23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Anlage 20.1

23395795

KREBS + KIEFER
FRITZ AG

Schalltechnische Untersuchung

VORHABEN:	**Regionaltangente West**
ABSCHNITT:	**Planfeststellungsabschnitt Nord**
UMFANG:	Neubau der Gleistrasse und einer Abstellanlage, sowie baulicher Eingriff im Bahnhof Bad Homburg: Prüfung der Planung hinsichtlich möglicher Ansprüche auf schalltechnische Vorsorgemaßnahmen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sowie nach der TA Lärm
AUFTRAGGEBER:	RTW Planungsgesellschaft mbH Stiftstraße 9 – 17 60313 Frankfurt/Main
BEARBEITUNG:	**KREBS+KIEFER FRITZ AG** Hilpertstraße 20 | 64295 Darmstadt T 06151 885-383 | F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	20058001-VVS-4
DATUM:	15.12.2017

Dipl.-Phys. Peter Fritz

Dieser Bericht umfasst 35 Seiten, 3 Anhänge mit 18 Blättern und 1 Anlage mit 4 Blättern.
Der Bericht ist nur für den Auftraggeber bestimmt. Jede darüberhinausgehende Verwendung unterliegt dem Urheberrecht.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung 5
2 Sachverhalt und Aufgabenstellung 6
3 Bearbeitungsgrundlagen 8
3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke 8
3.2 Daten- und Planunterlagen 9
4 Anforderungen an den Schallschutz 10
5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise 12
5.1 Ermittlung der Geräuschemissionen 13
5.2 Berechnungsverfahren 14
5.3 Berechnungsgrundlagen 15
5.4 Darstellung der Ergebnisse 15
6 Beschreibung des Planvorhabens 16
6.1 Untersuchungsraum 16
6.2 Immissionsschutzrechtliche Einstufung 19
6.2.1 Neubautrassen der RTW 19
6.2.2 Baulicher Eingriff im Bahnhof Bad Homburg 19
6.3 Verkehrsprognose 2030 20
7 Untersuchungsergebnisse 21
7.1 Emissionen 21
7.2 Immissionen 23
7.2.1 Abschnitt Praunheim 23
7.2.2 Abschnitt Eschborn / Sossenheim 24
7.2.3 Immissionsorte außerhalb des Planfeststellungsabschnitts 27
8 Abstellanlagen 28
8.1 Immissionsschutzrechtliche Einstufung 28
8.2 Anforderungen an den Schallschutz 30
8.3 Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden 31
8.4 Untersuchungsergebnisse 33
8.4.1 Geräuschemissionen 33
8.4.2 Geräuschimmissionen 33
9 Abschließende Bemerkungen 35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 (1) der 16. BImSchV 12
Tabelle 2 Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden /6/ 31

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage des Planfeststellungsabschnitts Nord 17
Abbildung 2 Gleisgeometrie des Neubauabschnitts 19
Abbildung 3 Gleisgeometrie im Bahnhof Bad Homburg 20

Anhänge

Anhang 1 Emissionen
Anhang 2 Immissionen – Anspruch dem Grunde nach (innerhalb des Planfeststellungsabschnitts)
Anhang 3 Immissionen – Anspruch dem Grunde nach (außerhalb des Planfeststellungsabschnitts)

Plananlagen

Anlage 20.1.1 Schallimmissionspläne

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
24. BImSchV	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
AU	Wohnen im Außenbereich
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
BVerwG	Bundes-Verwaltungsgericht
DB	Deutsche Bahn AG
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
ΔL_r	Pegeldifferenz [dB(A)]
EBO	Eisenbahn-Bau- und –Betriebsordnung
IGW	Immissionsgrenzwert [dB(A)]
K_S	Schienenbonus
l	Länge eines Zuges oder einer Lärmschutzwand [m]
$L_{m,E}$	Emissionspegel [dB(A)]
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
MI	Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO
MK	Kerngebiet gemäß § 7 BauNVO
RTW	Regionaltangente West
SO	Schienenoberkante
v_{max}	maximal mögliche Geschwindigkeit [km/h]
VGF	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main
WA	Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO
WR	Reines Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO
WS	Kleinsiedlungsgebiet gemäß § 2 BauNVO

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

1 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit den Planungen für die Regionaltangente West (RTW) wurde geprüft, ob Immissionskonflikte aus vorhabensbedingten Geräuschimmissionen zu erwarten sind. Das Vorhaben ist in die vier Planfeststellungsabschnitte Nord, Mitte, Süd 1 und Süd 2 unterteilt. Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit dem Planfeststellungsabschnitt Nord. Dieser beginnt im Bahnhof Bad Homburg und umfasst die baulich unveränderte Strecke 3611 bis zum Anschluss an die neu herzustellende Trasse der RTW von Praunheim bis Höchst. Südlich der Überführung der Trasse über die BAB A 66 endet der Planfeststellungsabschnitt Nord unmittelbar nördlich der Ortslage Sossenheim, wo der Planfeststellungsabschnitt Mitte beginnt.

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit den schalltechnischen Auswirkungen der Neubautrasse innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord. Die Untersuchung zu den schalltechnischen Auswirkungen auf der vorhandenen, unveränderten Bahnstrecke 3611 innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord ist im Bericht 20058001-VVS-5 (KREBS+KIEFER FRITZ AG, Stand 15.12.2017) wiedergegeben.

Die Neubautrasse beginnt in der Ortslage Praunheim in Höhe der Straße „Steinbacher Hohl". Die Züge wechseln dort die Fahrtrichtung über eine Weichenverbindung, die den Wechsel vom Richtungsgleis Ost auf das Richtungsgleis West ermöglicht.

Die Ergebnisse der Untersuchung der Neubautrasse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- ❑ Das Planvorhaben stellt im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) den Neubau eines Verkehrswegs dar. An allen schutzwürdigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Trasse ist demnach anzustreben, dass die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** eingehalten werden können.

- ❑ Die Ergebnisse belegen, dass die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) im Umfeld des Neubauabschnitts innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord ohne besondere Vorkehrungen zum Lärmschutz an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nut-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

zungen in Eschborn (Gewerbegebiet), in Sossenheim und in Praunheim eingehalten werden können, da die Abstände der schutzwürdigen Nutzungen zur Trasse so groß sind, dass die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte sowohl am Tag als auch in der Nacht bis auf drei Immissionsorte nicht überschritten werden. An den Immissionsorten, an denen kein Immissionskonflikt auftritt, werden keine Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich.

- ❑ In den Immissionsorten **IP 135** (Düsseldorfer Straße 34), **IP 141** (Wilhelm-Fay-Straße 53) und **IP 144** (Wilhelm-Fay-Straße 54) im Gewerbegebiet Eschborn-Süd wird der Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiet in der Nacht überschritten. An den Immissionsorten **IP 135** und **IP 144** ist die Überschreitung unerheblich, da die Gebäude als Bürogebäude dienen und nachts nicht genutzt werden. Das Gebäude Wilhelm-Fay-Straße 53 (**IP 141**) wird als Hotel genutzt. Dort besteht in der Nacht ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach. Dort wird nach dem Planfeststellungsbeschluss in einem gesonderten Verfahren auf der Grundlage der **24. BImSchV** das Erfordernis passiver Schallschutzmaßnahmen geprüft.

- ❑ Durch die Geräuscheinwirkungen der Abstellanlage Eschborn Ost sind an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen keine Immissionskonflikte zu erwarten.

- ❑ Die Umbauarbeiten im Bahnhof Bad Homburg zur Schaffung der Endhaltestelle der RTW stellen keinen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der **16. BImSchV** dar und bedürfen daher keiner schalltechnischen Beurteilung.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die RTW Planungsgesellschaft mbH beabsichtigt, den Schienenpersonennahverkehr im Ballungsraum Frankfurt durch die Regionaltangente West (RTW) als neue Stadtbahnverbindung weiter zu verbessern. Die RTW-Strecke verläuft mit je einem Linienast von Frankfurt-Praunheim bzw. von Bad Homburg kommend über den zentralen Abschnitt Eschborn – Höchst – Flughafen – Stadion bis nach Neu-Isenburg-Birkengewann bzw. nach Dreieich-Buchschlag. Über rund zwei Drittel der etwa 42 km langen Strecke können bereits vorhandene Gleisanlagen genutzt werden. Die bestehenden Streckenabschnitte der Deutschen Bahn AG

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

werden dabei durch neu zu errichtende Bahnkörper und Gleise für die RTW ergänzt und mit diesen verknüpft.

Gemäß **§ 41 (1)** des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**BImSchG**) /1/ ist bei dem Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass hierdurch keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Schallimmissionen zählen gemäß **§ 3 BImSchG** je nach Stärke und Wahrnehmbarkeit zu den Immissionen, die Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit und Nachbarschaft hervorrufen können.

Eine Konkretisierung der im **BImSchG** genannten unbestimmten Rechtsbegriffe wurde vom Gesetzgeber in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**16. BImSchV**) /2/ vorgenommen. Hierin werden Immissionsgrenzwerte genannt, bei deren Einhaltung davon ausgegangen werden kann, dass die Verkehrslärmimmissionen des neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweges nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen.

