

Erläuterungsbericht

1 Rechtliche Grundlagen

1.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. 7. 2017, in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990" in der Fassung vom 18.12.2014.

~~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 der Bekanntmachung vom 17.05.2013 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990" in der Fassung vom 19.09.2006.~~

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

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

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht

ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

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

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

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

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

~~§ 4
Anwendungsbereich~~

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

~~– (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn~~

- ~~1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder~~
- ~~2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.~~

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

~~§ 2
Immissionsgrenzwerte~~

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

~~— Tag — Nacht~~

- ~~1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen~~
- ~~— 57 Dezibel (A) — 47 Dezibel (A)~~

~~2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten~~

~~— 59 Dezibel (A) — 49 Dezibel (A)~~

~~3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten~~

~~— 64 Dezibel (A) — 54 Dezibel (A)~~

~~4. in Gewerbegebieten~~

~~— 69 Dezibel (A) — 59 Dezibel (A)~~

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

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

~~§ 3
Berechnung des Beurteilungspegels~~

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

~~§ 4
(weggefallen)~~

~~§ 5
Inkrafttreten~~

~~– Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.~~

Nachfolgend der Text der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV:

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

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

§ 1 Anwendungsbereich

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

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

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

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

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

§ 2 Immissionsgrenzwerte

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

Tag Nacht

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen
57 Dezibel (A) 47 Dezibel (A)

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
59 Dezibel (A) 49 Dezibel (A)

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
64 Dezibel (A) 54 Dezibel (A)

4. in Gewerbegebieten
69 Dezibel (A) 59 Dezibel (A)

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

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

(4) Die Bundesregierung erstattet spätestens im Jahre 2025 und dann fortlaufend alle zehn Jahre dem Deutschen Bundestag Bericht über die Durchführung der Verordnung. In dem Bericht wird insbesondere dargestellt, ob die in § 2 Absatz 1 genannten Immissionsgrenzwerte

dem Stand der Lärmwirkungsforschung entsprechen und ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche erforderlich sind.

§ 3 Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Anlage 1 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

§ 4 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege

(1) Der Beurteilungspegel für Schienenwege ist nach Anlage 2 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Schallpegelkennwerte von Fahrzeugen und Fahrwegen,

2. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg,

3. die Besonderheiten des Schienenverkehrs durch Auf- oder Abschläge

a) für die Lästigkeit von Geräuschen infolge ihres zeitlichen Verlaufs, ihrer Dauer, ihrer Häufigkeit und ihrer Frequenz sowie

b) für die Lästigkeit ton- oder impulshaltiger Geräusche.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 ist für Abschnitte von Vorhaben, für die bis zum 31. Dezember 2014 das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht worden ist, § 3 in Verbindung mit Anlage 2 in der bis zum 31. Dezember 2014 geltenden Fassung weiter anzuwenden. § 43 Absatz 1 Satz 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bleibt unberührt.

§ 5 Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovationen

(1) Abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovationen dürfen bei der Berechnung des Beurteilungspegels nach § 4 Absatz 1 Satz 1 nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde in einem Verfahren nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 für die Berechnung akustische Kennwerte festgelegt hat.

Abweichende Bahntechnik ist Technik, die nicht in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführt ist und die einem der folgenden Bereiche zuzuordnen ist:

1. Fahrbahnarten,

2. Schallminderungsmaßnahmen am Gleis oder am Rad oder

3. bahnspezifische Schallminderungsmaßnahmen im Ausbreitungsweg.

Schalltechnische Innovationen sind technische Neu- und Weiterentwicklungen zu der in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführten Bahntechnik, die Auswirkungen auf die Geräuschemission und -immission dieser Bahntechnik haben.

(2) Über die Festlegung akustischer Kennwerte entscheidet auf Antrag für die Eisenbahnen des Bundes das Eisenbahn-Bundesamt und für sonstige Bahnen die jeweils nach Landesrecht zuständige Behörde. Ein akustischer Kennwert ist festzulegen, wenn die Emissionsdaten der abweichenden Bahntechnik oder der schalltechnischen Innovationen für diese Technik bezeichnend sind und wenn bei schalltechnischen Innovationen die akustischen Kennwerte von den in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 jeweils genannten Kennwerten wesentlich abweichen. Eine wesentliche Abweichung muss mindestens die in der Anlage 2 Nummer 9.2.2 genannten Werte erreichen.

(3) Berechtig, einen Antrag nach Absatz 2 Satz 1 zu stellen, sind

1. Eisenbahninfrastrukturunternehmen,

2. Inhaber der Schutzrechte von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen und

3. Lizenznehmer von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen.

(4) Der Antrag nach Absatz 2 Satz 1 muss folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

1. eine Beschreibung der abweichenden Bahntechnik oder schalltechnischen Innovation, für die die Festlegung akustischer Kennwerte beantragt wird, wobei insbesondere darzulegen ist, worin sich die abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovation von der in Anlage 2 aufgeführten entsprechenden Technik unterscheidet,

2. das Gutachten einer anerkannten Messstelle nach Anlage 2 Nummer 9.3,

3. einen Vorschlag, zu welcher Regelung der Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 die abweichende Bahntechnik ergänzend oder die schalltechnische Innovation abweichend beschrieben werden kann, unter Beifügung eines Datenblattes, das die in der vorgeschlagenen Zuordnung üblichen akustischen Kennwerte darstellt,

4. eine Beschreibung, wie sich die akustische Wirksamkeit durch betriebsüblichen Verschleiß verändert.

(5) Die zuständige Behörde gibt dem Antragsteller die Entscheidung nach Absatz 2 Satz 1 schriftlich bekannt. Die zuständige Behörde macht zudem eine Festlegung akustischer Kennwerte nach Absatz 2 Satz 1 öffentlich bekannt.

Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

1.2 Rechtliche Beurteilung

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung umfasst den Neubau der A 39 im Abschnitt 1. Dieser Streckenabschnitt erstreckt sich von der AS Lüneburg-Nord (L 216) bis östl. Lüneburg (B 216). Er liegt damit in voller Länge im Stadtgebiet Lüneburg. Durch diese Situation werden an sehr vielen Stellen die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Dem Belang Lärmschutz kommt somit in diesem Abschnitt 1 eine besondere Bedeutung zu.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Rechtlich ist der Bau der A 39 als „Neubau“ nach § 1 (1) der Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV- zu bewerten. Bei einer Überschreitung der nach § 2 jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerte sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

2 Technische Grundlagen

2.1 Berechnungsverfahren

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

Erläuterung:

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

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

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

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

$L_r T$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
 $L_r N$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

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

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen wurden gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung berechnet. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90). Die Berechnung wurde mit dem Teilstück-Verfahren der RLS-90 unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN, Version 7.48.1“ durchgeführt. Grundlage bildet ein dreidimensionales Ausbreitungsmodell, in dem alle Höhen berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen (Unterlage 17.1.2) als Beurteilungspegel für die Situation „Prognose ohne Lärmschutz“ und „Prognose mit Lärmschutz“ zusammengestellt. In der Situation „Prognose ohne Lärmschutz“ (Prognose oL) werden die vorhandenen Lärmschutzwälle im Bereich Neu Hagen und die vorhandene 2,5m hohe LSW an der Erbstorfer Landstraße berücksichtigt.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen) sind in den Lageplänen (Unterlage 7.1 und 7.2) und Berechnungsunterlagen (Unterlage 17.1.2) durch Immissionsortnummern gekennzeichnet.

2.2 Bemessungsverfahren

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 Außenwohnbereiches sind die am Ende des Erläuterungsberichtes unter „Fundstellen“ aufgeführten Vorschriften und Richtlinien maßgebend.

3 Straße, Verkehr, Bebauung

3.1 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

Die Grundlage für die Berechnung bildet die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zur A 39, Abschnitt Lüneburg des Ingenieurbüros SSP Consult, aktueller Stand ~~November 2015~~Juli 2019. In dieser Verkehrsuntersuchung wurden auch die für die Berechnungen nach RLS-90 maßgebenden Verkehrsstärken und Schwerverkehrsanteile für das derzeit maßgebende Prognosejahr 2030 angegeben.

