

Schalltechnische Untersuchung

VORHABEN:	Hermann-Hesse-Bahn – Diverse Eisenbahnkreuzungs- und Verkehrsstationsmaßnahmen
UMFANG:	Ermittlung und Beurteilung von Schienen- und Straßenverkehrslärmimmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
AUFTRAGGEBER:	Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn Landratsamt Calw Vogteistraße 42 - 46 75365 Calw
BEARBEITUNG:	KREBS+KIEFER FRITZ AG Hilpertstraße 20 64295 Darmstadt T 06151 885-383 F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	20098005-VVS-1
DATUM:	07.08.2018



Dipl.-Phys. Peter Fritz
Vorstand

Dieser Bericht umfasst 20 Seiten und 3 Anhänge mit 10 Blättern.
Der Bericht ist nur für den Auftraggeber bestimmt. Jede darüberhinausgehende Verwendung unterliegt dem Urheberrecht. Eine Veröffentlichung – auch im Internet – ist nicht gestattet.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
3	Bearbeitungsgrundlagen	5
4	Anforderungen an den Immissionsschutz	7
4.1	Kriterien für eine wesentliche Änderung	7
4.2	Kriterien für einen erheblichen baulichen Eingriff	8
4.3	Immissionsgrenzwerte	9
5	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	10
5.1	Berechnungsverfahren	11
5.2	Darstellung der Ergebnisse und Beurteilung	11
6	Untersuchungsergebnisse	12
6.1	Planfeststellungsinseln 1, 2 3 und 5	12
6.1.1	Planfeststellungsinsel 1	12
6.1.2	Planfeststellungsinsel 2	12
6.1.3	Planfeststellungsinsel 3	13
6.1.4	Planfeststellungsinsel 5	13
6.2	Planfeststellungsinsel 4 – Neubau EÜ in Althengstett	14
6.2.1	Emissionen	14
6.2.2	Immissionen	15
6.3	Planfeststellungsinsel 6 – Neubau nichtöffentlicher Bahnübergang Tälesbach	16
6.3.1	Emissionen	16
6.3.2	Immissionen	17
6.4	Planfeststellungsinsel 7 – Neubau Haltepunkt Calw-ZOB	18
6.4.1	Emissionen	18
6.4.2	Immissionen	19
7	Abschließende Bemerkungen	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 (1) der 16. BImSchV /2/	10
------------------	---	-----------

Anhänge

Anhang 1	Übersichtslagepläne
Anhang 2	Geräuschemissionen
Anhang 3	Immissionen

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
AU	Außenwohnbereich
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
BÜ	Bahnübergang
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
ΔL	Pegeldifferenz [dB(A)]
EÜ	Eisenbahnüberführung
GE	Gewerbegebiet
IGW	Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV [dB(A)]
IP	Immissionsort
K_{Br}	Pegelkorrektur für Brücken [dB]
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L_w	Gesamtpegel der längenbezogenen Schallleistungspegel [dB(A)]
MI	Mischgebiet
n	Anzahl der Züge,
v	Geschwindigkeit
v_{max}	maximal mögliche Geschwindigkeit [km/h]
WA	Allgemeines Wohngebiet

1 Zusammenfassung

Die durchgeführte schalltechnische Untersuchung hat zu dem Ergebnis geführt, dass durch das Planvorhaben „Diverse Eisenbahnkreuzungs- und Verkehrsstationsmaßnahmen“ keine schädlichen Umwelteinwirkungen bedingt durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden. Für 3 der insgesamt 7 vom Vorhaben umfassten Planfeststellungsinseln fehlt es bereits an dem Vorliegen eines „erheblichen baulichen Eingriffs“ i. S. v. § 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 16. BImSchV, an einem kann eine wesentliche Änderung nach 16.BImSchV ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 6.1). In den 3 verbleibenden Planfeststellungsinseln werden die für den Tatbestand einer wesentlichen Änderung maßgeblichen Beurteilungspegel nach § 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2, Satz 2 16. BImSchV nicht erreicht (vgl. Kap. 6.2-6.4). Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen besteht hiernach nicht.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Der Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn plant im Planfeststellungsverfahren „Diverse Eisenbahnkreuzungs- und Verkehrsstationsmaßnahmen“ in insgesamt 7 Planfeststellungsinseln Baumaßnahmen nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) (vgl. hierzu Kap. 4 des Erläuterungsberichtes /13/).

Die Inseln 1 und 2 beinhalten die richtlinienkonforme Änderung und technische Sicherung der Bahnübergänge Malersbuckel in Weil der Stadt bzw. des Bahnübergangs Stuttgarter Straße in Althengstett. Insel 3 umfasst den Rückbau des ehemaligen Außenbahnsteigs sowie den Neubau eines Kombibahnsteiges am Haltepunkt Althengstett. In Insel 4 wird die vorhandene Eisenbahnüberführung über die Gottlieb-Braun-Straße abgebrochen und durch ein neues Bauwerk mit geänderten Abmessungen ersetzt. Die Insel 5 umfasst den Wegfall einer Überhöhung im Gleisbogen von 100 mm, den Rückbau des vorhandenen Bahnsteigs am Haltepunkt Calw-Heumaden und Ersatz durch einen neuen Außenbahnsteig sowie den Neubau eines Bahnübergangs für Fußgänger. Insel 6 beinhaltet den Neubau des nichtöffentlichen Bahnübergangs Tälesbach. Insel 7 beinhaltet die Änderung von Gleislage und -gradienten sowie erhebliche bauliche Änderungen am Bahnhof Calw-ZOB.

Entsprechend der unter Kap. 4.2 dargestellten Kriterien ist hinsichtlich der Maßnahmen in den Planfeststellungsinseln 1, 2 und 3 nicht von dem Vorliegen eines erheblichen baulichen Eingriffs nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 16. BImSchV auszugehen, bei der Planfeststellungsinsel 5 kann eine wesentliche Änderung gemäß 16.BImSchV ausgeschlossen werden.

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

Eine Konkretisierung der im Bundes-Immissionsschutzgesetz genannten unbestimmten Rechtsbegriffe zum Schallschutz wurde vom Gesetzgeber in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV**) /2/ vorgenommen. Hierin werden Immissionsgrenzwerte genannt, bei deren Einhaltung davon ausgegangen werden kann, dass die Verkehrslärmimmissionen des neuen oder wesentlich geänderten Verkehrsweges nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen. Soweit im Falle einer wesentlichen Änderung Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte festgestellt werden, sind geeignete Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist daher zu prüfen, ob die genannten Eingriffe der einzelnen Planfeststellungsinseln zu einer **wesentlichen Änderung** entsprechend den Definitionen in **§ 1 (2)** der **16. BImSchV** führen werden. In diesem Fall ist zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte gemäß **16. BImSchV** eingehalten werden können. Sind Überschreitungen gegeben, so ist zu untersuchen, ob und ggf. in welchem Umfang sich hieraus Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen ergeben können.

