßnahmen

Die folgenden Kostensätze wurden bei der Ermittlung der Investitionskosten der Lärmschutzwand berücksichtigt:

- Lärmschutzwand: 400,- € / m²

Die Kosten der Lärmschutzwand sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5: Investitionskosten Lärmschutzwand

Bezeichnung	Höhe	Länge	Fläche	Kosten
LSW	2,0 m	400 m	800 m ²	320.000 €

Durch die Lärmschutzwand wird im Ortsteil Moorburg ein Vollschutz erreicht.

4.7 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Für die Beurteilung ob die zum Schutz der Gebäude in Frage kommenden Lärmschutzlösungen im Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen, wurden zwei Untersuchungsarten durchgeführt. Die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit erfolgte aufgrund der:

- Kosten je gelöstem Schutzfall und
- Effektivität und Effizienz.

Da im vorliegenden Fall für die Wohngebäude der Vollschutz bereits durch eine 2,0 m hohe Lärmschutzwand erreicht wird und keine Variantenbetrachtung erforderlich war, ist die erstgenannten Herangehensweise vorzuziehen. Durch eine Effektivitäts- und Effizienzbetrachtung können verschiedene Lärmschutzvarianten miteinander verglichen werden, um daraus eine Vorzugsvariante zu entwickeln. 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.

4.7.1 Schutzfallbetrachtung

Um die Verhältnismäßigkeit der aktiven Lärmschutzmaßnahmen zu beurteilen, wurden die Kosten des aktiven Lärmschutzes 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 wäre. Hierzu wurden den Wohngebäuden mit Grenzwertüberschreitung Wohneinheiten (WE) zugeordnet. Es handelt sich hierbei um 5 6 Einfamilienhäuser mit jeweils einer WE und 2 Mehrfamilienhäuser mit jeweils zwei WE.

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

Tabelle 6: Kosten je Schutzfall

Höhe LSW	Wohngebäude mit IGW Überschreitung	Schutzfälle ohne LSW			Schutzfälle mit LSW			Kosten LSW	Kosten je gelöstem SF
		Tag	Nacht	Gesamt	Tag	Nacht	Gesamt		
2,0 m	7 8	-	9 10	9-10	-	-	-	320.000 €	35.556 € 32.000 €

Die Kosten pro gelöstem Schutzfall liegen somit bei ~~35.556,-~~ 32.000,- €. Da es sich bei den Gebäuden überwiegend um Einfamilienhäuser handelt, ist davon auszugehen, dass der Wert der zu schützenden Gebäude deutlich höher ist, als die Kosten der Lärmschutzmaßnahme. Somit sind die Kosten der aktiven Lärmschutzmaßnahmen als verhältnismäßig anzusehen.

4.7.2 Lästigkeitsmaß und Effizienz

Der Schutzzweck eines Lärmschirmes / einer Lärmschutzvariante besteht in der Minderung des Beurteilungspegels im Idealfall auf oder unter die Höhe des Immissionsgrenzwertes bzw. eines anderen Zielpegels. Nun ist eine Pegelminderung von beispielsweise 60 dB(A) auf 55 dB(A) nicht einer Pegelminderung von 55 dB(A) auf 50 dB(A) gleichzusetzen, da die Reduzierung der Beeinträchtigung im höheren Pegelbereich als relevanter bewertet wird, als die im niedrigeren Pegelbereich. Deshalb wird in Anlehnung an die Lästigkeitsfaktoren für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen der VLärmSchR 97⁴ ein Lästigkeitsmaß LKM definiert.

Lästigkeitsmaß für eine Wohneinheit (WE):

$$LKM_{WE} = 2^{0,1 \cdot L_r} - 2^{0,1 \cdot IGW} \quad (\text{für } L_r > IGW, \text{ sonst } 0)$$

mit L_r – maßgebender Beurteilungspegel an der Wohneinheit und

IGW – Immissionsgrenzwert oder anderer Zielwert

Das Lästigkeitsmaß über der Grenzwertüberschreitung ist in Abbildung 1 dargestellt.

⁴ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärm-SchR 97 – VkB. Amtlicher Teil Heft 12 – 1997

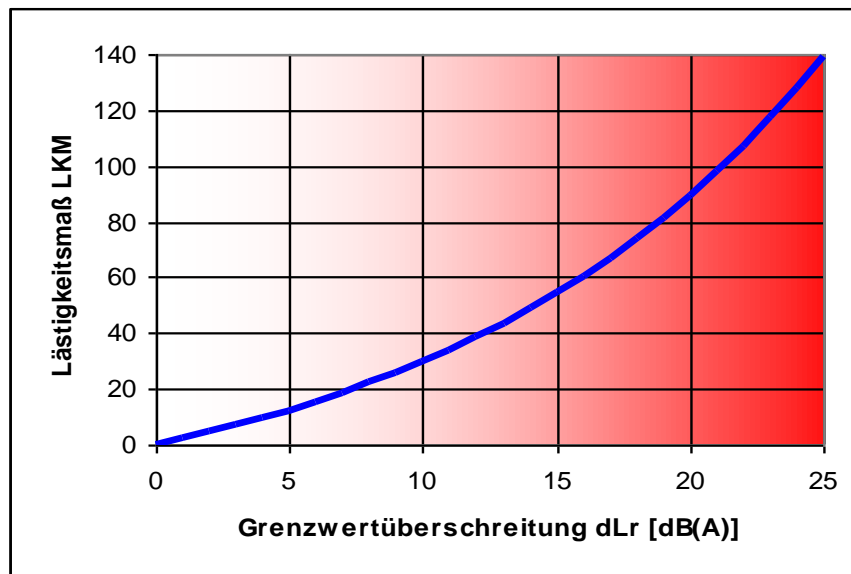


Abbildung 1: Lästigkeitsmaß über Grenzwertüberschreitung

Eine Wohneinheit (WE) ist eine abgeschlossene Wohnung in einem Mehrfamilienhaus. Ihr gleichgestellt sind Einfamilienhäuser und Doppelhaushälften.

Werden die LKM für den Fall ohne Lärmschutz (oLS) und den Fall mit Lärmschutz (mLS) ermittelt, so kann daraus die Effektivität der Maßnahme bestimmt werden:

$$\text{Effektivität} = \frac{\text{LKM}^{\text{oLS}} - \text{LKM}^{\text{mLS}}}{\text{LKM}^{\text{oLS}}}$$

In der nachfolgenden Tabelle sind die Summen der Lästigkeitsmaße, die von Grenzwertüberschreitungen betroffenen WE sowie die Effektivität für den Fall ohne Lärmschutz und mit aktivem Lärmschutz aufgelistet. Durch den vorgesehenen Lärmschutz wird eine Effektivität von 100 % erreicht.

Tabelle 7: Effektivität aktiver Lärmschutz

Var.	Beschreibung	verbl. LKM ⁵ [-]	WE > 64 dB(A) tags [Anz.]	WE > 54 dB(A) nachts [Anz.]	Effektivität [%]
Ohne	Prognose Planfall ohne Lärmschutz	58 61	-	9 10	
LSW	Prognose Planfall mit 2,0m Lärmschutzwand	0	-	-	100

⁵ LKM = Lästigkeitsmaße

Die Effektivität alleine sagt noch nicht viel aus, da ohne Beschränkung der Kosten immer 100 % erreicht werden kann.

