

Der Oberbürgermeister
Jochen Partsch

Postfach 11 10 61
64225 Darmstadt

Wissenschaftsstadt
Darmstadt



Herrn Stadtverordneten
Werner Krone
Alicenstraße 14
64289 Darmstadt

Der Oberbürgermeister
Jochen Partsch

Neues Rathaus am Luisenplatz
Luisenplatz 5a
64283 Darmstadt
Telefon: 06151 13-2201 - 04
Telefax: 06151 13-2205
Internet: <http://www.darmstadt.de>
E-Mail: oberbuergermeister@darmstadt.de

Datum:
16.12.2016

**Ihre Kleine Anfrage vom 13.09.2016 und 21.11.2016 – Praxisbewährung körperschallschuckender
Maßnahmen unter Straßenbahngleisen
Ihre Mail vom 12.12.2016**

Sehr geehrter Herr Stadtverordneter Krone,

die Unterlagen zur schalltechnischen Untersuchung Bismarckstraße-West lagen im Rahmen des
Planfeststellungsverfahrens zur Neugestaltung der Bismarckstraße West vom 21.01. - 21.02.2011
öffentlich aus. Sie finden das Gutachten in der Anlage.

Mit freundlichen Grüßen



Jochen Partsch
Oberbürgermeister

Anlage



SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
BAUDYNAMIK & BAUPHYSIK
TECHNISCHE AKUSTIK

Messstelle zur Ermittlung der Emission
und Immission von Geräuschen und
Erschütterungen

Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Zertifikat: VMFA-SPG-203-00-HE

Fehlheimer Str. 24 □ 64683 Einhausen
Telefon (06251) 9646-0
Telefax (06251) 9646-46

E-Mail: info@fritz-ingenieure.de
www.fritz-ingenieure.de

Bericht Nr.: **07188-VVS-3**
Datum: **07.06.2010**

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Vorhaben:

Neugestaltung der Bismarckstraße West (Goebelstraße
bis Dolivostraße) im Zuge der Nahverkehrsachse
Bismarckstraße – Willy-Brandt-Platz – Mathildenplatz –
Luisenplatz in Darmstadt

Untersuchungsumfang:

Prüfung des Anspruchs auf Lärmvorsorge
gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**)
und Ermittlung der Gesamtverkehrslärmimmissionen

Auftraggeber:

HEAG mobilo GmbH
Klappacher Str. 172

64285 Darmstadt

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Heike Kaiser

Umfang des Dokumentes

Textteil: 32 Seiten

Anhang 1: 1 Seite
Anhang 2: 8 Seiten
Anhang 3: 9 Seiten
Anhang 4: 8 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	6
3	Bearbeitungsgrundlagen	8
3.1	Rechtsgrundlagen und Regelwerke	8
3.2	Planunterlagen	9
4	Anforderungen an den Schallschutz	10
4.1	Rechtsanspruch auf Lärmvorsorge	10
4.1.1	Verkehrslärmschutzverordnung	10
4.1.2	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung	12
4.2	Gesamtlärmsituation	13
4.2.1	Schallschutz im Städtebau	13
4.2.2	Mögliche Beeinträchtigungen der Gesundheit	15
5	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	16
5.1	Immissionsschutzrechtliche Einstufung	16
5.2	Art der baulichen Nutzung	17
5.3	Schallausbreitungsberechnungen	18
5.4	Beurteilung	20
6	Untersuchungsergebnisse	21
6.1	Emissionen	21
6.1.1	Straßenverkehr	21
6.1.2	Schienenverkehr	25
6.2	Immissionen – Rechtsanspruch auf Lärmvorsorge	26
6.2.1	Straßenverkehr	26
6.2.2	Schienenverkehr	29
6.3	Immissionen – Gesamtlärmsituation	29
7	Abschließende Bemerkungen	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 (1) der 16. BImSchV /2/ 11
Tabelle 2	Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 /4/ 14

Anhänge

Anhang 1	Übersichtslageplan
Anhang 2	Emissionen
Anhang 3	Immissionen – Rechtsanspruch auf Lärmvorsorge
Anhang 4	Immissionen – Gesamtlärmsituation

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
24. BImSchV	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und -Betriebsordnung
BVerwG	Bundes-Verwaltungsgericht
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
D _{Fb}	Korrekturwert für unterschiedliche Fahrbahnarten [dB(A)]
D _{Fz}	Korrekturwert für unterschiedliche Fahrzeugarten [dB(A)]
D _{StrO}	Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen [dB(A)]
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]
EBO	Eisenbahn-Bau- und -Betriebsordnung
ΔL_r	Pegeldifferenz [dB(A)]
GE	Gewerbegebiet
IGW	Immissionsgrenzwert [dB(A)]
K	Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen [dB(A)]
l	Länge eines Zuges bzw. Straßenbahnfahrzeugs [m]
L _{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex [dB(A)]
L _{m,E}	Emissionspegel [dB(A)]
L _{night}	Nacht-Lärmindex [dB(A)]
L _r	Beurteilungspegel [dB(A)]
M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]
MI	Mischgebiet
OW	Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 [dB(A)]
p	Anteil schiebgebremster Fahrzeuge (Schienenverkehr) bzw. Schwerverkehrsanteil > 2,8 t (Straßenverkehr) [%]
S	Schienenbonus [5 dB(A)]
v _{max}	maximal mögliche Geschwindigkeit [km/h]
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
WA	Allgemeines Wohngebiet

1 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren für die Neugestaltung der Bismarckstraße West im Streckenabschnitt zwischen Goebelstraße und Dolivostraße wurde basierend auf der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) geprüft, wo Immissionskonflikte infolge erheblicher baulicher Eingriffe in den Verkehrsraum entstehen können und welche Maßnahmen zur Konfliktbewältigung geeignet sind. Auch die Gesamtverkehrslärmsituation wurde hinsichtlich möglicher Gefährdungen für die Gesundheit ermittelt und beurteilt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Verschwenkung von Fahrstreifen für den motorisierten Individualverkehr ist als erheblicher baulicher Eingriff in den Straßenverkehrsweg anzusehen. Die Baumaßnahme führt an lediglich einem von 34 untersuchten Immissionsorten zum Sachverhalt der **wesentlichen Änderung**, da Beurteilungspegel oberhalb 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts in Verbindung mit einer Erhöhung der Straßenverkehrslärmimmissionen ausgewiesen werden. Für das betroffene Objekt **Bismarckstraße 144** besteht ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Da ein aktiver Schallschutz mit dem Ziel der Einhaltung von Immissionsgrenzwerten im innerstädtischen Bereich nicht realisierbar ist, wird unter Berücksichtigung des **§ 41 (2) BImSchG** auf passiven Schallschutz verwiesen. Für die betroffene Fassade besteht zunächst ein Anspruch dem Grunde nach. Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen werden im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren objektbezogen gemäß der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) festgelegt.

- Die Verschwenkung von Gleisachsen für die Straßenbahn führt ebenfalls in Teilbereichen zu geringen Erhöhungen der Beurteilungspegel. Da die Pegelerhöhung jedoch an **keinem** der untersuchten Objekte mindestens 3 dB(A) beträgt und Schwellenwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts nicht erreicht werden, ist der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung in Bezug auf den Schienenverkehr nicht gegeben. Zusätzliche Ansprüche auf Lärm-

vorsorge infolge der Baumaßnahmen an den Straßenbahngleisen entstehen daher nicht.

- Die Gesamtverkehrslärmsituation wird wesentlich durch den Straßenverkehr bestimmt, während die durch den Schienenverkehr hervorgerufenen Immissionsanteile deutlich geringer sind. Lediglich am Gebäude **Bismarckstraße 144** führt das Vorhaben zu einer marginalen Zusatzbelastung um maximal 0,2 dB(A). An allen anderen untersuchten Immissionsorten wird sich eine geringe Entlastung einstellen. Mögliche Gesundheitsgefahren können dort ausgeschlossen werden.

Für das benannte Gebäude wurde im Rahmen der Beurteilung nach **16. BImSchV** ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach ausgewiesen. Demzufolge ist sichergestellt, dass sich auch nach Realisierung des Vorhabens in dem betreffenden Gebäude gesunde Wohnverhältnisse gewährleisten lassen.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Wissenschaftsstadt Darmstadt befasst sich derzeit gemeinsam mit der HEAG mobilo GmbH mit dem Ausbau der Nahverkehrsachse Bismarckstraße – Willy-Brandt-Platz – Mathildenplatz – Luisenplatz. Im Zuge der Neugestaltung der Bismarckstraße West zwischen Goebelstraße und Dolivostraße wird die Straßenbahnhaltestelle Feldbergstraße aufgegeben und ein neuer Haltepunkt Kirschenallee errichtet. Die Fahrstreifen für den motorisierten Individualverkehr werden neu geordnet, Schutzstreifen für Radfahrer ausgewiesen und Parkstreifen eingerichtet. Die Neugestaltung erfordert erhebliche bauliche Eingriffe in den Verkehrsraum, wobei sowohl die Fahrstreifenachsen für den Straßenverkehr als auch die Gleisachsen der Straßenbahnlinie in Teilbereichen verschwenkt werden.

Durch den Betrieb von Verkehrswegen kommt es zu Geräuschimmissionen auf im Einwirkungsbereich befindliche Siedlungsflächen. Schallimmissionen zählen gemäß **§ 3** des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**BImSchG** /1/) je nach Stärke und Wahrnehmbarkeit zu den Immissionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß **§ 41 (1) BImSchG** ist beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach **§ 41 (2) BImSchG** kann von diesem Grundsatz abgewichen werden, falls die Kosten von Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Eine Konkretisierung der im Bundes-Immissionsschutzgesetz genannten unbestimmten Rechtsbegriffe wurde vom Gesetzgeber gemäß **§ 43 (1) BImSchG** in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV** /2/) vorgenommen. Diese ist dann anzuwenden, wenn ein Verkehrsweg **neugebaut** oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff **wesentlich geändert** wird.

Die **16. BImSchV** nennt verschiedene Kriterien, die den Begriff „wesentliche Änderung“ definieren. So ist bereits der Anbau eines durchgehenden Gleises oder Fahrstreifens als eine wesentliche Änderung anzusehen. Bei anderen erheblichen baulichen Eingriffen ist die **Erhöhung** der Verkehrslärmbelastung die für die Beurteilung maßgebende Größe. Sie muss ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben.

Für solche Siedlungsflächen, für die ein erheblicher baulicher Eingriff zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der **16. BImSchV** führt, ist zu prüfen, ob die **Immissionsgrenzwerte** der 16. BImSchV eingehalten oder unterschritten werden können. Die Verkehrslärmschutzverordnung bezieht sich dabei ausschließlich auf den vom jeweils geplanten bzw. baulich zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm. Demgemäß sind die Immissionen **eines** baulich zu ändernden Verkehrsweges isoliert zu betrachten, wobei insbesondere zwischen Schienenverkehrsweg und Straßenverkehrsweg differenziert werden muss. Dies hat zur Folge, dass sich der erforderliche Lärmschutz zunächst nur nach dem durch den Betrieb des relevanten Verkehrsweges hervorgerufenen Lärm bemisst.

Treten Immissionskonflikte auf, so sind zunächst **aktive** Lärmvorsorgemaßnahmen, im Allgemeinen bauliche Schallschutzanlagen, Schallschutzwände oder -wälle, in Höhe und Erstreckung zu dimensionieren. Ist eine Konfliktbewältigung mit vertretbaren aktiven Maßnahmen nicht möglich, ist ergänzend ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde

nach gegeben. Die Anforderungen an den **passiven** Schallschutz sind in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV** /3/) festgelegt.

Zusätzlich zur Betrachtung der Verkehrslärmimmissionen auf Basis der **16. BImSchV** ist für das Planvorhaben eine Gesamtlärmbetrachtung vorzunehmen, in der die Lärmimmissionen sämtlicher Verkehrsträger im Planungsraum berücksichtigt sind. Die Bewertung der Gesamtverkehrslärmsituation erfolgt jedoch nicht nach Maßgabe der **16. BImSchV**, sondern dahingehend, welche Auswirkungen das Planvorhaben auf das Schutzgut „Mensch“ haben kann. Insbesondere ist darzustellen, ob die Planungen möglicherweise zu einer Gefährdung der Gesundheit führen könnten.

3 Bearbeitungsgrundlagen

3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung liegen die Folgenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien zu Grunde:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006
- /3/ 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997 in ihrer berichtigten Fassung vom 16. Mai 1997
- /4/ DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002

Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90
- /6/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 des Bundesministers für Verkehr, StB 15/14.80.13-65/11 Va 97
- /7/ Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte – RAS-Q 96, Ausgabe 1996, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 28 / 1996 vom 15.08.1996 des Bundesministeriums für Verkehr, StB 13/38.50.05/65 Va 96
- /8/ Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, bekanntgemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 4. April 1990 unter laufender Nr. 133
- /9/ Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung – BOStrab) vom 11. Dezember 1987

3.2 Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen nachfolgende Planunterlagen und Schriftsätze zur Verfügung:

- /10/ Nahverkehrsachse Bismarckstraße – Willy-Brandt-Platz – Mathildenplatz – Luisenplatz: Neugestaltung der Bismarckstraße West, Goebelstraße bis Dolivostraße, Entwurfsplanung, Maßstab 1:500, BPR Beraten Planen Realisieren Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner, Darmstadt
- /11/ Bebauungsplanübersicht und Flächennutzungsplan für den Bereich Darmstadt-Mitte, www.darmstadt.de

- /12/ Durchführung einer Verkehrszählung in Darmstadt-Bismarckstraße, T+T Verkehrsmanagement GmbH, Dreieich
- /13/ Angaben zum Schwerverkehrsanteil entlang der Bismarckstraße, Wissenschaftsstadt Darmstadt, Straßenverkehrs- und Tiefbauamt, Abteilung Verkehrsentwicklung
- /14/ Zusammenstellung der ÖPNV-Fahrten entlang der Bismarckstraße, DADINA Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation, zur Verfügung gestellt von der Wissenschaftsstadt Darmstadt, Straßenverkehrs- und Tiefbauamt, Abteilung Verkehrsentwicklung
- /15/ Neugestaltung der Bismarckstraße: Fotodokumentation, BPR Beraten Planen Realisieren Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner, Darmstadt
- /16/ Lärmkartierung 2008 der Haupteisenbahnstrecken, Eisenbahn-Bundesamt, www.lärmkartierung.eisenbahn-bundesamt.de

4 Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Rechtsanspruch auf Lärmvorsorge

4.1.1 Verkehrslärmschutzverordnung

Die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV** /2/) gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahn und Straßenbahnen. Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgereusche ist gemäß 16. BImSchV beim **Neubau** oder der **wesentlichen Änderung** von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungsspiegel einen der in **Tabelle 1** genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet. Eine Änderung ist wesentlich, wenn

- ein Straßenverkehrsweg um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenverkehrsweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird

oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms

- um mindestens 3 dB(A) erhöht wird oder
- auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms

- von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird,

dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Deutliche Achsverschiebungen durch bauliche Maßnahmen und die deutliche Veränderung der Höhenlage (Gradiente) eines Verkehrsweges sind als erheblicher baulicher Eingriff zu werten. Nach gängiger Verwaltungspraxis bezeichnet man eine Achsverschiebung als deutlich, wenn sie um mindestens 1,0 m erfolgt. Eine Verschiebung der Höhenlage ist dann als deutlich einzustufen, wenn die Gradiente um mindestens 0,5 m geändert wird.

