

**ERSATZNEUBAU VORLANDBRÜCKE HOCHHEIM**  
Von Bau-km 3+237,529 bis BAB-km 4+243,500, zwischen NK 6016 021 und NK 5916 055

**Abriss und Neubau der Vorlandbrücke der  
Mainbrücke Hochheim, ASB-Nr. 5916-565/B-D**  
Von BAB-km 3+237,529 bis BAB-km 4+243,500

## Untersuchung bauzeitliche Immissionen A 671 – Vorlandbrücke Hochheim

### Unterlage 17.3.2 Schalltechnische Untersuchung bauzeitlicher Verkehrslärm und bauzeitliche Gesamtlärmbetrachtung

**Im Auftrag der:**

Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement  
Task Force Brückenerhaltung

Raiffeisenstraße 7  
35043 Marburg

**Auftragnehmer:**

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro  
Straßenwesen GmbH  
Bernhardstraße 92  
01187 Dresden

Dresden, 25.03.2019

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1 KURZE ERGEBNISDARSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2 AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>3 GRUNDLAGEN .....</b>	<b>4</b>
3.1 PEGELERMITTLUNG UND BEWERTUNG .....	4
3.2 VERKEHRLICHE AUSGANGSDATEN.....	5
3.3 ARBEITSGRUNDSÄTZE UND VORGEHENSWEISE .....	5
<b>4 BERECHNUNGSERGEBNISSE .....</b>	<b>6</b>
4.1 EMISSIONSPEGEL STRAßENVERKEHR .....	6
4.2 IMMISSIONSPEGEL STRAßENVERKEHR .....	6
4.3 GESAMTLÄRMBETRACHTUNG .....	7
<b>5 QUELLENANGABEN.....</b>	<b>10</b>
<b>6 ANLAGENVERZEICHNIS .....</b>	<b>10</b>

## **1 Kurze Ergebnisdarstellung**

Aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes wird die Erneuerung der Vorlandbrücke Hochheim im Zuge der A 671 durch Hessen Mobil, Task Force Brückenerhaltung, geplant.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die Betrachtung der schalltechnischen Auswirkungen der Verkehrsführung während der Bautätigkeiten im Zusammenhang mit dem geplanten Abriss des Bestandsbauwerkes und dem anschließenden Neubau der Vorlandbrücke im Bereich von BAB-km 3,237 bis BAB-km 4,243.

Bis auf einzelne kurzzeitige Sperrungen wird der Verkehr während der Bauzeit weiterhin auf der A 671 geführt. Lediglich die Lage der bauzeitlichen Fahrspuren ändert sich im Zuge der Bau-durchführung.

Im Ergebnis ist aufgrund der Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit während der bauzeitlichen Verkehrsführung auf maximal 80 km/h eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionen während der Bauzeit gegenüber den Verkehrslärmimmissionen ohne baubedingte Einschränkungen festzustellen.

Im Bauablauf sind zudem auf der Neckarstraße, mit Ausnahme einzelner sehr kurzzeitiger Sperrungen - beispielsweise zum Verschieben des neuen Überbaus, keine längerfristigen Umleitungsmaßnahmen vorgesehen. Die erforderlichen kurzzeitigen Sperrungen der Neckarstraße werden in der Regel bewusst in besonders verkehrsschwache Zeiten (z. B. an Wochenenden) gelegt, so dass hier keine lärmtechnisch relevanten Zusatzbelastungen im Bereich der umliegenden Straßen zu erwarten sind.

Im Ergebnis der Gesamtlärbetrachtung aus den maximal auftretenden Beurteilungspegeln während der Bautätigkeiten und der bauzeitlichen Verkehrsführung sind keine relevanten Immissionspegelerhöhungen im Bereich der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung feststellbar. Wie in Unterlage 17.2.1 bereits ausgeführt, werden derzeit keine passiven Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden vorgesehen, da die maßgebenden Immissionen zeitlich begrenzt nur während des Abrisses des Brückenteils über die Bahnstrecke auftreten.

