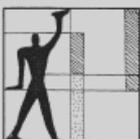
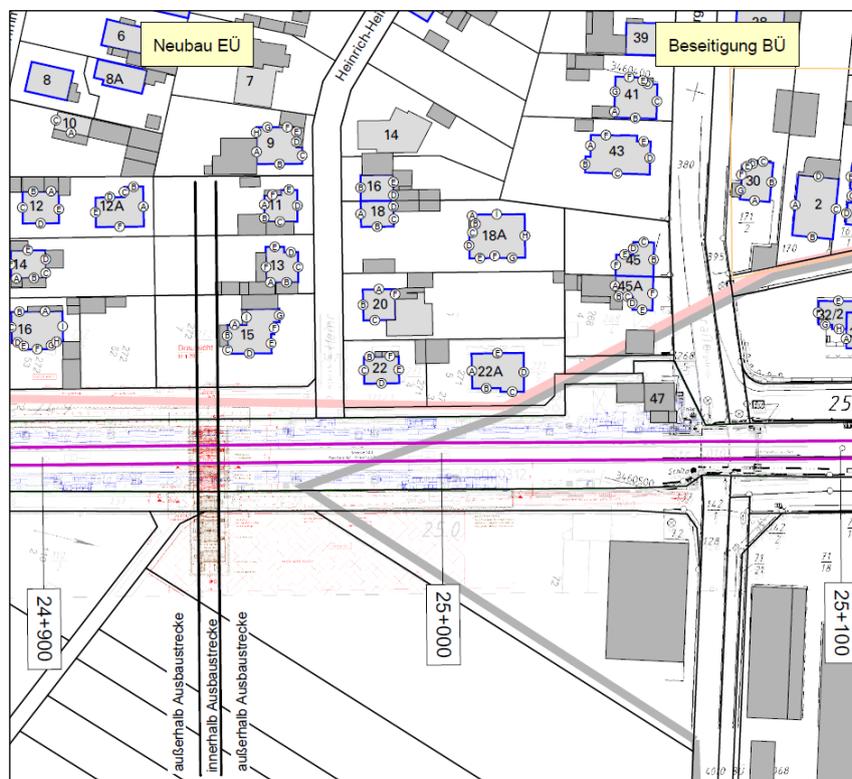


Stadt Bürstadt, Ortsteil Bobstadt

# Strecke 4010 - Abschnitt Bobstadt

## Neubau EÜ Bobstadt als Ersatzmaßnahme für BÜ 26 Bobstadt

Schalltechnische Untersuchung



Karlsruhe  
Juni 2016

**Stadt Bürstadt, Ortsteil Bobstadt**

# **Strecke 4010 - Abschnitt Bobstadt Neubau EÜ Bobstadt als Ersatzmaß- nahme für BÜ 26 Bobstadt**

**Schalltechnische Untersuchung**

Land: Hessen

Stadt: Bürstadt, Ortsteil Bobstadt im Kreis Bergstraße

**Auftraggeber**

Im Auftrag der DB Netz AG,  
Konstruktiver Ingenieurbau (I.NP-MI-M(K))  
Hahnstraße 52  
60528 Frankfurt

**Bearbeiter**

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Martin Reichert

B.Sc-Geogr. Tobias Vogel

**MODUS CONSULT** Karlsruhe

Dr. Ing. Frank Gericke

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 94006-0

Karlsruhe, 07. Juni 2016

gez. Dipl.-Ing. Martin Reichert

## Inhalt

<b>1. Aufgabenstellung</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Beschreibung der Örtlichkeit</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Grundlagen der Untersuchung (Normen und Richtlinien)</b> .....	<b>6</b>
3.1 Plangrundlagen und Zugzahlen.....	6
3.2 Beurteilungsgrundlagen .....	6
<b>4. Schalltechnische Berechnungen</b> .....	<b>9</b>
4.1 Schalltechnisches Geländemodell .....	9
4.2 Emissionen des Schienenverkehrs .....	9
4.3 Schallleistungspegel des Schienenverkehrs, Bestand 2015.....	9
4.4 Emissionen des Schienenverkehrs, Prognose 2025 .....	10
4.5 Methodik.....	11
4.6 Immissionsberechnungen und Beurteilung ohne USM.....	12
4.7 Immissionsberechnungen und Beurteilung mit USM.....	13
4.8 Veränderung der Gesamtlärmsituation (nur zur Information) .....	13
<b>5. Zusammenfassung</b> .....	<b>15</b>

## Plan

Plan 1 Lageplan, Neubau EÜ Bobstadt, M 1 : 1.000

## Anlagen

- Anl. 1 Ergebnistabelle der schalltechnischen Berechnungen ohne / mit BÜ-Beseitigung, Bestand 2015
- Anl. 2 Ergebnistabelle der schalltechnischen Berechnungen ohne / mit BÜ-Beseitigung und Unterschottermatte, Bestand 2015
- Anl. 3 Ergebnistabelle der schalltechnischen Berechnungen Gesamtlärm ohne / mit BÜ-Beseitigung, Bestand 2015
- Anl. 4 Ergebnistabelle der schalltechnischen Berechnungen Gesamtlärm ohne / mit BÜ-Beseitigung und Unterschottermatte, Bestand 2015
- Anl. 5 Verkehrsmengen und Emissionspegel, Bestand 2015 und Prognose 2025
- Anl. 6 Konformitätserklärung DIN 45687 – SoundPLAN Vers. 7.4

## 1. Aufgabenstellung

Die DB Netz AG plant die Beseitigung des Bahnübergangs (BÜ) Bergstraße bei Bahn-km 25,070 sowie den Neubau einer Eisenbahnüberführung (EÜ) als Ersatzmaßnahme an der Strecke 4010 Mannheim - Frankfurt-Stadion im Bereich der Ortsdurchfahrt Bobstadt.

Zu dem im Zusammenhang mit der Baumaßnahme notwendigen Genehmigungsverfahren nach § 18.3 AEG zur Erlangung des Baurechts ist eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen.

Dazu werden die betriebsbedingten Auswirkungen auf die Nachbarschaft dargestellt und nach den einschlägigen Richtlinien beurteilt.

Der Neubau der EÜ stellt einen erheblichen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg dar, der nach den Kriterien der 16. BImSchV im Hinblick auf das Vorliegen einer (schalltechnisch) wesentlichen Änderung zu prüfen ist.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zur Lärmvorsorge sollen die schalltechnischen Auswirkungen des erheblichen baulichen Eingriffs in der Nachbarschaft dargestellt und nach der 16. BImSchV beurteilt werden.

Im Fall des Vorliegens einer (schalltechnischen) wesentlichen Änderung sind Maßnahmen zum Schallschutz auszuarbeiten.

## 2. Beschreibung der Örtlichkeit

Die Strecke 4010 verläuft in Bobstadt durch ebenes Gelände. Die Gebäude beiderseits der Trasse liegen auf etwa dem gleichen Niveau wie die Trasse selbst. Die DB Netz AG plant die Beseitigung des Bahnübergangs (BÜ) Bergstraße bei Bahn-km 25,070, den Neubau einer Eisenbahnüberführung als Fußgängerunterführung (EÜ als Brücke mit massiver Fahrbahnplatte, Unterschottermatte und Schwellengleis im Schotterbett; lichte Höhe 2,50 m, lichte Weite 4,00 m) bei Bahn-km 24,941 sowie die barrierefreie Modernisierung des Haltepunktes von Bobstadt.

Die Bahnlinie tangiert - von Süden kommend – die Wohnbebauung in Wohn- und Mischgebieten auf der Ostseite. Beiderseits der Bahnstrecke befindet sich nördlich des BÜ Bergstraße ein kleines Gewerbegebiet.

Zur Einstufung der Schutzwürdigkeit der umgebenden Bebauung wurden folgende Unterlagen herangezogen, welche die Stadt Bürstadt im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms des Bundes zur Verfügung gestellt hat:

- ▶ Flächennutzungsplan (nur zur Information), Stand 08.02.2003,

- ▶ Bebauungsplan 004-01 „Die Chausseeallmende“ 1. Änderung, Datum der Rechtskraft 19.05.2008,
- ▶ Bebauungsplan 006-01 „In den weißen Aspen“, 1. Änderung, in Aufstellung,

Dort wo die Flächennutzungen innerhalb von im Zusammenhang bebauter Ortsteile nach §34 BauGB nicht durch Bebauungspläne festgesetzt sind, erfolgt eine Nutzungseinschätzung über den Flächennutzungsplan und ist in Zweifelsfällen, wenn ausgewiesene Nutzung und tatsächliche Nutzung erheblich voneinander abweichen, direkt mit der Stadt Bürstadt im Rahmen einer städtebaulichen Bewertung abgestimmt. Außenwohnbereiche werden gemäß den Regelungen in der 16. BImSchV entsprechend einem Mischgebiet eingestuft.

### 3. Grundlagen der Untersuchung (Normen und Richtlinien)

#### 3.1 Plangrundlagen und Zugzahlen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen folgende Quellen zugrunde:

- ▶ „Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt, Neubau EÜ Bobstadt“, Gesamtübersichtsplan, DB International GmbH, Frankfurt, Vorabzug, Stand 27.01.2016.
- ▶ „Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt“, Bauwerksplan Draufsicht, DB International GmbH, Vorabzug, Stand 27.01.2016.
- ▶ „Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt“, Bauzustandsplan Variante 1, Schnitte, DB International GmbH, Vorabzug, Stand 27.01.2016.
- ▶ Zugmengenangaben Strecke 4010 der Deutschen Bahn AG, Vorstandsressort Technik und Umwelt, Karlsruhe, Stand 03/2015.

#### 3.2 Beurteilungsgrundlagen

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen ist das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** vom 15. März 1974, neugefasst durch Bek. v. 17. Mai 2013 BGBl. I. S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 76 V v. 31.8.2015, BGBl. Seite 1474. Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1:

"... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind".

§ 41 Abs. 2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen. Der § 50 BImSchG regelt außerdem, dass bei der räumlichen Planung Immissionskonflikte zu vermeiden sind.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die '16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)' vom 12. Juni 1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 erlassen. Darin sind die folgenden Immissionsgrenzwerte festgesetzt:

Nr.	Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
		Tag (06:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-06:00 Uhr)
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete*	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

\* Außenbereiche sind wie Mischgebiet zu beurteilen

**Tab. 1: Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)**

Zur Einstufung der Baumaßnahme ist primär zu klären, ob es sich dabei um einen Neubau eines Schienenwegs oder um eine wesentliche Änderung des bestehenden Verkehrswegs handelt. Bei der Einstufung ist gemäß dem '**Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teil VI Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr**' Stand 12/2012, zu verfahren.

In vorliegendem Fall der Beseitigung eines Bahnübergangs sowie dem Neubau einer Eisenbahnüberführung handelt es sich um eine Änderung eines Schienenwegs, da in die Substanz des Verkehrswegs eingegriffen wird.

Die Voraussetzungen für eine **wesentliche** Änderung sind in § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV abschließend aufgeführt.

Eine Änderung ist wesentlich, wenn

1. 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 mindes-

tens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 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 Gewerbegebieten.

Kennzeichnend für einen 'erheblichen baulichen Eingriff' sind Maßnahmen, die in die bauliche Substanz des Schienenwegs eingreifen. Als erheblich baulicher Eingriff zählt nach dem Umweltschutzleitfaden Teil VI der Neubau einer Eisenbahnüberführung. Dagegen gilt der Rückbau eines Bahnübergangs nicht als erheblicher baulicher Eingriff.

Der Neubau der EÜ stellt demnach einen erheblichen baulichen Eingriff dar, der im Hinblick auf das Vorliegen einer wesentlichen Änderung zu prüfen und beurteilen ist.

Trifft mindestens eines der beschriebenen Kriterien einer wesentlichen Änderung zu, sind im anschließenden Untersuchungsschritt die Beurteilungspegel aufgrund des zu ändernden Verkehrswegs mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen.

Die Ausdehnung des Untersuchungsraums wird gemäß der im Kap. 4.2.4 des Umweltschutzleitfadens Teil VI dargestellten Skizze bestimmt.

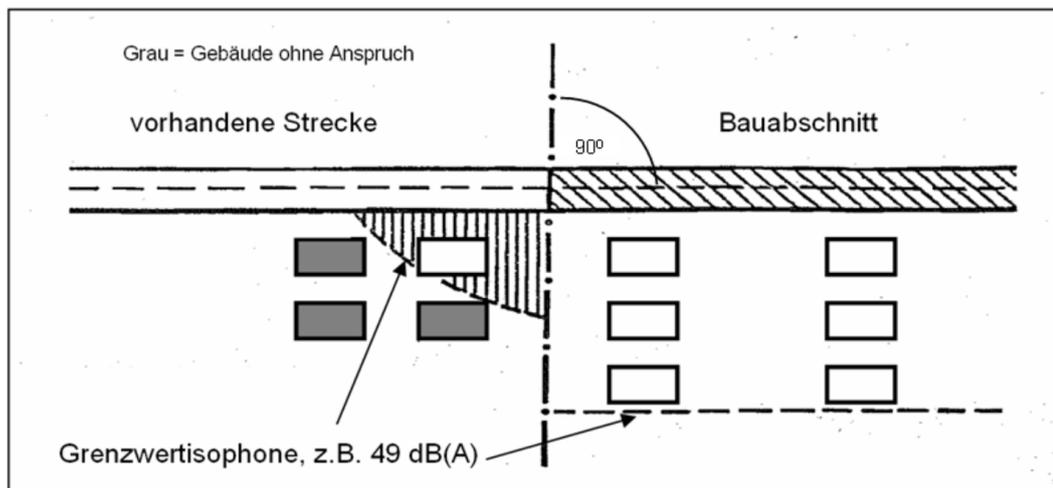


Abbildung 1: Ausdehnung des Lärmschutzbereichs gemäß EBA-Umweltschutzleitfaden

Für die **innerhalb** des Bauabschnitts gelegenen schutzwürdigen Nutzungen werden somit die Emissionen aus dem Bauabschnitt und der angrenzenden vorhandenen, baulich nicht geänderten Strecke, für die Gebäude **außerhalb** des Bauabschnitts ausschließlich die Emissionen aus dem Bauabschnitt zu Grunde gelegt.

Die 16. BImSchV regelt außerdem das Verfahren für die Berechnung des Beurteilungspegels zur Feststellung der Belastung durch Verkehrsgeräusche.

Die Berechnung der Emissionspegel und der Geräuscheinwirkungen erfolgt anhand der **Richtlinie zur Berechnung der Geräuschimmissionen an Schienenwegen (Schall 03)** als Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014.

## 4. Schalltechnische Berechnungen

### 4.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Berechnung der Geräuschbelastung erfolgt in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM).

Das SGM enthält die vorhandene Bebauung im Untersuchungsgebiet, vorhandene bzw. vorgesehene Geländehöhen und Bruchkanten sowie Immissionsorte an der vorhandenen Bebauung zur Berechnung stockwerksbezogener Geräuschbelastungen. Die Höhe und die Geschossigkeit der vorhandenen Gebäude wurden im Rahmen von Ortsbegehungen erfasst.

Das SGM für die Szenarien vor und nach dem baulichen Eingriff enthält die maßgebenden Schienenabschnitte ohne/mit BÜ sowie ohne/mit EÜ als Linienquellen.

Anl. 6

Die Berechnung wird mit dem Programm SoundPLAN (derzeit Version 7.4) durchgeführt. Die Konformitätserklärung nach DIN 45687 liegt als Anlage 6 bei.

### 4.2 Emissionen des Schienenverkehrs

Die Berechnung der Emissionen erfolgt im ersten Schritt für die Szenarien Ist- und Prognosezustand, unter Berücksichtigung von Zuschlägen (Gleisbett, Radien, Brücken) nach den Vorgaben der **Schall03 [2012]** sowie den Vorgaben der DB Netz AG zum Umrüstungsgrad der Güterzugwagons auf leise Bremsen im Prognosefall. Das Szenario mit den höheren Emissionen wird für die weitere Berechnung zugrunde gelegt.

### 4.3 Schalleistungspegel des Schienenverkehrs, Bestand 2015

Anl. 5

Die Zugmengen und sonstigen schalltechnischen Parameter, die zur Berechnung des Schalleistungspegels erforderlich sind, können der Anlage 5, Seite 2 im Szenario „Bestand 2015“ entnommen werden. Die Tabelle zeigt außerdem den jeweils höhenbezogenen Summen- Schalleistungspegel  $L_{W'A,f,h}$  in den Beurteilungszeiträumen „Tag“ (06.00 – 22.00 Uhr) und „Nacht“ (22.00 – 06.00 Uhr). Fahr-

wegbedingte Zuschläge sind für die vorhandenen Schwellengleise nicht zu vergeben. Bei der geplanten Eisenbahnüberführung im Bereich Heinrich-Heine-Straße / Mittelfeldweg handelt es sich um eine Brücke mit massiver Fahrbahnplatte und Schwellengleis im Schotterbett mit dem Korrekturfaktor  $K_{Br} = 3$  dB.