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 (1) der 16. BImSchV /2/

Zeile	Anlagen und Gebiete	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
		Tag ¹	Nacht ²
1	Krankenhäuser Schulen Kurheime Altenheime	57	47
2	Reine Wohngebiete Allgemeine Wohngebiete Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete Dorfgebiete Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

¹ (06.00 bis 22.00 Uhr)

² (22.00 bis 06.00 Uhr)

Die Art der in **Tabelle 1** bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach **Tabelle 1** entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tag oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Die Art der baulichen Nutzungen von Siedlungsflächen im Umfeld der für eine Bewertung nach **16. BImSchV** relevanten Bereiche ist im Lageplan in **Anhang 1** farblich gekennzeichnet. Gebäude, für die keine Nutzungsartfestsetzungen bestehen, werden anhand ihrer tatsächlichen Nutzungsart eingestuft.

4.1.2 Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz gegen Verkehrslärm sind in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV /3/**) definiert. Sie findet Anwendung, wenn durch den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen die in der **16. BImSchV** festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden und eine Minderung ausschließlich durch verhältnismäßige aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich ist. Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchender Energiequelle.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der **24. BImSchV** sind

- Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden,
- Wohnräume,
- Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen, Operationsräume, wissenschaftliche Arbeitsräume, Leseräume in Bibliotheken, Unterrichtsräume,
- Konferenz- und Vortragsräume, Büroräume, Allgemeine Laborräume,
- Großraumbüros, Schalterräume, Druckerräume von DV-Anlagen, soweit dort ständige Arbeitsplätze vorhanden sind,

- sonstige Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Umfassungsbauteile sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen, insbesondere Fenster, Türen, Rolllädenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen. Die Schalldämmung von Umfassungsbauteilen ist so zu verbessern, dass die gesamte Außenfläche des Raums das nach **24. BImSchV** bestimmte erforderliche bewertete Schalldämm-Maß nicht unterschreitet. Ist eine Verbesserung notwendig, so soll die Verbesserung beim einzelnen Umfassungsbauteil mindestens 5 dB betragen.

Das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß der gesamten Außenfläche eines schutzwürdigen Raumes wird nach der Anlage zur **24. BImSchV** berechnet. Für Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, ist hierbei der Beurteilungspegel gemäß **16. BImSchV** für die Nacht, für alle anderen schutzbedürftigen Räume der Wert für den Tag heranzuziehen. Korrektursummanden **D** zur Berücksichtigung der Raumnutzung werden gemäß Tabelle 1 der Anlage zur **24. BImSchV** entsprechend der Schutzbedürftigkeit der jeweiligen Nutzung festgesetzt. Aus dem Spektrum des Außengeräusches und der Frequenzabhängigkeit der Schalldämm-Maße von Fenstern ergibt sich weiterhin gemäß Tabelle 2 der Anlage zur **24. BImSchV** ein Korrektursummand **E** für bestimmte Verkehrswege. Die vorhandenen bewerteten Schalldämm-Maße der einzelnen Umfassungsbauteile werden nach den Ausführungsbeispielen in Beiblatt 1 zu **DIN 4109**, Ausgabe November 1989, bestimmt.

Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, wenn eine bauliche Anlage zum Abbruch bestimmt ist, dieser bauordnungsrechtlich gefordert wird oder wenn die bauliche Anlage bei der Auslegung aller Unterlagen im Planfeststellungsverfahren noch nicht genehmigt war oder sonst nach den baurechtlichen Vorschriften mit dem Bau noch nicht begonnen werden durfte.

4.2 Gesamtlärmsituation

4.2.1 Schallschutz im Städtebau

Zur Beurteilung der Gesamtverkehrslärmimmissionen werden im Allgemeinen die schalltechnischen Orientierungswerte aus der städtebaulichen

Planung herangezogen. In der Bauleitplanung ist ihre Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Eine Zusammenstellung der Orientierungswerte aus **DIN 18005-1**, Beiblatt 1 /4/ für unterschiedliche Gebietsnutzungen und Lärmarten ist der **Tabelle 2** zu entnehmen.

Tabelle 2 Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 /4/

Zeile	Gebietsnutzung	Orientierungswerte [dB(A)]		
		Tag	Nacht	
			Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
1	Reine Wohngebiete (WR) Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete	50	40	35
2	Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) Campingplatzgebiete	55	45	40
3	Friedhöfe Kleingartenanlagen Parkanlagen	55	55	55
4	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	40
5	Dorfgebiete (MD) Mischgebiete (MI)	60	50	45
6	Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
7	Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 – 65	35 – 65	
8	Industriegebiete (GI)	Für Industriegebiete kann – soweit keine Gliederung nach § 1 (4) und (9) BauNVO erfolgt – kein Orientierungswert angegeben werden.		

Die Orientierungswerte gelten ausschließlich in der städtebaulichen Planung und **nicht** für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte. Bereits die Bezeichnung „Orientierungswert“ deutet an, dass es sich hierbei nicht um verbindliche Grenzwerte handelt. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu beachten. Die Abwägung kann in bestimmten Fäl-

len, bei Überwiegen anderer Belange, auch zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Bei komplexen Gemengelagen ist es durchaus nicht unüblich, dass deutlich höhere Verkehrslärmimmissionen auftreten, als sie durch die Orientierungswerte vorgegeben sind. In solchen Fällen kann nicht a priori davon ausgegangen werden, dass hier schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des **BImSchG** gegeben sind. Hier ist im Einzelfall in Abhängigkeit von der historischen Entwicklung der schalltechnischen Vorbelastungssituation zu prüfen, welche Konsequenzen sich aus weiteren Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen ergeben, zum Beispiel durch das Hinzufügen von weiteren Verkehrslärmquellen.

4.2.2 Mögliche Beeinträchtigungen der Gesundheit

Die Verkehrslärmerhöhung, die durch den Bau oder durch die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges entsteht, darf der Rechtsprechung des Bundes-Verwaltungsgerichtes (BVerwG, Urteil vom 21.03.1996 – 4 C 9.95) zufolge zu keiner Gesamtbelastung führen, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt. Ein Schwellenwert, ab dem mit einer Gesundheitsgefährdung gerechnet werden muss, wurde juristisch jedoch nicht festgelegt.

In einem weiteren Urteil (BVerwG, Urteil vom 23.04.1997 – 11 A 17/96) werden die Auswirkungen verschiedener Außen- und Innenpegel diskutiert. Es wird festgestellt, dass ein Außenpegel von 70 / 60 dB(A) tags bzw. nachts zwar kritisch betrachtet werden muss, jedoch noch keine Gesundheitsgefährdung darstellt. Erst ab einem Schwellenwert von 72 dB(A) für den Außenlärmpegel sei juristischer Handlungsbedarf gegeben.

Dies bedeutet allerdings nicht, dass beim Überschreiten dieser Werte notwendig mit einer Gesundheitsgefährdung gerechnet werden muss. Weiterhin wird ausgeführt, dass der Innenraumpegel die für den Gesundheitsaspekt entscheidende Größe ist. Durch umfangreiche Schlafuntersuchungen ist festgestellt worden, dass selbst bei Maximalpegeln oberhalb von 40 dB(A) und einem äquivalenten Dauerschallpegel von 35 dB(A) als Belastung am „Ohr des Schläfers“ ein ungestörter Nachtschlaf noch möglich ist. Die Werte sollten jedoch nicht weiter überschritten werden.

Für die Frage der Gesundheitsgefahr durch Verkehrslärm wird in der Rechtssprechung derzeit eine Bandbreite von immerhin 5 dB(A) bei

- 70 ... 75 dB(A)** tagsüber und
- 60 ... 65 dB(A)** nachts

diskutiert, innerhalb der der Bereich der Gesundheitsgefährdung beginnen könnte. Bislang wurden jedoch weder durch den dazu primär berufenen Gesetzgeber noch durch die Verwaltungsgerichte exakte Grenzen festgelegt. Auch die fachwissenschaftliche Diskussion zu diesem Punkt ist im Fluss und keineswegs abgeschlossen. Gesicherte Erkenntnisse für den Beginn einer Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärm gibt es daher nicht, allenfalls jenseits der oben angegebenen Spanne.

Grundsätzlich stellt sich die Frage nach einer möglichen Gesundheitsgefahr nur dann, wenn durch das Planvorhaben selbst eine Zusatzbelastung hervorgerufen wird. Sofern die Gesamtlärmsituation nach Realisierung des Vorhabens unverändert bleibt oder gar eine Entlastung hervorgerufen wird, besteht kein rechtliches Erfordernis, zu Lasten des Planvorhabens weitere Schutzvorkehrungen vorzusehen.

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Die für den Neubau oder Ausbau von Verkehrswegen durchzuführenden schalltechnischen Untersuchungen beruhen ausschließlich auf Schallausbreitungsberechnungen. Die anzuwendenden Berechnungsverfahren gelten für standardisierte Bedingungen und basieren auf zahlreichen Einzelmessungen. Dabei werden verschiedene Einflüsse wie beispielsweise die betrieblichen Randbedingungen, Besonderheiten des Fahrweges sowie Absorptions-, Beugungs- und Dämpfungseffekte in der Schallausbreitung berücksichtigt. Die Berechnungsergebnisse bieten eine Unabhängigkeit von den Zufälligkeiten einer Messung, wie zum Beispiel von Witterungsverhältnissen und betrieblichen Besonderheiten am Messtag. Insbesondere erlaubt das Verfahren, Prognosen der zukünftigen Lärmsituation zu erstellen.

5.1 Immissionsschutzrechtliche Einstufung

Die Prüfung eines Rechtsanspruches auf Lärmvorsorge gemäß **16. BImSchV** erfolgt in getrennten Beurteilungsverfahren jeweils für die baulichen Eingriffe in den Straßenverkehrsraum und für die Verschiebung von Gleisachsen der Straßenbahntrasse. Hierbei sind ausschließlich die Emissionen des jeweils relevanten Verkehrsweges und der hiermit in kau-

salem Zusammenhang stehenden sonstigen Veränderungen zu berücksichtigen.

Die Bestandssituation im Umfeld von Knotenpunkten oder Anschlussbereichen, die baulich nicht verändert werden, bleibt unbeachtet. Im vorliegenden Fall sind daher bei der Bewertung des Straßenverkehrslärms ausschließlich die Fahrstreifen der Bismarckstraße einschließlich der Fahrwege für Busse maßgebend. Emissionen, die in den Anschlussbereichen durch die Goebelstraße, den Dornheimer Weg, die Dolivostraße oder Am Alten Bahnhof hervorgerufen werden, sind nicht beurteilungsrelevant, da in diese Verkehrswege keine baulichen Eingriffe erfolgen. Lediglich die Emissionen der Kirschenallee werden im Anbindungsbereich an die Bismarckstraße berücksichtigt, da dort die Kurvenradien verändert werden. Alle weiteren angrenzenden Verkehrswege, das heißt Im Niederfeld sowie die Feldbergstraße, sind bereits bedingt durch das im Vergleich zur Bismarckstraße sehr geringe Verkehrsaufkommen nur von untergeordneter Bedeutung und werden daher ebenfalls außer Acht gelassen.

Die für eine wesentliche Änderung relevante Erhöhung des von dem baulich veränderten Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms muss ihre Ursache ausschließlich im baulichen Eingriff haben. Dies bedeutet, dass der Einfluss der allgemeinen Verkehrszunahme zu neutralisieren ist und damit lediglich solche Verkehrslärmerhöhungen beurteilungsrelevant sind, die in kausalem Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen. Grundsätzlich kann dies nur durch einen Vergleich zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall erfolgen.

Der **Prognose-Nullfall** beschreibt hierbei einen Lastfall, der die bauliche Situation im Bestand mit einem für den Prognosehorizont zu erwartenden Verkehrsaufkommen verknüpft. Hierbei können andere Einflüsse berücksichtigt werden, die weitgehend unabhängig von der Umsetzung des Planvorhabens sind, zum Beispiel die Auswirkungen der allgemeinen Verkehrszunahme. Der **Prognose-Planfall** kennzeichnet die Situation nach Realisierung des Planvorhabens sowohl hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten als auch des prognostizierten Verkehrsaufkommens.

5.2 Art der baulichen Nutzung

Für die Bebauung entlang der Bismarckstraße West existieren derzeit keine rechtskräftigen Bebauungspläne /10/. Gemäß § 2 (2) der 16. BImSchV

sind die Anlagen und Gebiete daher entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Diese wurde im Rahmen einer Inaugenscheinnahme der vorhandenen Objekte festgelegt und mit dem Flächennutzungsplan /10/ abgeglichen.

Demnach ist in den Teilbereichen zwischen Goebelstraße und Feldbergstraße sowohl südlich als auch nördlich der Bismarckstraße großräumig von Gewerbeobjekten auszugehen, die nur in Einzelfällen schutzwürdige Nutzungen aufweisen. Im Knotenpunktbereich Goebelstraße / Dornheimer Weg / Bismarckstraße befinden sich mehrgeschossige Wohngebäude. Entgegen der Ausweisung im Flächennutzungsplan wurden diese infolge der hohen Wohnungsdichte nicht als Gewerbebebauung, sondern als Mischbebauung eingestuft. Auch südwestlich der Feldbergstraße befinden sich Mischnutzungen.

Am Knotenpunkt Bismarckstraße / Am Alten Bahnhof befindet sich die städtische Feuerwache. Die Gemeinbedarfsfläche wurde vergleichbar mit Gewerbegebieten beurteilt, wobei sowohl Tag- als auch Nachtnutzung berücksichtigt werden, da im Gebäude unter anderem auch Schlafräume für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen vorhanden sind. Nördlich der Bismarckstraße befinden sich in dem Streckenabschnitt zwischen Feldbergstraße und Dolivostraße ausschließlich Wohngebäude. Die jeweilige Einstufung der verschiedenen Teilbereiche ist im Übersichtsplan in **Anhang 1** farbig gekennzeichnet.

5.3 Schallausbreitungsberechnungen

Die Ermittlung der Geräuschemissionen und -immissionen erfolgt für den Straßenverkehr gemäß Anlage 1, für den Schienenverkehr gemäß Anlage 2 zu **§ 3** der **16. BImSchV**. Dort wird auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-90** /5/ verwiesen, sofern es sich bei dem zu untersuchenden Straßenverkehrsweg nicht um lange, gerade Fahrstreifen handelt, die auf ihrer gesamten Länge konstante Emissionen und unveränderte Ausbreitungsbedingungen aufweisen.

Im Hinblick auf die Berechnungen der Beurteilungspegel an Schienenwegen wird analog auf die Richtlinie **Schall 03** /7/ verwiesen. Die **Schall 03** dient zu Berechnung der Geräuscheinwirkungen sowohl in der Umgebung von Bahnanlagen nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (**EBO**) als

auch an Betriebsanlagen gemäß der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (**BOStrab** /9/).

Nach allgemeinen Erkenntnissen gelten die Verkehrsräusche, die von Schienenwegen ausgehen, als weniger lästig und störend als die von Straßen ausgehenden Immissionen. Daher ist gemäß **§ 3** der **16. BImSchV** bei der Berechnung des Beurteilungspegels an Schienenwegen ein Abschlag in Höhe von

$$S = - 5 \text{ dB(A)}$$

vorzunehmen. Dieser so genannte Schienenbonus gilt nicht für Rangierbahnhöfe und vergleichbare Anlagen, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden. Für Straßenbahnen kann der Schienenbonus bei der Ermittlung der Beurteilungspegel ohne Einschränkungen berücksichtigt werden.

Die wesentliche Grundlage der schalltechnischen Betrachtungen bildet ein Schallquellen- und Ausbreitungsmodell. Zentraler Bestandteil ist das digitale Geländemodell, in dem die jeweils äußeren Fahrstreifen für den motorisierten Individualverkehr, die Fahrwege für den Busverkehr und die Gleisachsen sowohl für die Bestandssituation als auch für die geplante Anordnung als Linienschallquellen gemäß den Vorgaben der einschlägigen Richtlinien und Regelwerke abgebildet werden.