Soweit im Umfeld von Neubaumaßnahmen oder im Falle einer wesentlichen Änderung Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte festgestellt werden, sind geeignete Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren. Hierbei ist grundsätzlich **§ 41 (2) BImSchG** zu beachten, der darauf hinweist, dass vom Grundsatz der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte abgewichen werden kann, falls die Kosten von Schutzmaßnahmen in keinem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Ist ein **aktiver Schallschutz**, das heißt eine Abschirmung des Verkehrslärms zum Beispiel durch Schallschutzwände verkehrstechnisch nicht möglich, städtebaulich nicht vertretbar oder aus anderen nachweisbaren Gründen nicht zu realisieren, so ist ein Anspruch auf **passiven Schallschutz** dem Grunde nach gegeben. Art und Umfang der notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen werden auf Grundlage der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) /3/ objektbezogen ermittelt.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, ob die durch die neu zu bauenden Gleisanlagen verursachten Schienenverkehrslärmimmissionen die Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** an den schutzwürdigen Nutzungen im Einwirkungsbereich überschreiten und damit Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen entstehen.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

3 Bearbeitungsgrundlagen

3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke 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/ Artikel 1, Elftes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) (11. BImSchGÄndG)

/3/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

/4/ Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), gültig ab 01. Januar 2015

/5/ 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997 in ihrer berichtigten Fassung vom 16. Mai 1997

/6/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, in Kraft seit 01. November 1998

/7/ Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil VI – Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr, Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt, Stand Dezember 2012

/8/ DIN ISO 9613, Teil 2, „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", Oktober 1999

/9/ Regelwerk 808.0210A02 – Kostenkennwertekatalog KKK, Version V5.0, DB Netz AG, Dezember 2015

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

3.2 Daten- und Planunterlagen

Zur Bearbeitung wurden die nachfolgenden Daten- und Planunterlagen herangezogen:

/10/ Unterrichtungsschreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 27.08.2015: Planfeststellung gemäß §§ 28ff Personenbeförderungsgesetz (PBefG) i. V. m. §§ 72 ff Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HVwVfG); Neubau der Regionaltangente West, Unterrichtung über Inhalt und Umfang der nach § 6 UVPG voraussichtlich vorzulegenden Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens

/11/ Regionaltangente West / Los 1, Vorzugsvariante: Lagepläne Entwurfsplanung, Anlage 9, Maßstab 1:1.000, Planungsgemeinschaft Regionaltangente West, Stand Juni 2016

/12/ Digitale Datengrundlagen, zur Verfügung gestellt von der Planungsgemeinschaft Regionaltangente West, Stand Juni 2016

/13/ Bebauungspläne der Stadt Frankfurt am Main, PlanAS Planauskunftssystem der Stadt Frankfurt am Main, www.planAS-frankfurt.de

/14/ Flächennutzungsplan, Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/ Rhein-Main, Maßstab 1:10.000, Stand 2015, www.pvfrm.de

/15/ Angaben zum prognostizierten Schienenverkehrsaufkommen auf der RTW-Trasse im Prognosejahr 2025, zur Art der eingesetzten Fahrzeuge und zur Streckengeschwindigkeit, RTW GmbH, Mai 2017

/16/ Faltblatt zum Fahrzeugtyp U5, Hrsg: Verkehrsgesellschaft Frankfurt Main mbH

/17/ Lageplan Bf. Bad Homburg, Bestandsstrecke Frankfurt (tief) - Friedberg, IVL 3611 BC – km 18.3+56 bis 18.9+50, Anlage x17.x17.xx Blatt 050, Entwurfsplanung, Planungsgemeinschaft RTW, Stand 22.08.2016

/18/ Lageplan Haltepunkt Eschborn Ost, Maßstab 1:1.000, Planungsgemeinschaft RTW, Stand 15.08.2016

/19/ Lageplan geplante Verknüpfung der RTW-Trasse mit dem Netz der VGF, RTW GmbH, Stand Februar 2017

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

/20/ Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Fahrzeug-Instandsetzungs-, Behandlungs- und Abstellanlage (FIBA) der DB Regio AG in der Stadt Tübingen, Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Altomünster, Stand 23.04.2012

/21/ Schalltechnische Untersuchung zum Vorhaben Regionaltangente West / Los 1: Prüfung der Planung hinsichtlich möglicher Ansprüche auf schalltechnische Vorsorgemaßnahmen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), Bericht Nr. 05180-VVS-2, FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI, Stand 20.04.2011

4 Anforderungen an den Schallschutz

Die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV**) /3/ 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 Verkehrsgeräusche ist unter anderem beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der aus dem zukünftigen Betrieb resultierende Beurteilungspegel den jeweils gültigen der in **Tabelle 1** genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet.

Eine Änderung ist gemäß **§ 1 (2) Nr. 1** der **16. BImSchV** wesentlich, wenn

- ❑ eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen oder ein Schienenverkehrsweg um einen oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird.

Bei anderen erheblichen baulichen Eingriffen ist die vorhabenbedingte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung die für die Beurteilung maßgebende Größe: Eine Änderung ist gemäß **§ 1 (2) Nr. 2** der **16. BImSchV** auch dann wesentlich, wenn 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 Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird, oder

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

- von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht wird, dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Bei Neubaumaßnahmen oder dort, wo ein erheblicher baulicher Eingriff zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der **16. BImSchV** führt, ist zu prüfen, ob die in **§ 2 (1)** der **16. BImSchV** genannten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Die Höhe der Immissionsgrenzwerte ist dabei abhängig vom jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag bzw. Nacht) und von der Art der baulichen Nutzung der Siedlungsflächen und baulichen Anlagen.

Kennzeichnend für einen **erheblichen baulichen Eingriff** sind solche Maßnahmen, die in die Substanz des Verkehrsweges, bestehend aus Oberbau, Unterbau und Oberleitung, eingreifen. Der bauliche Eingriff muss zu einer äußerlich **erkennbaren** Veränderung des bisherigen Verkehrsweges führen, um die Lärmvorsorge deutlich von der Lärmsanierung abzugrenzen. In dem Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil VI /7/ wird abgegrenzt, welche Maßnahmen als erhebliche bauliche Eingriffe einzustufen sind.

Erheblich ist der bauliche Eingriff nur, wenn in die Substanz des Verkehrswegs eingegriffen wird. Kleinere Baumaßnahmen wie

- der Einbau oder das Versetzen von Weichen oder
- der Bau eines Bahnsteigs ohne Gradienten- oder Lageänderung von Gleisen

sind keine erheblichen baulichen Eingriffe.

Die Art der in **Tabelle 1** bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den 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.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

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[3.]	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

[1] (06.00 bis 22.00 Uhr)
[2] (22.00 bis 06.00 Uhr)
[3] Schutzwürdige Nutzungen in Außenbereich werden wie Mischgebiete eingestuft

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

Die Art der baulichen Nutzung von Siedlungsflächen im Umfeld der Baumaßnahme ist in **Anlage 1** farbig gekennzeichnet. Rechtskräftige Bebauungspläne /13/ bestehen nur in Teilbereichen. Soweit bestimmte Bereiche nicht durch Bebauungspläne abgedeckt waren, wurden die Gebäude daher nach Inaugenscheinnahme im Rahmen einer Ortsbegehung anhand ihrer tatsächlichen Nutzungsart den in Tabelle 1 genannten Gebietskategorien zugeordnet. Die vorgenommene Einstufung konnte durch die Ausweisungen im Flächennutzungsplan /14/ weitgehend bestätigt werden.

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Die für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen durchzuführenden schalltechnischen Untersuchungen beruhen ausschließlich auf Schallausbreitungsberechnungen. Die anzuwendenden Berechnungsverfahren gelten für standardisierte Bedingungen und basieren auf zahlreichen speziell zur Erstellung der Berechnungsverfahren durchgeführten Einzelmessungen. Dabei werden verschiedene Einflüsse, wie beispielsweise die betrieblichen Randbedingungen, Besonderheiten des Fahrweges sowie Absorptions-, Beugungs- und Dämpfungseffekte in der Schallausbreitung berücksichtigt.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Die Berechnungsergebnisse bieten eine Unabhängigkeit von den Zufälligkeiten einer Messung, wie z. B. von Witterungsverhältnissen und von betrieblichen Besonderheiten am Messtag. Insbesondere erlaubt das Verfahren, Prognosen der zukünftigen Lärmsituation zu erstellen. Die Berechnungsverfahren sind so konzipiert, dass in nahezu allen Fällen die Ergebnisse von Messungen unter denen von Berechnungen liegen. Die Berechnung erfolgt somit grundsätzlich zu Gunsten der Lärmbetroffenen.

Für die Ausbreitungsberechnungen bei Schienenverkehrswegen wird die vom Gesetzgeber zwingend zur Anwendung vorgegebene Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen **Schall 03** /4/ herangezogen. Das Regelwerk **Schall 03** dient zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen in der Umgebung von Bahnanlagen sowohl nach Eisenbahn-Bau- und -Betriebsordnung (**EBO**) als auch gemäß Straßenbahn-Bau- und -Betriebsordnung (**BOStrab**).

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Eisenbahnen ist gemäß **Schall 03** Abschnitt 8.2 und für Stadtbahnen gemäß **Schall 03** Abschnitt 8.3 eine Pegelkorrektur Straße – Schiene (Schienenbonus) von

$$K_S = -5\ \text{dB}$$

anzuwenden. Die Anwendung der Pegelkorrektur wurde in § 4 in Verbindung mit Anlage 2 /3/ festgelegt und durch das **11. BImSchGÄndG** /2/ mit Wirkung zum 01.01.2015 für Eisenbahnen und zum 01.01.2019 für Stadtbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des **BImSchG** /1/).

Die Sonderregelung, wonach der Abschlag von 5 dB noch bis zum 31.12.2018 anwendbar bleibt, gilt jedoch nur für Schienenbahnen, die **ausschließlich** der Verordnung über den Bau und Betrieb von Straßenbahnen unterliegen, was auf das verfahrensgegenständliche Vorhaben nicht zutrifft, so dass der Schienenbonus hier **nicht** berücksichtigt werden darf (vgl. /10/, S. 6).

5.1 Ermittlung der Geräuschemissionen

Die für den Neubau oder die Änderung 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-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

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.

Für die Ausbreitungsberechnungen bei Schienenverkehrswegen wird das vom Gesetzgeber als Anlage 2 zu **§ 4** der **16. BImSchV** zwingend zur Anwendung vorgegebene Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege **Schall 03** /4/ herangezogen.

5.2 Berechnungsverfahren

Auf der Grundlage der Prognosedaten erfolgt die Berechnung des Beurteilungspegels nach den Vorgaben der **Schall 03** /4/ in folgenden Schritten:

- ❑ Aufteilung der zu betrachtenden Bahnstrecke in einzelne Gleise und Abschnitte u. a. mit gleicher Verkehrszusammensetzung, gleicher Geschwindigkeit, gleicher Fahrbahnart und gleichem Fahrflächenzustand nach **Schall 03**, Nummer 3.1;

- ❑ ausgehend von den Mengen je Stunde n_{Fz} aller Arten Fz von Fahrzeugeinheiten, Berechnung der längenbezogenen bzw. flächenbezogenen Pegel der Schallleistung in Oktavbändern, getrennt für jeden Abschnitt einer Strecke nach Nummer 3.2;

- ❑ Zerlegung der Abschnitte in Teilstücke k_s bzw. Zerlegung der Flächen in Teilflächen k zur Bildung von Punktschallquellen mit zugeordnetem Pegel der Schallleistung unter Berücksichtigung der Richtwirkung und der Abstrahlcharakteristik nach **Schall 03**, Nummer 3.4 und 3.5;

- ❑ Berechnung der Schallemissionen von Straßenbahnen nach **Schall 03**, Nummer 5 und Beiblatt 2 bzw. Beiblatt 3;

- ❑ Berechnung der Schallimmission durch Ausbreitungsrechnung nach **Schall 03**, Nummer 6;

- ❑ Zusammenfassung der Schallimmissionsanteile am Immissionsort nach **Schall 03**, Nummer 7;

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

- ❑ Bildung des Beurteilungspegels für die maßgeblichen Beurteilungszeiträume nach **Schall 03**, Nummer 8.