Es berechnen sich im Bestand folgende höhenbezogenen Summen-Schallleistungspegel je Richtungsgleis:

Höhe ü.SO [m]	$L_{W',A,f,h}$ Tag	$L_{W',A,f,h}$ Nacht
0	94,4	95,5
4	78,4	78,2
5	68,9	63,4

#### 4.4 Emissionen des Schienenverkehrs, Prognose 2025

Anl. 5

Die Zugmengen und sonstigen schalltechnischen Parameter, die zur Berechnung des Schallleistungspegels erforderlich sind, können der Anlage 5, Seite 3 im Szenario „Prognose 2025“ entnommen werden. Die Tabelle zeigt außerdem den jeweils höhenbezogenen Summen-Schallleistungspegel  $L_{W',A,f,h}$  in den Beurteilungszeiträumen „Tag“ (06.00 – 22.00 Uhr) und „Nacht“ (22.00 – 06.00 Uhr). Fahrwegbedingte Zuschläge sind für die vorhandenen Schwellengleise nicht zu vergeben. Bei der geplanten Eisenbahnüberführung handelt es sich weiterhin um eine Brücke mit massiver Fahrbahnplatte und Schwellengleis im Schotterbett mit dem Korrekturfaktor  $K_{Br} = 3$  dB.

Es berechnen sich zukünftig in der Prognose 2025 folgende höhenbezogenen Summen-Schallleistungspegel je Richtungsgleis:

Höhe ü.SO [m]	$L_{W',A,f,h}$ Tag	$L_{W',A,f,h,E}$ Nacht
0	92,1	94,9
4	76,6	79,6
5	60,1	58,7

Von 2015 zu 2025 ergeben sich auf diesem Abschnitt der Strecke 4010 folgende Ab- bzw. Zunahmen der Summen-Schallleistungspegel:

Höhe ü.SO [m]	Differenz $L_{W',A,f,h}$ Tag	Differenz $L_{W',A,f,h,E}$ Nacht
0	-2,3	-0,6
4	-1,8	+1,4
5	-8,8	-4,7

Bezogen auf einen gewählten Referenz-Immissionsort in 25 m Abstand zur Streckenachse ergeben sich folgende Beurteilungspegel für den Bestand 2015 sowie die Prognose 2025 (vgl. Anlage 5, Seite 1):

<i>Geschoss</i>	<i>L<sub>r, Bestand</sub> Tag / Nacht</i>	<i>L<sub>r, Prognose</sub> Tag / Nacht</i>	<i>Diff. L<sub>r, Bes. -Prog.</sub> Tag/Nacht</i>
EG	71,8 / 72,5	69,3 / 72,2	-2,5 / -0,3
1.OG	74,8 / 75,5	72,1 / 75,2	-2,5 / -0,3
2.OG	75,9 / 76,7	73,4 / 76,3	-2,5 / -0,3

Damit ist der **Bestandsfall** als worst-case-Fall für die Strecke 4010 maßgebend für die weiteren Berechnungen und die Beurteilung des Vorliegens einer (schalltechnisch) wesentlichen Änderung.

#### 4.5 Methodik

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt an der nächstgelegenen Wohnbebauung westlich der Bahnstrecke im Einwirkungsbereich der Schiene zwischen dem aufzulösenden Bahnübergang und der neu zu errichtenden Eisenbahnüberführung.

Plan 1

Die genaue Lage der ausgewählten Immissionsorte ist aus dem Lageplan in Anlage 1 ersichtlich. Auf dem Plan sind die betrachteten Hausfassaden mit Buchstaben gekennzeichnet, so dass eine fassadenscharfe Zuordnung der jeweiligen Berechnungsergebnisse über die Himmelsrichtung sowie die Fassadenbezeichnung sichergestellt ist. Auch lässt sich erkennen, dass sich **keine** Gebäude innerhalb des Bauabschnitts, d.h. innerhalb des potentiellen Abstrahlungsbereichs mit - gegenüber der freien Strecke - erhöhten Emissionen des Bauwerks der Eisenbahnüberführung befinden. Somit werden entsprechend den Vorgaben in der Berechnung an den umliegenden Immissionsorten nur die Schallemissionen des Ausbaubereichs angesetzt.

Die Eisenbahnüberführung wird als Vollrahmenkonstruktion in Massivbauweise ausgeführt. Das darüberliegende Gleisbett liegt im Schotterbett. Zum Schutz des Baukörpers sieht die technische Planung den Einbau einer Unterschottermatte zwischen Schotterbett und Bauwerk vor.

Die Schall 03 [2012] sieht emissionsseitig einen Korrekturwert  $K_{Br}$  von 3 dB(A) zur Berücksichtigung der Belästigungen tieffrequenter Geräuschanteile vor. Maßnahmen, die zu einer Minderung der Schallabstrahlung einer Brücke führen, werden durch einen Abschlag – die Korrektur  $K_{LM}$  berücksichtigt. Im Falle einer Brücke mit massiver Fahrbahnplatte und Schwellengleis auf Schotterbett beträgt die Korrektur  $K_{LM}$  -3 dB(A) bei Einsatz einer schalltechnisch wirksamen Unterschottermatte. In diesem Fall (siehe Pkt. 5,5 der Schall03 [2012]) muss eine Unterschottermatte mit dem für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für den Bettungsmodul ausgelegt werden.

Im nachfolgenden wird daher geprüft, ob die Erfordernis für den Einsatz einer schalltechnisch wirksamen Unterschottermatte vorliegt. Dazu werden im ersten Schritt die Schallimmissionen ohne / mit Neubau der EÜ **ohne** Unterschottermatte, d.h. ohne Ansatz der Korrektur  $K_{LM}$ , im zweiten Schritt die Schallimmissionen **mit** schalltechnisch wirksamer Unterschottermatte (USM) ermittelt und beurteilt.

#### 4.6 Immissionsberechnungen und Beurteilung ohne USM

##### *Schallimmissionen außerhalb des Bauabschnitts ohne USM*

Am zur Bahnstrecke nördlich der geplanten EÜ nächstgelegenen Gebäude im Wohngebiet (vgl. IO-18, Heinrich-Heine-Straße 15) berechnen sich **vor der Baumaßnahme** (rechnerische) Beurteilungspegel von bis zu 65 / 66 dB(A) tags / nachts an der Südfassade des Gebäudes.

Am südlich der geplanten EÜ gelegenen Gebäude Brüder-Grimm-Straße 16 (vgl. IO-11, Nordfassade) berechnen sich (rechnerische) Beurteilungspegel von bis zu 59 / 60 dB(A) tags / nachts.

Anl. 1

Die Berechnungsergebnisse für den Nullfall (vor dem baulichen Eingriff) können für die betrachteten Gebäude der Ergebnistabelle in Anlage 1 entnommen werden.

**Nach der Baumaßnahme** berechnen sich infolge des für die EÜ anzusetzenden Zuschlags  $K_{Br}$  für die erhöhte Abstrahlung der EÜ Pegelerhöhungen von rund 3 dB(A) im Umfeld der Baumaßnahme.

Es berechnen sich am Gebäude Heinrich-Heine-Straße Beurteilungspegel von bis zu 68 / 69 dB(A), am Gebäude Brüder-Grimm-Straße Beurteilungspegel von bis zu 62 / 63 dB(A) tags / nachts.

Die Berechnungsergebnisse für den Planfall (nach dem baulichen Eingriff) sowie die Pegeldifferenzen können für die betrachteten Gebäude wiederum der Ergebnistabelle in Anlage 1 in den entsprechenden Spalten entnommen werden.

Wie der Anlage 1 entnommen werden kann, berechnen sich an allen Gebäuden Pegelerhöhungen von (aufgerundet) mindestens 3 dB(A). Jedoch liegen dabei die maximalen Beurteilungspegel z.T. noch erheblich unterhalb der jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerte. An 14 Gebäuden ergibt sich somit formell eine wesentliche Änderung, da die Beurteilungspegel um mehr als 2,1 dB(A) zunehmen und die maßgebenden Lärmvorsorgengrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Somit besteht im Fall **ohne** Verwendung einer schalltechnisch wirksamen USM an folgenden Gebäuden ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach:

- ▶ Bergstraße 45A
- ▶ Brüder-Grimm-Straße 12, 12A, 14, 16
- ▶ Heinrich-Heine-Straße 9, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22 und 22A.

#### 4.7 Immissionsberechnungen und Beurteilung mit USM

##### *Schallimmissionen außerhalb des Bauabschnitts mit USM*

Anl. 2

**Nach der Baumaßnahme** berechnen sich unter Berücksichtigung der Korrektur  $K_{LM}$  für die schalltechnisch wirksame USM im Umfeld der Baumaßnahme gegenüber dem Nullfall keine signifikanten Pegelveränderungen. Die im Nullfall berechneten Beurteilungspegel von bis zu 65 / 66 dB(A) tags / nachts an der Südfassade des Gebäudes Gebäude Heinrich-Heine 15 bzw. von bis zu 59 / 60 dB(A) tags / nachts Gebäude Brüder-Grimm-Straße 16 bleiben unverändert. Die Ergebnistabelle mit den Berechnungsergebnissen für beide Planfälle kann der Anlage 2 entnommen werden.

Es ergibt sich im Fall **mit** Verwendung einer schalltechnisch wirksamen USM keine wesentliche Änderung, die einen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen auslöst.

Aus schalltechnischer Sicht wird daher der Einbau einer schalltechnisch wirksamen Unterschottermatte, d.h. einer USM mit dem für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für den Bettungsmodul auf der EÜ vorgeschlagen. Die Mehrkosten der schalltechnisch wirksamen USM im Vergleich zur vorgesehenen USM ohne besondere Anforderungen sind gering.

Alternative Schallschutzmaßnahmen, z.B. in Form aktiver und / oder passiver Schallschutzmaßnahmen zur Kompensierung der Pegelerhöhungen von 3 dB(A) scheiden dabei insbesondere im Hinblick auf die aufzuwendenden Mittel im Verhältnis zum erreichten Schutzzweck aus.

#### 4.8 Veränderung der Gesamtlärmsituation (nur zur Information)

In ergänzenden Rechenläufen wurde die Veränderung der Gesamtlärmsituation aus dem Schienenverkehr innerhalb und außerhalb des beurteilungsrelevanten Ausbaubereichs ermittelt. D.h. im Bereich zwischen dem aufzulösenden Bahnübergang Bergstraße und der neu zu errichtenden Eisenbahnüberführung wird der gesamte Schienenverkehrs der Bahnstrecke betrachtet und die Veränderungen ohne / mit Neubau der EÜ dargestellt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen vor und nach dem baulichen Eingriff ohne schalltechnisch wirksame USM können der Anlage 3, mit schalltechnisch wirksamer USM der Anlage 4 entnommen werden.

Folgende Ergebnisse lassen sich festhalten:

Durch den **Rückbau des Bahnübergangs** Bergstraße verringern sich, bedingt durch den Entfall der anzusetzenden Pegelkorrekturen für einen straßenbündigen Bahnkörper im Bereich des Bahnübergangs, die Beurteilungspegel an der Wohnbebauung entlang der Darmstädter Straße sowie der Bergstraße um bis zu (aufgerundet) 3 dB(A) (vgl. z.B. Gebäude Bergstraße 30).

Anl. 3 In Folge des **Neubaus der Eisenbahnüberführung** erhöhen sich die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr **ohne** Berücksichtigung der schalltechnisch wirksamen **USM** um bis zu (aufgerundet) 1 dB(A) an der Bebauung entlang der Brüder-Grimmstraße bzw. der Heinrich-Heine-Straße (vgl. Gebäude Heinrich-Heine-Straße 15). Aufgrund der hohen Gesamtbelastung des Schienenverkehrs der Bahnstrecke von über 70 / 60 dB(A) tags / nachts ergäbe sich hier - bei hilfsweiser Anwendung der Kriterien der 16. BImSchV - ebenfalls ein Anspruch auf Schallschutz dem Grund nach.

Anl. 4 Bei Ansatz der USM beim **Neubau der Eisenbahnüberführung** kommt es zu keinen Erhöhungen der Beurteilungspegel. Viel mehr treten an den nach Norden orientierten Fassaden der Gebäude südlich des aufgelösten BÜ geringfügige Pegelminderungen auf, da hier zukünftig die Störwirkung des Bahnübergangs entfällt. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ließe sich auch hier bei hilfsweiser Anwendung der Kriterien der 16. BImSchV nicht ableiten. Die Berechnungsergebnisse können der Anlage 4 im Detail entnommen werden.

## 5. Zusammenfassung

Die DB Netz AG plant die Beseitigung des Bahnübergangs Bergstraße bei Bahn-km 25,070 sowie den Neubau einer Eisenbahnüberführung als Ersatzmaßnahme an der Strecke 4010 Mannheim - Frankfurt-Stadion im Bereich der Ortsdurchfahrt Bobstadt.

Zu dem im Zusammenhang mit der Baumaßnahme notwendigen Genehmigungsverfahren nach § 18.3 AEG zur Erlangung des Baurechts ist eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen.

Dazu werden die betriebsbedingten Auswirkungen auf die Nachbarschaft dargestellt und nach den einschlägigen Richtlinien beurteilt.

Der Neubau der EÜ stellt einen erheblichen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg dar, der nach den Kriterien der 16. BImSchV im Hinblick auf das Vorliegen einer (schalltechnisch) wesentlichen Änderung zu prüfen ist.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

An den im Umfeld der geplanten EÜ nächstgelegenen Gebäude im Wohngebiet berechnen sich **vor der Baumaßnahme** (rechnerische) Beurteilungspegel von bis zu 65 / 66 dB(A) tags / nachts. **Nach der Baumaßnahme** berechnen sich infolge des für die EÜ anzusetzenden Zuschlags  $K_{Br}$  für die erhöhte Abstrahlung der EÜ Pegelerhöhungen von rund 3 dB(A) im Umfeld der Baumaßnahme.

Jedoch liegen dabei die maximalen Beurteilungspegel z.T. noch erheblich unterhalb der jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerte. An 14 Gebäuden ergibt sich formell eine wesentliche Änderung, da die Beurteilungspegel um mehr als 2,1 dB(A) zunehmen und die maßgebenden Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. Somit besteht im Fall **ohne** Verwendung einer schalltechnisch wirksamen Unterschottermatte (USM) ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Unter Berücksichtigung der Korrektur  $K_{LM}$  für eine schalltechnisch wirksame USM im Umfeld der Baumaßnahme ergeben sich gegenüber dem Nullfall keine signifikanten Pegelveränderungen. Die im Nullfall berechneten Beurteilungspegel von bis zu 65 / 66 dB(A) tags / nachts an der bestehenden Wohnbebauung bleiben unverändert. Es ergibt sich im Fall **mit** Verwendung einer schalltechnisch wirksamen USM **keine wesentliche Änderung**, die einen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen auslöst.