Die umgebende Bebauung wird höhenrichtig erfasst. An solchen Gebäuden, die an den dem Verkehrsweg zugewandten Fassaden schutzwürdiger Nutzungen (Wohnnutzung, Büronutzung usw.) aufweisen, werden repräsentative Immissionsaufpunkte festgelegt. Einzelpunktberechnungen erlauben eine quantitative Beurteilung der Anspruchssituation differenziert nach Geschossebenen für jeden ausgewählten Immissionsort. Die Einzelpunktberechnungen erfolgen für insgesamt 34 Berechnungspunkte, wobei

- 15 Immissionsorte südlich der Bismarckstraße,
- 19 Immissionsorte nördlich der Bismarckstraße

ausgewählt wurden. Lage und Bezeichnung der Immissionsorte können dem Übersichtsplan in **Anhang 1** bzw. den Ergebnistabellen in **Anhang 3** entnommen werden.

Schallausbreitungsberechnungen werden zunächst getrennt für den Straßenverkehr, das heißt für Individual- und Busverkehr, und für den Schienenverkehr jeweils für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall durchgeführt. Die Ermittlung der Emissionspegel sowie der Beurteilungspegel nach dem Teilstückverfahren erfolgt rechnergestützt mit dem Programm SoundPlan, Version 7.0 (Brandstein + Berndt GmbH, Backnang). Die Berechnungsergebnisse werden jeweils im Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) und im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) ausgewiesen und für die verschiedenen Lastfälle in Ergebnistabellen gegenübergestellt.

Die ermittelten Beurteilungspegel sind gemäß den Anlagen zu **§ 3** der **16. BImSchV** auf ganze dB(A) aufzurunden. Im Falle einer Prüfung der wesentlichen Änderung gemäß **§ 1 (2) Nr. 2** der **16. BImSchV** ist erst die Differenz des Beurteilungspegels aufzurunden. In der vorliegenden Untersuchung wurde grundsätzlich die Darstellung mit einer Nachkommastelle gewählt, um die ausgewiesenen Pegeldifferenzen reproduzieren zu können.

Der Gesamtbeurteilungspegel aus Verkehrslärmimmissionen ergibt sich aus der energetischen Überlagerung der Teilbeurteilungspegel aus dem Straßen- und Schienenverkehr. Hierbei sind auch alle weiteren Verkehrswege einzubeziehen, die bisher nicht Gegenstand der Bewertung nach **16. BImSchV** waren, zum Beispiel die Goebelstraße, der Dornheimer Weg, die Dolivostraße oder Am Alten Bahnhof.

5.4 Beurteilung

Überschreiten die Beurteilungspegel im Falle einer wesentlichen Änderung gemäß den Definitionen der **16. BImSchV** (vgl. Seite 10 ff) die Immissionsgrenzwerte aus **§ 2 (1)** der **16. BImSchV**, so besteht ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Für die Konfliktbereiche wird ein geeignetes Schutzkonzept erarbeitet, durch das schädliche Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche im Sinne der **§§ 41 bis 43 BImSchG** vermieden werden können. Bedingt durch die innerstädtischen Gegebenheiten im Umfeld des Planvorhabens können aktive Schallschutzmaßnahmen, das heißt Maßnahmen, die Verkehrslärmimmissionen bereits an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg mindern, im vorliegenden Fall nur schwer realisiert werden. Daher

werden im Hinblick auf **§ 41 (2) BImSchG** Argumente formuliert, die die Empfehlung passiver Schallschutzmaßnahmen begründen.

Eine Abschätzung der Störwirkung erfolgt in Anlehnung an die städtebau-lichen Orientierungswerte gemäß **DIN 18005-1 /4/**. Allerdings ist es erfahrungsgemäß in innerstädtischen Bereichen kaum möglich, die Anforderungen an dem Schallschutz im Städtebau zu erfüllen. Die Veränderungen in der Gesamtlärmsituation können anhand der Einzelpunktberechnungen quantifiziert werden.

6 Untersuchungsergebnisse

6.1 Emissionen

Der Emissionspegel eines Verkehrsweges kennzeichnet den Mittelungspegel in einem Abstand von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Ermittlung des Emissionspegels erfolgt getrennt für den Tag- und den Nachtzeitraum nach den Vorgaben der anzuwendenden Regelwerke **RLS-90 /5/** und **Schall 03 /8/**.

6.1.1 Straßenverkehr

Wesentliche Parameter bei der Emissionsberechnung für den motorisierten Individualverkehr sind das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (**DTV**), die maßgebenden Schwerverkehrsanteile, die zulässige Höchstgeschwindigkeit und die Art des Fahrbahnbelages.

Als Grundlage für die Emissionsermittlung wurden die Ergebnisse einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2005 herangezogen /12/. Anhand der Verkehrsmengen in den Spitzenstunden kann für jeden Teilabschnitt und für jede Fahrtrichtung ein DTV-Wert ermittelt werden. Dieser wird zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrszunahme in einer Trendprognose gemäß **RAS-Q /7/** auf das Jahr 2015 extrapoliert. Demnach ist für die Bismarckstraße in dem Streckenabschnitt zwischen Goebelstraße und Dolivostraße ein Verkehrsaufkommen

$$\text{DTV} = 14.650 \dots 6.540 \text{ Kfz/24 h}$$

zu erwarten. Die Verkehrsmenge reduziert sich somit im Verlauf der Bismarckstraße West um mehr als die Hälfte. Ursächlich hierfür ist unter anderem die Verzweigung in die Kirschenallee, welche mit

$$\mathbf{DTV = 11.440 \text{ Kfz/24 h}}$$

ausgewiesen wird.

Der Schwerverkehrsanteil wird für die Bismarckstraße ohne Berücksichtigung des Busverkehrs mit

$$\mathbf{p = 2,3 \dots 3,5\%}$$

benannt /13/. Im Sinne einer oberen Abschätzung wird für den Streckenabschnitt östlich der Kirschenallee vom Maximalwert ausgegangen, westlich der Kirschenallee liegt mit **3,4%** eine konkrete Angabe vor /13/.

Der Nachtanteil wurde für alle Streckenabschnitte gemäß dem Anhaltswert aus Tabelle 3 der **RLS-90** für Gemeindeverbindungsstraßen mit

$$\mathbf{M_{nachts} = 0,008 \text{ DTV}}$$

bemessen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im innerstädtischen Bereich

$$\mathbf{v = 50 \text{ km/h.}}$$

Im Hinblick auf die Fahrbahndeckschicht wird für die Bismarckstraße außerhalb der dynamischen Bereiche von einem regulären, nicht geriffelten Gussasphalt oder einem Splittmastixasphalt mit

$$\mathbf{D_{Str0} = 0 \text{ dB}}$$

ausgegangen.

Zusätzlich hierzu werden zahlreiche Buslinien berücksichtigt. Die Gesamtzahl beträgt

$$\mathbf{n = 890 \text{ Busse/24 h}}$$

für beide Fahrtrichtungen, wovon 183 Fahrzeuge durch die Kirschenallee fahren, während 707 Busse auf der Bismarckstraße bleiben /14/. Es kann davon ausgegangen werden, dass nicht mehr als

$$p_{\text{nachts}} \leq 10\%$$

der Busverbindungen auf den Nachtzeitraum entfallen. In Streckenabschnitten, in denen die Buslinien bereits heute auf einer gemeinsamen Fahrbahn mit der Straßenbahn verkehren, ist derzeit ein herkömmlicher Pflasterbelag eingebaut. Hierfür muss gemäß Tabelle 4, Zeile 4 der **RLS-90** /5/ ein Korrekturwert für die Straßenoberfläche

$$D_{\text{StrO}} = 6 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht werden.

Zukünftig ist in dem Streckenabschnitt westlich der Kirschenallee von einer regulären Asphaltdeckschicht auszugehen. Im Bereich des besonderen Bahnkörpers östlich der Kirschenallee werden Gleistragplatten in Form von Betonfertigteilen mit Pflasteroptik eingebaut. Pflasterdecken oder Plattenbeläge gelten als eben, wenn sie aus Bauteilen mit gering- oder mittelstrukturierten oder fein bearbeiteten Oberflächen profilgerecht hergestellt sind und die Fugenfüllung bündig mit den Steinkanten abschließt, oder wenn die Fugenbreite kleiner als 5 mm ist.

Bei den im vorliegenden Fall einzubauenden Gleistragplatten wird die Pflasteroptik so hergestellt, dass die Fugenbreite unter 5 mm bleibt. Die bis zu 3,0 cm breiten Übergangsfugen zwischen den Gleistragplatten werden mit einem elastischen Material straßenbündig vergossen. Diese Vorgaben entsprechen den oben beschriebenen Eigenschaften eines ebenen Pflasters gemäß Tabelle 4, Zeile 3 der **RLS-90**. Daher kann der Korrekturwert entlang des besonderen Bahnkörpers auf

$$D_{\text{StrO}} = 3 \text{ dB(A)}$$

reduziert werden. Allerdings ist bei der Emissionsermittlung für die Busse zu berücksichtigen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit bedingt durch die Trennung vom motorisierten Individualverkehr auf

$$v = 60 \text{ km/h}$$

angehoben werden kann.

Die Einmündungsbereiche der anschließenden Nebenstraßen Im Niederfeld, Feldbergstraße und Am Herrnacker werden in Teilbereichen aufgepflastert. Ein- und ausfahrende Fahrzeuge sind gegenüber dem Durchgangsverkehr entlang der Bismarckstraße in jedem Fall von untergeordneter Bedeutung und werden daher außer Acht gelassen. Möglicherweise erhöhte Emissionen bei einzelnen Überfahrten der Pflasterungen tragen keinesfalls relevant zum Gesamtbeurteilungspegel aus dem Straßenverkehr bei.

Die Verkehrsmengen für die im Rahmen der Beurteilung nach **16. BImSchV** zu berücksichtigenden Streckenabschnitte und Fahrtrichtungen (Bismarckstraße, Kirschenallee einschließlich Busverkehr) und für alle weiteren Straßenverkehrswege sowie die Eingangsparameter und die Berechnungsergebnisse für den Emissionspegel sind in **Anhang 2.1** für den Prognose-Nullfall, in **Anhang 2.2** für den Prognose-Planfall in tabellarischer Form dokumentiert.

Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich lichtzeichengeregelter Kreuzungen oder Einmündungen, so ist immissionsseitig ein Zuschlag **K** für die erhöhte Störwirkung solcher lichtzeichengeregelten Knotenpunkte zu berücksichtigen. Je nach Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achse von sich kreuzenden oder zusammen treffenden Fahrstreifen beträgt der Zuschlag

- 3 dB(A)** bis 40 m,
- 2 dB(A)** über 40 m bis 70 m,
- 1 dB(A)** über 70 m bis 100 m.

Liegt der Immissionsort im Einflussbereich mehrerer Lichtzeichenanlagen, so ist nur der Zuschlag für die nächstgelegene zu berücksichtigen.

In dem zu untersuchenden Streckenabschnitt befinden sich Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten

- Goebelstraße / Dornheimer Weg / Bismarckstraße,
- Bismarckstraße / Kirschenallee,
- Bismarckstraße / Dolivostraße / Am Alten Bahnhof.

6.1.2 Schienenverkehr

Die Ermittlung des Emissionspegels der Straßenbahngleise erfolgt nach den Vorgaben der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen **Schall 03** /8/, die auch bei Betriebsanlagen gemäß **BOStrab** /9/ Anwendung findet. Wesentliche Parameter für die Emissionsberechnung sind neben der Anzahl von Zugbewegungen die zulässige Betriebsgeschwindigkeit, die Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung sowie der Fahrhahnoberbau.

Entlang der Bismarckstraße verkehrt die Linie 3 zwischen Darmstadt Hauptbahnhof und Lichtenbergschule. Gemäß dem aktuellen Fahrplan ist von einem Verkehrsaufkommen von

$$n = 143 / 17 \text{ Zügen}$$

insgesamt für beide Fahrtrichtungen auszugehen /14/. Im Regelbetrieb werden Niederflurfahrzeuge der Typen ST13 oder ST14 eingesetzt. Bei einem 8-achsigen Niederflurgelenktriebwagen mit dem Niederflurbeiwagen SB 9 beträgt die Gesamtlänge

$$l = 43,2 \text{ m.}$$

Alle Fahrzeuge sind vollständig mit Scheibenbremsen ausgestattet. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt

- v = 25 km/h** im Kurvenbereich Goebelstraße / Bismarckstraße,
- v = 50 km/h** in den Streckenabschnitten zwischen Kurvenbereich und Kirschenallee, im Prognose-Nullfall auch östlich der Kirschenallee,
- v = 60 km/h** im Prognose-Planfall entlang des besonderen Bahnkörpers östlich der Kirschenallee.

Gemäß Tabelle A der Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV ist für Fahrzeuge von straßenabhängigen Bahnen nach § 1 (2) Nr. 1 BOStrab (Straßenbahn-/Stadtbahnfahrzeuge) ein Korrekturwert für den Einfluss der Fahrzeugart

$$D_{Fz} = 3 \text{ dB(A)}$$

zu berücksichtigen.

Fahrwegsspezifische Korrekturen werden abschnittsweise vergeben. Da der besondere Bahnkörper vom Busverkehr mitgenutzt wird, ist ein geschlossener Oberbau in Form von Gleistragplatten mit Pflasteroptik vorgesehen. Das Emissionsverhalten in Bezug auf den Schienenverkehrslärm entspricht gemäß **Schall 03** /8/ dem eines regulären geschlossenen Oberbaus, bei dem die Gleiszwischenräume asphaltiert oder gepflastert sind. Der Korrekturwert für die Fahrbahnart beträgt demnach

$$D_{Fb} = 5 \text{ dB(A)}.$$

Die Emissionspegel wurden anhand des vorherrschenden Verkehrsaufkommens zunächst getrennt für beide Fahrrichtungen bestimmt. Die Berechnungsergebnisse für die verschiedenen Geschwindigkeitsbereiche werden in **Anhang 2.3** dokumentiert.

6.2 Immissionen – Rechtsanspruch auf Lärmvorsorge

In **Anhang 3** werden die Berechnungsergebnisse für Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall jeweils getrennt für Straßen- und Schienenverkehr gegenübergestellt.

Anhand der Pegeldifferenzen kann zunächst geprüft werden, ob der jeweilige bauliche Eingriff zu einer **wesentlichen Änderung** im Sinne der **16. BImSchV** führt. Dies ist im Allgemeinen dann der Fall, wenn der Beurteilungspegel im Prognose-Planfall um mindestens 2,1 dB(A) [gerundet: 3 dB(A)] gegenüber dem Prognose-Nullfall ansteigt. Sofern der Beurteilungspegel im Prognose-Planfall 69,1 dB(A) tags bzw. 59,1 dB(A) nachts [gerundet: 70 / 60 dB(A)] überschreitet und gleichzeitig eine Pegelerhöhung – wenn auch nur um 0,1 dB(A) – gegeben ist, ist ebenfalls von einer wesentlichen Änderung auszugehen.

Die letztgenannte Bedingung wird für Gewerbegebiete durch **§ 1 (2) Satz 2** der **16. BImSchV** dahingehend eingeschränkt, dass die Änderung in einem solchen Fall nur dann wesentlich ist, sofern die Beurteilungspegel nicht bereits im Prognose-Nullfall bei mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts lagen.

6.2.1 Straßenverkehr

Wie **Anhang 3.1** belegt, erreichen die durch den Straßenverkehr hervorgerufenen Immissionen an der Bebauung entlang der Bismarckstraße eine

Größenordnung von rund 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts. Maximale Belastungen werden im Prognose-Nullfall mit

$$L_r = 73 / 66 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts am Gebäude Bismarckstraße 144 (**IP 3, MI**) und an der Feuerwache (**IP 13, GE**) prognostiziert. Allerdings führen die baulichen Veränderungen dort nicht zu einer Pegelerhöhung, so dass der Sachverhalt der wesentlichen Änderung **nicht** gegeben ist.

