



## Planfeststellung

Unterlage 11

für den  
Neubau der B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter  
1. Abschnitt  
Neubau der B 64/83 Höxter/Godelheim bis Höxter  
von Bau-km 8,000 bis Bau-km 12,880

Regierungsbezirk : Detmold  
Kreis : Höxter  
Stadt/Gemeinde : Höxter und Beverungen  
Gemarkung : Höxter, Godelheim, Wehrden und Amelunxen

## Lärmtechnische Unterlagen

Aufgestellt:

Paderborn, 20.04.2011  
Der Leiter der  
Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift  
I. A.

gez. Dipl.-Ing. Claudia Boctor

### Satzungsgemäß ausgelegen

### Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom \_\_\_\_\_

Detmold , \_\_\_\_\_

bis \_\_\_\_\_ (einschließlich)

in der Stadt/Gemeinde

Bezirksregierung Detmold  
- Planfeststellungsbehörde -

Im Auftrage

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens eine Woche vor  
Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Stadt/Gemeinde \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

(Dienstsiegel)

## Verzeichnis der Unterlagen

Unterlage	11.1	Erläuterungsbericht
Unterlage	11.2.1	Zusammenstellung der Verkehrsdaten
Unterlage	11.2.2	Emissionsberechnungen
Unterlage	11.3	Berechnungsprotokolle im Zuge des Neubaus der B 64/83 <u>mit und ohne</u> 4,00 m hoher Lärmschutzwand von Bau-km 8,920 bis Bau-km 9,640
Unterlage	11.4	Übersichtslageplan i.M. 1 : 5000
Unterlage	11.5	Übersichtslagepläne i.M. 1 : 2000, Blatt 1 und 2 mit Untersuchungsbereichen
Unterlage	11.6	Lagepläne i.M. 1 : 1000, Blatt 1, 6, 7 u. 8 und i.M. 1 : 500, Blatt 2, 3, 4 u. 5
Unterlage	11.7	Regelquerschnitt i.M. 1 : 50



# **Planfeststellung**

**für den**

**Neubau der B 64/83 Brakel/Hembsen-Höxter  
1. Abschnitt**

**Neubau der B 64/83 Höxter/Godelheim-Höxter  
von Bau-km 8,000 bis Bau-km 12,880**

**Erläuterungsbericht**

## Inhaltsverzeichnis

<b>VORBEMERKUNGEN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.0 ALLGEMEINES.....</b>	<b>1</b>
1.1 Lage im Straßennetz.....	1
1.2 Erläuterung und Begründung der Baumaßnahme.....	2
1.3 Einzelheiten der Baumaßnahme.....	3
1.4 Aufgabenstellung und Beschreibung des Planungsfalles.....	5
1.5 Bauplanerische Zuordnung.....	7
1.5.1 Allgemeines zur städtebaulichen Zuordnung.....	7
1.5.2 Bebauung und Nutzungsarten.....	7
<b>2.0 Rechtsgrundlage, Abriss des Regelwerkes und Anspruchsvoraussetzungen.....</b>	<b>10</b>
2.1 Rechtsgrundlage.....	10
2.2 Abriss des Regelwerkes gemäß 16. BImSchV.....	11
2.3 Anspruchsvoraussetzungen.....	12
2.4 Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV.....	13
<b>3.0 TECHNISCHE GRUNDLAGEN.....</b>	<b>14</b>
3.1 Allgemeines zu den Berechnungsverfahren.....	14
3.2 Prognosebelastungen.....	15
3.3 Verfahren zur Schallemissionsberechnung.....	17
3.4 Verfahren zur Schallimmissionsberechnung.....	18
3.5 Bemessungsverfahren.....	18
3.6 Zusammenstellung der Korrekturwerte zum Beurteilungspegel.....	18
3.7 Verendete Abkürzungen und Formelzeichen.....	19
<b>4.0 LÄRMIMMISSIONEN OHNE LÄRMSCHUTZ.....</b>	<b>20</b>

<b>5.0</b>	<b>LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN.....</b>	<b>23</b>
5.1	Allgemeines zu den Lärmschutzmaßnahmen.....	23
5.2	Wahl der Lärmschutzsysteme.....	24
5.3	Passive Schutzmaßnahmen.....	25
<b>6.0</b>	<b>ERHEBLICHKEIT DER LÄRMBEEINTRÄCHTIGUNGEN- KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE.....</b>	<b>26</b>
<b>7.0</b>	<b>BERWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG DER SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG.....</b>	<b>27</b>
7.1	Bewertung der schalltechnischen Untersuchung.....	27
7.2	Zusammenfassung der schalltechnischen Untersuchung.....	28

## **Vorbemerkungen**

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn, plant den Neubau der B 64/ B 83 zwischen Brakel/Hembsen und Höxter. Die vorliegende schalltechnische Untersuchung umfasst den Neubau des 1. Planungsabschnittes zwischen Höxter/Godelheim und Höxter von Bau-km 8,000 bis Bau-km 12,880.

Die Baumaßnahme ist auf der Basis der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung als Bau einer öffentlichen Straße gemäß §1 Absatz 1 der o.g. Verordnung zu bewerten.

Mit dem hier vorliegenden Lärmschutzkonzept werden in der Ortslage von Godelheim die Tages- und Nachtgrenzwerte an fast allen Gebäuden eingehalten. Nur bei zwei sehr exponierten Etagen bzw. Gebäuden, im Bereich Godelheim bzw. bei der Wohnbebauung im Außenbereich, lassen sich mit Blick auf die städtebaulichen Belange und das Kosten-Nutzenverhältnis die Immissionsgrenzwerte nicht mit weiteren aktiven Schallschutzmaßnahmen einhalten.

Die in dieser Untersuchung vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen haben die Einhaltung der Nachtgrenzwerte als Ziel. Zum Schutz der Wohnbebauung im Bereich von Höxter/Godelheim wurde von Bau-km 8,920 bis Bau-km 9,640 eine 4,00 m hohe Lärmschutzwand eingeplant.

Einzelheiten der schalltechnischen Untersuchung werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben.

### **1. Allgemeines**

#### **1.1 Lage im Straßennetz**

Die Bundesstraße 64 ist eine wichtige Ost-West-Verkehrsachse, die von Telgte bei Münster im Westen über Wiedenbrück, Paderborn, Höxter und Holzminden bis zur Autobahn Hannover-Kassel (A7) im Osten führt.

Die Bundesstraße 83 bildet eine wichtige Nord-Süd- Verbindung der Räume Kassel, Höxter, Hameln und Minden.

Zwischen Godelheim südlich von Höxter und Stahle nördlich von Höxter überlagern sich die beiden Straßenzüge.

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn plant den Neubau der B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter einschließlich der Verlegung der B 83 bis Beverungen/Wehrden. Die Gesamtbaumaßnahme zwischen Brakel/Hembsen und Höxter ist aus planerischen Gründen in drei Entwurfsabschnitte unterteilt worden.

Bei dem hier vorliegenden Planfeststellungsabschnitt handelt es sich um den 1. Abschnitt „Neubau der B64/83 Höxter/Godelheim bis Höxter“.

Der vorliegende Planfeststellungsabschnitt des Neubaus der B 64 Höxter/Godelheim bis Höxter ist 4,880 km lang und verläuft bahnparallel auf der nord-westlichen Seite der vorhandenen Bahnstrecke. Er beginnt bei Bau-km

8,000 ca. 900 m süd-westlich der Ortsdurchfahrt von Godelheim, wo die B 64n teilplanfrei über die B 83n an die vorhandene B 64 angebunden wird. Der Planfeststellungsabschnitt endet übergehend in die vorhandene B 64 ca. 800 m nördlich der heutigen Kreuzung mit der Bahnstrecke bei Bau-km 12,880.

## 1.2 Erläuterung und Begründung der Baumaßnahme

Die Bundesstraße 64 soll im Bereich der Ortsdurchfahrt Höxter/Godelheim auf eine neue Trasse außerhalb der Ortslage verlegt werden. Dem geplanten Neubau der B 64 liegt die sogenannte „optimierte Bahntrasse“ zu Grunde.

Im vorliegenden Abschnitt westlich der Ortschaft Godelheim bis zum Ortseingang Höxter verläuft die neue Trasse der B 64 parallel zur vorhandenen Eisenbahnstrecke von Brakel über Höxter nach Holzminden. Dabei ist eine Lage direkt westlich neben der Bahnstrecke geplant. Die hier vorliegende schalltechnische Untersuchung beschränkt sich auf den Abschnitt von Bau-km 8,000 bis Bau-km 12,880 der Gesamtbaumaßnahme.

Bei der vorliegenden Untersuchung wurden bereits die Verkehrsbelastungen des unten aufgeführten Verkehrsgutachtens für das Prognosejahr 2025 berücksichtigt, obwohl sich diese Belastungen erst nach Verwirklichung der Gesamtbaumaßnahme einstellen werden.

