

Erläuterungsbericht

zum Deckblatt I

Zu der Lärmtechnischen Untersuchung für den Ausbau des
3. Bauabschnittes der B 51 von km 5+100 bis km 7+700

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Allgemeines..... II
2	Rechtliche Grundlagen..... II
2.1	BImSchG..... II
2.2	16. BImSchV II
2.3	Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge III
3	Verkehrsverhältnisse..... III
3.1	DTV(2020)-Werte:..... IV
4	Rechtliche Beurteilung V
5	Erläuterungen zu den lärmtechnischen Berechnungen V
6	Lärmschutzmaßnahmen..... VI
7	Verzeichnis der Unterlagen XI

1 Allgemeines

Der 3.Ausbauabschnitt der Bundesstrasse 51 erstreckt sich zwischen Bau-km 5+100 und Bau-km 7+700.

Die 2,60 km lange Ausbaumaßnahme beginnt nördlich an der bereits ausgebauten B51 (2.Bauabschnitt) im Bereich der Wolbecker Straße (L 793) und endet ca. 70m südlich der Warendorfer Straße (L 843).

Durch eine geänderte Knotenpunktsform im Bereich der Wolbeck Straße sowie der nachträglichen Berücksichtigung eines sogenannten OPA (Offenporiger Asphaltbeton) wurde zu den bestehenden Planfeststellungsunterlagen ein Deckblatt erforderlich.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 BImSchG

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 14.05.1990.

In den §§ 41 - 43 des BimSchG wird der Lärmschutz beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen, die sogenannte Lärmvorsorge, behandelt.

Nach §41 (1) BimSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Strasse sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Dies gilt nach §41 (2) 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 ein Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen

Zu den passiven Lärmschutzmaßnahmen am Haus werden die Anbringung von

- Schallschutzfenstern
- Lüftern
- neuen Rollladenkästen etc. gezählt.

Nur in den Bereichen wo zwischen den Kosten des aktiven Lärmschutzes und des passiven Lärmschutzes einschließlich der Kosten für Entschädigung der Außenwohnbereiche oder zwischen Kosten und Nutzen, ein offensichtliches Missverhältnis besteht, kann der aktive Lärmschutz zugunsten des passiven Lärmschutzes unterbleiben (§ 41 Abs. 2 BimSchG).

Das Verhältnis zwischen Schutzzweck und Kostenaufwand für die Maßnahmen an der Straße ist nach den Umständen des Einzelfalls zu bestimmen.

2.2 16. BImSchV

Konkretisiert werden diese Vorschriften durch die Sechzehnte Verordnung zur

//

Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung–16.BImSchV) vom 12.06.1990.

von km 5+100 bis km 7+300

Für diesen Fahrbahnabschnitt wird eine **offenporige Asphaltdeckschicht (OPA)** als Straßenoberfläche gewählt, gemäß Allgemeinem Rundschreiben (ARS) Nr. 5/2002 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) vom 26.03.2002 das als Ergänzung zur 16. BImSchV veröffentlicht wurde. Entsprechend dieses ARS wird ein Korrekturwert von $D_{\text{Stro}} = -5 \text{ dB(A)}$ für den OPA mit Kornaufbau 0/8 vorgesehen.

von km 7+300 bis km 7+700

Da sich in diesem Teilabschnitt keine angrenzende Wohnbebauung befindet, wird als Fahrbahnoberfläche ein **lärmmindernder Belag**, gemäß Allgemeinem Rundschreiben (ARS) Nr. 14/1991 des Bundesministers für Verkehr (BMV) vom 25.04.1991 vorgesehen. Dieses Allgemeine Rundschreiben dient als Ergänzung zur Tabelle 4 der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen -Ausgabe 1990- (RLS90). Entsprechend dieses ARS wird ein Korrekturwert von $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$ vorgesehen.

Nach § 2 Abs.2 der 16.BImSch-Verordnung ergibt sich die Art der vorgezeichneten Anlagen und Gebiete aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Gemäß § 2 Abs.1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) wurden zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

2.3 Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge

	<u>Tag (6 - 22 Uhr)</u>	<u>Nacht (22 - 6 Uhr)</u>
<i>Krankenhäuser, Schulen Kur- und Altenheime</i>	57 dB(A)	47 dB(A)
<i>reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete</i>	59 dB(A)	49 dB(A)
<i>Kern-, Dorf-, Mischgebiete</i>	64 dB(A)	54 dB(A)
<i>Gewerbegebiete</i>	69 dB(A)	59 dB(A)

Für Wohnbebauung im Außenbereich werden die Immissionsgrenzwerte für Kern-, Dorf-, Mischgebiete angenommen.