Hingegen werden vor der Westfassade des Gebäudes Bismarckstraße 144 (**IP 2, MI**) bei nur wenig geringeren Belastungen Pegeldifferenzen um

$$\Delta L_r = + 0,2 \text{ dB(A)}$$

ausgewiesen. Dies ist vor allem durch das Heranrücken der äußeren Fahrstreifenachse begründet. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete

$$\text{IGW} = 64 / 54 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts werden bis zu

$$dL_r = 9 / 11 \text{ dB(A)}$$

an den der Goebelstraße zugewandten Gebäudefassaden überschritten. Da die Änderung hier **wesentlich** ist, besteht ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Die Anordnung aktiver Schallschutzmaßnahmen, das heißt von Schallschutzwänden mit dem Ziel einer Pegelminderung an dem anspruchsberechtigten Objekt, ist in dem hier untersuchten innerstädtischen Bereich nicht nur aus städtebaulichen Gründen kaum realisierbar, sondern auch bedingt durch die gegebenen Abstandsverhältnisse kaum zielführend. Daher wird für alle anspruchsberechtigten Geschosse auf passive Schallschutzmaßnahmen, das heißt Schallschutzfenster und schallgedämmte Lüftungselemente, verwiesen.

Der ausgewiesene Rechtsanspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen besteht zunächst dem Grunde nach. Der Umfang solcher Maßnahmen ist vom Gebäudegrundriss, der Raumnutzung und der vorhandenen Bausub-

stanz abhängig. Da die tatsächlich erforderlichen Maßnahmen erst nach einer bautechnischen Bestandsaufnahme aller anspruchsberechtigten Objekte festgelegt werden können, erfolgt die Dimensionierung des passiven Schallschutzes nach den Grundsätzen der **24. BImSchV** /3/ in der Regel im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren.

Für alle weiteren untersuchten Gebäude werden Pegelminderungen um im Mittel

$$dL_r \approx - 1,7 \text{ dB(A)}$$

prognostiziert. Ursächlich für die Entlastung ist der Sachverhalt, dass der derzeit vorhandene reguläre Pflasterbelag im Bereich der Straßenbahngleise künftig durch einen besonderen Bahnkörper aus Betonfertigteilen mit Pflasteroptik ersetzt wird. Die Betonfertigteile werden dahingehend optimiert, dass die Fugenbreite unter 5 mm bleibt. Bei der Ermittlung der durch den Busverkehr auf dem besonderen Bahnkörper hervorgerufenen Geräuschemissionen und -immissionen kann diese Deckschicht als ebenes Pflaster im Sinne der **RLS-90** eingestuft werden, welches gegenüber dem herkömmlichen Pflaster, insbesondere Kopfsteinpflaster, zu einer spürbar geringeren Lärmbelastung führt. Auch die Fugen zwischen den Betonfertigteilen werden mit einem elastischen Verguss hergestellt, so dass selbst bei der Überfahrt von Bussen keine hervortretenden Geräuschspitzen zu erwarten sind (vgl. auch Abschnitt 6.1.1).

Eine maximale Entlastung um

$$dL_r = - 3,7 \text{ dB(A)}$$

wird im Streckenabschnitt zwischen Goebelstraße und Kirschenallee prognostiziert (Bismarckstraße 131, Kiosk, **IP 16**). Hier wird das derzeit vorhandene Pflaster entlang der Fahrbahn mit Fahrtrichtung Ost zukünftig durch einen Asphaltbelag ersetzt werden. Entsprechende Korrekturen bei der Emissionsermittlung entfallen somit nicht nur für den Busverkehr, sondern in diesem Streckenabschnitt auch für den motorisierten Individualverkehr mit Fahrtrichtung Ost.

Die baulichen Veränderungen im Straßenverkehrsraum im Zuge der Neugestaltung der Bismarckstraße West führen demnach in Teilbereichen infolge der schalltechnischen Optimierung der Fahrbahndeckschichten zu Verminderungen der Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr. Der

Sachverhalt einer wesentlichen Änderung im Sinne der **16. BImSchV** ist dort nicht gegeben. Lärmvorsorgemaßnahmen werden somit im weiteren Verlauf nicht mehr erforderlich.

6.2.2 Schienenverkehr

Analog zur Vorgehensweise für den Straßenverkehr werden in **Anhang 3.2** die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr vergleichend bewertet. Es zeigt sich, dass die Pegeldifferenzen allenfalls in einer Größenordnung von maximal

$$dL_r = + 1,7 \text{ dB(A)}$$

liegen. Ursächlich für die Pegelerhöhung ist vorrangig die künftig höhere Fahrgeschwindigkeit der Straßenbahnen. Da die Absolutwerte der durch die Straßenbahntrasse hervorgerufenen Immissionen jedoch maximal

$$L_r = 60 / 54 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts betragen (Bismarckstraße 102, **IP 8**), führt dies an keinem der untersuchten Objekte zum Sachverhalt der wesentlichen Änderung.

Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen infolge der baulichen Veränderungen am Schienenverkehrsweg entstehen daher **nicht**.

6.3 Immissionen – Gesamtlärmsituation

Die Gesamtbeurteilungspegel aus Verkehrslärm im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall wurden als Überlagerung der Immissionsanteile aus dem Straßen- und Schienenverkehr ermittelt. Die Ergebnisse sowie die Pegeldifferenzen, das heißt die durch das Planvorhaben gegebenenfalls hervorgerufenen Zusatzbelastungen, sind getrennt nach einzelnen Geschossebenen in tabellarischer Form in **Anhang 4** dokumentiert.

Erwartungsgemäß bestätigen die Berechnungsergebnisse, dass nahezu im gesamten Einwirkungsbereich die gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß **DIN 18005-1**, Beiblatt 1 /4/ bereits in der Nullfallsituation deutlich überschritten werden. Eine Einhaltung dieser Vorgaben aus der städtebaulichen Planung ist gerade in innerstädtischen Gemengelagen oder an bestehenden Verkehrswegen kaum noch möglich.

Daher ist eine Beurteilung gemäß **DIN 18005-1** für die vorliegende Betrachtung nicht zielführend. Demzufolge werden vorrangig die Auswirkungen des Planvorhabens hinsichtlich der in **Anhang 4** dokumentierten projektbedingten Pegeländerungen betrachtet.

Im Hinblick auf eine Schwelle, ab der eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, wird geprüft, ob das Planvorhaben zu einer bedenklichen oder kritischen Zusatzbelastung führen kann. Sofern die Gesamtbeurteilungspegel die untere Grenze des in der Rechtsprechung bezüglich einer Gesundheitsgefahr genannten Intervalls

$$L_r \leq 70 / 60 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts unterschreiten **oder** durch das Planvorhaben eine Entlastung von Verkehrslärm hervorgerufen wird, ist dies grundsätzlich als unbedenklich zu bewerten. Eine Überschreitung der oben genannten Werte in Verbindung mit einer Zusatzbelastung wird als bedenklich eingestuft. Sofern die Beurteilungspegel mehr als

$$L_r > 75 / 65 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts betragen und gegenüber dem Prognose-Nullfall weiter ansteigen, ist dies als **kritisch** anzusehen. Besonders kritisch stellt sich eine Zusatzbelastung

$$\Delta L_r > 2 \text{ dB(A)}$$

bei Beurteilungspegeln oberhalb von 75 / 65 dB(A) dar.

Die Berechnungsergebnisse in **Anhang 4** belegen, dass an insgesamt 24 der 34 untersuchten Immissionsorte entlang der Bismarckstraße Beurteilungspegel von mehr als **60 dB(A)** in der Nacht zu erwarten sind. Beurteilungspegel oberhalb **70 dB(A)** am Tag werden an 14 Gebäuden erreicht. Beurteilungspegel größer als

$$L_r = 75 / 65 \text{ dB(A)}$$

am Tage bzw. in der Nacht werden an 2 Gebäuden ausgewiesen. Ursächlich für diese hohen Belastungen sind vorrangig solche Immissionsanteile, die durch den motorisierten Individualverkehr und die Busse hervorgerufen werden.

Allerdings erfährt ausschließlich das Gebäude Bismarckstraße 144 (Westfassade, **IP 2**) eine Pegelerhöhung infolge der Umbaumaßnahmen. Die projektbedingte Zusatzbelastung ist dort in einzelnen Geschossen mit

$$\Delta L_r \leq 0,2 \text{ dB(A)}$$

marginal und nicht wahrnehmbar. Für das benannte Gebäude wurde im Zuge der Beurteilung gemäß **16. BImSchV** bereits ein Rechtsanspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach ausgewiesen (vgl. Abschnitt 6.2.1).

Bei allen anderen untersuchten Immissionsorten wird sich eine zum Teil wahrnehmbare Reduktion der Gesamtlärmbelastung bis zu maximal

$$\Delta L_r = - 3,6 \text{ dB(A)}$$

tags und nachts einstellen. Ursächlich hierfür sind vorrangig die Veränderungen im Fahrbahnoberbau, die im Zusammenhang mit der Neugestaltung der Bismarckstraße vorgesehen sind und in den Abschnitten 6.1.1 bzw. 6.2.1 bereits im Detail erläutert wurden.

Immissionsanteile, die durch dem Schienenverkehr entlang der weiter westlich verlaufenden Main-Neckar-Bahnstrecke und im Bereich des Bf Darmstadt hervorgerufen werden, sind in der vorliegenden Betrachtung **nicht** explizit berücksichtigt worden. Gemäß der vom Eisenbahn-Bundesamt erstellten Lärmkartierung 2008 nach **VBUSch /16/** beträgt die Schienenverkehrslärmbelastung in Höhe der Bismarckstraße etwa

$$L_{DEN} \approx 60 \text{ dB(A)} / L_{night} \approx 50 \dots 55 \text{ dB(A)}.$$

Dies entspricht etwa einem Beurteilungspegel nach **Schall 03** von

$$L_{r, DB} = 50 \dots 55 / 45 \dots 50 \text{ dB(A)}$$

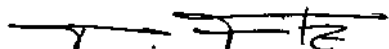
tags bzw. nachts und ist somit den Immissionsanteilen aus dem Straßenverkehr ebenfalls deutlich untergeordnet.

7 Abschließende Bemerkungen

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung belegt, dass die Neugestaltung der Bismarckstraße im Abschnitt zwischen Goebelstraße und Dolivostraße infolge der als erheblicher baulicher Eingriff zu wertenden Verschwenkungen von Fahrstreifen an lediglich einem Gebäude mit schutzwürdigen Nutzungen zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der **16. BImSchV** führt, die einen Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen auslöst. Die für die Wesentlichkeit der Änderung maßgebenden Erhöhungen der Beurteilungspegel liegen hierbei in einer Größenordnung von allenfalls Zehnteln dB(A) und sind demnach als nicht spürbar zu werten.

Insgesamt wird der Umbau im Vergleich zur gegebenen Situation jedoch in weiten Bereichen zu einer Entlastung führen. Dies ist vor allem darin begründet, dass der derzeit vorhandene Straßenbelag erhebliche Schäden aufweist. Allerdings können solche Sachverhalte bei einer Beurteilung gemäß **16. BImSchV** nur bedingt erfasst werden, da im Falle eines Verzichts auf die Neugestaltung davon auszugehen ist, dass der heute vorhandene, schadhafte Oberbau ebenfalls im Zuge des Prognosezeitraumes Instand gesetzt werden würde.

Die durchgeführte Untersuchung zur Ermittlung der Gesamtlärmeinwirkungen aus Verkehrslärmimmissionen zeigt, dass sowohl am Tag als auch insbesondere während der Nacht deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß **DIN 18005-1**, Beiblatt 1 gegeben sind. In den Teilbereichen, in denen Gesamtbelastungen in einer Größenordnung oberhalb 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschritten werden, treten lediglich in einem Fall marginale Zusatzbelastungen um wenige Zehntel dB(A) auf. Insgesamt wird das Planvorhaben jedoch zu einer in Teilbereichen spürbaren Entlastung führen.

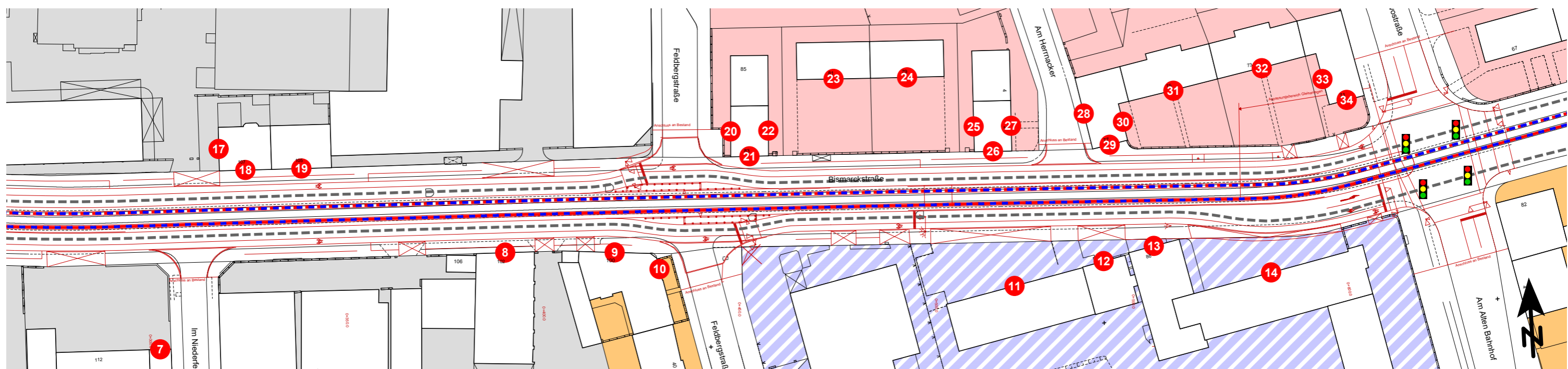
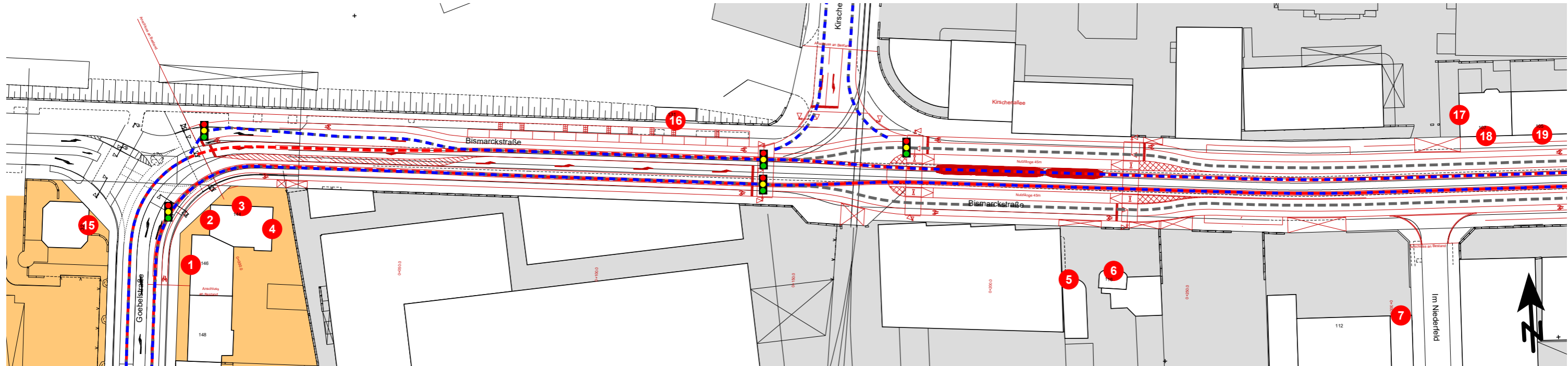