Neben der eigentlichen Trasse der B 64 sind mehrere Anschlüsse an das vorhandene Straßennetz neu zu erstellen, die ebenfalls im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu bewerten sind. Dazu gehört der geplante Verknüpfungspunkt mit der neuen B 83, sowie der nördliche Anschluss von Godelheim an die neue B 64.

Die vorhandene Verkehrsbelastung der B 64/83 beträgt entsprechend der amtlichen Verkehrszählung von 2005 an der Zählstelle 4222/2200 zwischen Godelheim und Höxter 12.442 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 7,5%.

Für das Jahr 2025 ist gemäß Verkehrsgutachten „B 64/ B 83 Verkehrsuntersuchung Raum Höxter/Beverungen“ der Dorsch Consult Verkehr und Infrastruktur GmbH (DC Verkehr) in Wiesbaden aus dem Jahr 2010 eine maximale Verkehrsbelastung zwischen Höxter/Godelheim und Höxter von 14.345 Kfz/24h zu erwarten.

Für alle drei Entwurfsabschnitte der Gesamtbaumaßnahme ist die Betriebsform 2+1 geplant.

Die Bundesstraße 64 soll aus Richtung Brakel/Hembsen bis zum Anschluss Bruchweg (nördlich Godelheim) als Kraftfahrtstraße betrieben werden.

Die vorhandene Bundesstraße 64 führt durch den Ortsteil Godelheim der Stadt Höxter. Die vorhandene Bebauung reicht in der Ortslage sehr nahe an die B 64 alt heran. Die Linienführung insgesamt ist unübersichtlich.

Der Verkehrsablauf wird durch einmündende Straßen, durch Fußgänger, durch land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge und durch den Schwerlastverkehr erheblich behindert.

Aufgrund der vorhandenen straßenbaulichen Gegebenheiten, der städtebaulichen Situation und der hohen Verkehrsbelastung haben sich in der Ortsdurchfahrt und auf der sogenannten freien Strecke unzureichende Verkehrsverhältnisse eingestellt, die den Neubau der B 64 dringend erforderlich machen.

### **1.3 Einzelheiten der Baumaßnahme**

Die Bundesstraße 64n inklusive der Verknüpfungen der B 83 mit der B 64 alt und der B 64n sollen im vorgenannten Bereich neu gebaut werden, um das zukünftige Verkehrsaufkommen bewältigen zu können.

Als Ausbauquerschnitt wurde unter Berücksichtigung der maximalen Prognoseverkehrsmenge von 14.345 Kfz/24h im Jahre 2025 ein Regelquerschnitt von 15,5 m Kronenbreite gewählt. Die Fahrbahnbreite beträgt entsprechend 12,5 m.



Die im Untersuchungsbereich liegenden Unter- bzw. Überführungen der Verkehrswege und die Anschlussstellen sind in der unten aufgeführten Tabelle zusammengestellt:

Bau-km	Über-/ Unterführung	Knotenpunkt
8,145	Brücke im Zuge der B 64n über die B 83n	
8,145	Brücke im Zuge der DB-Strecke über die B 83n	
8,145		B 64 alt/B 83n
8,247		B 64n/B 83n
8,740	Brücke im Zuge des Langenbergweges über die B 64n und die DB-Strecke	
9,876	Brücke im Zuge der B 64n über den Bruchweg	
9,877	Brücke im Zuge der DB-Strecke über den Bruchweg	
9,797		B 64n/Bruchweg

Abbildung 1: Kreuzende Verkehrswege und Knotenpunkte

Die Bundesstraße 64 verläuft vom Beginn der Baustrecke bei Bau-km 8,000 bis Bau-km 8,460 in Einschnittslage mit einer Einschnittstiefe von maximal 6,50 m Tiefe bei Bau-km 8,240. Im weiteren Verlauf wird die Bundesstraße in leichten Einschnitts- bzw. Dammlagen geführt. Ab Bau-km 9,400 bis zum Ende des heutigen Bahnüberganges bei Bau-km 11,980 verläuft die Bundesstraße in Dammlage. Die maximale Dammhöhe von 6,80 m wird bei Bau-km 9,900 erreicht. Ab hier verläuft sie auf heutiger Trasse in nur leichter Dammlage bis zum Ende der Baustrecke.

Die größte Längsneigung beträgt zwischen Bau-km 9,935 und Bau-km 10,295 ca. 1,18 %.

Als Deckschicht ist im Baustreckenbereich, in welchem eine zul. Höchstgeschwindigkeit > 60 zugelassen ist, ein Straßenbelag mit dem Korrekturwert  $D_{\text{Stro}} = - 2 \text{ dB(A)}$  in Ansatz gebracht worden.

#### 1.4 **Aufgabenstellung und Beschreibung des Planungsfalles**

Nach der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV) ist bei einem Neubau einer Straße zu untersuchen, inwieweit die zu erwartenden Schallimmissionen zu Grenzwertüberschreitungen in der Umgebung führen und ob Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Anwohner dem Grunde nach besteht.

Die o. g. 16. BImSchV gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen. Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel die unter lfd. Nr. 2.4 dieses Erläuterungsberichtes aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet.

Das bedeutet für den Neubau der Bundesstraße 64:

Sobald durch den Neubau der Bundesstraße 64 die entsprechenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden, bestehen für die betroffenen Anlieger dem Grunde nach rechtliche Voraussetzungen auf Lärmschutz.

Gegenstand der vorliegenden Schalltechnischen Untersuchung ist es demnach,

- 1) die Verkehrsimmissionen in den von Menschen bewohnten angrenzenden Gebieten zu ermitteln,
- 2) festzustellen ob - und an welchen Stellen - durch die Neubaumaßnahme dem Grunde nach Anspruch auf Lärmschutz besteht und
- 3) falls erforderlich, geeignete Lärmschutzmaßnahmen unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte zu erarbeiten.

Dazu wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung für den Prognosehorizont 2025 im Einklang mit den Vorschriften der 16. BImSchV folgende Planungsfälle untersucht:

Fall 1: Berechnung der Beurteilungspegel ohne Lärmschutzwand im Zuge der Bundesstraße 64.

Fall 2: Berechnung der Beurteilungspegel mit Lärmschutz im Zuge der Bundesstraße 64.

Zu1)

Gegenstand der lärmtechnischen Untersuchung ist die geplante Situation nach Durchführung der Baumaßnahme; bestehen aus:

- der geplanten Lage- und Höhe der neugebauten Bundesstraße 64,
- der Verkehrsbelastung und Verkehrszusammensetzung der Bundesstraße 64n für den Prognosehorizont 2025,
- den Geschwindigkeiten auf der Bundesstraße 64n von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw,
- die Entfernung und Höhendifferenz zwischen geplanter Straße und untersuchten Immissionsorten und
- der vorhandenen Topographie und
- des vorgesehenen lärmindernden Fahrbahnbelages.

Zu 2)

Gegenstand der lärmtechnischen Untersuchung ist die geplante Situation nach Durchführung der Baumaßnahme aber mit Lärmschutz; bestehend aus:

- der geplanten Lage- und Höhe der neugebauten Bundesstraße 64,
- der Verkehrsbelastung und Verkehrszusammensetzung der Bundesstraße 64n für den Prognosehorizont 2025,
- den Geschwindigkeiten auf der Bundesstraße 64n von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw ,
- der Entfernung und Höhendifferenz zwischen geplanter Straße und untersuchten Immissionsorten,
- der vorhandenen Topographie,
- der vorgesehenen Lärmschutzwand im Bereich von Godelheim und
- des vorgesehenen lärmindernden Fahrbahnbelages.

Alle Einflüsse auf die Höhe der ermittelten Beurteilungspegel durch die Lage der Straße im Gelände, die Verkehrsbelastung bzw. Verkehrszusammensetzung, die Geländestrukturen, Brücken und Brückenrampen sowie querende Verkehrswege wurden bei der Berechnung berücksichtigt.

Soweit unter Berücksichtigung der örtlichen und baulichen Gegebenheiten bzw. der technischen oder landschaftsplanerischen Randbedingungen der vorgesehene Lärmschirm keine hinreichende Reduzierung der Immissionspegel unter die Immissionsgrenzwerte erlaubt, werden die betroffenen Gebäude durch zusätzliche „passive“ Maßnahmen geschützt.

## **1.5 Bauplanerische Zuordnung**

### **1.5.1 Allgemeines zur städtebaulichen Zuordnung**

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen der Bebauungspläne der Stadt Höxter.

Bei der Bestimmung der Schutzbedürftigkeit ist gemäß Verkehrslärmschutzrichtlinien - VlärmSchR 97 - auf die tatsächliche Nutzung der Bebauung abzustellen, wobei Wohnbebauung im sogenannten Außenbereich wie Misch-, Dorf- und Kerngebiete zu schützen ist.

