

Unterlage 11.1

Erläuterungsbericht

**zum lärmtechnischen Entwurf
für den Neubau der B 66
OU Barntrup (Nordumgehung)
von Bau-km 0+000 bis Bau-km 5+985**

Gliederung

1. Allgemeines

2. Rechtliche Grundlagen

3. Technische Grundlagen

4. Straße, Verkehr, Bebauung

4.1 Straßenmerkmale, Topographie

4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

4.3 Bebauung, Nutzungsarten

5. Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

7. Darstellung in den Entwurfsunterlagen

1. Allgemeines

Der vorliegende Entwurf umfasst den Neubau der Bundesstraße B 66 als Ortsumgehung der Stadt Bartrup. Der Immissionsschutz ist nach den Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sicherzustellen.

2. Rechtliche Grundlagen

2.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sind die § 41 und 42 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990.

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 Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41(2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Werden die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen am betroffenen Gebäude in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen.

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

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird unter Beachtung bautechnischer und in Abwägung wirtschaftlicher und sonstiger Belange getroffen. Dem aktiven straßenseitigen Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt. Kann eine bauliche Nutzung mit aktiven Mitteln nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, so steht dem Eigentümer der betroffenen Anlage eine Erstattung der Kosten für die notwendigen Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude zu. Die erforderlichen notwendigen Aufwendungen werden in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen Anlage festgelegt. Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen infrage kommen.

2.2 Rechtliche Beurteilung

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Neubau der Bundesstraße B 66, sodass eine rechtliche Einordnung als Neubau gemäß § 1 (1) der Verkehrslärmschutzverordnung vorliegt und die Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) der Verordnung zu beachten sind.

Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I

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

Vom 12. Juni 1990

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

§ 1

Anwendungsbereich

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

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

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

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 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. Dar 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

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 73 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auch im Land Berlin.

§ 5

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 12. Juni 1990

Der Bundeskanzler
Dr. Helmut Kohl

Der Bundesminister für Verkehr
Dr. Zimmermann

3. Technische Grundlagen

3.1 Emission und Immission

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Verfahrensweise für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90). Alle lärmtechnischen Berechnungen und die Bemessungen von Lärmschutzanlagen wurden mit Hilfe des elektronischen Rechenprogramms „SoundPlan“ Version 6.3 durchgeführt.

Erläuterung:

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel L_{mE} 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 zul. Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung (Gefälle) der Gradienten in einer mittleren Höhe $h_m = 2,25$ m über Grund berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich 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 h_m des Schallstrahls über Grund, von Reflexionen und Abschirmungen. Ein 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 Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird 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 begünstigen. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

3.2 Vorschriften

Zur Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Durchführung der ggfls. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen und für den Ausgleich der Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches sind folgende Vorschriften maßgebend:

- Verkehrslärmschutzrichtlinien 97
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)
- Verkehrslärmschutz – Erstattungsrichtlinien
- Entschädigung für Beeinträchtigung von Wohngrundstücken, insbesondere des Außenwohnbereiches durch Straßenlärm

4. Straße, Verkehr, Bebauung

4.1 Straßenmerkmale, Topographie

Die B 66 wird als 2 - streifige Bundesfernstraße neu gebaut.

Der geplante Querschnitt in diesem Entwurfsabschnitt der B 66 ist ein Regelquerschnitt RQ 10,5, der sich aus 2 Fahrstreifen, 2 befestigten Randstreifen (2 x 3,50 m + 2 x 0,25 m = 7,50 m) und 2 Seitenstreifen von 1,50 m (1,00 m) zusammensetzt.

Das Gelände beiderseits der B66 ist teilweise stark bewegt, sodass die B 66 sich in diesem Entwurfsabschnitt teilweise in Dammlage aber auch in starker Einschnittslage befindet. Von Entwurfsbeginn bis -ende beträgt das Längsgefälle weniger als 5,0 %.

Der Fahrbahnbelag der B 66 wird als lärmarter Belag mit einem Korrekturwert DStrO -2 dB(A) gem. Ergänzung der Tabelle 4 der RLS-90 vorgegeben. Für einen Fahrbahnbelag mit dem Korrekturwert DStrO -2 dB(A) bieten sich verschiedene Bauweisen an; Alternativrechnungen sind nicht erforderlich.