## **2 Aufgabenstellung**

Ausgehend von der Situation ohne Baumaßnahme (Bestand) sollen die Auswirkungen der veränderten Verkehrsführung während des Abbruchs und Neubaus des westlichen und des östlichen Brückenteils auf die Schallimmissionen während der Bauzeit betrachtet und beurteilt werden. Dabei wird nur der 4+0 bzw. 0+4 Verkehrszustand betrachtet, d.h. die Verlagerung des gesamten Verkehrs auf den verbleibenden östlichen Bestandsbrückenteil in Bauphase 3 und den neu errichteten und verschobenen westlichen Brückenteil in Bauphase 5.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Baulärberechnungen und der Ergebnisse der Ermittlung der Belastung der bauzeitlichen Verkehrsführung soll zudem eine Einschätzung zum bauzeitlichen Gesamtlärm erfolgen.

### 3 Grundlagen

#### 3.1 Pegelermittlung und Bewertung

Der Anwendungsbereich der 16. BImSchV [5] bezieht sich auf den Bau oder die wesentliche Änderung von Straßen sowie von Schienenwegen von Eisenbahnen und Straßenbahnen. Da es sich bei dem Ersatzneubau der Vorlandbrücke nicht um einen Neubau handelt und sich im Zusammenhang hiermit die Verkehrsführung und die Verkehrsfunktion nicht ändern, fällt die Maßnahme nicht in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

Aufgrund der relativ langen Bauzeit von ca. 3 Jahren pro Richtungsfahrbahn soll im Zuge der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen werden, dass im Zusammenhang mit der bauzeitlichen Verkehrsführung keine zusätzliche Verkehrslärmbelastung der Anwohner verursacht wird.

Für die Beurteilung bauzeitlicher Verkehrslärmimmissionen existiert keine Bewertungsgrundlage. Daher erfolgt in dieser Untersuchung die Bewertung anhand eines Vergleichs der Verkehrsführung auf der Bestandstrasse und der bauzeitlichen Trassenführung in den Bauphasen 3 und 5. Hilfsweise werden zur Bewertung der Höhe der errechneten Beurteilungspegel die Auslösewerte der Lärmsanierung herangezogen. Zudem erfolgt eine Einschätzung hinsichtlich des Erreichens bzw. Überschreitens der im Zuge der Rechtsprechung festgestellten Werte einer sogenannten enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle bzw. der Schwelle der Gesundheitsgefährdung. Diese liegen im Bereich von 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts.

Für eine Gesamtlärmbetrachtung fehlt bisher die konkrete gesetzliche Grundlage. Entsprechend der zurzeit geltenden Berechnungs- und Bewertungsvorschriften ist jede Geräuschart nach der Art des Verursachers getrennt zu betrachten. Ein Verfahren zur direkten Gesamtlärmberechnung existiert nicht. Dies ist auch auf die bislang nicht umgesetzten Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung zurückzuführen. Absehbar ist dies auch nicht zu erwarten, obwohl die Rechtsprechung im Grundgesetz eine Basis für die Berücksichtigung aller einwirkenden Beeinträchtigungen (hier zumindest aller Geräuschimmissionen unabhängig vom Verursacher) sieht.

In der folgenden Tabelle werden die Auslösewerte der Lärmsanierung und die hier herangezogenen Werte der Schwelle der Gesundheitsgefährdung angeführt.

Gebietseinordnung	Auslösewerte Lärmsanierung		Schwelle der Gesundheitsgefährdung in dieser Untersuchung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime	67	57	70	60
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	67	57	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69	59	70	60
Gewerbegebiete	72	62	75	65

Die Gebietszuordnungen wurden analog aus den Daten zur Unterlage 17.2.1 übernommen.