Dipl.-Phys. Peter Fritz



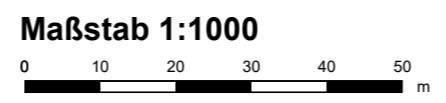
Dipl.-Phys. Heike Kaiser

ANHÄNGE



- Emissionslinie Straße: Mitte des äußersten Fahrstreifens
- - - - Emissionslinie Busverkehr
- 🚦 Signalanlage
- - - - Emissionslinie Schiene: Gleisachse
- Immissionsort

- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- ▨ Gemeinbedarfsflächen



FRITZ GmbH
 BERATENDE INGENIEURE VBI
 Fehlheimer Straße 24
 64683 Einhausen
 Telefon (06251) 96 46-0
 Fax (06251) 96 46-46
 E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

Projekt 07188 - Schalltechnische Untersuchung: 16. BImSchV
 Wissenschaftsstadt Darmstadt / Heag mobilo GmbH
 Nahverkehrsachse Bismarckstraße - Willy-Brandt-Platz - Mathildenplatz - Luisenplatz
Neugestaltung der Bismarckstraße West
Goebelstraße bis Dolivostraße

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -
 Planfall - Emissionslinien und relevante Immissionsorte im Einwirkungsbereich

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Emissionspegel der maßgebenden Straßenverkehrswege nach RLS 90:
Prognose-Nullfall

Legende

Straßenname		
Abschnitt		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M tags	Kfz/h	maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags
p tags	%	Schwerverkehrsanteil tags
M nachts	DTV	maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts
M nachts	Kfz/h	maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts
p nachts	%	Schwerverkehrsanteil nachts
v	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit
D StrO	dB(A)	Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Emissionspegel der maßgebenden Straßenverkehrswege nach RLS 90:
Prognose-Nullfall

Straßenname	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M	p	M	M	p	v km/h	D StrO dB(A)	LmE	LmE
			tags Kfz/h	tags %	nachts DTV	nachts Kfz/h	nachts %			tags dB(A)	nachts dB(A)
Am alten Bahnhof, Fahrtrichtung Süd	südlich Bismarckstraße	4910	295	3,5	0,008	39	3,5	50	0	57,9	49,1
Am Alten Bahnhof, Fahrtrichtung Nord	südlich Bismarckstraße	7600	456	3,5	0,008	61	3,5	50	0	59,8	51,0
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	Goebelstraße	7050	423	3,4	0,008	56	3,4	50	0	59,4	50,6
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	westlich Kirschenallee	7050	423	3,4	0,008	56	3,4	50	6	65,4	56,6
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	Kirschenallee - Feldbergstraße	5850	351	3,5	0,008	47	3,5	50	0	58,6	49,9
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	Feldbergstraße - Dolivostraße	4800	288	3,5	0,008	38	3,5	50	0	57,8	49,0
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	östlich Dolivostraße	3830	230	3,5	0,008	31	3,5	50	0	56,8	48,1
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	Goebelstraße - Kirschenallee	7600	456	3,4	0,008	61	3,4	50	0	59,7	51,0
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	Kirschenallee - Feldbergstraße	4290	257	3,5	0,008	34	3,5	50	0	57,3	48,5
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	Feldbergstraße - Dolivostraße	3310	199	3,5	0,008	26	3,5	50	0	56,2	47,4
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	östlich Dolivostraße	2710	163	3,5	0,008	22	3,5	50	0	55,3	46,6
Busverkehr, Fahrtrichtung Nord	Kirschenallee	93	5	100,0	0,013	1	100,0	50	0	51,5	45,0
Busverkehr, Fahrtrichtung Ost	Goebelstraße	444	25	100,0	0,013	6	100,0	50	0	58,3	51,8
Busverkehr, Fahrtrichtung Ost	westlich Kirschenallee	444	25	100,0	0,013	6	100,0	50	6	64,3	57,8
Busverkehr, Fahrtrichtung Ost	östlich Kirschenallee	351	20	100,0	0,013	4	100,0	50	6	63,3	56,7
Busverkehr, Fahrtrichtung Süd	Kirschenallee	90	5	100,0	0,013	1	100,0	50	0	51,4	44,8
Busverkehr, Fahrtrichtung West	Goebelstraße - Kirschenallee	446	25	100,0	0,013	6	100,0	50	0	58,3	51,8
Busverkehr, Fahrtrichtung West	östlich Kirschenallee	356	20	100,0	0,013	4	100,0	50	6	63,3	56,8
Dolivostraße, Fahrtrichtung Nord	nördlich Bismarckstraße	7800	468	3,5	0,008	62	3,5	50	0	59,9	51,1

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Emissionspegel der maßgebenden Straßenverkehrswege nach RLS 90:
Prognose-Nullfall

Straßenname	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M	p	M	M	p	v km/h	D StrO dB(A)	LmE	LmE
			tags Kfz/h	tags %	nachts DTV	nachts Kfz/h	nachts %			tags dB(A)	nachts dB(A)
Dolivostraße, Fahrtrichtung Süd	nördlich Bismarckstraße	4820	289	3,5	0,008	39	3,5	50	0	57,8	49,1
Dornheimer Weg, Fahrtrichtung Ost	westlich Bismarckstraße	3525	212	3,5	0,008	28	3,5	50	0	56,4	47,7
Dornheimer Weg, Fahrtrichtung West	westlich Bismarckstraße	3800	228	3,5	0,008	30	3,5	50	0	56,8	48,0
Kirschenallee, Fahrtrichtung Nord	nördlich Bismarckstraße	4640	278	3,5	0,008	37	3,5	50	0	57,6	48,9
Kirschenallee, Fahrtrichtung Süd	nördlich Bismarckstraße	6800	408	3,5	0,008	54	3,5	50	0	59,3	50,5

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Emissionspegel der maßgebenden Straßenverkehrswege nach RLS 90:
Prognose-Planfall

Straßenname	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M	p	M	M	p	v km/h	D StrO dB(A)	LmE	LmE
			tags Kfz/h	tags %	nachts DTV	nachts Kfz/h	nachts %			tags dB(A)	nachts dB(A)
Am alten Bahnhof, Fahrtrichtung Süd	südlich Bismarckstraße	4910	295	3,5	0,008	39	3,5	50	0	57,9	49,1
Am Alten Bahnhof, Fahrtrichtung Nord	südlich Bismarckstraße	7600	456	3,5	0,008	61	3,5	50	0	59,8	51,0
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	Goebelstraße - Kirschenallee	7050	423	3,4	0,008	56	3,4	50	0	59,4	50,6
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	Kirschenallee - Feldbergstraße	5850	351	3,5	0,008	47	3,5	50	0	58,6	49,9
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	Feldbergstraße - Dolivostraße	4800	288	3,5	0,008	38	3,5	50	0	57,8	49,0
Bismarckstraße, Fahrtrichtung Ost	östlich Dolivostraße	3830	230	3,5	0,008	31	3,5	50	0	56,8	48,1
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	Goebelstraße - Kirschenallee	7600	456	3,4	0,008	61	3,4	50	0	59,7	51,0
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	Kirschenallee - Feldbergstraße	4290	257	3,5	0,008	34	3,5	50	0	57,3	48,5
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	Feldbergstraße - Dolivostraße	3310	199	3,5	0,008	26	3,5	50	0	56,2	47,4
Bismarckstraße, Fahrtrichtung West	östlich Dolivostraße	2710	163	3,5	0,008	22	3,5	50	0	55,3	46,6
Busverkehr, Fahrtrichtung Nord	Kirschenallee	93	5	100,0	0,013	1	100,0	50	0	51,5	45,0
Busverkehr, Fahrtrichtung Ost	Goebelstraße - Kirschenallee	444	25	100,0	0,013	6	100,0	50	0	58,3	51,8
Busverkehr, Fahrtrichtung Ost	östlich Kirschenallee	351	20	100,0	0,013	4	100,0	60	3	61,3	54,7
Busverkehr, Fahrtrichtung Süd	Kirschenallee	90	5	100,0	0,013	1	100,0	50	0	51,4	44,8
Busverkehr, Fahrtrichtung West	Goebelstraße - Kirschenallee	446	25	100,0	0,013	6	100,0	50	0	58,3	51,8
Busverkehr, Fahrtrichtung West	östlich Kirschenallee	356	20	100,0	0,013	4	100,0	60	3	61,3	54,8
Dolivostraße, Fahrtrichtung Nord	nördlich Bismarckstraße	7800	468	3,5	0,008	62	3,5	50	0	59,9	51,1
Dolivostraße, Fahrtrichtung Süd	nördlich Bismarckstraße	4820	289	3,5	0,008	39	3,5	50	0	57,8	49,1
Dornheimer Weg, Fahrtrichtung Ost	westlich Bismarckstraße	3525	212	3,5	0,008	28	3,5	50	0	56,4	47,7

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Emissionspegel der maßgebenden Straßenverkehrswege nach RLS 90:
Prognose-Planfall

Straßenname	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M	p	M	M	p	v km/h	D StrO dB(A)	LmE	LmE
			tags Kfz/h	tags %	nachts DTV	nachts Kfz/h	nachts %			tags dB(A)	nachts dB(A)
Dornheimer Weg, Fahrtrichtung West	westlich Bismarckstraße	3800	228	3,5	0,008	30	3,5	50	0	56,8	48,0
Kirschenallee, Fahrtrichtung Nord	nördlich Bismarckstraße	4640	278	3,5	0,008	37	3,5	50	0	57,6	48,9
Kirschenallee, Fahrtrichtung Süd	nördlich Bismarckstraße	6800	408	3,5	0,008	54	3,5	50	0	59,3	50,5

Emissionspegel des Schienenverkehrs gemäß Schall 03

X:\Projekte\2007\07188-VVS-HEAG mobilo-Nahverkehrsachse Bismarckstraße DA\Bearbeitung\2008-01\Schall03_Emission_2010-06.xls\Anhaltswerte aus Schall 03

Strecke	Linie 3 Darmstadt Lichtenbergschule - Hauptbahnhof
Streckenabschnitt	Kurvenbereich Goebelstraße / Bismarckstraße
Belastungsfall	Fahrplan ab 20.08.2007
V_{max}	25 km/h
Zugart	8-achsige Niederflurgelenktriebwagen ST 12, ST 13 oder ST 14, gekoppelt mit dem Niederflurbeiwagen SB 9

Richtung			v	l	p	DFz	DAe	L _{m,Ei}		
	tags	nachts	[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	tags	nachts	
Luisenplatz	71	8	25	43,2	100	3	0	44,8	38,3	
Hauptbahnhof	72	9	25	43,2	100	3	0	44,8	38,8	
Gesamtzahl Züge	143	17	Emissionspegel L_{m,E}				47,8	41,6		
Korrekturwert für die Fahrbahnart								DF_b [dB(A)]		
geschlossener Bahnkörper (Pflaster)								5,0		
Emissionspegel einschl. Korrekturwert für die Fahrbahnart								52,8	46,6	

L_{m,Ei} = 51 dB(A) + 20 log (0.01 v) + 10 log (0.01 nl/Tr) + 10 log (5 - 0.04 p) + DFz + DAe
Emissionspegel, entspricht Mittelungspegel 25 m seitlich und 3.5 m oberhalb der Gleisachse, tags (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6 Uhr), getrennt nach Zuggattungen berechnet

v zulässige Streckengeschwindigkeit bzw. maximale Fahrgeschwindigkeit

l Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung

p prozentualer Anteil scheibengebremster Fahrzeuge an der Länge des Zuges einschl. Lok

DFz Pegeldifferenz durch den Einfluß der Fahrzeugart

DAe Pegeldifferenz durch aerodynamische Einflüsse bei Geschwindigkeiten v > 250 km/h

DFb Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnarten

Anmerkung:

Korrekturen, die den Einfluß des Fahrweges berücksichtigen, sind in oben ausgewiesenen Emissionspegeln lediglich bezüglich der Fahrbahnart enthalten. An Brücken, Bahnübergängen oder in Kurven mit engen Radien weichen die tatsächlichen Emissionspegel von den oben ausgewiesenen Werten ab.

Emissionspegel des Schienenverkehrs gemäß Schall 03

X:\Projekte\2007\07188-VVS-HEAG mobilo-Nahverkehrsachse Bismarckstraße DA\Bearbeitung\2008-01\Schall03_Emission_2010-06.xls\Anhaltswerte aus Schall 03

Strecke	Linie 3 Darmstadt Lichtenbergschule - Hauptbahnhof
Streckenabschnitt	westlich Kirschenallee, im Nullfall auch östlich Kirschenallee
Belastungsfall	Fahrplan ab 20.08.2007
V_{max}	50 km/h
Zugart	8-achsige Niederflurgelenktriebwagen ST 12, ST 13 oder ST 14, gekoppelt mit dem Niederflurbeiwagen SB 9

Richtung			v	l	p	DFz	DAe	L _{m,Ei}		
	tags	nachts	[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	tags	nachts	
Luisenplatz	71	8	50	43,2	100	3	0	50,8	44,3	
Hauptbahnhof	72	9	50	43,2	100	3	0	50,9	44,8	
Gesamtzahl Züge	143	17	Emissionspegel L_{m,E}				53,8	47,6		
Korrekturwert für die Fahrbahnart								DF_b [dB(A)]		
geschlossener Bahnkörper (Pflaster)								5,0		
Emissionspegel einschl. Korrekturwert für die Fahrbahnart								58,8	52,6	

L_{m,Ei} = 51 dB(A) + 20 log (0.01 v) + 10 log (0.01 nl/Tr) + 10 log (5 - 0.04 p) + DFz + DAe
Emissionspegel, entspricht Mittelungspegel 25 m seitlich und 3.5 m oberhalb der Gleisachse, tags (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6 Uhr), getrennt nach Zuggattungen berechnet

v zulässige Streckengeschwindigkeit bzw. maximale Fahrgeschwindigkeit

l Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung

p prozentualer Anteil scheibengebremster Fahrzeuge an der Länge des Zuges einschl. Lok

DFz Pegeldifferenz durch den Einfluß der Fahrzeugart

DAe Pegeldifferenz durch aerodynamische Einflüsse bei Geschwindigkeiten v > 250 km/h

DFb Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnarten

Anmerkung:

Korrekturen, die den Einfluß des Fahrweges berücksichtigen, sind in oben ausgewiesenen Emissionspegeln lediglich bezüglich der Fahrbahnart enthalten. An Brücken, Bahnübergängen oder in Kurven mit engen Radien weichen die tatsächlichen Emissionspegel von den oben ausgewiesenen Werten ab.

Emissionspegel des Schienenverkehrs gemäß Schall 03

X:\Projekte\2007\07188-VVS-HEAG mobilo-Nahverkehrsachse Bismarckstraße DA\Bearbeitung\2008-01\Schall03_Emission_2010-06.xls\Anhaltswerte aus Schall 03

Strecke	Linie 3 Darmstadt Lichtenbergschule - Hauptbahnhof
Streckenabschnitt	besonderer Bahnkörper östlich Kirschenallee (Planfall)
Belastungsfall	Fahrplan ab 20.08.2007
V_{max}	60 km/h
Zugart	8-achsige Niederflurgelenktriebwagen ST 12, ST 13 oder ST 14, gekoppelt mit dem Niederflurbeiwagen SB 9

Richtung			v	l	p	DFz	DAe	L _{m,Ei}		
	tags	nachts	[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	tags	nachts	
Luisenplatz	71	8	60	43,2	100	3	0	52,4	45,9	
Hauptbahnhof	72	9	60	43,2	100	3	0	52,4	46,4	
Gesamtzahl Züge	143	17	Emissionspegel L_{m,E}				55,4	49,2		
Korrekturwert für die Fahrbahnart								DF_b [dB(A)]		
geschlossener Bahnkörper (Pflaster)								5,0		
Emissionspegel einschl. Korrekturwert für die Fahrbahnart								60,4	54,2	

L_{m,Ei} = 51 dB(A) + 20 log (0.01 v) + 10 log (0.01 nl/Tr) + 10 log (5 - 0.04 p) + DFz + DAe
Emissionspegel, entspricht Mittelungspegel 25 m seitlich und 3.5 m oberhalb der Gleisachse, tags (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6 Uhr), getrennt nach Zuggattungen berechnet

v zulässige Streckengeschwindigkeit bzw. maximale Fahrgeschwindigkeit

l Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung

p prozentualer Anteil scheibengebremster Fahrzeuge an der Länge des Zuges einschl. Lok

DFz Pegeldifferenz durch den Einfluß der Fahrzeugart

DAe Pegeldifferenz durch aerodynamische Einflüsse bei Geschwindigkeiten v > 250 km/h

DFb Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnarten

Anmerkung:

Korrekturen, die den Einfluß des Fahrweges berücksichtigen, sind in oben ausgewiesenen Emissionspegeln lediglich bezüglich der Fahrbahnart enthalten. An Brücken, Bahnübergängen oder in Kurven mit engen Radien weichen die tatsächlichen Emissionspegel von den oben ausgewiesenen Werten ab.