Kapitalisierte Kosten

Die Ermittlung der kapitalisierten Kosten der Lärmschutzmaßnahme erfolgt nach den Ablöserichtlinien⁶. Es werden die kapitalisierten Kostenkomponenten

- nicht abschreibungsfähige Leistungen (Grunderwerb, Entschädigungen)
- Investitionskosten (Baukosten)
- laufende Kosten (Betrieb, Unterhaltung, besondere Aufwendungen)
- Erneuerungskosten

berücksichtigt.

Tabelle 8: Kapitalisierte Gesamtkosten

Var.	Beschreibung	reine Baukosten [€]	(reine Baukosten + 10 % Verwaltungskosten) [€]	kapitalisierte Erhaltungskosten [€]	kapitalisierte Gesamtkosten [€]
LSW	Prognose Planfall mit 2,0m Lärmschutzwand	320.000,00	352.000,00	180.606,71	532.606,71

Die Berechnung der kapitalisierten Kosten erfolgt gemäß folgender Formel:

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

Hierbei ist:

- E Kapitalisierte Erhaltungskosten
Z Zinssatz der Kapitalisierung = 4 %
m Theoretische Nutzungsdauer der Lärmschutzwand (Aluminium) = 40 Jahre
n Restnutzungsdauer
Ke Erneuerungskosten der baulichen Anlage (Reine Baukosten + evtl. Kosten für Abbruch etc. + 10 % Verwaltungskosten)
Ku Kosten der baulichen Anlage, die der Ermittlung der kapitalisierten Unterhaltungskosten zugrunde legen sind. (Reine Baukosten + 10 % Verwaltungskosten)
p Jährliche Unterhaltungskosten der baulichen Anlage in Hundertteilen der Kosten Ku. (1 % für Lärmschutzwände)

⁶ Ablösebeträgeberechnungsverordnung ABBV vom 18.03.2010

Je höher die Beeinträchtigungen (LKM) sind, umso höher dürfen die Kosten zur Problembewältigung sein. Um das zum Ausdruck zu bringen, werden die relativen Kosten (Kosten pro LKM) eingeführt:

$$\text{relative Kosten} = \frac{\text{Kosten}}{\text{LKM}^{\text{OLS}}}$$

Auch dieser Wert ist für sich alleine noch nicht aussagekräftig, da in ihm nicht zum Ausdruck kommt, welche Effektivität mit den eingesetzten Mitteln erreicht wird.

Anmerkung:

Auf eine Gegenrechnung der eingesparten Kosten für passiven Schallschutz oder gar eine Bildung des Verhältnisses zwischen den Kosten für aktiven und passiven Schallschutz wurde bewusst verzichtet. Die Kosten für Maßnahmen des passiven Schallschutzes können nicht für die Beurteilung des Verhältnisses der Kosten zum Schutzzweck im Sinne des § 41 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes herangezogen werden. Sie entstehen zwangsläufig, wenn aktiver Schutz ganz oder teilweise unangemessen ist.

Effizienz

Das Verhältnis vom Schutzzweck zu den Kosten wird hier wie folgt definiert:

$$\text{Effizienz} = \text{Effektivität} \times 1000 / \text{rel. Kosten} = \text{LKM}^{\text{OLS}} - \text{LKM}^{\text{MLS}} \times 1000 / \text{Gesamtkosten}$$

Die Effizienz ist kein Absolutwert (z.B. Effizienz > 1 gut; Effizienz < 1 schlecht), sondern kann nur Aussagen zu Variantenvergleichen eines Vorhabens oder zum Vergleich verschiedener Vorhaben liefern. So kann sich ein Maximum der Effizienz ergeben, wenn weitere Verbesserungen der Lärmsituation nur mit erheblichem Kostenaufwand möglich sind.

Die Effizienz ist somit, neben anderen Aspekten, eine Entscheidungshilfe im Abwägungsprozess.

Tabelle 9: Effizienz

Beschreibung	kapital. Kosten [T€]	verbl. LKM [-]	WE > 57 54 dB(A) [Anz.]	Ge- bäude > 57 54 dB(A) [Anz.]	rel. Kosten [€]	Effektivität [%]	Effizienz [-]
ohne Lärm- schutz		59 61	9 10	7 8	-		
2,0m LSW	532,6	-	-	-	8.735 9.192	100	0,11

5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung der Entwurfsunterlagen für den geplanten 4-streifigen Neubau der A 26 in Hamburg zwischen der Anschlussstelle HH-Moorburg und der Anschlussstelle HH-Hohe Schaar, Verkehrseinheit (VKE) 7052 wurde eine schalltechnische Untersuchung (Unterlage 17.1) für die im Einflussbereich der Baumaßnahme gelegenen Immissionsorte zur Beurteilung der zukünftigen Verkehrslärsituation durchgeführt.

Da es sich bei dem Vorhaben gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz in Verbindung mit der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes um einen Neubau handelt, war im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV überschritten werden.

Im Ortsteil Moorburg wird an ~~sieben~~ acht Wohngebäuden der Immissionsgrenzwert in der Nacht für Mischgebiete von 54 dB(A) überschritten. Taggrenzwertüberschreitungen wurden an den Wohngebäuden nicht ermittelt. Des Weiteren wird im Industriegebiet an ~~zwei~~ einem rein gewerblich genutzten Gebäude der Immissionsgrenzwert im Nachtzeitraum überschritten.

Zum Schutz der Wohngebäude ist eine 400 m lange und 2,0 m hohe Lärmschutzwand erforderlich⁷. Durch diese Lärmschutzwand wird im Ortsteil Moorburg ein Vollschutz erreicht.

Die Baukosten der Lärmschutzwand betragen 320.000,- €. Die Kosten pro gelöstem Schutzfall liegen bei ~~35.556,-~~ 32.000, - €.

Mit der empfohlenen Lärmschutzwand wird an den Wohngebäuden eine vollständige Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV (Vollschutz) erreicht. Die Kosten der Lärmschutzwand stehen dabei nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck.

⁷ Wie bereits beschrieben, wird konstruktiv bedingt eine ca. 2,28 m hohe Lärmschutzwand (Bauhöhe 2,50 m) realisiert.