### 3.2 Verkehrliche Ausgangsdaten

Entsprechend der Verkehrsuntersuchung sind für die A 671 folgende Ausgangsdaten für den Bestand anzunehmen

	DTV		Tag		Nacht	
	Pkw/24h	SV/24h	Pkw/16h	SV/16h	Pkw/8h	SV/8h
AS Gustavsburg – AS Hochheim Süd	26.206	3.246	24.503	2.938	1.703	308
AS Hochheim-Süd – AS Gustavsburg	25.790	3.049	24.036	2.677	1.754	371
<b>Gesamt</b>	<b>51.996</b>	<b>6.295</b>	<b>48.539</b>	<b>5.615</b>	<b>3.457</b>	<b>679</b>

DTV – durchschnittliche täglich Verkehrsstärke (über alle Tage des Jahres)

Pkw – Anzahl Personenkraftwagen

SV – Anzahl Schwerverkehr > 2,8 t

Daraus wurden für die Berechnung nach RLS-90 [1] die folgenden Werte ermittelt

	DTV	M <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%
AS Gustavsburg – AS Hochheim Süd	29.452	1.715	252	10,71	15,32
AS Hochheim-Süd – AS Gustavsburg	28.839	1.670	266	10,02	17,46
<b>Gesamt</b>	<b>58.291</b>	<b>3.385</b>	<b>518</b>	<b>10,37</b>	<b>16,42</b>

M<sub>t</sub> / M<sub>n</sub> – maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags / nachts

p<sub>t</sub> / p<sub>n</sub> – Lkw-Anteile tags / nachts (> 2,8 t)

Für den Bestand werden die Geschwindigkeiten mit 130 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt. Während der bauzeitlichen Verkehrsführung wird aufgrund der verringerten Fahrbahnbreiten die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw mit 80 km/h tags und nachts angenommen. Der Korrekturwert für die Fahrbahnoberfläche  $D_{\text{StrO}}$  der neuen Straßenabschnitte wird entsprechend dem Stand der Technik mit  $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt. Alle Bestandsstraßen werden mit  $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$  angenommen.

### 3.3 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Ausgangspunkt bildet die Bestandssituation der Vorlandbrücke mit einem derzeitigen Querschnitt von 25 m. Die Fahrbahnbreite je Fahrtrichtung beträgt 9,25 m. Während der Entfernung der Mittelkappe erfolgt eine bauzeitliche Verkehrsführung 2n+2s. Es stehen dann je Fahrtrichtung eine 3,25 m und 2,75 m breite Fahrspur zur Verfügung. Diese Bauphase sowie die sich anschließende 3s+1 Verkehrsführung wird wegen der nur geringen Veränderungen nicht mit in die Berechnungen einbezogen. In der Bauphase 3 erfolgt die Verlegung aller vier Fahrspuren in den östlichen Bereich der Brücke, während der westliche Teilbereich abgerissen und wieder neu errichtet wird. In der Bauphase 5 wird der Verkehr über den neugebauten und gegenüber der Bauphase 3 um 7,38 m nach Westen verschobenen Brückenüberbau auf der Westseite geleitet. Die Fahrspuren sind dann je Fahrtrichtung 3,25 m und 2,6 m breit. Die daran anschließenden bauzeitlichen Verkehrsführungen zum Einbau der Übergangskonstruktion werden hier ebenfalls nicht mit betrachtet, da sie nur für jeweils einen Tag geplant sind.

Im Bauablauf sind auf der Neckarstraße, mit Ausnahme einzelner sehr kurzzeitiger Sperrungen - beispielsweise zum Verschieben des neuen Überbaus, keine längerfristigen Umleitungsmaßnahmen vorgesehen. Die erforderlichen kurzzeitigen Sperrungen der Neckarstraße werden in der Regel in besonders verkehrsschwache Zeiten (z. B. an Wochenenden) gelegt, so dass hier keine lärmtechnisch relevanten Zusatzbelastungen im Bereich der umliegenden Straßen zu erwarten sind.