Aus schalltechnischer Sicht wird daher der Einbau einer schalltechnisch wirksamen USM, d.h. einer USM mit dem für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für den Bettungsmodul auf der EÜ vorgeschlagen. Die

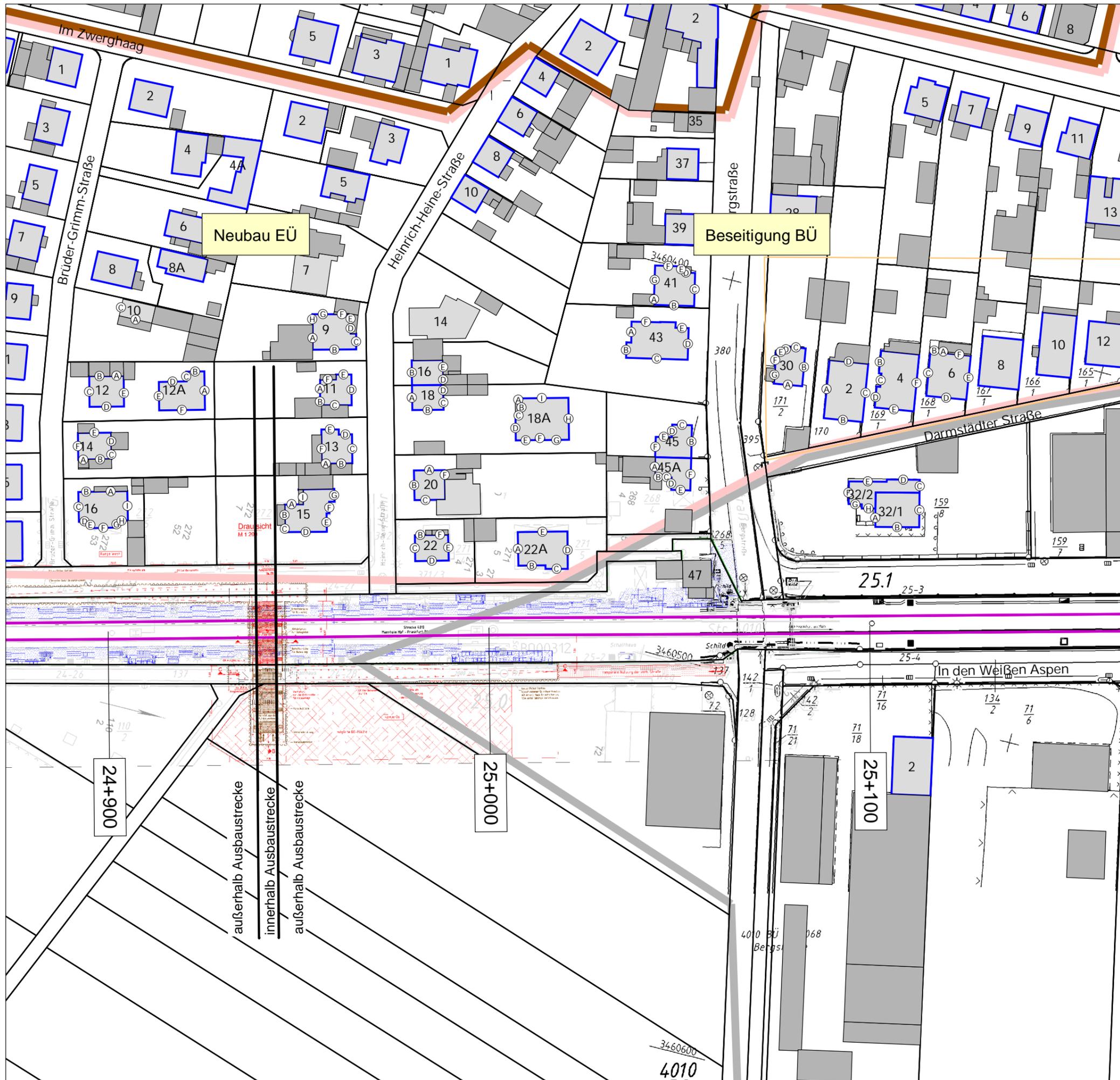
Mehrkosten der schalltechnisch wirksamen USM im Vergleich zur vorgesehenen USM ohne besondere Anforderungen sind gering.

Alternative Schallschutzmaßnahmen, z.B. in Form aktiver und / oder passiver Schallschutzmaßnahmen zur Kompensierung der Pegelerhöhungen von 3 dB(A) scheiden dabei insbesondere im Hinblick auf die aufzuwendenden Mittel im Verhältnis zum erreichten Schutzzweck aus.

In einer ergänzenden Untersuchung wurde die Veränderung der Gesamtlärsituation aus dem Schienenverkehr innerhalb und außerhalb des beurteilungsrelevanten Ausbaubereichs ermittelt. D.h. im Bereich zwischen dem aufzulösenden Bahnübergang Bergstraße und der neu zu errichtenden Eisenbahnüberführung. Folgende Ergebnisse lassen sich festhalten:

Durch den **Rückbau des Bahnübergangs** Bergstraße verringern sich, bedingt durch den Entfall der anzusetzenden Pegelkorrekturen für einen straßenbündigen Bahnkörper im Bereich des Bahnübergangs, die Beurteilungspegel an der Wohnbebauung entlang der Darmstädter Straße sowie der Bergstraße um bis zu (aufgerundet) 3 dB(A).

Unter Berücksichtigung der akustisch wirksamen USM beim **Neubau der Eisenbahnüberführung** kommt es zu keinen Erhöhungen der Beurteilungspegel. Viel mehr treten an den nach Norden orientierten Fassaden der Gebäude südlich des aufgelösten BÜ geringfügige Pegelminderungen auf, da hier zukünftig die Störwirkung des Bahnübergangs entfällt.



- Legende**
- Emissionslinie
  - Hauptgebäude nach 1974
  - Hauptgebäude nach 1974
  - Nebengebäude
  - Allgemeine Wohngebiete
  - Mischgebiete
  - Gewerbegebiete
  - Fassadenpunkt

Maßstab i.O. 1:1000

Auftraggeber	DB Netz AG									
Projekt	DB Strecke 4010 Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt		Projekt-Nr. 31036-13							
Plan-Nr.	Lageplan Neubau EÜ Bobstadt	Plangröße 420 x 297								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>28.06.2016</td> </tr> <tr> <td>gez. TV</td> <td>28.06.2016</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td>28.06.2016</td> </tr> </tbody> </table>		Name	Datum	bearb. MR	28.06.2016	gez. TV	28.06.2016	gepr. FG	28.06.2016	<p><b>MODUS CONSULT</b> Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</p>
Name	Datum									
bearb. MR	28.06.2016									
gez. TV	28.06.2016									
gepr. FG	28.06.2016									

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ**

**Anl. 1**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		nach		Pegeldifferenz vor/nach		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
Bergstraße 30			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
1;A	2	O	25,8	27,0	28,6	29,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		24,2	25,3	27,0	28,2	2,8	2,9	ja	nein	nein
1;B	2	N	25,2	26,4	28,1	29,4	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		24,6	25,8	27,5	28,8	2,9	3,0	ja	nein	nein
1;C	2	W	29,8	31,0	32,7	33,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		26,0	27,2	28,9	30,2	2,9	3,0	ja	nein	nein
1;D	2	S	26,4	27,6	29,3	30,5	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		26,6	27,8	29,5	30,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
1;E	2	W	26,5	27,7	29,4	30,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		27,0	28,1	29,9	31,1	2,9	3,0	ja	nein	nein
1;F	2	S	30,1	31,3	32,8	34,1	2,7	2,8	ja	nein	nein
	1		27,8	28,9	30,5	31,7	2,7	2,8	ja	nein	nein
1;G	2	S	27,9	29,1	30,6	31,9	2,7	2,8	ja	nein	nein
Bergstraße 32/1			Nutzung GE		Grenzwert 69 / 59						
2;A	1	S	37,5	38,7	40,4	41,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
2;B		O	32,4	33,4	35,2	36,3	2,8	2,9	ja	nein	nein
2;C		N	25,0	26,2	27,9	29,1	2,9	2,9	ja	nein	nein
Bergstraße 32/2			Nutzung GE		Grenzwert 69 / 59						
3;C	1	N	25,2	26,2	28,0	29,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
3;D		W	24,8	25,9	27,7	28,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
3;E		W	22,5	23,6	25,4	26,5	2,9	2,9	ja	nein	nein
3;F		S	27,6	28,5	30,2	31,2	2,6	2,7	ja	nein	nein
3;G		O	38,1	39,2	40,9	42,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
3;H		O	39,4	40,5	42,3	43,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
Bergstraße 41			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
4;A	3	S	30,5	31,5	33,2	34,4	2,7	2,9	ja	nein	nein
	2		27,9	29,0	30,6	31,8	2,7	2,8	ja	nein	nein
4;B	3	O	32,4	33,4	35,2	36,3	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		27,0	28,2	29,8	31,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		25,7	26,9	28,6	29,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
4;C	3	N	26,4	27,5	29,2	30,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		25,4	26,5	28,2	29,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		24,7	25,9	27,6	28,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
4;D	3	W	24,9	26,0	27,8	28,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		24,5	25,6	27,4	28,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
4;E	3	N	24,9	26,0	27,8	29,0	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		24,6	25,8	27,5	28,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
4;F	3	W	31,7	33,0	34,6	35,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		38,4	39,5	41,3	42,5	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		34,2	35,5	37,1	38,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
4;G	3	S	34,0	35,0	36,8	37,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		33,5	34,6	36,4	37,5	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		28,8	30,0	31,7	32,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
Bergstraße 43			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
5;A	2	S	29,4	30,5	32,1	33,4	2,7	2,9	ja	nein	nein
	1		27,5	28,7	30,4	31,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
5;B	2	S	27,1	28,3	29,9	31,2	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		26,0	27,1	28,8	30,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
5;C	2	O	36,2	37,0	39,1	39,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		32,9	33,6	35,7	36,5	2,8	2,9	ja	nein	nein
5;D	2	N	24,4	25,5	27,3	28,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		24,2	25,3	27,1	28,3	2,9	3,0	ja	nein	nein
5;E	2	W	27,2	28,3	30,0	31,2	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		26,9	28,0	29,8	31,0	2,9	3,0	ja	nein	nein
5;F	2	W	26,1	27,3	29,0	30,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		25,5	26,7	28,4	29,6	2,9	2,9	ja	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ**

**Anl. 1**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		nach		Pegeldifferenz vor/nach		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
Bergstraße 45			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
6;B	3	N	23,7	24,8	26,5	27,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		25,5	26,5	28,4	29,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		26,8	27,9	29,7	30,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
6;C	3	W	31,1	32,0	34,0	34,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		30,6	31,4	33,5	34,3	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		28,4	29,2	31,2	32,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
6;D	3	S	27,9	29,1	30,7	32,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		24,5	25,7	27,4	28,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		23,5	24,6	26,3	27,5	2,8	2,9	ja	nein	nein
6;E	3	W	26,7	27,8	29,5	30,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		24,4	25,5	27,2	28,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		23,5	24,7	26,4	27,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
6;F	3	S	35,7	36,9	38,4	39,7	2,7	2,8	ja	nein	nein
	2		26,8	28,0	29,5	30,8	2,7	2,8	ja	nein	nein
	1		23,6	24,8	26,4	27,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
Bergstraße 45A			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
7;A	3	S	41,6	42,8	44,5	45,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
7;B		O	45,8	47,0	48,8	50,0	3,0	3,0	ja	ja	ja
7;C		O	46,1	47,3	49,0	50,2	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		36,6	37,8	39,4	40,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		29,5	30,7	32,3	33,6	2,8	2,9	ja	nein	nein
7;D	3	S	43,2	44,3	46,1	47,3	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		30,1	31,3	32,9	34,2	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		23,7	24,8	26,6	27,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
7;E	3	O	42,9	44,1	45,8	47,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		40,0	41,3	42,9	44,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		32,2	33,2	34,9	36,0	2,7	2,8	ja	nein	nein
7;F	3	N	29,2	30,0	32,1	33,0	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		28,5	29,3	31,4	32,3	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		28,3	29,1	31,2	32,1	2,9	3,0	ja	nein	nein
Brüder-Grimm-Straße 10			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
121;A	2	O	38,3	39,5	41,0	42,3	2,7	2,8	ja	nein	nein
121;C		S	33,4	34,5	36,3	37,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		32,7	33,8	35,5	36,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
Brüder-Grimm-Straße 12			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
8;A	2	W	40,7	42,0	43,6	44,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
8;B		W	37,8	39,1	40,7	42,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
8;C		S	35,2	36,2	38,0	39,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		35,1			39,2	2,9	3,0	ja	nein	nein
8;D	2	O	42,5	43,6	45,1	46,3	2,6	2,7	ja	nein	nein
	1		37,7	38,8	40,3	41,5	2,6	2,7	ja	nein	nein
8;E	2	N	53,3	54,4	56,2	57,4	2,9	3,0	ja	ja	ja
	1		50,6	51,8	53,4	54,7	2,8	2,9	ja	ja	ja
Brüder-Grimm-Straße 12A			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
9;A	2	N	55,9	57,0	58,7	59,9	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		55,6	56,8	58,5	59,7	2,9	2,9	ja	ja	ja
9;B	2	W	47,8	49,0	50,7	51,9	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		47,6	48,7	50,4	51,7	2,8	3,0	ja	ja	ja
9;C	2	S	34,3	35,4	37,2	38,4	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		33,5	34,6	36,4	37,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
9;D	2	W	40,3	41,1	43,2	44,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		35,7	36,6	38,5	39,4	2,8	2,8	ja	nein	nein
9;E	2	S	40,4	41,2	43,2	44,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		35,1	36,0	37,8	38,7	2,7	2,7	ja	nein	nein
9;F	2	O	54,2	55,4	57,1	58,3	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		53,9	55,1	56,8	58,0	2,9	2,9	ja	ja	ja

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ**

**Anl. 1**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Brüder-Grimm-Straße 14			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
10;A	3	O	43,9	45,1	46,8	48,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		41,6	42,7	44,4	45,6	2,8	2,9	ja	nein	nein
10;B	3	O	53,8	54,9	56,6	57,8	2,8	2,9	ja	ja	ja
	2		52,9	54,0	55,8	56,9	2,9	2,9	ja	ja	ja
10;C	3	N	54,3	55,5	57,2	58,4	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		49,0	50,0	51,8	52,9	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		40,8	42,0	43,5	44,8	2,7	2,8	ja	nein	nein
10;D	3	N	54,0	55,1	56,9	58,0	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		46,7	47,9	49,5	50,7	2,8	2,8	ja	ja	ja
10;E	3	W	45,2	46,4	48,1	49,3	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		41,7	42,8	44,3	45,6	2,6	2,8	ja	nein	nein
	1		37,4	38,6	40,2	41,5	2,8	2,9	ja	nein	nein
10;F	3	S	39,0	40,1	41,9	43,1	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		39,5	40,7	42,4	43,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		39,2	40,3	42,1	43,3	2,9	3,0	ja	nein	nein
Brüder-Grimm-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
11;A	3	W	36,8	38,0	39,6	40,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		34,4	35,5	37,2	38,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
11;B	3	W	40,4	41,5	43,2	44,5	2,8	3,0	ja	nein	nein
	2		39,8	41,0	42,7	43,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		34,7	36,0	37,6	38,8	2,9	2,8	ja	nein	nein
11;C	3	S	46,6	47,7	49,5	50,6	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		45,7	46,8	48,6	49,8	2,9	3,0	ja	ja	ja
	1		45,0	46,2	47,9	49,1	2,9	2,9	ja	ja	ja
11;D	3	O	48,6	49,7	51,4	52,6	2,8	2,9	ja	ja	ja
	2		47,5	48,6	50,4	51,6	2,9	3,0	ja	ja	ja
	1		46,8	48,0	49,7	50,9	2,9	2,9	ja	ja	ja
11;E	3	S	47,9	47,9	48,7	50,8	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		45,8	46,9	48,7	49,8	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		45,1	46,2	48,0	49,1	2,9	2,9	ja	ja	ja
11;F	3	O	53,4	54,5	56,2	57,4	2,8	2,9	ja	ja	ja
	2		46,0	47,1	48,8	50,0	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		44,1	45,3	47,0	48,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
11;G	3	N	59,0	60,1	61,9	63,1	2,9	3,0	ja	ja	ja
	2		52,7	53,9	55,6	56,8	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		43,8	45,0	46,5	47,8	2,7	2,8	ja	nein	nein
11;H	3	O	58,8	59,9	61,7	62,8	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		54,3	55,4	57,1	58,3	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		43,9	45,1	46,7	48,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
11;I	3	N	57,6	58,7	60,5	61,7	2,9	3,0	ja	ja	ja
	2		56,1	57,3	59,0	60,2	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		52,7	53,8	55,5	56,7	2,8	2,9	ja	ja	ja
Darmstädter Straße 2			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
12;A	3	S	33,4	34,6	36,3	37,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		25,5	26,7	28,4	29,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		23,1	24,3	26,0	27,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
12;B	3	O	28,7	29,8	31,4	32,6	2,7	2,8	ja	nein	nein
	2		29,2	30,4	32,1	33,4	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		23,7	24,8	26,6	27,8	2,9	3,0	ja	nein	nein
12;C	3	N	22,7	23,9	25,6	26,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		25,2	26,3	28,1	29,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		24,3	25,5	27,2	28,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
12;D	3	W	30,6	31,8	33,5	34,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
Darmstädter Straße 4			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
13;B	1	S	23,9	25,1	26,8	28,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
13;C		S	23,2	24,3	26,1	27,3	2,9	3,0	ja	nein	nein
13;D		S	23,9	25,1	26,8	28,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
13;E		O	26,9	28,0	29,7	30,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
13;F		N	21,9	23,1	24,8	26,0	2,9	2,9	ja	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ**