5.3 Berechnungsgrundlagen

Die wesentliche Grundlage der Berechnungen ist ein Schallquellen- und Ausbreitungsmodell. Zentraler Bestandteil ist das digitale Geländemodell, in dem die maßgeblichen Verkehrslärmemittenten als Linienschallquellen abgebildet werden. Die Geländetopographie ist höhenrichtig erfasst. Die abschirmende Wirkung der gesamten Bebauung wird gemäß den Vorgaben der **Schall 03** /4/ in der Ausbreitung berücksichtigt. Darüber hinaus werden gemäß **Schall 03** /4/ 3 Reflexionen berücksichtigt. Abschirmung und Reflexion können dazu führen, dass nicht zwingend die der Bahnstrecke nächstgelegenen Gebäude die höchsten Beurteilungspegel aufweisen. Durch Reflexionen zwischen Gebäudefassaden treten maximale Beurteilungspegel häufig im Ortskern und nicht am Rand der Bebauung auf.

Für den gesamten Einwirkungsbereich der betrachteten Streckenabschnitte werden Schallausbreitungsberechnungen getrennt für den Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) durchgeführt. Die Ermittlung der Emissionspegel sowie der Beurteilungspegel nach dem Teilstückverfahren erfolgt mit dem Programm SoundPLAN, Version 7.4 (SoundPLAN GmbH, Backnang).

5.4 Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der flächendeckenden Ausbreitungsberechnungen werden in Schallimmissionsplänen dokumentiert und erlauben eine großräumige Beurteilung sowie eine Abgrenzung kritischer Einwirkungsbereiche für eine repräsentative Immissionshöhe im 1. Obergeschoss (6,3 m über Gelände). Hierbei wird der Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm an Rasterpunkten im gesamten Untersuchungsraum bestimmt und für eine Darstellung als Isophonen interpoliert.

Während die Schallimmissionspläne eine flächendeckende, qualitative Darstellung der Immissionen im gesamten Einwirkungsbereich ermöglichen, kann die Schallsituation anhand von Einzelpunktberechnungen quantitativ für jeden ausgewählten Immissionsort in jeder Geschossebene dokumentiert werden. Der Beurteilungspegel aus der Einzelpunktberechnung beschreibt die Schallsituation

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

am geöffneten Fenster und ist die zur Prüfung eines Rechtsanspruches maßgebende Größe.

Für exemplarische Gebäude wurden Immissionsorte an den der Bahnanlage zugewandten Gebäudefassaden festgelegt. Die repräsentativen Berechnungspunkte wurden innerhalb der geschlossenen Bebauung so ausgewählt, dass Objekte mit besonderem Schutzbedürfnis, in kritischen Randlagen abgeschlossener Siedlungseinheiten, mit maximalen Geschosszahlen oder sehr vielen zur Bahnanlage orientierten schutzwürdigen Nutzungen erfasst sind und gleichzeitig eine statistische Streuung der Immissionsorte gewährleistet ist. Lage und Bezeichnung der Berechnungspunkte ist den Schallimmissionsplänen in **Anlage 20.1.1 Blatt 1 bis 4** sowie den Ergebnistabellen in **Anhang 2** zu entnehmen.

Die Beurteilungspegel sind nach Anlage 2 zu **§ 4** der **16. BImSchV** auf ganze dB(A) aufzurunden.

6 Beschreibung des Planvorhabens

6.1 Untersuchungsraum

Die Regionaltangente West ist in die vier Planfeststellungsabschnitte Nord, Mitte, Süd 1 und Süd 2 unterteilt.

Die vorliegende Untersuchung gilt für den Planfeststellungsabschnitt Nord, der am Bahnhof Bad Homburg beginnt und in einem Teilabschnitt auf der vorhandenen Bahnstrecke 3611 verläuft. Von der vorhandenen Bahnstrecke, die baulich unverändert bleibt, wird ein Anschluss an die neu herzustellende Trasse der RTW, die von Praunheim nach Höchst verläuft, geschaffen. Südlich der Überführung der Neubautrasse über die BAB A 66 endet der Planfeststellungsabschnitt Nord unmittelbar nördlich der Ortslage Sossenheim, wo der Planfeststellungsabschnitt Mitte beginnt.

In **Abbildung 1** ist der Planfeststellungsabschnitt Nord wiedergegeben.

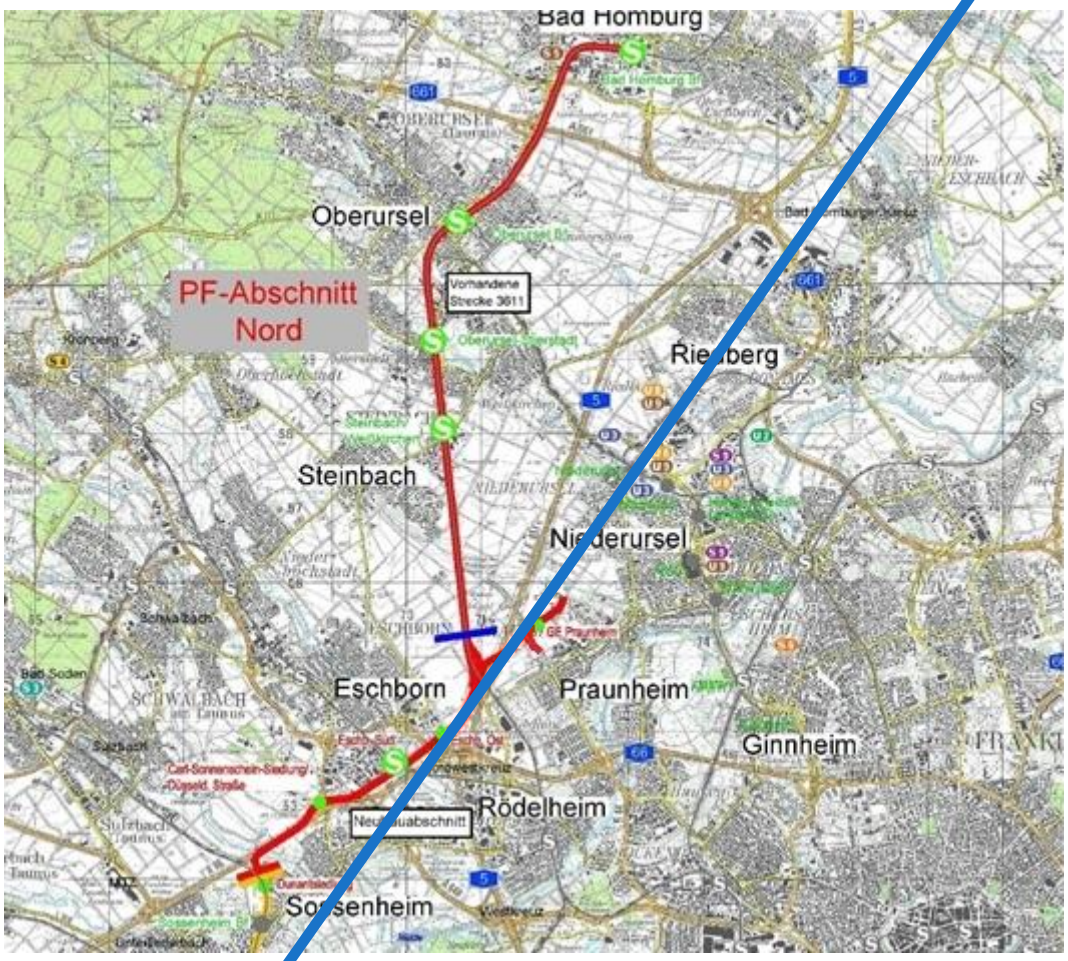
Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit den schalltechnischen Auswirkungen der Neubautrasse sowie des baulichen Eingriffs zur Herstellung des Endhaltepunkts im Bahnhof Bad Homburg. Der Neubauabschnitt liegt innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord, in Abbildung 1 südlich der blauen Trennli-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

nie. Der bauliche Eingriff zur Herstellung der Endhaltestelle erfolgt innerhalb des Bahnhofsbereichs in Bad Homburg, in Abbildung 1 am oberen Bildrand.

Abbildung 1 Lage des Planfeststellungsabschnitts Nord



Die Untersuchung zu den schalltechnischen Auswirkungen auf der vorhandenen Bahnstrecke 3611 innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord von Bad Homburg bis zur blauen Trennlinie ist im Bericht 20058001-VVS-5 wiedergegeben.

Nach derzeitiger Planung beginnt die Neubautrasse in der Ortslage Praunheim in Höhe der Straße „Steinbacher Hohl". Die Züge wechseln dort die Fahrtrichtung über eine Weichenverbindung, die den Wechsel vom Richtungsgleis Ost auf das Richtungsgleis West ermöglicht. Im Sinne einer oberen Abschätzung wird hier eine eventuelle Fortführung der Neubautrasse in Richtung Nordosten unterstellt.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

Vom Haltepunkt Praunheim aus zweigt die Trasse zweigleisig in Richtung Süden ab um nach Überwindung einer Streckenlänge von ca. 300 m an den dortigen Bestand anzuschließen. Für einen flexiblen Betrieb der RTW ist es erforderlich, in diesem Bereich eine zusätzliche Abstellmöglichkeit für Züge der RTW zu schaffen. Zum anderen dient der Anschluss an die Bestandsgleise dazu, im Bedarfsfall die bestehende Zentralwerkstatt in der Heerstraße anfahren zu können. Die zu errichtenden Gleise können perspektivisch für eine spätere Verknüpfung der Verkehre genutzt werden. Insoweit entspricht die Planung dem grundlegenden Planungsgedanken der RTW, Lücken zwischen den ÖPNV-Netzen zu schließen bzw. deren Verknüpfung herzustellen.

Die Verknüpfung ist somit im laufenden Verfahren schalltechnisch nicht relevant.

