

Schalltechnische Untersuchung

VORHABEN:	Regionaltangente West
ABSCHNITT:	Planfeststellungsabschnitt Nord , vorhandene Strecke 3611 von km 9+696 (Abzweig RTW) bis Bf Bad Homburg
UMFANG:	Ermittlung und Beurteilung von projektbedingten Verkehrslärmerhöhungen aufgrund der Erhöhung des Schienenverkehrsaufkommens auf der Bahnstrecke 3611- Abwägung des Erfordernisses und gegebenenfalls des Umfanges von Schallschutzmaßnahmen
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-5
DATUM:	15.12.2017



Dipl.-Phys. Peter Fritz

Dieser Bericht umfasst 29 Seiten, 2 Anhänge mit 21 Blättern und 1 Anlage mit 6 Blättern. Der Bericht ist nur für den Auftraggeber bestimmt. Jede darüberhinausgehende Verwendung unterliegt dem Urheberrecht.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	5
3	Bearbeitungsgrundlagen	7
3.1	Rechtsgrundlagen und Regelwerke	7
3.2	Daten- und Planunterlagen	9
4	Beschreibung des Planvorhabens	10
4.1	Streckenverlauf und Abschnittsbildung	10
4.2	Verkehrsprognose 2030 für die Strecke 3611	12
5	Anforderungen an den Schallschutz	14
6	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	15
6.1	Berechnungsgrundlagen	17
6.2	Darstellung der Ergebnisse	17
7	Untersuchungsergebnisse	18
7.1	Emissionen	18
7.2	Immissionsprognose 2030	19
7.3	Beurteilung der veränderten Geräuschsituation	21
7.4	Abwägung von Schallschutzmaßnahmen	26
8	Abschließende Bemerkungen	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des Planfeststellungsabschnitts Nord	11
Abbildung 2	Baukosten für Schallschutzwände /8/	25

Anhänge

Anhang 1	Emissionen
Anhang 2	Immissionen – Nullfall und Planfall

Plananlagen

Anlage 20.2.1	Veränderung der Geräuscheinwirkungen durch die Erhöhung der Zugzahlen
---------------	---

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
24. BImSchV	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
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
h	Höhe einer Lärmschutzwand [m]
IGW	Immissionsgrenzwert [dB(A)]
K	Kostenanteil [EUR]
K _s	Schienenbonus
L _r	Beurteilungspegel [dB(A)]
RTW	Regionaltangente West
SO	Schienenoberkante
v _{max}	maximal mögliche Geschwindigkeit [km/h]
VGF	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main

1 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit den Planungen für die Regionaltangente West (RTW) wurde geprüft, ob Immissionskonflikte aus vorhabensbedingten Geräuschimmissionen zu erwarten sind.

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit den schalltechnischen Auswirkungen der Verkehrszunahme auf der **vorhandenen, unveränderten Bahnstrecke 3611** zwischen dem Bahnhof Bad Homburg und der Abzweigung der RTW-Neubautrasse nördlich der Ortslage Frankfurt-Praunheim innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord.

Die Ergebnisse der Untersuchung der bestehenden Strecke 3611 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Durch die Verkehrszunahme tritt eine Zunahme der Geräuscheinwirkungen im Wesentlichen um

$$\Delta L_{r, \text{Tag/Nacht}} = + 1,2 / + 1,2 \text{ dB(A)}$$

ein. Gleichzeitig werden die nach rechtlicher Einschätzung als Zumutbarkeitsschwelle bzw. Schwellenwerte der erheblichen Verkehrslärmbelastung

$$L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 70 / 60 \text{ dB(A)}$$

am Tag zwar weitestgehend eingehalten, in der Nacht jedoch entlang des gesamten Streckenabschnitts erstmals oder weitergehend überschritten.

- Der hier untersuchte Streckenabschnitt wird baulich nicht verändert, erfährt durch das Planvorhaben jedoch eine Erhöhung von Zugfahrten. Dies stellt **keine** wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) dar.
- Die Zunahme des Zugverkehrs bzw. die daraus resultierende Lärmzunahme ist als nicht unerheblich einzustufen und auf Grund der daraus entstehenden Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle kann ein Anspruch auf Schallschutz abgeleitet werden, es besteht jedoch keine ge-

setzliche Verpflichtung zur Untersuchung und Einrichtung aktiver Schallschutzmaßnahmen. Grundsätzlich würden passive Schallschutzmaßnahmen zur Befriedigung des Anspruchs ausreichen.

- Hierbei wurde unter Auswertung der Rechtsprechung, wonach im Rahmen der Abwägung nur der von einem Vorhaben herrührende Lärmzuwachs zu berücksichtigen ist, sowie im Hinblick auf die Intention des Gesetz- bzw. Ordnungsgebers bezogen auf die Ausgestaltung des in den **§§ 41 ff. BImSchG** i. V. m. der **16. BImSchV** normierten Schallschutzsystems, bei dem der Gesetz- bzw. Ordnungsgeber bewusst von einer von einer baulichen Änderung unabhängigen Lärmsanierung abgesehen hat, folgendes maßgebliche Schutzziel festgelegt:

Untersuchung einer Kompensation des vorhabenbedingten Lärmzuwachses mit dem Ziel, den Status quo zu erhalten, also einer Kompensation, der kausal auf die RTW zurückgehenden Lärmzunahme.

- Zum Erreichen dieses Schutzziels wurden im Rahmen der Abwägung Varianten aktiver Schallschutzmaßnahmen untersucht und dem Schutz durch passive Maßnahmen gegenübergestellt.

Die Abwägung kommt abschließend zum Ergebnis, dass aktive Schallschutzmaßnahmen nicht zielführend sind. Mit Hilfe passiver Schallschutzmaßnahmen lässt sich ein effektiverer Schallschutz für die in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume erzielen, als dies mit den untersuchten aktiven Schallschutzmaßnahmen möglich wäre. Daher wird empfohlen, die schutzwürdigen Nutzungen, an denen die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird, mit passiven Schallschutzmaßnahmen in Form von verbesserten Fenstern und schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die in der Nacht einen ungestörten Schlaf auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen.

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

Der hier behandelte Planfeststellungsabschnitt "Nord" enthält einen Teilabschnitt, in dem der Neubau einer Bahnanlage erforderlich ist. In einem weiteren Abschnitt werden die zukünftigen Verkehre der RTW über die Strecke 3611 der Deutschen Bahn abgewickelt. Da die Regelungen des § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz, und somit der hieraus gegebenenfalls resultierende Rechtsanspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen, an den Neubau bzw. an die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges gebunden ist, gelten diese nicht für den Streckenabschnitt der Strecke 3611, in die keine baulichen Eingriffe vorgenommen werden. Gleichwohl werden sich im Einwirkungsbereich dieses Streckenabschnittes aufgrund der projektbedingten Verkehrserhöhungen auch Erhöhungen der Schienenverkehrslärmimmissionen ergeben.

Nach der Rechtsprechung u. a. des BVerwG (vgl. Urteil vom 17.03.2005 – Az. 4 A 18.04; Beschluss vom 09.09.2013 – Az. 7 B 2.13; vgl. auch das Urteil vom 21.11.2013 – 7 A 28.12) ist eine Lärmzunahme an einer Bestandsstrecke, die baulich nicht erheblich verändert wird, ausnahmsweise gleichwohl im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, wenn sie „mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem erheblichen baulichen Eingriff und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf dem nicht davon betroffenen Streckenbereich besteht.

Die Verkehrszunahme auf der Bestandsstrecke 3611 geht auf die für die RTW erst neu zu schaffende Schieneninfrastrukturstrecke – Errichtung einer neuen tangentialen Schienenverbindung im Rhein-Main-Gebiet – zurück, die durch eine Verbindung von Bestandsstrecken (durch entsprechende Anpassungsmaßnahmen) mit neu zu bauenden Streckenabschnitten entsteht. Die RTW und auch die über die Bestandsstrecke 3611 verlaufende neue Linie 1 von Bad-Homburg, über Eschborn - Höchst - Flughafen bis nach Neu-Isenburg Zentrum, schafft neue bisher nicht vorhandene direkte (umsteigefreie) Verknüpfungen von verschiedenen Stadtteilen der Stadt Frankfurt sowie der umliegenden Gemeinden, Städte und Kreise und verbindet auch erstmals mehrere Arbeitsplatzgebiete mit diesen bzw. auch untereinander. Die Realisierung der RTW bewirkt damit durch die Bereitstellung einer ganz neuen Schienenverbindung auch die Aufnahme neuer

Verkehrsaufkommen aus bisher nicht (derart) angebundenen bzw. miteinander verbundenen Verkehrsquellen sowie durch die Einrichtung neuer Haltestellen an den Neubauabschnitten auch aus vollständig neuen Verkehrsquellen, auch auf der Bestandsstrecke (vgl. zum Umgang mit Verkehrsaufkommen aus einer neuen Verkehrsquelle: BVerwG, Urteil vom 21.11.2013 – 7 A 28.12). Es werden damit (neue) Verkehrsaufkommen aus Verkehrsquellen über die Bestandsstrecke geführt, die aufgrund der bislang nicht vorhandenen Verbindung der Bestandsstrecke zu diesen Verkehrsquellen, nicht über diese geleitet wurden. Die Verkehrszunahme und die damit verbundene Lärmzunahme ist somit vorliegend nicht lediglich Folge einer „bloßen“ Ertüchtigung an anderer Stelle der Bestandsstrecke, was den vorliegenden Fall auch aus anderen Fällen der Verkehrszunahme auf Bestandsstrecken heraushebt.