Gegebenenfalls erforderliche passive Schallschutzmaßnahmen sind zunächst nur in Bezug zum maßgebenden Verursacher Baulärm gemäß Unterlage 17.2.1 zu bestimmen. Eine Pegelsummation von Baulärm und Verkehrslärm ist aufgrund unterschiedlicher Beurteilungszeiten und Geräuschcharakteristika (insbesondere des Frequenzspektrums) eigentlich nicht möglich.

Die Ermittlung der Gesamtlärmpegel erfolgt in dieser Untersuchung entsprechend hilfsweise in Anlehnung zur Verfahrensweise der DIN 4109 mittels energetischer Addition der zuvor ermittelten Außenpegel am Gebäude für den Baulärm und die bauzeitliche Verkehrsführung. Betrachtet werden nur die Immissionspunkte mit den höchsten Baulärmimmissionen (auf Basis von Unterlage 17.2.1). Zudem wird in dieser Betrachtung der Einfluss weiterer auf die Ortslage einwirkender Geräusche aus Schienenverkehrslärm, Gewerbelärm und Fluglärm diskutiert.

Für gegebenenfalls relevante Gebäude mit Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und/oder 60 dB(A) nachts erfolgt zudem eine Einschätzung zum Gesamtlärm ohne das Bauvorhaben. Damit ist eine bessere Wertung der bauzeitlich bedingten Erhöhungen möglich.

Hierbei wird vernachlässigt, dass die einzelnen Pegel unterschiedlich definiert sind und auf unterschiedlichen Berechnungs- und Beurteilungsverfahren basieren.

## 4 Berechnungsergebnisse

### 4.1 Emissionspegel Straßenverkehr

Aus den in Abschnitt 3.2 aufgeführten verkehrliche Ausgangsdaten ergeben sich für die unterschiedlichen Geschwindigkeiten die folgenden Emissionspegel:

	Bestand 130 / 80 km/h		Bauzeitlich 80 / 80 km/h	
	L <sub>mE,t</sub> dB(A)	L <sub>mE,n</sub> dB(A)	L <sub>mE,t</sub> dB(A)	L <sub>mE,n</sub> dB(A)
AS Gustavsburg – AS Hochheim Süd	72,10	64,23	69,32	62,01
AS Hochheim-Süd – AS Gustavsburg	71,90	64,68	69,03	62,65
Gesamt (Summe)	<b>75,01</b>	<b>67,47</b>	<b>72,18</b>	<b>65,35</b>

L<sub>mE,t</sub>            - Emissionspegel tags  
L<sub>mE,n</sub>            - Emissionspegel nachts

### 4.2 Immissionspegel Straßenverkehr

In der Anlage 1 sind für die beiden berechneten Zustände in Bauphase 3 und 5 die Ergebnisse im Vergleich zum Bestand dokumentiert. Aufgrund der geringeren zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 80 km/h (relevant für Pkw) während der bauzeitlichen Verkehrsführung sind die Beurteilungspegel auf der A 671 generell niedriger als im Bestand. Sie liegen zudem deutlich

unter den Auslösewerten der Lärmsanierung. In der Bauphase 5 wird der Verkehr über den neu gebauten Brückenteil geführt - Fahrbahnkorrektur  $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$ , der außerdem noch etwas nach Westen verschoben ist gegenüber der endgültigen Lage der Fahrbahn. Der Beurteilungspegel liegt gegenüber dem Bestand und der bauzeitlichen Verkehrsführung noch etwas niedriger. Im Bereich der Altstadt wirkt sich das nur gering aus. Am Gebäude „Im Mörsch 1“ vermindert sich der Beurteilungspegel noch einmal um  $2 \text{ dB(A)}$ .

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird im Tag- und Nachtzeitraum deutlich unterschritten.