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudeseite
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Nullfall	Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall
Lr, Planfall	Beurteilungspegel im Prognose-Planfall
dLr, Plan / Null	Pegeldifferenz Prognose-Planfall abzüglich Prognose-Nullfall: positive Werte - Erhöhung der Beurteilungspegel negative Werte - Senkung der Beurteilungspegel
Wesentl.	Wesentliche Änderung gemäß den Definitionen der 16. BImSchV ?
dLr, IGW	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Prognose-Planfall
Anspruch	Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ?

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Straßenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 1 - Bismarckstraße 146						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
W	EG	72,8	65,1	72,8	65,1	0,0	0,0	nein	8,8	11,1	nein
	1.OG	72,4	64,8	72,4	64,8	0,0	0,0	nein	8,4	10,8	nein
	2.OG	71,9	64,3	71,9	64,2	0,0	-0,1	nein	7,9	10,2	nein
	3.OG	71,3	63,7	71,3	63,6	0,0	-0,1	nein	7,3	9,6	nein
IP 2 - Bismarckstraße 144						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
W	EG	72,2	64,5	72,4	64,7	0,2	0,2	ja	8,4	10,7	ja
	1.OG	71,7	64,1	71,9	64,2	0,2	0,1	ja	7,9	10,2	ja
	2.OG	71,1	63,5	71,2	63,5	0,1	0,0	ja	7,2	9,5	ja
	3.OG	70,4	62,8	70,4	62,8	0,0	0,0	nein	6,4	8,8	nein
	4.OG	69,8	62,1	69,7	62,1	-0,1	0,0	nein	5,7	8,1	nein
IP 3 - Bismarckstraße 144						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
N	EG	73,0	65,3	72,2	64,5	-0,8	-0,8	nein	8,2	10,5	nein
	1.OG	73,0	65,3	71,8	64,2	-1,2	-1,1	nein	7,8	10,2	nein
	2.OG	72,6	65,0	71,3	63,6	-1,3	-1,4	nein	7,3	9,6	nein
	3.OG	72,2	64,6	70,7	63,0	-1,5	-1,6	nein	6,7	9,0	nein
	4.OG	71,8	64,1	70,1	62,4	-1,7	-1,7	nein	6,1	8,4	nein
IP 4 - Bismarckstraße 144						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
O	EG	68,7	61,1	66,5	58,8	-2,2	-2,3	nein	2,5	4,8	nein
	1.OG	69,5	61,8	66,7	59,0	-2,8	-2,8	nein	2,7	5,0	nein
	2.OG	70,8	63,2	67,5	59,8	-3,3	-3,4	nein	3,5	5,8	nein
	3.OG	70,4	62,8	67,0	59,3	-3,4	-3,5	nein	3,0	5,3	nein
	4.OG	70,2	62,6	66,7	59,1	-3,5	-3,5	nein	2,7	5,1	nein
IP 5 - Bismarckstraße 116 (Imbiss)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	69,1	62,1	67,9	60,7	-1,2	-1,4	nein	-	1,7	nein
IP 6 - Bismarckstraße 116 (Büro)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	70,5	63,5	69,3	62,1	-1,2	-1,4	nein	0,3	3,1	nein
IP 7 - Bismarckstraße 112 (Büro)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	65,4	58,4	64,0	56,8	-1,4	-1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	66,9	59,9	65,4	58,3	-1,5	-1,6	nein	-	-	nein
IP 8 - Bismarckstraße 102						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	72,6	65,6	71,4	64,2	-1,2	-1,4	nein	2,4	5,2	nein
	1.OG	72,5	65,5	71,3	64,1	-1,2	-1,4	nein	2,3	5,1	nein
	2.OG	72,1	65,2	70,8	63,6	-1,3	-1,6	nein	1,8	4,6	nein
IP 9 - Bismarckstraße 100						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
N	EG	72,3	65,3	71,0	63,8	-1,3	-1,5	nein	7,0	9,8	nein
	1.OG	72,0	65,1	70,7	63,5	-1,3	-1,6	nein	6,7	9,5	nein
	2.OG	71,4	64,4	70,0	62,9	-1,4	-1,5	nein	6,0	8,9	nein
	3.OG	70,8	63,9	69,4	62,3	-1,4	-1,6	nein	5,4	8,3	nein
IP 10 - Bismarckstraße 100						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
O	EG	68,4	61,4	67,1	59,9	-1,3	-1,5	nein	3,1	5,9	nein
	1.OG	68,4	61,5	67,0	59,9	-1,4	-1,6	nein	3,0	5,9	nein
	2.OG	68,1	61,2	66,7	59,6	-1,4	-1,6	nein	2,7	5,6	nein
	3.OG	67,8	60,9	66,3	59,2	-1,5	-1,7	nein	2,3	5,2	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Straßenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 11 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	68,6	61,7	66,9	59,9	-1,7	-1,8	nein	-	0,9	nein
	1.OG	69,2	62,3	67,6	60,5	-1,6	-1,8	nein	-	1,5	nein
	2.OG	69,3	62,4	67,7	60,7	-1,6	-1,7	nein	-	1,7	nein
IP 12 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	71,0	64,0	69,3	62,2	-1,7	-1,8	nein	0,3	3,2	nein
	1.OG	71,1	64,2	69,5	62,4	-1,6	-1,8	nein	0,5	3,4	nein
	2.OG	71,0	64,1	69,4	62,3	-1,6	-1,8	nein	0,4	3,3	nein
IP 13 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	73,1	66,0	71,4	64,2	-1,7	-1,8	nein	2,4	5,2	nein
	1.OG	73,0	65,9	71,4	64,2	-1,6	-1,7	nein	2,4	5,2	nein
	2.OG	72,6	65,6	71,0	63,9	-1,6	-1,7	nein	2,0	4,9	nein
IP 14 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	70,3	63,2	69,0	61,7	-1,3	-1,5	nein	-	2,7	nein
	1.OG	70,7	63,7	69,4	62,2	-1,3	-1,5	nein	0,4	3,2	nein
	2.OG	70,8	63,8	69,4	62,2	-1,4	-1,6	nein	0,4	3,2	nein
IP 15 - Goebelstraße 32						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
O	EG	71,4	63,8	71,3	63,6	-0,1	-0,2	nein	7,3	9,6	nein
	1.OG	71,7	64,0	71,5	63,9	-0,2	-0,1	nein	7,5	9,9	nein
	2.OG	71,6	64,0	71,4	63,8	-0,2	-0,2	nein	7,4	9,8	nein
IP 16 - Bismarckstraße 131 (Kiosk)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
S	EG	77,2	69,6	73,5	65,9	-3,7	-3,7	nein	4,5	6,9	nein
IP 17 - Bismarckstraße 107						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
W	EG	66,9	60,0	65,4	58,3	-1,5	-1,7	nein	-	-	nein
	1.OG	67,3	60,3	65,8	58,7	-1,5	-1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	67,3	60,3	65,8	58,6	-1,5	-1,7	nein	-	-	nein
	3.OG	67,1	60,2	65,6	58,5	-1,5	-1,7	nein	-	-	nein
IP 18 - Bismarckstraße 107						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
S	EG	72,4	65,4	71,0	63,8	-1,4	-1,6	nein	2,0	4,8	nein
	1.OG	72,3	65,4	70,9	63,7	-1,4	-1,7	nein	1,9	4,7	nein
	2.OG	72,0	65,0	70,5	63,4	-1,5	-1,6	nein	1,5	4,4	nein
	3.OG	71,5	64,6	70,0	62,9	-1,5	-1,7	nein	1,0	3,9	nein
IP 19 - Bismarckstraße 105						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
S	EG	72,5	65,5	71,0	63,8	-1,5	-1,7	nein	2,0	4,8	nein
	1.OG	72,4	65,5	70,9	63,8	-1,5	-1,7	nein	1,9	4,8	nein
	2.OG	72,1	65,1	70,6	63,4	-1,5	-1,7	nein	1,6	4,4	nein
	3.OG	71,6	64,7	70,1	63,0	-1,5	-1,7	nein	1,1	4,0	nein
IP 20 - Bismarckstraße 83						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
W	EG	67,1	60,1	65,6	58,5	-1,5	-1,6	nein	6,6	9,5	nein
	1.OG	67,4	60,4	65,9	58,8	-1,5	-1,6	nein	6,9	9,8	nein
	2.OG	67,3	60,3	65,8	58,7	-1,5	-1,6	nein	6,8	9,7	nein
	3.OG	67,2	60,2	65,7	58,6	-1,5	-1,6	nein	6,7	9,6	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Straßenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 21 - Bismarckstraße 83						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
S	EG	72,2	65,3	70,7	63,7	-1,5	-1,6	nein	11,7	14,7	nein
	1.OG	72,0	65,1	70,6	63,5	-1,4	-1,6	nein	11,6	14,5	nein
	2.OG	71,7	64,8	70,2	63,1	-1,5	-1,7	nein	11,2	14,1	nein
	3.OG	71,2	64,3	69,7	62,7	-1,5	-1,6	nein	10,7	13,7	nein
IP 22 - Bismarckstraße 83						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
O	EG	67,0	60,2	65,6	58,5	-1,4	-1,7	nein	6,6	9,5	nein
	1.OG	67,4	60,5	65,9	58,9	-1,5	-1,6	nein	6,9	9,9	nein
	2.OG	67,5	60,6	66,0	58,9	-1,5	-1,7	nein	7,0	9,9	nein
	3.OG	67,5	60,6	65,9	58,9	-1,6	-1,7	nein	6,9	9,9	nein
IP 23 - Bismarckstraße 81						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
S	EG	65,3	58,5	63,8	56,8	-1,5	-1,7	nein	4,8	7,8	nein
	1.OG	66,7	59,8	65,2	58,1	-1,5	-1,7	nein	6,2	9,1	nein
	2.OG	67,1	60,2	65,5	58,5	-1,6	-1,7	nein	6,5	9,5	nein
	3.OG	67,2	60,3	65,7	58,7	-1,5	-1,6	nein	6,7	9,7	nein
IP 24 - Bismarckstraße 79						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
S	EG	65,4	58,5	63,9	56,8	-1,5	-1,7	nein	4,9	7,8	nein
	1.OG	66,7	59,8	65,2	58,2	-1,5	-1,6	nein	6,2	9,2	nein
	2.OG	67,1	60,2	65,6	58,5	-1,5	-1,7	nein	6,6	9,5	nein
	3.OG	67,3	60,4	65,7	58,7	-1,6	-1,7	nein	6,7	9,7	nein
IP 25 - Am Herracker 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
W	EG	67,0	60,1	65,5	58,5	-1,5	-1,6	nein	6,5	9,5	nein
	1.OG	67,3	60,5	65,9	58,8	-1,4	-1,7	nein	6,9	9,8	nein
	2.OG	67,4	60,5	65,9	58,9	-1,5	-1,6	nein	6,9	9,9	nein
	3.OG	67,4	60,5	65,9	58,8	-1,5	-1,7	nein	6,9	9,8	nein
IP 26 - Am Herracker 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
S	EG	72,2	65,3	70,8	63,7	-1,4	-1,6	nein	11,8	14,7	nein
	1.OG	72,0	65,1	70,6	63,5	-1,4	-1,6	nein	11,6	14,5	nein
	2.OG	71,7	64,8	70,2	63,2	-1,5	-1,6	nein	11,2	14,2	nein
	3.OG	71,3	64,4	69,8	62,7	-1,5	-1,7	nein	10,8	13,7	nein
IP 27 - Am Herracker 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
O	EG	66,9	60,0	65,4	58,4	-1,5	-1,6	nein	6,4	9,4	nein
	1.OG	67,3	60,4	65,8	58,8	-1,5	-1,6	nein	6,8	9,8	nein
	2.OG	67,4	60,5	65,9	58,9	-1,5	-1,6	nein	6,9	9,9	nein
	3.OG	67,4	60,5	65,9	58,8	-1,5	-1,7	nein	6,9	9,8	nein
IP 28 - Bismarckstraße 77						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
W	EG	67,3	60,4	65,9	58,8	-1,4	-1,6	nein	6,9	9,8	nein
	1.OG	67,6	60,7	66,1	59,1	-1,5	-1,6	nein	7,1	10,1	nein
	2.OG	67,6	60,7	66,1	59,0	-1,5	-1,7	nein	7,1	10,0	nein
	3.OG	67,5	60,6	66,0	59,0	-1,5	-1,6	nein	7,0	10,0	nein
IP 29 - Bismarckstraße 77						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
S	EG	72,4	65,5	71,0	63,9	-1,4	-1,6	nein	12,0	14,9	nein
	1.OG	72,3	65,4	70,8	63,8	-1,5	-1,6	nein	11,8	14,8	nein
	2.OG	72,0	65,1	70,5	63,4	-1,5	-1,7	nein	11,5	14,4	nein
	3.OG	71,6	64,7	70,1	63,0	-1,5	-1,7	nein	11,1	14,0	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Straßenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 30 - Bismarckstraße 77						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
O	EG	67,8	60,9	66,4	59,3	-1,4	-1,6	nein	7,4	10,3	nein
	1.OG	68,4	61,5	66,9	59,8	-1,5	-1,7	nein	7,9	10,8	nein
	2.OG	68,5	61,6	67,0	60,0	-1,5	-1,6	nein	8,0	11,0	nein
	3.OG	68,5	61,6	67,0	60,0	-1,5	-1,6	nein	8,0	11,0	nein
IP 31 - Bismarckstraße 75						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	68,2	61,2	66,7	59,6	-1,5	-1,6	nein	7,7	10,6	nein
	1.OG	69,1	62,2	67,6	60,5	-1,5	-1,7	nein	8,6	11,5	nein
	2.OG	69,3	62,4	67,8	60,7	-1,5	-1,7	nein	8,8	11,7	nein
	3.OG	69,4	62,5	67,9	60,8	-1,5	-1,7	nein	8,9	11,8	nein
IP 32 - Bismarckstraße 73						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	67,0	60,1	65,5	58,4	-1,5	-1,7	nein	6,5	9,4	nein
	1.OG	68,3	61,4	66,8	59,7	-1,5	-1,7	nein	7,8	10,7	nein
	2.OG	68,7	61,8	67,2	60,1	-1,5	-1,7	nein	8,2	11,1	nein
	3.OG	68,9	61,9	67,4	60,3	-1,5	-1,6	nein	8,4	11,3	nein
IP 33 - Bismarckstraße 71						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
W	EG	67,8	60,9	66,3	59,2	-1,5	-1,7	nein	7,3	10,2	nein
	1.OG	68,9	61,9	67,4	60,2	-1,5	-1,7	nein	8,4	11,2	nein
	2.OG	69,3	62,3	67,8	60,6	-1,5	-1,7	nein	8,8	11,6	nein
	3.OG	69,4	62,4	67,9	60,8	-1,5	-1,6	nein	8,9	11,8	nein
IP 34 - Bismarckstraße 71						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	71,4	64,5	69,8	62,8	-1,6	-1,7	nein	10,8	13,8	nein
	1.OG	71,8	64,8	70,3	63,2	-1,5	-1,6	nein	11,3	14,2	nein
	2.OG	71,8	64,8	70,3	63,1	-1,5	-1,7	nein	11,3	14,1	nein
	3.OG	71,6	64,7	70,1	63,0	-1,5	-1,7	nein	11,1	14,0	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Schienenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 1 - Bismarckstraße 146						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
W	EG	52,8	46,5	52,8	46,6	0,0	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	52,3	46,1	52,4	46,1	0,1	0,0	nein	-	-	nein
	2.OG	51,8	45,5	51,8	45,5	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	3.OG	51,1	44,9	51,1	44,9	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 2 - Bismarckstraße 144						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
W	EG	52,3	46,0	52,4	46,2	0,1	0,2	nein	-	-	nein
	1.OG	51,7	45,4	51,8	45,5	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	2.OG	51,0	44,7	51,0	44,8	0,0	0,1	nein	-	-	nein
	3.OG	50,2	44,0	50,2	44,0	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	4.OG	49,5	43,3	49,5	43,2	0,0	-0,1	nein	-	-	nein
IP 3 - Bismarckstraße 144						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
N	EG	53,8	47,5	54,0	47,7	0,2	0,2	nein	-	-	nein
	1.OG	53,7	47,4	53,8	47,5	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	2.OG	53,3	47,1	53,4	47,1	0,1	0,0	nein	-	-	nein
	3.OG	52,9	46,7	53,0	46,7	0,1	0,0	nein	-	-	nein
	4.OG	52,5	46,3	52,5	46,3	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 4 - Bismarckstraße 144						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
O	EG	50,7	44,5	50,8	44,6	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	51,1	44,8	51,1	44,8	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	2.OG	52,0	45,8	51,6	45,3	-0,4	-0,5	nein	-	-	nein
	3.OG	51,8	45,6	52,0	45,7	0,2	0,1	nein	-	-	nein
	4.OG	51,6	45,4	51,7	45,5	0,1	0,1	nein	-	-	nein
IP 5 - Bismarckstraße 116 (Imbiss)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts		69 / 59 dB(A)	
N	EG	50,5	44,2	52,1	45,9	1,6	1,7	nein	-	-	nein
IP 6 - Bismarckstraße 116 (Büro)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts		69 / 59 dB(A)	
N	EG	53,4	47,2	55,1	48,8	1,7	1,6	nein	-	-	nein
IP 7 - Bismarckstraße 112 (Büro)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts		69 / 59 dB(A)	
N	EG	50,3	44,0	51,9	45,6	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	52,1	45,8	53,7	47,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 8 - Bismarckstraße 102						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts		69 / 59 dB(A)	
N	EG	58,3	52,0	60,0	53,7	1,7	1,7	nein	-	-	nein
	1.OG	58,1	51,8	59,8	53,5	1,7	1,7	nein	-	-	nein
	2.OG	57,6	51,4	59,3	53,0	1,7	1,6	nein	-	-	nein
IP 9 - Bismarckstraße 100						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
N	EG	58,0	51,8	59,7	53,4	1,7	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	57,7	51,4	59,3	53,1	1,6	1,7	nein	-	-	nein
	2.OG	57,1	50,9	58,8	52,5	1,7	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	56,6	50,3	58,2	51,9	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 10 - Bismarckstraße 100						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
O	EG	54,6	48,4	56,3	50,0	1,7	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	54,5	48,2	56,1	49,9	1,6	1,7	nein	-	-	nein
	2.OG	54,1	47,9	55,7	49,5	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	53,7	47,4	55,3	49,0	1,6	1,6	nein	-	-	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Schienenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 11 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	54,3	48,1	55,9	49,6	1,6	1,5	nein	-	-	nein
	1.OG	55,1	48,8	56,6	50,4	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	55,0	48,8	56,6	50,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 12 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	56,4	50,1	57,9	51,7	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	56,4	50,2	58,0	51,7	1,6	1,5	nein	-	-	nein
	2.OG	56,2	49,9	57,8	51,5	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 13 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	57,6	51,3	59,2	52,9	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	57,4	51,2	59,0	52,7	1,6	1,5	nein	-	-	nein
	2.OG	57,0	50,8	58,6	52,3	1,6	1,5	nein	-	-	nein
IP 14 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
N	EG	54,7	48,4	56,3	50,0	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	55,1	48,8	56,7	50,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	55,0	48,8	56,6	50,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 15 - Goebelstraße 32						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
O	EG	50,3	44,1	50,2	44,0	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,4	44,2	50,3	44,1	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
	2.OG	50,1	44,0	50,1	43,9	0,0	-0,1	nein	-	-	nein
IP 16 - Bismarckstraße 131 (Kiosk)						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
S	EG	58,2	52,0	58,2	52,0	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 17 - Bismarckstraße 107						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
W	EG	53,1	46,9	54,6	48,4	1,5	1,5	nein	-	-	nein
	1.OG	53,4	47,2	55,0	48,8	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,2	47,0	54,8	48,6	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	53,0	46,8	54,6	48,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 18 - Bismarckstraße 107						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
S	EG	58,3	52,1	59,9	53,6	1,6	1,5	nein	-	-	nein
	1.OG	58,1	51,9	59,6	53,4	1,5	1,5	nein	-	-	nein
	2.OG	57,6	51,4	59,2	53,0	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	57,1	50,9	58,7	52,4	1,6	1,5	nein	-	-	nein
IP 19 - Bismarckstraße 105						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)			
S	EG	58,3	52,1	59,9	53,7	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	58,1	51,9	59,7	53,4	1,6	1,5	nein	-	-	nein
	2.OG	57,6	51,4	59,2	53,0	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	57,1	50,9	58,7	52,4	1,6	1,5	nein	-	-	nein
IP 20 - Bismarckstraße 83						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)			
W	EG	52,9	46,7	54,5	48,3	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	53,1	46,9	54,7	48,5	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,0	46,7	54,5	48,3	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,7	46,5	54,3	48,1	1,6	1,6	nein	-	-	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Schienenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 21 - Bismarckstraße 83						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	58,3	52,1	59,9	53,7	1,6	1,6	nein	0,9	4,7	nein
	1.OG	58,0	51,8	59,6	53,4	1,6	1,6	nein	0,6	4,4	nein
	2.OG	57,5	51,3	59,1	52,9	1,6	1,6	nein	0,1	3,9	nein
	3.OG	57,0	50,8	58,6	52,3	1,6	1,5	nein	-	3,3	nein
IP 22 - Bismarckstraße 83						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
O	EG	53,0	46,8	54,6	48,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	53,2	47,0	54,8	48,6	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,1	46,8	54,7	48,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,8	46,6	54,4	48,2	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 23 - Bismarckstraße 81						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	50,9	44,7	52,6	46,3	1,7	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	52,8	46,5	54,3	48,1	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,0	46,8	54,6	48,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,9	46,7	54,5	48,3	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 24 - Bismarckstraße 79						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	50,9	44,7	52,5	46,3	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	52,7	46,5	54,3	48,1	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,0	46,7	54,6	48,3	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,9	46,7	54,5	48,2	1,6	1,5	nein	-	-	nein
IP 25 - Am Herracker 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
W	EG	53,0	46,8	54,6	48,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	53,2	47,0	54,8	48,6	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,0	46,8	54,6	48,4	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,8	46,6	54,4	48,2	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 26 - Am Herracker 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	58,3	52,0	59,9	53,7	1,6	1,7	nein	0,9	4,7	nein
	1.OG	58,0	51,8	59,6	53,4	1,6	1,6	nein	0,6	4,4	nein
	2.OG	57,5	51,3	59,1	52,9	1,6	1,6	nein	0,1	3,9	nein
	3.OG	57,0	50,7	58,6	52,4	1,6	1,7	nein	-	3,4	nein
IP 27 - Am Herracker 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
O	EG	52,9	46,6	54,5	48,3	1,6	1,7	nein	-	-	nein
	1.OG	53,1	46,8	54,7	48,5	1,6	1,7	nein	-	-	nein
	2.OG	52,9	46,7	54,5	48,3	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,6	46,4	54,2	48,0	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 28 - Bismarckstraße 77						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
W	EG	53,2	47,0	54,9	48,7	1,7	1,7	nein	-	-	nein
	1.OG	53,4	47,1	55,0	48,8	1,6	1,7	nein	-	-	nein
	2.OG	53,1	46,9	54,8	48,5	1,7	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,8	46,6	54,4	48,2	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 29 - Bismarckstraße 77						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	57,8	51,6	59,5	53,2	1,7	1,6	nein	0,5	4,2	nein
	1.OG	57,6	51,3	59,2	53,0	1,6	1,7	nein	0,2	4,0	nein
	2.OG	57,1	50,9	58,7	52,5	1,6	1,6	nein	-	3,5	nein
	3.OG	56,6	50,4	58,2	52,0	1,6	1,6	nein	-	3,0	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Schienenverkehrslärmimmissionen
Erheblicher baulicher Eingriff, beurteilt gemäß 16. BImSchV