6 Verzeichnisse

6.1 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

Allgemein:

BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
dB(A)	Dezibel, A-bewertet
D _{Stg}	Korrektur für Steigungen und Gefälle
D _{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D _{Refl}	Korrektur für Mehrfachreflexionen
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
Hfront	Hausfront, Gebäudeseite
IGW	Immissionsgrenzwert nach § 2 (1) der 16. BlmSchV
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2
LSW	Lärmschutzwand
N	Nachtzeitraum
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
SW	Stockwerk
T	Tagzeitraum

Kategorien der Schutzbedürftigkeit gemäß 16. BlmSchV

SO	Sondernutzung (Krankenhaus, Schule, Altenheim)
WA	Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet
MI	Dorf-, Kern- und Mischgebiet
GE	Gewerbegebiet

6.2 Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)
- [2] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV, Stand 18.12.2014)
- [3] Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997), Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997
- [4] 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege- Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV)
- [5] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln
- [6] Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2014, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2015)
- [7] Neubau A 26 Ost, AK HH-Süderelbe (A7) bis AD/AS HH Stillhorn (A1), Verkehrsprognose 2030 und Berechnung von Planfällen - Datenaufbereitung für schalltechnische Untersuchungen -, PTV Transport Consult GmbH (März 2016)
- [8] Globalrichtlinie 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, Freie und Hansestadt Hamburg, Senatsbeschluss vom 18. November 2005 (Senatsdrucksache Nr. 2005/1399)

6.3 Verzeichnis der Anhänge

- Anhang 1 Ergebnistabelle der Immissionsorte ([Dieser Anhang ersetzt den Anhang 1 aus der Unterlage 17.1 vom April 2019](#))

Anhang 1 Ergebnistabelle der Immissionsorte

**Dieser Anhang ersetzt den Anhang 1 aus der Unterlage
17.1 vom April 2019**

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Auf der Hohen Schaar 7, Bürogebäude Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
1	4+682	S	EG	254,28	-27,02	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+682	S	1.OG	254,28	-23,52	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+682	S	2.OG	254,28	-20,02	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+682	S	3.OG	254,28	-16,52	57	52	57	52	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+705	O	EG	263,08	-26,18	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+705	O	1.OG	263,08	-22,68	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+705	O	2.OG	263,08	-19,18	54	49	54	49	-	-	0,0	-0,1	nein
1	4+705	O	3.OG	263,08	-15,68	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+681	N	EG	269,28	-27,05	41	35	41	35	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+681	N	1.OG	269,28	-23,55	41	35	41	35	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+681	N	2.OG	269,28	-20,05	42	37	42	37	-	-	0,0	0,0	nein
1	4+681	N	3.OG	269,28	-16,55	46	41	46	41	-	-	0,0	0,0	nein
Auf der Hohen Schaar 7, Lagerhalle Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
2	4+700	O	EG	105,48	-25,05	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
2	4+700	O	1.OG	105,48	-22,05	54	50	54	50	-	-	0,0	0,1	nein
2	4+700	O	2.OG	105,48	-19,05	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
2	4+687	N	EG	113,88	-25,53	46	41	46	41	-	-	0,0	0,0	nein
2	4+687	N	1.OG	113,88	-22,53	45	40	45	40	-	-	0,0	0,0	nein
2	4+687	N	2.OG	113,88	-19,53	47	42	47	42	-	-	0,0	0,0	nein
Autohof Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
91	5+550	N	EG	57,03	-14,85	64	59	64	59	-	-	0,0	0,0	nein
91	5+579	O	EG	49,12	-14,55	63	59	64	59	-	-	0,1	0,1	nein
Eversween 26 Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
3	5+789	W	EG	153,08	-11,47	62	58	62	58	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+789	W	1.OG	153,08	-8,47	63	58	63	58	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+798	S	EG	160,22	-11,39	58	54	58	54	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+798	S	1.OG	160,22	-8,39	60	56	60	56	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+792	O	EG	167,68	-11,45	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+792	O	1.OG	167,68	-8,45	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+783	N	EG	158,47	-11,53	59	55	59	55	-	-	0,0	0,0	nein
3	5+783	N	1.OG	158,47	-8,53	60	55	60	55	-	-	0,0	0,0	nein
Eversween 27 Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
4	5+843	N	EG	239,86	-11,06	55	51	55	51	-	-	0,0	0,1	nein
4	5+858	S	EG	239,81	-10,87	57	52	57	52	-	-	0,0	0,0	nein
4	5+832	N	EG	216,60	-11,20	58	54	58	54	-	-	0,0	0,0	nein
4	5+851	W	EG	213,85	-10,96	60	56	60	56	-	-	-0,1	0,0	nein
4	5+843	O	EG	224,59	-11,06	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
4	5+864	S	EG	219,31	-10,79	59	54	59	54	-	-	0,0	0,0	nein
4	5+858	O	EG	224,84	-10,87	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
Hohe-Schaar-Kamp 3 Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
5	5+405	SO	EG	76,35	-15,86	66	60	66	60	-	0,9	0,1	0,0	ja N
5	5+405	SO	1.OG	76,35	-13,06	67	62	67	62	-	2,6	0,0	0,0	ja N
5	5+407	O	EG	92,96	-15,84	66	60	66	60	-	0,1	-0,1	0,0	ja N
5	5+407	O	1.OG	92,96	-13,04	68	62	68	62	-	2,8	0,0	0,0	ja N
Hohe-Schaar-Kamp 3, Bürogebäude Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
90	5+338	W	EG	226,14	-16,51	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+338	W	1.OG	226,14	-13,71	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+354	N	EG	235,17	-16,34	59	52	59	52	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+354	N	1.OG	235,17	-13,54	59	52	59	52	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+368	O	EG	230,50	-16,19	61	54	61	54	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+368	O	1.OG	230,50	-13,39	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+343	S	EG	222,20	-16,46	58	52	58	52	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+343	S	1.OG	222,20	-13,66	58	53	58	53	-	-	0,0	0,0	nein

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
90	5+353	S	EG	221,51	-16,35	58	53	58	53	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+353	S	1.OG	221,51	-13,55	59	53	59	53	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+364	S	EG	222,56	-16,23	59	53	59	53	-	-	0,0	0,0	nein
90	5+364	S	1.OG	222,56	-13,43	59	53	59	53	-	-	0,0	0,0	nein
Hohe-Schaar-Kamp 6 Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
6	4+984	NO	EG	127,03	-20,05	55	50	55	50	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+984	NO	1.OG	127,03	-16,55	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+932	NW	EG	124,24	-20,61	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+932	NW	1.OG	124,24	-17,11	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+943	SW	EG	104,23	-20,48	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+943	SW	1.OG	104,23	-16,98	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+992	SW	EG	79,36	-19,97	56	51	56	51	-	-	-0,1	0,0	nein
6	4+992	SW	1.OG	79,36	-16,47	58	53	57	53	-	-	-0,1	0,0	nein
6	5+007	SO	EG	86,42	-19,82	58	53	58	53	-	-	0,0	0,0	nein
6	5+007	SO	1.OG	86,42	-16,32	58	53	58	53	-	-	0,0	0,0	nein
6	5+005	NO	EG	102,38	-19,84	57	52	57	52	-	-	0,0	0,0	nein
6	5+005	NO	1.OG	102,38	-16,34	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+947	NO	EG	131,51	-20,43	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
6	4+947	NO	1.OG	131,51	-16,93	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
Hohe-Schaar-Kamp 9 Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
7	4+876	W	EG	219,27	-21,56	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
7	4+876	W	1.OG	219,27	-18,06	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
7	4+891	S	EG	208,94	-21,30	57	52	57	52	-	-	0,0	0,0	nein
7	4+891	S	1.OG	208,94	-17,80	57	53	57	53	-	-	0,0	0,0	nein
7	4+890	N	EG	229,74	-21,31	45	39	45	39	-	-	0,0	0,0	nein
7	4+890	N	1.OG	229,74	-17,81	48	43	48	43	-	-	0,0	0,0	nein
7	4+905	O	EG	212,13	-21,06	55	50	55	50	-	-	0,0	-0,1	nein
7	4+905	O	1.OG	212,13	-17,56	55	51	55	51	-	-	-0,1	0,0	nein
Hohe-Schaar-Straße 6 Nutzung: GE IGW: 69 / 59 dB(A)														
8	5+246	S	EG	381,67	-17,50	57	51	57	51	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+246	S	1.OG	381,67	-14,50	58	52	58	52	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+235	W	EG	386,83	-17,62	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+235	W	1.OG	386,83	-14,62	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+247	N	EG	401,74	-17,49	47	42	47	42	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+247	N	1.OG	401,74	-14,49	48	43	48	43	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+280	O	EG	409,06	-17,17	58	51	58	51	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+280	O	1.OG	409,06	-14,17	58	51	58	51	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+273	S	EG	398,89	-17,24	58	52	58	52	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+273	S	1.OG	398,89	-14,24	59	53	59	53	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+271	N	EG	412,28	-17,25	41	35	41	35	-	-	0,0	0,0	nein
8	5+271	N	1.OG	412,28	-14,25	46	40	46	40	-	-	0,0	0,0	nein
IO LKW-Stellplatz 01 Nutzung: LKW IGW: 0 / 65 dB(A)														
	5+635		(3,0 m)	48,21	-13,01	64	59	64	59	-	-	0,0	0,0	ja T
IO LKW-Stellplatz 02 Nutzung: LKW IGW: 0 / 65 dB(A)														
	5+655		(3,0 m)	43,45	-12,74	64	59	64	59	-	-	0,0	0,0	ja T
IO LKW-Stellplatz 03 Nutzung: LKW IGW: 0 / 65 dB(A)														
	5+689		(3,0 m)	43,79	-12,37	62	58	62	58	-	-	0,0	0,0	ja T
IO LKW-Stellplatz 04 Nutzung: LKW IGW: 0 / 65 dB(A)														
	5+718		(3,0 m)	45,35	-12,03	62	57	62	57	-	-	0,0	0,0	ja T
IO LKW-Stellplatz 05 Nutzung: LKW IGW: 0 / 65 dB(A)														
	5+764		(3,0 m)	43,80	-10,75	61	57	61	57	-	-	0,0	0,0	ja T
IO LKW-Stellplatz 06 Nutzung: LKW IGW: 0 / 65 dB(A)														
	5+805		(3,0 m)	37,68	-11,60	60	56	60	56	-	-	0,0	0,0	ja T