### 4.3 Gesamtlärbetrachtung

Für die Gebäude „Im Mörsch 1“ westlich der A 671 und „Sandstraße 2“ östlich der A 671, welche sich jeweils im geringsten Abstand zur Baustelle befinden, erfolgt in der folgenden Tabelle vereinfacht die energetische Addition der maximalen Beurteilungspegel aus dem Baulärm und der Verkehrsführung während der Bauzeit.

Nr	Name	Maximale Beurteilungspegel in dB(A)					
		Baulärm		Bauzeitliche Verkehrsführung		energetische Summe	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	Beurteilungszeit	7 – 20 Uhr	20 – 7 Uhr	6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr		
5	Im Mörsch 1 (Mischgebiet)	Sz 1b <b>65,1</b>	Sz 2 <b>53,1</b>	Bph 3 <b>59,9</b>	Bph 3 <b>53,1</b>	<b>66,2</b>	<b>56,1</b>
		Sz 4b 63,0	Sz6 51,1	Bph 5 58,0	Bph 5 51,1		
14	Sandstraße 2 (Gewerbegebiet)	Sz 1b 62,1	Sz 2 44,7	Bph 3 <b>60,6</b>	Bph 3 <b>53,6</b>	<b>65,2</b>	<b>56,0</b>
		Sz 4b <b>63,3</b>	Sz6 <b>52,2</b>	Bph 5 58,9	Bph 5 51,8		

Im Ergebnis der Gesamtlärbetrachtung aus den maximal auftretenden Beurteilungspegeln während der Bautätigkeiten und der bauzeitlichen Verkehrsführung sind keine relevanten Immissionspegelerhöhungen im Bereich der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung feststellbar. Wie in Unterlage 17.3.1 bereits ausgeführt, werden derzeit keine passiven Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden vorgesehen, da die maßgebenden Immissionen nur im relativ kurzen Zeitraum des Abrisses des Brückenteils über die Bahnstrecke auftreten. Zudem wurde in Unterlage 17.3.1 empfohlen, in den Szenarien 2 und 6 deutlich leisere Abbruchwerkzeuge zu nutzen (dort Szenario 2A und 6A).

Im Rahmen einer Gesamtlärbetrachtung ist zudem auch eine Berücksichtigung des Schienenverkehrslärms der Strecke 3603 (Taunusbahn Frankfurt/Main (Hbf) – Wiesbaden (Hbf)) erforderlich. Entsprechend der aktuellen Zugbelegung [13] verkehren auf der Strecke 3 Güterzüge tags und 8 Güterzüge nachts, 5 ICE-Züge tags und 1 ICE nachts, Regionalbahnen und IC-Züge 42 tags und 3 nachts sowie 64 S-Bahnen tags und 23 S-Bahnen nachts.

Das Ergebnis der Einzelpunktberechnung für den Schienenverkehrslärm ist in Anlage 2 aufgelistet. Daraus sind die folgenden relevanten Beurteilungspegel entnommen:

Nr.	Name	Lr tags 6 -22 Uhr	Lr nachts 22 – 6 Uhr
4	Bahnhofstraße 9	62,3	64,5
5	Im Mörsch 1	51,9	54,1
14	Sandstraße 2	59,7	61,9

Es ist erkennbar, dass der Schienenverkehrslärm im Nachtzeitraum die dominierende Geräuschquelle darstellt. Am Gebäude „Bahnhofstraße 9“ wurden die höchsten Werte in der Nacht ermittelt, die Lärmbelastung durch den Baulärm ist hier aber um 20 dB(A) geringer und liefert damit keinen Beitrag zum Gesamtlärmpegel.