Die Neubautrasse der RTW tangiert folgende schutzwürdige Nutzungen:

- ❑ Wohngebäude in Wohngebieten sowie im Außenbereich des Stadtteils Frankfurt-Praunheim zwischen ca. km 2+050 und km 3+100, Abstand der Nutzungen zur Trasse ca. 13 bis 110 m

- ❑ Bürogebäude sowie Hotels im Gewerbegebiet Süd in Eschborn zwischen ca. km 5+400 und km 6+100, Abstand der Nutzungen zur Trasse 15 bis 40 m

- ❑ Wohngebäude im Wohngebiet im Stadtteil Frankfurt-Sossenheim zwischen ca. km 5+900 und km 6+300, Abstand zur Trasse mindestens 160 m

- ❑ Wohngebäude im Wohngebiet Dunantring im Stadtteil Frankfurt-Sossenheim, zwischen ca. km 7+700 und km 7+800 (Ende Planfeststellungsabschnitt Nord), Abstand zum Planfeststellungsabschnitt mindestens 93 m

Einzelpunktberechnungen zur Darstellung der Geräuscheinwirkungen an Gebäuden erfolgen für insgesamt **19 Immissionsorte** entlang der Neubautrasse, die sich wie folgt auf die einzelnen Untersuchungsbereiche aufteilen:

- ❑ **Praunheim:** 5 Immissionsorte,
- ❑ **Eschborn:** 8 Immissionsorte,
- ❑ **Sossenheim:** 6 Immissionsorte,

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Neben den Einzelpunktberechnungen werden zur Veranschaulichung der durch die Neubautrasse verursachten Geräuscheinwirkungen flächenhafte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt.

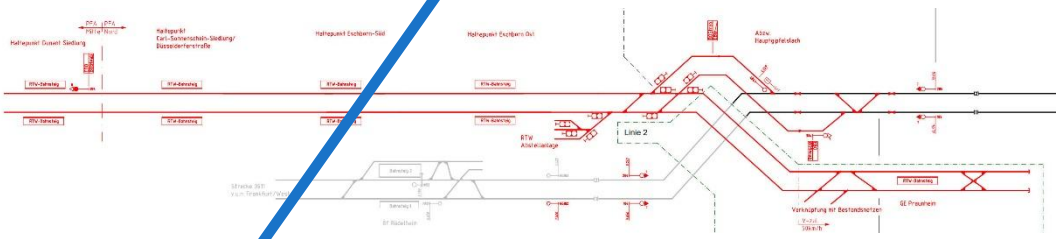
Lage und Bezeichnung der Immissionsorte und der Untersuchungsabschnitte sowie die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen können den Übersichtslageplänen in **Anlage 20.1.1 Blatt 1 bis 4** sowie den Ergebnistabellen in **Anhang 2** entnommen werden.

6.2 Immissionsschutzrechtliche Einstufung

6.2.1 Neubautrassen der RTW

Da die Trassen innerhalb des Planfeststellungsabschnitts als Neubau eines Verkehrswegs einzustufen sind, fallen die Baumaßnahmen in den Anwendungsbereich der **16. BImSchV**. Für die schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld des neu zu bauenden Streckenabschnitts ist daher zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** eingehalten werden. Abbildung 2 zeigt die Gleisgeometrie des Neubauabschnitts in einer schematischen Darstellung:

Abbildung 2 Gleisgeometrie des Neubauabschnitts



6.2.2 Baulicher Eingriff im Bahnhof Bad Homburg

Um den RTW-Zügen das Anfahren des Bahnsteigs 2 in der künftigen Endhaltestelle Bad Homburg zu ermöglichen, wird ein vorhandenes Stumpfgleis dahingehend ertüchtigt, dass die Weiche, die das Stumpfgleis an das vorhandene Gleis anbindet, geringfügig nach Osten verschoben wird. Weiterhin wird östlich des Stumpfgleises eine Weiche eingebaut, an die das Gleis im Osten angeschlossen wird. Östlich dieser Weiche führt das vorhandene Gleis an den Bahnsteig 2. Die Weicheneinbauten ziehen geringfügige Verschiebungen von Gleisen nach sich /17/.

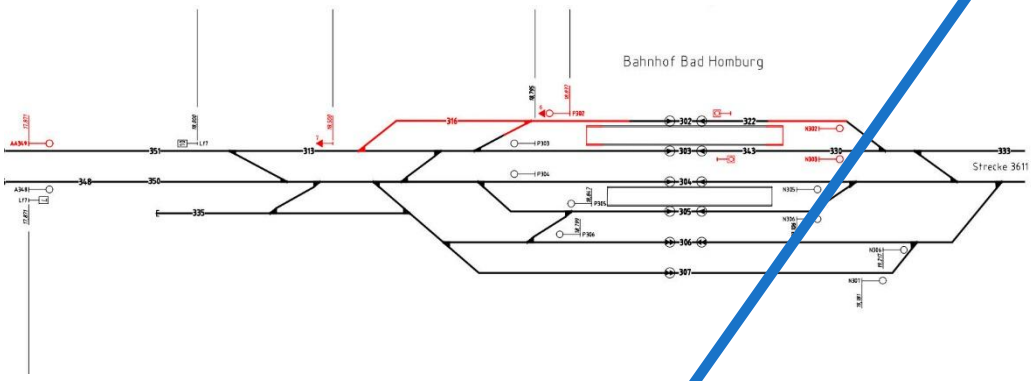
23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

Abbildung 3 zeigt die Gleisgeometrie im Bahnhof Bad Homburg in einer schematischen Darstellung:

Abbildung 3 Gleisgeometrie im Bahnhof Bad Homburg



Gemäß den Vorgaben des Umwelt-Leitfadens /7/ handelt es sich beim Einbau neuer Weichen oder der Verschiebung vorhandener Weichen um **nicht erhebliche bauliche Eingriffe**. Nach den Vorgaben der 16. BImSchV ist demgemäß **keine schalltechnische Beurteilung** des baulichen Eingriffs erforderlich.

6.3 Verkehrsprognose 2030

Gegenwärtig liegen Verkehrsprognosen für das Jahr 2025 vor, die für die schalltechnischen Untersuchungen herangezogen werden können. Daher werden zunächst die Verkehrsverhältnisse auf den betreffenden Streckenabschnitten für den Prognosehorizont 2025 erörtert. In Anbetracht des Sachverhaltes, dass die voraussichtliche Zeitspanne zwischen der geplanten Inbetriebnahme der RTW und dem Prognosehorizont 2025 zu gering ist, ist es erforderlich, anschließend die gewonnenen Erkenntnisse zum Verkehrsaufkommen für den Prognosehorizont 2030 zu extrapolieren. Die so für das Jahr 2030 ermittelte Verkehrsprognose ist dann Grundlage für alle weiteren Schalltechnischen Untersuchungen.

Die RTW verkehrt zwischen 05.00 Uhr früh und 01.00 Uhr nachts im 15-Minuten-Takt im Kernabschnitt und im 30-Minuten-Takt in den Außenabschnitten /15/.

Im Planfall (2025) werden sowohl die Strecke 3611 zwischen dem Bahnhof Bad Homburg und dem Abzweig zur Neubautrasse als auch die Neubautrasse (Abschnitt Praunheim bis Anschluss Strecke 3611) im Tag- bzw. Nachtzeitraum insgesamt für beide Richtungen von je

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

$$n_{Tag/Nacht} = 64 / 20 \text{ RTW-Zügen}$$

befahren. Ab der Zusammenführung über Eschborn verdoppelt sich die Anzahl der in beiden Richtungen verkehrenden RTW-Fahrzeuge insgesamt für beide Richtungen auf

$$n_{Tag/Nacht} = 128 / 40 \text{ RTW-Züge.}$$

Die Anschlussstrecke von der Haltestelle Praunheim an das vorhandene VGF-Netz dient ausschließlich zu gelegentlichen Betriebsfahrten. Diese sind schalltechnisch nicht relevant und bleiben hinsichtlich ihrer Geräuschemissionen unberücksichtigt.

Es wurde oben bereits darauf hingewiesen, dass der Prognosehorizont 2025 zur rechtssicheren Klärung möglicher Ansprüche auf Schallschutz nicht ausreichend ist und dass die Verkehrsprognosen somit für das Jahr 2030 zu extrapolieren sind. Da hierzu gegenwärtig noch keine verkehrstechnischen Expertisen vorliegen, wäre es erforderlich, sich mit einer Abschätzung zu behelfen. Im vorliegenden Fall ist das Betriebsprogramm jedoch festgelegt und es ist keine Änderung des Angebots bis zum Jahr 2030 vorgesehen. Insofern ist die Zugzahlenprognose auch im Jahr 2030 maßgebend.

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Emissionen

Entlang der Regionaltangente West werden Stadtbahnfahrzeuge eingesetzt, die vergleichbar mit dem Fahrzeugtyp U5 sind /16/. Für die schalltechnischen Untersuchungen werden Züge der Fahrzeugkategorie 21 (Straßenbahn-Niederflurfahrzeuge mit Klimaanlage) gemäß Beiblatt 2 der Schall03 /4/ gewählt. Die Länge der Züge beträgt als

- ❑ Kurzzug (2 Zugeinheiten): ca. **50 m**,
- ❑ Langzug (4 Zugeinheiten): ca. **100 m.**

Da derzeit noch nicht bekannt ist, in welchem Umfang Kurz- oder Langzüge zum Einsatz kommen, wird im Sinne einer oberen Abschätzung ausschließlich von Langzügen als Basis für die schalltechnischen Untersuchungen ausgegangen.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

Im Streckenabschnitt (Straßenbahnstrecke) sind zulässige Geschwindigkeiten von

$$v_{zul} = 50 \ldots 70 \text{ km/h},$$

auf den Übergängen von der Eisenbahnstrecke 3611 zur Neubaustrecke

$$v_{zul} = 90 \text{ km/h}$$

zu berücksichtigen.

Korrekturwerte für den Einfluss des Fahrweges werden abschnittsweise zugeordnet und je nach Art der Korrektur arithmetisch oder spektral auf die oben genannten Schallleistungspegel addiert. Es ist geplant, die Gleise in einem Schotteroberbau mit Betonschwellen zu verlegen. Dies entspricht der Standardfahrbahnart nach Nummer 5.4 der **Schall 03**, daher wird auf solchen Abschnitten kein Korrekturwert in Ansatz gebracht.

Erhöhte Schallemissionen an Brückenbauwerken werden gemäß **Schall 03**, Tabelle 9 berücksichtigt. Die Korrekturwerte K_{Br} sind abhängig von der Brückenkonstruktion. Für Brücken mit massiver Fahrbahnplatte oder mit besonderem stählernen Überbau und Schwellengleis im Schotterbett wird demgemäß ein Korrekturwert von

$$K_{Br} = 3 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht.