**Anl. 1**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Darmstädter Straße 6			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
14;A	2	W	21,8	23,0	24,7	25,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
14;B		W	23,3	24,5	26,2	27,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		22,9	24,1	25,8	27,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
14;C	2	S	23,5	24,6	26,3	27,5	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		24,5	25,7	27,4	28,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
14;D	2	O	30,6	31,5	33,4	34,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		23,5	24,4	26,3	27,3	2,8	2,9	ja	nein	nein
14;E	2	N	22,7	23,9	25,6	26,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		21,6	22,7	24,5	25,7	2,9	3,0	ja	nein	nein
14;F	2	W	21,4	22,6	24,3	25,5	2,9	2,9	ja	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 9			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
15;A	3	S	50,0	51,2	52,8	54,1	2,8	2,9	ja	ja	ja
15;B		O	43,1	44,1	45,8	46,9	2,7	2,8	ja	nein	nein
	2		39,3	40,1	42,1	43,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		38,1	38,9	41,0	41,9	2,9	3,0	ja	nein	nein
15;C	3	N	41,8	42,9	44,7	45,9	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		41,5	42,6	44,4	45,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		41,4			45,5	3,0	2,9	ja	nein	nein
15;D	3	N	43,0	44,1	45,9	47,1	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		42,5	43,6	45,4	46,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
15;E	3	N	43,7	44,6	46,6	47,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		43,3	44,3	46,2	47,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
15;F	3	W	34,2	35,3	37,1	38,3	2,9	3,0	ja	nein	nein
	2		33,5	34,6	36,4	37,6	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		33,0	34,2	35,9	37,1	2,9	2,9	ja	nein	nein
15;G	3	W	39,6	40,8	42,5	43,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		35,9	37,1	38,8	40,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		34,3	35,4	37,2	38,4	2,9	3,0	ja	nein	nein
15;H	3	S	50,7	51,8	53,5	54,7	2,8	2,9	ja	ja	ja
	2		39,6	40,8	42,4	43,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		35,1	36,3	38,0	39,2	2,9	2,9	ja	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 11			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
16;A	3	S	48,7	49,8	51,4	52,6	2,7	2,8	ja	ja	ja
	2		42,9	44,0	45,6	46,9	2,7	2,9	ja	nein	nein
	1		39,9	41,1	42,8	44,0	2,9	2,9	ja	nein	nein
16;B	3	S	49,0	50,1	51,8	53,0	2,8	2,9	ja	ja	ja
16;C		O	51,1	52,3	54,0	55,2	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		48,9	50,0	51,8	53,0	2,9	3,0	ja	ja	ja
16;D	3	N	38,0	39,0	40,9	41,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		38,2	39,1	41,1	42,1	2,9	3,0	ja	nein	nein
	1		38,0	38,9	40,9	41,9	2,9	3,0	ja	nein	nein
16;E	3	W	40,9	42,0	43,7	44,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		37,2	38,4	40,1	41,3	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		36,6	37,7	39,5	40,7	2,9	3,0	ja	nein	nein
16;F	3	W	42,6	43,7	45,3	46,5	2,7	2,8	ja	nein	nein
	2		39,0	40,1	41,7	42,9	2,7	2,8	ja	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ**

**Anl. 1**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 13			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
17;A	3	O	50,4	51,5	53,0	54,3	2,6	2,8	ja	ja	ja
	2		42,7	43,9	45,4	46,7	2,7	2,8	ja	nein	nein
17;B	3	O	50,2	51,4	52,9	54,2	2,7	2,8	ja	ja	ja
	2		42,8	44,0	45,6	46,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		38,0	39,2	40,9	42,1	2,9	2,9	ja	nein	nein
17;C	3	N	47,5	48,6	50,4	51,5	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		47,2	48,4	50,1	51,3	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		47,1	48,2	50,0	51,2	2,9	3,0	ja	ja	ja
17;D	3	W	42,9	44,1	45,7	47,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		45,4	46,5	48,3	49,4	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		40,2	41,3	43,0	44,3	2,8	3,0	ja	nein	nein
17;E	3	W	45,2	46,3	47,9	49,1	2,7	2,8	ja	ja	ja
	2		45,9	47,1	48,8	50,0	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		44,3	45,5	47,2	48,4	2,9	2,9	ja	nein	nein
17;F	3	S	50,7	51,9	53,4	54,7	2,7	2,8	ja	ja	ja
	2		49,1	50,3	51,9	53,1	2,8	2,8	ja	ja	ja
Heinrich-Heine-Straße 15			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
18;A	2	W	47,7	48,9	50,5	51,8	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		42,2	43,3	45,0	46,2	2,8	2,9	ja	nein	nein
18;B	2	S	62,5	63,6	65,4	66,5	2,9	2,9	ja	ja	ja
18;C		S	64,3	65,4	67,1	68,3	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		61,3	62,4	64,1	65,2	2,8	2,8	ja	ja	ja
18;D	2	O	63,5	64,6	66,4	67,6	2,9	3,0	ja	ja	ja
	1		60,7	61,8	63,5	64,6	2,8	2,8	ja	ja	ja
18;E	2	N	49,0	50,3	51,9	53,2	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		45,4	46,4	48,1	49,3	2,7	2,9	ja	ja	ja
18;F	2	N	49,4	50,5	52,2	53,4	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		47,8	49,0	50,7	51,9	2,9	2,9	ja	ja	ja
18;G	2	N	49,4	50,6	52,3	53,5	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		48,5	49,7	51,4	52,6	2,9	2,9	ja	ja	ja
18;I	2	S	43,0	44,1	45,8	47,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
19;B	2	S	45,4	46,5	48,2	49,4	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		44,6	45,7	47,4	48,6	2,8	2,9	ja	nein	nein
19;D	2	N	33,6	34,8	36,5	37,7	2,9	2,9	ja	nein	nein
19;E		N	34,0	35,1	36,8	38,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 18			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
20;A	2	S	50,8	52,0	53,7	54,9	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		50,5	51,7	53,4	54,6	2,9	2,9	ja	ja	ja
20;B	2	O	51,7	52,8	54,6	55,7	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		51,5	52,6	54,4	55,6	2,9	3,0	ja	ja	ja
20;C	2	N	34,0	35,1	36,8	38,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		32,3	33,4	35,1	36,2	2,8	2,8	ja	nein	nein
20;D	2	N	33,5	34,7	36,4	37,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 18A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
21;A	2	O	33,6	34,6	36,3	37,5	2,7	2,9	ja	nein	nein
21;B		S	34,0	35,0	36,8	37,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
21;C		W	32,5	33,7	35,4	36,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
21;D		S	34,1	35,2	36,9	38,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		30,9	32,0	33,7	34,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
21;E	2	O	30,8		33,6		2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		29,6	30,7	32,4	33,6	2,8	2,9	ja	nein	nein
21;F	2	O	29,8	31,0	32,6	33,9	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		28,0	29,1	30,8	32,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
21;G	2	O	33,4	34,5	36,2	37,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		31,7	32,8	34,5	35,7	2,8	2,9	ja	nein	nein
21;H	2	N	28,8	29,9	31,7	32,8	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		27,5	28,7	30,4	31,6	2,9	2,9	ja	nein	nein
21;I	2	W	28,9	30,0	31,8	32,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	1		28,5	29,6	31,4	32,6	2,9	3,0	ja	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ**

**Anl. 1**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 20			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
22;A	3	W	44,7	46,0	47,6	48,9	2,9	2,9	ja	nein	nein
	2		51,4	52,5	54,2	55,4	2,8	2,9	ja	ja	ja
22;B	1	S	50,7	51,9	53,6	54,8	2,9	2,9	ja	ja	ja
	3		55,4	56,5	58,3	59,4	2,9	2,9	ja	ja	ja
22;C	2	O	54,2	55,3	57,1	58,2	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		52,9	54,0	55,7	56,9	2,8	2,9	ja	ja	ja
22;F	3	N	57,1	58,2	60,0	61,1	2,9	2,9	ja	ja	ja
	2		55,6	56,7	58,4	59,6	2,8	2,9	ja	ja	ja
	1		54,3	55,4	57,2	58,4	2,9	3,0	ja	ja	ja
	3		32,4	33,5	35,2	36,4	2,8	2,9	ja	nein	nein
	2		31,8	32,9	34,7	35,9	2,9	3,0	ja	nein	nein
	Heinrich-Heine-Straße 22			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49					
23;B	2	W	40,8	42,1	43,6	45,0	2,8	2,9	ja	nein	nein
	1		36,8	37,9	39,5	40,7	2,7	2,8	ja	nein	nein
23;C	2	S	54,9	56,0	57,8	59,0	2,9	3,0	ja	ja	ja
	1		53,0	54,1	55,9	57,0	2,9	2,9	ja	ja	ja
23;D	2	O	53,5	54,7	56,4	57,6	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		51,7	52,8	54,5	55,7	2,8	2,9	ja	ja	ja
23;E	2	N	46,6	47,8	49,5	50,7	2,9	2,9	ja	ja	ja
	1		43,2	44,4	46,1	47,3	2,9	2,9	ja	nein	nein
23;F	2	W	33,0	34,2	35,8	37,1	2,8	2,9	ja	nein	nein
	Heinrich-Heine-Straße 22A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49					
24;A	1	S	47,0	48,2	49,9	51,1	2,9	2,9	ja	ja	ja
24;B		O	46,3	47,4	49,2	50,3	2,9	2,9	ja	ja	ja
24;C		O	45,5	46,7	48,4	49,6	2,9	2,9	ja	ja	ja
24;D		N	38,5	39,7	41,5	42,6	3,0	2,9	ja	nein	nein
24;E		W		39,8	41,4	42,7	2,9	2,9	ja	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 2**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		nach		Pegeldifferenz vor/nach		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
Bergstraße 30			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
1;A	2	O	25,8	27,0	25,8	27,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		24,2	25,3	24,2	25,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
1;B	2	N	25,2	26,4	25,2	26,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		24,6	25,8	24,6	25,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
1;C	2	W	29,8	31,0	29,8	31,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		26,0	27,2	26,0	27,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
1;D	2	S	26,4	27,6	26,4	27,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		26,6	27,8	26,6	27,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
1;E	2	W	26,5	27,7	26,5	27,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		27,0	28,1	27,0	28,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
1;F	2	S	30,1	31,3	30,1	31,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		27,8	28,9	27,8	28,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
1;G	2	S	27,9	29,1	27,9	29,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
Bergstraße 32/1			Nutzung GE		Grenzwert 69 / 59						
2;A	1	S	37,5	38,7	37,5	38,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
2;B		O	32,4	33,4	32,4	33,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
2;C		N	25,0	26,2	25,0	26,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
Bergstraße 32/2			Nutzung GE		Grenzwert 69 / 59						
3;C	1	N	25,2	26,2	25,2	26,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
3;D		W	24,8	25,9	24,8	25,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
3;E		W	22,5	23,6	22,5	23,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
3;F		S	27,6	28,5	27,6	28,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
3;G		O	38,1	39,2	38,1	39,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
3;H		O	39,4	40,5	39,4	40,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
Bergstraße 41			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
4;A	3	S	30,5	31,5	30,5	31,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		27,9	29,0	27,9	29,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
4;B	3	O	32,4	33,4	32,4	33,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		27,0	28,2	27,0	28,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		25,7	26,9	25,7	26,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
4;C	3	N	26,4	27,5	26,4	27,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		25,4	26,5	25,4	26,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		24,7	25,9	24,7	25,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
4;D	3	W	24,9	26,0	24,9	26,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		24,5	25,6	24,5	25,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
4;E	3	N	24,9	26,0	24,9	26,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		24,6	25,8	24,6	25,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
4;F	3	W	31,7	33,0	31,7	33,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		38,4	39,5	38,4	39,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		34,2	35,5	34,2	35,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
4;G	3	S	34,0	35,0	34,0	35,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		33,5	34,6	33,5	34,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		28,8	30,0	28,8	30,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
Bergstraße 43			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
5;A	2	S	29,4	30,5	29,4	30,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		27,5	28,7	27,5	28,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
5;B	2	S	27,1	28,3	27,1	28,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		26,0	27,1	26,0	27,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
5;C	2	O	36,2	37,0	36,2	37,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		32,9	33,6	32,9	33,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
5;D	2	N	24,4	25,5	24,4	25,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		24,2	25,3	24,2	25,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
5;E	2	W	27,2	28,3	27,2	28,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		26,9	28,0	26,9	28,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
5;F	2	W	26,1	27,3	26,1	27,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		25,5	26,7	25,5	26,7	0,0	0,0	nein	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 2**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		nach		Pegeldifferenz vor/nach		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
Bergstraße 45			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
6;B	3	N	23,7	24,8	23,7	24,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		25,5	26,5	25,5	26,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		26,8	27,9	26,8	27,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
6;C	3	W	31,1	32,0	31,1	32,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		30,6	31,4	30,6	31,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		28,4	29,2	28,4	29,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
6;D	3	S	27,9	29,1	27,9	29,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		24,5	25,7	24,5	25,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,5	24,6	23,5	24,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
6;E	3	W	26,7	27,8	26,7	27,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		24,4	25,5	24,4	25,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,5	24,7	23,5	24,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
6;F	3	S	35,7	36,9	35,7	36,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		26,8	28,0	26,8	28,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,6	24,8	23,6	24,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
Bergstraße 45A			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
7;A	3	S	41,6	42,8	41,6	42,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
7;B		O	45,8	47,0	45,8	47,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
7;C		O	46,1	47,3	46,1	47,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		36,6	37,8	36,6	37,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		29,5	30,7	29,5	30,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
7;D	3	S	43,2	44,3	43,2	44,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		30,1	31,3	30,1	31,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,7	24,8	23,7	24,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
7;E	3	O	42,9	44,1	42,9	44,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		40,0	41,3	40,0	41,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		32,2	33,2	32,2	33,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
7;F	3	N	29,2	30,0	29,2	30,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		28,5	29,3	28,5	29,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		28,3	29,1	28,3	29,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
Brüder-Grimm-Straße 10			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
121;A	2	O	38,3	39,5	38,3	39,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
121;C		S	33,4	34,5	33,4	34,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		32,7	33,8	32,7	33,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
Brüder-Grimm-Straße 12			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
8;A	2	W	40,7	42,0	40,7	42,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
8;B		W	37,8	39,1	37,8	39,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
8;C		S	35,2	36,2	35,2	36,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		35,1	35,1	35,1	35,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
8;D	2	O	42,5	43,6	42,5	43,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		37,7	38,8	37,7	38,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
8;E	2	N	53,3	54,4	53,3	54,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		50,6	51,8	50,6	51,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 12A			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
9;A	2	N	55,9	57,0	55,9	57,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		55,6	56,8	55,6	56,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
9;B	2	W	47,8	49,0	47,8	49,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		47,6	48,7	47,6	48,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
9;C	2	S	34,3	35,4	34,3	35,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		33,5	34,6	33,5	34,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
9;D	2	W	40,3	41,1	40,3	41,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		35,7	36,6	35,7	36,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
9;E	2	S	40,4	41,2	40,4	41,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		35,1	36,0	35,1	36,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
9;F	2	O	54,2	55,4	54,2	55,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		53,9	55,1	53,9	55,1	0,0	0,0	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 2**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Brüder-Grimm-Straße 14			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
10;A	3	O	43,9	45,1	43,9	45,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		41,6	42,7	41,6	42,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
10;B	3	O	53,8	54,9	53,8	54,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		52,9	54,0	52,9	54,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
10;C	3	N	54,3	55,5	54,3	55,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		49,0	50,0	49,0	50,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		40,8	42,0	40,8	42,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
10;D	3	N	54,0	55,1	54,0	55,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		46,7	47,9	46,7	47,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
10;E	3	W	45,2	46,4	45,2	46,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		41,7	42,8	41,7	42,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		37,4	38,6	37,4	38,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
10;F	3	S	39,0	40,1	39,0	40,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		39,5	40,7	39,5	40,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		39,2	40,3	39,2	40,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
Brüder-Grimm-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
11;A	3	W	36,8	38,0	36,8	38,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		34,4	35,5	34,4	35,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;B	3	W	40,4	41,5	40,4	41,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		39,8	41,0	39,8	41,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		34,7	36,0	34,7	36,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;C	3	S	46,6	47,7	46,6	47,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		45,7	46,8	45,7	46,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		45,0	46,2	45,0	46,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;D	3	O	48,6	49,7	48,6	49,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		47,5	48,6	47,5	48,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		46,8	48,0	46,8	48,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;E	3	S	47,9	47,9	47,9	47,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		45,8	46,9	45,8	46,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		45,1	46,2	45,1	46,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;F	3	O	53,4	54,5	53,4	54,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		46,0	47,1	46,0	47,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		44,1	45,3	44,1	45,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;G	3	N	59,0	60,1	59,0	60,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		52,7	53,9	52,7	53,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		43,8	45,0	43,8	45,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;H	3	O	58,8	59,9	58,8	59,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		54,3	55,4	54,3	55,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		43,9	45,1	43,9	45,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
11;I	3	N	57,6	58,7	57,6	58,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		56,1	57,3	56,1	57,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,7	53,8	52,7	53,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
Darmstädter Straße 2			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
12;A	3	S	33,4	34,6	33,4	34,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		25,5	26,7	25,5	26,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,1	24,3	23,1	24,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
12;B	3	O	28,7	29,8	28,7	29,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		29,2	30,4	29,2	30,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,7	24,8	23,7	24,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
12;C	3	N	22,7	23,9	22,7	23,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		25,2	26,3	25,2	26,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		24,3	25,5	24,3	25,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
12;D	3	W	30,6	31,8	30,6	31,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
Darmstädter Straße 4			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
13;B	1	S	23,9	25,1	23,9	25,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
13;C		S	23,2	24,3	23,2	24,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
13;D		S	23,9	25,1	23,9	25,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
13;E		O	26,9	28,0	26,9	28,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
13;F		N	21,9	23,1	21,9	23,1	0,0	0,0	nein	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 2**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Darmstädter Straße 6			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
14;A	2	W	21,8	23,0	21,8	23,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
14;B		W	23,3	24,5	23,3	24,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		22,9	24,1	22,9	24,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
14;C	2	S	23,5	24,6	23,5	24,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		24,5	25,7	24,5	25,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
14;D	2	O	30,6	31,5	30,6	31,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		23,5	24,4	23,5	24,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
14;E	2	N	22,7	23,9	22,7	23,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		21,6	22,7	21,6	22,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
14;F	2	W	21,4	22,6	21,4	22,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 9			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
15;A	3	S	50,0	51,2	50,0	51,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
15;B		O	43,1	44,1	43,1	44,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		39,3	40,1	39,3	40,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		38,1	38,9	38,1	38,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
15;C	3	N	41,8	42,9	41,8	42,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		41,5	42,6	41,5	42,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		41,4		41,4		0,0	0,0	nein	nein	nein
15;D	3	N	43,0	44,1	43,0	44,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		42,5	43,6	42,5	43,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
15;E	3	N	43,7	44,6	43,7	44,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		43,3	44,3	43,3	44,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
15;F	3	W	34,2	35,3	34,2	35,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		33,5	34,6	33,5	34,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		33,0	34,2	33,0	34,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
15;G	3	W	39,6	40,8	39,6	40,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		35,9	37,1	35,9	37,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		34,3	35,4	34,3	35,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
15;H	3	S	50,7	51,8	50,7	51,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		39,6	40,8	39,6	40,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		35,1	36,3	35,1	36,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 11			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
16;A	3	S	48,7	49,8	48,7	49,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		42,9	44,0	42,9	44,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		39,9	41,1	39,9	41,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
16;B	3	S	49,0	50,1	49,0	50,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;C		O	51,1	52,3	51,1	52,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		48,9	50,0	48,9	50,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;D	3	N	38,0	39,0	38,0	39,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		38,2	39,1	38,2	39,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		38,0	38,9	38,0	38,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
16;E	3	W	40,9	42,0	40,9	42,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		37,2	38,4	37,2	38,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		36,6	37,7	36,6	37,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
16;F	3	W	42,6	43,7	42,6	43,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		39,0	40,1	39,0	40,1	0,0	0,0	nein	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 2**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 13			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
17;A	3	O	50,4	51,5	50,4	51,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		42,7	43,9	42,7	43,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
17;B	3	O	50,2	51,4	50,2	51,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		42,8	44,0	42,8	44,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		38,0	39,2	38,0	39,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
17;C	3	N	47,5	48,6	47,5	48,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		47,2	48,4	47,2	48,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		47,1	48,2	47,1	48,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
17;D	3	W	42,9	44,1	42,9	44,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		45,4	46,5	45,4	46,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		40,2	41,3	40,2	41,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
17;E	3	W	45,2	46,3	45,2	46,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		45,9	47,1	45,9	47,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		44,3	45,5	44,3	45,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
17;F	3	S	50,7	51,9	50,7	51,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		49,1	50,3	49,1	50,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 15			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
18;A	2	W	47,7	48,9	47,7	48,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		42,2	43,3	42,2	43,3	0,0	0,0	nein	nein	nein
18;B	2	S	62,5	63,6	62,5	63,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;C		S	64,3	65,4	64,3	65,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		61,3	62,4	61,3	62,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;D	2	O	63,5	64,6	63,5	64,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		60,7	61,8	60,7	61,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;E	2	N	49,0	50,3	49,0	50,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		45,4	46,4	45,4	46,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
18;F	2	N	49,4	50,5	49,4	50,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		47,8	49,0	47,8	49,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
18;G	2	N	49,4	50,6	49,4	50,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		48,5	49,7	48,5	49,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;I	2	S	43,0	44,1	43,0	44,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
19;B	2	S	45,4	46,5	45,4	46,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		44,6	45,7	44,6	45,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
19;D	2	N	33,6	34,8	33,6	34,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
19;E		N	34,0	35,1	34,0	35,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 18			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
20;A	2	S	50,8	52,0	50,8	52,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		50,5	51,7	50,5	51,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
20;B	2	O	51,7	52,8	51,7	52,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		51,5	52,6	51,5	52,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
20;C	2	N	34,0	35,1	34,0	35,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		32,3	33,4	32,3	33,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
20;D	2	N	33,5	34,7	33,5	34,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
Heinrich-Heine-Straße 18A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
21;A	2	O	33,6	34,6	33,6	34,6	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;B		S	34,0	35,0	34,0	35,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;C		W	32,5	33,7	32,5	33,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;D		S	34,1	35,2	34,1	35,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		30,9	32,0	30,9	32,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;E	2	O	30,8		30,8		0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		29,6	30,7	29,6	30,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;F	2	O	29,8	31,0	29,8	31,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		28,0	29,1	28,0	29,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;G	2	O	33,4	34,5	33,4	34,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		31,7	32,8	31,7	32,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;H	2	N	28,8	29,9	28,8	29,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		27,5	28,7	27,5	28,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
21;I	2	W	28,9	30,0	28,9	30,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		28,5	29,6	28,5	29,6	0,0	0,0	nein	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 2**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 20			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
22;A	3	W	44,7	46,0	44,7	46,0	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		51,4	52,5	51,4	52,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
22;B	1	S	50,7	51,9	50,7	51,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	3		55,4	56,5	55,4	56,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
22;C	2	O	54,2	55,3	54,2	55,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,9	54,0	52,9	54,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
22;F	3	N	57,1	58,2	57,1	58,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		55,6	56,7	55,6	56,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		54,3	55,4	54,3	55,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	3		32,4	33,5	32,4	33,5	0,0	0,0	nein	nein	nein
	2		31,8	32,9	31,8	32,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
	Heinrich-Heine-Straße 22			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49					
23;B	2	W	40,8	42,1	40,8	42,1	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		36,8	37,9	36,8	37,9	0,0	0,0	nein	nein	nein
23;C	2	S	54,9	56,0	54,9	56,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		53,0	54,1	53,0	54,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
23;D	2	O	53,5	54,7	53,5	54,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		51,7	52,8	51,7	52,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
23;E	2	N	46,6	47,8	46,6	47,8	0,0	0,0	nein	nein	nein
	1		43,2	44,4	43,2	44,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
23;F	2	W	33,0	34,2	33,0	34,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
	Heinrich-Heine-Straße 22A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49					
24;A	1	S	47,0	48,2	47,0	48,2	0,0	0,0	nein	nein	nein
24;B		O	46,3	47,4	46,3	47,4	0,0	0,0	nein	nein	nein
24;C		O	45,5	46,7	45,5	46,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
24;D		N	38,5	39,7	38,5	39,7	0,0	0,0	nein	nein	nein
24;E		W		39,8		39,8	0,0	0,0	nein	nein	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ**