Für die Gebäude „Im Mörsch 1“ und „Sandstraße 2“ ergeben sich aus der energetischen Addition mit den o.g. Summenpegeln die folgenden theoretischen Gesamtlärmpegel:

Nr	Name	Maximale Beurteilungspegel in dB(A)					
		Summe Baulärm und bauzeitlicher Verkehrsführung		Schienenverkehrslärm		energetische Summe	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	Beurteilungszeit	variiert		6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr		
5	Im Mörsch 1 (Mischgebiet)	66,2	56,1	51,9	54,1	66,4	58,2
14	Sandstraße 2 (Gewerbegebiet)	65,2	56,0	59,7	61,9	66,8	<b>62,9</b>

Im Ergebnis der hier pauschal vorgenommenen Gesamtlärmermittlung ist für das Gebäude Sandstraße 2 bei einer bereits vorhandenen Überschreitung der Schwelle von 60 dB(A) nachts eine baubedingte weitere Verschlechterung der Geräuschsituation während des Bauzeitraums nicht auszuschließen.

Aufgrund der festgestellten Werte erfolgt zur besseren Einschätzung der Ergebnisse für die o.g. Gebäude folgend die Ermittlung der Situation ohne Bauvorhaben.

Nr	Name	Maximale Beurteilungspegel in dB(A)					
		Summe Verkehrslärm Bestand		Schienenverkehrslärm		energetische Summe	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	Beurteilungszeit	6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr	6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr		
5	Im Mörsch 1 (Mischgebiet)	62,8	55,3	51,9	54,1	63,1	57,7
14	Sandstraße 2 (Gewerbegebiet)	63,5	55,9	59,7	61,9	65,0	<b>62,9</b>

Wie das Ergebnis verdeutlicht, wird im Zusammenhang mit der Baumaßnahme der Gesamtlärm aus dem Schienen- und Straßenverkehrslärm am Gebäude „Sandstraße 2“ nicht erhöht.

Die Schwelle von 70 dB(A) tags wird nicht erreicht.



### Diskussion weiterer Geräuschquellen

Zwischen der Baustelle der A 761 und dem Bereich Südstadt der Stadt Hochheim befindet sich zudem ein Gewerbegebiet mit mehreren Firmen. Konkrete Angaben zu den Schallemissionen liegen nicht vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Pegelanteile dieser Emittenten von untergeordneter Bedeutung gegenüber den Anteilen aus Straßen- und Schienenverkehr sind, da im Allgemeinen davon auszugehen ist, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Durch Fluglärm wird die Südstadt von Hochheim insbesondere durch den Landeanflug auf Frankfurt am Main bei Ostbetrieb beeinträchtigt. Dies trifft gemäß dem Messbereich über Fluggeräusche vom Dezember 2018 [14] an ca. 25 % der Tage eines Jahres zu. Der Beurteilungspegel liegt an der Messstelle 14 – Hochheim, welche sich ca. 1,4 km nordöstlich des Nahbereichs zur A 671 befindet, bei ca. 56 dB(A) tags und 48 dB(A) nachts und ist damit mit Ausnahme der exponierten Gebäude etwas geringer als der Baulärm.


Da diese Lärmquellen im Zusammenhang mit der Beurteilung der bauzeitlich bedingten Zusatzbelastung von untergeordneter Bedeutung sind, werden diese nicht quantitativ erfasst.


Im Ergebnis der Betrachtungen zum Gesamtlärm ist festzustellen, dass die bauzeitlichen Beeinträchtigungen im Nachtzeitraum nur unwesentlich zum Gesamtlärm beitragen. Eine spürbare Verschlechterung ist auszuschließen.

Im Tagzeitraum ist eine wahrnehmbare Verschlechterung der Gesamtlärmsituation nicht auszuschließen. Die relevante Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags wird jedoch unterschritten.