Hiernach besteht die Verpflichtung, die projektbedingten Erhöhungen zu ermitteln und im Rahmen einer Gesamtabwägung zu beurteilen. Soweit man hierbei zu dem Ergebnis gelangt, dass die Erhöhungen erheblich sind, sind gegebenenfalls konkrete Schallschutzmaßnahmen in Erwägung zu ziehen.

Der diesbezüglich hier zu betrachtende Abschnitt beginnt am Bahnhof Bad Homburg und endet am neu zu bauenden Übergang zur Neubautrasse der RTW südlich der Ortslage Steinbach (Betriebs-km 9+696). Auf dem Abschnitt der Strecke 3611 wird durch das Gesamtvorhaben ein höheres Zugverkehrsaufkommen erzeugt.

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es, die Geräuscheinwirkungen durch die Bahnstrecke 3611 zu ermitteln und zu bewerten. Dabei sind die Geräuscheinwirkungen mit dem durch die zusätzlichen Züge erhöhten Verkehrsaufkommen (Prognose-Planfall) mit dem Verkehrsaufkommen ohne die Züge der RTW (Prognose-Nullfall) zu vergleichen. Die zukünftige Gesamtbelastung und die projektbedingte Erhöhung der Geräuscheinwirkungen sind zu ermitteln und hinsichtlich des immissionsschutzrechtlichen Bedarfs für Schallschutzmaßnahmen zu bewerten.

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-Immissionsschutzgesetzes (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/ Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plange-nehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil VI – Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr, Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt, Stand Dezember 2012
 - /7/ Verfügung des Eisenbahn-Bundesamtes zur Auslegung des „erheblichen baulichen Eingriffs“ i. S. d. § 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 der 16. BImSchV mit Bezug auf das Urteil des BVerwG vom 18.07.2013 (Az. 7 A 9.12), 23.07.2014, Geschäftszeichen 23.10-23pv/003-2300#018
 - /8/ Regelwerk 808.0210A02 – Kostenkennwertekatalog KKK, Version V5.0, DB Netz AG, Dezember 2015
 - /9/ Ablöseberechnung nach ABBV Juli 2010 für Schallschutzwände aus Aluminium, DB Systemtechnik GmbH, April 2016
 - /10/ Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Januar 2013

3.2 Daten- und Planunterlagen

Zur Bearbeitung wurden die nachfolgenden Daten- und Planunterlagen herangezogen:

- /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/ Bebauungspläne der Stadt Bad Homburg, entnommen der aktuellen Homepage der Stadt Bad Homburg
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 Planungsgesellschaft mbH, Mai 2017
- /16/ Angaben zum prognostizierten Schienenverkehrsaufkommen auf der DB-Strecke 3611 im Prognosejahr 2025 (Nullfall) zur Art der eingesetzten Fahrzeuge und zur Streckengeschwindigkeit, RTW Planungsgesellschaft mbH, Mai 2017
- /17/ Faltblatt zum Fahrzeugtyp U5, Hrsg: Verkehrsgesellschaft Frankfurt Main mbH
- /18/ Angaben zu den Kostenansätzen für das „Besonders überwachte Gleis“, DB Systemtechnik GmbH
- /19/ IVL-Pläne der Strecke 3611, zur Verfügung gestellt von RTW GmbH, Stand 19.10.2015

4 Beschreibung des Planvorhabens

4.1 Streckenverlauf und Abschnittsbildung

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

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit dem 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 Höchst, wo der Planfeststellungsabschnitt Mitte beginnt.

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

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit den schalltechnischen Auswirkungen der projektbedingten Verkehrszunahme auf der vorhandenen Strecke 3611 im Streckenabschnitt Bahnhof Bad Homburg – Oberursel – Steinbach bis zum Abzweig der Neubautrasse der RTW im Planfeststellungsabschnitt Nord, in **Abbildung 1** nördlich der blauen Trennlinie. Projektbedingt ist kein baulicher Eingriff in die Strecke 3611 geplant. Die Untersuchung zu den schalltechnischen Auswirkungen des Neubauabschnittes innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord, die nach den Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung (**16.BImSchV**) zu erfolgen hat, wurde gesondert durchgeführt. Vorgehensweise und Untersuchungsergebnisse sind im Bericht 20058001-VVS-4 (KREBS+KIEFER FRITZ AG; Stand 15.12.2017) dokumentiert.

Abbildung 1 Lage des Planfeststellungsabschnitts Nord



Die vorhandene Strecke 3611 tangiert folgende schutzwürdige Nutzungen:

- Im Stadtgebiet Bad Homburg von ca. km 19,0 bis km 17,8: Misch- und Kerngebiet sowie Gewerbegebiete
- Im Stadtgebiet Oberursel (Kernstadt) von km 16,9 bis km 13,8: Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete
- Im Stadtteil Oberursel-Stierstadt vom km 13,6 bis km 12,6: Wohn- und Mischgebiete
- In der Ortslage Steinbach von km 12,6 bis km 11,6: Misch- und Gewerbegebiete

Für die betreffenden Siedlungsareale sind die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens zu ermitteln und im Rahmen einer immissionsschutzrechtlichen Abwägung zu beurteilen. Gegebenenfalls sind zusätzlicher Schutzvorkehrungen an der Strecke in Betracht zu ziehen.

4.2 Verkehrsprognose 2030 für die Strecke 3611

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.

Im Prognose-Nullfall (2025), d. h. im baulichen Bestand, verkehren nach Angaben der RTW GmbH /16/ auf der Strecke 3611 zwischen Praunheim und dem Bahnhof Bad Homburg insgesamt in beiden Richtungen

n Tag/Nacht = 148 / 48 Züge

(ausschließlich Personenzüge) am Tag bzw. in der Nacht.

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) wird die Strecke 3611 zwischen dem Bahnhof Bad Homburg und dem Abzweig zur Neubautrasse im Tag- bzw. Nachtzeitraum insgesamt für beide Richtungen von

n Tag/Nacht = 64 / 20

RTW-Zügen befahren. Im Prognose-Planfall (2025) erhöht sich das Verkehrsaufkommen damit auf der Strecke 3611 südlich des Bahnhofs Bad Homburg um die Anzahl der in beiden Richtungen verkehrenden RTW-Fahrzeuge insgesamt für beide Richtungen auf

n Tag/Nacht = 212 / 68 Züge.

Die Zunahme der Züge, bezogen auf den Prognosehorizont 2025, beträgt

$$\Delta p_{\text{Tag/Nacht}} = + 43 \% / + 41 \%$$

am Tag bzw. in der Nacht.

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, ist es erforderlich, sich mit einer Abschätzung zu behelfen. In Abstimmung mit der Vorhabenträgerin wird kalkulatorisch unterstellt, dass die Verkehre auf den jeweiligen Streckenabschnitten in der Zeitspanne von 2025-2030 um maximal

$$p = 15 \%$$

zunehmen werden. Bezogen auf die Strecke 3611 bedeutet dies, dass der Verkehr mit Fahrzeugen der Deutschen Bahn um 15 % zunimmt. Das bedeutet für den Prognosehorizont 2030 dass sich das Verkehrsaufkommen auf etwa

$$n_{\text{Tag/Nacht}} \approx 234 / 75 \text{ Züge.}$$

beläuft. An der oben für den Prognosehorizont 2025 ausgewiesenen prozentualen Änderung des Verkehrsaufkommens wird sich in 2030 nichts ändern, da die pauschale Anhebung des Verkehrsaufkommens um 15 % gleichermaßen für beide relevanten Lastfälle (Nullfall / Planfall) erfolgt. Da es sich hierbei um eine grobe Abschätzung "nach oben" handelt, können diese Verkehrserhöhungen nicht konkreten Zuggattungen zugeordnet werden. Daher werden sämtliche Berechnungen zu den Emissionen des Schienenverkehrs auf Grundlage der Prognosezahlen für das Jahr 2025 durchgeführt. Die Zunahme der Verkehrslärmemission aufgrund der abgeschätzten Zunahme des Verkehrsaufkommens um 15 % im Jahr 2030 wird hierbei wie folgt ermittelt:

$$\Delta L'_w = 10 \cdot \log (1 + 0,15) = + 0,6 \text{ dB(A)/m}$$

Die Erhöhung des Verkehrsaufkommens um die abgeschätzten 15 % wird also durch einen dem Zuwachs entsprechenden Zuschlag von 0,6 dB (A) berücksichtigt, so dass sich im Ergebnis alle Berechnungsergebnisse auf den Prognosehorizont 2030 beziehen.