Kleingartenanlagen werden in ihrer Schutzbedürftigkeit wie Kern-, Dorf-, Mischgebiete eingestuft. Sie werden jedoch nur nach dem Immissionsgrenzwert für Tag beurteilt, da eine nächtliche Nutzung nicht vorgesehen ist.

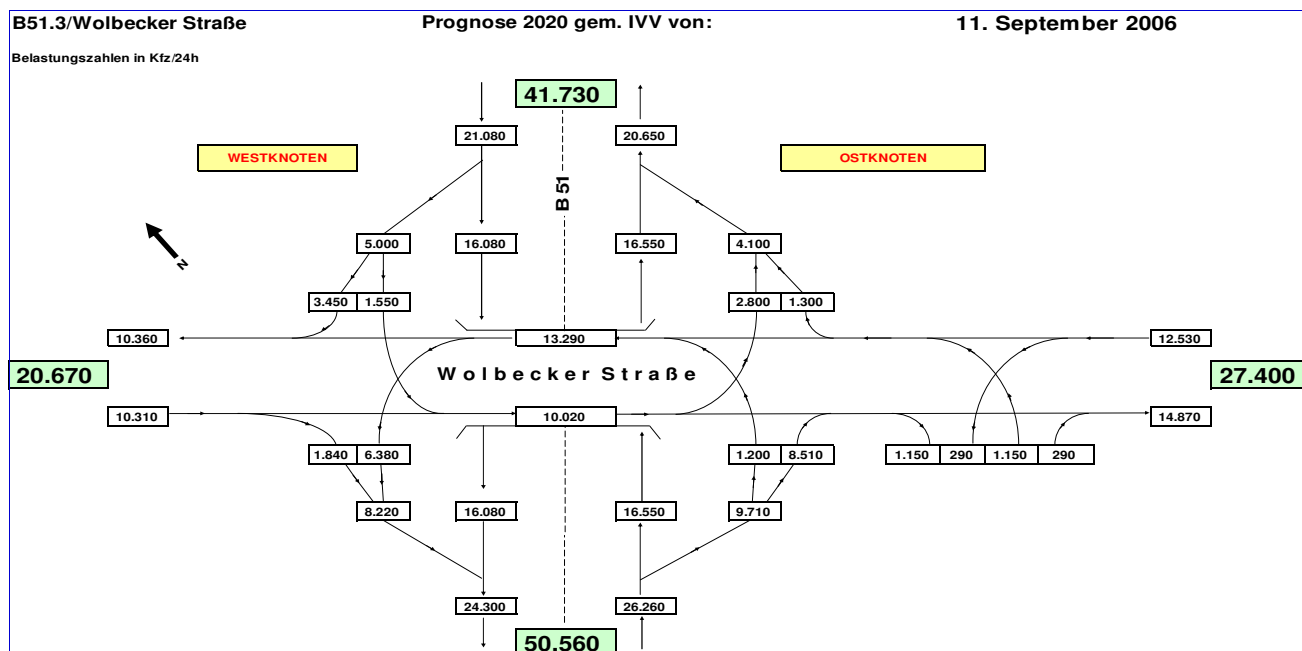
3 Verkehrsverhältnisse

Grundlage für die lärmtechnische Untersuchung dieses Deckblattes I ist eine über-

///

arbeitete Verkehrsuntersuchung (Stand: September 2006), die durch die Ingenieurgruppe IVV-Aachen erstellt wurde. Der Planfall P_RE 2020 der Verkehrsuntersuchung für den Raum Münster/Telgte weist folgende Prognosebelastungen für das Jahr 2020 aus:

3.1 DTV(2020)-Werte:



Strasse	Bau-km	DTV [*] ₂₀₁₅	v [*] _(Pkw / Lkw)	p [*] _(Tag / Nacht)
---------	--------	----------------------------------	---------------------------------------	---

freie Strecke:

B 51	5+100 – 5+690	50.560 Kfz/24h	100 / 80 km/h	16% / 15%
B 51	5+690 – 7+700	41.730 Kfz/24h	100 / 80 km/h	13% / 12%