Bei der vorhandenen Bebauung handelt es sich überwiegend um ein- bis zweigeschossige Wohngebäude.

Die Lage der Objekte zur Emissionsquelle geht aus dem als Anlage beigefügten Übersichtslageplan, Unterlage 11.4 und den Lageplänen, Unterlage 11.5 Blatt 1 u. 2, hervor.

### **1.5.2 Bebauung und Nutzungsarten**

Zur besseren Übersicht sowie Abwägung der vorliegenden Wohnbebauung hinsichtlich schalltechnischer Belange wurden folgende Untersuchungsbereiche gebildet (siehe Unterlage 11.5 Blatt 1 u. 2):

#### **Untersuchungsbereich 1**

**Wohngebäude bei Bau-km 7,820 (Haus Marbeke) und Bau-km 8,260 (Driburger Straße 26)**

#### **Immissionsort Nr. 1 - 6 (Driburger Straße 26 und 27)**

Am Beginn der Baustrecke befinden sich auf der Südseite der Trasse im Bereich der verlassenen B 64 das Haus Marbeke, Driburger Straße 27, bei Bau-km 7,820 und ein Wohnhaus, Driburger Straße 26, bei Bau-km 8,260. Die Gebäude liegen nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes. Es handelt sich hierbei um Wohnen im sogenannten Außenbereich. Entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes werden diese Gebäude wie Misch- bzw. Kerngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um zweigeschossige Wohngebäude. Die Bebauung reicht bis ca 120 m (Driburger Straße 27) bzw. 30 m (Driburger Straße 26) an die Achse der B 64n heran.

#### **Untersuchungsbereich 2**

**Bebauung im Bereich südlich von Godelheim von Bau-km 8,600 bis Bau-km 9,000**

#### **Immissionsort Nr. 7 – 59 (Driburger Straße, Marbeke, Nethegrund und Vondeystraße)**

Die Neubaustrecke der B 64 verläuft im Abstand von ca. 250 m zur Wohnbebauung am südlichen Ortseingangsbereich des Ortsteiles Godelheim der Stadt Höxter. Die Bebauung liegt entlang der B 64 alt Driburger Straße bzw. der Gemeindestraße Marbeke innerhalb eines nach Bebauungsplan ausgewiesenen Wohngebietes. Entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird diese Bebauung in ihrer Schutzwürdig-

keit wie Wohngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um ein- bzw. zweigeschossige Gebäude. Die Bebauung reicht bis ca. 190 m an die Achse der B 64n heran.

### **Untersuchungsbereich 3**

#### **Wohnbebauung im Bereich des Ortskernes von Godelheim von Bau-km 9,000 bis Bau-km 9,150**

##### **Immissionsort Nr. 60 – 74 (Driburger Straße und am Maibach)**

Der Abstand zwischen der Neubaustrecke der B 64n und dem Kerngebiet des Ortsteiles beträgt ca. 250 m. Die Gebäude liegen im Kerngebiet von Godelheim innerhalb eines gemäß Bebauungsplan als Mischgebiet ausgewiesenen Gebietes. Entsprechend seiner tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebiet in seiner Schutzwürdigkeit wie Misch- und Dorfgebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um ein- bzw. zweigeschossige Wohngebäude.

### **Untersuchungsbereich 4**

#### **Neubaugebiet westlich von Godelheim im Bereich von Bau-km 8,970 bis Bau-km 9,100**

##### **Immissionsort Nr. 116 – 163 (südlich der Straße Am Maibach, Vor dem Langenberg, Ferdinand-Wagner-Weg und Landrat-Schlüter-Weg)**

Die Wohnbebauung im Bereich der Gemeindestraßen „Vor dem Langenberg, Ferdinand-Wagner-Weg und Landrat-Schlüter-Weg“ liegt im Abstand von 40 m entfernt von der Trasse der B 64n. Die Bebauung südlich der Gemeindestraße „Am Maibach“ liegt in einem als Wohngebiet ausgewiesenen Neubaugebiet. Einzelne Gebäude sind bereits errichtet und konnten daher direkt bei der Modellbildung berücksichtigt werden. Für die noch nicht bebauten Grundstücke wurden die ungünstigsten Immissionsorte innerhalb der möglichen Baufenster am westlichen Bebauungsrand berücksichtigt. Entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebiet in seiner Schutzwürdigkeit wie Wohngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um ein- bzw. zweigeschossige Wohngebäude.

### **Untersuchungsbereich 5**

#### **Wohnbebauung im westlichen Bereich Godelheims von Bau-km 9,100 bis Bau-km 9,600**

##### **Immissionsort Nr. 75 – 115 u. 164 – 317 (nördlicher Straße Am Maibach, Sachsenweg, Friedhofstraße u. Burgfeldstraße)**

Der überwiegende Teil der Wohnbebauung im westlichen Teil von Godelheim bis zur Eisenbahnstrecke liegt innerhalb eines als Wohngebiet ausgewiesenen Gebietes. Gemäß seiner tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebiet in seiner Schutzwürdigkeit wie Wohngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Der Großteil dieser Gebäude ist eingeschossig oder zweigeschossig mit Dachnutzung. Vereinzelt befinden sich auch dreigeschossige Wohngebäude im Untersuchungsbereich. Die Wohngebäude reichen bis ca. 30 m an die Achse der B 64n heran.

**Untersuchungsbereich 6**  
**Wohnbebauung im Bereich des „Gutes Maygadessen“ bei Bau-km 9,200**

**Immissionsort Nr. 348 – 364 (Maygadessen 1;1a, 2 und 4)**

Bei der untersuchten Bebauung handelt es sich um die Wohnbebauung im Bereich des „Gutes Maygadessen“. Ein Bebauungsplan wurde für dieses Gebiet nicht aufgestellt. Entsprechend seiner tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebiet in seiner Schutzwürdigkeit wie Misch- und Kerngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um ein- bzw. zweigeschossige Wohngebäude. Die Bebauung reicht bis ca. 300 m an die Achse der B 64n heran.

**Untersuchungsbereich 7**  
**Freizeitanlage Godelheim bei Bau-km 12,300**

**Immissionsort Nr. 318 – 319 (Freizeitanlage Godelheim)**

Bei den untersuchten Gebäuden handelt es sich um die „Freizeitanlage Godelheim“. Die Anlage dient nicht dem dauernden Aufenthalt von Menschen zum Wohnen. Es sind daher nur die Tagesgrenzwerte für Mischgebiete zur Feststellung der Beeinträchtigung des Außenbereiches durch die geplante Baumaßnahme maßgebend. Die Betriebsgebäude der Freizeitanlage liegen ca. 110 m von der Achse der B 64n entfernt.

**Untersuchungsbereich 8**  
**Wohngebäude bei Bau-km 12,600**

**Immissionsort Nr. 365 – 369 (Forsthaus Turmweg)**

Das Gebäude liegt nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes. Es handelt sich hierbei um Wohnen im sogenannten Außenbereich. Entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebäude wie Misch- bzw. Kerngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um 1 eingeschossiges Wohngebäude. Das Gebäude liegt ca. 350 m von der Achse der B 64n entfernt.

**Untersuchungsbereich 9**  
**Wohngebäude Godelheimer Straße 29 bei Bau-km 12,770**

**Immissionsort Nr. 320 – 325 (Godelheimer Straße Nr. 29)**

Das Gebäude liegt nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes. Es handelt sich hierbei um Wohnen im sogenannten Außenbereich. Entsprechend seiner tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebäude wie Misch- bzw. Kerngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um 1 zweigeschossiges Wohngebäude. Das Gebäude liegt ca. 20 m von der Achse der B 64n entfernt.

## **Untersuchungsbereich 10**

### **Wohnbebauung am Südrand von Höxter im Bereich von Bau-km 12,600 bis Bau-km 12,880**

#### **Immissionsort Nr. 326 – 347 (Godelheimer Straße, Turmweg und Im Hohen Felde)**

Die Bebauung am Südrand von Höxter im Bereich des nördlichen Bauendes ist gemäß Bebauungsplan als Wohngebiet ausgewiesen. Entsprechend seiner tatsächlichen Nutzung und dem Gebietscharakter des Umfeldes wird dieses Gebiet in seiner Schutzwürdigkeit wie Wohngebiet gemäß der 16. BImSchV eingestuft. Es handelt sich um ein- bzw. zweigeschossige Wohngebäude. Die Bebauung reicht bis ca.50 m an die Achse der B 64n heran.

## **2. Rechtsgrundlage, Abriss des Regelwerkes und Anspruchsvoraussetzungen**

### **2.1 Rechtsgrundlage**

Die gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 22.12.2004 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Rechtsverordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.Juni.1990.

In der Verkehrslärmschutzverordnung sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, 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 Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen 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.

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

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

Die lärmtechnischen Berechnungen wurden auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12. Juni 1990 in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997 - VlärmSchR 97 - sowie unter Berücksichtigung der „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - „ - RLS 90 - vorgenommen.