Die vorhandenen und künftigen Radien im Verlauf der Trasse betragen zum Teil

$$R < 200 \text{ m}.$$

Gemäß **Schall 03**, Abschnitt 5.3.2 ist zusätzlich zur der Korrektur für die Geschwindigkeit der Pegel der längenbezogenen Schallleistung von Rollgeräuschen in Radien unter 200 m um

$$K = 4 \text{ dB}$$

zu erhöhen.

Vom derzeit geplanten Beginn der Strecke bei km 2+055 bis ca. km 2,7 ist die Trasse als Rasengleis vorgesehen, ab ca. km 2,7 bis zur Grenze zum Planfeststellungsabschnitt Mitte verläuft die Trasse auf einem Schotterbett mit Beton-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

schwellen. Im Abschnitt mit Rasengleis ergibt sich ein frequenzabhängiger Pegelkorrekturwert für die Fahrbahnart

c1 ≈ - 3 dB.

Die streckenweise ermittelten, längenbezogenen Schallleistungspegel der Züge auf den Ebene 0 m, 4 m und 5 m über SO sind in **Anhang 1** dokumentiert. Die Gleisbezeichnungen in **Anhang 1** sind folgenden Streckenabschnitten zuzuordnen:

- ❑ Achse 201: Richtungsgleis Höchst - Praunheim
- ❑ Achse 202: Richtungsgleis Praunheim – Höchst
- ❑ Achse 204: Übergang von Neubautrasse aus Richtung Höchst nach DB-Strecke 3611 in Richtung Bad Homburg
- ❑ Achse 205: Übergang von DB-Strecke 3611 aus Richtung Bad Homburg nach Neubautrasse in Richtung Höchst.

7.2 Immissionen

Die Beurteilungspegel wurden für repräsentative im Einflussbereich der Neubautrasse gelegenen Immissionsorte ermittelt (siehe **Anlage 20.1.1 Blatt 1 bis 4**). Die Berechnungsergebnisse sind in **Anhang 2** für die Beurteilungszeiträume Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) dokumentiert. Wie aus **Anhang 2** ersichtlich, betragen die Differenzen der Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten zwischen den Beurteilungspegeln am Tag und in der Nacht ca. 2 bis 3 dB(A), während die Differenz der Immissionsgrenzwerte 10 dB(A) ausmacht. Daher ist der Beurteilungszeitraum Nacht aus schalltechnischer Sicht der kritischere Beurteilungszeitraum.

Weiterhin zeigt **Anlage 20.1.1 Blatt 1 bis 4** die Schallausbreitung im kritischen Nachtzeitraum in Isophonen (Linien gleicher Lautstärke) sowie stockwerkbezogen die Geräuscheinwirkungen an den repräsentativen Immissionsorten am Tag bzw. in der Nacht.

7.2.1 Abschnitt Praunheim

Wie **Anlage 20.1.1. Blatt 1** zeigt, werden am Immissionsort **IP 47** Beurteilungspegel von

$$L_{r,Tag/Nacht} = 55 / 53 \text{ dB(A)}$$

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

prognostiziert. Der hier anzuwendende Immissionsgrenzwert für Außenbereiche

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

tags bzw. nachts wird um

$$\Delta L_{r,Tag/Nacht} = -9 / -1 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. An den im Wohngebiet liegenden Immissionsorten **IP 48** und **IP 49** ergeben sich Beurteilungspegel von

$$L_{r,Tag/Nacht} = 49 / 46 \text{ dB(A).}$$

Der hier anzuwendende Immissionsgrenzwert

$$IGW_{WA} = 59 / 49 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts wird um bis zu

$$\Delta L_{r,Nacht} = -10 / -3 \text{ dB(A)}$$

unterschritten.

An allen in **Anlage 20.1.1 Blatt 1** dargestellten Immissionsorten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten bzw. unterschritten, was auch durch den Verlauf der Isophonen anschaulich dargestellt ist.

7.2.2 Abschnitt Eschborn / Sossenheim

In dem in **Anlage 20.1.1 Blatt 2** dargestellten Trassenabschnitt liegen alle schutzwürdigen Nutzungen deutlich außerhalb des Einwirkungsbereichs der Neubautrasse, wie der Verlauf der Isophonen 49 dB(A) (Immissionsgrenzwert für Wohngebiet nachts) und 47 dB(A) (Immissionsgrenzwert Krankenhäuser nachts) zeigt.

Im Süden von **Eschborn** tangiert die Trasse das Gewerbegebiet Eschborn Süd, wie in **Anlage 20.1.1 Blatt 3** wiedergegeben. Für die dort vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen gelten Immissionsgrenzwerte

$$IGW_{GE} = 69 / 59 \text{ dB(A)}$$

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

tags / nachts. Die meisten der untersuchten Gebäude weisen Büronutzungen auf. Dort ist der Nachtzeitraum nicht beurteilungsrelevant. Der Immissionsort **IP 141** ist an einem Hotel angeordnet, das in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume beherbergt. Dort betragen die Beurteilungspegel bis zu

$$\mathbf{L_{r,Tag/Nacht} = 63 / 61\ dB(A).}$$

Die Pegeldifferenz zu den Immissionsgrenzwerten beträgt

$$\mathbf{\Delta L_{r,Tag/Nacht} = -6 / +2\ dB(A).}$$

Damit entsteht im Gewerbegebiet Eschborn Süd in der Nacht ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach an den Immissionsorten:

- ❑ **IP 135** (Düsseldorfer Straße 34),
- ❑ **IP 141** (Wilhelm-Fay-Straße 53) und
- ❑ **IP 144** (Wilhelm-Fay-Straße 54)

An den Immissionsorten **IP 135** und **IP 144** ist die Überschreitung unerheblich, da die Gebäude als Bürogebäude dienen und nachts nicht genutzt werden. Das Gebäude Wilhelm-Fay-Straße 53 **(IP 141)** wird als Hotel genutzt. Da die Überschreitung nur an diesem Gebäude auftritt, sind aktive Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Geräuscheinwirkungen nicht zielführend. Die Herstellungskosten für eine aktive Schallschutzmaßnahme stehen außerdem in keinem Verhältnis zum erreichbaren Nutzen, auch vor dem Hintergrund, dass die Überschreitung nur im kritischen Nachtzeitraum auftritt und für den Tagzeitraum kein Schutzbedürfnis besteht.

Im vorliegenden Fall besteht für die Nordfassade des Gebäudes Wilhelm-Fay-Straße 53 ein Anspruch auf **passive** Maßnahmen dem Grunde nach. Passiver Schallschutz umfasst alle baulichen Veränderungen an vom Schienenverkehrslärm betroffenen baulichen Anlagen zur Senkung der Geräuscheinwirkungen (Immissionen), insbesondere innerhalb der Gebäude. Für die betroffenen Gebäude besteht zunächst ein Anspruch dem Grunde nach. Art und Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen werden im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren objektbezogen für alle schutzbedürftigen Räume festgelegt. Als gesetzliche Grundlage ist die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) /5/ heranzuziehen.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Passive Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Maßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden und in schutzbedürftigen Räumen mit einer Sauerstoff verbrauchenden Energiequelle. Die Schalldämmung von Umfassungsbauteilen ist so zu verbessern, dass die gesamte Außenfläche des schutzbedürftigen Raumes 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(A) betragen. Umfassungsbauteile sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen, insbesondere Fenster, Türen, Rollladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, wenn eine bauliche Anlage zum Abbruch bestimmt ist, dieser baurdnungsrechtlich 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.

Der Umfang passiver Schallschutzmaßnahmen ist vom Gebäudegrundriss, der Raumnutzung und der vorhandenen Bausubstanz abhängig. Da die tatsächlich erforderlichen Maßnahmen erst nach einer bautechnischen Bestandsaufnahme aller anspruchsberechtigten Objekte festgelegt werden können, erfolgt die Dimensionierung des passiven Schallschutzes in der Regel im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren.

Weiterhin verläuft die Neubautrasse in einem Abstand von ca. 160 m an einem Wohngebiet im Stadtteil Sossenheim vorbei. Wie **Anlage 20.1.1 Blatt 3** zeigt, betragen die Beurteilungspegel an den für den Stadtteil repräsentativen Immissionsorten **IP 51** bis **IP 56** bis zu

$$L_{r,Tag/Nacht} = 49 / 47 \text{ dB(A)}.$$

Der hier anzuwendende Immissionsgrenzwert

$$IGW_{WA} = 59 / 49 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts wird um mindestens

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

$$\Delta L_{r,Tag/Nacht} = -10 / -2 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. Der Verlauf der Grenzisophone 49 dB(A) in deutlichem Abstand zur Bebauung bestätigt dieses Ergebnis.

7.2.3 Immissionsorte außerhalb des Planfeststellungsabschnitts

Hinsichtlich des Bereichs des Übergangs vom Planfeststellungsabschnitt Nord zum Planfeststellungsabschnitt Mitte ist darauf hinzuweisen, dass zur Ermittlung von Ansprüchen auf Lärmvorsorgemaßnahmen innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord eine abschnittsübergreifende Betrachtung vorgenommen wurde, das heißt Einwirkungen aus dem Planfeststellungsabschnitt Mitte werden berücksichtigt, soweit diese zur Schienenverkehrslärmbelastung im Planfeststellungsabschnitt Nord beitragen. Einwirkungen der Streckenabschnitte innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord auf Immissionsorte außerhalb der Planfeststellungsgrenze des Planfeststellungsabschnitts Nord werden hingegen nach den Vorgaben des Umwelt-Leitfadens /7/, Abschnitt 4.2.4 ermittelt. Dies betrifft schutzwürdige Nutzungen am Dunantring, die nicht mehr in den Grenzen des Planfeststellungsabschnitts Nord liegen, sondern zum Planfeststellungsabschnitt Mitte zählen (vgl. **Anlage 20.1.1 Blatt 4**). Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen an diesen Immissionsorten werden ausschließlich die Geräuschemissionen aus dem Planfeststellungsabschnitt berücksichtigt (so genanntes „Baugrubenmodell", s. auch Ausführungen in /7/, Bild 8). Wie **Anlage 20.1.1 Blatt 4** zeigt, betragen die Beurteilungspegel an den zum Planfeststellungsabschnitt Nord nächstgelegenen Immissionsorten **IP 57** bis **IP 61**

$$L_{r,Tag/Nacht} = 34...50 / 27...48 \text{ dB(A)}.$$

Der hier anzuwendende Immissionsgrenzwert

$$IGW_{WA} = 59 / 49 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts wird um

$$\Delta L_{r,Tag/Nacht} = -25 ... -9 / -22 ... -1 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. Insofern entsteht an den Immissionsorten außerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

8 Abstellanlagen

Im Umfeld des Haltepunkts Eschborn Ost ist eine Abstellanlage für die RTW-Züge, die nicht in Betrieb sind, vorgesehen. Sie umfasst 3 Abstellgleise, die auf Grund ihrer Länge das Abstellen von insgesamt 6 Zügen erlauben. Weitere Betriebsvorgänge wie Wartungs- oder Wascharbeiten an oder in den Zügen finden dort nicht statt. Vor der Ausfahrt der Züge werden deren Klimaanlagen in Betrieb genommen, wodurch mit Geräuscheinwirkungen an umliegenden schutzwürdigen Nutzungen zu rechnen ist. Die nächstgelegene schutzwürdige Nutzung befindet sich im Gebäude Helfmann-Park 10 in Eschborn (Immissionsort **IP 145** in **Anlage 20.1.1 Blatt 2**). Das Gebäude liegt in einem Gewerbegebiet, beherbergt Büronutzungen und wird dem Augenschein nach nachts nicht genutzt. Weiter westlich, d. h. in größerer Entfernung zur Abstellanlage, befindet sich ein Hotel im Gebäude Helfmann-Park 6, das eine Nachtnutzung aufweist.