3 Bearbeitungsgrundlagen

Der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien, Planunterlagen und Schriftsätze zu Grunde:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

-
- /3/ Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), gültig ab 01. Januar 2015
 - /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90
 - /5/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 des Bundesministers für Verkehr, StB 15/14.80.13-65/11 Va 97
 - /6/ 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997 in ihrer berichtigten Fassung vom 16. Mai 1997
 - /7/ Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plan-genehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teil VI – Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr, Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt, Stand Dezember 2012
 - /8/ Erläuterungen zur Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV, Teil 1: Erläute-rungsbericht, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Stand Februar 2015
 - /9/ Dokumentation zur Qualitätssicherung von Software zur Geräuschim-missionsberechnung nach DIN 45687: QSI-Formblatt zur Schall 03 – Konfor-mitätserklärung, SoundPLAN GmbH, 04.05.2015
 - /10/ Katasterdaten im dxf-Format, bereitgestellt vom Landratsamt Calw per E-Mail am 27.03.2017
 - /11/ Lagepläne der Planfeststellungsinseln, Ausgabe vom 08/2016 bzw. Kreuzungsplan Bahnübergang Calw, Stand 02/2017
 - /12/ Zugzahlen und Parameter für die Berechnung des Schienenverkehrs-lärms nach Schall 03-2012, Schalltechnische Untersuchung 09181-VVS-7, FRITZ GMBH, Stand 15.04.2016

/13/ Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw (4810); Diverse Eisenbahnkreuzungs- und Verkehrsstationsmaßnahmen; Erläuterungsbericht; Mailänder Consult GmbH; Stand 01.02.2018

4 Anforderungen an den Immissionsschutz

Gemäß **§ 41 (1) BImSchG** ist beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach **§ 41 (2) BImSchG** kann von diesem Grundsatz abgewichen werden, falls die Kosten von Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden. In **§ 43 (1) BImSchG** wird der Gesetzgeber ermächtigt, durch Rechtsverordnungen die zur Durchführung des **§ 41** erforderlichen Vorschriften zu erlassen.

Die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV**) /2/ gilt u. a. für den Bau oder die **wesentliche Änderung** von Verkehrswegen.

4.1 Kriterien für eine wesentliche Änderung

Die **16. BImSchV** nennt verschiedene Kriterien, die den Begriff „wesentliche Änderung“ definieren. So ist gemäß **§ 1 (2) Nr. 1** der **16. BImSchV** /2/ bereits der Anbau eines oder mehrerer durchgehender Gleise bzw. Fahrstreifen a priori als eine wesentliche Änderung anzusehen.

Bei anderen baulichen Eingriffen ist die vorhabenbedingte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung die für die Beurteilung maßgebende Größe: Eine Änderung ist gemäß **§ 1 (2) Nr. 1** der **16. BImSchV** wesentlich, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms

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

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

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

4.2 Kriterien für einen erheblichen baulichen Eingriff

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) ist ein baulicher Eingriff nur dann erheblich im Sinne von § 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 der 16. BImSchV, wenn in die Substanz des Schienenweges (Gleisanlage mit ihrem Unter- und Oberbau, Oberleitung) eingegriffen wird, soweit es sich hierbei nicht lediglich um Erhaltungs- und Unterhaltungsmaßnahmen oder um kleinere Baumaßnahmen handelt (st. Rspr., vgl. Beschluss vom 28. Dezember 2017, Az. 3 B 15/16 m. w. N.)

Der bauliche Eingriff muss zu einer äußerlich erkennbaren Veränderung des bisherigen Verkehrsweges führen, um die Lärmvorsorge deutlich von der Lärmsanierung abzugrenzen. Oftmals ermöglichen solche baulichen Eingriffe auch eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit eines Verkehrsweges.

Deutliche Achsverschiebungen durch bauliche Maßnahmen und die deutliche Veränderung der Höhenlage (Gradiente) eines Verkehrsweges sind demnach grundsätzlich als erheblicher baulicher Eingriff zu werten. Allerdings wurden bisher keine starren Grenzen definiert, bei deren Überschreitung Änderungen in Lage und / oder Gradiente als erheblich einzustufen sind. Über die Erheblichkeit muss daher unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls entschieden werden.

In dem „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plan-genehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teil VI – Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr“ des Eisenbahn-Bundesamtes /7/ wird bezogen auf Schienenwege abgegrenzt, welche Maßnahmen als erhebliche bauliche Eingriffe einzustufen sind. Nach gängiger Verwaltungspraxis kann davon ausgegangen werden, dass z. B. eine Gradientenänderung um weniger als 10 cm bis 20 cm (Hebungsreserve) keinen erheblichen baulichen Eingriff darstellt. Hingegen spielt es für die Erheblichkeit eines baulichen Eingriffs keine Rolle, ob geplante Gradientenänderungen z. B. lediglich auf den Einbau einer Brücke mit vergrößerter Konstruktionshöhe als Ersatz für eine abgängige Brücke oder auf Trassierungsänderungen mit dem Ziel einer Linienverbesserung zurückzuführen sind.

Auch die Errichtung einer Eisenbahnüberführung (EÜ), der Neubau eines Bahnübergangs (BÜ) sowie die Verschwenkung eines Gleises stellen einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Insbesondere auch bei Änderung der lichten Weite der EÜ, ist zu prüfen, ob aus dem erheblichen baulichen Eingriff der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung hervorgeht.

Eine Einbeziehung von Maßnahmen, die nicht rein baulicher Art sind, die (wie der Bau eines Bahnsteiges) die Substanz des Verkehrsweges als solchen und die vorhandene Verkehrsfunktion unberührt lassen oder der Erhaltung (Unterhaltung, Instandsetzung, Erneuerung) dienen, ist durch die **16. BImSchV** in Verbindung mit **§ 41 BImSchG** nicht gedeckt. Gleiches gilt grundsätzlich auch für den Wiederaufbau stillgelegter Gleise ohne horizontale und / oder vertikale Gleislageänderungen. Auch kleinere Baumaßnahmen wie das Errichten oder Versetzen von Signalanlagen oder das Auswechseln von Schwellen (können **nicht** zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der **16. BImSchV** führen (vgl. hierzu Verordnungsbegründung, BR-Drs. 661/89 S. 32).

4.3 Immissionsgrenzwerte

Dort, wo sich aus einem erheblichen baulichen Eingriff der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung im Sinne der **16. BImSchV** /2/ ergibt, ist zu prüfen, ob die in **§ 2 (1)** der **16. BImSchV** festgelegten Immissionsgrenzwerte eingehalten oder unterschritten werden.

Die Höhe der Immissionsgrenzwerte ist dabei abhängig vom jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr bzw. Nacht von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) und von der Art der baulichen Nutzung der Siedlungsflächen und baulichen Anlagen.

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

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

¹ 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr

² 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

³ Der Nachtwert gilt nicht für Schulen, sondern nur für Krankenhäuser, Kur- und Altenheime.

Im vorliegenden Fall liegen keine Bebauungspläne vor, weshalb die augenscheinlich tatsächliche Nutzung bei der Bewertung der Gebäude zu Grunde gelegt wurde. Die Bebauung im Umfeld weist lediglich vereinzelt gewerbliche Nutzungen auf. Überwiegend sind die Gebäude im Umfeld als Wohnnutzungen einzustufen.

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

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

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.

Die Ausbreitungsberechnungen bei Schienenverkehrswegen werden nach Anlage 2 (zu § 4) der **16. BImSchV** (Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege – **Schall 03-2012**) /3/ durchgeführt.

5.1 Berechnungsverfahren

Ausgangspunkt der schalltechnischen Betrachtungen ist die Erstellung eines digitalen Schallquellen- und Ausbreitungsmodells, in das die vorhandenen und geplanten Gleise bzw. Fahrstreifen als Linienschallquellen lage- und höhenrichtig aufgenommen werden. Des Weiteren wird im Modell die für die Schallausbreitung relevante Bebauung erfasst.