Verfasser:

EIBS GmbH, 25.03.2019

  
(Kersten)

  
(Olbrich)

## 5 Quellenangaben

- [1] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) vom 10.04.1990, berichtigter Nachdruck Februar 1992
- [2] Lagepläne Vorentwurf, Stand 02/2018, Bauwerksentwurf, Stand 05/2018, übergeben auf CD durch Hessen Mobil am 16.05.2018,
- [3] Verkehrsuntersuchung A 671 Vorlandbrücke Hochheim, HEINZ+FEIER GmbH, Wiesbaden, 20.12.2017
- [4] Programm SoundPLAN Version 8.0, SoundPLAN GmbH
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, veröffentl. BGBl. Teil I, 1990, Nr. 27 vom 20. Juni 1990, S. 1036, in der aktuellen Fassung
- [6] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- [7] Bebauungspläne und Flächennutzungsplan der Stadt Hochheim und Bischofsheim
- [8] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2 Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2 : 1996), Oktober 1999
- [9] Ausgangsdaten ALKIS und Hessen DGM, übergeben durch Hessen Mobil am 10.07.2018
- [10] Bauphasenplanung, Stand 06.06.2018, übergeben von Schübler-Plan am 18.07.2018
- [11] Gradienten A 671, übergeben von Pöyry Deutschland GmbH, Fulda, am 10.07.2018
- [12] Unterlage 17.3.1 Schalltechnische Untersuchung zum Baulärm
- [13] Zugbelegung der Strecke 3603 (3603\_18 Hochheim Main\_S03neu.xlsx), übergeben von Hessen Mobil am 27.09.2019
- [14] Messbericht über Fluggeräusche, Ortsfeste Messstationen Flughafen Frankfurt, FTU-LL3, Fraport AG, Erstellungsdatum 11. Februar 2019

## 6 Anlagenverzeichnis

- 1. Berechnungsergebnisse der bauzeitlichen Verkehrsführung
  - Tabelle 1 Verkehrsführung Ost Bauphase 3
  - Tabelle 2 Verkehrsführung West Bauphase 5
- 2. Berechnungsergebnisse Bestand Straße und Schiene sowie Summenpegel

## **Anlage 1**

### **Berechnungsergebnisse der bauzeitlichen Verkehrsführung**

**A 671 BW Vorlandbrücke Hochheim**  
 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen  
 Änderung Verkehrsführung Bestand zu Bauphase 3 Abbruch West

Spalte	Beschreibung
Nr.	Objektnummer
Name	Immissionsortname
Nutz	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
A 671 Bestand	Bestandssituation, Beurteilungspegel Tag/Nacht
A 671 Bph 3 Abbruch West	Verkehrsführung Ostseite, Abbruch + Neubau West Beurteilungspegel Tag/Nacht
Differenz	Differenz Bestand - bauzeitliche Verkehrsführung Bauphase 3 Tag/Nacht

**A 671 BW Vorlandbrücke Hochheim**  
 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen  
 Änderung Verkehrsführung Bestand zu Bauphase 3 Abbruch West