5 Anforderungen an den Schallschutz

Nach den einschlägigen gesetzlichen Regelungen (§ 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz; 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes -16. BImSchV) ist der „erhebliche bauliche“ Eingriff in einen vorhandenen Verkehrsweg oder der Neubau eines solchen, die notwendige wenn auch nicht hinreichende Bedingung für einen Rechtsanspruch auf geeignete Maßnahmen zum Verkehrslärmschutz. Das bedeutet im Umkehrschluss nicht, dass, soweit sich vorhabenbedingte schalltechnische Zusatzlasten ergeben, ohne dass es zu einem baulichen Eingriff in einen Verkehrsweg kommt, keinerlei Ansprüche auf schalltechnischen Schutzvorkehrungen geben kann. Das Bundesverwaltungsgericht hat diesbezüglich u. a. in einer Entscheidung aus dem Jahr 2013 (Urteil des BVerG vom 09.09.2013, Az. 7 B 2.13) darauf hingewiesen, dass auch in solchen Fällen die Belange des Schallschutzes im Rahmen einer Gesamtabwägung zu berücksichtigen sind, wenn der Lärmzuwachs an der bestehenden Strecke mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem Vorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme besteht.

Im vorliegenden Fall erfährt eine bestehende Eisenbahnstrecke (Strecke 3611) eine Verkehrszunahme, ohne dass dafür bauliche Änderungen vorgenommen werden müssen.

Dadurch ergibt sich durch das geplante Vorhaben eine Verkehrsmehrung auf der Strecke, die demzufolge auch eine Erhöhung der Schienenverkehrslärmimmissionen nach sich zieht. Es stellt sich nun die Frage, wie die vom Bundesverwaltungsgericht geforderte Abwägung der hieraus resultierenden schalltechnischen Belange zu erfolgen hat. Als mögliche Erkenntnisquelle für die Festlegung des Procedere können zum Beispiel die vom Eisenbahnbundesamt aufgestellten Regelungen für vergleichbare Vorhaben im Netz der Deutschen Bahn orientierend herangezogen werden. In der Verfügung des Eisenbahn-Bundesamtes /7/ wird mit Bezug auf die Rechtsprechung des BVerwG (Urteil vom 09.09.2013, Az. 7 B 2.13) hierzu ausgeführt:

„Soweit innerhalb des beantragten planfestzustellenden Vorhabens in Streckenbereichen kein erheblicher baulicher Eingriff vorgenommen wird, sich die vermehrte Verkehrsaufnahme aber auch auf diesen Bereich auswirkt, ist ein damit einhergehender Lärmzuwachs im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.“

In der EBA-Verfügung /7/ finden sich aber keine konkreten Ausführungen zu dem „im Rahmen der Abwägung“ zu erreichenden Schutzziel, sofern ein mehr als unerheblicher Lärmzuwachs auftritt.

In Anlehnung an die Definitionen der **16. BImSchV** ist es naheliegend, grundsätzlich dann von einem relevanten Lärmzuwachs auszugehen, wenn die Beurteilungspegel infolge der projektbedingten Verkehrsmehrung um mindestens 3 dB(A) ansteigen und die jeweiligen Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** überschritten werden. Gleiches gilt, wenn die Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts vorhabenbedingt erstmals erreicht oder weitergehend oder überschritten werden. Im Rahmen der vorliegenden Betrachtung kommt es dabei aber auch immer auf die konkreten Umstände des jeweiligen Einzelfalls an. Im Gegensatz zur Vorgehensweise im Rahmen der Lärmvorsorge ist zudem im Falle eines erheblichen Lärmzuwachses nicht die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß **16. BImSchV** zu gewährleisten, sondern lediglich sicherzustellen, dass sich die vor dem Ausbau vorhandene Vorbelastung nicht erheblich erhöht.

Vor diesem Hintergrund sind folgende Fragestellungen zu untersuchen:

- Zunächst ist zu klären, wie hoch die Verkehrslärmbelastung für den Prognose-Nullfall ist und wie groß der projektbedingte Lärmzuwachs ist. Zur Beurteilung der „Erheblichkeit“ des Lärmzuwachses werden orientierend die Kriterien einer „wesentlichen Änderung“ der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) herangezogen.
- Soweit die Prüfung zu dem Ergebnis führt, dass es vorhabenbedingt zu einem „erheblichen Lärmzuwachs“ kommt, ist zu klären, mit welchen technischen Maßnahmen dieser Lärmzuwachs vermieden werden kann.

6 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Schalltechnische Untersuchungen zum Verkehrslärm 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.

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.

Einzelpunktberechnungen zur Darstellung der Veränderung der Geräuscheinwirkungen an Gebäuden erfolgen für insgesamt **41 repräsentative Immissionsorte** entlang der Bestandsstrecke.

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

Lage und Bezeichnung der Immissionsorte und der Untersuchungsabschnitte sowie die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen können den Übersichtslageplänen in **Anlage 20.2.1 Blatt 1 bis 6** entnommen werden.

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 Straßenbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des **BImSchG /1/**).

Der hier zu untersuchende Streckenabschnitt ist rechtlich als Eisenbahnstrecke, die der **EBO** unterliegt, eingestuft. Für das vorliegende Verfahren bedeutet dies rechtlich, dass der Schienenbonus nicht mehr angewendet werden darf.

6.1 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 Gebädefassaden 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).

6.2 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 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 Geschossezahlen 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 20.2.1 Blatt 1 bis 6** sowie den Ergebnistabellen in **Anhang 2** zu entnehmen.

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

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Emissionen

Die schalltechnischen Parameter der auf der Strecke 3611 im Nullfall 2025 verkehrenden Züge wurden den Angaben aus /16/ entnommen.

Entlang der Regionaltangente West werden Stadtbahnfahrzeuge eingesetzt, die vergleichbar mit dem Fahrzeugtyp U5 sind /17/. 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 Langzug (4 Zugeinheiten) ca. **100 m**.

Korrekturwerte für den Einfluss des Fahrweges werden abschnittsweise zugeordnet und je nach Art der Korrektur arithmetisch oder spektral auf die oben genannten Schalleistungspegel addiert. Die Gleise sind in einem Schotteroberbau mit Betonschwellen verlegt. 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 Brücken-

konstruktion. 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 Radien im Verlauf der Trasse betragen zum Teil

$$R < 300 \text{ m.}$$

Gemäß **Schall 03**, Abschnitt 4.9 ist zusätzlich zu der Korrektur für die Geschwindigkeit der Pegel der längenbezogenen Schalleistung von Rollgeräuschen in Radien unter 500 m um

$$K = 3 \text{ dB,}$$

in Radien unter 300 m um

$$K = 8 \text{ dB}$$

zu erhöhen. Die abschnittsbezogenen Schalleistungspegel in 0 m, 4 m und 5 m Höhe über SO für den Nullfall (ohne RTW-Züge) sind abschnittsweise in **Anhang 1.1** wiedergegeben. Die Schalleistungspegel im Planfall (mit den RTW-Zügen) sind **Anhang 1.2** zu entnehmen.

7.2 Immissionsprognose 2030

Bei der Immissionsprognose für das Jahr 2030 wird zunächst sowohl für den Nullfall als auch für den Planfall davon ausgegangen, dass an der Bestandsstrecke 3611 keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Die Beurteilungspegel wurden für 36 repräsentative, an der Strecke 3611 gelegene Immissionsorte im Null- und Planfall ermittelt (siehe **Anlage 20.2.1 Blatt 1 bis 6**). Die Berechnungsergebnisse sind für die Beurteilungszeiträume Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) für den Nullfall sowie für den Planfall in immissionsortbezogenen Pegeltabellen dokumentiert. Wie aus den Tabellen 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. Die Berechnungsergebnisse im Null- und Planfall sind auch in **Anhang 2** wiedergegeben.

Weiterhin zeigt **Anlage 20.2.1 Blatt 1 bis 6** die Schallausbreitung mit der kritischen 60 dB(A)-Isophone in der Nacht im Planfall. Im Wesentlichen ist die erste Gebäudereihe entlang der Strecke durch eine Überschreitung des Pegelwerts 60 dB(A) betroffen.

Wie **Anlage 20.2.1. Blatt 1 bis 6** zeigt, beträgt die Pegelerhöhung durch die zusätzlich verkehrenden Züge bis zu

$$\Delta L_{r, \text{Tag/Nacht}} = + 1,2 / 1,2 \text{ dB(A)}.$$

Im Planfall erhöhen sich die Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten auf bis zu

$$L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 73 / 71 \text{ dB(A)}.$$

Der Pegelwert

$$L_{r, \text{Tag}} = 70 \text{ dB(A)}$$

wird an lediglich **2** von 36 repräsentativen Immissionsorten, der Pegelwert

$$L_{r, \text{Nacht}} = 60 \text{ dB(A)}$$

wird dagegen an **34** von 36 repräsentativen Immissionsorten überschritten.

Damit tritt an allen schutzwürdigen Nutzungen innerhalb der in **Anlage 20.2.1. Blatt 1 bis 6** dargestellten, den Schwellenwert der erheblichen Verkehrslärmbelastung nachts markierenden 60-dB(A)-Isophonen eine Erhöhung auf. Dies ist in größerem Umfang an schutzwürdigen Wohnnutzungen in den Wohn- und Mischgebieten in Oberursel (Kernstadt und Stadtteil Stierstadt) sowie an einzelnen schutzwürdigen Wohnnutzungen in Gewerbegebieten in Bad Homburg, Oberursel und Steinbach der Fall. Für Büronutzungen, die nur am Tag genutzt werden, besteht dieses Erfordernis nur an sehr wenigen Objekten, nämlich nur dort, wo der Schwellenwert der erheblichen Verkehrslärmbelastung auch am Tag überschritten wird.