Folgende DTV-Werte (Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke über alle Tage eines Jahres gemittelt) und maßgebende Lkw-Anteile "p" für Tag und Nacht sind danach im Untersuchungsbereich im Prognosejahr zu erwarten:

Tabelle 1: Prognosebelastungen, Schwerverkehrsanteile

Streckenabschnitt	DTV ₂₀₃₀ Kfz/24h	Lkw-Anteil „p“ tags	Lkw-Anteil „p“ nachts
A 39 (Fahrtrichtung Süd / Wolfsburg)			
A 39 westlich AS L 216	<u>29.82330.400</u>	<u>14,714,9%</u>	<u>26,426,8%</u>
A 39 zwischen AS L 216 und AS B 209	<u>3200231.700</u>	<u>13,914,4%</u>	<u>25,025,9%</u>
A 39 zwischen AS B 209 und AS Erbstorfer Landstr	<u>30.57029.100</u>	<u>14,715,9%</u>	<u>26,428,6%</u>
A 39 zwischen AS Erbstorfer Landstr. und AS Bleckeder Landstraße	<u>30.81630.500</u>	<u>14,515,4%</u>	<u>26,228,0%</u>
A 39 zwischen AS Bleckeder Landstraße und AS B 4	<u>28.02328.100</u>	<u>15,716,7%</u>	<u>28,330,1%</u>
A 39 zwischen AS B 4 und AS B 216	<u>17.98718.700</u>	<u>21,421,9%</u>	<u>38,539,5%</u>
A 39 östlich AS B 216	<u>14.65415.500</u>	<u>25,925,9%</u>	<u>46,646,5%</u>
A39 (Fahrtrichtung Nord / Hamburg)			
A 39 westlich AS L 216	<u>30.71731.000</u>	<u>14,715,0%</u>	<u>26,526,9%</u>
A 39 zwischen AS L 216 und AS B 209	<u>32.24932.300</u>	<u>14,214,5%</u>	<u>25,626,0%</u>
A 39 zwischen AS B 209 und AS Erbstorfer Landstr	<u>30.68330.900</u>	<u>15,115,3%</u>	<u>27,227,5%</u>
A 39 zwischen AS Erbstorfer Landstr. und AS Bleckeder Landstraße	<u>31.03830.900</u>	<u>14,915,6%</u>	<u>26,828,0%</u>
A 39 zwischen AS Bleckeder Landstraße und AS B 4	<u>28.38529.100</u>	<u>15,916,7%</u>	<u>28,730,1%</u>
A 39 zwischen AS B 4 und AS B 216	<u>19.55120.700</u>	<u>20,821,0%</u>	<u>37,537,7%</u>
A 39 östlich AS B 216	<u>14.93115.800</u>	<u>26,425,8%</u>	<u>47,546,5%</u>
AS L 216			
AS L 216, Rampe von West nach Nord/Süd	<u>8.4228.400</u>	<u>4,64,8%</u>	<u>8,28,7%</u>
AS L 216, Rampe von Nord nach Ost	<u>4.1773.800</u>	<u>5,14,9%</u>	<u>9,28,8%</u>
AS L 216, Rampe von Süd nach Ost	<u>6.4625.900</u>	<u>3,94,2</u>	<u>7,07,5%</u>
AS L 216, Rampe von Ost nach Nord/Süd	<u>9.7739.600</u>	<u>4,44,5%</u>	<u>8,08,2%</u>
AS L 216, Rampe von Nord/Süd nach West	<u>8.2028.300</u>	<u>4,54,8%</u>	<u>8,0%8,7</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Nord, nördl. Bernsteinstraße	<u>7.5848.500</u>	<u>5,14,6%</u>	<u>2,62,3%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Nord, Bernsteinstraße bis Hagemannsweg	<u>8.1348.500</u>	<u>5,24,6%</u>	<u>2,62,3%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Nord, Hagemannsweg bis Rampe Nordost	<u>8.4878.500</u>	<u>5,34,6%</u>	<u>2,62,3%</u>

AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Nord, Rampe Nordost bis Rampe Südwest	<u>13.36511.700</u>	<u>4,74,6%</u>	<u>2,32,3%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Nord, südl. Rampe Südwest	<u>16.46216.300</u>	<u>4,34,5%</u>	<u>2,22,2%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Süd, nördl. Bernsteinstraße	<u>7.3368.300</u>	<u>5,44,6%</u>	<u>2,72,3%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Süd, Bernsteinstraße bis Hagemannsweg	<u>7.8868.300</u>	<u>5,54,6%</u>	<u>2,72,3%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Süd, Hagemannsweg bis Rampe Nordost	<u>8.2398.300</u>	<u>5,54,6%</u>	<u>2,82,3%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Süd, Rampe Nordost bis Rampe Südwest	<u>11.54612.800</u>	<u>4,84,4%</u>	<u>2,42,2%</u>
AS L 216, K46/L216 Fahrtrichtung Süd südl. Rampe Südwest	<u>16.86116.100</u>	<u>4,44,5%</u>	<u>2,22,2%</u>
AS B 209			
AS B 209, Rampe von West nach Nord/Süd	<u>7.6227.500</u>	<u>5,84,9%</u>	<u>10,58,9%</u>
AS B 209, Rampe von Nord/Süd nach Ost	<u>6.1894.900</u>	<u>7,79,1%</u>	<u>13,916,4%</u>
AS B 209, Rampe von Nord nach West	<u>4.3074.400</u>	<u>6,44,6%</u>	<u>11,5%8,4</u>
AS B 209, Rampe von Ost nach Nord/Süd	<u>6.7246.800</u>	<u>7,66,5%</u>	<u>13,711,8%</u>
AS B 209, Rampe von Süd nach West	<u>3.9823.800</u>	<u>4,64,8%</u>	<u>8,28,6%</u>
AS Erbstorfer Landstraße			
AS Erbstorfer Landstraße, Rampe von Nord nach West/Ost	<u>3.0062.900</u>	<u>3,94,5%</u>	<u>6,88,0%</u>
AS Erbstorfer Landstraße, Rampe von West/Ost nach Nord	<u>2.7824.100</u>	<u>4,73,2%</u>	<u>8,55,7%</u>
AS Erbstorfer Landstraße, Rampe von Süd nach West/Ost	<u>3.1364.100</u>	<u>3,65,2%</u>	<u>6,66,4%</u>
AS Erbstorfer Landstraße, Rampe von West/Ost nach Süd	<u>3.2524.200</u>	<u>3,84,5%</u>	<u>6,88,2%</u>
AS Bleckeder Landstraße			
AS Bleckeder Landstraße, Rampe von Nord nach West/Ost	<u>5.5495.400</u>	<u>5,55,0%</u>	<u>9,99,0%</u>
AS Bleckeder Landstraße, Rampe von West/Ost nach Nord	<u>5.9265.300</u>	<u>5,65,4%</u>	<u>10,09,7%</u>
AS Bleckeder Landstraße, Rampe von Süd nach West/Ost	<u>2.9833.400</u>	<u>7,49,7%</u>	<u>13,317,5%</u>
AS Bleckeder Landstraße, Rampe von West/Ost nach Süd	<u>2.4673.000</u>	<u>5,59,1%</u>	<u>9,916,3%</u>
AS B 4			
AS B 4, Rampe von Nordwest nach Süd	<u>10.0359.400</u>	<u>5,56,4%</u>	<u>9,911,5%</u>
AS B 4, Rampe von Süd nach Nordwest	<u>8.8338.400</u>	<u>5,06,2%</u>	<u>9,111,1%</u>
AS B 216			

AS B 216, Rampe von Nord nach West/Ost	<u>4.9475.000</u>	<u>6,69,0%</u>	<u>41,916,1%</u>
AS B 216, Rampe von West/Ost nach Nord	<u>5.7946.300</u>	<u>6,58,4%</u>	<u>41,815,2%</u>
AS B 216, Rampe von Süd nach West/Ost	<u>1.1741.400</u>	<u>20,619,5%</u>	<u>37,235,0%</u>
AS B 216, Rampe von West/Ost nach Süd	<u>1.6141.800</u>	<u>17,219,8%</u>	<u>31,035,7%</u>
AS B 216, B 216 Fahrtrichtung West Westl. L221	<u>4.5036.300</u>	<u>9,08,3%</u>	<u>45,413,9%</u>
AS B 216, B 216 Fahrtrichtung West, L221 bis Rampe Süd	<u>6.1166.300</u>	<u>8,58,3%</u>	<u>44,213,9%</u>
AS B 216, Fahrtrichtung West, Rampe Süd bis Rampe Nord	<u>7.7534.500</u>	<u>6,09,6%</u>	<u>40,016,0%</u>
AS B216, B216 Fahrtrichtung West, östl. Rampe Nord	<u>5.4636.600</u>	<u>5,88,3%</u>	<u>9,713,9%</u>
AS B 216, B 216 Fahrtrichtung Ost, westl. L221	<u>5.7427.900</u>	<u>8,28,7%</u>	<u>43,7%14,6</u>
AS B 216, B 216 Fahrtrichtung Ost L221 bis Rampe Süd	<u>4.8907.900</u>	<u>8,98,7%</u>	<u>44,9%14,6</u>
AS B 216, B 216 Fahrtrichtung Ost, Rampe Süd bis Rampe Nord	<u>3.1959.300</u>	<u>10,47,5%</u>	<u>17,312,4%</u>
AS B 216, B216 Fahrtrichtung Ost, östl. Rampe Nord	<u>5.5256.500</u>	<u>5,98,3%</u>	<u>9,8%13,9</u>
L 221 Fahrtrichtung Nord	<u>4.5634.500</u>	5,4%	2,7%
L2 21 Fahrtrichtung Süd	<u>3.8953.900</u>	6,0%	3,0%
Stadtkoppel, Fahrtrichtung Nord	<u>3.6202.400</u>	<u>3,51,3%</u>	<u>4,81,7%</u>
Stadtkoppel, Fahrtrichtung Süd	<u>3.5432.200</u>	<u>2,92,3%</u>	<u>4,51,2%</u>

Für die A 39 wird vom Beginn der Baustrecke an der AS L 216 bis zur Ilmenauquerung, sowie in dem Abschnitt von der AS B 216 bis zum Ende der Baustrecke, die nach RLS-90 maßgebende zul. Höchstgeschwindigkeit von $v = 130$ km/h für Pkws und $v = 80$ km/h für Lkws angesetzt. Von Bau-km 2+300 (Ilmenauquerung) bis Bau-km 8+200 (nach AS B 216) ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h für Pkws und 80 km/h für Lkws vorgesehen. Auf den Rampen der Anschlussstellen wurde jeweils eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h für Pkws und Lkws angesetzt. Im Bereich des Lärmschutztunnels Lüne-Moorfeld wird die Geschwindigkeit auf 80 km/h reduziert.