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 30 - Bismarckstraße 77						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
O	EG	51,6	45,4	53,2	47,0	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	51,9	45,7	53,5	47,3	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	51,8	45,6	53,4	47,2	1,6	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	51,7	45,5	53,3	47,1	1,6	1,6	nein	-	-	nein
IP 31 - Bismarckstraße 75						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	52,6	46,4	54,3	48,1	1,7	1,7	nein	-	-	nein
	1.OG	54,1	47,8	55,6	49,4	1,5	1,6	nein	-	0,4	nein
	2.OG	54,1	47,8	55,7	49,4	1,6	1,6	nein	-	0,4	nein
	3.OG	53,9	47,7	55,5	49,3	1,6	1,6	nein	-	0,3	nein
IP 32 - Bismarckstraße 73						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	51,6	45,3	53,1	46,9	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	53,4	47,1	54,9	48,7	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	2.OG	53,7	47,4	55,2	49,0	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	53,6	47,3	55,1	48,9	1,5	1,6	nein	-	-	nein
IP 33 - Bismarckstraße 71						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
W	EG	50,7	44,5	52,2	46,0	1,5	1,5	nein	-	-	nein
	1.OG	52,1	45,9	53,6	47,4	1,5	1,5	nein	-	-	nein
	2.OG	52,2	45,9	53,7	47,5	1,5	1,6	nein	-	-	nein
	3.OG	52,1	45,8	53,6	47,4	1,5	1,6	nein	-	-	nein
IP 34 - Bismarckstraße 71						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
S	EG	55,7	49,5	57,3	51,1	1,6	1,6	nein	-	2,1	nein
	1.OG	56,1	49,9	57,7	51,5	1,6	1,6	nein	-	2,5	nein
	2.OG	56,0	49,8	57,6	51,3	1,6	1,5	nein	-	2,3	nein
	3.OG	55,8	49,5	57,3	51,1	1,5	1,6	nein	-	2,1	nein

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrslärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudefassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Nullfall	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall ohne Umsetzung des Planvorhabens
Lr, Planfall	Beurteilungspegel Prognose-Planfall nach Realisierung des Planvorhabens
dLr, Plan/Null	Pegeldifferenz Prognose-Planfall abzüglich Prognose-Nullfall: Veränderung der Gesamtverkehrslärmbelastung durch die Umsetzung des Planvorhabens positive Werte - Erhöhung der Beurteilungspegel negative Werte - Senkung der Beurteilungspegel
Veränderung	Veränderung der Gesamtverkehrslärmsituation beim Vergleich von Prognose-Planfall zu Prognose-Nullfall ? - Erhöhung um mehr als 2 dB(A) im kritischen Beurteilungszeitraum: erhebliche Zusatzbelastung - Erhöhung im kritischen Beurteilungszeitraum: geringe Zusatzbelastung - keine Veränderung im kritischen Beurteilungszeitraum, aber Verminderung im unkritischen Beurteilungszeitraum: geringe Entlastung - Verminderung um mehr als 2 dB(A) im kritischen Beurteilungszeitraum: erhebliche Entlastung
Schwelle	Beurteilungspegel im Prognose-Planfall 2020 oberhalb von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts bzw. 75 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts? (untere bzw. obere Grenze des in der Rechtsprechung genannten Intervalles, in dem die Zumutbarkeitsschwelle liegt, ab der eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann)
Bewertung	Beurteilung der Gesamtverkehrslärmsituation: - Beurteilungspegel \leq 70/60 dB(A) oder Entlastung: unbedenklich - Beurteilungspegel $>$ 70/60 dB(A) und Zusatzbelastung im relevanten Beurteilungszeitraum: bedenklich - Beurteilungspegel $>$ 75/65 dB(A) und Zusatzbelastung im relevanten Beurteilungszeitraum: kritisch - Beurteilungspegel $>$ 75/65 dB(A) und erhebliche Zusatzbelastung um mehr als 2 dB(A) im relevanten Beurteilungszeitraum: sehr kritisch

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung Planfall zu Nullfall	Schwelle > 70/60 > 75/65	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)		dB(A)		dB(A)				
IP 1 - Bismarckstraße 146								Nutzungsart MI Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 60 / 50 dB(A)		
W	EG	72,9	65,3	72,9	65,3	0,0	0,0	Entlastung	> 75/65 !!	unbedenklich
	1.OG	72,6	65,0	72,6	64,9	0,0	-0,1		> 70/60	
	2.OG	72,1	64,5	72,1	64,4	0,0	-0,1		> 70/60	
	3.OG	71,6	63,9	71,5	63,8	-0,1	-0,1		> 70/60	
IP 2 - Bismarckstraße 144								Nutzungsart MI Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 60 / 50 dB(A)		
W	EG	72,5	64,8	72,7	65,0	0,2	0,2	Zusatzbelastung	> 70/60	bedenklich
	1.OG	72,1	64,4	72,2	64,5	0,1	0,1		> 70/60	
	2.OG	71,5	63,8	71,6	63,9	0,1	0,1		> 70/60	
	3.OG	70,9	63,2	70,9	63,2	0,0	0,0	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	4.OG	70,2	62,5	70,2	62,4	0,0	-0,1		> 70/60	
IP 3 - Bismarckstraße 144								Nutzungsart MI Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 60 / 50 dB(A)		
N	EG	73,2	65,5	72,4	64,8	-0,8	-0,7	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	73,2	65,5	72,1	64,5	-1,1	-1,0		> 70/60	
	2.OG	72,9	65,2	71,6	64,0	-1,3	-1,2		> 70/60	
	3.OG	72,5	64,8	71,0	63,4	-1,5	-1,4		> 70/60	
	4.OG	72,0	64,4	70,5	62,8	-1,5	-1,6		> 70/60	
IP 4 - Bismarckstraße 144								Nutzungsart MI Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 60 / 50 dB(A)		
O	EG	68,9	61,3	66,7	59,1	-2,2	-2,2	erhebl. Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	69,7	62,0	66,8	59,2	-2,9	-2,8		-	
	2.OG	70,9	63,3	67,6	60,0	-3,3	-3,3		-	
	3.OG	70,5	62,9	67,2	59,6	-3,3	-3,3		-	
	4.OG	70,3	62,7	66,9	59,3	-3,4	-3,4		-	
IP 5 - Bismarckstraße 116 (Imbiss)								Nutzungsart GE Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 65 / 55 dB(A)		
N	EG	69,2	62,2	68,1	60,9	-1,1	-1,3	Entlastung	> 70/60	unbedenklich