Die Beurteilungspegel werden für jeden Emittenten getrennt ermittelt und nicht überlagert.

## **2.2 Abriss des Regelwerks gemäß 16. BImSchV**

Die maßgebende Beurteilungsgröße für Straßenverkehrsgeräusche ist im deutschen Regelwerk der Beurteilungspegel  $L_{r,T}$  für die 16-stündige Tagzeit zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr beziehungsweise  $L_{r,N}$  für die 8-stündige Nachtzeit zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr.

Der Beurteilungspegel wird auf der Basis verkehrlicher Daten ausschließlich rechnerisch ermittelt. Das entsprechende Verfahren ist in Anlage 1 zu § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - beziehungsweise in den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“ verbindlich festgelegt. Messungen zur Feststellung der Lärmbelastung oder zur Überprüfung von Schutzmaßnahmen sind im Regelwerk nicht vorgesehen.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen ist sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte gem. § 2 der 16. BImSchV nicht überschreiten. Diese sind nach der Art der Anlagen beziehungsweise nach der Einstufung des Gebietes gestaffelt und in der unter 2.4 dargestellten Tabelle zusammengefasst. Die Tag- und Nachwerte unterscheiden sich jeweils um 10 dB (A).

Gemäß § 2 Absatz 2 der 16. BImSchV ergibt sich die Art der schutzbedürftigen Anlagen und Gebiete aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den aufgeführten Anlagen und Gebieten zu beurteilen. Ein Bezug auf Flächennutzungspläne ist nicht vorgesehen. Andere als die festgelegten Immissionsgrenzwerte dürfen nicht herangezogen werden; eine Anpassung ist unzulässig. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Für Immissionsorte, an denen die geltenden Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, ist die Untersuchung beendet.

Ein Überschreiten der Immissionsgrenzwerte soll vorrangig durch Schallschutzmaßnahmen an der Straße verhindert werden („aktiver Schallschutz“). Aktive Maßnahmen des Schallschutzes sind lärmindernde Fahrbahnbeläge,



Wälle und Wände, Einschnitts- und Troglagen, Teil- und Vollabdeckungen sowie Einhausungen.

Verkehrspolitische und verkehrsrechtliche Maßnahmen werden nicht zu den aktiven Maßnahmen gerechnet.

Die Leistungsfähigkeit aktiver Maßnahmen ist grundsätzlich begrenzt. Wenn aktiver Schallschutz zwar möglich ist, die erzielbare Pegelminderung aber nicht ausreicht, kann eine Kombination von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen in Betracht kommen. Nicht zuletzt im Hinblick auf die Nutzung der bebauten und unbebauten Außenwohnbereiche wird hierbei angestrebt, durch aktiven Schallschutz zumindest die Immissionsgrenzwerte für den Beurteilungszeitraum tags einzuhalten.

Wenn aktiver Schallschutz unterbleibt oder trotz aktiven Schallschutzes die maßgebenden Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden können, sind gemäß den Regelungen der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV - erforderlichenfalls bauliche Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume vorzunehmen, um die Einwirkungen von Verkehrslärm zu mindern („passiver Schallschutz“). Deren Ziel ist, zumindest innerhalb von Gebäuden ein hinreichendes Schutzniveau zu gewährleisten. In der Regel wird es sich hierbei um die Verbesserung der Fensterschalldämmung handeln, wenn das vorhandene Fensterschalldämm-Maß nicht den geforderten Wert aufweist. Im Falle von Schlafräumen oder Räumen mit Sauerstoff verbrauchender Energiequelle gehört zu den Schallschutzmaßnahmen der Einbau von Lüftungseinrichtungen. Diese sollen auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftzufuhr sicherstellen. Lüftungseinrichtungen sind auch dann vorzusehen, wenn die erforderliche Schalldämmung der schutzbedürftigen Räume ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen bereits vorhanden ist.

Sofern die Immissionsgrenzwertüberschreitungen ausschließlich während des Beurteilungszeitraumes nachts auftreten, gewährleisten richtig dimensionierte passive Schallschutzmaßnahmen nicht nur einen hinreichenden, sondern auch einen umfassenden Schutz von Menschen innerhalb von Schlafräumen.

### **2.3 Anspruchsvoraussetzungen**

Die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12. Juni 1990 gilt für den „Bau“ oder die „wesentliche Änderung“ von öffentlichen Straßen.

Bei der hier vorliegenden Baumaßnahme handelt es sich um den Neubau der Bundesstraße 64 und somit um den Bau einer öffentlichen Straße gem. § 1, Abs. 1 der 16. BImSchV.

Die Anspruchsvoraussetzungen auf Lärmschutzmaßnahmen sind erfüllt, wenn der Beurteilungspegel den für das zu schützende Gebiet anzusetzenden Immissionsgrenzwert gemäß lfd. Nr. 2.4 dieses Erläuterungsberichtes überschreitet.

Im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - stellt die vorgesehene Baumaßnahme den Bau einer Straße dar. Hieraus ergibt sich ein grundsätzlicher Anspruch auf Lärmvorsorge unter Anwendung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte.

Im Baustreckenbereich besteht somit bei einer Überschreitung der Grenzwerte an allen baulichen Anlagen nach § 2 der 16. BImSchV ein Anspruch auf Lärmschutz.

## 2.4 Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung gemäß der 16. BImSchV, § 2, Absatz 1 sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Gebietsnutzung	Mittelungspegel dB(A)	
		tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
1	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB (A)	47 dB (A)
2	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB (A)	49 dB (A)
3	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB (A)	54 dB (A)
4	in Gewerbegebieten	69 dB (A)	59 dB (A)

Abbildung 2: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV, § 2; Absatz 1

Die Art der Gebietsnutzung ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bauleitplänen bzw. aus der tatsächlichen Nutzung der entsprechenden untersuchten Gebiete.

Mit Ausnahme der Bereiche am „Haus Marbeke“, „Forsthaus“ und am Ende der Baustrecke sind in den Gebieten Bebauungspläne festgesetzt. In dem o.g. Bereich wurden die Schallimmissionen gemäß der Schutzbedürftigkeit beurteilt. In den übrigen Bereichen gelten die Festsetzungen der Bebauungspläne.

Entsprechend der VlärmSchR 97, ist Wohnbebauung im Außenbereich wie Misch-, Dorf- und Kerngebiet zu schützen. Die anzusetzenden Immissionsgrenzwerte betragen 64 dB (A) für den Tag und 54 dB (A) für die Nacht. Die

östlich der Bundesstraße 64 gelegene Freizeitanlage Godelheim wurde ebenfalls dem sogenannten Außenbereich zugeordnet.

### **3. Technische Grundlagen**

#### **3.1 Allgemeines zu den Berechnungsverfahren**

Die Berechnungsgrundlage der schalltechnischen Untersuchung ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 für den Prognosehorizont 2025. Das Rechenverfahren ist in den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - Ausgabe 1990 (RLS-90) festgelegt.

Es handelt sich gemäß Regelwerk um eine ingenieurmäßige, keine lärmmedizinische Untersuchung. Lärmpsychologische und -physiologische Gesichtspunkte werden nicht angesprochen.

Der Untersuchungsraum umfasst alle schutzbedürftigen Objekte, auf welche der vom Verkehr der Bundesstraße 64n im Planungsabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt.

Hierbei können die folgenden Bereiche (siehe auch Kapitel 1.5.2 ) unterschieden werden:

- 1) Wohngebäude bei Bau-km 7,820, Driburger Straße 27 „Haus Marbeke“ und Bau-km 8,260 (Driburger Straße 26)
- 2) Bebauung im Bereich südlich von Godelheim von Bau-km 8,600 bis Bau-km 9,000
- 3) Wohnbebauung im Bereich des Ortskernes von Godelheim von Bau-km 9,000 bis Bau-km 9,150
- 4) Neubaugebiet westlich von Godelheim im Bereich von Bau-km 8,970 bis Bau-km 9,100
- 5) Wohnbebauung im westlichen Bereich Godelheims von Bau-km 9,100 bis Bau-km 9,600
- 6) Wohnbebauung im Bereich des „Gutes Maygadessen“ bei Bau-km 9,150, 9,200 und 9,230
- 7) Freizeitanlage Godelheim bei Bau-km 12,300
- 8) Wohngebäude (Forsthaus) westlich bei Bau-km 12,600
- 9) Wohngebäude Godelheimer Straße 29 bei Bau-km 12,770
- 10) Wohnbebauung am Südrand von Höxter im Bereich von Bau-km 12,600 bis Bau-km 12,880

Alle für die Schallausbreitung bedeutsamen Gegebenheiten wurden höhen- und lagemäßig verarbeitet und stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar.

Die Berechnung wurde mit dem vom Ingenieurbüro Braunstein und Berndt GmbH entwickelten Rechenprogramm „SoundPLAN-Schall“, Version 7.0 durchgeführt.