**Anl. 3**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		nach		Pegeldifferenz vor/nach		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
Bergstraße 30			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
1;A	2	O	66,6	67,8	65,1	66,2	-1,5	-1,6	nein	ja	nein
	1		65,5	66,8	63,7	64,9	-1,8	-1,9	nein	ja	nein
1;B	2	N	63,2	64,4	63,1	64,2	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
	1		62,2	63,4	62,1	63,2	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
1;C	2	W	57,7	59,0	56,7	57,8	-1,0	-1,2	nein	ja	nein
	1		56,2	57,4	55,2	56,4	-1,0	-1,0	nein	ja	nein
1;D	2	S	58,1	59,4	55,4	56,6	-2,7	-2,8	nein	ja	nein
	1		55,6	57,0	54,4	55,6	-1,2	-1,4	nein	ja	nein
1;E	2	W	56,4	57,7	55,0	56,2	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
	1		54,6	55,8	54,3	55,5	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
1;F	2	S	64,5	65,8	62,7	63,9	-1,8	-1,9	nein	ja	nein
	1		58,1	59,4	56,5	57,7	-1,6	-1,7	nein	ja	nein
1;G	2	S	65,1	66,4	63,4	64,5	-1,7	-1,9	nein	ja	nein
Bergstraße 32/1			Nutzung GE		Grenzwert 69 / 59						
2;A	1	S	73,2	74,4	72,5	73,7	-0,7	-0,7	nein	ja	nein
2;B		O	74,5	75,7	74,3	75,4	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
2;C		N	71,7	72,8	71,7	72,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
Bergstraße 32/2			Nutzung GE		Grenzwert 69 / 59						
3;C	1	N	71,3	72,4	71,2	72,4	-0,1	0,0	nein	ja	nein
3;D		W	62,0	63,3	60,2	61,4	-1,8	-1,9	nein	ja	nein
3;E		W	64,0	65,3	62,6	63,8	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
3;F		S	71,0	72,2	69,8	70,9	-1,2	-1,3	nein	ja	nein
3;G		O	73,1	74,3	72,4	73,6	-0,7	-0,7	nein	ja	nein
3;H		O	73,2	74,4	72,6	73,7	-0,6	-0,7	nein	ja	nein
Bergstraße 41			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
4;A	3	S	58,2	59,4	58,0	59,1	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	2		54,5	55,7	54,2	55,3	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
4;B	3	O	65,0	66,2	64,1	65,2	-0,9	-1,0	nein	ja	nein
	2		60,6	61,9	59,6	60,7	-1,0	-1,2	nein	ja	nein
	1		59,4	60,7	58,3	59,5	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
4;C	3	N	64,3	65,6	62,9	64,1	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
	2		63,3	64,6	61,7	62,9	-1,6	-1,7	nein	ja	nein
	1		62,6	63,9	60,9	62,1	-1,7	-1,8	nein	ja	nein
4;D	3	W	58,4	59,8	56,2	57,3	-2,2	-2,5	nein	ja	nein
	2		57,8	59,1	55,6	56,8	-2,2	-2,3	nein	ja	nein
4;E	3	N	59,6	60,8	59,3	60,5	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	2		58,7	59,9	58,6	59,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
4;F	3	W	54,9	56,0	54,5	55,6	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
	2		53,1	54,2	52,9	53,9	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	1		50,8	52,0	50,6	51,7	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
4;G	3	S	57,0	58,2	57,0	58,1	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		54,6	55,6	54,5	55,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		50,8	52,0	50,6	51,7	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
Bergstraße 43			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
5;A	2	S	53,8	55,0	53,6	54,7	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	1		51,8	53,0	51,4	52,5	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
5;B	2	S	59,4	60,5	59,3	60,4	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		54,8	55,9	54,6	55,6	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
5;C	2	O	63,4	64,5	63,2	64,4	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
	1		61,8	63,0	61,7	62,8	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
5;D	2	N	65,2	66,4	63,9	65,0	-1,3	-1,4	nein	ja	nein
	1		64,5	65,7	63,0	64,2	-1,5	-1,5	nein	ja	nein
5;E	2	W	61,2	62,5	59,4	60,5	-1,8	-2,0	nein	ja	nein
	1		60,7	62,0	58,7	59,9	-2,0	-2,1	nein	ja	nein
5;F	2	W	55,3	56,5	55,1	56,3	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		53,1	54,3	52,8	54,0	-0,3	-0,3	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ**

**Anl. 3**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Bergstraße 45			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
6;B	3	N	69,9	71,2	68,1	69,3	-1,8	-1,9	nein	ja	nein
	2		68,5	69,8	66,9	68,0	-1,6	-1,8	nein	ja	nein
	1		67,3	68,6	65,7	66,8	-1,6	-1,8	nein	ja	nein
6;C	3	W	56,8	58,0	56,4	57,6	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
	2		56,2	57,4	55,8	56,9	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		54,3	55,5	54,0	55,1	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
6;D	3	S	58,0	59,2	57,9	59,1	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		57,5	58,6	57,3	58,5	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
	1		54,6	55,8	54,4	55,5	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
6;E	3	W	59,6	60,9	57,3	58,5	-2,3	-2,4	nein	ja	nein
	2		58,4	59,7	56,4	57,6	-2,0	-2,1	nein	ja	nein
	1		57,2	58,5	54,6	55,8	-2,6	-2,7	nein	ja	nein
6;F	3	S	66,9	68,0	66,8	68,0	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	2		57,3	58,5	57,1	58,3	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		54,3	55,5	54,0	55,2	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
Bergstraße 45A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
7;A	3	S	68,4	69,6	68,4	69,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
7;B		O	70,6	71,8	70,2	71,4	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
7;C		O	70,2	71,3	70,1	71,2	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		67,3	68,4	67,0	68,1	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	1		65,2	66,3	64,8	65,9	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
7;D	3	S	70,4	71,6	70,4	71,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		68,2	69,3	68,2	69,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		66,3	67,4	66,3	67,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
7;E	3	O	72,6	73,8	71,2	72,3	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
	2		69,5	70,8	68,5	69,7	-1,0	-1,1	nein	ja	nein
	1		67,5	68,7	66,7	67,9	-0,8	-0,8	nein	ja	nein
7;F	3	N	71,6	72,9	69,4	70,6	-2,2	-2,3	nein	ja	nein
	2		69,9	71,2	68,0	69,1	-1,9	-2,1	nein	ja	nein
	1		68,3	69,6	66,5	67,6	-1,8	-2,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 10			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
121;A	2	O	56,7	57,8	56,7	57,9	0,0	0,1	nein	ja	nein
121;C		S	57,0	58,2	57,1	58,2	0,1	0,0	nein	ja	nein
	1		52,7	53,8	52,7	53,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 12			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
8;A	2	W	53,9	55,0	54,2	55,3	0,3	0,3	nein	ja	nein
8;B		W	54,2	55,3	54,3	55,4	0,1	0,1	nein	ja	nein
8;C		S	60,3	61,4	60,3	61,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		58,2	59,4	58,2	59,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
8;D	2	O	62,2	63,4	62,3	63,4	0,1	0,0	ja	ja	ja
	1		57,1	58,3	57,1	58,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
8;E	2	N	62,2	63,4	62,8	63,9	0,6	0,5	ja	ja	ja
	1		59,1	60,3	59,7	60,9	0,6	0,6	ja	ja	ja
Brüder-Grimm-Straße 12A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
9;A	2	N	63,9	65,0	64,5	65,7	0,6	0,7	ja	ja	ja
	1		62,4	63,6	63,4	64,5	1,0	0,9	ja	ja	ja
9;B	2	W	57,0	58,2	57,9	59,0	0,9	0,8	nein	ja	nein
	1		55,3	56,5	56,6	57,8	1,3	1,3	nein	ja	nein
9;C	2	S	54,3	55,5	54,3	55,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		51,8	52,9	51,8	53,0	0,0	0,1	nein	ja	nein
9;D	2	W	53,4	54,5	53,6	54,7	0,2	0,2	nein	ja	nein
	1		51,5	52,6	51,5	52,7	0,0	0,1	nein	ja	nein
9;E	2	S	56,8	57,9	56,8	57,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,1	53,2	52,1	53,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
9;F	2	O	65,6	66,8	65,9	67,1	0,3	0,3	ja	ja	ja
	1		63,0	64,2	63,6	64,8	0,6	0,6	ja	ja	ja