Anschlussstelle Wolbecker Straße (L 793)

nordöstl. Auffahrt	4.100 Kfz/24h	50 / 50 km/h	13% / 12%
südöstl. Abfahrt	9.710 Kfz/24h	50 / 50 km/h	16% / 15%
südwestl. Auffahrt	8.220 Kfz/24h	50 / 50 km/h	16% / 15%
nordwestl. Abfahrt	5.000 Kfz/24h	50 / 50 km/h	13% / 12%

^{*}DTV = **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke**

^{*}v = **Geschwindigkeit**

^{*}p = **LKW – Anteil**

4 Rechtliche Beurteilung

In der 16.BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 sind lärm-schutzauslösende Kriterien festgelegt, wie die Definition von Bau oder wesentlicher Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte, die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie und die Berechnung des Beurteilungspegels.

Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße besteht ein Anspruch auf Lärmschutz grundsätzlich nur, wenn der von der neuen oder geänder-ten Straße ausgehende Verkehrslärm den nach §2 (1) der 16. BImSchV maßgebli-chen Immissionsgrenzwert überschreitet.

Der hierfür maßgebende Beurteilungspegel ist grundsätzlich nicht als "Summenpe-gel" unter Einbeziehung von Lärmvorbelastungen durch bereits vorhandene Ver-kehrswege zu ermitteln. Ein bereits vorhandener Verkehrslärm (Vorbelastung) und die durch den Bau oder durch die wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße entstehende zusätzliche Lärmbeeinträchtigung dürfen zu keiner Gesamtbelastung führen, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt (BVerwG 4. Senat, Az: 4 C 9/95, Datum: 1996-03-21).

- **B 51.3**

Für den geplanten Ausbau der B 51.3 und der Anschlussstelle Wolbecker Straße liegt nach §1 (2) Abs.1 der 16.BImSchV eine wesentlich Änderung vor, da die Straße um eine oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraft-fahrzeugverkehr baulich erweitert wird.

- **L 793 (Wolbecker Straße)**

Bei dem geplanten Ausbau der Wolbecker Straße liegt ein erheblicher bauli-cher Eingriff vor, da neue Abbiegestreifen gebaut werden.

Nach §1 (2) Abs.2 der 16.BImSchV ist die Änderung dann wesentlich, wenn durch den baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändern-den Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms

- um mindestens 3 dB(A)
- oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(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 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbe-gebieten.

5 Erläuterungen zu den lärmtechnischen Berechnungen

Die Berechnungsgrundlagen wurden gemäß den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" vom 04.10.1990 (RLS 90) gewählt.

Gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung wurde der Beurteilungspegel für Wohngebäude nach Anlage 1 zu dieser Rechtsverordnung berechnet.

Die Berechnungen wurden gemäß dieser Anlage zur Verkehrslärmschutzverordnung mit dem Prognoseverkehr durchgeführt. Der Beurteilungspegel wurde für den Tag (6⁰⁰ Uhr - 22⁰⁰ Uhr) und für die Nacht (22⁰⁰ Uhr - 6⁰⁰ Uhr) berechnet.