An allen relevanten Gebäuden im Einwirkungsbereich, die an den der Baumaßnahme zugewandten Fassaden schutzwürdige Nutzungen (zum Beispiel Wohnnutzungen, Büronutzungen) aufweisen, werden Immissionsaufpunkte für sämtliche Geschossebenen festgelegt. In Einzelpunktberechnungen wird dann der Beurteilungspegel getrennt für den Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) bestimmt.

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnungen erfolgt mit dem Programm SoundPLAN, Version 7.4.

5.2 Darstellung der Ergebnisse und Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse zur Beurteilung des erheblichen baulichen Eingriffs in den Schienenverkehrsweg im Bereich der erweiterten Eisenbahnüberführung in Althengstett (Planfeststellungsinsel 4) sind in **Anhang 3.1** dokumentiert. **Anhang 3.2** dokumentiert die Ergebnisse der Berechnungen durch den Neubau des Bahnübergangs Tälesbach (Planfeststellungsinseln 6), **Anhang 3.3** die durch die Verschwenkung eines Gleises am Bahnhof Calw ZOB (Planfeststellungsinsel 7).

Die Tabellen in **Anhang 3** enthalten als Information zum Immissionsort eine Aussage zur Art der baulichen Nutzung sowie zu den für Tag- und Nachtzeitraum

gültigen Immissionsgrenzwerten (**IGW**). Des Weiteren sind die Beurteilungspegel (**Lr**) in allen Geschossen sowohl für den Nullfall als auch für den Planfall, Pegeldifferenzen sowie ggf. Immissionsgrenzwertüberschreitungen ausgewiesen.

6 Untersuchungsergebnisse

6.1 Planfeststellungsinseln 1, 2 3 und 5

Entsprechend der unter Kap. 4.2 dargestellten Kriterien ist hinsichtlich der Maßnahmen in den Planfeststellungsinseln 1, 2, und 3 nicht von dem Vorliegen eines erheblichen baulichen Eingriffs nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 16. BImSchV auszugehen. Bei Planfeststellungsabschnitt 5 ist der erhebliche bauliche Eingriff faktisch zwar gegeben, eine wesentliche Änderung kann hier aber ausgeschlossen werden.

6.1.1 Planfeststellungsinsel 1

Bei dem BÜ Malersbuckel werden die wenigen noch vorhandenen Altanlageanteile komplett zurückgebaut und im Rahmen der Reaktivierung der Strecke durch einen neue, rechnergesteuerte BÜ-Sicherungsanlage mit Lichtzeichen und Halbschranken ersetzt. Die bestehende Bahnübergangsbefestigung wird durch Gleis-tragplatten aus Stahlbeton ersetzt. Die bestehende Straßenführung und die Straßeneinrichtungen werden ebenfalls an die neuen Gegebenheiten angepasst. Eine Anpassung der vorhandenen Straßenbreite ist nicht vorgesehen. Aus Sicht der 16. BImSchV handelt es sich daher nicht um einen erheblichen baulichen Eingriff, da hier kein Eingriff in den Schienenverkehrsweg vorgenommen wird. Da sich gegenüber der Bestandssituation weder am Schienen- noch am Straßenverkehrsweg etwas ändert, ist auch eine Erhöhung des Pegels ausgeschlossen. Daher fällt diese Planfeststellungsinsel nicht in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

6.1.2 Planfeststellungsinsel 2

Auch bei dem BÜ Stuttgarter Straße werden die wenigen noch vorhandenen Altanlageanteile komplett zurückgebaut und im Rahmen der Reaktivierung der Strecke durch einen neue, rechnergesteuerte BÜ-Sicherungsanlage mit Lichtzeichen und Halbschranken ersetzt. Im südlichen Bereich des BÜ wird die bisherige unübersichtliche und gefährliche Kreuzung der Straßen Schlüsselackerweg, Ölbergstraße, Bahnhofstraße, Bahnstraße und Stuttgarter Straße zu einem Mikrokreisverkehrsplatz umgebaut, Diese ist nicht Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsantrags und daher hier nicht zu untersuchen. Da die bereits

vorhandene Fahrbahn des Bahnübergangs mit einer Gesamtbreite von 6,20 beibehalten wird, ist hier ebenfalls kein Eingriff in den Schienenverkehrsweg vorzunehmen der einen erheblichen baulichen Eingriff darstellt.

6.1.3 Planfeststellungsinsel 3

Bei Planfeststellungsinsel 3 handelt es sich um den Haltepunkt Althengstett. Hier wird der ehemalige Außenbahnsteig des Bahnhofs Althengstett südlich des Streckengleises bis auf den, aus Gründen des Denkmalschutzes zu erhaltenden, Abschnitt zwischen dem ehemaligen Empfangsgebäude und dem westlich davon gelegenen Betriebsgebäude zurückgebaut. Der neue Außenbahnsteig des Haltepunktes ist westlich des Betriebsgebäudes und links der Bahn vorgesehen und wird als Kombibahnsteig zwischen Bahn- und Busverkehr ausgebildet.

Unabhängig davon, dass die Veränderungen an Haltepunkten als unerheblich im Sinne des Schallimmissionsschutzes zu bewerten sind, kann festgestellt werden, dass sich schon durch die Erhöhung der Bahnsteige faktisch eine Verbesserung der Schienenverkehrslärsituation einstellen wird, da eine verstärkte Abschirmung im Nahbereich zum Gleis erzielt werden kann.

6.1.4 Planfeststellungsinsel 5

Die Planfeststellungsinsel 5 umfasst den Haltepunkt Calw-Heumaden sowie den BÜ Fußweg Heumaden. Hier sind für den Hp Calw-Heumaden ein Außenbahnsteig in Dammlage links der Bahn und ein neuer Bahnübergang für einen Fußweg, als Stadtteilverbindung und Zugang zum Reisendenzugang, der unmittelbar hinter dem BÜ zum neuen Bahnsteig des Hp Calw-Heumaden abzweigt, geplant. Im Hinblick auf den Bahnsteig ist festzustellen, dass die Veränderungen an Haltepunkten als unerheblich im Sinne des Schallimmissionsschutzes zu bewerten sind. Unabhängig hiervon, wird sich durch den Bau von Bahnsteigen faktisch eine Verbesserung der Schienenverkehrslärsituation einstellen, da eine verstärkte Abschirmung im Nahbereich zum Gleis erzielt werden kann.

Bezüglich des BÜ Fußweg Heumaden ist nicht mit einer Erhöhung des Beurteilungspegels zu rechnen. Auch rein rechnerisch ist hier gemäß der aktuellen Schall 03 keine Pegelkorrektur anzuwenden. Darin kann gemäß Kapitel 4.4 für Bahnübergänge, die nur als Fuß- und Radwege dienen, bezüglich der erhöhten Schienenrauheit auf Pegelkorrekturen verzichtet werden. Sofern diese Bahnübergänge eine Breite von weniger als 7 m aufweisen, kann auch von einer Korrektur auf Grund der Reflektion an der Fahrbahn abgesehen werden.

Somit ist bei der Planfeststellungsinsel 5 zwar faktisch ein erheblicher baulicher Eingriff gegeben, durch die Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Regelung bei der Berechnung kommt es jedoch nicht zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels gemäß den Kriterien in § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 oder Satz 2 der 16. BImSchV.