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ**

**Anl. 3**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Brüder-Grimm-Straße 14			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
10;A	3	O	67,5	68,6	67,5	68,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		65,9	67,0	65,9	67,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
10;B	3	O	66,1	67,3	66,3	67,5	0,2	0,2	ja	ja	ja
	2		64,0	65,1	64,3	65,4	0,3	0,3	ja	ja	ja
10;C	3	N	65,6	66,7	65,8	67,0	0,2	0,3	ja	ja	ja
	2		62,9	64,0	63,0	64,2	0,1	0,2	ja	ja	ja
	1		56,5	57,6	56,5	57,7	0,0	0,1	nein	ja	nein
10;D	3	N	65,1	66,3	65,4	66,6	0,3	0,3	ja	ja	ja
	2		62,7	63,9	62,8	63,9	0,1	0,0	ja	ja	ja
10;E	3	W	54,0	55,2	55,2	56,3	1,2	1,1	nein	ja	nein
	2		58,8	60,0	58,9	60,1	0,1	0,1	ja	ja	ja
	1		54,6	55,8	54,7	55,9	0,1	0,1	nein	ja	nein
10;F	3	S	66,9	68,0	66,9	68,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		65,5	66,7	65,5	66,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		63,9	65,1	63,9	65,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
11;A	3	W	60,5	61,6	60,5	61,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;B	3	W	61,0	62,1	61,1	62,2	0,1	0,1	ja	ja	ja
	2		59,8	60,9	59,9	61,0	0,1	0,1	ja	ja	ja
	1		54,1	55,3	54,2	55,3	0,1	0,0	nein	ja	nein
11;C	3	S	71,5	72,6	71,5	72,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		69,6	70,7	69,6	70,8	0,0	0,1	ja	ja	ja
	1		67,3	68,4	67,3	68,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;D	3	O	75,2	76,3	75,2	76,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		73,6	74,7	73,6	74,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		71,2	72,3	71,2	72,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;E	3	S	75,1	76,3	75,1	76,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		73,2	74,4	73,3	74,4	0,1	0,0	ja	ja	ja
	1		70,8	71,9	70,8	71,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;F	3	O	75,4	76,6	75,5	76,6	0,1	0,0	ja	ja	ja
	2		74,3	75,5	74,3	75,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		71,7	72,8	71,7	72,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;G	3	N	73,2	74,3	73,3	74,5	0,1	0,2	ja	ja	ja
	2		72,7	73,8	72,7	73,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		69,2	70,3	69,2	70,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;H	3	O	73,7	74,9	73,9	75,0	0,2	0,1	ja	ja	ja
	2		72,3	73,5	72,4	73,5	0,1	0,0	ja	ja	ja
	1		68,8	69,9	68,8	69,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;I	3	N	69,2	70,4	69,5	70,6	0,3	0,2	ja	ja	ja
	2		68,1	69,2	68,3	69,5	0,2	0,3	ja	ja	ja
	1		63,2	64,4	63,5	64,6	0,3	0,2	ja	ja	ja
Darmstädter Straße 2			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
12;A	3	S	66,9	68,2	65,3	66,5	-1,6	-1,7	nein	ja	nein
	2		64,8	66,1	63,3	64,4	-1,5	-1,7	nein	ja	nein
	1		63,3	64,5	62,0	63,1	-1,3	-1,4	nein	ja	nein
12;B	3	O	71,0	72,3	70,1	71,3	-0,9	-1,0	nein	ja	nein
	2		69,4	70,7	68,5	69,6	-0,9	-1,1	nein	ja	nein
	1		67,7	69,0	66,6	67,7	-1,1	-1,3	nein	ja	nein
12;C	3	N	65,6	66,8	65,5	66,7	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		64,0	65,2	63,8	64,9	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	1		58,7	59,9	58,5	59,7	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
12;D	3	W	53,0	54,1	52,5	53,5	-0,5	-0,6	nein	ja	nein
Darmstädter Straße 4			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
13;B	1	S	59,0	60,2	58,2	59,3	-0,8	-0,9	nein	ja	nein
13;C		S	56,4	57,6	56,2	57,4	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
13;D		S	63,4	64,7	62,0	63,1	-1,4	-1,6	nein	ja	nein
13;E		O	65,3	66,6	63,9	65,1	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
13;F		N	58,5	59,7	58,2	59,3	-0,3	-0,4	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ**

**Anl. 3**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Darmstädter Straße 6			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
14;A	2	W	55,2	56,5	54,0	55,1	-1,2	-1,4	nein	ja	nein
14;B		W	54,5	55,8	53,9	55,0	-0,6	-0,8	nein	ja	nein
	1		51,4	52,6	51,0	52,1	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
14;C	2	S	63,6	64,8	62,5	63,6	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
	1		56,6	57,8	56,2	57,4	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
14;D	2	O	66,9	68,1	66,5	67,7	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
	1		65,3	66,5	65,0	66,2	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
14;E	2	N	66,6	67,7	66,5	67,7	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	1		65,7	66,9	65,7	66,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
14;F	2	W	56,6	57,9	55,5	56,7	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 9			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
15;A	3	S	63,1	64,2	63,3	64,5	0,2	0,3	ja	ja	ja
15;B		O	62,3	63,5	62,4	63,5	0,1	0,0	ja	ja	ja
	2		59,4	60,6	59,3	60,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		56,7	57,9	56,7	57,8	0,0	-0,1	nein	ja	nein
15;C	3	N	61,6	62,7	61,6	62,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		59,9	61,0	60,0	61,1	0,1	0,1	ja	ja	ja
	1		58,7	59,9	58,8	60,0	0,1	0,1	ja	ja	ja
15;D	3	N	56,0	57,1	56,2	57,4	0,2	0,3	nein	ja	nein
	2		53,0	54,2	53,5	54,7	0,5	0,5	nein	ja	nein
15;E	3	N	57,5	58,6	57,4	58,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		53,3	54,4	54,1	55,2	0,8	0,8	nein	ja	nein
15;F	3	W	51,5	52,6	51,5	52,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		49,4	50,5	49,4	50,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		47,7	48,8	47,7	48,9	0,0	0,1	nein	nein	nein
15;G	3	W	57,4	58,6	57,5	58,6	0,1	0,0	nein	ja	nein
	2		51,8	52,9	51,7	52,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		49,7	50,8	49,6	50,7	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
15;H	3	S	62,8	64,0	63,1	64,3	0,3	0,3	ja	ja	ja
	2		54,4	55,6	54,5	55,7	0,1	0,1	nein	ja	nein
	1		50,2	51,3	50,2	51,4	0,0	0,1	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 11			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
16;A	3	S	63,6	64,8	63,7	64,9	0,1	0,1	ja	ja	ja
	2		61,1	62,3	61,2	62,4	0,1	0,1	ja	ja	ja
	1		56,0	57,2	56,1	57,3	0,1	0,1	nein	ja	nein
16;B	3	S	64,0	65,2	64,1	65,3	0,1	0,1	ja	ja	ja
16;C		O	63,8	65,0	64,0	65,1	0,2	0,1	ja	ja	ja
	2		62,2	63,3	62,4	63,5	0,2	0,2	ja	ja	ja
16;D	3	N	64,1	65,3	64,1	65,2	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		62,7	63,8	62,7	63,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		61,7	62,8	61,7	62,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;E	3	W	60,4	61,6	60,5	61,6	0,1	0,0	ja	ja	ja
	2		59,1	60,2	59,1	60,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		57,2	58,4	57,2	58,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;F	3	W	58,5	59,7	58,5	59,6	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		57,1	58,3	57,2	58,4	0,1	0,1	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ**

**Anl. 3**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 13			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
17;A	3	O	68,8	69,9	68,8	70,0	0,0	0,1	ja	ja	ja
	2		64,8	66,0	64,8	66,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
17;B	3	O	69,9	71,0	69,9	71,1	0,0	0,1	ja	ja	ja
	2		68,3	69,4	68,3	69,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,9	54,0	53,0	54,1	0,1	0,1	nein	ja	nein
17;C	3	N	67,4	68,5	67,4	68,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		65,9	67,0	65,9	67,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		64,1	65,2	64,2	65,3	0,1	0,1	ja	ja	ja
17;D	3	W	59,5	60,6	59,6	60,8	0,1	0,2	ja	ja	ja
	2		56,2	57,3	56,5	57,6	0,3	0,3	nein	ja	nein
	1		51,9	53,1	52,2	53,3	0,3	0,2	nein	ja	nein
17;E	3	W	57,1	58,1	57,3	58,4	0,2	0,3	nein	ja	nein
	2		59,9	61,1	60,1	61,3	0,2	0,2	ja	ja	ja
	1		56,4	57,6	56,6	57,8	0,2	0,2	nein	ja	nein
17;F	3	S	64,4	65,6	64,5	65,7	0,1	0,1	ja	ja	ja
	2		63,7	64,8	63,7	64,9	0,0	0,1	ja	ja	ja
Heinrich-Heine-Straße 15			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
18;A	2	W	55,9	57,1	56,5	57,7	0,6	0,6	nein	ja	nein
	1		52,5	53,6	52,8	53,9	0,3	0,3	nein	ja	nein
18;B	2	S	70,3	71,4	70,9	72,0	0,6	0,6	ja	ja	ja
18;C		S	71,6	72,8	72,3	73,4	0,7	0,6	ja	ja	ja
	1		68,4	69,5	69,1	70,2	0,7	0,7	ja	ja	ja
18;D	2	O	74,1	75,2	74,5	75,6	0,4	0,4	ja	ja	ja
	1		71,5	72,6	71,8	72,9	0,3	0,3	ja	ja	ja
18;E	2	N	71,1	72,2	71,1	72,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		68,1	69,2	68,1	69,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;F	2	N	71,1	72,2	71,1	72,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		68,7	69,7	68,7	69,8	0,0	0,1	ja	ja	ja
18;G	2	N	69,6	70,7	69,6	70,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		66,5	67,6	66,6	67,7	0,1	0,1	ja	ja	ja
18;I	2	S	57,6	58,8	57,7	58,9	0,1	0,1	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
19;B	2	S	62,4	63,6	62,5	63,6	0,1	0,0	ja	ja	ja
	1		61,4	62,6	61,5	62,7	0,1	0,1	ja	ja	ja
19;D	2	N	60,8	62,0	60,3	61,4	-0,5	-0,6	nein	ja	nein
19;E		N	60,7	61,8	60,1	61,2	-0,6	-0,6	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 18			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
20;A	2	S	63,4	64,5	63,6	64,7	0,2	0,2	ja	ja	ja
	1		62,4	63,5	62,7	63,8	0,3	0,3	ja	ja	ja
20;B	2	O	63,2	64,4	63,3	64,4	0,1	0,0	ja	ja	ja
	1		61,2	62,3	61,6	62,7	0,4	0,4	ja	ja	ja
20;C	2	N	60,8	62,0	60,4	61,6	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
	1		57,2	58,4	57,1	58,3	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
20;D	2	N	60,7	61,9	60,3	61,4	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 18A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
21;A	2	O	57,3	58,4	57,3	58,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
21;B		S	54,0	55,1	53,8	54,9	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
21;C		W	52,8	53,8	52,7	53,7	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
21;D		S	62,0	63,1	62,0	63,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		60,3	61,4	60,3	61,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
21;E	2	O	66,1	67,3	65,7	66,8	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		64,4	65,6	64,0	65,1	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
21;F	2	O	66,2	67,3	65,9	67,0	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	1		64,4	65,6	64,0	65,1	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
21;G	2	O	66,6	67,7	66,3	67,4	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	1		65,0	66,1	64,6	65,7	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
21;H	2	N	64,5	65,7	64,1	65,2	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		63,2	64,4	62,7	63,8	-0,5	-0,6	nein	ja	nein
21;I	2	W	52,0	53,2	51,8	53,0	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		50,8	52,0	50,6	51,8	-0,2	-0,2	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ**

**Anl. 3**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 20			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
22;A	3	W	58,4	59,6	58,6	59,8	0,2	0,2	ja	ja	ja
	2		60,6	61,8	61,1	62,2	0,5	0,4	ja	ja	ja
22;B	1	S	59,3	60,4	59,9	61,0	0,6	0,6	ja	ja	ja
	3		70,0	71,2	70,2	71,3	0,2	0,1	ja	ja	ja
22;C	2	O	68,3	69,4	68,5	69,6	0,2	0,2	ja	ja	ja
	1		66,4	67,5	66,6	67,7	0,2	0,2	ja	ja	ja
22;F	3	N	71,5	72,6	71,6	72,8	0,1	0,2	ja	ja	ja
	2		69,5	70,7	69,7	70,8	0,2	0,1	ja	ja	ja
	1		66,9	68,1	67,2	68,3	0,3	0,2	ja	ja	ja
	2		53,8	54,9	53,7	54,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 22			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
23;B	2	W	63,3	64,4	63,2	64,3	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		60,2	61,3	60,1	61,2	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
23;C	2	S	74,0	75,1	74,0	75,2	0,0	0,1	ja	ja	ja
	1		70,5	71,6	70,6	71,7	0,1	0,1	ja	ja	ja
23;D	2	O	77,8	79,0	77,8	79,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		74,8	75,9	74,8	75,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
23;E	2	N	74,6	75,8	74,6	75,7	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	1		71,2	72,3	71,2	72,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
23;F	2	W	67,8	68,9	67,8	68,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 22A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
24;A	1	S	71,5	72,6	71,4	72,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
24;B		O	75,8	76,9	75,7	76,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
24;C		O	76,0	77,1	75,9	77,0	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
24;D		N	70,6	71,7	70,3	71,4	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
24;E		W	59,3	60,4	59,4	60,5	0,1	0,1	ja	ja	ja