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung Planfall zu Nullfall	Schwelle > 70/60 > 75/65	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
IP 6 - Bismarckstraße 116 (Büro)		Nutzungsart		GE		Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	65 / 55 dB(A)	
N	EG	70,7	63,7	69,5	62,3	-1,2	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
IP 7 - Bismarckstraße 112 (Büro)		Nutzungsart		GE		Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	65 / 55 dB(A)	
N	EG	65,6	58,7	64,3	57,2	-1,3	-1,5	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,2	60,2	65,9	58,7	-1,3	-1,5		-	
IP 8 - Bismarckstraße 102		Nutzungsart		GE		Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	65 / 55 dB(A)	
N	EG	72,8	65,8	71,8	64,6	-1,0	-1,2	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,7	65,8	71,6	64,5	-1,1	-1,3		> 70/60	
	2.OG	72,3	65,4	71,1	64,0	-1,2	-1,4		> 70/60	
IP 9 - Bismarckstraße 100		Nutzungsart		MI		Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	60 / 50 dB(A)	
N	EG	72,5	65,5	71,4	64,2	-1,1	-1,3	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,2	65,3	71,1	64,0	-1,1	-1,3		> 70/60	
	2.OG	71,6	64,7	70,4	63,3	-1,2	-1,4		> 70/60	
	3.OG	71,1	64,1	69,8	62,7	-1,3	-1,4		> 70/60	
IP 10 - Bismarckstraße 100		Nutzungsart		MI		Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	60 / 50 dB(A)	
O	EG	68,6	61,6	67,5	60,3	-1,1	-1,3	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	68,6	61,7	67,4	60,3	-1,2	-1,4		> 70/60	
	2.OG	68,3	61,4	67,1	60,0	-1,2	-1,4		-	
	3.OG	68,0	61,1	66,7	59,6	-1,3	-1,5		-	
IP 11 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache)		Nutzungsart		GE		Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	65 / 55 dB(A)	
N	EG	68,8	61,9	67,4	60,3	-1,4	-1,6	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	69,4	62,5	68,0	61,0	-1,4	-1,5		> 70/60	
	2.OG	69,6	62,7	68,1	61,1	-1,5	-1,6		> 70/60	

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung Planfall zu Nullfall	Schwelle > 70/60 > 75/65	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
IP 12 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache) Nutzungsart GE Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 65 / 55 dB(A)										
N	EG	71,2	64,2	69,7	62,7	-1,5	-1,5	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	71,4	64,4	69,9	62,9	-1,5	-1,5		> 70/60	
	2.OG	71,3	64,3	69,8	62,8	-1,5	-1,5		> 70/60	
IP 13 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache) Nutzungsart GE Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 65 / 55 dB(A)										
N	EG	73,3	66,2	71,8	64,6	-1,5	-1,6	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	73,2	66,1	71,7	64,6	-1,5	-1,5		> 70/60	
	2.OG	72,8	65,9	71,4	64,3	-1,4	-1,6		> 70/60	
IP 14 - Bismarckstraße 86 (Feuerwache) Nutzungsart GE Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 65 / 55 dB(A)										
N	EG	70,6	63,5	69,4	62,2	-1,2	-1,3	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	71,0	64,0	69,9	62,6	-1,1	-1,4		> 70/60	
	2.OG	71,1	64,1	70,0	62,7	-1,1	-1,4		> 70/60	
IP 15 - Goebelstraße 32 Nutzungsart MI Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 60 / 50 dB(A)										
O	EG	71,8	64,1	71,6	63,9	-0,2	-0,2	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,0	64,3	71,9	64,2	-0,1	-0,1		> 70/60	
	2.OG	72,0	64,3	71,8	64,1	-0,2	-0,2		> 70/60	
IP 16 - Bismarckstraße 131 (Kiosk) Nutzungsart GE Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 65 / 55 dB(A)										
S	EG	77,3	69,7	73,7	66,1	-3,6	-3,6	erhebl. Entlastung	> 75/65 !!	unbedenklich
IP 17 - Bismarckstraße 107 Nutzungsart GE Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 65 / 55 dB(A)										
W	EG	67,1	60,2	65,8	58,8	-1,3	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,5	60,6	66,2	59,1	-1,3	-1,5		-	
	2.OG	67,5	60,5	66,1	59,1	-1,4	-1,4		-	
	3.OG	67,4	60,4	66,0	59,0	-1,4	-1,4		-	

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung Planfall zu Nullfall	Schwelle > 70/60 > 75/65	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)		dB(A)		dB(A)				
IP 18 - Bismarckstraße 107				Nutzungsart		GE	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	65 / 55 dB(A)
S	EG	72,6	65,6	71,3	64,2	-1,3	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,5	65,6	71,2	64,1	-1,3	-1,5		> 70/60	
	2.OG	72,2	65,2	70,8	63,8	-1,4	-1,4		> 70/60	
	3.OG	71,7	64,8	70,4	63,3	-1,3	-1,5		> 70/60	
IP 19 - Bismarckstraße 105				Nutzungsart		GE	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	65 / 55 dB(A)
S	EG	72,7	65,7	71,3	64,3	-1,4	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,6	65,7	71,3	64,2	-1,3	-1,5		> 70/60	
	2.OG	72,2	65,3	70,9	63,8	-1,3	-1,5		> 70/60	
	3.OG	71,8	64,9	70,5	63,4	-1,3	-1,5		> 70/60	
IP 20 - Bismarckstraße 83				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
W	EG	67,2	60,3	65,9	58,9	-1,3	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,6	60,6	66,3	59,2	-1,3	-1,4		-	
	2.OG	67,4	60,5	66,2	59,1	-1,2	-1,4		-	
	3.OG	67,3	60,4	66,0	59,0	-1,3	-1,4		-	
IP 21 - Bismarckstraße 83				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	72,4	65,5	71,1	64,1	-1,3	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,2	65,4	70,9	63,9	-1,3	-1,5		> 70/60	
	2.OG	71,9	65,0	70,5	63,5	-1,4	-1,5		> 70/60	
	3.OG	71,4	64,6	70,1	63,1	-1,3	-1,5		> 70/60	
IP 22 - Bismarckstraße 83				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
O	EG	67,3	60,4	66,0	59,0	-1,3	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,6	60,8	66,3	59,3	-1,3	-1,5		-	
	2.OG	67,7	60,8	66,3	59,4	-1,4	-1,4		-	
	3.OG	67,7	60,8	66,3	59,3	-1,4	-1,5		-	

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung	Schwelle	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Planfall zu Nullfall	> 70/60 > 75/65	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)				
IP 23 - Bismarckstraße 81										
				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	65,5	58,7	64,2	57,2	-1,3	-1,5	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	66,9	60,0	65,5	58,6	-1,4	-1,4		-	
	2.OG	67,2	60,4	65,9	58,9	-1,3	-1,5		-	
	3.OG	67,4	60,6	66,1	59,1	-1,3	-1,5		-	
IP 24 - Bismarckstraße 79										
				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	65,5	58,7	64,2	57,2	-1,3	-1,5	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	66,9	60,1	65,6	58,6	-1,3	-1,5		-	
	2.OG	67,3	60,4	65,9	59,0	-1,4	-1,4		-	
	3.OG	67,4	60,6	66,1	59,1	-1,3	-1,5		-	
IP 25 - Am Herracker 2										
				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
W	EG	67,2	60,3	65,9	58,9	-1,3	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,5	60,7	66,2	59,2	-1,3	-1,5		-	
	2.OG	67,6	60,7	66,2	59,3	-1,4	-1,4		-	
	3.OG	67,5	60,7	66,2	59,2	-1,3	-1,5		-	
IP 26 - Am Herracker 2										
				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	72,4	65,5	71,1	64,1	-1,3	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,2	65,4	70,9	64,0	-1,3	-1,4		> 70/60	
	2.OG	71,9	65,0	70,6	63,6	-1,3	-1,4		> 70/60	
	3.OG	71,5	64,6	70,1	63,2	-1,4	-1,4		> 70/60	
IP 27 - Am Herracker 2										
				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
O	EG	67,1	60,3	65,9	58,9	-1,2	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,5	60,7	66,2	59,2	-1,3	-1,5		-	
	2.OG	67,6	60,8	66,3	59,3	-1,3	-1,5		-	
	3.OG	67,6	60,7	66,3	59,3	-1,3	-1,4		-	

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung Planfall zu Nullfall	Schwelle > 70/60 > 75/65	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
IP 28 - Bismarckstraße 77				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
W	EG	67,5	60,6	66,2	59,2	-1,3	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	67,8	60,9	66,5	59,5	-1,3	-1,4		-	
	2.OG	67,8	60,9	66,5	59,4	-1,3	-1,5		-	
	3.OG	67,7	60,8	66,4	59,4	-1,3	-1,4		-	
IP 29 - Bismarckstraße 77				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	72,6	65,7	71,3	64,3	-1,3	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,5	65,6	71,2	64,2	-1,3	-1,4		> 70/60	
	2.OG	72,2	65,3	70,9	63,8	-1,3	-1,5		> 70/60	
	3.OG	71,8	64,9	70,5	63,4	-1,3	-1,5		> 70/60	
IP 30 - Bismarckstraße 77				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
O	EG	68,1	61,2	66,8	59,7	-1,3	-1,5	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	68,7	61,7	67,3	60,3	-1,4	-1,4		> 70/60	
	2.OG	68,8	61,9	67,5	60,4	-1,3	-1,5		> 70/60	
	3.OG	68,8	61,9	67,5	60,4	-1,3	-1,5		> 70/60	
IP 31 - Bismarckstraße 75				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	68,4	61,5	67,2	60,1	-1,2	-1,4	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	69,4	62,4	68,1	61,0	-1,3	-1,4		> 70/60	
	2.OG	69,6	62,6	68,3	61,2	-1,3	-1,4		> 70/60	
	3.OG	69,7	62,8	68,4	61,3	-1,3	-1,5		> 70/60	
IP 32 - Bismarckstraße 73				Nutzungsart		WA	Orientierungswert gemäß DIN 18005		tags / nachts	55 / 45 dB(A)
S	EG	67,3	60,3	66,0	58,9	-1,3	-1,4	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	68,6	61,7	67,3	60,2	-1,3	-1,5		> 70/60	
	2.OG	69,1	62,1	67,7	60,6	-1,4	-1,5		> 70/60	
	3.OG	69,2	62,2	67,9	60,8	-1,3	-1,4		> 70/60	

Neugestaltung der Bismarckstraße West
Gesamtverkehrs-lärmimmissionen, beurteilt gemäß DIN 18005-1

Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan/Null		Veränderung Planfall zu Nullfall	Schwelle > 70/60 > 75/65	Bewertung
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
IP 33 - Bismarckstraße 71		Nutzungsart WA Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 55 / 45 dB(A)								
W	EG	68,0	61,0	66,5	59,4	-1,5	-1,6	Entlastung	-	unbedenklich
	1.OG	69,0	62,1	67,6	60,5	-1,4	-1,6		> 70/60	
	2.OG	69,4	62,4	68,0	60,9	-1,4	-1,5		> 70/60	
	3.OG	69,5	62,6	68,1	61,0	-1,4	-1,6		> 70/60	
IP 34 - Bismarckstraße 71		Nutzungsart WA Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags / nachts 55 / 45 dB(A)								
S	EG	72,3	65,1	71,1	63,8	-1,2	-1,3	Entlastung	> 70/60	unbedenklich
	1.OG	72,7	65,5	71,5	64,2	-1,2	-1,3		> 70/60	
	2.OG	72,6	65,5	71,5	64,1	-1,1	-1,4		> 70/60	
	3.OG	72,5	65,3	71,3	64,0	-1,2	-1,3		> 70/60	

offenlage B-West

12/01/11

Bekanntmachungen

Wissenschaftsstadt Darmstadt Amtliche Bekanntmachung



Planfeststellungsverfahren nach den Vorschriften des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) für den Ausbau des öffentlichen Schienenverkehrs in Darmstadt; Neugestaltung der Bismarckstraße-West zwischen Goebelstraße und Dolivostraße einschließlich des zweigleisigen Straßenbahnausbaus

Die Wissenschaftsstadt Darmstadt hat für das o. a. Bauvorhaben die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens beantragt. Der Plan (Zeichnungen und Erläuterungen) liegt in der Zeit vom 21. Januar bis 21. Februar 2011 beim Magistrat der Wissenschaftsstadt Darmstadt - Technisches Stadthaus, Bessunger Straße 125, 64295 Darmstadt, Block D, 2. Obergeschoss, Zimmer 203, während der Dienststunden von montags bis donnerstags in der Zeit von 8.00 - 16.00 Uhr, freitags von 8.00 - 12.00 Uhr zur allgemeinen Einsichtnahme aus.

1. Jeder, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, kann bis spätestens zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist, das ist bis zum 7. 3. 2011, bei dem Regierungspräsidium Darmstadt (Anhörungsbehörde), Dezernat III 33.1, Wilhelmnenstraße 1 - 3, 64283 Darmstadt (Postanschrift: Regierungspräsidium Darmstadt, 64278 Darmstadt), oder bei der auslegenden Wissenschaftsstadt Darmstadt Einwendungen gegen den Plan schriftlich oder zur Niederschrift erheben. Die Erhebung von Einwendungen in elektronischer Form (E-Mail) ist nicht möglich. Nach Ablauf dieser Frist sind Einwendungen ausgeschlossen. (§ 28 Abs. 4 PBefG). Die Einwendungen müssen den Namen und die Anschrift der Einwenderin bzw. des Einwenders lesbar enthalten, eigenhändig unterschrieben sein und den geltend gemachten Belang und das Maß der befürchteten Beeinträchtigungen erkennen lassen. Bei Einwendungen, die von mehr als 50 Personen auf Unterschriftslisten unterzeichnet oder in Form vervielfältigter gleichlautender Texte eingereicht werden (gleichförmige Eingaben), ist auf jeder mit einer Unterschrift versehenen Seite ein Unterzeichner mit Namen, Beruf und Anschrift als Vertreter der übrigen Unterzeichner zu bezeichnen. Andernfalls können diese Einwendungen unberücksichtigt bleiben.
2. Rechtzeitig erhobene Einwendungen können in einem Termin erörtert werden, der gegebenenfalls noch ortsüblich bekannt gemacht wird. Diejenigen, die rechtzeitig Einwendungen erhoben haben, bzw. bei gleichförmigen Einwendungen der Vertreter, werden von dem Termin gesondert benachrichtigt. Sind mehr als 50 Benachrichtigungen vorzunehmen, so können sie durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden. Die Vertretung durch einen Bevollmächtigten ist möglich. Die Bevollmächtigung ist durch eine schriftliche Vollmacht nachzuweisen, die zu den Akten der Anhörungsbehörde zu geben ist. Bei Ausbleiben eines Beteiligten in dem Erörterungstermin kann auch ohne ihn verhandelt werden. Das Anhörungsverfahren ist mit Abschluss des Erörterungstermins beendet. Der Erörterungstermin ist nicht öffentlich.
3. Durch Einsichtnahme in die Planunterlagen, Erhebung von Einwendungen, Teilnahme am Erörterungstermin oder Vertreterbestellung entstehende Kosten werden nicht erstattet.
4. Entschädigungsansprüche, soweit über sie nicht in der Planfeststellung dem Grunde nach zu entscheiden ist, werden nicht in dem Erörterungstermin, sondern in einem gesonderten Entschädigungsverfahren behandelt.
5. Über die Einwendungen wird nach Abschluss des Anhörungsverfahrens durch die Planfeststellungsbehörde entschieden. Die Zustellung der Entscheidung (Planfeststellungsbeschluss) an die Einwender kann durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden, wenn mehr als 50 Zustellungen vorzunehmen sind.
6. Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles nach § 3 c des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I, S. 94) hat ergeben, dass durch das im Betreff bezeichnete Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, so dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist.
7. Vom Beginn der Auslegung des Planes tritt die Veränderungssperre nach § 28 a PBefG in Kraft.

Darmstadt, den 10. 1. 2011

Der Magistrat, Dipl.-Ing. D. Wenzel, Stadtrat

Ausschreibungen