Die Längsneigung der zukünftigen A 39 liegt in allen Bereichen unter 5 %.

Der Zuschlag „K“ an Lichtzeichen geregelten Kreuzungen und Einmündungen wurde an den Anschlussstellen entsprechend berücksichtigt.

Als Deckschicht ist von Bau-km 2+345 bis Bau-km 4+280 und von Bau-km 4+680 bis Bau-km 6+900 eine offenporige Fahrbahnoberfläche mit einem Korrekturwert von $D_{STRO} = -5 \text{ dB(A)}$ vorgesehen. Auf allen anderen Straßenabschnitten wurde eine lärmindernde Straßenoberfläche mit dem Korrekturwert $D_{STRO} = -2 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. In den Straßenabschnitten, in denen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von $\leq 60 \text{ km/h}$ gegeben ist, beträgt der Korrekturwert D_{STRO} jedoch 0 dB(A) .

3.2 Bebauungen, Nutzungsarten

Im 1. Planungsabschnitt der A 39 sind folgende schutzbedürftige Bereiche vorhanden (siehe auch Auflistung der B-Pläne unter Punkt 8 der Unterlage 1):

Tabelle 2: Schutzbedürftige Bereiche mit Gebietsnutzungen

Bau-km Lage	Gebietsnutzung	Bezeichnung	Beschreibung
K46 /L216 Hamburger Landstr. 0+000 bis 0+070	Wohngebiet	Lüneburg Bereich Landwehr (IO 950 – 966)	Wohngebiet nördlich der AS L216 am Beginn der Baustrecke im Bereich der L216/K46.
A39 1+100 bis 2+800 RF L-W	Gewerbegebiet und Mischgebiet	Lüneburg, Gewerbegebiet Goseburg (IO 1-6 + 11- 35) Mischgebiet Bei der Pferdehütte (IO 7-10)	Am nördlichen Rand des Gewerbegebietes befindet sich ein Siedlungsbereich mit 4 Wohngebäuden in einem Mischgebiet. Innerhalb des Gewerbegebietes sind weitere einzelne Wohn- und Bürogebäude vorhanden. Im Zusammenhang mit dem Bau der A 250 wurde hier seinerzeit zum Schutz der Wohngebäude aktiver Lärmschutz an der B 4 errichtet. Diese Lärmschutzwand wird durch eine neue Lärmschutzwand mit abweichenden Höhen und einer geänderten Länge ersetzt.
A39 2+500 bis 2+900 RF L-W	Wohngebiet	Lüneburg, Stadtteil Goseburg- Zeltberg (IO 36 - 44)	Das Wohngebiet mit mehrgeschossigen Wohnblocks befindet sich südlich des Gewerbegebietes in einen Abstand von 500m zur BAB.

Bau-km Lage	Gebiets-nutzung	Bezeichnung	Beschreibung
A39 2+800 bis 3+600 RF L-W	Mischgebiet	Lüneburg, Stadtteil Goseburg- Zeltberg (IO 45 - 48)	Südlich des Wohngebietes befindet sich ein Mischgebiet mit einem Abstand von ca. 550 m zur BAB (IO 45 und 46). Östlich der Ilmenau liegt die Kläranlage und ein Tierheim (IO 47 und 48). Dieser Bereich wurde wie ein Mischgebiet eingestuft.
A39 2+300 bis 3+100 RF W-L	Gewerbe- gebiet	Lüneburg, Industriegebi- et Lüner Heide (IO 50 - 60)	Unmittelbar nördlich der BAB beginnt das Gewerbegebiet Lüner Heide. In diesem Gebiet sind einzelne Bürogebäude und Gebäude mit Wohnungen eingestreut.
A39 2+650 bis 3+800 RF W-L	Wohngebiet	Gemeinde Adendorf (IO 100 - 134)	Der Ortsrand der Gemeinde Adendorf befindet sich in einem Abstand von 300 bis 400 m zur BAB. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Wohngebiete mit überwiegend 1 ½-geschossiger Bebauung. Die vorhandene Verwallung auf der Nordseite der A39 wird künftig entfallen und durch den Einsatz einer offenporigen Fahrbahn-oberfläche ersetzt.
A39 3+700 bis 4+200 RF L-W	Kleingarten- gebiet	Lüneburg, Kleingarten- anlage Moorfeld (IO 150 - 163)	Kleingärtnerverein Moorfeld e.V. Kleingartengebiet im Sinne des Kleingartenrechts, Dieses Gebiet befindet sich zwischen der BAB und den Wohngebieten in Moorfeld.
A39 4+200 bis 4+660 RF L-W und RF W-L	Wohngebiete	Lüneburg, Wohngebiete Moorfeld (IO 200 - 329 / 400 - 457)	Die A39 durchschneidet das große Wohngebiet Moorfeld. Auf beiden Seiten der Trasse befinden sich Wohngebäude im trassennahen Bereich. Die vorhandenen Lärmschutzanlagen werden durch höhere und längere Anlagen, sowie einen Lärmschutztunnel ersetzt.
A39 4+700 bis 5+000 RF L-W	Wohngebiet sowie Gewerbe- und Misch- gebiet	Lüneburg, Wohngebiete Moorfeld (IO 500 - 520)	Das Wohngebiet befindet sich südlich der Erbstorfer Landstraße und hat einen Abstand von ca. 270m zur BAB. Aus dem zwischen der A39 mit der Anschlussstelle Erbstorfer Landstraße und dem Wohngebiet gelegenen Misch- und Gewerbegebieten werden keine starken eigenen Lärmemissionen abgestrahlt.
A39 5+100 bis 5+800 RF L-W	Wohngebiet und Misch- gebiet	Lüneburg, Wohngebiete Schlieffen- park (IO 550 - 558) und Schlieffen- kaserne (IO 559 - 566)	Das Wohngebiet im B-Plan Nr. 129 „Schlieffenpark“ hat einen Abstand von ca. 300m zur BAB. Zwischen der Anschlussstelle der A 39 und der Bleckeder Landstraße befindet sich ein Sondergebiet der ehemaligen Schlieffenkaserne. Die Unterkunftsgebäude werden von der Bundespolizei genutzt. Für den Bebauungsplan „Hanseviertel Ost Gewerbe“ ist im Bebauungsplan die Errichtung einer Lärmschutzwand durch die Hansestadt Lüneburg vorgesehen. Diese Lärmschutzwand wird durch eine neue Lärmschutzwand ersetzt.

Bau-km Lage	Gebiets-nutzung	Bezeichnung	Beschreibung
A39 5+300 bis 5+900 RF W-L	Sondergebiet Kaserne, Wohnbereich am Fuchsweg wurde als allgem. Wohngebiet eingestuft	Lüneburg, Wohngebiete Fuchsweg (IO 610 - 617) und Theodor- Körner- Kaserne (IO 600 - 609)	Zwischen der Theodor-Körner-Kaserne und der A 39 befindet sich das Wohngebiet Fuchsweg unmittelbar am Böschungsrand der A 39. Im Bereich der Kaserne handelt es sich um Unterkunftsgebäude, Büro- u Wirtschaftsgebäude, die Wache und das Offiziersheim.
A39 5+800 bis 6+900 RF L-W	Wohn- und Mischgebiet mit Schule und Kinder- garten	Lüneburg, Neu Hagen zwischen AS Bleckeder Landstraße und AS B4 (IO 700 - 811 / 820 bis 827)	Südlich der Bleckeder Landstraße beginnt ein großes Wohngebiet mit zwei- bis dreigeschossigen Reihenhäusern. In südlicher Richtung schließt sich ein Mischgebiet bis zur Dahlenburger Landstraße an. In diesem Bereich befindet sich auch ein Sondergebiet mit Schule und Kindertagesstätte. Die hier vorhandenen Lärmschutzanlagen bleiben erhalten bzw. werden noch ergänzt.
A39 6+900 bis 8+000 RF W-L und RF L-W	Gewerbe- gebiet	Lüneburg, Gewerbegebi- ete Bilmer Berg, Lüneburg Hafen (IO 850 - 861 / 970 - 971)	Auf beiden Seiten der Trasse befinden sich Gewerbegebiete mit eingestreuten Bürogebäuden und vereinzelt Wohnungen.
A39 8+000 8+500 RF L-W	Wohngebiet	Lüneburg, Hagen (IO 900 - 903)	Der Ortsteil Hagen hat einen Abstand von ca. 750m zur A39 und liegt südlich des Gewerbegebietes Bilmer Berg I.