7.3 Beurteilung der veränderten Geräuschsituation

Vor dem Hintergrund der in Abschnitt 5 ab S. 14 beschriebenen Anforderungen an den Schallschutz kann die aus der Zunahme des Zugverkehrs resultierende Zunahme der Lärmimmissionen an der Bestandsstrecke nicht mehr als unerheblich eingestuft werden. Demgemäß ist im Zusammenhang mit dem Vorhaben der RTW in Erwägung zu ziehen, dass an der Strecke 3611 Schallschutzmaßnahmen zur Reduzierung der Schienenverkehrslärmimmissionen ergriffen werden. Aufgrund des Sachverhaltes, dass die Schwellenwerte für eine erhebliche Verkehrslärmbelastung für den Tag von 70 dB (A) und für die Nacht von 60 dB (A) bereits im Nullfall überschritten sind und vorhabenbedingt eine wahrnehmbare Erhöhung erfahren oder gegebenenfalls auch erstmals vorhabenbedingt überschritten werden, ist es hier geboten, im Rahmen der Abwägung aller planerischer Belange auch Schallschutzmaßnahmen an der Strecke 3611 in Betracht zu ziehen. Im Rahmen der Abwägung unter Berücksichtigung aller Umstände des vorliegenden Einzelfalls ist daher darüber zu entscheiden, welche Schutzmaßnahmen vorliegend in Betracht zu ziehen sind.

In den Bereichen, in denen eine Häufung von betroffenen schutzwürdigen Nutzungen vorliegt, die eine Erhöhung der Geräuscheinwirkungen erfahren, werden daher auch aktive Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Abwägung untersucht.

Hierbei wurde unter Auswertung der Rechtsprechung, wonach im Rahmen der Abwägung nur der von einem Vorhaben herrührende Lärmzuwachs zu berücksichtigen ist, sowie im Hinblick auf die Intention des Gesetz- bzw. Verordnungsgebers bezogen auf die Ausgestaltung des in den **§§ 41 ff. BImSchG** i. V. m. der **16. BImSchV** normierten Schallschutzsystems, bei dem der Gesetz- bzw. Verordnungsgeber bewusst von einer von einer baulichen Änderung unabhängigen Lärmsanierung abgesehen hat, folgendes maßgebliche Schutzziel festgelegt:

- ❑ Untersuchung einer Kompensation des vorhabenbedingten Lärmzuwachses mit dem Ziel, den Status quo zu erhalten, also einer Kompensation, der kausal auf die RTW zurückgehenden Lärmzunahme.

Zum Erreichen des Schutzziels stehen grundsätzlich folgende bauliche Maßnahmen zur Verfügung:

□ **Besonders überwachtetes Gleis ("BüG")**

Das „Besonders überwachte Gleis“ (BüG) stellt eine Möglichkeit des aktiven Schallschutzes direkt an der Quelle dar. Es wurde vom Eisenbahn-Bundesamt mit Verfügung vom 16.03.1998 (Pr. 1110 Rap/Rau 98) als eine besondere Vorkehrung anerkannt, mit der eine weitergehende dauerhafte Lärminderung nachgewiesen ist.

Erfahrungen in der Anwendung des „BüG“ während der vergangenen 10 Jahre haben gezeigt, dass ein wirkungsvoller und wirtschaftlicher Einsatz dieses Verfahrens nur dann gewährleistet werden kann, wenn bestimmte Randbedingungen berücksichtigt werden. Diese Vorgaben beziehen sich sowohl auf streckenspezifische und betriebsbedingte Parameter als auch auf Bedingungen im Zusammenhang mit der Überwachung und Unterhaltung der Gleisanlagen. Demzufolge sollte das „BüG“ nach den Vorgaben des Umwelt-Leitfadens /6/ in folgenden Fällen **nicht** vorgesehen werden:

- Streckenabschnitte mit Längen kleiner als 300 m,
- Streckenabschnitte mit Fahrgeschwindigkeiten kleiner als 80 km/h,
- Bahnhofsbereiche,
- Streckenabschnitte mit Bahnübergängen,
- Streckenabschnitte mit Kurvenradien kleiner als 500 m,
- Streckenabschnitte mit Weichenstraßen (nicht bezogen auf einzelne Weichen).

Erfahrungswerten zufolge betragen die jährlichen Gesamtkosten pro Gleis gemäß /18/

$$K_{\text{BüG},1 \text{ Jahr}} = 5.000 \text{ € / km.}$$

Der Kostenansatz beinhaltet den Aufwand für die halbjährlichen Überwachungsfahrten und für die ca. alle 4 bis 6 Jahre erforderlichen Schleifarbeiten.

Für die Berücksichtigung im Rahmen der Nutzen-Kosten-Analyse wird der genannte jährliche Unterhaltungsaufwand laufzeitunabhängig kapita-

lisiert. Der Kapitaleinsatz beträgt 187.000 € pro Gleis und damit für die zweigleisige Strecke

$$K_{\text{BüG}} = 374.000 \text{ € / km.}$$

Ein Vorteil des "BüG" ist, dass keine baulichen Eingriffe in die Bahnanlage erforderlich sind. Im vorliegenden Fall ist der Einsatz des "BüG" jedoch nicht sinnvoll, da eine Häufung von Schutzfällen insbesondere im Bahnhofsbereich Oberursel auftritt. Gerade in Bahnhofsbereichen ist der Einsatz des "BüG" jedoch nicht möglich. Weiterhin ist die Streckenlänge der Ortsdurchfahrt Stierstadt gemessen an der Gesamtstrecke sehr gering, so dass der betriebliche Aufwand in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zum Nutzen steht. Daher wird das "BüG" als Schallschutzmaßnahme ausgeschlossen.

□ **Schienenstegdämpfer**

Im Rahmen des von der Bundesregierung im Jahr 2009 aufgelegten Konjunkturpakets II wurden innovative Maßnahmen zur Minderung von Schienenlärmissionen untersucht. Unter anderem wurde die schalltechnische Wirksamkeit von Schienenstegdämpfern in Versuchsreihen ermittelt.

Schienenstegdämpfer werden an beiden Seiten der Schienenstege angebracht und wirken wie Masse-Feder-Systeme. Sie reduzieren die Schienenstegschwingungen und mindern so die Lärmabstrahlung. Auf Grund der positiven Untersuchungsergebnisse fanden Schienenstegdämpfer als Minderungsmaßnahme in die Anlage 2 zu § 4 der **16. BImSchV (Schall 03) /4/** Eingang. Ihre lärmindernde Wirkung erstreckt sich auf die durch die Schienenrauheit verursachten Geräusche sowie auf die durch Radrauheit am Rad-Schiene-Kontakt und die als Körperschall übertragenen Rollgeräusche auf Grund der Schienen- und Radrauheit durch Kesselwagenaufbauten bei Güterzügen.

Ein Vorteil der Schienenstegdämpfer ist der geringe bauliche Eingriff in den Schienenweg. Weiterhin wirken die Schienenstegdämpfer nach beiden Seiten der Strecke. Konkret bedeutet dies, dass durch die Schienenstegdämpfer für die Siedlungsflächen beiderseits eines Schienenwegs eine spürbare Pegelminderung erzielt werden kann. Demnach ist es nach

dem gegenwärtigen Stand der Technik sachgerecht, den Einsatz der Schienenstegdämpfer in Betracht zu ziehen.

Der Einsatz von Schienenstegdämpfern ist nicht möglich in Weichenbereichen.

Die Kosten für den Einbau der Schienenstegdämpfer werden derzeit mit

$K_{SSD} \approx 949.000 \text{ € / km (eingleisige Strecke)}$

veranschlagt /9/.

□ **Schienenstegabschirmung**

Schienenstegabschirmungen werden ähnlich wie Schienenstegdämpfer an beiden Seiten der Schienenstege angebracht. Sie fanden ebenfalls Eingang als Minderungsmaßnahme in die Anlage 2 zu § 4 der **16. BImSchV (Schall 03)** /4/. Ihre mindernde Wirkung beschränkt sich jedoch auf die Minderung der durch die Schienenrauheit am Rad-Schiene-Kontakt verursachten Geräusche. Im vorliegenden Fall ist dieser Nachteil gegenüber den Schienenstegdämpfern jedoch unerheblich, da die Strecke ausschließlich von Personenzügen befahren wird. Auch bei der Schienenstegabschirmung ist der bauliche Eingriff in den Schienenweg sehr gering und die Wirksamkeit ist auf beiden Seiten des Schienenwegs gegeben.

Der Einsatz der Schienenstegabschirmung ist nicht möglich in Weichenbereichen.