6.2 Planfeststellungsinsel 4 – Neubau EÜ in Althengstett

Hierbei sind der Abbruch und der anschließende Neubau der Eisenbahnüberführung (EÜ) über die Gottlieb-Braun-Straße in Althengstett geplant. Der Neubau der Eisenbahnüberführung wird mit größerer lichter Weite erfolgen.

Die Vergrößerung der lichten Weite einer Eisenbahnüberführung stellt einen erheblichen baulichen Eingriff in die Bahnanlage dar.

6.2.1 Emissionen

Wesentliche Parameter für die Emissionsberechnung von Schienenwegen sind neben der Anzahl von Zugbewegungen, die Fahrzeugkategorie der einzelnen Zügelemente mit Angabe der Achsen pro Fahrzeug und die Anzahl der Fahrzeuge je Kategorie sowie die fahrzeugbedingte Höchstgeschwindigkeit bzw. die zulässige Streckengeschwindigkeit und die Art des Fahrweges.

In dem untersuchten Streckenabschnitt im Bereich zwischen Weil der Stadt und Calw sind

n Tag/Nacht = 58 / 10 Zügen (Hermann-Hesse-Bahn)

für beide Fahrrichtungen zu erwarten.

Da sich aus den geplanten Baumaßnahmen keinerlei Einflüsse auf das Verkehrsaufkommen ergeben, kann das oben ausgewiesene Verkehrsaufkommen sowohl im Nullfall als auch im Planfall zugrunde gelegt werden.

Die Höchstgeschwindigkeit beträgt auf dem vorliegenden Streckenabschnitt

v = 100 km/h.

Als Oberbau wird für die Strecke der Standardoberbau (Betonschwellen im Schotterbett) gemäß **Schall 03-2012** berücksichtigt. Der Einfluss der Brücke (Eisenbahnüberführung Gottlieb-Braun-Straße) wird gemäß **Schall 03-2012** durch einen Korrekturwert im Nullfall

$$K_{Br, \text{Nullfall}} = 12 \text{ dB(A)}$$

für Brücken mit stählernem Überbau und Gleise direkt aufgelagert sowie für den Planfall

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

für Brücken mit massiver Fahrbahnplatte oder mit besonderem stählernen Überbau und Schwellengleis im Schotterbett berücksichtigt.

Die der Emissionsermittlung zu Grunde gelegten Parameter sowie die gemäß **Schall 03-2012** berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel sind detailliert in **Anhang 2** zusammengestellt.

6.2.2 Immissionen

Die maßgebenden Immissionsorte befinden sich überwiegend in Allgemeinen Wohngebieten bzw. im Mischgebiet. Dort gelten gemäß **16. BImSchV** Immissionsgrenzwerte von

$$IGW_{WA, \text{Tag/Nacht}} = 59 / 49 \text{ dB(A)} \text{ bzw.}$$

$$IGW_{MI, \text{Tag/Nacht}} = 64 / 54 \text{ dB(A)}.$$

Die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr wurden für die in **Anhang 1.1** gekennzeichneten Immissionsorte im Umfeld der Eisenbahnüberführung Gottlieb-Braun-Straße ermittelt. Die Berechnungsergebnisse sind in tabellarischer Form in **Anhang 3.1** dokumentiert. Hierin wird der Beurteilungspegel im Planfall dem Beurteilungspegel im Nullfall gegenübergestellt und geprüft, ob aus dem baulichen Eingriff in den Schienenverkehrsweg immissionsseitig der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung gemäß den Definitionen in **§ 1 (2)** der **16. BImSchV** resultiert. In den beiden vorletzten Spalten werden, soweit dies gegeben ist, Überschreitungen der gültigen Immissionsgrenzwerte ausgewiesen.

Die Berechnungen führen zu dem Ergebnis, dass maximale Pegelerhöhungen um bis zu

$$\Delta L_r = 0,5 \text{ dB(A)}$$

am **IP 50** (Industriestraße 10) bei Pegeln in einer Größenordnung von

$$L_r = 47,7 / 43,0 \text{ dB(A)}$$

auftreten. Der Sachverhalt der wesentlichen Änderung gemäß **16. BImSchV** ist im vorliegenden Fall **nicht** gegeben. Hieraus folgend entsteht **kein** Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

6.3 Planfeststellungsinsel 6 – Neubau nichtöffentlicher Bahnübergang Tälesbach

In Calw sind der Neubau eines nicht öffentlichen Bahnübergangs als Baustellenzufahrt sowie die Erneuerung des Gleises ohne Trassierungsänderungen geplant.

Der Neubau eines Bahnübergangs, auch wenn dieser nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmet ist, bedeutet, dass sich hieraus für den Streckenabschnitt des Bahnübergangs eine erhöhte Geräuschemission des Schienenverkehrs ergibt und stellt demnach einen erheblichen baulichen Eingriff in die Verkehrsanlage dar.

6.3.1 Emissionen

Wesentliche Parameter für die Emissionsberechnung von Schienenwegen sind neben der Anzahl von Zugbewegungen, die Fahrzeugkategorie der einzelnen Zügelemente mit Angabe der Achsen pro Fahrzeug und die Anzahl der Fahrzeuge je Kategorie sowie die fahrzeugbedingte Höchstgeschwindigkeit bzw. die zulässige Streckengeschwindigkeit und die Art des Fahrweges.

In dem untersuchten Streckenabschnitt im Bereich zwischen Weil der Stadt und Calw sind

n Tag/Nacht = 58 / 10 Zügen (Hermann-Hesse-Bahn)

für beide Fahrtrichtungen zu erwarten.

Da sich aus den geplanten Baumaßnahmen keinerlei Einflüsse auf das Verkehrsaufkommen ergeben, kann das oben ausgewiesene Verkehrsaufkommen sowohl im Nullfall als auch im Planfall zugrunde gelegt werden.

Die Höchstgeschwindigkeit beträgt auf dem vorliegenden Streckenabschnitt

v = 90 km/h.

Als Oberbau wird für die Strecke der Standardoberbau (Betonschwellen im Schotterbett) gemäß **Schall 03-2012** berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall wird für den Planfall im Bereich des Bahnübergangs der Korrekturwert c_1 auf die zweifachen Straßenbreite frequenzabhängig nach Tabelle 7 der Schall 03-2012 /3/ angerechnet.

Die der Emissionsermittlung zu Grunde gelegten Parameter sowie die gemäß **Schall 03-2012** berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel sind detailliert in **Anhang 2** zusammengestellt.

6.3.2 Immissionen

Die maßgebenden Immissionsorte befinden sich an einem Gebäude im Außenbereich. Das freistehende Gebäude wird als Gaststätte „Fuchsklinge“ genutzt. Die nächstgelegenen Nutzungen liegen etwa 700 m nördlich davon, in Ottenbronn bzw. ca. 900 m südwestlich davon, in Calw. Am Gebäude gelten gemäß **16. BImSchV** Immissionsgrenzwerte analog zu Mischgebieten von

$$\text{IGW}_{\text{AU, Tag/Nacht}} = 64 / 54 \text{ dB(A)}.$$

Die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr wurden für die in **Anhang 1.2** gekennzeichneten Immissionsorte am Gasthaus „Fuchsklinge“ ermittelt. Die Berechnungsergebnisse sind in tabellarischer Form in **Anhang 3.2** dokumentiert. Hierin wird der Beurteilungspegel im Planfall dem Beurteilungspegel im Nullfall gegenübergestellt und geprüft, ob aus dem baulichen Eingriff in den Schienenverkehrsweg immissionsseitig der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung gemäß den Definitionen in **§ 1 (2)** der **16. BImSchV** resultiert. In den beiden vorletzten Spalten werden, soweit dies gegeben ist, Überschreitungen der gültigen Immissionsgrenzwerte ausgewiesen.