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 4**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		nach		Pegeldifferenz vor/nach		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
Bergstraße 30			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
1;A	2	O	66,6	67,8	65,1	66,2	-1,5	-1,6	nein	ja	nein
	1		65,5	66,8	63,7	64,9	-1,8	-1,9	nein	ja	nein
1;B	2	N	63,2	64,4	63,1	64,2	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
	1		62,2	63,4	62,1	63,2	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
1;C	2	W	57,7	59,0	56,7	57,9	-1,0	-1,1	nein	ja	nein
	1		56,2	57,4	55,5	56,7	-0,7	-0,7	nein	ja	nein
1;D	2	S	58,1	59,4	55,8	57,0	-2,3	-2,4	nein	ja	nein
	1		55,6	57,0	54,6	55,8	-1,0	-1,2	nein	ja	nein
1;E	2	W	56,4	57,7	55,1	56,3	-1,3	-1,4	nein	ja	nein
	1		54,6	55,8	54,2	55,4	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
1;F	2	S	64,5	65,8	62,8	63,9	-1,7	-1,9	nein	ja	nein
	1		58,1	59,4	56,5	57,7	-1,6	-1,7	nein	ja	nein
1;G	2	S	65,1	66,4	63,4	64,6	-1,7	-1,8	nein	ja	nein
Bergstraße 32/1			Nutzung GE		Grenzwert 69 /59						
2;A	1	S	73,2	74,4	72,5	73,6	-0,7	-0,8	nein	ja	nein
2;B		O	74,5	75,7	74,3	75,4	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
2;C		N	71,7	72,8	71,7	72,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
Bergstraße 32/2			Nutzung GE		Grenzwert 69 /59						
3;C	1	N	71,3	72,4	71,2	72,4	-0,1	0,0	nein	ja	nein
3;D		W	62,0	63,3	60,2	61,3	-1,8	-2,0	nein	ja	nein
3;E		W	64,0	65,3	62,6	63,8	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
3;F		S	71,0	72,2	69,7	70,9	-1,3	-1,3	nein	ja	nein
3;G		O	73,1	74,3	72,4	73,6	-0,7	-0,7	nein	ja	nein
3;H		O	73,2	74,4	72,6	73,7	-0,6	-0,7	nein	ja	nein
Bergstraße 41			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
4;A	3	S	58,2	59,4	57,9	59,1	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	2		54,5	55,7	54,2	55,3	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
4;B	3	O	65,0	66,2	64,1	65,2	-0,9	-1,0	nein	ja	nein
	2		60,6	61,9	59,5	60,7	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
	1		59,4	60,7	58,3	59,5	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
4;C	3	N	64,3	65,6	62,9	64,1	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
	2		63,3	64,6	61,7	62,8	-1,6	-1,8	nein	ja	nein
	1		62,6	63,9	60,9	62,1	-1,7	-1,8	nein	ja	nein
4;D	3	W	58,4	59,8	56,1	57,2	-2,3	-2,6	nein	ja	nein
	2		57,8	59,1	55,5	56,7	-2,3	-2,4	nein	ja	nein
4;E	3	N	59,6	60,8	59,4	60,6	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	2		58,7	59,9	58,7	59,8	0,0	-0,1	nein	ja	nein
4;F	3	W	54,9	56,0	54,4	55,6	-0,5	-0,4	nein	ja	nein
	2		53,1	54,2	52,7	53,7	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		50,8	52,0	50,5	51,6	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
4;G	3	S	57,0	58,2	57,0	58,1	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		54,6	55,6	54,5	55,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		50,8	52,0	50,5	51,6	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
Bergstraße 43			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
5;A	2	S	53,8	55,0	53,6	54,7	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	1		51,8	53,0	51,4	52,5	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
5;B	2	S	59,4	60,5	59,3	60,4	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		54,8	55,9	54,6	55,7	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
5;C	2	O	63,4	64,5	63,2	64,4	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
	1		61,8	63,0	61,7	62,8	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
5;D	2	N	65,2	66,4	63,9	65,0	-1,3	-1,4	nein	ja	nein
	1		64,5	65,7	63,0	64,2	-1,5	-1,5	nein	ja	nein
5;E	2	W	61,2	62,5	59,3	60,5	-1,9	-2,0	nein	ja	nein
	1		60,7	62,0	58,7	59,9	-2,0	-2,1	nein	ja	nein
5;F	2	W	55,3	56,5	55,1	56,3	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		53,1	54,3	52,8	54,0	-0,3	-0,3	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 4**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Bergstraße 45			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
6;B	3	N	69,9	71,2	68,1	69,3	-1,8	-1,9	nein	ja	nein
	2		68,5	69,8	66,9	68,0	-1,6	-1,8	nein	ja	nein
	1		67,3	68,6	65,7	66,8	-1,6	-1,8	nein	ja	nein
6;C	3	W	56,8	58,0	56,4	57,5	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	2		56,2	57,4	55,8	56,9	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		54,3	55,5	54,0	55,1	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
6;D	3	S	58,0	59,2	57,8	59,1	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
	2		57,5	58,6	57,3	58,5	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
	1		54,6	55,8	54,4	55,5	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
6;E	3	W	59,6	60,9	57,4	58,6	-2,2	-2,3	nein	ja	nein
	2		58,4	59,7	56,4	57,6	-2,0	-2,1	nein	ja	nein
	1		57,2	58,5	54,6	55,8	-2,6	-2,7	nein	ja	nein
6;F	3	S	66,9	68,0	66,8	68,0	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	2		57,3	58,5	57,1	58,3	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		54,3	55,5	54,0	55,1	-0,3	-0,4	nein	ja	nein
Bergstraße 45A			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
7;A	3	S	68,4	69,6	68,4	69,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
7;B		O	70,6	71,8	70,2	71,3	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
7;C		O	70,2	71,3	70,1	71,2	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		67,3	68,4	67,0	68,1	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	1		65,2	66,3	64,8	65,9	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
7;D	3	S	70,4	71,6	70,4	71,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		68,2	69,3	68,2	69,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		66,3	67,4	66,3	67,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
7;E	3	O	72,6	73,8	71,2	72,3	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
	2		69,5	70,8	68,5	69,7	-1,0	-1,1	nein	ja	nein
	1		67,5	68,7	66,7	67,8	-0,8	-0,9	nein	ja	nein
7;F	3	N	71,6	72,9	69,4	70,6	-2,2	-2,3	nein	ja	nein
	2		69,9	71,2	68,0	69,1	-1,9	-2,1	nein	ja	nein
	1		68,3	69,6	66,5	67,6	-1,8	-2,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 10			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
121;A	2	O	56,7	57,8	56,7	57,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
121;C		S	57,0	58,2	57,0	58,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,7	53,8	52,7	53,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 12			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
8;A	2	W	53,9	55,0	54,0	55,1	0,1	0,1	nein	ja	nein
8;B		W	54,2	55,3	54,2	55,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
8;C		S	60,3	61,4	60,3	61,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		58,2	59,4	58,2	59,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
8;D	2	O	62,2	63,4	62,2	63,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		57,1	58,3	57,1	58,2	0,0	-0,1	nein	ja	nein
8;E	2	N	62,2	63,4	62,2	63,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		59,1	60,3	59,1	60,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 12A			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
9;A	2	N	63,9	65,0	63,9	65,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		62,4	63,6	62,4	63,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
9;B	2	W	57,0	58,2	57,3	58,5	0,3	0,3	nein	ja	nein
	1		55,3	56,5	55,9	57,0	0,6	0,5	nein	ja	nein
9;C	2	S	54,3	55,5	54,4	55,6	0,1	0,1	nein	ja	nein
	1		51,8	52,9	51,8	53,0	0,0	0,1	nein	ja	nein
9;D	2	W	53,4	54,5	53,6	54,7	0,2	0,2	nein	ja	nein
	1		51,5	52,6	51,6	52,8	0,1	0,2	nein	ja	nein
9;E	2	S	56,8	57,9	56,8	57,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,1	53,2	52,0	53,1	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
9;F	2	O	65,6	66,8	65,6	66,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		63,0	64,2	63,0	64,2	0,0	0,0	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 4**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Brüder-Grimm-Straße 14			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
10;A	3	O	67,5	68,6	67,5	68,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		65,9	67,0	65,8	67,0	-0,1	0,0	nein	ja	nein
10;B	3	O	66,1	67,3	66,1	67,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		64,0	65,1	64,0	65,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
10;C	3	N	65,6	66,7	65,6	66,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		62,9	64,0	62,9	64,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		56,5	57,6	56,5	57,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
10;D	3	N	65,1	66,3	65,1	66,2	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		62,7	63,9	62,7	63,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
10;E	3	W	54,0	55,2	55,0	56,1	1,0	0,9	nein	ja	nein
	2		58,8	60,0	58,8	60,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		54,6	55,8	54,6	55,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
10;F	3	S	66,9	68,0	66,9	68,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		65,5	66,7	65,5	66,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		63,9	65,1	63,9	65,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
Brüder-Grimm-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
11;A	3	W	60,5	61,6	60,5	61,5	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;B	3	W	61,0	62,1	61,0	62,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		59,8	60,9	59,8	60,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		54,1	55,3	54,1	55,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;C	3	S	71,5	72,6	71,5	72,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		69,6	70,7	69,6	70,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		67,3	68,4	67,3	68,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;D	3	O	75,2	76,3	75,2	76,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		73,6	74,7	73,6	74,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		71,2	72,3	71,2	72,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;E	3	S	75,1	76,3	75,1	76,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		73,2	74,4	73,2	74,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		70,8	71,9	70,8	71,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;F	3	O	75,4	76,6	75,4	76,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		74,3	75,5	74,3	75,4	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	1		71,7	72,8	71,7	72,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;G	3	N	73,2	74,3	73,1	74,2	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		72,7	73,8	72,6	73,8	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	1		69,2	70,3	69,2	70,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;H	3	O	73,7	74,9	73,7	74,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		72,3	73,5	72,3	73,4	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	1		68,8	69,9	68,8	69,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
11;I	3	N	69,2	70,4	69,2	70,3	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		68,1	69,2	68,0	69,2	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	1		63,2	64,4	63,1	64,3	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
Darmstädter Straße 2			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
12;A	3	S	66,9	68,2	65,3	66,5	-1,6	-1,7	nein	ja	nein
	2		64,8	66,1	63,3	64,4	-1,5	-1,7	nein	ja	nein
	1		63,3	64,5	62,0	63,1	-1,3	-1,4	nein	ja	nein
12;B	3	O	71,0	72,3	70,1	71,3	-0,9	-1,0	nein	ja	nein
	2		69,4	70,7	68,4	69,6	-1,0	-1,1	nein	ja	nein
	1		67,7	69,0	66,6	67,7	-1,1	-1,3	nein	ja	nein
12;C	3	N	65,6	66,8	65,5	66,7	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		64,0	65,2	63,8	64,9	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	1		58,7	59,9	58,5	59,7	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
12;D	3	W	53,0	54,1	52,4	53,5	-0,6	-0,6	nein	ja	nein
Darmstädter Straße 4			Nutzung WA		Grenzwert 59 /49						
13;B	1	S	59,0	60,2	58,3	59,4	-0,7	-0,8	nein	ja	nein
13;C		S	56,4	57,6	56,3	57,4	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
13;D		S	63,4	64,7	61,9	63,1	-1,5	-1,6	nein	ja	nein
13;E		O	65,3	66,6	63,9	65,1	-1,4	-1,5	nein	ja	nein
13;F		N	58,5	59,7	58,2	59,3	-0,3	-0,4	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 4**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Darmstädter Straße 6			Nutzung WA		Grenzwert		59 / 49				
14;A	2	W	55,2	56,5	54,0	55,1	-1,2	-1,4	nein	ja	nein
14;B		W	54,5	55,8	53,9	55,0	-0,6	-0,8	nein	ja	nein
	1		51,4	52,6	51,0	52,1	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
14;C	2	S	63,6	64,8	62,5	63,6	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
	1		56,6	57,8	56,2	57,4	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
14;D	2	O	66,9	68,1	66,5	67,7	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
	1		65,3	66,5	65,0	66,2	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
14;E	2	N	66,6	67,7	66,5	67,7	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	1		65,7	66,9	65,7	66,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
14;F	2	W	56,6	57,9	55,5	56,7	-1,1	-1,2	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 9			Nutzung WA		Grenzwert		59 / 49				
15;A	3	S	63,1	64,2	63,1	64,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
15;B		O	62,3	63,5	62,3	63,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		59,4	60,6	59,2	60,4	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		56,7	57,9	56,4	57,6	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
15;C	3	N	61,6	62,7	61,5	62,6	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		59,9	61,0	59,9	61,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		58,7	59,9	58,7	59,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
15;D	3	N	56,0	57,1	56,2	57,3	0,2	0,2	nein	ja	nein
	2		53,0	54,2	53,4	54,5	0,4	0,3	nein	ja	nein
15;E	3	N	57,5	58,6	57,2	58,3	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	2		53,3	54,4	53,7	54,7	0,4	0,3	nein	ja	nein
15;F	3	W	51,5	52,6	51,5	52,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		49,4	50,5	49,5	50,6	0,1	0,1	nein	ja	nein
	1		47,7	48,8	47,6	48,7	-0,1	-0,1	nein	nein	nein
15;G	3	W	57,4	58,6	57,3	58,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		51,8	52,9	51,7	52,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		49,7	50,8	49,6	50,7	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
15;H	3	S	62,8	64,0	62,8	64,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		54,4	55,6	54,3	55,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		50,2	51,3	50,1	51,3	-0,1	0,0	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 11			Nutzung WA		Grenzwert		59 / 49				
16;A	3	S	63,6	64,8	63,6	64,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		61,1	62,3	61,1	62,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		56,0	57,2	56,0	57,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;B	3	S	64,0	65,2	64,0	65,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;C		O	63,8	65,0	63,8	64,9	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		62,2	63,3	62,2	63,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;D	3	N	64,1	65,3	64,1	65,2	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		62,7	63,8	62,7	63,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		61,7	62,8	61,7	62,8	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;E	3	W	60,4	61,6	60,4	61,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		59,1	60,2	59,1	60,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		57,2	58,4	57,2	58,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
16;F	3	W	58,5	59,7	58,4	59,6	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		57,1	58,3	57,2	58,3	0,1	0,0	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 4**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 13			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
17;A	3	O	68,8	69,9	68,8	69,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		64,8	66,0	64,8	65,9	0,0	-0,1	nein	ja	nein
17;B	3	O	69,9	71,0	69,9	71,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		68,3	69,4	68,3	69,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		52,9	54,0	52,8	54,0	-0,1	0,0	nein	ja	nein
17;C	3	N	67,4	68,5	67,3	68,5	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	2		65,9	67,0	65,8	66,9	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		64,1	65,2	64,1	65,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
17;D	3	W	59,5	60,6	59,5	60,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		56,2	57,3	56,1	57,3	-0,1	0,0	nein	ja	nein
	1		51,9	53,1	51,9	53,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
17;E	3	W	57,1	58,1	57,1	58,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		59,9	61,1	59,9	61,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		56,4	57,6	56,4	57,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
17;F	3	S	64,4	65,6	64,4	65,5	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	2		63,7	64,8	63,6	64,8	-0,1	0,0	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 15			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
18;A	2	W	55,9	57,1	55,7	56,9	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
	1		52,5	53,6	52,3	53,5	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
18;B	2	S	70,3	71,4	70,2	71,4	-0,1	0,0	nein	ja	nein
18;C		S	71,6	72,8	71,6	72,7	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	1		68,4	69,5	68,4	69,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;D	2	O	74,1	75,2	74,1	75,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		71,5	72,6	71,5	72,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;E	2	N	71,1	72,2	71,1	72,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		68,1	69,2	68,1	69,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;F	2	N	71,1	72,2	71,1	72,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		68,7	69,7	68,7	69,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;G	2	N	69,6	70,7	69,6	70,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		66,5	67,6	66,5	67,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
18;I	2	S	57,6	58,8	57,5	58,7	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 16			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
19;B	2	S	62,4	63,6	62,4	63,5	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	1		61,4	62,6	61,4	62,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
19;D	2	N	60,8	62,0	60,3	61,4	-0,5	-0,6	nein	ja	nein
19;E		N	60,7	61,8	60,1	61,2	-0,6	-0,6	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 18			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
20;A	2	S	63,4	64,5	63,4	64,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		62,4	63,5	62,4	63,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
20;B	2	O	63,2	64,4	63,0	64,1	-0,2	-0,3	nein	ja	nein
	1		61,2	62,3	61,2	62,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
20;C	2	N	60,8	62,0	60,4	61,5	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		57,2	58,4	57,1	58,3	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
20;D	2	N	60,7	61,9	60,3	61,4	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
Heinrich-Heine-Straße 18A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
21;A	2	O	57,3	58,4	57,4	58,5	0,1	0,1	nein	ja	nein
21;B		S	54,0	55,1	53,8	54,9	-0,2	-0,2	nein	ja	nein
21;C		W	52,8	53,8	53,1	54,1	0,3	0,3	nein	ja	nein
21;D		S	62,0	63,1	62,0	63,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		60,3	61,4	60,3	61,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
21;E	2	O	66,1	67,3	65,7	66,8	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		64,4	65,6	64,0	65,1	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
21;F	2	O	66,2	67,3	65,9	67,0	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
	1		64,4	65,6	64,0	65,1	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
21;G	2	O	66,6	67,7	66,2	67,4	-0,4	-0,3	nein	ja	nein
	1		65,0	66,1	64,6	65,7	-0,4	-0,4	nein	ja	nein
21;H	2	N	64,5	65,7	64,1	65,2	-0,4	-0,5	nein	ja	nein
	1		63,2	64,4	62,7	63,8	-0,5	-0,6	nein	ja	nein
21;I	2	W	52,0	53,2	51,9	53,0	-0,1	-0,2	nein	ja	nein
	1		50,8	52,0	50,6	51,8	-0,2	-0,2	nein	ja	nein

**DB Strecke 4010 - Bobstadt**  
**Ersatzmaßnahme BÜ 26 Bobstadt - Neubau EÜ Bobstadt**  
**Veränderung Gesamtlärm ohne/mit EÜ mit Unterschottermatte**

**Anl. 4**

Nr.	Geschoss	Richtung	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		nach [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Heinrich-Heine-Straße 20			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
22;A	3	W	58,4	59,6	58,4	59,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		60,6	61,8	60,6	61,7	0,0	-0,1	nein	ja	nein
22;B	1	S	59,3	60,4	59,3	60,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	3		70,0	71,2	70,0	71,2	0,0	0,0	nein	ja	nein
22;C	2	O	68,3	69,4	68,3	69,4	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		66,4	67,5	66,4	67,5	0,0	0,0	nein	ja	nein
22;F	3	N	71,5	72,6	71,5	72,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
	2		69,5	70,7	69,5	70,7	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		66,9	68,1	66,9	68,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	3		53,8	54,9	53,7	54,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	2		51,6	52,7	51,4	52,6	-0,2	-0,1	nein	ja	nein
	Heinrich-Heine-Straße 22			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49					
23;B	2	W	63,3	64,4	63,2	64,3	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
	1		60,2	61,3	60,1	61,2	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
23;C	2	S	74,0	75,1	74,0	75,1	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		70,5	71,6	70,5	71,6	0,0	0,0	nein	ja	nein
23;D	2	O	77,8	79,0	77,8	79,0	0,0	0,0	nein	ja	nein
	1		74,8	75,9	74,8	75,8	0,0	-0,1	nein	ja	nein
23;E	2	N	74,6	75,8	74,6	75,7	0,0	-0,1	nein	ja	nein
	1		71,2	72,3	71,2	72,3	0,0	0,0	nein	ja	nein
23;F	2	W	67,8	68,9	67,8	68,9	0,0	0,0	nein	ja	nein
	Heinrich-Heine-Straße 22A			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49					
24;A	1	S	71,5	72,6	71,4	72,5	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
24;B		O	75,8	76,9	75,7	76,8	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
24;C		O	76,0	77,1	75,9	77,0	-0,1	-0,1	nein	ja	nein
24;D		N	70,6	71,7	70,3	71,4	-0,3	-0,3	nein	ja	nein
24;E		W	59,3	60,4	59,3	60,4	0,0	0,0	nein	ja	nein