Die Kosten für den Einbau der Schienenstegabschirmung werden derzeit mit

$K_{SSA} \approx 777.000 \text{ € / km (eingleisige Strecke)}$

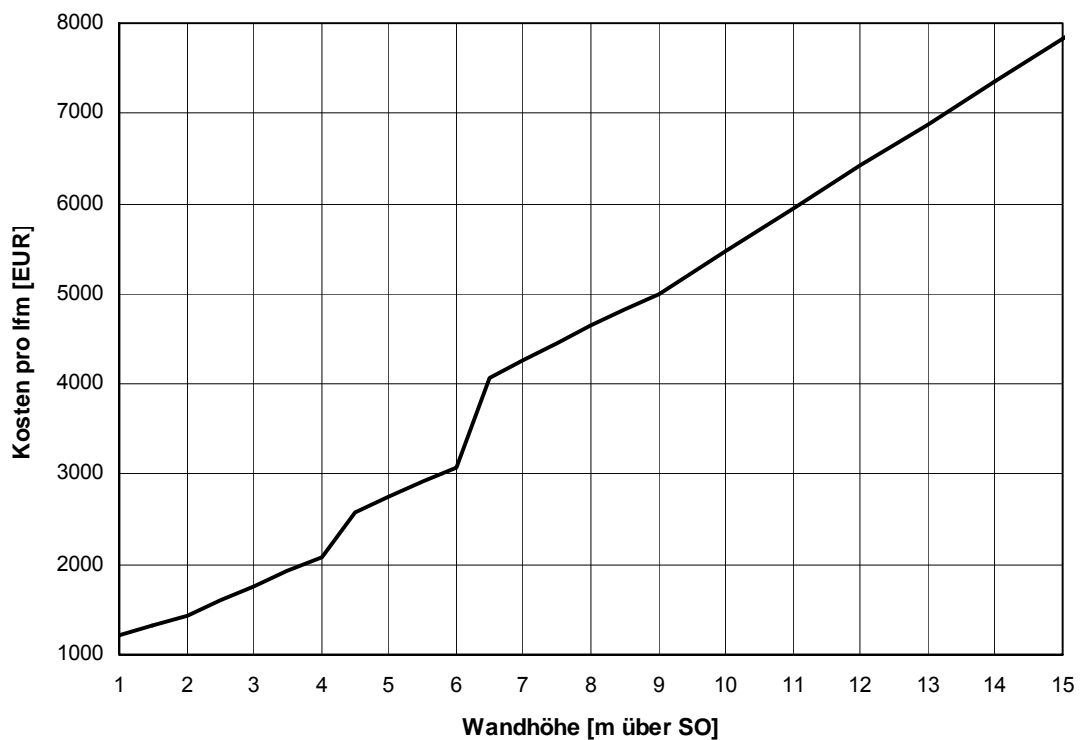
veranschlagt /9/.

□ **Lärmschutzwände**

Lärmschutzwände mindern die Immissionen auf ihrem Ausbreitungsweg durch Abschirmung bzw. Beugung. Wesentliche Parameter bei der Dimensionierung von Schallschutzwänden sind die Wandlänge und insbesondere die Wandhöhe, bezogen jeweils auf Schienenoberkante.

Ein Vorteil von Lärmschutzwänden ist, dass mit zunehmenden Abmessungen eine größere Pegelminderung gegenüber den Maßnahmen an der Schiene (Schieneinstegdämpfer, Schieneinstegabschirmung) erzielt werden kann. Der bauliche Aufwand zur Errichtung von Lärmschutzwänden ist jedoch erheblich höher als bei den Maßnahmen an der Schiene, und geht einher mit einem zusätzlichen Flächenbedarf für die neben dem Gleis anzuordnenden Wände und deutlichen Eingriffen in die städtebauliche Substanz sowie Natur und Landschaft.

Abbildung 2 Baukosten für Schallschutzwände /8/



Die Baukosten für Schallschutzwände werden dem Kostenkennwertekatalog der DB Netz AG /8/ entnommen. Sie variieren in Abhängigkeit der Höhe. In /8/ sind die Kostenansätze in Abhängigkeit von der Wandhöhe dargestellt.

Passive Schallschutzmaßnahmen

Passiver Schallschutz umfasst alle baulichen Veränderungen an vom Schienenverkehrslärm betroffenen baulichen Anlagen zur Senkung der Geräuscheinwirkungen (Immissionen), insbesondere innerhalb der Gebäude. Passive Schallschutzmaßnahmen 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. 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.

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.

Beim Einsatz von passiven Maßnahmen sind keinerlei Eingriffe in die Substanz des Schienenwegs erforderlich. Ein Nachteil der passiven Maßnahmen ist jedoch, dass der Schutz nur für Innenräume besteht, Außenwohnbereiche dagegen ungeschützt bleiben.

Die Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden werden mit bis zu

$$K_{\text{passiv}} = 5.000 \text{ € pro Gebäude}$$

veranschlagt.

7.4 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen

Um die oben genannten Zielvorgaben zu erfüllen, werden folgende Schallschutzmaßnahmen in einem Abwägungsprozess untersucht.

Aktive Maßnahmen wie

- Lärmschutzwände als Maßnahmen neben dem Gleis
- Schienenstegdämpfer als Maßnahmen am Gleis
- Schienenstegabschirmung als Maßnahmen am Gleis

wurden in den betroffenen Siedlungsbereichen mit hoher Siedlungsdichte

- Oberursel Ost** von km 16,4 bis km 15,3
- Oberursel West** von km 16,4 bis km 16,2
- Stierstadt Ost** von km 13,4 bis km 12,9
- Stierstadt West** von km 13,7 bis km 13,0

untersucht und deren Vor- und Nachteile gegenüber passiven Maßnahmen (d. h. verbesserte Fenster und Türen sowie zusätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume) abgewogen. Die Abwägung erfolgte unter Berücksichtigung aller, von Immissionskonflikten betroffener schutzwürdigen Nutzungen in den oben genannten Bereichen.

Die Dimensionierung der konkret erforderlichen Maßnahmen erfolgte objektbezogen im Nachgang zur Planfeststellung in Anlehnung an die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) /5/ unter Berücksichtigung des Urteils des BVerwG vom 21.11.2013 (AZ. 7 A 28.12, Rn 58). In diesem Urteil ging es ebenfalls um die Bewältigung von einer Verkehrszunahme auf einer Bestandsstrecke und deren Bewältigung im Rahmen des Abwägungsgebotes. Hier hat das BVerwG zum passiven Schallschutz folgendes ausgeführt:

„Die Gewährung passiven Lärmschutzes ist in dieser Situation nicht an den Vorgaben der Vierundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl I S. 172, ber. S. 1253) auszurichten. Dies ist schon deswegen nicht geboten, weil diese Regelungen sich nach § 1 auf die Bestimmungen der 16. BImSchV und die darin festgelegten Immissionsgrenzwerte beziehen und deswegen auf die Gewährleistung von Innenraumpegeln abzielen, die die Lärmvorsorge garantieren. Ein solcher Lärmschutz wäre gemessen an dem Ziel der Einhaltung der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle während einer Übergangszeit letztlich überschießend. Im Grundsatz reicht es demgegenüber aus, die Schalldämmung der Räume jeweils so zu erhöhen, dass der Wert, um den der maßgebliche Beurteilungspegel die Zumutbarkeitsschwelle überschreitet, kompensiert wird. In der Praxis dürfte dies näherungsweise darauf hinauslaufen, dass bei einer Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle um 5 dB(A) ein Schallschutzfenster der gegenüber dem Bestand nächst höheren Schallschutzklasse dem rechtlich gebotenen Schutzanspruch genügt (vgl. Bracher, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Umweltrecht Besonderer Teil, 24. BImSchV, § 3 Rn. 3). Hierfür wäre dann eine finanzielle Entschädigung zu leisten. Falls der Lärmbetroffene selbst wei-

tergehenden Schutz erreichen will und insofern einen besseren Lärm-schutzstandard begehrt, wäre die Kostendifferenz zu erstatten.“

Zur Ermittlung der gemäß Anhang zur **24. BImSchV** erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maße können die in **Anhang 3** ausgewiesenen Beurteilungspegel für die innerhalb der Schutzabschnitte gelegenen Immissionsorte und die in **Anhang 2** für die vereinzelt innerhalb der Gewerbegebiete gelegenen Immissionsorte herangezogen werden.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Lärmschutzwände mit einer Höhe von bis zu 2,0 m über SO das einzuhaltende Schutzziel zwar erreichen, für ihre Herstellung jedoch ein hoher baulicher Aufwand mit massiven Eingriffen in den baulichen Bestand erforderlich ist. Die Kosten zur Herstellung dieser Lärmschutzwände belaufen sich auf ca.

K_{LSW} = 3,401 Mio. €.

Der Eingriff in den baulichen Bestand ist bei Maßnahmen am Gleis wie den Schienenstegdämpfern oder der Schienenstegabschirmung zwar nur gering, demgegenüber steht die nur geringe Schutzwirkung der beiden Schallschutzmaßnahme, die mit einer Minderung von ca. 2 dB(A) in einem Bereich liegt, der vom menschlichen Gehör noch nicht objektiv wahrnehmbar ist. Die Kosten zur Herstellung der Schienenstegabschirmung belaufen sich dennoch auf insgesamt ca.