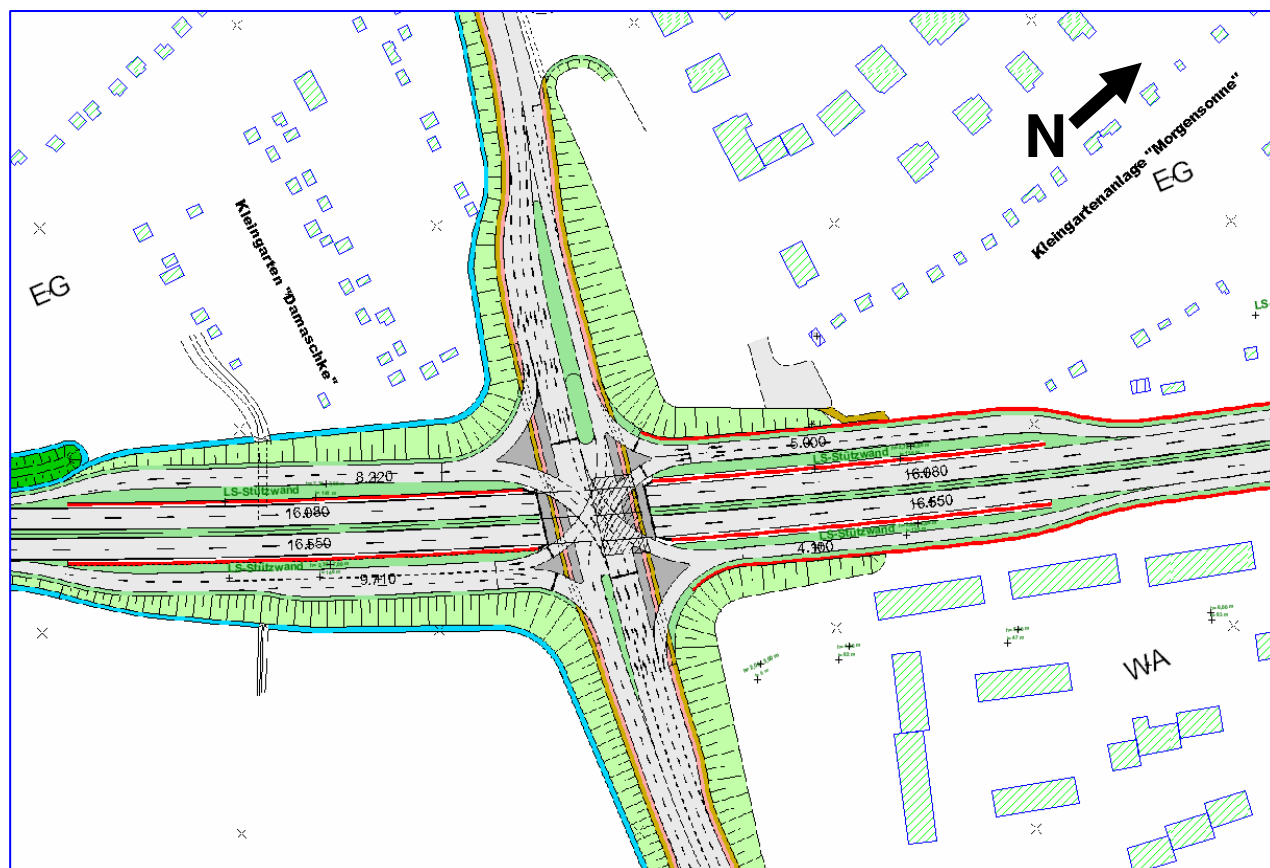
Die lärmtechnische Untersuchung wurde nach RLS 90 mit dem Computerprogramm "SoundPLAN 6.4 –Version 28.01.2007-" durchgeführt, wobei örtliche Gegebenheiten wie Bebauung, Geländehöhen, Abschirmungen sowie Höhenlagen von Straßen und Bauwerken berücksichtigt wurden. Die durch die vorgesehenen Lärmschutzwände entstehenden zusätzlichen Schallreflexionen werden ebenfalls in den Berechnungsergebnissen berücksichtigt.

6 Lärmschutzmaßnahmen

Aus den Berechnungsergebnissen (Unterlage 12.2.I) ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen ist ersichtlich, dass die zulässigen Immissionsgrenzwerte insbesondere für die Wohngebiete, sowohl tags als auch nachts, zum Teil deutlich überschritten werden:

Alle Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der B 51.3 zwischen der Wolbecker Straße (L 793) und der Warendorfer Straße (L 843) wurden in Form von hochabsorbierenden Lärmschutzwänden geplant, da aufgrund der nahen Wohnbebauung nicht genügend Flächen für Lärmschutzwälle zur Verfügung stehen.

Im Bereich der Wolbecker Straße (L 793) wurde eine neue Knotenpunktssituation in Form von sogenannten Holländischen Rampen konzipiert.



werte überschreiten, liegen für die jeweiligen Eigentümer der betroffenen baulichen Anlagen die Anspruchsvoraussetzungen zur Erstattung der Kosten für Lärmschutz an Gebäuden (sogenannter passiver Lärmschutz) vor, sofern nicht die vorhandenen Bauschalldämmmaße der Umfassungsbauteile den auftretenden Lärm bereits auf zumutbare Innenpegel abmindern.

Im Einzelnen wird auf die Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsgesetzes (24. BImSchV) verwiesen.