Die Berechnungen führen zu dem Ergebnis, dass maximale Pegelerhöhungen um bis zu

$$\Delta L_r = 0,9 \text{ dB(A)}$$

am **IP 64** (Waldstraße 44 (Gasthaus „Fuchsklinge“)) bei Pegeln in einer Größenordnung von

$$L_r = 45,2 / 40,5 \text{ dB(A)}$$

auftreten.

Der Sachverhalt der wesentlichen Änderung gemäß **16. BImSchV** ist im vorliegenden Fall **nicht** gegeben. Hieraus folgend entsteht **kein** Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

6.4 Planfeststellungsinsel 7 – Neubau Haltepunkt Calw-ZOB

Hierbei handelt es sich um den Neubau des Haltepunktes Calw-ZOB mit der Verschwenkung des Gleises nach Nordosten. Die Verschwenkung eines Gleises stellt aus Sicht des Verkehrslärmschutzes einen erheblichen baulichen Eingriff dar.

6.4.1 Emissionen

Wesentliche Parameter für die Emissionsberechnung von Schienenwegen sind neben der Anzahl von Zugbewegungen, die Fahrzeugkategorie der einzelnen Zugelemente mit Angabe der Achsen pro Fahrzeug und die Anzahl der Fahrzeuge je Kategorie sowie die fahrzeugbedingte Höchstgeschwindigkeit bzw. die zulässige Streckengeschwindigkeit und die Art des Fahrweges.

In dem untersuchten Streckenabschnitt im Bereich zwischen Weil der Stadt und Calw sind

$n_{\text{Tag/Nacht}} = 58 / 10 \text{ Züge}$ (Hermann-Hesse-Bahn)

für beide Fahrtrichtungen zu erwarten.

Da sich aus den geplanten Baumaßnahmen keinerlei Einflüsse auf das Verkehrsaufkommen ergeben, kann das oben ausgewiesene Verkehrsaufkommen sowohl im Nullfall als auch im Planfall zugrunde gelegt werden.

Die Höchstgeschwindigkeit beträgt auf dem vorliegenden Streckenabschnitt

$v = 90 \text{ km/h}$.

Als Oberbau wird für die Strecke der Standardoberbau (Betonschwellen im Schotterbett) gemäß **Schall 03-2012** berücksichtigt.

Die der Emissionsermittlung zu Grunde gelegten Parameter sowie die gemäß **Schall 03-2012** berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel sind detailliert in **Anhang 2** zusammengestellt.

6.4.2 Immissionen

Die maßgebenden Immissionsorte befinden sich in Allgemeinen Wohngebieten. Dort gelten gemäß **16. BImSchV** Immissionsgrenzwerte von

$$\text{IGW}_{\text{WA, Tag/Nacht}} = 59 / 49 \text{ dB(A)}.$$

Die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr wurden für die in **Anhang 1.3** gekennzeichneten Immissionsorte ermittelt. Die Berechnungsergebnisse sind in tabellarischer Form in **Anhang 3.3** dokumentiert. Hierin wird der Beurteilungspegel im Planfall dem Beurteilungspegel im Nullfall gegenübergestellt und geprüft, ob aus dem baulichen Eingriff in den Schienenverkehrsweg immissionsseitig der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung gemäß den Definitionen in **§ 1 (2)** der **16. BImSchV** resultiert. In den beiden vorletzten Spalten werden, soweit dies gegeben ist, Überschreitungen der gültigen Immissionsgrenzwerte ausgewiesen.

Die Berechnungen führen zu dem Ergebnis, dass maximale Pegelerhöhungen um bis zu

$$\Delta L_r = 0,7 \text{ dB(A)}$$

am **IP 87** (Bischofstraße 54) bei Pegeln in einer Größenordnung von

$$L_r = 41,7 / 37,1 \text{ dB(A)}$$

auftreten.

Der Sachverhalt der wesentlichen Änderung gemäß **16. BImSchV** ist im vorliegenden Fall **nicht** gegeben. Hieraus folgend entsteht **kein** Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

7 Abschließende Bemerkungen

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass das Planvorhaben bedingt durch den erheblichen baulichen Eingriff in den Schienenverkehrsweg bzw. in den Straßenverkehrsweg den Sachverhalt einer wesentlichen Änderung in Verbindung mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nicht erfüllt. Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ist nicht gegeben.

AUFGESTELLT:



Dipl.-Ing. (FH) Katrin Endres

GEPRÜFT:



Friederike Sweekhorst B.Sc.

ANHANG



-  Schiene
-  Eisenbahnüberführung
-  Gebäude
-  Immissionsort
1

Maßstab 1:1500



 **KREBS+KIEFER**
FRITZ AG

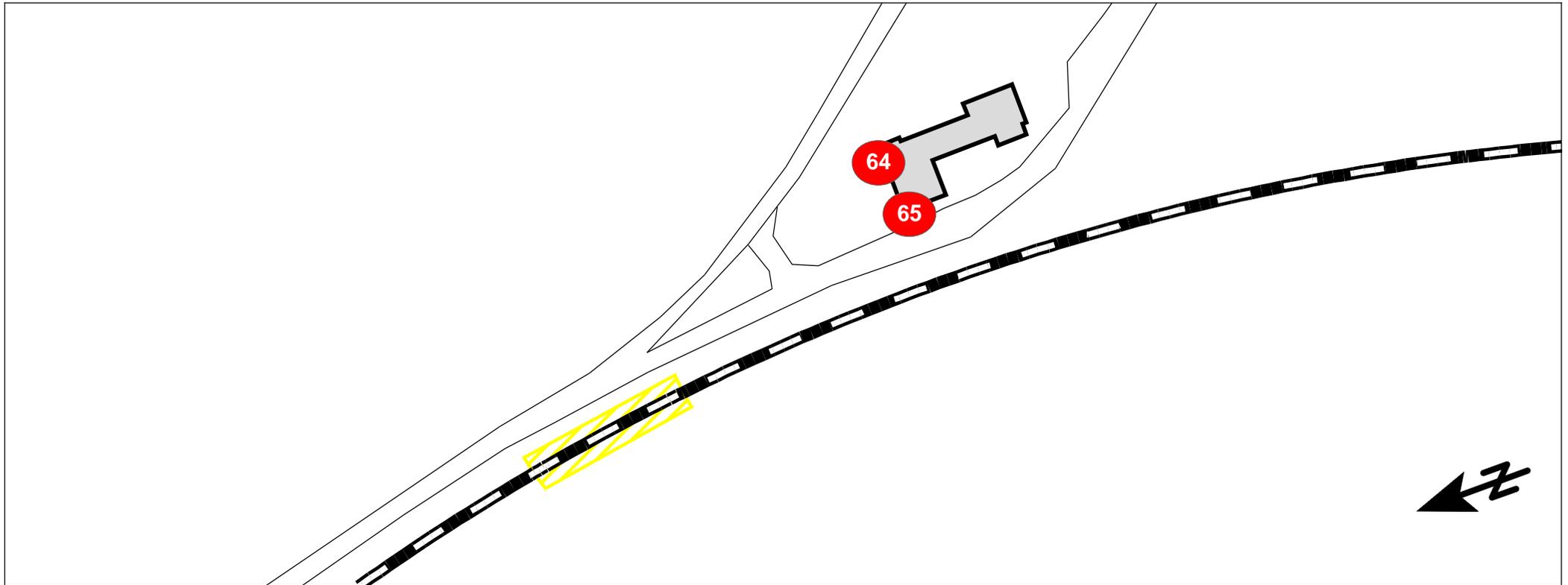
Hilpertstraße 20
64695 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