Erläuterungen der Abkürzungen:

RF	–	Richtungsfahrbahn
L	–	Lüneburg
W	–	Wolfsburg
IO	–	Immissionsort der schalltechnischen Untersuchung

4 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

In den schutzbedürftigen Bereichen entlang der Baustrecke ergeben sich durch den Neubau der A 39 die folgenden Betroffenheiten:

Tabelle 3: Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen nach 16. BImSchV

Bau-km Lage	Bezeichnung	Anzahl der Gebäude mit Grenzwert-überschreitung	Max. Grenzwertüberschreitung in dB(A)
A 39 1+100 bis 2+800 RF L-W	Lüneburg, Gewerbegebiet Goseburg und Mischgebiet Bei der Pferdehütte	ca. 2 <u>3</u> gewerbl. Gebäude ca. 6 Wohngebäude	4,14,2 dB(A) tags 6,6 <u>10,0</u> dB(A) tags/ 11,7 <u>15,2</u> dB(A) nachts
A 39 2+500 bis 3+600 RF L-W	Lüneburg, Stadtteil Goseburg-Zeltberg	ca. 45 Gebäude (teilw. Wohnblocks)	2,6 <u>3,3</u> dB(A) nachts
A 39 2+300 bis 3+100 RF W-L	Lüneburg, Industriegebiet Lüner Heide	ca. 3 gewerbl. Gebäude	1,0 <u>1,5</u> dB(A) tags
A 39 2+650 bis 3+800 RF W-L	Gemeinde Adendorf	ca. 107 Wohngebäude	2,0 <u>3,3</u> dB(A) nachts
A 39 4+200 bis 4+660 RF L-W und RF W-L	Lüneburg, Wohngebiete Moorfeld	ca. 259 Gebäude West ca. 238 Gebäude Ost	12,4 <u>10,7</u> dB(A) tags/ 17,9 <u>13,6</u> dB(A) nachts 13,7 <u>4,5</u> dB(A) tags/ 19,6 <u>10,1</u> dB(A) nachts

Bau-km Lage	Bezeichnung	Anzahl der Gebäude mit Grenzwert- überschreitung	Max. Grenzwertüberschrei- tung in dB(A)
A 39 4+700 bis 5+000 RF L-W	Lüneburg, Wohngebiete Moorfeld, südl. Erbstorfer Landstr.	ca. 56 Wohngebäude	<u>4,24,3</u> dB(A) nachts
A 39 5+100 bis 5+800 RF L-W	Lüneburg, Schlieffenkaserne	ca. 8 Kasernengebäude	<u>4,34</u> dB(A) nachts
A 39 5+300 bis 5+900 RF W-L	Lüneburg, Wohngebiete Fuchsweg und Theodor-Körner- Kaserne	ca.8 Wohngebäude ca. 6 Kasernengebäude	<u>6,96,7</u> dB(A) tags/ <u>12,612,3</u> dB(A) nachts <u>4,14,0</u> dB(A) nachts
A 39 5+800 bis 6+900 RF L-W	Lüneburg, Neu Hagen zwischen AS Bleckeder Landstraße und AS B4	ca. 146 Wohngebäude ca. 6 gewerbl. Gebäude 1 Schule	<u>6,36,4</u> dB(A) tags/ <u>11,912,1</u> dB(A) nachts <u>2,12,4</u> dB(A) tags <u>7,38,5</u> dB(A) tags
A 39 6+900 bis 8+000 RF W-L und RF L-W	Lüneburg, Gewerbegebiete Bilmer Berg, Lüneburg Hafen	Keine Überschreitungen von Tagesgrenzwerten	---
A 39 8+000 8+500 RF L-W	Lüneburg, Hagen	Keine Grenzwertüberschreitu ngen	---
<u>L 216</u>	<u>Landwehr</u>	<u>Ca. 20 Wohngebäude</u>	<u>6,4</u> dB(A) tags/ <u>8,4</u> dB(A) nachts

5 Lärmschutzmaßnahmen

Auf Grund dieser starken Betroffenheiten, bei denen z. B. im Bereich Moorfeld der Nachtgrenzwert um bis zu 19,613,6 dB(A) überschritten wird, erfolgten umfangreiche Variantenuntersuchungen um zu einem ausgewogenen Lärmschutzkonzept zu gelangen. Ziel der angestrebten Lärmschutzmaßnahmen war dabei der Schutz mittels aktiver Maßnahmen. Neben der Prüfung der Wirksamkeit verschiedener Lösungssysteme erfolgte in diesem Zusammenhang auch die Prüfung der Verhältnismäßigkeit nach § 41 (2) BImSchG. Weiterhin wurde die Prüfungsreihenfolge des Bundesverwaltungsgerichts berücksichtigt (BVerWG 9 A 72.07 vom 13. Mai 2009), nach der „grundsätzlich zunächst der Aufwand für eine vollständige Sicherstellung der Einhaltung der Grenzwerte erforderlich ist. Sollte sich dieser Aufwand als unverhältnismäßig erweisen, sind ausgehend von diesem grundsätzlich zu erzielenden Schutzniveau schrittweise Abschlüsse vorzunehmen“.

Alle Berechnungen zeigten, dass nur mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen mittels Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen ein ausreichender Schutz nicht möglich war bzw. die Wand- und Wallhöhen Werte von bis zu 15 m bei den Wällen und 18 m bei den Lärmschutzwänden erhalten müssten. Somit führte im Bereich Moorfeld nur der Lärmschutz mittels Abdeckelung der hier vorhandenen Trogstrecke zu einer befriedigenden Lösung. Mit Schreiben vom 02.12.2009 (AZ S21/72131.9/0039-1129695) wurde durch das BMVI mitgeteilt, dass Einverständnis mit dem Tunnel im Bereich Moorfeld besteht.

Weiterhin wurde in diesem Zusammenhang auch der Einsatz offenporiger Asphaltoberflächen (OPA) geprüft. Ziel dieser Untersuchungen war die Reduzierung der erforderlichen Wandhöhen in diesem innerstädtischen Bereich, sowie die schalltechnisch sinnvolle Ergänzung der vorgesehenen aktiven Maßnahmen. Da der OPA eine gleiche Pegelminderung in alle Richtungen bewirkt, Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle die beste Wirkung im Nahbereich der Lärmquelle und senkrecht zur Lärmquelle entfalten, führen sonst in den Streckenabschnitten südlich und nördlich der Abdeckelung die

Schallausbreitungsbedingungen in Richtung der Straßenachse zu einer Situation, in der keine oder nur eine unzureichende Pegelminderung durch Wände und Wälle möglich ist. Hierbei sind insbesondere die Bereiche Moorfeld, Adendorf, Neu Hagen und Fuchsweg zu nennen.

An der vorhandenen B 4 sind bereits umfangreiche aktive Lärmschutzmaßnahmen einschließlich eines Fahrbahnbelages mit einer offenporigen Fahrbahnoberfläche vorhanden. Diese Anlagen wurden bei der Entwicklung des Lärmschutzkonzeptes soweit wie möglich berücksichtigt. Weiterhin sind das Baugebiet Hanseviertel und die Wohn- und Mischgebiete in Neu Hagen durch Lärmschutzanlagen der Hansestadt Lüneburg geschützt. Die Anlagen, die im Zusammenhang mit den vorgesehenen Baumaßnahmen verdrängt werden, werden bei einer Anspruchsberechtigung auf Lärmschutz durch neue Lärmschutzanlagen ersetzt. Die Dimensionierung dieser neuen Lärmschutzanlagen erfolgt auf der Basis des derzeitigen Beurteilungsverfahrens zur Ermittlung der Verhältnismäßigkeit. Dabei können die neuen Lärmschutzmaßnahmen durchaus von den bisher vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen abweichen.

Variantenuntersuchung

Nachfolgend werden die Varianten dargestellt, mit denen die Prüfung der Verhältnismäßigkeit nach § 41 (2) BImSchG auf der Basis der Vorgaben des BVerwG erfolgte. Die zugehörigen Berechnungstabellen sind in der Unterlage 17.1.3 beigefügt.

Ziel der angestrebten Lärmschutzmaßnahmen war der Schutz mittels aktiver Maßnahmen, da nach Vorgabe des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 9 A 72.07 vom 13. Mai 2009) „grundsätzlich zunächst der Aufwand für eine vollständige Sicherstellung der Einhaltung der Grenzwerte erforderlich ist. Sollte sich dieser Aufwand als unverhältnismäßig erweisen, sind ausgehend von

diesem grundsätzlich zu erzielenden Schutzniveau schrittweise Abschlüge vorzunehmen“.

Offenporiger Asphalt

Für den Abschnitt, in dem der offenporige Asphalt vorgesehen ist, werden folgende drei Varianten jeweils für die Abschnitte Ilmenaubrücke bis Lärmschutztunnel Nordportal und Lärmschutztunnel Südportal bis AS B4 dargestellt (Unterlage 17.1.3 Seite 1 und 2):

Variante 0: In dieser Variante sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt. Es wird der Umfang der zu schützenden Objekte dargestellt mit den möglichen Kosten der passiven Lärmschutzmaßnahmen.

Variante 1: Diese Variante beinhaltet alle aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Lärmschutzwall und OPA) entsprechend des vorliegenden Entwurfes.

Variante 2: Bei dieser Variante wird das Schutzniveau entsprechend Variante 1 zu Grunde gelegt. Der aktive Lärmschutz wird nur mittels Wällen und Wänden realisiert. Der offenporige Asphalt wird als Lärmschutzmaßnahme nicht eingesetzt. Die Wall- und Wandhöhen sind in dieser Variante damit deutlich höher als in Variante 1. Städtebauliche Aspekte bezüglich der Höhen bleiben unberücksichtigt.