4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

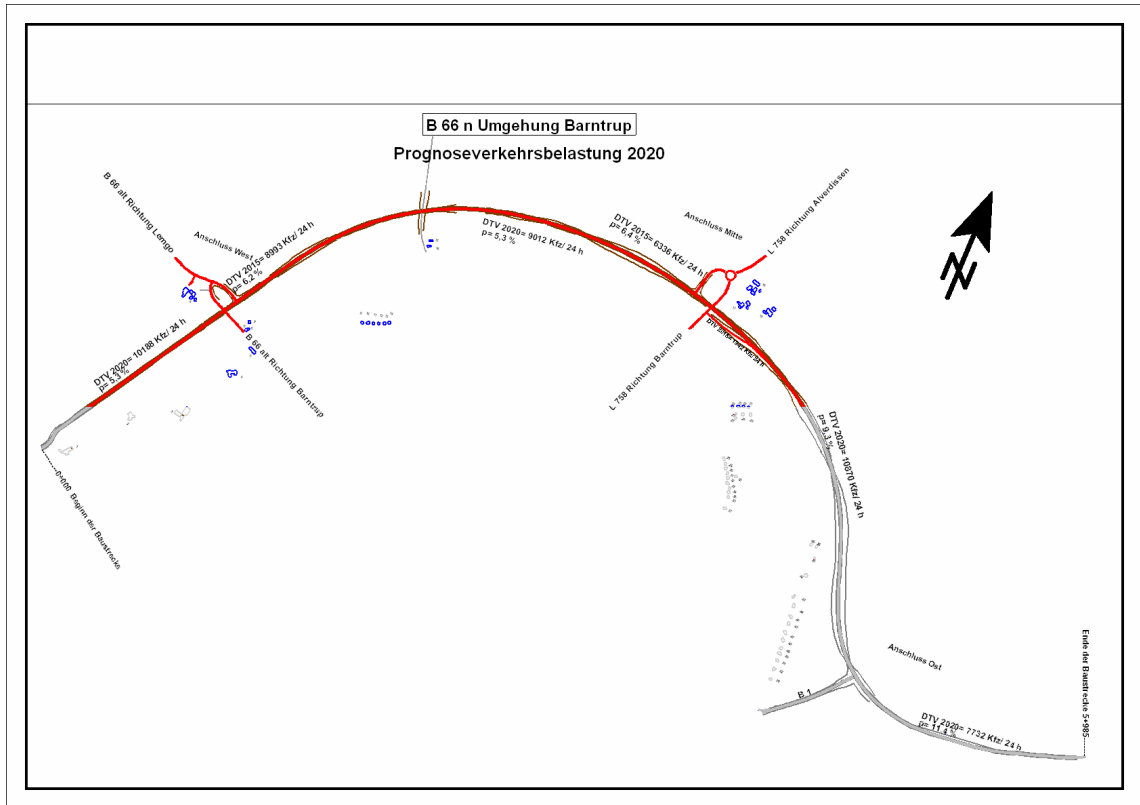
Der schalltechnischen Untersuchung liegen Prognoseverkehrsbelastungen auf das Jahr 2020 zu Grunde, die auf der aktualisierten Verkehrsuntersuchung der Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Kaarst vom Dezember 2003 basieren.

Straßenabschnitte	DTV	p
	Kfz/24 h	%
B 1 östlich Anschluss Ost	7732	11,4
B 66 n zw. Anschluss Ost und Mitte	10870	9,3
B 66 n zw. Anschluss Mitte und West	9012	5,3
L 758 südlich Anschluss West	10188	5,3

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge

p: maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht)

Die Verkehrsbelastung des untergeordneten Straßennetzes ist der oben genannten Verkehrsuntersuchung zu entnehmen.



Bei den durchgeführten schalltechnischen Berechnungen für die B 66 wurde die Geschwindigkeit für Pkw mit $v \geq 100$ km/h und für Lkw mit $v = 80$ km/h in Ansatz gebracht.

4.3 Bebauungen, Nutzungen

Einzel stehende Wohnhäuser, Bauerngehöfte und aufgelockerte Streubebauung ohne festgesetzte Baunutzung (Gebietskategorie) werden dem Außenbereich zugeordnet und nach § 2 (2) der 16. BImSchV entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit wie Mischgebiete beurteilt.

5. Verkehrslärmimmissionen

Die Berechnung der Beurteilungspegel basieren auf den Prognoseverkehrsbelastungen nach Punkt 4.2. Die p-Werte (maßgebender LKW- Anteil in %) gehen für die betrachteten Streckenabschnitte als projektbezogene, prognostizierte Größe in die Berechnungen ein.

Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (s. Punkt 4.2) errechnen sich abhängig vom Lkw-Anteil die Korrekturwerte für Dv.

(Korrekturwerte für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten).

Die Straßenoberfläche der B 66 wurde in den Berechnungen so berücksichtigt, dass in Ergänzung der Tabelle 4 der RLS-90 für DStrO -2,0 dB(A) in Ansatz gebracht wurde. Diese Deckschicht ist mit einem Belag als Straßenoberfläche vorzusehen, der die Anforderung der RLS-90 für den Ansatz eines Korrekturwertes mit DStrO -2,0 dB(A) erfüllt.

Die Straßenabschnitte weisen keine Längsneigungen von über 5% auf, daher war für DStg (Steigung) keine Korrektur vorzusehen.

Die Verkehrslärmimmissionen von der B 66 wurden bei der zu untersuchenden Bebauung auf der Grundlage der RLS-90 berechnet. Die Beurteilungspegel werden in den Ergebnissen schalltechnischer Berechnungen als Zusammenstellung der Beurteilungspegel (Unterlage 11.2) ausgewiesen.

Pegelsteigernde Reflexionseffekte wurden berücksichtigt.

In der Unterlage 11.2 (Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen) wurden alle Berechnungsprofile mit ihren Beurteilungspegeln ohne Lärmschutz zusammengestellt.

6. Lärmschutzmaßnahmen

6.1 Allgemeines

Durch die gewählte Trassierung der B 66 und der vorhandenen Entfernung zur Bebauung zeigten die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung, dass kein aktiver Lärmschutz erforderlich wird.

7. Darstellung in den Entwurfsunterlagen

In den Übersichtslageplan M. 1: 5000 wurden die berechneten Gebäude mit Profilmern eingetragen.