Um eine Gleichbehandlung aller angrenzenden Wohngebiete zu gewährleisten wurden die einzelnen Lärmschutzmaßnahmen so dimensioniert, dass fast alle maßgeblichen Immissionsgrenzwerte im Erdgeschoss am Tag und in der Nacht, sowie im 1. Obergeschoss am Tag eingehalten werden.

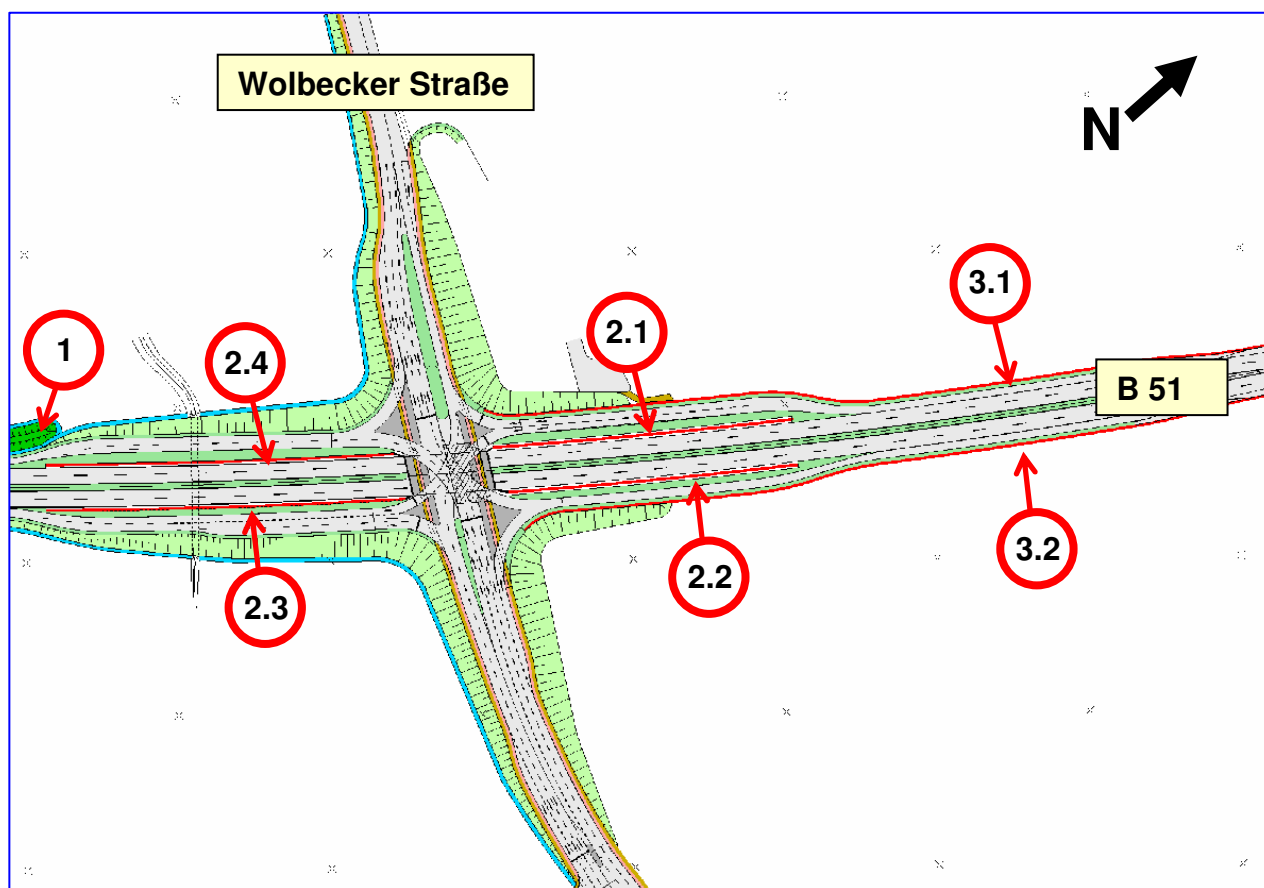
Einzige Ausnahme im Wohngebietsbereich ist das Gebäude Nr. 78 (Manfred von Richthofen Str. 105). Hier wird der Immissionspegel des 1.Obergeschosses am Tag um lediglich 0,15 dB(A) überschritten.