Grundsätzlich ist dem aktiven Lärmschutz gegenüber dem passiven Lärmschutz Vorrang zu geben. Dabei sind Kriterien wie z.B. städtebauliche bzw. landschaftsgestalterische Gesichtspunkte, Anzahl und Art der zu schützenden Objekte zu berücksichtigen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung umfasst die folgenden Arbeitsschritte:

- Berechnung der zukünftigen Schallimmissionen für den Planungsfall - Neubau der B 64 im Prognosejahr 2025 ohne Lärmschutzmaßnahmen - an allen maßgebenden Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Baustrecke.
- Vergleich der Beurteilungspegel des Planungsfalles mit den anlagen- und gebietsbezogenen Immissionsgrenzwerten gemäß 16. BImSchV.
- Überprüfung, ob zusätzliche Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände bzw. Lärmschutzwälle) erforderlich werden unter Berücksichtigung des lärmindernden Fahrbahnbelages sowie der Einschnittslage.
- Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen nach Lage und Höhe.
- Berechnung der zukünftigen Schallimmissionen für den Planungsfall - Neubau der B 64 im Prognosejahr 2025 mit Lärmschutzmaßnahmen - an allen maßgebenden Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Baustrecke.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in den Unterlagen als Emissionspegel (Unterlage 11.2.2) und als Beurteilungspegel (Unterlage 11.3) zusammengestellt.

### **3.2 Prognosebelastungen**

Die Berechnung der Emissionspegel stützt sich auf die durch die Dorsch Consult Verkehr und Infrastruktur GmbH im Rahmen der Verkehrsuntersuchung „B 64/ B 83 Verkehrsuntersuchung Raum Höxter/Beverungen“ ermittelten Verkehrsprognose 2025 (siehe Unterlage 11.2.1). Die dort angegebenen Verkehrsbelastungen sind DTV-Werte „durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken“ und haben die Dimension Kfz/24h.

Die maßgebenden Lkw-Anteile in Prozent ( $P_T$  und  $P_N$ ) sowie die maßgebenden Verkehrsstärken ( $M_T$  und  $M_N$ ) für die einzelnen Streckenabschnitte wurden ebenfalls der o.g. Verkehrsuntersuchung entnommen.

Folgende Verkehrsbelastungen, Geschwindigkeiten und Lkw-Anteile „p“ für den Tag und die Nacht sind im Untersuchungsbereich für den Prognosehori-

zont 2025 maßgebend und in der nachfolgenden Abbildung zusammengestellt:

Abschnitt	DTV <sub>2025</sub> [Kfz/24h]	V <sub>PKw/Lkw</sub> [km/h]	Lkw-Anteil „p“ [%]		Emissions- pegel Lm 25 [dB(A)]	
			p <sub>T</sub>	p <sub>N</sub>	tags	nachts
Bundesstraße 64n (westl. B 83n)	6.991	100/80	12,8	22,1	66,6	60,6
Bundesstraße 64n (nördl. Abschnitt B 83, Godelheim)	14.180	100/80	9,6	15,6	69,1	62,8
Bundesstraße 64n (zwischen Godel- heim u. Höxter)	14.345	100/80	9,3	15,1	69,1	62,8
Bundesstraße 83n (südl. B 64n bis B64 alt/B 83n)	11.755	100/80	7,0	10,4	67,8	61,1
Bundesstraße 83n (B64n/B 83n Richtung Wehr- den)	9.385	100/80	7,9	12,1	67,0	60,4
Anbindung B 83n/B64 alt (südl. Ast)	2.947	30/30	4,8	6,7	61,2	54,3
Anbindung B 83n/B64 alt (nördl.. Ast)	421	30/30	1,9	2,6	51,8	43,2

Abbildung 3: Prognosebelastungen, Geschwindigkeiten, Lkw-Anteile u. Emissionspegel

### 3.3

#### **Verfahren zur Schallemissionsberechnung**

Zur Berechnung der Immissionen an den einzelnen Immissionsorten ist zunächst die Ermittlung der Emissionen der einzelnen Schallquellen erforderlich. Dazu werden alle baulich veränderten Straßenabschnitte betrachtet.

Als Emissionspegel wird der Schalldruckpegel im Abstand von 25 m von der Fahrstreifenachse bezeichnet. Mit Ausnahme von einstreifigen Einbahnstraßen werden die Emissionen in den beiden äußersten Fahrstreifen zum Gesamtbeurteilungspegel einer Straße zusammengefasst.

Entsprechend der RLS-90 gehen die nachfolgend aufgeführten Parameter in die Berechnung des Emissionspegels ein:

#### **Durchschnittlich täglicher Verkehr (DTV) und Lkw-Anteile:**

Die Verkehrsmengen (DTV) und Lkw-Anteile wurden der o.g. Verkehrsuntersuchung für das Prognosejahr 2025 entnommen.

#### **Geschwindigkeiten der Pkw und Lkw:**

Als Geschwindigkeit wurde für die B 64n mit  $V = 100$  km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt. Im Bereich der Zufahrten zum Kreisverkehr und der Rampen im Bereich der Verknüpfungen mit der B 64 wurde eine Geschwindigkeit von  $V = 30$  km/h in Ansatz gebracht.

#### **Längsneigungen:**

Die Längsneigungen der Straßenteilstücke wurde anhand des Geländemodells durch das Programmsystem automatisch ermittelt. Schalltechnisch relevante Längsneigungen von mehr als 5% sind jedoch im Untersuchungsbereich nicht vorhanden.

#### **Fahrbahnbelag:**

Für die Straßenoberfläche wurde im Bereich der schnell befahrenen Neubaustrecke  $V > 60$  km/h der B 64n ein den Lärm mindernder Straßenbelag angenommen, sodass ein entsprechender Korrekturwert von  $-2$  dB(A) angesetzt werden konnte.

#### **Gebäude/Reflexionen:**

Pegelsteigernde Reflexionen wurden ebenfalls erfasst.

Die einzelnen Werte, die der Emissionsberechnung zugrunde liegen, sind der Unterlage 11.2.2 zu entnehmen.

### 3.4 Verfahren zur Schallimmissionsberechnung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des Programmsystems SoundPLAN, Version 7.0.

Als Basis diente ein digitales Geländemodell mit den relevanten Straßengeräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden.

### 3.5 Bemessungsverfahren

Zur Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen, sowie zur Durchführung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für 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.

### 3.6 Zusammenstellung der Korrekturwerte zum Beurteilungspegel

Die Stärke der Schallemissionen von einer Straße ist abhängig von der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Straßenoberfläche und der Höhe der Gradienten.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten betragen auf der Bundesstraße 64 für Pkw 100 km/h und für Lkw 80 km/h.

$D_V$  = Korrektur nach Abschnitt 4.4.1.1.2 der RLS-90 für unterschiedlich zulässige Höchstgeschwindigkeiten.

$D_{Vg}/n$  = -0,1 dB (A) für  $V = 100$  km/h bzw. 80 km/h.

$D_{Stg}$  = Zuschlag nach Abschnitt 4.4.1.1.4 der RLS-90 für Steigungen und Gefälle.

$D_{Stg}$  = +/- 0,0 dB (A) bei Steigungen und Gefälle < 5 %.

$D_{Stg}$  =  $0,6 \cdot g - 3$  bei Steigungen und Gefälle < 5 %.  
 $g$  = Längsneigung des Fahrstreifens in %.

$D_s$  = Zuschlag nach Abschnitt 4.4.1.1.2 der RLS-90 zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption.

$D_{BM}$  = Pegeländerung nach Abschnitt 4.4.1.3 der RLS-90 zur Berücksichtigung der Boden-Meteorologiedämpfung.

$D_B$  = Pegeländerung nach Abschnitt 4.4.1.4 der RLS-90 durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen.

### 3.7

#### Verwendete Abkürzungen und Formelzeichen

DTV	(durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke)
M	(maßgebliche stündliche Verkehrsstärke)
P	(maßgebender Lkw-Anteil)
$L_m^{(25)}$	(Mittelungspegel)
$L_{m,E}$	(Emissionspegel)
$D_v$	(Geschwindigkeitskorrektur)
$D_{Stro}$	(Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen)
$D_{Stg}$	(Zuschlag für Steigungen und Gefälle)
$D_E$	(Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen)
$L_{r,T/N}$	(Beurteilungspegel tags bzw. nachts)
S	(Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort)
$D_s$	(Pegelländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption)
$h_m$	(mittlere Höhe zwischen Grund und der Verbindungslinie zwischen Emissions- und Immissionsort)
$D_{BM}$	(Pegelländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung)
$D_B$	(Pegelländerung durch topographische Gegebenheiten)

#### Erläuterungen:

Beurteilungspegel für Verkehrsräusche 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 Straßenverkehrsräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemissionen (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 und der Höhenlage der Straße berechnet.