K_{SSA} = 3,170 Mio. €.

Vor diesem Hintergrund ist es zielführender, mit Hilfe passiver Schallschutzmaßnahmen einen effektiveren Schallschutz für die in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume zu erzielen, als dies mit den untersuchten aktiven Schallschutzmaßnahmen möglich wäre. Daher wird empfohlen, die schutzwürdigen Nutzungen, an denen die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird, mit passiven Schallschutzmaßnahmen in Form von verbesserten Fenstern mit zum Erreichen des Schutzziels erforderlichen Schalldämm-Maßen und schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die in der Nacht einen ungestörten Schlaf auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen. Die Kosten für die passiven Schallschutzmaßnahmen an diesen Gebäuden betragen maximal ca.

K_{passiv} = 1,695 Mio. €.

8 Abschließende Bemerkungen

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass der zunehmende Schienenverkehr auf der vorhandenen und baulich unveränderten Strecke 3611 innerhalb des Planfeststellungsabschnitts Nord an schutzwürdigen Nutzungen, insbesondere an Wohngebäuden eine nicht unerhebliche Geräuschzunahme auslöst, wobei Immissionskonflikten in der Art entstehen, dass der Schwellenwert der erheblichen Verkehrslärmbelastung von 60 dB(A) in der Nacht erstmals oder weitergehend überschritten wird.

Als effektivste Maßnahme zum Schallschutz werden passive Schallschutzmaßnahmen in Form verbesserten Fenstern und schallgedämmten Lüftungseinrichtungen empfohlen.

AUFGESTELLT:


Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

GEPRÜFT:


Friederike Sweekhorst B. Sc.

ANHANG

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 1 Km: 7+740					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
7+740	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 2 Km: 8+825					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
8+825	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 3 Km: 8+905					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
8+905	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 4 Km: 13+245					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+245	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 5 Km: 13+260					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+260	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.1

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 1 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 6 Km: 14+567					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	84,5	59,4	52,1	82,3	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+567	Bahnübergang			-	-	-						
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 7 Km: 14+591					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+591	Standardfahrbahn			-	-	-						
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 8 Km: 14+850					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+850	Standardfahrbahn			-	-	-					3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 9 Km: 14+889					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+889	Standardfahrbahn			-	-	-						
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 10 Km: 15+169					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	84,5	59,4	52,1	82,3	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+169	Bahnübergang			-	-	-						

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.1

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 2 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 11 Km: 15+188					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+188	Standardfahrbahn			-	-	-					-	

DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 12 Km: 15+856					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+856	Standardfahrbahn			-	-	-					3,0	

DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 13 Km: 15+910					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+910	Standardfahrbahn			-	-	-					-	

DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 14 Km: 18+037					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	76,1	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	86,1	58,2	51,7	85,1	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	79,5	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	87,3	59,4	52,1	85,1	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+037	Standardfahrbahn			8,0	-	-					-	

DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 15 Km: 18+476					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+476	Standardfahrbahn			-	-	-					-	
19+330	Standardfahrbahn			-	-	-					-	

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.1

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 3 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 16 Km: 7+736					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
7+736	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 17 Km: 8+820					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
8+820	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 18 Km: 8+900					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
8+900	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 19 Km: 13+240					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+240	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 20 Km: 13+255					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+255	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.1

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 4 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 21 Km: 14+559					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	84,5	59,4	52,1	82,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+559	Bahnübergang			-	-	-						
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 22 Km: 14+583					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+583	Standardfahrbahn			-	-	-						
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 23 Km: 14+854					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+854	Standardfahrbahn			-	-	-					3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 24 Km: 14+895					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+895	Standardfahrbahn			-	-	-						
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 25 Km: 15+170					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	84,5	59,4	52,1	82,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+170	Bahnübergang			-	-	-						

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.1

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 5 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 26 Km: 15+186					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+186	Standardfahrbahn			-	-	-					-	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 27 Km: 15+863					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+863	Standardfahrbahn			-	-	-					3,0	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 28 Km: 15+923					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+923	Standardfahrbahn			-	-	-					-	
DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 29 Km: 18+035					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	76,1	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	86,1	58,2	51,7	85,1	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	79,5	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	87,3	59,4	52,1	85,1	57,3	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+035	Standardfahrbahn			8,0	-	-					-	

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.1

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 6 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Nullfall



DB-Strecke 3611 Nullfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 30 Km: 18+476					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke				
								KBr dB	KLM dB			
18+476	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-			
19+270	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-			

22.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

ANHANG 1.1

Seite 7 von 7

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



Achse 251		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	80	100	-	73,5	57,1	-	-	71,5	55,0	-
-	Gesamt	32,0	10,0	-	-	-	73,5	57,1	-	-	71,5	55,0	-
Schiene-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen-zustand c2		Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-		
0+078	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-		
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 2 Km: 7+738						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7	-
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7	-
Schiene-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen-zustand c2		Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB		
7+738	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-		
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 3 Km: 8+823						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7	-
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7	-
Schiene-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen-zustand c2		Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB		
8+823	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		3,0		
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 4 Km: 8+903						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7	-
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7	-
Schiene-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen-zustand c2		Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB		
8+903	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-		
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 5 Km: 9+694						
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		tags	nachts				tags			nachts			
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7	-
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7	-
Schiene-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen-zustand c2		Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB		
9+694	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-		

23.05.2017; Bericht Nr. 20058001-VVS-5

ANHANG 1.2

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Seite 1 von 9

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 6			Km: 13+243	
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	83,6	61,2	52,1	81,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+243	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 7			Km: 13+258	
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+258	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 8			Km: 14+565	
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	78,3	56,6	-	76,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	85,4	61,2	52,1	83,3	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+565	Bahnübergang	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 9			Km: 14+589	
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+589	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 10 Km: 14+848				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	83,6	61,2	52,1	81,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+848	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 11 Km: 14+887				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+887	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 12 Km: 15+167				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	78,3	56,6	-	76,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	85,4	61,2	52,1	83,3	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+167	Bahnübergang	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 13 Km: 15+186				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+186	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 14 Km: 15+854				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	83,6	61,2	52,1	81,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+854	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 15 Km: 15+908				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+908	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 16 Km: 18+035				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	76,1	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	86,1	58,2	51,7	85,1	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	79,5	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	82,3	56,6	-	80,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	88,5	61,2	52,1	86,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+035	Standardfahrbahn	-		8,0	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 17 Km: 18+474				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+474	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg			Abschnitt: 18 Km: 18+505					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+505	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
19+328	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 19 Km: 7+740					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
7+740	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 20 Km: 8+824					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	82,4	59,4	52,1	80,2	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
8+824	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		3,0	
DB-Strecke 3611 Planfall		Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 21 Km: 8+904					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
-	Gesamt	74,0	24,0	-	-	-	79,5	59,4	52,1	77,3	57,3	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
8+904	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 22 Km: 9+407				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
9+407	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 23 Km: 13+244				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	83,6	61,2	52,1	81,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+244	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 24 Km: 13+259				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
13+259	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 25 Km: 14+563				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	78,3	56,6	-	76,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	85,4	61,2	52,1	83,3	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+563	Bahnübergang	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 26 Km: 14+587				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+587	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 27 Km: 14+858				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	83,6	61,2	52,1	81,4	59,1	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+858	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	
DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 28 Km: 14+899				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
14+899	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 29 Km: 15+174				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	73,3	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	83,3	58,2	51,7	82,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	77,0	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	78,3	56,6	-	76,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	85,4	61,2	52,1	83,3	59,1	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+174	Bahnübergang	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 30 Km: 15+190				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+190	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 31 Km: 15+867				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	71,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	81,2	58,2	51,7	80,2	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	74,7	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	77,3	56,6	-	75,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	83,6	61,2	52,1	81,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+867	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		3,0		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 32 Km: 15+927				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
15+927	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 33 Km: 18+039				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	76,1	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	86,1	58,2	51,7	85,1	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	79,5	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	82,3	56,6	-	80,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	88,5	61,2	52,1	86,4	59,1	50,7
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+039	Standardfahrbahn	-		8,0	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Emissionen des Schienenverkehrs
Strecke 3611 Planfall



DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 34 Km: 18+480				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	32,0	10,0	90	100	-	74,3	56,6	-	72,3	54,5	-
-	Gesamt	106,0	34,0	-	-	-	80,6	61,2	52,1	78,5	59,1	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+480	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 35 Km: 18+527				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	64,0	20,0	90	100	-	77,4	59,6	-	75,3	57,5	-
-	Gesamt	138,0	44,0	-	-	-	81,6	62,5	52,1	79,4	60,4	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+527	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB-Strecke 3611 Planfall			Gleis: 2		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 36 Km: 18+605				
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
13	S (Dreifachtraktion)	4,0	-	100	203	-	68,2	48,2	41,7	-	-	-
12	S (Doppeltraktion)	60,0	24,0	100	135	-	78,2	58,2	51,7	77,3	57,3	50,7
14	LINT 41 (Dreifachtraktion)	10,0	-	90	126	-	71,9	51,2	-	-	-	-
2	RTW U5 Langzug	64,0	20,0	80	100	-	76,5	60,1	-	74,5	58,1	-
-	Gesamt	138,0	44,0	-	-	-	81,3	62,8	52,1	79,1	60,7	50,7
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
18+605	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
19+274	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

Regionaltangente West
Veränderung der Schienenverkehrslärmimmissionen
durch die zusätzlichen Züge der RTW

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Fassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Nullfall	Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall
Lr, Planfall	Beurteilungspegel im Prognose-Planfall
dLr, Plan / Null	Pegeldifferenz Prognose-Planfall abzüglich Prognose-Nullfall: positive Werte - Erhöhung der Beurteilungspegel negative Werte - Senkung der Beurteilungspegel
Erhöhung	erstmalige Überschreitung oder weitergehende Erhöhung der bereits erreichten Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) nachts
dLr, IGW	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Prognose-Planfall
Anspruch	Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ?