Bei weiteren möglichen Varianten, bei denen sich ein deutlich höherer Anteil passiver Lärmschutzmaßnahmen ergibt, würden die Grundsätze des BVerWG nicht beachtet, da bereits mit der Variante 1 die „Verhältnismäßigkeit“ gegeben ist.

Diese Variantenbetrachtungen werden jeweils getrennt für die beiden Abschnitte

1. Abschnitt von Bau-km 2+345 (östlich Ilmenaubrücke) bis Bau-km 4+286,25 (Nordseite Lärmschutztunnel)

2. Abschnitt von Bau-km 4+680 (Südseite Lärmschutztunnel) bis Bau-km 6+900 (AS B 4)

durchgeführt. Eine weitere Unterteilung innerhalb dieser beiden Abschnitte ist schalltechnisch nicht sinnvoll, da die Wirkungen der einzelnen Lärmschutzmaßnahmen in den schutzbedürftigen Gebieten jeweils voneinander abhängen und unterschiedliche Pegelminderungen bewirken.

Bei dieser Variantenuntersuchung wurden folgende Kostenansätze zu Grunde gelegt:

Passiv:	2.500 EUR/Gebäude
Lärmschutzwand:	Herstellung: 325 EUR/m ²
Erhaltung:	175 EUR/m ² (kapitalisiert mit Nutzungsdauer 40 Jahre)
Lärmschutzwall:	Herstellung: 100 EUR/m ²
Erhaltung:	30,5 EUR/m ² (kapitalisiert mit Nutzungsdauer 80 Jahre)
Bezugsgröße:	wirksame Abschirmfläche
Mehrkosten OPA:	Herstellung: 4,50 EUR/m ²
Erhaltung:	35 EUR/m ² (kapitalisiert mit Nutzungsdauer 10 Jahre)

Weiterhin wurden bei der Variantenberechnung als feste Größe der Lärmschutztunnel in Moorfeld und die Lärmschutzmaßnahmen der Hansestadt Lüneburg berücksichtigt. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen, auch die Maßnahmen, die nördlich und südlich des Tunnels zur Gewährleistung der schalltechnischen Wirksamkeit dieses Bauwerkes erforderlich sind, wurden als variable Größe betrachtet.

Abschnitt von Bau-km 2+345 (östlich Ilmenaubrücke) bis Bau-km 4+286,25
(Nordseite Lärmschutz tunnel)

In Variante 0 wurden alle Gebäude ermittelt, bei denen sich ein Anspruch auf Lärmschutz ergibt. Wenn an diesen 315 anspruchsberechtigten Gebäuden nur passiver Lärmschutz vorgesehen würde ergeben sich Kosten von 787.500,00 EUR.

Die Variante 1 entspricht den in den Feststellungsunterlagen vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen. Es sind Lärmschutzwälle und Lärmschutzwände zum Schutz der Wohngebiete und der Kleingartenanlage in Lüne-Moorfeld mit gerade noch vertretbaren Höhen von 6,00 m bis 9,20 m vorgesehen. Weitere Lärmschutzwälle und Lärmschutzwände sind durch den Einsatz einer offenporigen Fahrbahnoberfläche mit dem Korrekturwert von $D_{StrO} = -5 \text{ dB(A)}$ nicht erforderlich. Mit diesen aktiven Lärmschutzmaßnahmen kann die Anzahl der Wohngebäude mit verbleibenden Grenzwertüberschreitungen auf 4–5 Wohnblocks (Immissionsort 36, 37, 42 bis 44) in Goseburg-Zeltberg reduziert werden. Hier treten nur noch Grenzwertüberschreitungen von 0,30,1 bis 0,91,5 dB(A) in der Nacht auf.

Bei der Variante 2 wurden fiktive Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle dimensioniert, mit denen eine vergleichbare Wirkung erzielt werden kann, die dem Einsatz der offenporigen Fahrbahnoberfläche entspricht. Hierbei werden jedoch Wandhöhen erforderlich, die als „nicht verträglich“ mit dem Stadtbild der Hansestadt Lüneburg eingestuft werden müssen. Zum Beispiel sind Wandhöhen am Tunnelportal von 15 m erforderlich. Die Wälle müssten auf ebenfalls bis zu 15 m erhöht werden. Durch die großen Abstände zwischen A 39 und der betroffenen Wohnbebauung in Adendorf und Goseburg-Zeltberg sind erhebliche aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Somit ergibt sich hier eindeutig die Notwendigkeit des Einsatzes des offenporigen Asphalts. In Variante 1 werden in diesen beiden Bereichen die Grenzwerte ohne zusätzliche aktive Lärmschutzmaßnahmen an fast allen Gebäuden eingehalten. Auch für den Bereich Lüne-Moorfeld sind ohne den

Einsatz offenerporiger Fahrbahnoberflächen deutlich höhere Lärmschutzanlagen erforderlich. Die Gesamtkosten (Herstellungskosten plus kapitalisierte Erhaltungskosten) pro Schutzfall betragen in diesem Abschnitt bei Variante 1 ca. 7.800,00 EUR. In Variante 2 ergeben sich dagegen Kosten von ca. 26.800,00 EUR. Somit ergibt sich ein deutlicher Lärmschutz und Kostenvorteil für Variante 1.

Abschnitt von Bau-km 4+680 (Südseite Lärmschutztunnel) bis Bau-km 6+900 (AS B4)

In Variante 0 wurden auch hier alle Gebäude ermittelt, bei denen sich ein Anspruch auf Lärmschutz ergibt. Wenn an diesen 256 anspruchsberechtigten Gebäuden nur passiver Lärmschutz vorgesehen würde ergeben sich Kosten von 640.000,00 EUR.

Die „Variante 1“ entspricht den in den Feststellungsunterlagen vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen. Neben den Lärmschutzwällen und Lärmschutzwänden mit noch vertretbaren Höhen wurde auch hier der Einsatz einer offenerporigen Asphaltoberfläche mit dem Korrekturwert von $D_{StrO} = -5 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Mit diesen aktiven Lärmschutzmaßnahmen kann die Anzahl der Wohngebäude mit verbleibenden Grenzwertüberschreitungen auf 39 Wohngebäude reduziert werden. Bei diesen 39 Gebäuden handelt es sich um örtliche Situationen, bei denen die physikalischen Ausbreitungsbedingungen so ungünstig sind, dass mit zusätzlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen mittels Wänden und Wällen keine nennenswerten zusätzlichen Pegelminderungen erzielt werden können (z. B. Bereich Neu Hagen), oder deutlich höhere Lärmschutzwände städtebaulich nicht zu vertreten sind (z. B. Moorfeld im Bereich Erbstorfer Landstraße).

Bei der Variante 2 wurden fiktive Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle dimensioniert, mit denen eine vergleichbare Wirkung entsprechend des offenerporigen Asphalts erzielt werden kann. Hierbei werden jedoch Wandhöhen erforderlich, die in vielen Fällen als „nicht Verträglich“ mit dem Stadtbild der Hansestadt Lüneburg eingestuft werden müssen. Zum Beispiel sind Wandhöhen von 8 m im Bereich der Erbstorfer Landstraße, Fuchsweg oder

Neu Hagen erforderlich. Auch die von der Hansestadt Lüneburg zum Schutz des Wohngebietes Hanseviertel erstellte Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4 m müsste auf 6 m erhöht werden.

Auch in diesem Abschnitt südlich des Lärmschutztunnels ergeben sich für Variante 1 mit dem offenporigen Asphalt deutliche Vorteile. So kann hier ein aktiver Lärmschutz mit verträglichen Höhen erreicht werden, da die Höhen der Lärmschutzanlagen dem Stadtbild angepasst sind. Die Gesamtkosten (Herstellungskosten plus kapitalisierte Erhaltungskosten) pro Schutzfall betragen in diesem Abschnitt bei Variante 1 ca. 21.700,00 EUR. In Variante 2 ergeben sich dagegen Kosten von ca. 28.500,00 EUR. Somit ergibt sich auch hier ein Lärmschutz und Kostenvorteil für Variante 1.

Auf Grund der unterschiedlichen Wirkungsmechanismen von offenporigem Asphalt und Lärmschutzwänden/Lärmschutzwällen besteht gerade bei einem Straßenverlauf durch ein Stadtgebiet, bei dem auf beiden Seiten der Trasse Bebauungen in unterschiedlichen Abständen vorhanden sind, und in dem sich auch stadtnahe Erholungsbereiche wie das Lüner Holz oder Neue Forst trassennah befinden, die nicht in die Schutzkategorie der 16. BImSchV fallen, ein deutlicher Vorteil für den Einsatz möglichst leiser Fahrbahnoberflächen.