## 4.0

### Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

Bei der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen wurde der Straßenlärm ausgehend von der Neubaustrecke sowohl für die im Auswirkungsbereich der vorliegenden Neubaustrecke befindliche Bebauung als auch für das am Anfang außerhalb der Baustrecke liegende Gebäude berücksichtigt.

Das führt dazu, dass in dem Übergangsbereich zwischen den Abschnitten 1 und 2 Härten im Lärmschutzniveau zwischen den benachbarten Gebäuden vermieden werden.

Andere Lärmemissionen, wie z.B. Eisenbahnen, Gewerbe oder Fluglärm bleiben bei dieser Berechnung unberücksichtigt.

Wie zuvor beschrieben werden aus den prognostizierten Straßenverkehrsbelastungswerten in Kfz/24h, den dazugehörigen Lkw- Anteilen in %, den zugrunde gelegten Verkehrsgeschwindigkeiten und Zuschlägen für Steigungen oder Gefälle etc. die Emissionspegel für die Tageszeit bzw. für die Nachtzeit berechnet (siehe Unterlage 11.2.2).

Mit Hilfe der Emissionspegel errechnen sich nach der RLS-90 die für die Beurteilung des Lärms an den schutzbedürftigen Objekten maßgebenden Beurteilungspegel.

Die Beurteilung der Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches richtet sich ausschließlich nach dem Tagespegel.

#### Untersuchungsbereich 1

Wohngebäude bei Bau-km 7,820 (Haus Marbeke, Driburger Straße 27) und Bau-km 8,260 (Driburger Straße 26)

Die Immissionsberechnung an den Beurteilungspunkten im Bereich der o.g. Gebäude hat ergeben, dass die maßgebenden Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete am Gebäude Driburger Straße 26 überschritten werden. Die maximalen Immissionspegel wurden an diesem Gebäude am Beurteilungspunkt 5 im 1. OG mit 71 dB(A) am Tage und 65 dB(A) in der Nacht ermittelt.

Aufgrund der Einzellage des Gebäudes kommt hier kein aktiver Lärmschutz in Betracht. Einzelheiten siehe Kapitel 6.

Das Gebäude hat allerdings dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz (siehe Kapitel 5.3).

Am Gebäude Driburger Straße 27 werden die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete an allen berechneten Beurteilungspunkten eingehalten.

Die maßgebenden Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete liegen bei 64 dB(A) am Tage und 54 dB(A) in der Nacht. Für den Außenwohnbereich gelten die Immissionsgrenzwerte für den Tag entsprechend.

## **Untersuchungsbereich 2**

Bebauung im Bereich südlich von Godelheim von Bau-km 8,600 bis Bau-km 9,000

Die Wohnbebauungen im vorliegenden Bereich werden durch den Neubau der B 64 nicht beeinträchtigt. Die maximalen Immissionspegel liegen am Wohngebäude Driburger Straße 20 bei 53 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts.

Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tage und 49 dB(A) in der Nacht wurde nicht festgestellt.

Die für den Außenbereich geltenden Immissionsgrenzwerte für den Tag werden ebenfalls eingehalten.

Lärmschutzmaßnahmen sind für die Wohnbebauung im südlichen Wohngebiet von Godelheim nicht erforderlich.

## **Untersuchungsbereich 3**

Wohnbebauung im Bereich des Ortskernes von Godelheim von Bau-km 9,000 bis Bau-km 9,150

Für die Wohnbebauung am südlichen Ortskern von Godelheim im Zuge der „Driburger Straße“ und im Bereich der Gemeindestraße „Am Maibach“ wurden keine Grenzwertüberschreitungen der maßgebenden Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tage und 54 dB(A) in der Nacht ermittelt. Die maximalen Immissionspegel liegen am Wohngebäude Driburger Straße 10 bei 48 dB(A) tags und 42 dB(A) nachts.

Außenwohnbereiche werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Zum Schutz der Wohnbebauung sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

## **Untersuchungsbereich 4**

Neubaugebiet westlich von Godelheim im Bereich von Bau-km 8,970 bis Bau-km 9,100

Die Wohnbebauung reicht mit ca. 40 m Abstand sehr nahe an die Neubaustrecke der B 64 heran. Die Immissionsberechnung hat ergeben, dass an 3 Objekten die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) am Tage um bis zu 6 dB(A) und an 7 Objekten die Immissionsgrenzwerte von 49 dB(A) in der Nacht um bis zu 9 dB(A) überschritten werden. Die maximalen Immissionspegel wurden für den Zeitbereich tags mit 65 dB(A) und für den Zeitbereich nachts mit 58 dB(A) berechnet.

Zum Schutz der Wohnbebauung und der Außenwohnbereiche sind Lärmschutzmaßnahmen in diesem Bereich erforderlich. Einzelheiten siehe Kapitel 5.0.

## **Untersuchungsbereich 5**

Wohnbebauung im Bereich westlich von Godelheim von Bau-km 9,100 bis Bau-km 9,600

Die Wohnbebauung reicht mit ca. 30 m Abstand sehr nahe an die Neubaustrecke der B 64 heran. Die Immissionsberechnungen haben ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tage und

49 dB(A) in der Nacht an 14 Objekten tags und an 32 Objekten nachts überschritten werden. Die maximalen Immissionspegel wurden für den Zeitbereich tags mit 67 dB(A) und für den Zeitbereich nachts mit 61 dB(A) ermittelt.

Zum Schutz der Wohnbebauung und der Außenbereiche sind Lärmschutzmaßnahmen geplant. Einzelheiten siehe Kapitel 5.0.

#### **Untersuchungsbereich 6**

Wohnbebauung im Bereich des „Gutes Maygadessen“ bei Bau-km 9,200

Für die Wohngebäude im Bereich Maygadessen 1, 1a, 2 und 4 wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts werden nicht überschritten. Die maximalen Immissionspegel wurden mit 51 dB(A) am Tage und 45 dB(A) in der Nacht am Wohngebäude Maygadessen 1 a berechnet.

Die in diesem Bereich untersuchten Außenwohnbereiche überschreiten ebenfalls nicht den maßgebenden Immissionsgrenzwert für den Tag.

Erforderliche Lärmschutzmaßnahmen werden demnach nicht ausgelöst.

#### **Untersuchungsbereich 7**

Freizeitanlage Godelheim bei Bau-km 12,300

Für die Freizeitanlage „Godelheim“ wurden entsprechend der durchgeführten Untersuchung keine Grenzwertüberschreitungen des maßgebenden Tageswertes für Mischgebiete von 64 dB(A) festgestellt.

Der für die Freizeitanlage „Godelheim“ maximale Beurteilungspegel für den Tag beträgt 57 dB(A).

#### **Untersuchungsbereich 8**

Wohngebäude bei Bau-km 12,600

Die Immissionsberechnung an den Beurteilungspunkten im Bereich des Forsthauses hat ergeben, dass die maßgebenden Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete nicht überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete liegen bei 64 dB(A) am Tage und 54 dB(A) in der Nacht. Die maximalen Immissionspegel wurden mit 52 dB(A) am Tage und 46 dB(A) in der Nacht berechnet.

Außenwohnbereiche werden ebenfalls nicht betroffen.

Lärmschutzmaßnahmen werden somit nicht ausgelöst.

#### **Untersuchungsbereich 9**

Wohngebäude Godelheimer Straße 29 bei Bau-km 12,770

Der Abstand zwischen dem Wohngebäude „Godelheimer Straße 29“ und dem Neubau der B 64n beträgt ca. 20 m. Für das Wohngebäude wurden Grenzwertüberschreitungen tags von bis zu 5 dB(A) und nachts von bis zu 9 dB(A) ermittelt. Die maximalen Immissionspegel liegen bei 69 dB(A) am Tage und 63 dB(A) in der Nacht. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete betragen 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht. Aufgrund der Einzellige des

Gebäudes kommt hier kein aktiver Lärmschutz in Betracht. Einzelheiten siehe Kapitel 6.

Das Gebäude hat allerdings dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz. (Siehe Kapitel 5.3).

### **Untersuchungsbereich 10**

Wohnbebauung am Südrand von Höxter im Bereich von Bau-km 12,600 bis Bau-km 12,880

Der Abstand zwischen Wohnbebauung und dem Neubau der B 64n beträgt in diesem Bereich ca. 50 m. Für die Wohnbebauung wurden Grenzwertüberschreitungen tags von bis zu 4 dB(A) und nachts von bis zu 7 dB(A) ermittelt. Die maximalen Immissionspegel liegen bei 63 dB(A) am Tage und 56 dB(A) in der Nacht. Die für diesen Bereich maßgebenden Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete betragen 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht. Im vorliegenden Bereich werden bei 1 Objekt die Grenzwerte für den Tag und bei 2 Objekten die Grenzwerte für die Nacht überschritten. Aufgrund der vorhandenen Geländeform und Lage der Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen kommt hier kein aktiver Lärmschutz in Betracht. Einzelheiten siehe Kapitel 6.