Regionaltangente West
Veränderung der Schienenverkehrslärmimmissionen
durch die zusätzlichen Züge der RTW



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall Tag Nacht dB(A)		Lr, Planfall Tag Nacht dB(A)		dLr, Plan / Null Tag Nacht dB(A)		Erhöhung auf >70/60 ja / nein	dLr, IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein
IP 135 - Industriestraße 13											
						Nutzungsart		GE	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
O	EG	62,4	60,2	63,5	61,4	1,2	1,2	ja	-	1,4	ja
	1.OG	63,7	61,5	64,9	62,7	1,2	1,2	ja	-	2,7	ja
	2.OG	63,9	61,7	65,0	62,9	1,2	1,2	ja	-	2,9	ja
IP 136 - Bahnpodsten südl. 8											
						Nutzungsart		AU	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
W	EG	69,6	67,4	70,8	68,6	1,2	1,2	ja	0,8	8,6	ja
	1.OG	68,9	66,7	70,1	67,9	1,2	1,2	ja	0,1	7,9	ja
IP 137 - Siemensstraße 17b											
						Nutzungsart		GE	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
O	EG	64,2	62,0	65,4	63,2	1,2	1,2	ja	-	3,2	ja
	1.OG	64,8	62,5	65,9	63,8	1,2	1,2	ja	-	3,8	ja
	2.OG	64,7	62,5	65,9	63,7	1,2	1,2	ja	-	3,7	ja
IP 138 - Siemensstraße 99											
						Nutzungsart		MI	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
NO	EG	59,5	57,3	60,7	58,5	1,2	1,2	nein	-	-	nein
	1.OG	60,8	58,6	62,0	59,8	1,2	1,2	ja	-	-	ja
	2.OG	61,7	59,5	62,9	60,7	1,2	1,2	ja	-	0,7	ja
IP 139 - Am Bahnhof 141											
						Nutzungsart		MI	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
W	EG	62,1	59,8	63,2	61,1	1,2	1,2	ja	-	1,1	ja
	1.OG	63,4	61,2	64,6	62,4	1,2	1,2	ja	-	2,4	ja
	2.OG	63,5	61,3	64,7	62,5	1,2	1,2	ja	-	2,5	ja
IP 141 - Görlitzer Straße 3											
						Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
NW	EG	66,6	64,4	67,7	65,6	1,2	1,2	ja	-	5,6	ja
	1.OG	66,7	64,5	67,9	65,7	1,2	1,2	ja	-	5,7	ja
	2.OG	66,6	64,4	67,8	65,6	1,2	1,2	ja	-	5,6	ja
IP 142 - Bahnweg 4											
						Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
O	EG	65,2	63,0	66,4	64,2	1,2	1,2	ja	-	4,2	ja
	1.OG	65,5	63,3	66,7	64,5	1,2	1,2	ja	-	4,5	ja
IP 143 - Stierstadter Straße 1											
						Nutzungsart		MI	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
O	EG	66,4	64,2	67,6	65,4	1,2	1,2	ja	-	5,4	ja
	1.OG	67,3	65,1	68,5	66,3	1,2	1,2	ja	-	6,3	ja
IP 144 - Stierstadter Straße 10											
						Nutzungsart		MI	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
O	EG	66,1	63,9	67,2	65,1	1,2	1,2	ja	-	5,1	ja
	1.OG	66,1	63,8	67,2	65,1	1,2	1,2	ja	-	5,1	ja
	2.OG	65,9	63,7	67,0	64,9	1,2	1,2	ja	-	4,9	ja
IP 145 - Stierstadter Straße 14											
						Nutzungsart		MI	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
O	EG	64,1	61,8	65,2	63,1	1,2	1,2	ja	-	3,1	ja
	1.OG	64,7	62,5	65,9	63,7	1,2	1,2	ja	-	3,7	ja
	2.OG	64,7	62,5	65,9	63,7	1,2	1,2	ja	-	3,7	ja
IP 146 - Zimmersmühlenweg 85											
						Nutzungsart		GE	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
W	EG	65,1	62,9	66,3	64,1	1,2	1,2	ja	-	4,1	ja
	1.OG	65,4	63,2	66,5	64,4	1,2	1,2	ja	-	4,4	ja
IP 147 - Zimmersmühlenweg 75a											
						Nutzungsart		GE	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
W	EG	65,9	63,7	67,1	64,9	1,2	1,2	ja	-	4,9	ja
	1.OG	66,0	63,8	67,2	65,0	1,2	1,2	ja	-	5,0	ja
	2.OG	65,8	63,6	67,0	64,8	1,2	1,2	ja	-	4,8	ja
IP 148 - Gattenhöferweg 43											
						Nutzungsart		GE	Grenzwert tags / nachts		70 / 60 dB(A)
NO	EG	63,2	61,0	64,4	62,2	1,2	1,2	ja	-	2,2	ja
	1.OG	64,4	62,2	65,6	63,4	1,2	1,2	ja	-	3,4	ja

Regionaltangente West
Veränderung der Schienenverkehrslärmimmissionen
durch die zusätzlichen Züge der RTW



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Erhöhung auf >70/60 ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)			
IP 149 - Gattenhöferweg 33											
								Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
O	EG	66,8	64,6	67,9	65,8	1,2	1,2	ja	-	5,8	ja
	1.OG	66,7	64,5	67,8	65,7	1,2	1,2	ja	-	5,7	ja
	2.OG	66,3	64,1	67,5	65,3	1,2	1,2	ja	-	5,3	ja
IP 150 - Gattenhöferweg 31											
								Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	67,2	65,0	68,4	66,2	1,2	1,2	ja	-	6,2	ja
	1.OG	66,7	64,5	67,9	65,7	1,2	1,2	ja	-	5,7	ja
IP 152 - Nassauer Straße 1											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
SO	EG	68,5	66,3	69,7	67,5	1,2	1,2	ja	-	7,5	ja
	1.OG	68,1	65,9	69,3	67,1	1,2	1,2	ja	-	7,1	ja
IP 154 - Hauffstraße 18											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	61,5	59,3	62,7	60,5	1,2	1,2	ja	-	0,5	ja
	1.OG	62,9	60,7	64,0	61,9	1,2	1,2	ja	-	1,9	ja
	2.OG	63,4	61,2	64,6	62,4	1,2	1,2	ja	-	2,4	ja
IP 155 - Lenastraße 4											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	61,9	59,7	63,0	60,9	1,2	1,2	ja	-	0,9	ja
	1.OG	63,1	60,9	64,2	62,1	1,2	1,2	ja	-	2,1	ja
IP 156 - Uhlandstraße 7											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	61,9	59,6	63,0	60,9	1,2	1,2	ja	-	0,9	ja
	1.OG	63,0	60,8	64,2	62,0	1,2	1,2	ja	-	2,0	ja
	2.OG	63,4	61,2	64,6	62,4	1,2	1,2	ja	-	2,4	ja
IP 157 - Lessingstraße 13-15											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	66,1	63,8	67,2	65,1	1,2	1,2	ja	-	5,1	ja
	1.OG	66,1	63,9	67,3	65,1	1,2	1,2	ja	-	5,1	ja
	2.OG	65,9	63,7	67,1	64,9	1,2	1,2	ja	-	4,9	ja
	3.OG	65,5	63,3	66,7	64,5	1,2	1,2	ja	-	4,5	ja
IP 158 - Franziska-Schild-Weg 44a											
								Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	66,2	64,0	67,3	65,2	1,2	1,2	ja	-	5,2	ja
	1.OG	66,2	64,0	67,4	65,2	1,2	1,2	ja	-	5,2	ja
	2.OG	66,3	64,1	67,5	65,3	1,2	1,2	ja	-	5,3	ja
IP 159 - Bruchwiesenstraße 21b											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	63,5	61,3	64,6	62,5	1,1	1,1	ja	-	2,5	ja
	1.OG	64,5	62,2	65,5	63,4	1,1	1,1	ja	-	3,4	ja
	2.OG	64,5	62,3	65,6	63,4	1,1	1,1	ja	-	3,4	ja
IP 160 - Bruchwiesenstraße 25a											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	63,3	61,1	64,5	62,3	1,2	1,2	ja	-	2,3	ja
	1.OG	64,2	62,0	65,4	63,2	1,2	1,2	ja	-	3,2	ja
	2.OG	64,3	62,0	65,4	63,3	1,2	1,2	ja	-	3,3	ja
IP 161 - Bruchwiesenstraße 27											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	62,7	60,4	63,8	61,7	1,2	1,2	ja	-	1,7	ja
	1.OG	63,9	61,6	65,0	62,8	1,2	1,2	ja	-	2,8	ja
	2.OG	64,0	61,8	65,2	63,0	1,2	1,2	ja	-	3,0	ja
IP 162 - Im Hopfengarten 40A											
								Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	65,5	63,3	66,7	64,5	1,2	1,2	ja	-	4,5	ja
	1.OG	65,7	63,4	66,8	64,6	1,2	1,2	ja	-	4,6	ja
	2.OG	65,5	63,3	66,7	64,5	1,2	1,2	ja	-	4,5	ja