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
IO LKW-Stellplatz 07														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	3+021	NO	EG	463,20	-16,47	54	50	52	48	-	-	-1,3	-1,4	nein
15	3+021	NO	1.OG	463,20	-13,67	54	50	53	49	-	-	-1,2	-1,3	nein
Moorburger Burgweg 8 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
16	3+010	NW	EG	452,32	-16,06	50	46	49	45	-	-	-0,9	-0,9	nein
16	3+010	NW	1.OG	452,32	-13,26	52	48	51	47	-	-	-0,7	-0,7	nein
16	3+003	SW	EG	450,44	-15,77	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
16	3+003	SW	1.OG	450,44	-12,97	53	49	53	49	-	-	-0,1	0,0	nein
16	3+007	SO	EG	445,73	-15,94	54	50	53	49	-	-	-0,9	-1,0	nein
16	3+007	SO	1.OG	445,73	-13,14	56	52	55	51	-	-	-0,8	-0,8	nein
16	3+014	NO	EG	447,60	-16,19	54	50	53	48	-	-	-1,6	-1,6	nein
16	3+014	NO	1.OG	447,60	-13,39	54	50	53	49	-	-	-1,5	-1,5	nein
Moorburger Burgweg 10 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
17	3+006	NW	EG	434,43	-15,87	50	46	49	45	-	-	-0,8	-0,9	nein
17	3+006	NW	1.OG	434,43	-13,07	52	48	51	47	-	-	-0,8	-0,9	nein
17	3+001	SO	EG	424,97	-15,70	55	50	54	49	-	-	-1,0	-1,0	nein
17	3+001	SO	1.OG	424,97	-12,90	57	52	56	52	-	-	-0,9	-0,9	nein
17	3+008	NO	EG	428,35	-15,96	55	51	53	49	-	-	-1,8	-1,7	nein
17	3+008	NO	1.OG	428,35	-13,16	55	51	53	49	-	-	-1,9	-1,8	nein
17	2+993	SO	EG	428,01	-15,35	54	50	54	50	-	-	-0,4	-0,4	nein
17	2+993	SO	1.OG	428,01	-12,55	57	52	56	52	-	-	-0,8	-0,8	nein
17	2+991	SW	EG	433,28	-15,27	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
17	2+991	SW	1.OG	433,28	-12,47	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
17	2+996	NW	EG	436,05	-15,50	50	46	49	45	-	-	-1,3	-1,2	nein
17	2+996	NW	1.OG	436,05	-12,70	51	47	50	46	-	-	-1,3	-1,2	nein
Moorburger Burgweg 11 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
18	3+047	NW	EG	386,26	-17,83	51	47	50	46	-	-	-0,7	-0,6	nein
18	3+053	NO	EG	379,78	-18,07	55	51	53	49	-	-	-2,0	-2,0	nein
18	3+043	SO	EG	377,48	-17,70	57	53	55	51	-	-	-1,8	-1,9	nein
18	3+037	SW	EG	383,94	-17,46	53	49	52	48	-	-	-0,5	-0,6	nein
Moorburger Burgweg 12 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
19	2+993	SO	EG	406,26	-15,96	56	52	55	51	-	-	-1,2	-1,2	nein
19	2+993	SO	1.OG	406,26	-13,16	57	53	56	52	-	-	-0,9	-0,9	nein
19	3+001	NO	EG	409,10	-16,30	55	51	53	49	-	-	-1,8	-1,7	nein
19	3+001	NO	1.OG	409,10	-13,50	55	51	54	50	-	-	-1,7	-1,7	nein
19	2+988	SW	EG	412,83	-15,79	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
19	2+988	SW	1.OG	412,83	-12,99	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
19	2+997	NW	EG	415,68	-16,13	51	47	50	46	-	-	-1,1	-1,1	nein
19	2+997	NW	1.OG	415,68	-13,33	53	49	52	48	-	-	-1,0	-1,0	nein
Moorburger Burgweg 12, GH Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
20	2+966	SO	EG	413,60	-14,92	56	52	56	51	-	-	-0,6	-0,5	nein
20	2+984	NO	EG	411,96	-15,59	53	48	51	47	-	-	-1,5	-1,4	nein
20	2+980	SO	EG	410,60	-15,44	56	52	55	51	-	-	-0,7	-0,7	nein
20	2+957	SW	EG	420,17	-14,62	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
20	2+982	NW	EG	415,22	-15,53	50	45	48	44	-	-	-1,6	-1,6	nein
20	2+970	NW	EG	421,30	-15,08	50	45	48	44	-	-	-1,1	-1,2	nein
Moorburger Burgweg 13 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
21	3+016	SW	EG	371,56	-15,87	54	50	54	50	-	-	0,0	-0,1	nein
21	3+016	SW	1.OG	371,56	-13,07	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
21	3+020	SO	EG	364,11	-16,03	58	53	56	52	-	-	-1,4	-1,3	nein
21	3+020	SO	1.OG	364,11	-13,23	58	53	56	52	-	-	-1,3	-1,3	nein
21	3+027	NO	EG	368,57	-16,32	56	52	53	49	-	-	-2,5	-2,4	nein
21	3+027	NO	1.OG	368,57	-13,52	56	52	53	49	-	-	-2,6	-2,6	nein
21	3+024	NW	EG	375,91	-16,17	50	46	50	45	-	-	-0,9	-0,9	nein
21	3+024	NW	1.OG	375,91	-13,37	50	45	48	44	-	-	-1,2	-1,3	nein