Die Gebäude haben allerdings dem Grunde nach einen Anspruch auf passiven Lärmschutz. (siehe Kapitel 5.3)

## **5. Lärmschutzmaßnahmen**

### **5.1 Allgemeines zu den Lärmschutzmaßnahmen**

Die durchgeführten Untersuchungen (Berechnung, Bewertung, Bemessung) haben ergeben, dass über die bislang vorgesehene aktive Lärmschutzmaßnahme – Einschnittslage der Anschlussstelle bei Bau-km 8,200 und des lärmindernden Straßenbelages- in Teilbereichen weitere Maßnahmen des aktiven bzw passiven Lärmschutzes vorzusehen sind.

Die Linienführung der Neubaustrecke richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten in Verbindung mit den Zwangspunkten z. B. des begrenzt zur Verfügung stehenden Korridors entlang der Bahnlinie.

Eine Änderung in der Trassierung auch in der Höhenlage-Verlegung der B 64 in Einschnittslage- ist aus den vorgenannten Zwangspunkten nicht möglich, um entscheidende Verbesserungen aus lärmtechnischer Sicht zu erzielen. Gegen eine Tieferlegung der Straße im Bereich der Wohnbebauung westlich von Godelheim sind folgende Gründe anzuführen:

1. Eine Tieferlegung des in diesem Bereich kreuzenden Maibaches ist aufgrund der angrenzenden Bebauung nicht möglich.
2. Bei einer Tieferlegung der geplanten Rad- und Fußgängerunterführung würden sich die erforderlichen Rampen deutlich verlängern und Gebäudeabbrüche verursachen.
3. Der Bruchweg kann aufgrund des in diesem Bereich anstehenden bodennahen Grundwassers nicht tiefer gelegt werden.

Zur Minderung der Abrollgeräusche erhält die Neubaustrecke als aktive Lärmschutzmaßnahme einen Fahrbahnbelag mit dem Korrekturfaktor – 2,0 dB(A).

Im Zuge der Neubaustrecke sind weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand) zum Schutz der Wohnbebauung im Bereich westlich von Godelheim geplant.

Für die Wohnbebauung Driburger Straße 26, Godelheimer Straße 29 und Im Hohen Felde 27 und 29 kommen aufgrund der örtlichen Verhältnisse, Einzelaufstellung der Gebäude bzw. vorhandene Geländeform sowie des Kosten-Nutzen-Verhältnisses nur passive Schutzmaßnahmen in Frage. (siehe Kapitel 6)

## **5.2 Wahl der Lärmschutzmaßnahme**

Zum Schutz der Bevölkerung im Bereich westlich von Godelheim wird als aktive Lärmschutzmaßnahme eine Wandanlage hergestellt.

Die Lärmschutzwand hat eine Höhe von 4,00 m über der geplanten Geländeoberfläche. Sie beginnt bei Bau-km 8,920 und endet bei Bau-km 9,640.

Der vorhandene Bewuchs zwischen Bebauung und Bahnstrecke kann erhalten bleiben. Er schirmt die Verkehrswege optisch von der Bebauung ab.

Die Lärmschutzwand wurde möglichst nahe an der Lärmquelle geplant, um die erforderliche Höhe der Wand so gering wie möglich zu halten. Dadurch werden die städtebaulichen Aspekte angemessen berücksichtigt.

Die Lärmschutzwand wird entsprechend den Darstellungen in den Lageplänen (Unterlagen 11.5 und 11.6) sowie dem Ausbauquerschnitt (Unterlage 11.7) zwischen Geplante B 64n und der vorhandenen Bahnstrecke errichtet.

Durch die Errichtung der Schallschutzwand zwischen Bahntrasse und Straße besteht die Gefahr, dass die Geräusche des Schienenverkehrs zu den Wohngebäuden reflektiert werden. Die zur Bebauung liegende Wandoberfläche der Schallschutzwand wird daher hochabsorbierend ausgestaltet und begrünt.

Die Dimensionierung der Lärmschutzanlage erfolgte für den Zeitbereich nachts mit dem Ziel, die Immissionsgrenzwerte einzuhalten bzw. zu unterschreiten.

Die Ergebnisse der Berechnung (Unterlage 11.3) zeigen, dass im Bereich der Wohnbebauung westlich von Godelheim alle Beurteilungspegel unter dem maßgebenden Tagesgrenzwert von 59 dB(A) für Wohngebiete liegen. Ebenfalls ist dadurch auch der Außenwohnbereich geschützt.

Die 4,00 m hohe Wandanlage erzielt maximale Pegelminderungen von bis zu 9 dB(A) am Tag und in der Nacht.

Es verbleiben allerdings noch Überschreitungen des maßgebenden Nachtwertes von 49 dB(A) an den Gebäuden Am Maibach 40a und Sachsenweg 9a. Da es sich hier um Nachtwertüberschreitungen handelt, also ausschließlich Innenraumnutzung betroffen ist, kann hier unter Berücksichtigung der städtebaulichen Gesichtspunkte und des Kosten-Nutzen-Verhältnisses der Schutz

der Anlieger vor Verkehrsgläuschen grundsätzlich über passiven Lärmschutz am Gebäude erfolgen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei nachfolgend genannten Gebäuden dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz besteht:

- 1) Driburger Straße 26
- 2) Am Maibach 40a
- 3) Sachsenweg 9a
- 4) Godelheimer Straße 29
- 5) Im Hohen Felde 27
- 6) im Hohen Felde 29

### 5.3 Passive Schutzmaßnahmen

Trotz der vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen befinden sich im Plangebiet noch 6 Gebäude, die Grenzwertüberschreitungen der 16. BImSV aufweisen.

Hier sind dem Grunde nach Maßnahmen erforderlich, um das vorhandene bewertete Schalldämm-Maß der Umfassungsbauteile zu verbessern. Die Abwicklung der Maßnahmen richtet sich nach den am Ende des Erläuterungsberichtes unter „Fundstellen“ aufgeführten Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien.

Die dem Grunde nach erforderlichen Maßnahmen werden jedoch nur dann durchgeführt, wenn u.a.

1. die tatsächliche Nutzung der Räume der in der schalltechnischen Untersuchung angenommenen Nutzung entspricht und
2. das vorhandene bewertete Schalldämm-Maß nicht ausreichend ist.

Grundsätzlich werden gemäß VLärmSchR 97, Nr. 13.4 Räume in baulichen Anlagen, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, geschützt, wenn am Immissionsort der der Raumnutzung entsprechende Tag- bzw. Nacht-Immissionsgrenzwert überschritten ist. Danach wird passiver Lärmschutz für Wohnraum gewährt, soweit der Tagwert überschritten ist. Für den Schutz von Schlafräumen ist hingegen die Überschreitung des Nachtwertes maßgeblich.

Die durchzuführenden Maßnahmen werden in einem abzuschließenden Entschädigungsvertrag zwischen dem Eigentümer der baulichen Anlage und der Straßenbauverwaltung geregelt.

Sofern bei den vorhandenen Grundstücken im Bereich der vorliegenden Baumaßnahme Grenzwertüberschreitungen im Außenwohnbereich vorliegen, werden diese nach den am Ende dieses Erläuterungsberichtes unter „Fundstellen“ aufgeführten Gesetze, Verordnungen und Richtlinien entschädigt.

Über die Höhe der Entschädigung wird zwischen dem Eigentümer des Grundstücks und der Straßenbauverwaltung ein Entschädigungsvertrag abgeschlossen.

## 6. Erheblichkeit der Lärmbeeinträchtigungen –Kosten-Nutzen-Analyse

Das entwickelte Lärmschutzkonzept besteht im vorliegenden Bereich aus einer Kombination aus aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen, die den konkreten örtlichen Verhältnissen Rechnung tragen. Dabei wurde den aktiven Lärmschutzmaßnahmen gegenüber den passiven Lärmschutzmaßnahmen der Vorrang eingeräumt.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen ist sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgereusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, wobei prinzipiell ein Anspruch auf Vollschutz durch aktive Schallschutzmaßnahmen besteht.

Die Verpflichtung zu aktivem Vollschutz gilt allerdings nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Aus diesem Grund hat der Landesbetrieb Straßenbau NRW für den Vollschutz eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt.

Für passive Schallschutzmaßnahmen (Einbau von Fenstern mit entsprechenden Lüftungsanlagen) wurden je Gebäudeseite eines zu schützenden Geschosses 1.000,- € angesetzt.

Für die Ermittlung der Kosten für den aktiven Schallschutz durch Errichtung einer Lärmschutzwand wurde ein Einheitspreis von 300,- €/m<sup>2</sup> Wandfläche angesetzt.