Weiterhin ist vorgesehen, insgesamt 6 Züge zwischen der Haltestelle Praunheim und der Wendeanlage abzustellen. Auch dort sind keine weiteren Vorgänge außer dem Abstellen der Züge vorgesehen. Auch hier werden vor der Ausfahrt der Züge deren Klimaanlagen in Betrieb genommen. Die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen befinden sich an der Straße „Steinbacher Hohl" sowie Ludwig-Landmann-Straße (Immissionsorte **IP 46** bis **IP 49** in **Anlage 20.1.1 Blatt 1**).

8.1 Immissionsschutzrechtliche Einstufung

Bei der Beurteilung der von Betriebsanlagen der Eisenbahn (z. B. von Abstellbahnhöfen oder -anlagen) ausgehenden Geräusche ist gemäß dem Umwelt-Leitfaden, Teil VI des Eisenbahn-Bundesamtes /7/ eine differenzierte Betrachtung erforderlich. Die betriebsbedingten Lärmemissionen sind nach ihrer Quelle zu unterscheiden in Emissionen aus Fahrvorgängen (Schienenverkehrslärm) und Emissionen aufgrund anderer Vorgänge des Eisenbahnbetriebes. Hierzu heißt es:

> *„Der Schienenweg (...) ist vom Anwendungsbereich des § 41 BImSchG und der 16. BImSchV insoweit erfasst, als von diesem durch die Teilnahme am Verkehr bedingte Lärmimmissionen ausgehen. Hierunter fallen z. B. die Immissionen durch Fahrvorgänge von Schienenfahrzeugen auf den Gleisen der freien Strecken sowie auf Gleisen in Personenbahnhöfen, Güterbahnhöfen, Abstellanlagen oder auch KV-Terminals. Die Beurteilung dieser Immissionen erfolgt nach der 16. BImSchV, wobei die Anwendung des*

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Schienenbonus auf die Gleise der freien Strecke sowie Bahnhofsgleise beschränkt ist.

Alle Betriebsanlagen an und auf dem Verkehrsweg, von denen andere Immissionen als Verkehrslärmimmissionen ausgehen, werden von der Einschränkung des § 3 Abs. 5 Ziffer 3 BImSchG i. V. m. § 41 BImSchG nicht erfasst und sind demgemäß Anlagen im Sinne des BImSchG, für die die Vorschriften des 2. Teils des BImSchG gelten. Das betrifft z. B. Geräusche durch Klimaanlagen in Abstellanlagen abgestellter Züge, Umschlagarbeiten in KV-Terminals, Unterwerke und Umrichterwerke. Die Beurteilung der von diesen Anlagen ausgehenden Geräusche erfolgt auf der Grundlage der TA Lärm."

Diese Betrachtungsweise macht es erforderlich, bei einem Zusammentreffen beider Voraussetzungen (z. B. in Abstellanlagen für Reisezüge) eine getrennte Ermittlung und immissionsschutzrechtliche Bewertung der einzelnen Lärmanteile aus dem Schienenweg und aus den Anlagen vorzunehmen.

Einen Überblick über die immissionsschutzrechtliche Zuordnung der verschiedenen Geräuschquellen von Abstell- und Behandlungsanlagen für Reisezüge vermittelt Tabelle 1 des Umwelt-Leitfadens /7/. Hiernach sind die mit dem Fahrverkehr zusammenhängenden Vorgänge wie

- ❑ Rangierfahrten,
- ❑ Ein- und Ausfahrten in den bzw. aus dem Abstellbahnhof

nach **16. BImSchV** zu beurteilen. Im vorliegenden Fall sind die Emissionen dieser Fahrten jedoch so gering, dass auf eine gesonderte Ermittlung und Beurteilung der durch die Fahrten ausgelösten Geräuscheinwirkungen verzichtet werden kann.

Im Weiteren werden in /7/ die Betriebsvorgänge auf Abstellbahnhöfen bzw. Abstellanlagen genannt, die nach den Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (**TA Lärm**) /6/ zu beurteilen sind:

- ❑ Bremsproben, Auf und Abrüsten;
- ❑ Waschanlagen, Trocknergebläse;
- ❑ Druckluftstationen;
- ❑ Fahrten von Servicefahrzeugen;
- ❑ Lüfter, Klimaanlagen und Druckluftkompressoren abgestellter Züge;

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

- Toilettenentleerung.

Im vorliegenden Fall sind nur die Klimaanlagen abgestellter Züge als Schallquellen relevant, da keine weiteren der oben genannten Betriebsvorgänge in den Abstellanlagen stattfinden.

8.2 Anforderungen an den Schallschutz

Die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – **TA Lärm**) /6/ dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des 2. Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**BImSchG**) /1/ unterliegen.

Die **TA Lärm** nennt Anforderungen an den Schallimmissionsschutz, bei deren Einhaltung davon auszugehen ist, dass weder Gefahren noch erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft durch Geräuscheinwirkungen vorliegen. Demnach ist sicherzustellen, dass die Summe aller Geräuscheinwirkungen (Gesamtbelastung) aus allen auf einen Ort einwirkenden Anlagen im Sinne des **§ 3 BImSchG** den gemäß **TA Lärm** gültigen Immissionsrichtwert nicht übersteigt. Der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung setzt sich dabei zusammen aus den Beurteilungspegeln der Vorbelastung und der Zusatzbelastung. Die Vorbelastung ist definiert als die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die **TA Lärm** gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage. Die Zusatzbelastung ist definitionsgemäß der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die neu zu beurteilende Anlage hervorgerufen wird.

Im Zusammenhang mit der Errichtung und mit dem Betrieb von Anlagen ist sicherzustellen, dass die nach **TA Lärm** an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ermittelten Beurteilungspegel die zugehörigen Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden und – soweit schutzwürdige Nutzungen mit der Anlage baulich verbunden sind – innerhalb von Gebäuden nicht überschreiten. Ferner sind Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse genannt und Vorgehensweisen zur Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche sowie von Verkehrsgeräuschen definiert.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

8.3 Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden

In **Tabelle 2** sind die Immissionsrichtwerte dokumentiert, die bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes einzuhalten sind. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, ist der Immissionsrichtwert auf den am stärksten betroffenen Rand der Fläche zu beziehen, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als **30 dB(A)** und in der Nacht um nicht mehr als **20 dB(A)** überschreiten.

Zeile	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
1	Industriegebiete (GI)	70	70
2	Gewerbegebiete (GE)	65	50
3	Mischgebiete (MI) Kerngebiete (MK) Dorfgebiete (MD)	60	45
4	Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
5	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
6	Kurgebiete, Krankenhäuser	45	35

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden /6/

Die Art der in **Tabelle 2** bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich gemäß Ziffer 6.6 der **TA Lärm** aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Bei der Bildung des Beurteilungspegels gelten als Beurteilungszeiten

- ❑ tags: 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr,
- ❑ nachts: 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Grundsätzlich gilt bei der Beurteilung von Geräuscheinwirkungen am Tag ein 16-stündiger Beurteilungszeitraum. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist jedoch die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für Gebietsnutzungen nach **Tabelle 2**, Zeilen 4 bis 6 sind gemäß Ziffer 6.5 der **TA Lärm** Zuschläge für Geräuscheinwirkungen in den frühen Morgen- und späten Abendstunden („Ruhezeitenzuschläge") bei der Ermittlung des Beurteilungspegels für den Tagzeitraum anzuwenden. Dadurch wird die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Übergangszeiten zwischen Tag- und Nachtzeitraum angemessen im Beurteilungspegel berücksichtigt. Der Zuschlag beträgt **6 dB(A)** und ist auf folgende Teilzeiten zu erheben:

- an Werktagen: 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr,
  20.00 Uhr bis 22.00 Uhr;
- an Sonn- und Feiertagen: 06.00 Uhr bis 09.00 Uhr,
  13.00 Uhr bis 15.00 Uhr,
  20.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Nach Ziffer 3.2.1 der **TA Lärm** darf die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach **Tabelle 2** am maßgeblichen Immissionsort um mindestens **6 dB(A)** unterschreitet.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und – sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten – die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung nach **TA Lärm**, Anhang A.1.2 voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann im Hinblick auf den vorigen Absatz entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

8.4 Untersuchungsergebnisse

8.4.1 Geräuschemissionen

Im Zuge der Vorbereitung auf den nächsten Fahreinsatz der abgestellten Züge werden bei klimatisierten Personenzugwagen die Klimaanlagen vorlaufen lassen. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung zur FIBA Tübingen /20/ wird als obere Abschätzung pro Waggon ein äquivalenter Dauerschallpegel von

$$\mathbf{L_{WAeq} = 68\ dB(A)}$$

über die Dauer von 20 Minuten angenommen. Über den Zeitpunkt der Abstellung bzw. der Wiederaufnahme des Betriebs liegen keine Angaben vor. Im Sinne einer oberen Abschätzung wird daher unterstellt, dass eine maximale Anzahl von Zügen vor 06:00 Uhr in Betrieb genommen wird und alle Klimaanlagen gleichzeitig angefahren werden und während 20 Minuten im Zeitraum vor 06:00 Uhr, d. h. innerhalb der lautesten Nachtstunde betrieben werden. Unter Berücksichtigung einer Anzahl von je 6 abgestellten Langzügen mit 4 Klimaanlagen pro Zug im Nachtzeitraum ergibt sich daraus ein beurteilter Schallleistungspegel von

$$\mathbf{L_{War,Nacht} = 77\ dB(A)}$$

in der lautesten Nachtstunde, der homogen über die gesamte Fläche der Abstellanlage verteilt wird.