Zum Schutz der Anlieger wurden folgende **aktive Lärmschutzmaßnahmen** gewählt:

Nr.	Ort der Lärmschutzmaßnahme	Lage	Art	Länge	Höhe
1.	B 51 (km 5+100 - km 5+440)	li.	LS-Wall	340 m	2,0 m über Gradiente
2.1	B 51 (nordwestl. Stützwand III.)	li.	LS-Wand	139 m	1,6-7,2 m über Gradiente der B 51
2.2	B 51 (nordöstl. Stützwand IV.)	re.	LS-Wand	135 m	1,6-7,2 m über Gradiente der B 51
2.3	B 51 (südöstl. Stützwand I.)	re.	LS-Wand	146 m	1,6-7,2 m über Gradiente der B 51
2.4	B 51 (südwestl. Stützwand II.)	li.	LS-Wand	141 m	1,6-7,2 m über Gradiente der B 51
3.1	B 51 (westl. Anschl. Wolbecker Str.– km 6+028)	li.	LS-Wand	390 m	3,0 m über Gradiente der nordwestl. Rampe
3.2	B 51 (östl. Anschl. Wolbecker Str.– km 6+021)	li.	LS-Wand	377 m	2,0-6,5 m über Gradiente der nordöstl. Rampe
4	B 51 (km 6+030 – km 6+740)	li. mit Kragarm	LS-Wand	710 m	5,7 m über Gradiente
5	B 51 (km 6+035 – km 6+750)	re. mit Kragarm	LS-Wand	715 m	5,7 m über Gradiente
6	B 51 (km 6+750 – km 6+923)	li.	LS-Wand	173 m	5,5 m über Gradiente
7	B 51 (km 6+761 – km 7+308)	re.	LS-Wand	547 m	5,5 m über Gradiente

VII

Aktive Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der Holländischen Rampen an der Wolbecker Straße (L 793):



zu 1.

Südlich der Wolbecker Straße wurde ein 2,00 m (über Gradiente) hoher und **340 m** langer Lärmschutzwand, zum Schutz der Kleingärten und eines Spielplatzes, geplant.

Dieser Wall wird aus Überschussmassen der Troglage (km 5+920 bis km 6+825) errichtet.

zu 2.1

Von km 5+648 bis km 5+787 wird eine **139 m** lange Lärmschutzwand vorgesehen. Diese 1,60 m - 7,20 m (über Gradiente der B51) hohe Lärmschutz-Stützwand besteht aus Beton mit einer hochabsorbierenden Vorsatzschale. Diese Lärmschutzwand (sowie bei den Lärmschutz-Stützwänden 2.2 / 2.3 / 2.4) dient gleichzeitig als 1,30 m (über Gradiente der Rampe) hohe Absturzsicherung an der Rampe.

zu 2.2

Auf der gegenüberliegenden Straßenseite wird analog zu 2.1, an der nordöstlichen Rampe von km 5+652 bis km 5+787, eine **135 m** lange 1,60 m - 7,20 m hohe Lärmschutz-Stützwand mit hochabsorbierender Vorsatzschale vorgesehen.

zu 2.3

Diese hochabsorbierende Lärmschutz-Stützwand an der südöstlichen Rampe (von km 5+462 bis km 5+608) hat eine Höhe von 1,60 m - 7,20 m und eine Länge von **146 m**.

zu 2.4

Analog zu 2.3 wird diese **141 m** lange hochabsorbierende Lärmschutz-Stützwand an der südwestlichen Rampe von km 5+462 bis km 5+603 mit einer Höhe von 1,60 m - 7,20 m gebaut.

zu 3.1

In diesem Bereich wurde eine aktive Lärmschutzmaßnahme mit einer Höhe von 3,00 m über Gradiente der nordwestlichen Rampe konzipiert.

Diese hochabsorbierende Lärmschutzwand beginnt bei km 6+028 und hat eine Länge von **390 m**. Sie endet an der Einmündung zur Wolbecker Straße (L 793).

zu 3.2

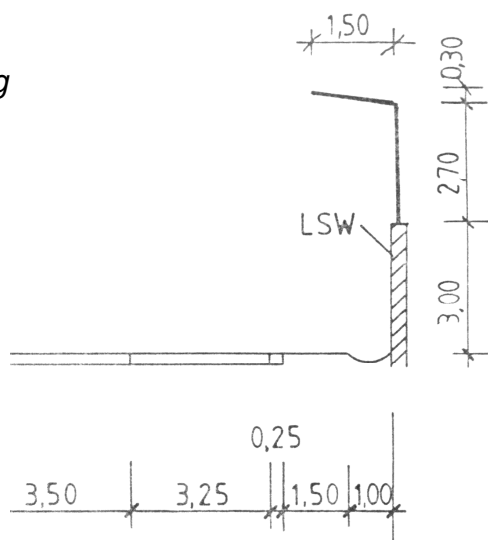
Am östlichen Anschlussarm der B51 mit der Wolbecker Straße (L 793) wurde eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,00 m bis 6,50 m über Gradiente der nord-östlichen Rampe berechnet.