14.12.2017; Bericht Nr. 20098005-VVS-

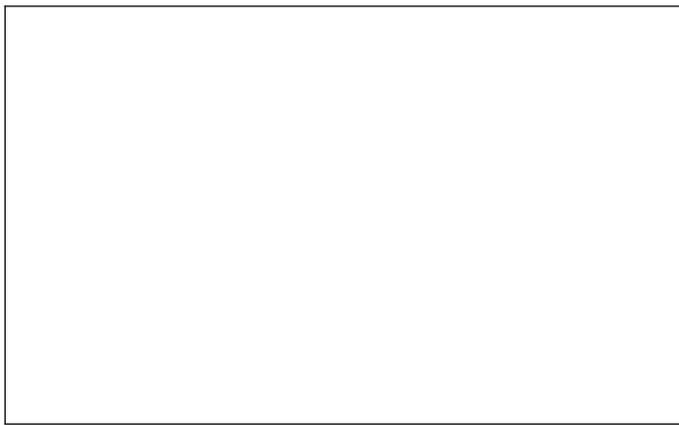
Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn
Hermann-Hesse-Bahn

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -
Althengstett - Planfeststellungsinsel 4

ANHANG 1.1



-  Schiene
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Bahnübergang
1



Maßstab 1:1000





**KREBS + KIEFER
FRITZ AG**

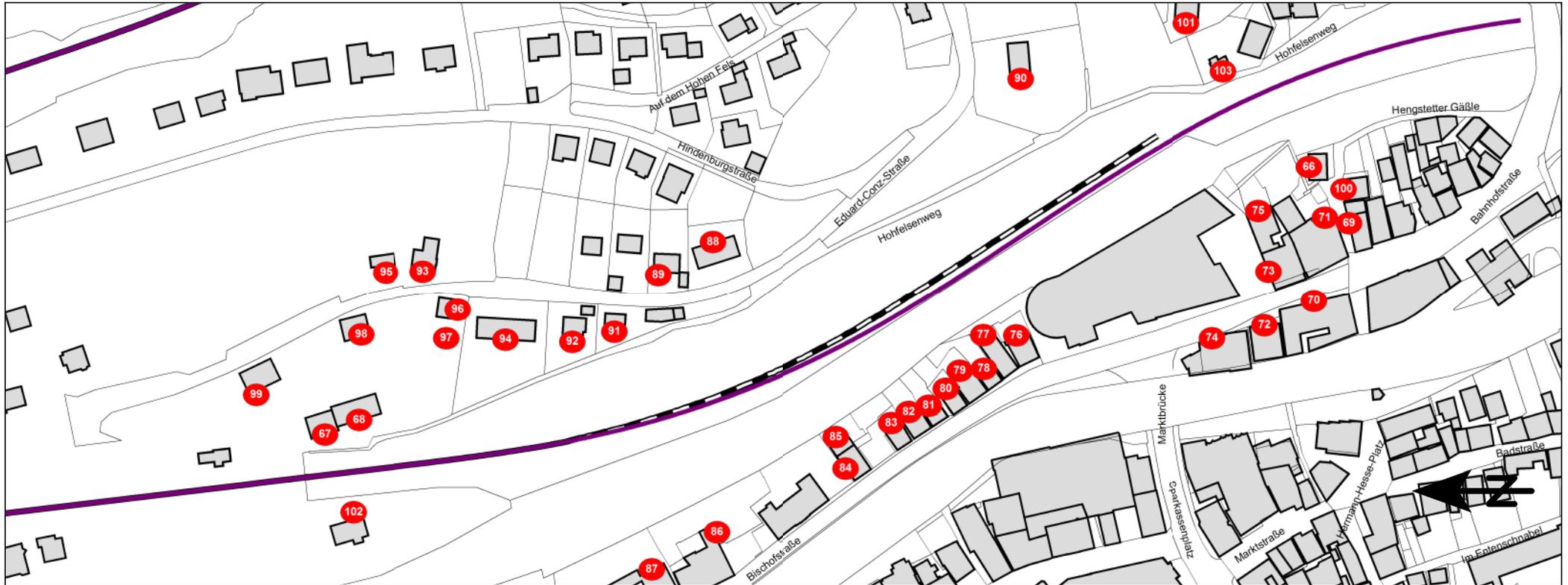
Hilpertstraße 20
64695 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

14.12.2017; Bericht Nr. 20098005-VVS-

Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn
Hermann-Hesse-Bahn

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -
Calw - Planfeststellungsinsel 6

ANHANG 1.2



-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Schiene Nullfall
-  Schiene Planfall 1

Maßstab 1:2500



 **KREBS + KIEFER**
FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64695 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

14.12.2017; Bericht Nr. 20098005-VVS-

Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn
Hermann-Hesse-Bahn

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -
Calw - Planfeststellungsinsel 7

ANHANG 1.3

Emissionspegel des Schienenverkehrs gemäß Schall 03



K:\B_Projekte\2009\8005-VVS-Zweckverband Herrmann-Hesse-Bahn\C-Bearbeitung\Emissionsberechnungen\Schall03-2012_Emission.xls\ANHANG 2.1

Strecke *Hermann-Hesse-Bahn*
Streckenabschnitt *Weil der Stadt - Calw*
Richtung *beide Richtungen*
v_{max} *120*
Belastungsfall *Prognose 2025*

Zugparameter - Daten nach Schall03-2012

n		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03_2012									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	n	Fz-Kat	n	Fz-Kat	n	Fz-Kat	n	Fz-Kat	n	Fz-Kat
58	10	H.-H.-Bahn	100	1	6-A4								
58	10	Summe beider Richtungen											

Emissionspegel L_{m,E}

h	Tag	Nacht
m	dB(A)	dB(A)
0	73,7	69,1
4	53,9	49,3
5	-	-

Bemerkung:

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie - Variante bzw. - Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _ Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HG

Legende

Traktionsarten: - E = Bespannung mit E-Lok
 - V = Bespannung mit Diesellok

Zugarten: GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug
 ICE = Elektrotriebzug des HGV
 NZ/D = Nacht- oder sonstiger Fernreisezug

n Anzahl

Fz-Kat Fahrzeugkategorie

h Höhe

m Meter

dB(A) dezibel (A-bewertet)

Wiederinbetriebnahme Weil der Stadt - Calw
Schieneverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Planfeststellungsinsel 4