## 4010 Streckenabschnitt Bürstadt - Biblis Km 24,5 - Km 25,4 (Bereich Bobstadt)

### Vergleich der Schallemissionen (bei v=200 km/h)

- 1) Zugdaten Z2015
- 2) Geplante Zugzahlen 2025

<b>Strecke 4010</b>	<b>1)</b>	<b>2)</b>	<b>Differenz 2) - 1)</b>
Anzahl T	244	169	-75
Anzahl N	71	103	32
L <sub>w',A,f,0</sub> Tag	94,4	92,1	-2,3
L <sub>w',A,f,0</sub> Nacht	95,5	94,9	-0,6
L <sub>w',A,f,4</sub> Tag	78,4	76,6	-1,8
L <sub>w',A,f,4</sub> Nacht	78,2	79,6	1,4
L <sub>w',A,f,5</sub> Tag	68,9	60,1	-8,8
L <sub>w',A,f,5</sub> Nacht	63,4	58,7	-4,7

--> Maßgebend sind die Zugzahlen 2015

**4010 Streckenabschnitt Bürstadt - Biblis Km 24,5 - Km 25,4****(Bereich Bobstadt)**

v = 200 km/h bis km 25,000; danach 160 km/h bis km 26,900

Beurteilungszeitraum Tag

**Schienenverkehr ( 2015 / Strecke ) => neue Schall 03**

Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	2	2	90	7-Z2_A6	1	10-Z2	26	10-Z15	6				
GZ-E	1	0	90	7-Z5_A4	1	10-Z2	30	10-Z15	7				
GZ-E	13	11	100	7-Z2_A6	1	10-Z2	27	10-Z15	6				
GZ-E	1	2	100	7-Z2_A6	1	10-Z2	37						
GZ-E	2	0	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	22	10-Z15	6				
GZ-E	3	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	23	10-Z15	6				
GZ-E	2	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	26	10-Z15	6				
GZ-E	1	6	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	27	10-Z15	7				
GZ-E	10	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	29	10-Z15	7				
GZ-E	8	8	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	30	10-Z15	7				
GZ-E	0	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	37						
GZ-E	0	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	32						
GZ-E	2	0	100	7-Z5_A4	1	10-Z15	29						
GZ-V	1	0	100	8-A6	1	10-Z15	32						
GZ-E	0	3	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	25	10-Z15	6				
GZ-E	0	2	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	30	10-Z15	7				
RE-E	18	4	140	7-Z2_A4	1	9-Z5	6						
RE-E	20	2	160	7-Z2_A4	1	9-Z5	6						
RB-VT	2	0	120	6-A8	1								
RB-ET	44	6	160	5-Z5_A10	1								
RB-ET	3	1	160	5-Z5_A10	2								
NZ-E	5	0	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
NZ-E	0	7	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	15						
TGV	6	0	200	8-A2	1	9-Z5	7						
IC-E	2	0	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
IC-E	1	0	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
ICE	59	6	200	1-V1	2	2-V1	12						
ICE	1	3	200	3-Z9	1								
ICE	31	1	200	3-Z9	2								
ICE	6	1	200	3-Z11	1								

**Total 244 71****Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen**

Nr. der Fz-Kategorie:

Zeilennr. in Tab . Beiblatt 1

Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz. außer bei HGV)

**Traktionsarten:**E = Besp. E-Lok  
V = Besp. Diesellok**Zugarten:**LZ = Leerzug/Lok  
GZ = Güterzug\*\*

S = S-Bahn

ICE = Triebzug des HGV

IC = Intercityzug

ET,-VT= E - /Dieseltriebzug

RB = Regionalbahn

RE = Regionalexpress

D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug

TGV = franz.Triebzug des HGV

 **$L_{W',A,f,h}$  [dB(A)] bei 200 km/h**

(je Richtungsgleis)

Höhe ü.SO [m]	$L_{W',A,f,h}$ Tag	$L_{W',A,f,h}$ Nacht
0	94,4	95,5
4	78,4	78,2
5	68,9	63,4

 **$L_{W',A,f,h}$  [dB(A)] bei 160 km/h**

(je Richtungsgleis)

Höhe ü.SO [m]	$L_{W',A,f,h}$ Tag	$L_{W',A,f,h}$ Nacht
0	94,0	95,4
4	77,9	78,0
5	65,1	60,0



**4010 Streckenabschnitt Bürstadt - Biblis Km 24,5 - Km 25,4****(Bereich Bobstadt)**

v = 200 km/h bis km 25,000; danach 160 km/h bis km 26,900

Beurteilungszeitraum Tag

**Schienenverkehr Prognose ( 2025 / Strecke ) => neue Schall 03**

Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	14	16	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	3	10-Z5	26	10-Z15	4	10-Z18	3
GZ-E	56	61	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	4	10-Z5	25	10-Z15	3	10-Z18	4
RE-E	46	13	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
RB-ET	53	13	160	5-Z5_A10	2								

**Total 169 103****Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen**

Nr. der Fz-Kategorie:                      Zeilennr. in Tab . Beiblatt 1                      Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz. außer bei HGV)

**Traktionsarten:**

E = Besp. E-Lok  
V = Besp. Diesellok

**Zugarten:**

LZ = Leerzug/Lok  
**GZ = Güterzug\*\***

S = S-Bahn

ICE = Triebzug des HGV

IC = Intercityzug

ET,-VT= E - /Dieseltriebzug

RB = Regionalbahn

D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug

RE = Regionalexpress

TGV = franz.Triebzug des HGV

 **$L_{w,A,f,h}$  [dB(A)] bei 200 km/h**

(je Richtungsgleis)

Höhe ü.SO [m]	$L_{w,A,f,h}$ Tag	$L_{w,A,f,h}$ Nacht
0	92,1	94,9
4	76,6	79,6
5	60,1	58,7

 **$L_{w,A,f,h}$  [dB(A)] bei 160 km/h**

(je Richtungsgleis)

Höhe ü.SO [m]	$L_{w,A,f,h}$ Tag	$L_{w,A,f,h}$ Nacht
0	92,1	94,9
4	76,6	79,6
5	60,1	58,7

Dokumentation zur Qualitätssicherung von  
Software zur  
Geräuschimmissionsberechnung  
nach DIN 45687

3. Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN\_45687

Fassung 2015-04.1

**Auszug**

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	3
2 Normative Verweisungen.....	3
3 Begriffe .....	3
4 QSI-Formblätter .....	3
4.1 Allgemeines.....	3
4.4 QSI-Formblatt zur Schall 03 (Fassung 01. Januar 2015) .....	3
Literaturhinweise .....	6

## **Vorwort**

Diese Dokumentation wurde vom Beirats-Sonderausschuss Qualitätsanforderung und Prüfbedingungen schalltechnischer Software für den Immissionsschutz (NA 001 BR-02 SO) (früher NALS Bei-SoA QS) erstellt. Diese Dokumentation wird in Ergänzung zu DIN 45687 veröffentlicht.

Die Anwender dieser Dokumentation zur Norm DIN 45687 — Hersteller und Benutzer von EDV-Programmen für die Geräuschimmission im Freien — sind hiermit aufgerufen, die Festlegungen anhand von praktischen Problemstellungen zu prüfen und Erfahrungen, eventuelle Ergänzungen und/oder Spezifikationen zu senden an: NALS im DIN und VDI, 10772 Berlin, [nals@din.de](mailto:nals@din.de).

## **1 Anwendungsbereich**

Diese Dokumentation gilt für Software-Erzeugnisse (Programme), mit denen Berechnungen zur Schallausbreitung im Freien vorgenommen werden können. Dem Anwender dieser Dokumentation ist die Vervielfältigung der Tabellen im Abschnitt 4 gestattet.

## **2 Normative Verweisungen**

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 45687:2006-05, *Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien — Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen*

## **3 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in DIN 45687 angegebenen Begriffe.

## **4 QSI-Formblätter**

### **4.1 Allgemeines**

Die Festlegung für den Umgang mit den nachfolgenden Formblättern ist in DIN 45687 festgelegt.

### **4.4 QSI-Formblatt zur Schall 03 (Fassung 01.01.2015)**

**Konformitätserklärung; Auszug aus der Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN\_45687 in der Fassung 2015-04.1 (Stand 17. April 2015)**

ANMERKUNG 1 Dieser Auszug aus der Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN\_45687 wurde vom Obmann des dafür zuständigen NA 001 BR-02 SO, Dr. Hirsch, geprüft und bestätigt.

ANMERKUNG 2 Dieses QSI-Formblatt ersetzt das QSI-Formblatt zu Schall 03 in DIN 45687:2006-05, Tabelle B.3.

Als Hersteller des Software-Produktes **SoundPLAN Version 7.4** erklären wir durch Ankreuzen auf dem folgenden QSI-Formblatt dessen Konformität mit dem vorstehend genannten Regelwerk. Einschränkungen sind erläutert.

Der Hersteller versichert, dass alle auf das Regelwerk bezogenen Testaufgaben aus den Erläuterungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17. April 2015 [2] mit einer auf dieses Regelwerk bezogenen Referenzeinstellung des Programms innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden.

**Auszug: Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN 45687:2015-04.1**

Außerdem versichert er, dass die verwendete Software die Anforderungen der ISO/TR 17534-3:2015 "Acoustics - Software for the calculation of sound outdoors - Part 3: Recommendations for quality assured Implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1" [3] erfüllt.

Backnang, den 04.05.2015



Jochen Schaal  
SoundPLAN GmbH

QSI-Formblatt zur Schall 03 (Fassung 01. Januar.2015)

Das Programm ermöglicht in der Referenzeinstellung

**Tabelle 1 — QSI- Formblatt zur Schall 03 (Fassung 01.01 2015) [1]**

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja <sup>a</sup>	eingeschränkt <sup>a</sup>	nein <sup>a</sup>
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Straßenbahnen für eine Fahrzeugeinheit nach Gl. 1 und Beiblatt 1 und 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Straßenbahnen für mehrere Fahrzeugeinheiten nach Gl. 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel für punkt-, linien- und flächenförmige Quellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 3, Gl. 4 bzw. Gl. 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Bildung von Teilstücken so, dass bei Halbierung aller Teilstücke bzw. Teilflächen der Immissionsanteil nach Gl. 29 für alle Beiträge am jeweiligen Immissionsort sich um weniger als 0,1 dB verändert.	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berechnung des Schalleistungspegels für Teilstücke ks bzw. Teilflächen kF nach Gl. 6 bzw. Gl. 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
das Richtwirkungsmaß nach Kap. 3.5.1 und Gl. 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
das Raumwinkelmaß nach Kap. 3.5.2 und Gl. 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Fahrzeugarten und der Anzahl der Achsen von Eisenbahnen nach Tab. 3 sowie nach Beiblatt 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 und Gl. 2 unter Berücksichtigung der Verkehrsdaten für Eisenbahnen nach Tab. 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Schallquellenhöhe nach Tab. 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit von Eisenbahnen nach Tab. 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten von Eisenbahnen nach Tab. 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Schallminderungstechniken am Gleis nach Tab. 8;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Brücken nach Tab. 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel für Punktschallquellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 3 unter Berücksichtigung der Schallquellen nach Tab. 10 und Beiblatt 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel für Linienschallquellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 4 unter Berücksichtigung der Schallquellen nach Tab. 10 und Beiblatt 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Rangier- und Umschlagbahnhöfe nach Gl. 1, Gl. 3 und Gl. 4 unter Berücksichtigung der Auffälligkeiten von Geräuschen nach Tab. 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja <sup>a</sup>	eingeschränkt <sup>a</sup>	nein <sup>a</sup>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Fahrzeugarten und Anzahl der Achsen von Straßenbahnen nach Tab. 12 und sowie nach Beiblatt 2;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Schallquellenhöhe von Straßenbahnen nach Tab. 13;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit für Straßenbahnen nach Tab. 14;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten von Straßenbahnen nach Tab. 15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Brücken bei Straßenbahnen nach Tab. 16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch geometrische Ausbreitung nach Gl. 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch Luftabsorption nach Gl. 12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch Bodenabsorption über Boden nach Gl. 14 und Gl. 15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch Reflexion über Wasser nach Gl. 16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch Bodeneinfluss nach Gl. 13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berücksichtigung von Hindernissen nach den Vorgaben der Gl. 17 und Bild 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch seitliche Beugung nach Gl. 18 und Gl. 21 mit $C_2=20$ für flächenhafte Bahnanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch seitliche Beugung nach Gl. 18 und Gl. 21 mit $C_2=40$ für Bahnstrecken	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch Beugung über ein Hindernis nach Gl. 19 und Gl. 21 mit $C_2=20$ für flächenhafte Bahnanlagen nach Bild 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Dämpfung durch Beugung über ein Hindernis nach Gl. 19 und Gl. 21 mit $C_2=40$ für Bahnstrecken nach Bild 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Abschirmung durch Hindernisse durch Berechnung von $z$ entsprechend Gl. 26 in Verbindung mit Bild 7".	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Pegelkorrektur für reflektierende Schallschutzwände nach Gl. 20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Abschirmung durch niedrige Schallschutzwände nach Kap. 6.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Pegelerhöhung durch Reflexionen nach Kap. 6.6	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berücksichtigung von Reflektoren nach der Bedingung gemäß Gl. 27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berücksichtigung des Absorptionsverlustes an Wänden nach Tab. 18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berücksichtigung von Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berechnung der Schallimmission an einem Immissionsort nach Gl. 29 und Gl. 30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berechnung des äquivalenten Dauerschalldruckpegels für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht nach Gl. 31 und Gl. 32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berechnung des Beurteilungspegels von Eisenbahnen nach Gl. 33 und Gl. 34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berechnung des Beurteilungspegels von Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 35 und Gl. 36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berechnung des Beurteilungspegels von Straßenbahnen nach Gl. 37 und Gl. 38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Berücksichtigung der Regelung nach §43 Absatz 1, Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 02.Juli 2013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>a</sup> Zutreffendes ankreuzen, ggfs. mit Kennzahl bezeichnen und auf Beiblatt erläutern.

- 1) Der in SoundPLAN implementierte, dynamische Teilungsalgorithmus für Linien- und Flächenschallquellen berücksichtigt zusätzlich Parameter und geht somit über das in der Richtlinie [1] beschriebene Iterationsverfahren hinaus und erzielt damit mindestens die geforderte Genauigkeit.
- 2) Weder die Schall03 [1] noch der Erläuterungsbericht [2] enthalten eine Aussage wie mit gebeugten Reflexionen zu verfahren ist. In SoundPLAN tragen gebeugte Schallstrahlen zum Immissionspegel bei.

## Literaturhinweise

- [1] Anlage 2 der 16. BImSchV in der Fassung vom 1.1.2015, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)<sup>1)</sup>
- [2] Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung — 16. BImSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03); Teil 1: Erläuterungsbericht, Stand 19. Dezember 2014 und Teil 2: Testaufgaben, Stand 17. April 2015<sup>2)</sup>
- [3] ISO/TR 17534-3:2015, Acoustics -- Software for the calculation of sound outdoors — Part 3: Recommendations for quality assured Implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1, ISO, Geneva

---

1) zu beziehen: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat LA 18, Invalidenstraße 44, 10115 Berlin; [http://www.bgbl.de/banzxaver/bgbl/start.xav#bgbl.%2F%2F\\*%58%40attr.Id%3D%27bgb1114s2269.pdf%27%5D.1419325978127](http://www.bgbl.de/banzxaver/bgbl/start.xav#bgbl.%2F%2F*%58%40attr.Id%3D%27bgb1114s2269.pdf%27%5D.1419325978127)

2) zu beziehen: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat LA 18, Invalidenstraße 44, 10115 Berlin; <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/AnlageNerkehrUndMobilitaet/Schiene/verkehrslaermschutzvo-schall-03-testaufgaben.pdf?blob=publicationFile>