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Moorburger Burgweg 16														
Nutzung: MI						IGW: 64 / 54 dB(A)								
22	2+988	NW	EG	386,19	-15,16	52	47	51	47	-	-	-0,6	-0,6	nein
22	2+988	NW	1.OG	386,19	-12,36	53	48	52	48	-	-	-0,5	-0,5	nein
22	2+981	SW	EG	382,03	-14,91	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
22	2+981	SW	1.OG	382,03	-12,11	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
22	2+992	NO	EG	379,06	-15,33	56	52	54	50	-	-	-2,0	-1,9	nein
22	2+992	NO	1.OG	379,06	-12,53	56	51	54	49	-	-	-2,0	-2,0	nein
22	2+985	SO	EG	375,24	-15,04	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,1	nein
22	2+985	SO	1.OG	375,24	-12,24	57	53	56	52	-	-	-1,0	-1,0	nein
Moorburger Elbdeich 129														
Nutzung: MI						IGW: 64 / 54 dB(A)								
23	3+153	SW	EG	159,24	-18,48	57	53	55	51	-	-	-2,2	-2,2	nein
23	3+153	SW	1.OG	159,24	-15,68	58	53	55	51	-	-	-2,2	-2,2	nein
23	3+153	SW	2.OG	159,24	-12,88	58	54	56	52	-	-	-2,2	-2,1	nein
23	3+164	NW	EG	163,94	-18,90	51	47	49	44	-	-	-2,8	-2,8	nein
23	3+164	NW	1.OG	163,94	-16,10	48	44	47	43	-	-	-1,3	-1,4	nein
23	3+164	NW	2.OG	163,94	-13,30	49	45	48	44	-	-	-1,2	-1,2	nein
23	3+166	NO	EG	152,81	-18,99	59	55	54	50	-	-	-4,6	-4,5	nein
23	3+166	NO	1.OG	152,81	-16,19	59	55	55	51	-	-	-4,6	-4,6	nein
23	3+166	NO	2.OG	152,81	-13,39	60	56	55	51	-	-	-4,5	-4,5	nein
23	3+156	SO	EG	148,11	-18,57	61	57	57	53	-	-	-3,7	-3,7	nein
23	3+156	SO	1.OG	148,11	-15,77	61	57	58	53	-	-	-3,8	-3,8	nein
23	3+156	SO	2.OG	148,11	-12,97	62	58	58	54	-	-	-3,8	-3,9	nein
Moorburger Elbdeich 131														
Nutzung: MI						IGW: 64 / 54 dB(A)								
24	3+178	S	EG	205,82	-20,21	57	53	55	50	-	-	-2,6	-2,5	nein
24	3+178	S	1.OG	205,82	-17,41	58	54	55	51	-	-	-2,9	-2,9	nein
24	3+178	S	2.OG	205,82	-14,61	58	54	55	51	-	-	-2,9	-2,9	nein
24	3+186	O	EG	200,96	-20,53	59	55	56	52	-	-	-3,0	-3,0	nein
24	3+186	O	1.OG	200,96	-17,73	60	56	57	52	-	-	-3,2	-3,2	nein
24	3+186	O	2.OG	200,96	-14,93	60	56	57	53	-	-	-3,2	-3,2	nein
24	3+193	N	EG	206,81	-20,82	56	52	53	49	-	-	-3,4	-3,3	nein
24	3+193	N	1.OG	206,81	-18,02	56	52	53	49	-	-	-2,9	-3,0	nein
24	3+193	N	2.OG	206,81	-15,22	57	52	54	50	-	-	-2,7	-2,7	nein
24	3+185	W	EG	211,68	-20,51	49	45	48	44	-	-	-1,2	-1,3	nein
24	3+185	W	1.OG	211,68	-17,71	50	45	48	44	-	-	-1,7	-1,6	nein
24	3+185	W	2.OG	211,68	-14,91	51	47	49	45	-	-	-1,3	-1,3	nein
Moorburger Elbdeich 136														
Nutzung: MI						IGW: 64 / 54 dB(A)								
25	3+229	N	EG	250,63	-21,94	55	51	53	48	-	-	-2,5	-2,5	nein
25	3+229	N	1.OG	250,63	-19,14	55	51	53	49	-	-	-2,3	-2,4	nein
25	3+218	S	EG	251,67	-21,49	57	52	54	50	-	-	-2,5	-2,6	nein
25	3+218	S	1.OG	251,67	-18,69	57	53	54	50	-	-	-2,8	-2,7	nein
25	3+223	O	EG	246,61	-21,70	58	54	56	52	-	-	-2,5	-2,4	nein
25	3+223	O	1.OG	246,61	-18,90	59	55	56	52	-	-	-2,7	-2,7	nein
25	3+224	W	EG	255,69	-21,73	50	46	48	44	-	-	-2,4	-2,4	nein
25	3+224	W	1.OG	255,69	-18,93	50	46	48	44	-	-	-2,3	-2,3	nein
Moorburger Elbdeich 142														
Nutzung: MI						IGW: 64 / 54 dB(A)								
26	3+225	N	EG	336,94	-22,28	53	48	51	47	-	-	-1,3	-1,2	nein
26	3+225	N	1.OG	336,94	-19,48	53	49	52	48	-	-	-1,5	-1,4	nein
26	3+217	W	EG	340,74	-21,96	48	44	48	44	-	-	0,1	0,0	nein
26	3+217	W	1.OG	340,74	-19,16	50	45	49	45	-	-	-0,1	-0,1	nein
26	3+209	S	EG	335,19	-21,66	56	52	54	50	-	-	-2,2	-2,2	nein
26	3+209	S	1.OG	335,19	-18,86	56	52	54	50	-	-	-2,2	-2,2	nein
26	3+218	O	EG	331,38	-22,00	57	53	55	51	-	-	-2,1	-2,2	nein
26	3+218	O	1.OG	331,38	-19,20	57	53	55	51	-	-	-2,4	-2,4	nein
Moorburger Elbdeich 143														
Nutzung: MI						IGW: 64 / 54 dB(A)								
27	3+158	W	EG	327,43	-20,76	54	50	53	49	-	-	-1,2	-1,1	nein