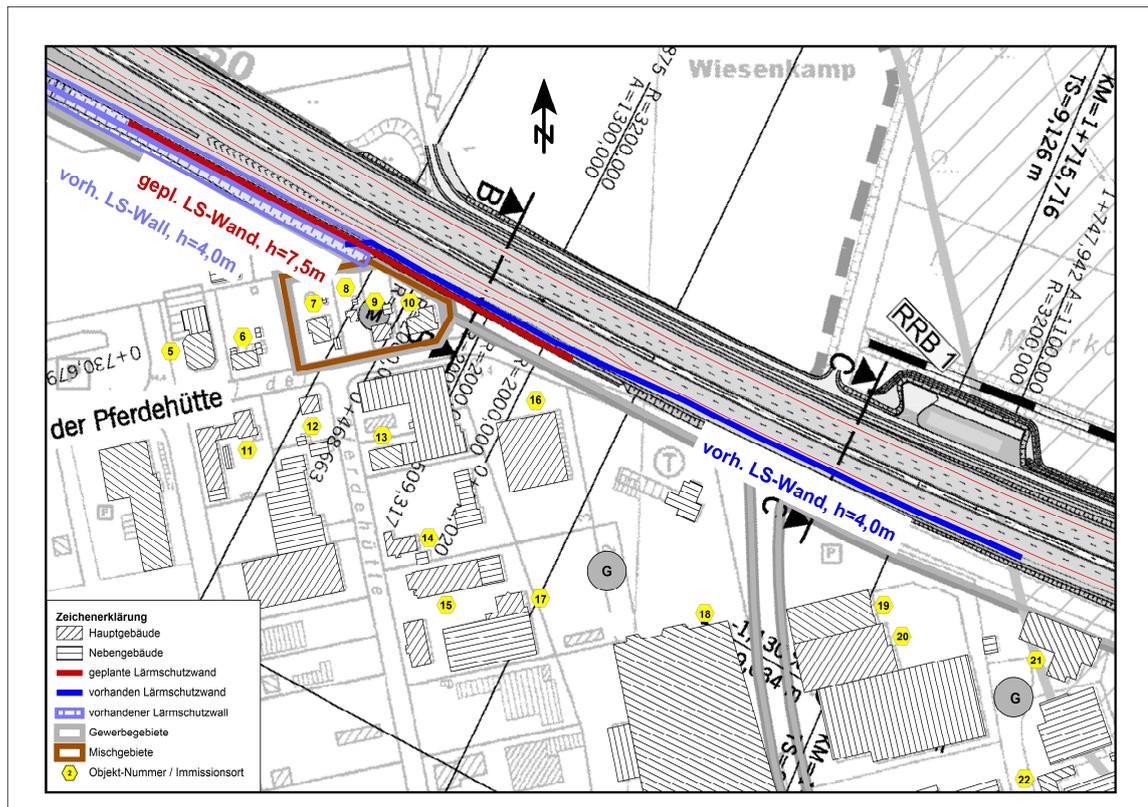
Bei der Pferdehütte

Für dieses Mischgebiet am Rande des Gewerbegebietes Goseburg bei Bau-km 1+370 bis 1+460 (Immissionsorte 7 – 10) ergeben sich Grenzwertüberschreitungen von bis zu 11,715,2 dB(A) in der Nacht und 6,610,0 dB(A) am Tag. Auf Grund der Höhe der Beurteilungspegel ist hier ein Schutz mittels aktiver Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, zumal auch derzeit bereits eine Lärmschutzwand vorhanden ist. Die Variantenuntersuchungen möglicher aktiver Lärmschutzmaßnahmen haben als Vorzugsvariante eine Lärmschutzwand mit einer Länge von 260 m und einer Höhe von 7,5m ergeben. An zwei Gebäuden sind zusätzlich passive Lärmschutzmaßnahmen

erforderlich. Für einen Vollschutz ist hier eine 10m hohe Lärmschutzwand mit einer Länge von 320m erforderlich.

Neben dem Schutz durch Lärmschutzwände wurde hier auch der Einsatz einer offenporigen Fahrbahnoberfläche geprüft. Da eine offenporige Fahrbahnoberfläche, bei der der Korrekturwert von -5 dB(A) zu berücksichtigen ist, gegenüber einer Fahrbahnoberfläche mit dem Korrekturwert von - 2 dB(A) eine zusätzliche Pegelminderung von 3 dB(A) bewirkt, kann bei Grenzwertüberschreitungen > 3 dB(A) keine Einhaltung der Grenzwerte erzielt werden. Durch diesen Tatbestand, sowie die hohen Grenzwertüberschreitungen im Bereich der Wohnbebauung bei der Pferdehütte, liegt bezüglich des Einsatzes einer Fahrbahnoberfläche aus offenporigem Asphalt im Abschnitt westlich der Ilmenaubrücke das Kriterium „außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck“ nach §41 (2) Bundes-Immissionsschutzgesetz vor. Diese Bewertung bezüglich des Einsatzes einer offenporigen Fahrbahnoberfläche trifft auch für den nachfolgenden Bereich mit Grenzwertüberschreitungen im Gewerbegebiet Goseburg „In der Marsch“ zu.

Die hier vorgesehene Lärmschutzwand wird in der Länge nicht den Bereich der derzeit vorhandenen Lärmschutzanlage abdecken. Für den geplanten Neubau der A 39 / Abschnitt 1 ist der § 1 (1) der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV anzuwenden. Damit besteht an allen schutzbedürftigen Gebieten und Anlagen, bei denen die maßgebenden Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV überschritten werden, ein Rechtsanspruch auf Lärmschutz. Der § 41 (2) BImSchG weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die dadurch entstehenden Kosten nicht außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen dürfen. Diesem Grundgedanken folgend, ist der lärmtechnische Variantenvergleich für den Bereich „Bei der Pferdehütte“ erarbeitet worden. Die Verfolgung eines Lösungsansatzes, z.B. die Verlängerung der Lärmschutzwand, ist aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten (§ 41 (2) BImSchG) nicht zu vertreten bzw. zu begründen.



Weitere Einzelheiten der Variantenuntersuchung können der anliegenden Untersuchung „Bei der Pferdehütte“ in Unterlage 17.1.3, Seite 3, entnommen werden.

Gewerbegebiet Goseburg „In der Marsch“

In dem Gewerbegebiet Goseburg wird an einem Wohnhaus und zwei Bürogebäuden der maßgebende Grenzwert überschritten (Immissionsort 23, 24 und 26). Um an diesen Gebäuden die Grenzwerte einhalten zu können ist eine Lärmschutzwand mit einer Länge von 230m und einer Höhe von 3,5m erforderlich (siehe Unterlage 17.1.3 Seite 4). Die Schutzfallkosten liegen je Variante zwischen ca. 36.000,- €/Schutzfall und ca. 44.000,- €/Schutzfall. Damit sind diese Kosten in allen Fällen „außer Verhältnis“ nach § 41 (2) BImSchG. Es wird somit passiver Lärmschutz vorgesehen.

Bereich Goseburg-Zeltberg

An ~~einem~~ fünf Wohnblocks (Immissionsorte 36, 37, 42 bis 44) werden die Nachtgrenzwerte um bis zu 2,61,5 dB(A) überschritten. Auf Grund der großen Entfernung zur A 39 ist hier für einen Vollschutz eine Lärmschutzwand mit einer Länge von 305m und einer Höhe von 4,0m erforderlich (siehe Unterlage 17.1.3 Seite 5). Die Schutzfallkosten liegen in allen Fällen über 100.000,- €/Schutzfall. Damit sind diese Kosten nach § 41 (2) BImSchG „außer Verhältnis“. Es wird somit passiver Lärmschutz vorgesehen.

Bereich Erbstorfer Landstraße

An den 1 ½-geschossigen Wohngebäuden östlich der A 39 und nördlich der Erbstorfer Landstraße (Immissionsort 444 - 452) werden die Nachtgrenzwerte mit der hier vorgesehenen 4m hohen Lärmschutzwand an der Erbstorfer Landstraße noch um bis zu 2,93,2 dB(A) im Obergeschoss überschritten. Für einen Vollschutz muss die Lärmschutzwand an der Erbstorfer Landstraße auf bis zu 7,0m erhöht werden (siehe Unterlage 17.1.3 Seite 6). Bei der Untersuchung der verschiedenen Varianten hat sich die Wandhöhe von 4,0m als Vorzugsvariante nach § 41 (2) BImSchG zwischen Kosten und Nutzen erwiesen. Zusätzlich zu der 4m hohen Lärmschutzwand an der Erbstorfer Landstraße ist somit in den betroffenen Obergeschossen passiver Lärmschutz vorgesehen.

Schlieffen-Kaserne

An einem Wohnblock (Immissionsort 566) werden die Nachtgrenzwerte um bis zu 4,33,3 dB(A) überschritten. Auf Grund der Lage dieses Gebäudes an der Anschlussstellenrampe, dem Kreisverkehrsplatz und der Bleckeder Landstraße ist zwar ein Vollschutz der hier zu berücksichtigen Lärmanteile aus dem Baustreckenbereich der Anschlussstelle möglich, erhebliche Lärmanteile von den städtischen Straßen würden jedoch weiterhin auf dieses Gebäude einwirken. Somit ist hier als Lärmschutzmaßnahme passiver Lärmschutz vorgesehen.