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)			
IP 37 - Dammstraße 21											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	37,6	32,9	37,4	32,8	-0,2	-0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	38,7	34,0	38,5	33,8	-0,2	-0,2	nein	-	-	nein
IP 38 - Dammstraße 23											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	41,6	37,0	40,2	35,6	-1,4	-1,4	nein	-	-	nein
	1.OG	42,4	37,7	41,0	36,4	-1,4	-1,3	nein	-	-	nein
IP 39 - Dammstraße 24											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	50,5	45,8	50,5	45,9	0,0	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,9	46,3	50,9	46,2	0,0	-0,1	nein	-	-	nein
IP 40 - Dammstraße 24/1											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	50,4	45,8	50,4	45,8	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	1.OG	50,9	46,3	50,8	46,2	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 41 - Dammstraße 24/2											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	50,4	45,7	50,4	45,8	0,0	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,9	46,3	50,8	46,2	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 42 - Dammstraße 26											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	52,1	47,5	52,0	47,4	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	52,2	47,6	52,1	47,5	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 43 - Dammstraße 28											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	48,9	44,3	48,9	44,3	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	1.OG	49,9	45,3	49,8	45,2	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 44 - Dammstraße 30											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	47,4	42,7	47,5	42,8	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	48,3	43,7	48,3	43,7	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 45 - Gottlieb-Braun-Straße 23											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
SO	EG	46,4	41,8	44,9	40,3	-1,5	-1,5	nein	-	-	nein
	1.OG	47,8	43,2	46,0	41,4	-1,8	-1,8	nein	-	-	nein
IP 46 - Gottlieb-Braun-Straße 17											
						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts		69 / 59 dB(A)	
NW	EG	34,4	29,8	34,1	29,5	-0,3	-0,3	nein	-	-	nein
	1.OG	36,9	32,3	36,4	31,8	-0,5	-0,5	nein	-	-	nein
IP 47 - Gottlieb-Braun-Straße 19											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NW	EG	45,0	40,4	42,2	37,6	-2,8	-2,8	nein	-	-	nein
	1.OG	45,9	41,3	43,1	38,5	-2,8	-2,8	nein	-	-	nein
IP 48 - Gottlieb-Braun-Straße 22											
						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	42,3	37,6	40,5	35,9	-1,8	-1,7	nein	-	-	nein
	1.OG	43,3	38,6	41,6	36,9	-1,7	-1,7	nein	-	-	nein
IP 49 - Industriestraße 18											
						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
SO	EG	49,5	44,9	48,4	43,8	-1,1	-1,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,9	46,3	49,8	45,1	-1,1	-1,2	nein	-	-	nein
IP 50 - Industriestraße 10											
						Nutzungsart GE		Grenzwert tags / nachts		69 / 59 dB(A)	
S	EG	47,2	42,6	47,7	43,0	0,5	0,4	nein	-	-	nein
	1.OG	49,4	44,8	49,4	44,8	0,0	0,0	nein	-	-	nein

14.12.2017 - Bericht-Nr. 20098005-VVS-1

ANHANG 3.1

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

Seite 1 von 2

Wiederinbetriebnahme Weil der Stadt - Calw
Schieneverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Planfeststellungsinsel 4



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall Tag Nacht dB(A)		Lr, Planfall Tag Nacht dB(A)		dLr, Plan / Null Tag Nacht dB(A)		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein
IP 51 - Industriestraße 20						Nutzungsart	GE	Grenzwert tags / nachts	69 / 59 dB(A)		
SO	EG	49,6	45,0	49,8	45,1	0,2	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,9	46,2	50,9	46,2	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 52 - Riedstraße 1						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	41,8	37,2	41,7	37,1	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	42,7	38,1	42,6	38,0	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 53 - Riedstraße 2						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	52,7	48,1	51,2	46,5	-1,5	-1,6	nein	-	-	nein
	1.OG	53,4	48,8	51,5	46,9	-1,9	-1,9	nein	-	-	nein
IP 54 - Riedstraße 5						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	42,7	38,1	42,8	38,2	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	43,6	39,0	43,6	39,0	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 55 - Riedstraße 8						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	51,1	46,5	51,1	46,5	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	1.OG	51,4	46,8	51,3	46,7	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 56 - Riedstraße 9						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	43,1	38,5	43,0	38,4	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	43,9	39,2	43,8	39,2	-0,1	0,0	nein	-	-	nein
IP 57 - Riedstraße 11						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	42,5	37,8	42,3	37,7	-0,2	-0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	43,3	38,6	43,1	38,5	-0,2	-0,1	nein	-	-	nein
IP 58 - Riedstraße 12						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	50,6	46,0	50,7	46,1	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	51,1	46,5	51,1	46,5	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 59 - Riedstraße 13						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	41,2	36,6	41,3	36,7	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	42,0	37,4	42,0	37,4	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 60 - Riedstraße 14						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	50,1	45,5	50,2	45,6	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,8	46,2	50,8	46,2	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 61 - Riedstraße 15						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	41,0	36,4	41,1	36,4	0,1	0,0	nein	-	-	nein
	1.OG	41,8	37,2	41,9	37,2	0,1	0,0	nein	-	-	nein
IP 62 - Riedstraße 18						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	49,1	44,5	49,2	44,6	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,2	45,6	50,3	45,6	0,1	0,0	nein	-	-	nein
IP 63 - Riedstraße 20						Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts	59 / 49 dB(A)		
NW	EG	47,8	43,2	47,9	43,3	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	49,2	44,6	49,3	44,7	0,1	0,1	nein	-	-	nein

14.12.2017 - Bericht-Nr. 20098005-VVS-1

ANHANG 3.1

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

Seite 2 von 2

**Wiederinbetriebnahme Weil der Stadt - Calw
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Planfeststellungsinsel 6**



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung <i>ja / nein</i>	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz <i>ja / nein</i>
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
IP 64 - Waldstraße 44						Nutzungsart AU		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
	1.OG	45,2	40,5	46,0	41,4	0,8	0,9	nein	-	-	nein
IP 65 - Waldstraße 44						Nutzungsart AU		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
	1.OG	54,9	50,2	55,0	50,4	0,1	0,2	nein	-	-	nein

Wiederinbetriebnahme Weil der Stadt - Calw
Schieneverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Planfeststellungsinsel 7