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
27	3+158	W	1.OG	327,43	-17,96	54	50	53	49	-	-	-1,3	-1,2	nein
27	3+153	S	EG	321,85	-20,57	57	53	55	51	-	-	-2,3	-2,2	nein
27	3+153	S	1.OG	321,85	-17,77	57	53	55	51	-	-	-2,2	-2,1	nein
27	3+160	O	EG	318,35	-20,84	58	53	55	51	-	-	-2,4	-2,4	nein
27	3+160	O	1.OG	318,35	-18,04	58	54	56	51	-	-	-2,6	-2,6	nein
27	3+164	N	EG	323,91	-21,02	55	51	53	49	-	-	-1,7	-1,6	nein
27	3+164	N	1.OG	323,91	-18,22	55	51	54	49	-	-	-1,7	-1,8	nein
Moorburger Elbdeich 144														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	HI-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32	3+167	S	1.OG	363,75	-16,93	56	51	54	50	-	-	-1,7	-1,7	nein
Moorburger Elbdeich 149 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
33	3+144	S	EG	383,73	-20,73	55	51	54	50	-	-	-1,3	-1,2	nein
33	3+144	S	1.OG	383,73	-17,93	56	52	55	50	-	-	-1,5	-1,5	nein
33	3+155	N	EG	384,64	-21,19	52	48	49	45	-	-	-2,6	-2,5	nein
33	3+155	N	1.OG	384,64	-18,39	54	50	52	48	-	-	-2,1	-2,1	nein
33	3+149	W	EG	388,96	-20,94	49	45	49	45	-	-	-0,2	-0,2	nein
33	3+149	W	1.OG	388,96	-18,14	52	48	51	47	-	-	-0,6	-0,6	nein
33	3+150	O	EG	379,41	-20,98	54	50	53	49	-	-	-0,8	-0,8	nein
33	3+150	O	1.OG	379,41	-18,18	57	53	55	51	-	-	-1,5	-1,4	nein
Moorburger Elbdeich 150 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
34	3+173	O	EG	368,60	-20,22	42	38	42	38	-	-	0,0	-0,1	nein
34	3+173	O	1.OG	368,60	-17,42	48	43	47	43	-	-	-0,3	-0,3	nein
34	3+173	O	2.OG	368,60	-14,62	57	53	55	51	-	-	-1,9	-2,0	nein
34	3+166	S	EG	372,15	-19,95	54	50	52	48	-	-	-1,8	-1,8	nein
34	3+166	S	1.OG	372,15	-17,15	55	51	54	50	-	-	-1,7	-1,7	nein
34	3+166	S	2.OG	372,15	-14,35	55	51	54	50	-	-	-1,7	-1,6	nein
34	3+179	N	EG	373,21	-20,45	53	49	51	47	-	-	-1,8	-1,8	nein
34	3+179	N	1.OG	373,21	-17,65	53	49	51	47	-	-	-1,7	-1,7	nein
34	3+179	N	2.OG	373,21	-14,85	53	49	52	48	-	-	-1,5	-1,5	nein
34	3+172	W	EG	376,76	-20,19	44	40	44	40	-	-	0,0	0,0	nein
34	3+172	W	1.OG	376,76	-17,39	47	42	46	42	-	-	-0,1	0,0	nein
34	3+172	W	2.OG	376,76	-14,59	49	44	48	44	-	-	-0,4	-0,4	nein
Moorburger Elbdeich 151a Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
35	3+147	N	EG	399,00	-20,72	48	44	47	43	-	-	-0,8	-0,9	nein
35	3+147	N	1.OG	399,00	-17,92	54	50	52	48	-	-	-1,7	-1,7	nein
35	3+142	O	EG	394,07	-20,50	54	50	53	49	-	-	-1,5	-1,5	nein
35	3+142	O	1.OG	394,07	-17,70	57	53	55	51	-	-	-1,6	-1,7	nein
35	3+136	S	EG	398,93	-20,27	55	51	54	49	-	-	-1,1	-1,1	nein
35	3+136	S	1.OG	398,93	-17,47	55	51	54	50	-	-	-1,1	-1,0	nein
35	3+142	W	EG	403,85	-20,49	49	45	49	45	-	-	-0,4	-0,3	nein
35	3+142	W	1.OG	403,85	-17,69	51	47	50	46	-	-	-0,6	-0,5	nein
Moorburger Elbdeich 152 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
36	3+176	N	EG	382,74	-20,52	51	47	51	46	-	-	-0,7	-0,8	nein
36	3+176	N	1.OG	382,74	-17,72	52	47	51	47	-	-	-0,7	-0,6	nein
36	3+171	O	EG	378,91	-20,31	47	42	46	42	-	-	-0,5	-0,4	nein
36	3+171	O	1.OG	378,91	-17,51	47	43	47	43	-	-	-0,4	-0,3	nein
36	3+170	W	EG	385,87	-20,29	49	45	49	45	-	-	-0,7	-0,8	nein
36	3+170	W	1.OG	385,87	-17,49	50	46	49	45	-	-	-0,7	-0,7	nein
36	3+165	S	EG	382,04	-20,08	54	50	53	49	-	-	-1,7	-1,6	nein
36	3+165	S	1.OG	382,04	-17,28	55	51	54	50	-	-	-1,6	-1,6	nein
Moorburger Elbdeich 153 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
37	3+151	W	EG	418,38	-21,07	49	45	49	44	-	-	-0,3	-0,3	nein
37	3+151	W	1.OG	418,38	-18,47	51	47	50	46	-	-	-0,5	-0,5	nein
37	3+156	N	EG	412,42	-21,26	52	47	50	46	-	-	-1,6	-1,6	nein
37	3+156	N	1.OG	412,42	-18,66	53	49	52	47	-	-	-1,6	-1,6	nein
37	3+147	S	EG	412,36	-20,88	51	47	50	46	-	-	-0,4	-0,3	nein
37	3+147	S	1.OG	412,36	-18,28	54	50	53	49	-	-	-1,1	-1,1	nein
37	3+152	O	EG	406,40	-21,11	52	48	50	46	-	-	-2,4	-2,4	nein
37	3+152	O	1.OG	406,40	-18,51	56	52	54	50	-	-	-2,0	-2,0	nein
Moorburger Elbdeich 155 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
38	3+111	O	EG	430,57	-19,78	56	52	55	51	-	-	-1,2	-1,2	nein
38	3+111	O	1.OG	430,57	-16,98	57	52	55	51	-	-	-1,2	-1,2	nein
38	3+111	O	2.OG	430,57	-14,18	57	52	55	51	-	-	-1,3	-1,3	nein
38	3+125	N	EG	433,62	-20,33	54	49	51	47	-	-	-2,4	-2,3	nein