1) Bereich westlich von Godelheim von Bau-km 8,970 bis Bau-km 9,600 (Untersuchungsbereiche 4,5)

Aufgrund der vorherigen Ausführungen ist vorgesehen, eine 4,00 m hohe Lärmschutzwand im Bereich von Bau-km 8,920 bis Bau-km 9,640 zum Schutz des Außenwohnbereiches, der Tagwerte und überwiegend auch der Nachtwerte zu errichten. Zum Schutz der wenigen über den aktiven Schutz verbleibenden zu schützenden Gebäudeseiten ist passiver Lärmschutz zur Erhaltung der Nachtwerte vorgesehen. Es handelt sich dabei um die Gebäude Am Maibach 40a und Sachsenweg 9a.

Um die Nachtwerte an den o.g. Gebäuden ebenfalls durch aktive Maßnahmen zu schützen, wäre eine Erhöhung der Wand von Bau-km 9,110 bis Bau-km 9,310 um 3,00 m auf 7,00 m erforderlich. Unter Berücksichtigung der o.g. Vorgaben entstünden Kosten in Höhe von 180.000,- €. Demgegenüber stehen Kosten für den passiven Lärmschutz von 5.000,- €.

2) Bereich Driburger Straße 26 bei Bau-km 8,260 (Untersuchungsbereich 1)

Um dieses Objekt durch einen aktiven Vollschutz vor den Verkehrsgeräuschen zu schützen, wäre eine Lärmschutzwand von Bau-km 8,190 bis Bau-km 8,310 mit einer Höhe von 5,50 m erforderlich. Für diese Maßnahme würden Kosten in Höhe von ca. 200.000,- € entstehen. Die Kosten für passiven Lärmschutz belaufen sich demgegenüber auf ca. 4.000,- €.

3) Bereich Godelheimer Straße 29 bei Bau-km 12,770 (Untersuchungsbereich 9)

Dieses Objekt wäre durch eine Lärmschutzwand von Bau-km 12,730 bis Bau-km 12,790 mit einer Höhe von 4,00 m aktiv voll zu schützen. Die Kosten dafür würden 72.000,-- € betragen. Für passiven Lärmschutz müssen demgegenüber ca. 5.000,-- € aufgewandt werden.

4) Bereich am Südrand von Höxter von Bau-km 12,600 bis Bau-km 12,880 (Untersuchungsbereich 10)

Aufgrund der vorhandenen topografischen Gegebenheiten – Steilhang auf der westlichen Straßenseite – ist kein aktiver Schallschutz möglich. Die Kosten für passiven Lärmschutz belaufen sich auf ca. 8.000,-- €.

Für die o.g. Bereiche 3 und 4 ist davon auszugehen, dass evtl. Schallschutzansprüche für diese Objekte und die detaillierte Ausarbeitung des Schallschutzes im Zuge der Planung für die L 755 Ortsumgehung Höxter noch einmal untersucht werden, da diese Planung auch die Trassenänderung der B 64 ab Bau-km 12+700 der hier vorliegenden Planung beinhaltet.

Unter sorgfältiger Abwägung des oben beschriebenen Sachverhaltes stünden Aufwendungen für aktive Schutzmaßnahmen an der Straße (Baukosten, Grunderwerb, Unterhaltungskosten usw.) nicht mehr in einem wirtschaftlichen Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck. Ein Schutz der Aufenthalts- und Schlafräume vor den prognostizierten Verkehrsgeräuschen kann daher – nach Prüfung der Bausubstanz – ggf. über einen passiven Schallschutz an den betroffenen Gebäuden realisiert werden.

## **7. Bewertung und Zusammenfassung der schalltechnischen Untersuchung**

### **7.1 Bewertung der schalltechnischen Untersuchung**

Die Aufgabe der vorliegenden Untersuchung bestand in der schalltechnischen Untersuchung der Neubaumaßnahme B 64/ B 83 Brakel/Hembsen-Höxter im 1. Abschnitt Höxter/Godelheim bis Höxter.

Mit den gemäß Verkehrsuntersuchung von 2010 ermittelten Verkehrsbelastungen für den Prognosehorizont 2025 wurden nach der 16. BImSchV und den RLS-90 die Schallimmissionspegel im Bereich der Wohnbebauungen im Untersuchungsgebiet berechnet.

Die geplante Trasse wird parallel zur vorhandenen Eisenbahntrasse westlich der Ortslage Godelheim geführt. Im Planfeststellungsabschnitt waren neben der Trasse der B 64 auch die beiden untergeordneten teilplanfreien Verknüpfungen mit der alten Trasse der B 64 im Bereich „Haus Marbeke“ (B 83n) und der Anschluss der Ortslage Godelheim im Bereich des Bruchweges sowie die querende Gemeindestraße „Langenbergweg“ zu berücksichtigen.

Schützenswerte Wohnnutzungen, bei denen aktive Lärmschutzmaßnahmen in Frage kommen, waren insbesondere am westlichen Rand der Ortschaft Godelheim entlang der Bahntrasse zu berücksichtigen.



Die Berechnung ohne Schallschutzmaßnahmen zeigt, dass für das außerhalb der Ortschaft gelegene Gebäude Driburger Straße 26, alle nahe der Neubaustrecke gelegenen Gebäude der Ortschaft Godelheim sowie für das außerhalb am Ortsrand von Höxter einzeln gelegene Gebäude Godelheimer Straße östlich der Bahntrasse am Ortsrand von Höxter Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte vorliegen.

Schallschutzmaßnahmen im Sinne von aktiven Maßnahmen (Lärmschutzwand bzw. Lärmschutzwahl) im Bereich des Wohngebietes am Südrand von Höxter und des Einzelhauses am nördlichen Bauende sind im Vergleich zu passiven Schutzmaßnahmen (Lärmschutz am Gebäude) als unwirtschaftlich anzusehen. Die betroffenen Gebäude sollen daher durch Maßnahmen am Gebäude geschützt werden.

Im Bereich der Ortslage Godelheim wird im Hinblick auf eine städtebaulich verträgliche Lösung, auf einer Länge von 720 m aktiver Schallschutz in Form einer durchgehenden 4, 00 m hohen Schallschutzwand vorgesehen.

Bei dieser Wandhöhe werden an allen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte für den Tag eingehalten.

Auch die Immissionsgrenzwerte für die Nacht werden bis auf 2 Gebäude an allen Gebäuden eingehalten.

Die maximale Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für die Nacht beträgt 3 dB(A). Hier soll weiterer Schallschutz passiv erfolgen, soweit hierfür die Anspruchsvoraussetzungen vorliegen.

Die Position des aktiven Schallschutzes zwischen der Bahntrasse und der B 64 ist gegenüber einer gemeinsamen Abschirmung beider Verkehrswege vorzuziehen. Eine Abschirmung der Straße erzielt aufgrund der relativ geringen Entfernung zu den Wohngebäuden mit einer geringen Wandhöhe eine größere lärmtechnische Wirkung.

Aufgrund der Lage der Schallschutzwand zwischen der Bahntrasse und der Neubaustrecke der B 64 ist die bahnseitige Wandoberfläche hoch absorbierend auszubilden, um Reflexionen der Schienen Geräusche zu unterdrücken.

## **7.2 Zusammenfassung der schalltechnischen Untersuchung**

An allen schutzbedürftigen Objekten im Baustreckenbereich wurden auf der Basis der 16. BImSchV die Anspruchsvoraussetzungen auf Lärmschutz dem Grunde nach geprüft.

Die Bewertung der Beurteilungspegel (Berechnungspunkte) erfolgte entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der 16. BImSchV im Sinne des § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Nach § 41 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädigenden Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass durch Belastungen von Straßenverkehrslärm die

unter lfd. Nr. 2.4 aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Die durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass durch die vorgesehene zusätzliche aktive Lärmschutzmaßnahme –Herstellung einer 4,00 m hohen Lärmschutzwand von Bau-km 8,920 bis Bau-km 9,640 und der lärmmindernde Straßenbelag- sowie durch passive Lärmschutzmaßnahmen die Immissionsgrenzwerte für den gesamten Bereich der Ortslage Godelheim eingehalten werden.

Die beigefügten Lagepläne i. M. 1:1000 Unterlage 11.6 (Blatt 1 - 8) zeigen die Lage der untersuchten Immissionsorte und die ermittelten Beurteilungspegel. Die Ergebnisse sind außerdem den als Anlage beigefügten Berechnungsprotokollen (Unterlage 11.3) zu entnehmen.

### **Fundstellen:**

-„Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG)“ vom 15.03.1974 in der Neufassung vom 26.09.2002 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl. I S. 3830) 2002), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23.10.2007.

-„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. 1990, S. 1036 ff)

-„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (veröffentlich: Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekanntgegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1992, Heft 7 S. 208).

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 1997, Nr. 8, Seite 172 f).

-„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: Verkehrsblatt 1997, Heft 12, S. 434 ff).