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)			
IP 66 - Hengstetter Gäble 03						Nutzungsart MI		Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)	
N	EG	40,7	36,1	30,0	25,4	-10,7	-10,7	nein	-	-	nein
	1.OG	41,9	37,2	32,5	27,8	-9,4	-9,4	nein	-	-	nein
IP 67 - Am Kapellenberg 02						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
W	EG	51,7	47,1	51,7	47,1	0,0	0,0	nein	-	-	nein
	1.OG	51,1	46,5	51,1	46,5	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 68 - Am Kapellenberg 04						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
W	EG	50,2	45,6	50,3	45,7	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	50,1	45,4	50,0	45,4	-0,1	0,0	nein	-	-	nein
IP 69 - Bahnhofstraße 1						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	36,1	31,5	27,0	22,4	-9,1	-9,1	nein	-	-	nein
	1.OG	37,1	32,5	28,9	24,3	-8,2	-8,2	nein	-	-	nein
IP 71 - Bischofstraße 2						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	39,6	35,0	24,0	19,4	-15,6	-15,6	nein	-	-	nein
	1.OG	40,9	36,3	29,6	24,9	-11,3	-11,4	nein	-	-	nein
IP 73 - Bischofstraße 4						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
N	EG	36,5	31,8	31,0	26,4	-5,5	-5,4	nein	-	-	nein
	1.OG	39,8	35,2	36,1	31,5	-3,7	-3,7	nein	-	-	nein
IP 74 - Bischofstraße 5						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
O	EG	32,8	28,2	30,9	26,2	-1,9	-2,0	nein	-	-	nein
	1.OG	37,1	32,5	34,7	30,1	-2,4	-2,4	nein	-	-	nein
IP 75 - Bischofstraße 21						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	42,1	37,5	29,0	24,4	-13,1	-13,1	nein	-	-	nein
	1.OG	43,1	38,5	32,6	28,0	-10,5	-10,5	nein	-	-	nein
IP 76 - Bischofstraße 26						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	39,6	35,0	35,6	30,9	-4,0	-4,1	nein	-	-	nein
	1.OG	41,4	36,7	37,8	33,1	-3,6	-3,6	nein	-	-	nein
IP 77 - Bischofstraße 28						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	38,4	33,8	34,2	29,6	-4,2	-4,2	nein	-	-	nein
	1.OG	40,8	36,2	36,6	32,0	-4,2	-4,2	nein	-	-	nein
IP 78 - Bischofstraße 30						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	38,2	33,5	34,9	30,3	-3,3	-3,2	nein	-	-	nein
	1.OG	40,3	35,7	37,3	32,7	-3,0	-3,0	nein	-	-	nein
IP 79 - Bischofstraße 32						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	38,1	33,5	34,6	30,0	-3,5	-3,5	nein	-	-	nein
	1.OG	40,1	35,5	36,8	32,1	-3,3	-3,4	nein	-	-	nein
IP 80 - Bischofstraße 34						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	37,5	32,9	34,2	29,6	-3,3	-3,3	nein	-	-	nein
	1.OG	39,4	34,8	36,2	31,6	-3,2	-3,2	nein	-	-	nein
IP 81 - Bischofstraße 36						Nutzungsart WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)	
NO	EG	37,3	32,7	34,3	29,7	-3,0	-3,0	nein	-	-	nein
	1.OG	39,0	34,4	36,3	31,6	-2,7	-2,8	nein	-	-	nein

14.12.2017 - Bericht-Nr. 20098005-VVS-1

ANHANG 3.3

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

Seite 1 von 3

Wiederinbetriebnahme Weil der Stadt - Calw
Schieneverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Planfeststellungsinsel 7



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)			
IP 82 - Bischofstraße 38											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
NO	EG	36,2	31,6	33,2	28,5	-3,0	-3,1	nein	-	-	nein
	1.OG	38,1	33,5	35,4	30,7	-2,7	-2,8	nein	-	-	nein
IP 83 - Bischofstraße 38											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
NO	EG	35,7	31,1	32,8	28,2	-2,9	-2,9	nein	-	-	nein
	1.OG	37,6	32,9	35,0	30,3	-2,6	-2,6	nein	-	-	nein
IP 84 - Bischofstraße 44											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
NW	EG	28,5	23,9	27,9	23,3	-0,6	-0,6	nein	-	-	nein
	1.OG	31,1	26,4	30,0	25,4	-1,1	-1,0	nein	-	-	nein
IP 85 - Bischofstraße 44/1											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
NO	EG	32,1	27,5	29,2	24,6	-2,9	-2,9	nein	-	-	nein
	1.OG	34,2	29,6	32,0	27,4	-2,2	-2,2	nein	-	-	nein
IP 86 - Bischofstraße 52											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
SO	EG	39,1	34,5	39,3	34,7	0,2	0,2	nein	-	-	nein
	1.OG	39,4	34,7	39,6	35,0	0,2	0,3	nein	-	-	nein
IP 87 - Bischofstraße 54											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
NO	EG	40,7	36,1	41,2	36,5	0,5	0,4	nein	-	-	nein
	1.OG	41,0	36,4	41,7	37,1	0,7	0,7	nein	-	-	nein
IP 88 - Eduard-Conz-Straße 01											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
O	EG	24,8	20,2	25,1	20,4	0,3	0,2	nein	-	-	nein
	1.OG	25,2	20,5	25,5	20,8	0,3	0,3	nein	-	-	nein
IP 89 - Eduard-Conz-Straße 12											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
W	EG	32,3	27,7	32,1	27,5	-0,2	-0,2	nein	-	-	nein
	1.OG	34,6	30,0	34,4	29,8	-0,2	-0,2	nein	-	-	nein
IP 90 - Eduard-Conz-Straße 15											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
W	EG	30,8	26,2	21,8	17,2	-9,0	-9,0	nein	-	-	nein
	1.OG	32,6	28,0	22,2	17,6	-10,4	-10,4	nein	-	-	nein
IP 91 - Eduard-Conz-Straße 17											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
W	EG	43,6	39,0	43,5	38,9	-0,1	-0,1	nein	-	-	nein
IP 92 - Eduard-Conz-Straße 19											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
W	EG	44,3	39,6	44,2	39,6	-0,1	0,0	nein	-	-	nein
IP 93 - Eduard-Conz-Straße 20/1											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
W	EG	38,1	33,5	38,2	33,5	0,1	0,0	nein	-	-	nein
	1.OG	38,6	34,0	38,7	34,1	0,1	0,1	nein	-	-	nein
IP 94 - Eduard-Conz-Straße 21											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
W	EG	42,8	38,2	42,9	38,3	0,1	0,1	nein	-	-	nein
	1.OG	44,2	39,6	44,2	39,6	0,0	0,0	nein	-	-	nein
IP 96 - Eduard-Conz-Straße 23											
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)											
S	EG	38,8	34,2	38,9	34,3	0,1	0,1	nein	-	-	nein

Wiederinbetriebnahme Weil der Stadt - Calw
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Planfeststellungsinsel 7



Fass	Stockwerk	Lr, Nullfall		Lr, Planfall		dLr, Plan / Null		Wesentl. Änderung ja / nein	dLr, IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)			
IP 97 - Eduard-Conz-Straße 23/1											
		Nutzungsart		WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)			
	EG	42,2	37,5	42,3	37,7	0,1	0,2	nein	-	-	nein
	1.OG	44,8	40,2	44,9	40,3	0,1	0,1	nein	-	-	nein
IP 98 - Eduard-Conz-Straße 27											
		Nutzungsart		WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)			
W	EG	39,8	35,2	39,9	35,3	0,1	0,1	nein	-	-	nein
IP 99 - Eduard-Conz-Straße 31											
		Nutzungsart		WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)			
SW	EG	47,4	42,8	47,2	42,6	-0,2	-0,2	nein	-	-	nein
IP 100 Hengstetter Gäßle 4											
		Nutzungsart		WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)			
N	EG	39,8	35,2	29,3	24,7	-10,5	-10,5	nein	-	-	nein
	1.OG	41,2	36,5	31,8	27,2	-9,4	-9,3	nein	-	-	nein
IP 102 Welzbergweg 04											
		Nutzungsart		WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)			
O	EG	47,0	42,4	46,3	41,7	-0,7	-0,7	nein	-	-	nein
	1.OG	49,9	45,3	49,3	44,7	-0,6	-0,6	nein	-	-	nein
IP 103 Hohfelsenweg 11											
		Nutzungsart		WA		Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)			
SW	EG	51,9	47,3	34,3	29,7	-17,6	-17,6	nein	-	-	nein