Bereich Stadtkoppel / Dieselstraße in Neu Hagen

An 15 Wohngebäuden im nordöstlichen Bereich Stadtkoppel / Dieselstraße (Immissionsort 700 - 749) werden die Nachtgrenzwerte mit den hier vorgesehenen umfangreichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen noch um bis zu 3,5 dB(A) im Obergeschoss von der A 39 überschritten. Da jedoch auch hier die Lärmbelastungen nicht nur durch die A39 verursacht werden, sondern insbesondere auch der Kreisverkehrsplatz, die Stadtkoppel und die Bleckeder Landstraße erheblich zur Gesamtlärmsituation beitragen, kann ein Vollschutz von der A 39 die Gesamtlärmsituation nicht nennenswert entlasten. Des Weiteren sind zur Einhaltung der Grenzwerte Wandhöhen von bis zu 15m in nördliche Richtung erforderlich bei denen Schutzfallkosten ab ca. 40.600,- €/Schutzfall ermittelt wurden (siehe Unterlage 17.1.3 Seite 8). Damit sind neben der geringen Wirkung einer derartigen Maßnahme auf die Gesamtlärmsituation auch diese Kosten nach § 41 (2) BImSchG „außer Verhältnis“. Es wird somit in diesem Bereich zusätzlicher passiver Lärmschutz vorgesehen.

Lärmschutzmaßnahmen

Diese Variantenuntersuchungen führten in den einzelnen Bereichen zur Dimensionierung der nachfolgend aufgelisteten aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen.

Tabelle 4: Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen

Bereich, Lage und Bau-km	IO	Aktive Lärmschutzmaßnahme	Verbleibender passiver Lärmschutz
Goseburg RF L-W A39 1+270 bis 1+530	1 - 35	Lärmschutzwand 7,5 m über Gradienten (ersetzt die vorhandene 3,5m hohe Lärmschutzwand, vorhandene LSW kann an der Stelle nicht erhalten werden)	2 Gebäude im Bereich der LS-Wand, Grenzwertüberschreitungen in der Nacht bis 3,13,3 dB(A) und 1 Wohnhaus und 2 gewerbliche Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen am Tag bis 4,14,2 dB(A), in der Nacht bis 7,47,3 dB(A)
Goseburg-Zeltberg	36- 48		4-5 Wohnblock Grenzwertüberschreitungen in der Nacht von 0,30,1 bis

Bereich, Lage und Bau-km	IO	Aktive Lärmschutzmaßnahme	Verbleibender passiver Lärmschutz
RF L-W 2+500 bis 3+600			0,91,5 dB(A)
Moorfeld (westl. A 39) RF L-W 3+740 bis 4+000	200- 329	Lärmschutzwall, Neigung 1 : 1,5 6 m über Gradiente	
4+000 bis 4+180		Gabionen/Wallkombination 7,5 m über Gradiente	
4+180 bis 4+286,25		Lärmschutzwand, gleichmäßig ansteigend, 7,5 m bis 9,2 m über Gradiente (siehe Entwurf Lärmschutztunnel)	
Moorfeld (östl. A 39) RF W-L 4+180 bis 4+286,25	400- 457	Lärmschutzwand, gleichmäßig ansteigend, 7,5 m bis 9,2 m über Gradiente (siehe Entwurf Lärmschutztunnel)	
Moorfeld RF L-W und W-L 4+286,25 bis 4+685,75		Lärmschutztunnel (siehe Entwurf Lärmschutztunnel)	
Nördl. Tunnelportal 4+286,25		Lärmschutzwand 2,5 m über nördlichem Portal (siehe Entwurf Lärmschutztunnel)	--
Erbstorfer Landstraße 4+672		Erhöhung der vorhandenen 2,5 m hohen Lärmschutzwand auf 4 m	An der Erbstorfer Landstraße östlich der A 39 an <u>9-12</u> Gebäuden Grenzwertüberschreitungen in der Nacht von 0,1 bis <u>2,93,2</u> dB(A).
Moorfeld (Südl. Erbstorfer Landstr.) Rampe AS Erbstorfer Landstr. 0+180 bis 0+310	500- 520/ 550- 566	Lärmschutzwand 4 m über Gradiente	--

Bereich, Lage und Bau-km	IO	Aktive Lärmschutzmaßnahme	Verbleibender passiver Lärmschutz
RF L-W			
4+930 bis 5+400		Lärmschutzwand 4 m über Gradiente (ersetzt in Teilbereichen die von der Hansestadt Lüneburg für das Wohngebiet Schlieffenpark errichtete 4 m hohe Lärmschutzwand, diese kann an der Stelle nicht gehalten werden)	
Schützenplatz/ Neu Hagen 0+225 (Rampe) bis 5+760, RF L-W		Neuer Lärmschutzwand, Neigung 1 : 1,5, 8 m über Gradienten im Anschlussstellenohr	
5+760 bis 5+775		Neue Lärmschutzwand 2 m über Gelände zwischen Wall und Brückenbauwerk	1 Gebäude Schlieffen-Kaserne in der Nacht von <u>1,02,2</u> bis 3,3 dB(A)
5+813 bis 5+940		Neue Lärmschutzwand 4 m über Gelände auf Böschungsoberkante	15 Gebäude im Wohngebiet Neu Hagen mit Grenzwertüberschreitungen in der Nacht von 0,1 bis <u>3,53,7</u> dB(A)
5+940 bis 6+180	700-811	Vorhandener Lärmschutzwand, Neigung 1 : 1,8 13 m über Gradienten (Höhe unverändert) + Neue Lärmschutzwand auf der Walkkrone Höhe 2 m	
6+180 bis 6+240		Vorhandener Lärmschutzwand, Neigung 1 : 1,8 14 m über Gradienten (Höhe unverändert)	
6+240 bis 6+500		Vorhandener Lärmschutzwand, Neigung 1 : 1,8 15 m über Gradienten (Höhe unverändert)	
Dahlenburger Landstr. 0+045 bis 0+160 RF L-W	820-827	Lärmschutzwand, Neigung 1 : 1,8 11 m über Gradienten (vorhandener Wall der Hansestadt Lüneburg wird wieder in gleicher Höhe hergestellt)	
		Gabionen/Wallkombination 11 m über Gradienten (vorhandener Wall der	

Bereich, Lage und Bau-km	IO	Aktive Lärmschutzmaßnahme	Verbleibender passiver Lärmschutz
0+160 bis 0+260		Hansestadt Lüneburg wird wieder in gleicher Höhe hergestellt, Gabionen sind zur Vermeidung von Grundstückinanspruchnahme erforderlich)	
0+260 bis 0+330		Gabionen/Wallkombination 13 m über Gradiente (Wall ersetzt den vorhandenen Wall der Hansestadt Lüneburg, Gabionen zur Vermeidung von Grundstückinanspruchnahme)	
0+330 bis 0+480		Lärmschutzwand, Neigung 1 : 1,8 13 m über Gradiente (ersetzt den vorhandenen Wall der Hansestadt Lüneburg)	
Fuchsweg 5+400 bis 5+500 RF W-L	600-617	Bodendeponie dient als Lärmschutzwand, Neigung 1 : 2 14 m über Gradiente	
5+500 bis 5+560 RF W-L		Verzug Wall, Neigung 1 : 2 14 m über Gradiente auf Gabionen-/Wall-/Wandkombination, 12 m über Gradiente	
5+560 bis 5+700		Gabionen-/Wall-/Wandkombination 12 m über Gradiente (Gabionen sind zur Vermeidung von Grunderwerb erforderlich, Wall entspricht der Einschnittslage, Lärmschutzmaßnahme nur Lärmschutzwand)	
5+700 bis 5+740		Verzug Gabionen-/Wall-/Wandkombination 12 m über Gradiente auf Lärmschutzwand, Neigung 1 : 2 14 m über Gradiente	
5+740 bis 5+830		Bodendeponie dient als Lärmschutzwand, Neigung 1 : 2 14 m über Gradiente (im Bereich der derzeitigen Anschlussstellenrampen)	

Bereich, Lage und Bau-km	IO	Aktive Lärmschutzmaßnahme	Verbleibender passiver Lärmschutz
<u>Landwehr</u> <u>L216</u>	<u>950-</u> <u>966</u>		<u>17 Gebäude im Wohngebiet mit Grenzwert-überschreitungen am Tag bis 6,4 dB(A) und in der Nacht bis 8,4 dB(A)</u>
2+345 bis 4+280 und 4+680 bis 6+900		Offenporiger Asphalt	

Bereich Goseburg

Die geplante 7,5m hohe Lärmschutzwand im Bereich Goseburg ersetzt die hier bereits vorhandene 3,5 m hohe Lärmschutzwand-Wand-Kombination, die seinerzeit im Zusammenhang mit dem Bau der A 250 errichtet wurde. Die vorhandene Wand kann nicht erhalten werden. Auf Grund der Lage der Wohngebäude am Rand des Gewerbegebietes, aus dem ein gewisser Eigenlärmanteil zu erwarten ist, wurde diese Lärmschutzwand so dimensioniert, dass keine Verschlechterung der Lärmsituation im Bereich der Wohngebäude erfolgt. Die Tagesgrenzwerte werden eingehalten. Grenzwertüberschreitungen ergeben sich nur an zwei Gebäuden (Immissionsorte 9 und 10). Insbesondere am Immissionsort 10 werden auf Grund des sehr geringen Abstandes die Nachtgrenzwerte im OG um bis zu 3,12,4 dB(A) überschritten. Zur Einhaltung der Nachtgrenzwerte an diesem Gebäude wäre eine Lärmschutzwand mit Höhen von bis zu 10 m erforderlich. Auf Grund dieser Situation wurde als geeignete Lärmschutzmaßnahme die Kombination von aktiven und passiven Lärmschutz für diese Wohngebäude gewählt. An allen anderen schutzbedürftigen Gebäuden in diesen Gewerbegebieten wird passiver Lärmschutz vorgesehen.