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
38	3+125	N	1.OG	433,62	-17,53	54	50	52	48	-	-	-2,1	-2,0	nein
38	3+125	N	2.OG	433,62	-14,73	54	50	51	47	-	-	-2,9	-3,0	nein
38	3+105	S	EG	437,08	-19,55	54	50	54	49	-	-	-0,6	-0,7	nein
38	3+105	S	1.OG	437,08	-16,75	54	50	54	50	-	-	-0,5	-0,6	nein
38	3+105	S	2.OG	437,08	-13,95	54	50	54	50	-	-	-0,5	-0,5	nein
38	3+116	W	EG	442,99	-19,97	51	47	50	46	-	-	-0,7	-0,6	nein
38	3+116	W	1.OG	442,99	-17,17	51	47	50	46	-	-	-0,7	-0,6	nein
38	3+116	W	2.OG	442,99	-14,37	49	45	48	44	-	-	-1,3	-1,4	nein
Moorburger Elbdeich 156														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Moorburger Kirchdeich 11a														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
53	2+711	SW	1.OG	524,00	-6,34	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
53	2+721	SO	EG	518,98	-9,24	55	51	55	50	-	-	-0,4	-0,3	nein
53	2+721	SO	1.OG	518,98	-6,44	55	51	55	51	-	-	-0,3	-0,4	nein
Moorburger Kirchdeich 23														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
61	2+487	NO	1.OG	498,29	-7,08	53	49	53	49	-	-	-0,3	-0,3	nein
61	2+477	NW	EG	504,61	-9,65	51	47	51	47	-	-	0,0	-0,1	nein
61	2+477	NW	1.OG	504,61	-7,15	52	48	52	48	-	-	0,0	-0,1	nein
61	2+472	SW	EG	497,08	-9,68	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
61	2+472	SW	1.OG	497,08	-7,18	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
61	2+482	SO	EG	491,13	-9,61	56	52	56	52	-	-	-0,1	-0,2	nein
61	2+482	SO	1.OG	491,13	-7,11	56	52	56	52	-	-	-0,2	-0,1	nein
Moorburger Kirchdeich 35 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
62	2+412	SO	EG	515,00	-9,70	53	49	53	49	-	-	-0,1	-0,1	nein
62	2+412	SO	1.OG	515,00	-6,90	56	52	56	52	-	-	-0,1	-0,1	nein
62	2+393	SW	EG	517,26	-9,83	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
62	2+393	SW	1.OG	517,26	-7,03	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
62	2+413	NO	EG	519,07	-9,70	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
62	2+413	NO	1.OG	519,07	-6,90	54	50	54	50	-	-	-0,1	0,0	nein
62	2+402	NW	EG	521,87	-9,77	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
62	2+402	NW	1.OG	521,87	-6,97	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
Moorburger Kirchdeich 35 GH Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
63	2+412	SO	EG	500,78	-10,10	56	52	56	52	-	-	-0,1	-0,2	nein
63	2+402	SW	EG	506,93	-10,17	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
63	2+417	NO	EG	505,56	-10,07	53	49	53	48	-	-	-0,2	-0,3	nein
Moorburger Kirchdeich 37 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
64	2+366	NO	EG	510,74	-9,82	52	48	52	48	-	-	-0,3	-0,3	nein
64	2+366	NO	1.OG	510,74	-7,02	53	49	53	49	-	-	-0,2	-0,2	nein
64	2+341	NW	EG	513,91	-9,99	50	46	50	46	-	-	0,0	0,0	nein
64	2+341	NW	1.OG	513,91	-7,19	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
64	2+341	SW	EG	508,64	-10,00	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
64	2+341	SW	1.OG	508,64	-7,20	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
64	2+362	SO	EG	506,06	-9,85	54	49	53	49	-	-	-0,1	-0,2	nein
64	2+362	SO	1.OG	506,06	-7,05	55	51	55	50	-	-	-0,2	-0,1	nein
64	2+342	SW	EG	501,73	-9,99	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
64	2+342	SW	1.OG	501,73	-7,19	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
Moorburger Kirchdeich 37, GH Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
65	2+367	NO	EG	492,84	-10,42	53	49	53	49	-	-	-0,2	-0,2	nein
66	2+351	SW	EG	496,58	-10,53	56	52	56	52	-	-	0,0	-0,1	nein
66	2+362	NO	EG	498,41	-10,45	55	50	54	50	-	-	-0,1	-0,2	nein
65	2+362	SO	EG	490,32	-10,45	56	52	56	52	-	-	-0,1	-0,2	nein
65	2+352	SW	EG	491,23	-10,51	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
Moorburger Kirchdeich 38 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
67	2+443	SW	EG	564,97	-9,54	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
67	2+443	SW	1.OG	564,97	-6,74	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
67	2+457	NW	EG	569,99	-9,44	47	43	47	43	-	-	0,0	0,0	nein
67	2+457	NW	1.OG	569,99	-6,64	48	44	48	44	-	-	0,0	0,0	nein
67	2+478	NO	EG	561,54	-9,30	52	47	51	47	-	-	-0,3	-0,2	nein
67	2+478	NO	1.OG	561,54	-6,50	53	48	52	48	-	-	-0,3	-0,3	nein
67	2+472	SO	EG	551,62	-9,34	55	50	54	50	-	-	-0,1	-0,1	nein
67	2+472	SO	1.OG	551,62	-6,54	55	51	55	51	-	-	-0,2	-0,2	nein
67	2+458	SW	EG	556,19	-9,44	53	48	53	48	-	-	0,0	0,0	nein
67	2+458	SW	1.OG	556,19	-6,64	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
Moorburger Kirchdeich 39 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
68	2+296	NW	EG	508,56	-10,30	51	46	51	46	-	-	0,0	0,1	nein
68	2+296	NW	1.OG	508,56	-7,50	51	47	51	47	-	-	0,0	0,1	nein
68	2+291	SW	EG	502,48	-10,34	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
68	2+291	SW	1.OG	502,48	-7,54	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
68	2+312	NO	EG	506,36	-10,20	51	47	51	47	-	-	0,0	0,0	nein
68	2+312	NO	1.OG	506,36	-7,40	53	49	53	49	-	-	-0,2	-0,1	nein