Regionaltangente West
Veränderung der Schienenverkehrslärmimmissionen
durch die zusätzlichen Züge der RTW



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall Tag Nacht dB(A)		Lr, Planfall Tag Nacht dB(A)		dLr, Plan / Null Tag Nacht dB(A)		Erhöhung auf >70/60 ja / nein	dLr, IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein		
IP 163 - Bahnweg 14													
										Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
SO	EG	60,7	58,5	61,9	59,7	1,2	1,2	ja	-	-	ja		
	1.OG	62,2	60,0	63,4	61,2	1,2	1,2	ja	-	1,2	ja		
IP 270 - Frölingstraße 15													
										Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
S	EG	61,7	59,5	62,8	60,7	1,1	1,2	ja	-	0,7	ja		
	1.OG	63,1	60,9	64,2	62,0	1,1	1,2	ja	-	2,0	ja		
	2.OG	63,5	61,3	64,6	62,4	1,1	1,1	ja	-	2,4	ja		
	3.OG	63,5	61,3	64,6	62,4	1,1	1,1	ja	-	2,4	ja		
	4.OG	63,5	61,3	64,6	62,4	1,1	1,1	ja	-	2,4	ja		
	5.OG	63,4	61,2	64,4	62,3	1,0	1,1	ja	-	2,3	ja		
	6.OG	63,2	60,9	64,2	62,0	1,0	1,1	ja	-	2,0	ja		
IP 271 - Frölingstraße 11													
										Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
SO	EG	56,9	54,7	58,0	55,8	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	1.OG	57,6	55,4	58,7	56,5	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	2.OG	58,3	56,1	59,4	57,2	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	3.OG	59,0	56,8	60,0	57,9	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	4.OG	59,5	57,3	60,6	58,4	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	5.OG	59,8	57,6	60,8	58,6	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	6.OG	59,9	57,7	60,9	58,7	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	7.OG	59,9	57,7	61,0	58,8	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	8.OG	59,9	57,7	60,9	58,8	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	9.OG	59,8	57,6	60,8	58,7	1,0	1,0	nein	-	-	nein		
	10.OG	59,6	57,4	60,6	58,4	1,0	1,0	nein	-	-	nein		
	11.OG	59,4	57,2	60,4	58,3	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	12.OG	59,3	57,1	60,3	58,2	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	13.OG	59,2	57,0	60,2	58,1	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	14.OG	59,1	56,9	60,2	58,0	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	15.OG	59,0	56,8	60,1	57,9	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	16.OG	58,9	56,7	60,0	57,8	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	17.OG	58,8	56,6	59,9	57,7	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	18.OG	58,7	56,5	59,8	57,6	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	19.OG	58,6	56,4	59,7	57,5	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
	20.OG	58,5	56,3	59,5	57,4	1,0	1,1	nein	-	-	nein		
IP 272 - Frölingstraße 5													
										Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
S	EG	57,3	55,1	58,3	56,2	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	1.OG	58,1	55,9	59,2	57,0	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	2.OG	59,0	56,8	60,0	57,9	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	3.OG	59,8	57,6	60,9	58,7	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	4.OG	60,2	58,0	61,3	59,1	1,1	1,1	nein	-	-	nein		
	5.OG	60,5	58,3	61,5	59,3	1,0	1,1	ja	-	-	ja		
IP 273 - Schleußnerstraße 21													
										Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
S	EG	62,3	60,1	63,8	61,6	1,5	1,5	ja	-	1,6	ja		
	1.OG	63,2	61,0	64,6	62,5	1,5	1,5	ja	-	2,5	ja		
	2.OG	63,4	61,2	64,8	62,6	1,4	1,5	ja	-	2,6	ja		
	3.OG	63,6	61,3	65,0	62,8	1,4	1,5	ja	-	2,8	ja		
IP 274 - Horexstraße 2-4													
										Nutzungsart	MK	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
N	EG	65,7	63,4	66,5	64,4	0,9	0,9	ja	-	4,4	ja		
	1.OG	65,7	63,5	66,6	64,4	0,9	1,0	ja	-	4,4	ja		
	2.OG	65,5	63,3	66,4	64,3	1,0	1,0	ja	-	4,3	ja		
	3.OG	65,2	63,0	66,2	64,0	1,0	1,0	ja	-	4,0	ja		

20.10.2017; Projekt Nr. 20058001-VVS-5

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Hilpertstraße 20 - 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

ANHANG 2

Seite 4 von 5

tab13

Regionaltangente West
Veränderung der Schienenverkehrslärmimmissionen
durch die zusätzlichen Züge der RTW



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Erhöhung auf >70/60 ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht			
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)					
IP 275 - Horexstraße 6													
										Nutzungsart	MK	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
N	EG	62,0	59,8	62,9	60,7	0,8	0,9	ja	-	0,7	ja		
	1.OG	63,4	61,2	64,2	62,1	0,9	0,9	ja	-	2,1	ja		
	2.OG	63,6	61,4	64,5	62,3	0,9	0,9	ja	-	2,3	ja		
	3.OG	63,6	61,4	64,5	62,3	0,9	0,9	ja	-	2,3	ja		
	4.OG	63,6	61,4	64,5	62,3	0,9	1,0	ja	-	2,3	ja		
IP 276 - Schleußnerstraße 26													
										Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
S	EG	63,1	60,9	64,3	62,2	1,2	1,3	ja	-	2,2	ja		
	1.OG	64,3	62,1	65,5	63,3	1,2	1,2	ja	-	3,3	ja		
IP 277 - Industriestraße 1													
										Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
N	EG	65,9	63,7	67,1	65,0	1,2	1,2	ja	-	5,0	ja		
	1.OG	67,3	65,1	68,5	66,4	1,2	1,2	ja	-	6,4	ja		
	2.OG	68,3	66,1	69,5	67,4	1,2	1,2	ja	-	7,4	ja		
	3.OG	68,4	66,3	69,6	67,5	1,2	1,2	ja	-	7,5	ja		
	4.OG	68,4	66,2	69,6	67,5	1,2	1,2	ja	-	7,5	ja		
	5.OG	68,3	66,2	69,5	67,4	1,2	1,2	ja	-	7,4	ja		
IP 278 - Schaberweg 7													
										Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
S	EG	70,3	68,2	71,5	69,4	1,2	1,2	ja	1,5	9,4	ja		
	1.OG	71,5	69,3	72,7	70,5	1,2	1,2	ja	2,7	10,5	ja		
	2.OG	71,7	69,5	72,9	70,8	1,2	1,2	ja	2,9	10,8	ja		
	3.OG	71,7	69,6	73,0	70,8	1,2	1,2	ja	3,0	10,8	ja		
IP 279 - Urseler Straße 63													
										Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
O	EG	63,6	61,4	64,8	62,6	1,2	1,2	ja	-	2,6	ja		
	1.OG	64,7	62,5	65,9	63,8	1,2	1,2	ja	-	3,8	ja		
IP 280 - Adenauerallee 2-4													
										Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
SO	EG	56,0	53,8	57,2	55,0	1,1	1,2	nein	-	-	nein		
	1.OG	56,6	54,4	57,8	55,6	1,1	1,2	nein	-	-	nein		
	2.OG	57,2	55,0	58,4	56,2	1,1	1,2	nein	-	-	nein		
	3.OG	57,8	55,6	59,0	56,8	1,1	1,2	nein	-	-	nein		
IP 281 - Nassauer Straße 4													
										Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
SO	EG	56,3	54,1	57,5	55,3	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	1.OG	57,0	54,8	58,1	56,0	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	2.OG	57,6	55,4	58,8	56,6	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	3.OG	58,2	56,0	59,3	57,2	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
IP 282 - Austraße 2													
										Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
SO	EG	56,2	53,9	57,3	55,1	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	1.OG	56,8	54,6	57,9	55,8	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	2.OG	57,4	55,2	58,6	56,4	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
IP 285 - Stierstadter Straße 6													
										Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
O	EG	56,1	53,9	57,3	55,1	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	1.OG	57,5	55,3	58,7	56,5	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	2.OG	59,0	56,8	60,2	58,0	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
IP 286 - Urseler Straße 205													
										Nutzungsart	AU	Grenzwert tags / nachts	70 / 60 dB(A)
NW	EG	58,8	56,6	60,0	57,8	1,2	1,2	nein	-	-	nein		
	1.OG	60,8	58,6	62,0	59,8	1,2	1,2	ja	-	-	ja		