8.4.2 Geräuschimmissionen

Die nächstgelegene schutzwürdigen Nutzung **IP 46** und **IP 47** liegen in Außenbereichen (**AU**) in Praunheim im Abstand von mindestens 13 m zur Abstellanlage Praunheim. Für sie gilt der Immissionsrichtwert

$$\mathbf{IRW_{AU,Nacht} = 45\ dB(A).}$$

Schutzwürdige Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet (IP 48 und IP 49) liegen in Praunheim im Abstand von mindestens 36 m zur Abstellanlage Praunheim. Für sie gilt der Immissionsrichtwert

$$\mathbf{IRW_{WA,Nacht} = 40\ dB(A).}$$

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Wie **Anlage 20.1.1 Blatt 1** zeigt, beträgt der Beurteilungspegel auf Grund des Betriebes der Klimaanlagen unter den angenommenen Voraussetzungen in der lautesten Nachtstunde bis zu

$$L_{r,Nacht} = 34 \text{ dB(A)}.$$

Der Immissionsrichtwert für Außenbereiche wird um mindestens

$$\Delta L_{r,Nacht} = -11 \text{ dB(A)},$$

der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete wird um mindestens

$$\Delta L_{r,Nacht} = -14 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. Damit leisten die Geräuscheinwirkungen der Abstellanlage keinen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung durch alle vorhandenen Betriebe und Anlagen im Sinne der TA Lärm, Ziffer 3.2.1. Auch entsteht kein Immissionskonflikt durch die Anlage.

Die nächstgelegene schutzwürdige Nutzung Helfmann-Park 10 (**IP 145**) in Eschborn liegt in einem Gewerbegebiet (**GE**) im Abstand von ca. 210 m zur Abstellanlage Eschborn Ost. Für sie gilt der Immissionsrichtwert

$$IRW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}.$$

Wie **Anlage 20.1.1 Blatt 2** zeigt, beträgt der Beurteilungspegel auf Grund des Betriebes der Klimaanlagen unter den angenommenen Voraussetzungen in der lautesten Nachtstunde bis zu

$$L_{r,Nacht} = 20 \text{ dB(A)}.$$

Der hier anzuwendende Immissionsrichtwert wird um mindestens

$$\Delta L_{r,Nacht} = -30 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. Damit leisten die Geräuscheinwirkungen der Abstellanlage keinen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung durch alle vorhandenen Betriebe und Anlagen im Sinne der TA Lärm, Ziffer 3.2.1. Auch entsteht kein Immissions-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

konflikt durch die Anlage. Dies gilt auch für das in der Nacht genutzte Hotel Helfmann-Park 6.

Kurzzeitige Geräuschspitzen auf Grund impulshaltiger Geräusche treten beim Betrieb der Klimaanlagen nicht auf.

9 Abschließende Bemerkungen

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass der Schienenverkehr im Neubauabschnitt der neu zu bauenden Regionaltangente West innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord an lediglich einer schutzwürdigen Nutzung zu Immissionskonflikten führen wird. Die Umbauarbeiten im Bahnhof Bad Homburg zur Schaffung der Endhaltestelle stellen keinen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV dar und bedürfen daher keiner schalltechnischen Beurteilung.

AUFGESTELLT:

Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

GEPRÜFT:

Friederike Sweekhorst B. Sc.

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

23395795

ANHANG

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 1	Km: 2+310

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	65,8	59,1	-	63,8	57,1	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	65,8	59,1	-	63,8	57,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+310	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 2	Km: 2+615

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+615	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 3	Km: 2+690

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0		-	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+690	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 4	Km: 2+755

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+755	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 5	Km: 2+774

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+774	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 201		Gleis:		Richtung:						Abschnitt: 6		Km: 3+234
Zugart		Anzahl Züge		Geschw.	Länge		Emissionspegel L'w [dB(A)]					
Nr.	Name	tags	nachts		je Zug	Max	tags			nachts		
				km/h	m		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+234	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201		Gleis:		Richtung:						Abschnitt: 7		Km: 3+342
Zugart		Anzahl Züge		Geschw.	Länge		Emissionspegel L'w [dB(A)]					
Nr.	Name	tags	nachts		je Zug	Max	tags			nachts		
				km/h	m		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+342	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201		Gleis:		Richtung:						Abschnitt: 8		Km: 3+627
Zugart		Anzahl Züge		Geschw.	Länge		Emissionspegel L'w [dB(A)]					
Nr.	Name	tags	nachts		je Zug	Max	tags			nachts		
				km/h	m		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0		-	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+627	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201		Gleis:		Richtung:						Abschnitt: 9		Km: 3+638
Zugart		Anzahl Züge		Geschw.	Länge		Emissionspegel L'w [dB(A)]					
Nr.	Name	tags	nachts		je Zug	Max	tags			nachts		
				km/h	m		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+638	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201		Gleis:		Richtung:						Abschnitt: 10		Km: 3+682
Zugart		Anzahl Züge		Geschw.	Länge		Emissionspegel L'w [dB(A)]					
Nr.	Name	tags	nachts		je Zug	Max	tags			nachts		
				km/h	m		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+682	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 11	Km: 3+730

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+730	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 12	Km: 4+855

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
4+855	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 13	Km: 4+922

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
4+922	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 14	Km: 5+189

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
5+189	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 15	Km: 5+572

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
5+572	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 16	Km: 6+310

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+310	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 17	Km: 6+322

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+322	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 18	Km: 6+390

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+390	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 19	Km: 6+520

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+520	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 20	Km: 7+575

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+575	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 21	Km: 7+632

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	79,6	57,7	-	77,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	79,6	57,7	-	77,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	82,6	60,7	-	80,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+632	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 22	Km: 7+636

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	77,4	59,1	-	75,3	57,1	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	77,4	59,1	-	75,3	57,1	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	80,4	62,1	-	78,3	60,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+636	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	3,0	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 23	Km: 7+790

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	74,4	59,1	-	72,3	57,1	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	74,4	59,1	-	72,3	57,1	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	77,4	62,1	-	75,3	60,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+790	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 24	Km: 7+828

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	70,4	59,1	-	68,3	57,1	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	70,4	59,1	-	68,3	57,1	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	73,4	62,1	-	71,3	60,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+828	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 201	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 25	Km: 7+865

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	74,6	61,3	-	72,5	59,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+865	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-
8+147	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 26	Km: 2+060

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	65,8	59,1	-	63,8	57,1	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	65,8	59,1	-	63,8	57,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+060	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 27	Km: 2+178

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	69,8	59,1	-	67,8	57,1	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	69,8	59,1	-	67,8	57,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+178	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	4,0	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 28	Km: 2+270

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	65,8	59,1	-	63,8	57,1	-
-	Gesamt	32,0	10,0		-	-	65,8	59,1	-	63,8	57,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+270	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 29	Km: 2+620

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+620	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 30	Km: 2+690

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	67,0	58,3	-	64,9	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+690	Straßenbahn: hohe Vegetation	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 31	Km: 2+760

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+760	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 32	Km: 2+780

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
2+780	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 33	Km: 3+238

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0		-	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+238	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 34	Km: 3+347

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+347	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 35	Km: 3+630

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,5	58,3	-	72,5	56,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+630	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 36	Km: 3+644

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+644	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 37	Km: 3+680

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+680	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 38	Km: 3+990

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
3+990	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 39	Km: 4+860

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
4+860	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 40	Km: 4+927

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
4+927	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 41	Km: 5+194

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
5+194	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 42	Km: 5+577

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
5+577	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 43	Km: 6+312

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+312	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 44	Km: 6+325

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+325	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 45	Km: 6+392

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+392	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 46	Km: 6+522

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	72,6	57,7	-	70,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	75,6	60,7	-	73,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
6+522	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 47	Km: 7+580

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	75,6	57,7	-	73,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	78,6	60,7	-	76,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+580	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 48	Km: 7+637

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	79,6	57,7	-	77,5	55,6	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	70	100	-	79,6	57,7	-	77,5	55,6	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	82,6	60,7	-	80,5	58,6	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+637	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 49	Km: 7+640

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	77,4	59,1	-	75,3	57,1	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	77,4	59,1	-	75,3	57,1	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	80,4	62,1	-	78,3	60,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+640	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	3,0	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 50	Km: 7+800

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	74,4	59,1	-	72,3	57,1	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	74,4	59,1	-	72,3	57,1	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	77,4	62,1	-	75,3	60,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+800	Standardfahrbahn	-	4,0	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 51	Km: 7+837

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	70,4	59,1	-	68,3	57,1	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	50	100	-	70,4	59,1	-	68,3	57,1	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	73,4	62,1	-	71,3	60,1	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+837	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 202	Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 52	Km: 7+875

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	60	100	-	71,5	58,3	-	69,5	56,3	-
-	Gesamt	64,0	20,0	-	-	-	74,6	61,3	-	72,5	59,3	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
7+875	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-
8+155	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 204	Gleis: 1	Richtung: Bad Homburg	Abschnitt: 53	Km: 0+000

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 204	Gleis: 1	Richtung: Bad Homburg	Abschnitt: 54	Km: 0+370

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	82,3	56,6	-	80,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	82,3	56,6	-	80,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+370	Standardfahrbahn	-	8,0	-	-	-	-	-

Achse 204	Gleis: 1	Richtung: Bad Homburg	Abschnitt: 55	Km: 0+568

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+568	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
(Neubaustrecke)

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Achse 204	Gleis: 1	Richtung: Bad Homburg	Abschnitt: 56	Km: 0+610

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+610	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	3,0	-

Achse 204	Gleis: 1	Richtung: Bad Homburg	Abschnitt: 57	Km: 0+670

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+670	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-
0+704	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 205	Gleis: 1	Richtung: Höchst	Abschnitt: 58	Km: 0+000

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

Achse 205	Gleis: 1	Richtung: Höchst	Abschnitt: 59	Km: 0+280

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+280	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	-	-

Achse 205	Gleis: 1	Richtung: Höchst	Abschnitt: 60	Km: 0+430

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge tags	Anzahl Züge nachts	Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] tags 0 m	tags 4 m	tags 5 m	nachts 0 m	nachts 4 m	nachts 5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+430	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-
0+630	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen
nach 16. BImSchV
Immissionsorte innerhalb des Planfeststellungsabschnitts

KREBS+KIEFER FRITZ AG

23395795

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Fassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Planfall	Beurteilungspegel im Prognose-Planfall
dLr, IGW	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Prognose-Planfall
Anspruch	Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ?