Moorfeld

Der Bereich, in dem die stärksten Lärmeinwirkungen ermittelt wurden, ist der Bereich Moorfeld. Hier werden an ca. 500 überwiegend 1 1/2-geschossigen

Wohngebäuden die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Da sich die Gebäude teilweise sehr dicht neben der Straße befinden, der kürzeste Abstand zur Wohnbebauung liegt bei 12 m, sind zum Schutz dieses Wohngebietes umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Auf Grund der hier vorhandenen Topographie können nur mit sehr hohen Lärmschutzwänden die Tages- und Nachtgrenzwerte eingehalten werden. Hierzu sind jedoch Stützwand-/Lärmschutzwandkonstruktionen erforderlich, die bei seitlichen Lärmschutzwänden Höhen von bis zu 18 m über Gradienten erforderlich machen. Auch bei einer zusätzlichen Lärmschutzwand im Mittelstreifen sind noch Höhen von bis zu 13 m über Gradienten erforderlich. Da auf Grund des geringen Abstandes zwischen Wohnbebauung und Straße die oberen Bereiche der Lärmschutzwände transparent ausgebildet werden müssten, wirken die damit verbundenen Schallreflexionen zusätzlich pegelerhöhend. Bei diesen Höhenangaben wurde der Einsatz offener Fahrbahnoberflächen auch bereits berücksichtigt.

Bei allen weiteren untersuchten Lärmschutzvarianten, bei denen geringere Wandhöhen berücksichtigt wurden, verbleiben Grenzwertüberschreitungen noch in einer hohen Anzahl von Wohngebäuden. So werden z. B. bei einer Dimensionierung der Lärmschutzwände zur Einhaltung nur der Tagesgrenzwerte noch an 70 Gebäuden die Nachtgrenzwerte überschritten.

Unter Beachtung einer zumutbaren Beeinträchtigung der Wohngrundstücke ist somit ein möglichst weitgehender Schutz der Wohnbebauung im Bereich Moorfeld nur mittels Lärmschutzwänden nicht möglich. Als einzige vertretbare aktive Lärmschutzmaßnahme verbleibt in diesem Bereich die vorgesehene Abdeckelung. Ergänzt wird dieser Abdeckelungsbereich in nördliche Richtung durch Lärmschutzwände und Gabionen-/Wallkonstruktionen mit Höhen von 6,0 m bis 9,2 m über Gradienten. Hierdurch können alle Grenzwerte im nördlichen Teil der hier vorhandenen Wohngebiete eingehalten werden.

In südliche Richtung wird der Abdeckelungsbereich durch eine Lärmschutzwand an der Nordseite der Erbstorfer Landstraße ergänzt. Die Wandhöhe wurde aus städtebaulichen Gründen auf die Höhe von 4 m begrenzt.

Zur Einhaltung der Nachtgrenzwerte im Obergeschoss wären Wandhöhen von 7,0 m erforderlich. Auch aus dem Variantenvergleich in Unterlage 17.1.3 (Seite 6) ist die 4m hohe Lärmschutzwand als Vorzugsvariante hervorgegangen. Für die oberen Etagen der ersten Gebäudereihe an der Erbstorfer Landstraße östlich der A 39 ist zusätzlicher passiver Lärmschutz vorgesehen.

Südlich der Erbstorfer Landstraße folgen auf der Westseite der A 39 ein Wohngebiet und das Baugebiet Hanseviertel. Zum Schutz des Baugebietes Hanseviertel wird derzeit von der Hansestadt Lüneburg eine Lärmschutzwand an der B 4 errichtet. Diese Lärmschutzwand kann an dieser Stelle mit dem Neubau der A39 nicht erhalten werden. Als Ersatz, sowie zusätzlich zum Schutz des Wohngebiets nördlich der Bahnstrecke der OHE, ist hier eine 4 m hohe hochabsorbierende Lärmschutzwand vorgesehen. Mit dieser Wand werden die Grenzwerte eingehalten.

Fuchsweg

Nordöstlich der AS Bleckeder Landstraße befindet sich das Wohngebiet Fuchsweg. Die Grundstücksgrenzen im Wohngebiet Fuchsweg grenzen derzeit bis an die Böschungsoberkante. Zum Schutz dieses Gebietes, und unter Berücksichtigung der hier vorhandenen Platzverhältnisse, ist als aktive Lärmschutzmaßnahme eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4 m vorgesehen, die an beiden Enden in die angrenzenden Bodendeponien einmündet. Im Bereich der Böschung unterhalb der Lärmschutzwand sind Gabionen zur Vermeidung von Grunderwerb vorgesehen. Mit diesen Maßnahmen werden die Grenzwerte eingehalten.

Bereich südlich Bleckeder Landstraße

Südwestlich der AS Bleckeder Landstraße beginnt das Wohngebiet Neu Hagen. In südlicher Richtung schließt sich ein Mischgebiet bis zur Dahlenburger Landstraße an. Die A 39 verläuft hier in einer Einschnittslage. Ab Bau-km 6+000 sind in südlicher Richtung derzeit bereits Lärmschutzwälle vorhanden. Diese Wälle können weitestgehend erhalten werden. Als Ergänzung der

hierdurch schon vorhandenen guten Lärmpegelminderung sind im nördlichen Teil dieser Lärmschutzwälle Lärmschutzwände bis zur Bleckeder Landstraße vorgesehen. Nördlich der Bleckeder Landstraße sind die Platzverhältnisse für einen Lärmschutzwall wieder vorhanden. Im südlichen Teil dieses Gebietes, südlich der Überführung Stadtkoppel, muss der vorhandene Wall versetzt werden. Auf Grund der beengten Platzverhältnisse sind in Teilbereichen Gabionen vorgesehen.

Im nördlichen Bereich des Wohngebietes Neu Hagen haben die Lärmimmissionen aus dem Straßenabschnitt Richtung Erbstorfer Landstraße noch einen relevanten Lärmanteil. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen in nördliche Richtung führen insbesondere unter Beachtung des §41 (2) BImSchG zu keiner befriedigenden zusätzlichen Pegelminderung. Somit ist für 25 Gebäude in diesem Bereich zusätzlicher passiver Lärmschutz vorgesehen. Ohne den Einsatz einer offenporigen Fahrbahnoberfläche würde sich die Anzahl der betroffenen Objekte deutlich erhöhen, und die durch die übrigen aktiven Lärmschutzmaßnahmen erzielte Pegelminderung unterlaufen.

Alle Lärmschutzwände werden hochabsorbierend ausgeführt.

Bereich offenporiger Asphalt

Der Einbau von offenporigem Asphalt mit dem Korrekturwert D_{StrO} von -5 dB(A) ist für den Bereich von Bau-km 2+345 bis 4+280 und von 4+680 bis 6+900 auf den durchgehenden Fahrbahnen vorgesehen. In den Abschnitten, in denen sich die oben angegebenen Wohngebiete befinden, können die Lärmschutzwälle bzw. Lärmschutzwände auf verträgliche Gesamthöhen reduziert werden. Weiterhin können zum Schutz der Wohngebiete in Adendorf die sonst erforderlichen Lärmschutzwälle entfallen. Für einen vergleichbaren Lärmschutz wären hier, auf Grund des Abstandes und der Lage der A 39, Lärmschutzwälle mit Höhen von bis zu 20 m erforderlich. Auch auf der gegenüberliegenden Seite der A 39 müssten zum Schutz der Wohngebiete im Bereich Moorfeld die hier erforderlichen Lärmschutzwälle mit Höhen von 6 – 9,20 m über Gradienten noch deutlich höher ausfallen.

Ferner ergibt sich für die Wohnbebauung im Bereich Neu Hagen, die sich südlich der Bleckeder Landstraße befindet, eine starke Lärmeinwirkung aus dem in nördliche Richtung verlaufenden Abschnitt der A 39. Dieser Straßenabschnitt läuft direkt auf dieses höher gelegene Wohngebiet zu. Auf Grund dieser Situation kann auch hier nur mittels einer Fahrbahnoberfläche aus offenporigen Asphalt die Anzahl der Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen minimiert werden.

Grenzwertüberschreitungen an Außenwohnbereichen, wie z. B. Balkone, Terrassen, Freiflächen, können mit den gewählten Lärmschutzmaßnahmen vermieden werden.

Fundstellen:

- ~~Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl.) I S. 1274)~~
 - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl.) I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. 07. 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
 - ~~„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. I, S. 1036), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146) geändert wurde~~
 - „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
 - „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (veröffentlicht: Verkehrsblatt (VkBl.) 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208), mit Ergänzungen durch ARS 14/1991 (VkBl. 1991 S. 480), ARS 05/2002 (VkBl. 2002 S.313), ARS 05/2006 (VkBl. 2006 S.186), ARS 03/2009 (VkBl. 2009 S. 260) und ARS 22/2010 (VkBl. 2010 S.397)
- Die RLS-90 sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln
- „Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)“ vom 04.02.1997 (veröffentlicht: BGBl I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I S. 2329) geändert wurde

- „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -“, bekannt gegeben vom BMV mit ARS Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 (veröffentlicht: VkB1. 1997, S. 434) und ergänzt durch ARS 20/2006 (VkB1. 2006 S. 665)