Die Lärmschutzwand besteht aus fünf Teilstücken:

- | | | | |
|-------------------|-----------|-------------------|---|
| • h = 2,00-3,00 m | l = 9 m | 2,00-3,00 m Beton | |
| • h = 4,00 m | l = 82 m | 3,00 m Beton | +1,00 m transparentes Material |
| • h = 5,00 m | l = 47 m | 3,00 m Beton | +2,00 m transparentes Material |
| • h = 6,00 m | l = 83 m | 3,00 m Beton | +3,00 m transparentes Material
mit Abkröpfung (siehe Skizze) |
| • h = 6,50 m | l = 156 m | 3,00 m Beton | +3,50 m transparentes Material
mit Abkröpfung (siehe Skizze) |

l = 377 m

Systemskizze
mit Abkröpfung

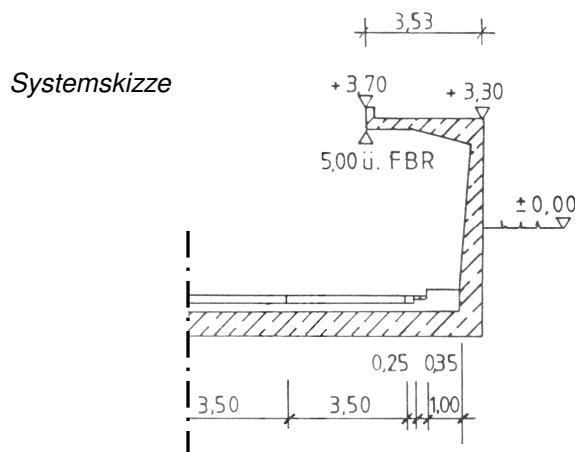


IX

zu 4. u. 5.

Die Fahrbahn der B 51 (3. Bauabschnitt) wird ab km 5+920 in Troglage bis km 6+825 geführt.

Zwischen den Brückenbauwerken Laerer Landweg (km 6+030) und Pleistermühlenweg (km 6+750) liegt die Fahrbahn 2,00 m unter dem Gelände. Das **710 m – 715 m** lange Trogbauwerk wird aus lärmtechnischen Gründen beidseitig mit 3,30 m (über Gelände) hohen Lärmschutzwänden versehen. Die Wände enden mit einem 3,53 m (Außenmaß), bzw. 2,50 m (Innenmaß) breiten Kragarm.



Diese Lärmschutzmaßnahmen sowie alle folgenden Maßnahmen wurden so konzipiert, dass in den beidseitig vorhandenen Wohngebieten die zulässigen Immissionsgrenzpegel im Erdgeschoss tags und nachts sowie im 1.Obergeschoß tags nicht überschritten werden.

zu 6.

Diese 5,50 m hohe Lärmschutzwand wird mit einer Länge von **173 m** ausgebildet. Der 3,00 m hohe untere Teil dieser Lärmschutzwand besteht aus Beton mit einer hochabsorbierenden Vorsatzschale. Hierauf wird eine 2,50 m hohe transparente Wand angebracht.

zu 7.

Auf der östlichen Seite der B51 wird eine 5,50 m hohe und **547 m** lange hochabsorbierende Lärmschutzwand vorgesehen, die wie unter Pkt.6 konstruiert wird.

Die Gesamtlänge der Lärmschutzwände beträgt: **3473 m**
und die der Lärmschutzwälle beträgt: **340 m**

7 Verzeichnis der Unterlagen

<u>Bezeichnung</u>	<u>Maßstab</u>	<u>Unterlage</u>	<u>Blatt / Seite</u>
Erläuterungsbericht		12.1.I	I - XI
Lärmtechnische Berechnungen		12.2.I	1 - 45
Übersichtslageplan	1 : 5000	12.3.I	1
Lagepläne	1 : 1000	12.4.I	1 - 4