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen
nach 16. BImSchV
Immissionsorte innerhalb des Planfeststellungsabschnitts

KREBS+KIEFER FRITZ AG

23395795

Fass	Stock werk	Lr, Planfall Tag	Lr, Planfall Nacht	dLr, IGW Tag	dLr, IGW Nacht	Anspruch Lärmschutz
		dB(A)		dB(A)		ja / nein
IP 46 - Ludwig-Landmann-Straße 1a			Nutzungsart AU		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
SO	EG	46,7	44,6	-	-	**nein**
	1.OG	47,7	45,6	-	-	**nein**
IP 47 - Steinbacher Hohl 120a			Nutzungsart AU		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
O	EG	54,5	52,1	-	-	**nein**
	1.OG	54,7	52,3	-	-	**nein**
IP 48 - Steinbacher Hohl 120			Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	EG	48,0	45,6	-	-	**nein**
IP 49 - Steinbacher Hohl 118			Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	EG	48,0	45,5	-	-	**nein**
IP 50 - Ludwig-Landmann-Straße 2a			Nutzungsart AU		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
NW	EG	45,4	43,2	-	-	**nein**
	1.OG	46,1	43,9	-	-	**nein**
IP 51 - Julius - Leber - Weg 9			Nutzungsart WR		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
N	EG	47,1	45,1	-	-	**nein**
	1.OG	47,4	45,4	-	-	**nein**
	2.OG	47,7	45,7	-	-	**nein**
	3.OG	48,2	46,1	-	-	**nein**
IP 52 - Julius - Leber - Weg 7			Nutzungsart WR		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
N	EG	47,7	45,6	-	-	**nein**
	1.OG	47,9	45,9	-	-	**nein**
	2.OG	48,3	46,2	-	-	**nein**
	3.OG	48,5	46,5	-	-	**nein**
IP 53 - Julius - Leber - Weg 15			Nutzungsart WR		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
N	EG	46,9	44,9	-	-	**nein**
	1.OG	47,2	45,1	-	-	**nein**
	2.OG	47,5	45,4	-	-	**nein**
	3.OG	48,0	45,9	-	-	**nein**
IP 54 - Julius - Leber - Weg 13			Nutzungsart WR		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
N	EG	47,6	45,5	-	-	**nein**
	1.OG	47,8	45,8	-	-	**nein**
	2.OG	48,1	46,0	-	-	**nein**
	3.OG	48,3	46,3	-	-	**nein**
IP 55 - Julius - Leber - Weg 21			Nutzungsart WR		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
N	EG	46,9	44,9	-	-	**nein**
	1.OG	47,1	45,1	-	-	**nein**
	2.OG	47,4	45,4	-	-	**nein**
	3.OG	47,9	45,9	-	-	**nein**
IP 56 - Julius - Leber - Weg 19			Nutzungsart WR		Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
N	EG	47,5	45,5	-	-	**nein**
	1.OG	47,7	45,7	-	-	**nein**
	2.OG	48,0	45,9	-	-	**nein**
	3.OG	48,2	46,2	-	-	**nein**
IP 135 - Düsseldorfer Straße 34			Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
SO	EG	61,9	59,9	-	0,9	**ja**
	1.OG	61,9	59,8	-	0,8	**ja**

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen
nach 16. BImSchV
Immissionsorte innerhalb des Planfeststellungsabschnitts

KREBS+KIEFER FRITZ AG

23395795

Fass	Stock werk	Lr, Planfall Tag	Lr, Planfall Nacht	dLr, IGW Tag	dLr, IGW Nacht	Anspruch Lärmschutz
		dB(A)		dB(A)		ja / nein
IP 136 - Düsseldorfer Straße 40a			Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
SO	EG	57,7	55,6	-	-	**nein**
	1.OG	59,3	57,3	-	-	**nein**
	2.OG	59,4	57,4	-	-	**nein**
	3.OG	59,3	57,3	-	-	**nein**
	4.OG	59,2	57,1	-	-	**nein**
	5.OG	58,9	56,9	-	-	**nein**
	6.OG	58,7	56,6	-	-	**nein**
IP 138 - Kölner Straße 12			Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
SO	EG	58,2	56,1	-	-	**nein**
	1.OG	59,4	57,4	-	-	**nein**
	2.OG	59,5	57,4	-	-	**nein**
	3.OG	59,3	57,3	-	-	**nein**
	4.OG	59,1	57,1	-	-	**nein**
	5.OG	58,9	56,9	-	-	**nein**
	6.OG	58,7	56,6	-	-	**nein**
IP 139 - Kölner Straße 5			Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
SO	EG	58,6	56,6	-	-	**nein**
	1.OG	59,4	57,4	-	-	**nein**
	2.OG	59,4	57,4	-	-	**nein**
	3.OG	59,3	57,2	-	-	**nein**
	4.OG	59,1	57,1	-	-	**nein**
	5.OG	58,9	56,8	-	-	**nein**
	6.OG	58,6	56,6	-	-	**nein**
IP 140 - Alfred-Herrhausen-Allee 1A			Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
SO	EG	57,1	55,1	-	-	**nein**
	1.OG	58,4	56,4	-	-	**nein**
	2.OG	58,9	56,8	-	-	**nein**
	3.OG	59,0	56,9	-	-	**nein**
	4.OG	59,0	56,9	-	-	**nein**
	5.OG	59,0	56,9	-	-	**nein**
	6.OG	58,8	56,8	-	-	**nein**
	7.OG	58,6	56,6	-	-	**nein**
	8.OG	58,2	56,2	-	-	**nein**
	9.OG	58,1	56,0	-	-	**nein**
	10.OG	57,9	55,8	-	-	**nein**
	11.OG	57,6	55,6	-	-	**nein**
	12.OG	57,4	55,3	-	-	**nein**
	13.OG	57,2	55,1	-	-	**nein**
	14.OG	56,9	54,9	-	-	**nein**
	15.OG	56,7	54,7	-	-	**nein**
	16.OG	56,5	54,5	-	-	**nein**
	17.OG	56,4	54,3	-	-	**nein**
	18.OG	56,2	54,1	-	-	**nein**
	19.OG	56,0	54,0	-	-	**nein**
	20.OG	55,8	53,8	-	-	**nein**
	21.OG	55,7	53,6	-	-	**nein**
	22.OG	55,5	53,5	-	-	**nein**

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen nach 16. BImSchV
Immissionsorte innerhalb des Planfeststellungsabschnitts

KREBS+KIEFER FRITZ AG

23395795

Fass	Stock werk	Lr, Planfall Tag	Lr, Planfall Nacht	dLr, IGW Tag	dLr, IGW Nacht	Anspruch Lärmschutz
		dB(A)		dB(A)		ja / nein
IP 141 - Wilhelm-Fay-Straße 53			Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
N	EG	61,7	59,7	-	0,7	**ja**
	1.OG	61,8	59,7	-	0,7	**ja**
	2.OG	61,6	59,6	-	0,6	**ja**
	3.OG	61,4	59,3	-	0,3	**ja**
	4.OG	61,1	59,0	-	-	**nein**
IP 143 - Alfred-Herrhausen-Allee 16			Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
SO	EG	45,8	43,8	-	-	**nein**
	1.OG	46,7	44,7	-	-	**nein**
	2.OG	47,3	45,2	-	-	**nein**
	3.OG	48,0	45,9	-	-	**nein**
	4.OG	48,9	46,9	-	-	**nein**
	5.OG	51,5	49,4	-	-	**nein**
	6.OG	53,4	51,3	-	-	**nein**
	7.OG	54,0	52,0	-	-	**nein**
	8.OG	54,4	52,4	-	-	**nein**
IP 144 - Wilhelm-Fay-Straße 54			Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)
NW	EG	55,8	53,7	-	-	**nein**
	1.OG	58,4	56,3	-	-	**nein**
	2.OG	59,0	57,0	-	-	**nein**
	3.OG	61,5	59,4	-	0,4	**ja**
	4.OG	62,4	60,4	-	1,4	**ja**
	5.OG	62,5	60,5	-	1,5	**ja**
IP 280 - Adenauerallee 2-4			Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
SO	EG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	1.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	2.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	3.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
IP 281 - Nassauer Straße 4			Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
SO	EG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	1.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	2.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	3.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
IP 282 - Austraße 2			Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
SO	EG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	1.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
	2.OG	0,0	0,0	-	-	**nein**
IP 285 - Stierstadter Straße 6			Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts	64 / 54 dB(A)
O	EG	12,3	10,2	-	-	**nein**
	1.OG	12,6	10,5	-	-	**nein**
	2.OG	12,9	10,8	-	-	**nein**

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen nach 16. BImSchV
Immissionsorte außerhalb des Planfeststellungsabschnitts

KREBS+KIEFER FRITZ AG

23395795

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Fassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Planfall	Beurteilungspegel im Prognose-Planfall
dLr, IGW	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Prognose-Planfall
Anspruch	Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ?

23395795

Anlage 20.1 entfällt
ersetzt durch Anlage 20-1a neu

Regionaltangente West
Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen nach 16. BImSchV
Immissionsorte außerhalb des Planfeststellungsabschnitts

KREBS+KIEFER FRITZ AG

23395795

Fass	Stock werk	Lr, Planfall Tag	Lr, Planfall Nacht	dLr, IGW Tag	dLr, IGW Nacht	Anspruch Lärmschutz
		dB(A)		dB(A)		ja / nein
IP 57 - Dunantring 73				Nutzungsart WR	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	EG	49,5	47,4	-	-	**nein**
	1.OG	49,7	47,6	-	-	**nein**
	2.OG	50,0	47,9	-	-	**nein**
IP 58 - Dunantring 74				Nutzungsart WR	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	EG	47,0	45,0	-	-	**nein**
	1.OG	47,2	45,2	-	-	**nein**
	2.OG	47,5	45,5	-	-	**nein**
IP 59 - Dunantring 81				Nutzungsart WR	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	EG	44,3	42,3	-	-	**nein**
	1.OG	44,5	42,4	-	-	**nein**
	2.OG	44,7	42,6	-	-	**nein**
IP 60 - Dunantring 85				Nutzungsart WR	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	1.OG	32,1	30,1	-	-	**nein**
IP 61 - Dunantring 88				Nutzungsart WR	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)
W	EG	28,3	26,2	-	-	**nein**
	1.OG	33,2	31,2	-	-	**nein**