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
68	2+306	SO	EG	500,34	-10,24	56	51	56	51	-	-	-0,1	-0,1	nein
68	2+306	SO	1.OG	500,34	-7,44	56	52	56	52	-	-	-0,1	-0,1	nein
Moorburger Kirchdeich 40 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
69	2+391	NO	EG	550,85	-9,74	51	47	51	46	-	-	-0,3	-0,3	nein
69	2+391	NO	1.OG	550,85	-6,94	52	48	52	48	-	-	-0,3	-0,2	nein
69	2+381	SO	EG	543,86	-9,82	55	51	55	50	-	-	-0,1	-0,2	nein
69	2+381	SO	1.OG	543,86	-7,02	56	51	55	51	-	-	-0,2	-0,1	nein
69	2+361	SW	EG	547,66	-9,96	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
69	2+361	SW	1.OG	547,66	-7,16	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
69	2+377	NW	EG	555,37	-9,85	47	43	47	43	-	-	0,0	0,0	nein
69	2+377	NW	1.OG	555,37	-7,05	49	44	49	44	-	-	0,0	0,0	nein
Moorburger Kirchdeich 41 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
70	2+251	NW	EG	501,86	-10,79	51	46	51	46	-	-	0,0	0,0	nein
70	2+251	NW	1.OG	501,86	-7,99	51	47	51	47	-	-	0,0	-0,1	nein
70	2+266	NO	EG	500,03	-10,71	52	48	52	48	-	-	-0,1	-0,1	nein
70	2+266	NO	1.OG	500,03	-7,91	53	49	53	49	-	-	-0,2	-0,1	nein
70	2+245	SW	EG	495,87	-10,82	56	51	56	51	-	-	0,0	0,0	nein
70	2+245	SW	1.OG	495,87	-8,02	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
70	2+260	SO	EG	494,09	-10,74	55	51	55	51	-	-	-0,1	-0,1	nein
70	2+260	SO	1.OG	494,09	-7,94	56	52	56	52	-	-	0,0	-0,1	nein
Moorburger Kirchdeich 42 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
71	2+321	NO	EG	545,87	-10,17	51	47	51	47	-	-	-0,3	-0,2	nein
71	2+321	NO	1.OG	545,87	-7,37	52	48	52	48	-	-	-0,1	-0,2	nein
71	2+301	NW	EG	549,55	-10,30	47	43	47	43	-	-	0,0	0,0	nein
71	2+301	NW	1.OG	549,55	-7,50	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
71	2+287	SW	EG	545,54	-10,40	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
71	2+287	SW	1.OG	545,54	-7,60	55	50	55	50	-	-	0,0	0,0	nein
71	2+296	SW	EG	540,33	-10,33	54	49	54	49	-	-	0,0	0,0	nein
71	2+296	SW	1.OG	540,33	-7,53	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
71	2+312	SO	EG	538,68	-10,23	55	51	55	51	-	-	-0,2	-0,1	nein
71	2+312	SO	1.OG	538,68	-7,43	56	52	56	52	-	-	0,0	-0,1	nein
Moorburger Kirchdeich 44 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
72	2+250	NO	EG	538,95	-10,67	52	47	51	47	-	-	-0,3	-0,2	nein
72	2+250	NO	1.OG	538,95	-7,87	52	48	52	48	-	-	-0,1	-0,1	nein
72	2+235	NW	EG	543,75	-10,73	38	34	38	34	-	-	0,0	0,0	nein
72	2+235	NW	1.OG	543,75	-7,93	45	41	45	41	-	-	0,0	-0,1	nein
72	2+220	NW	EG	543,34	-10,79	49	45	49	45	-	-	0,0	0,0	nein
72	2+220	NW	1.OG	543,34	-7,99	49	45	49	45	-	-	-0,1	0,0	nein
72	2+225	SW	EG	535,70	-10,77	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
72	2+225	SW	1.OG	535,70	-7,97	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
72	2+245	SO	EG	531,08	-10,69	55	51	55	51	-	-	0,0	-0,1	nein
72	2+245	SO	1.OG	531,08	-7,89	56	52	56	52	-	-	-0,1	0,0	nein
Moorburger Kirchdeich 45 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
73	2+165	NW	EG	483,14	-10,79	52	48	52	48	-	-	0,0	0,0	nein
73	2+165	NW	1.OG	483,14	-7,99	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
73	2+179	NO	EG	481,98	-10,79	53	48	52	48	-	-	-0,1	-0,2	nein
73	2+179	NO	1.OG	481,98	-7,99	53	49	53	49	-	-	-0,1	-0,1	nein
73	2+160	SW	EG	477,19	-10,78	54	50	54	50	-	-	0,0	0,0	nein
73	2+160	SW	1.OG	477,19	-7,98	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein
73	2+175	SO	EG	476,06	-10,79	56	52	56	52	-	-	-0,1	0,0	nein
73	2+175	SO	1.OG	476,06	-7,99	57	52	57	52	-	-	-0,1	-0,1	nein
Moorburger Kirchdeich 47 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
74	2+125	NW	EG	472,55	-10,72	53	48	52	48	-	-	-0,1	0,0	nein
74	2+125	NW	1.OG	472,55	-7,92	53	49	53	49	-	-	0,0	0,0	nein
74	2+120	SW	EG	466,23	-10,71	56	52	56	52	-	-	0,0	0,0	nein

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
74	2+120	SW	1.OG	466,23	-7,91	57	52	57	52	-	-	-0,1	0,0	nein
74	2+140	NO	EG	471,72	-10,76	53	49	53	49	-	-	-0,2	-0,1	nein
74	2+140	NO	1.OG	471,72	-7,96	54	50	54	50	-	-	-0,1	-0,1	nein
74	2+135	SO	EG	465,43	-10,75	57	52	57	52	-	-	-0,1	-0,1	nein
74	2+135	SO	1.OG	465,43	-7,95	57	53	57	53	-	-	0,0	-0,1	nein
Moorburger Kirchdeich 48														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
79	1+983	SO	EG	490,81	-10,35	55	51	55	51	-	-	0,0	0,0	nein
79	1+983	SO	1.OG	490,81	-7,55	56	52	56	52	-	-	0,0	-0,1	nein
Nehusweg 1														

Objekt Nr.	Station km	HFront	SW	SA m	H I-A m	ohne LSW Tag Nacht in dB(A)		mit LSW Tag Nacht in dB(A)		GW-Übers. Tag Nacht in dB(A)		Diff. mL/oL S9-7 S10-8 in dB(A)		Anspr. passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
85	3+053	SO	1.OG	323,35	-15,60	58	54	57	53	-	-	-1,7	-1,7	nein
86	3+073	NW	EG	320,18	-18,52	51	47	49	45	-	-	-2,1	-2,1	nein
86	3+073	NW	1.OG	320,18	-15,72	52	48	49	45	-	-	-2,4	-2,4	nein
86	3+077	NO	EG	313,54	-18,66	57	53	54	49	-	-	-3,6	-3,6	nein
86	3+077	NO	1.OG	313,54	-15,86	57	53	54	50	-	-	-3,5	-3,6	nein
86	3+070	SO	EG	310,78	-18,38	59	54	57	52	-	-	-2,0	-2,0	nein
86	3+070	SO	1.OG	310,78	-15,58	59	55	57	53	-	-	-1,9	-2,0	nein
86	3+066	SW	EG	317,53	-18,24	55	51	55	51	-	-	0,0	-0,1	nein
86	3+066	SW	1.OG	317,53	-15,44	56	51	55	51	-	-	-0,1	-0,2	nein
85	3+058	NO	EG	324,65	-18,41	55	51	51	47	-	-	-4,1	-4,1	nein
85	3+058	NO	1.OG	324,65	-15,81	57	53	53	49	-	-	-3,4	-3,4	nein
Nehusweg 14 Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
87	3+066	SO	EG	347,98	-18,50	57	53	56	52	-	-	-1,5	-1,5	nein
87	3+063	SW	EG	354,07	-18,35	54	50	54	50	-	-	0,0	-0,1	nein
87	3+070	NW	EG	356,48	-18,65	50	46	49	45	-	-	-1,0	-1,0	nein
87	3+073	NO	EG	350,39	-18,77	56	52	53	49	-	-	-2,7	-2,6	nein
Nehusweg, St. Maria-Magdalena, Kirche Nutzung: MI IGW: 64 / 54 dB(A)														
88	3+110	O	EG	235,05	-18,03	60	56	57	53	-	-	-3,2	-3,1	nein
88	3+108	N	EG	248,12	-17,96	55	51	53	49	-	-	-1,8	-1,8	nein
88	3+103	W	EG	262,75	-17,76	52	48	49	45	-	-	-2,6	-2,7	nein
88	3+103	O	EG	231,00	-17,74	60	56	57	53	-	-	-2,4	-2,5	nein
88	3+098	S	EG	238,61	-17,54	57	53	56	51	-	-	-1,5	-1,6	nein
88	3+112	N	EG	237,57	-18,10	57	53	54	50	-	-	-2,8	-2,8	nein

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	Objekt	Objekt Nummer
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	ohne LSW	Beurteilungspegel ohne Lärmschutz tags/nachts
9-10	mit LSW	Beurteilungspegel mit Lärmschutzwand tags/nachts
11-12	GW-Übers.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
13-14	Diff. mL/oL	Differenz von mit Lärmschutz zu ohne Lärmschutz tags/nachts
15	Anspr.	Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach tags/nachts