Nr.	Name	Nutz	SW	HR	A 671 Bestand		A 671 Bph 3 Abbruch West		Differenz	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					[dB(A)]		[dB(A)]		dB(A)	
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	EG	N	54,5	47,0	53,2	46,0	-1,3	-1,0
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	1.OG	N	54,5	47,0	53,3	46,0	-1,3	-1,0
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	2.OG	N	54,6	47,0	53,3	46,0	-1,3	-1,0
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	3.OG	N	54,7	47,1	53,4	46,1	-1,3	-1,0
2	Bahnhofstraße 2a	WA	EG	W	55,0	47,5	53,3	46,2	-1,7	-1,3
2	Bahnhofstraße 2a	WA	1.OG	W	55,1	47,6	53,4	46,3	-1,7	-1,3
2	Bahnhofstraße 2a	WA	2.OG	W	55,2	47,7	53,5	46,3	-1,7	-1,3
3	Bahnhofstraße 6	WA	EG	W	56,1	48,5	54,3	47,1	-1,8	-1,4
3	Bahnhofstraße 6	WA	1.OG	W	56,6	49,0	54,7	47,6	-1,9	-1,4
3	Bahnhofstraße 6	WA	2.OG	W	56,9	49,3	55,0	47,9	-1,9	-1,4
4	Bahnhofstraße 9	WA	EG	W	57,5	49,9	55,4	48,4	-2,1	-1,6
4	Bahnhofstraße 9	WA	1.OG	W	57,9	50,3	55,8	48,8	-2,0	-1,6
4	Bahnhofstraße 9	WA	2.OG	W	58,1	50,5	56,1	49,0	-2,0	-1,5
5	Im Mörsch 1	AU	EG	SO	62,2	54,6	59,8	52,9	-2,4	-1,7
5	Im Mörsch 1	AU	1.OG	SO	62,8	55,2	59,9	53,1	-2,8	-2,1
6	Mainweg 2	WA	EG	W	55,2	47,6	53,5	46,3	-1,7	-1,3
6	Mainweg 2	WA	1.OG	W	55,8	48,3	54,2	47,0	-1,7	-1,3
6	Mainweg 2	WA	2.OG	W	56,9	49,3	55,2	48,1	-1,6	-1,3
7	Mainweg 25a	MI	EG	W	57,0	49,4	55,6	48,4	-1,4	-1,1
7	Mainweg 25a	MI	1.OG	W	57,8	50,3	56,3	49,1	-1,5	-1,1
8	Mainweg 27	MI	EG	W	57,9	50,3	56,6	49,4	-1,2	-0,9
8	Mainweg 27	MI	1.OG	W	59,1	51,5	57,6	50,4	-1,5	-1,1
9	Mainweg 29	WA	EG	NW	57,6	50,0	56,1	48,9	-1,4	-1,1
9	Mainweg 29	WA	1.OG	NW	57,9	50,4	56,5	49,3	-1,5	-1,1
9	Mainweg 29	WA	2.OG	NW	58,7	51,1	57,1	49,9	-1,6	-1,2
10	Neckarstraße 5	GE	EG	W	56,1	48,6	54,7	47,5	-1,4	-1,1
10	Neckarstraße 5	GE	1.OG	W	57,0	49,5	55,4	48,2	-1,6	-1,2
10	Neckarstraße 5	GE	2.OG	W	58,5	50,9	56,6	49,5	-1,9	-1,5
12	Rathausstraße 22	MI	EG	SW	57,8	50,2	56,7	49,4	-1,1	-0,9
11	Rathausstraße 22_2	MI	EG	SW	58,6	51,1	57,7	50,4	-0,9	-0,7
13	Rathausstraße 30	MI	EG	SW	58,8	51,3	58,0	50,6	-0,8	-0,7
13	Rathausstraße 30	MI	1.OG	SW	58,9	51,4	58,1	50,7	-0,8	-0,6
13	Rathausstraße 30	MI	2.OG	SW	59,0	51,5	58,2	50,8	-0,8	-0,6
14	Sandstraße 2	GE	EG	W	62,4	54,9	60,4	53,3	-2,0	-1,5
14	Sandstraße 2	GE	1.OG	W	62,8	55,3	60,6	53,6	-2,3	-1,7
15	Sandstraße 11	WA	EG	N	53,6	46,1	52,2	45,0	-1,4	-1,1
15	Sandstraße 11	WA	1.OG	N	53,9	46,4	52,4	45,2	-1,5	-1,2
15	Sandstraße 11	WA	2.OG	N	54,1	46,5	52,6	45,4	-1,5	-1,2
16	Sandstraße 19	WA	EG	W	57,9	50,4	55,8	48,8	-2,1	-1,6
16	Sandstraße 19	WA	1.OG	W	58,7	51,1	56,7	49,6	-2,0	-1,5

**A 671 BW Vorlandbrücke Hochheim**  
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen  
Änderung Verkehrsführung Bestand zu Bauphase 5 Abbruch Ost

Spalte	Beschreibung
Nr.	Objektnummer
Name	Immissionsortname
Nutz	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
A 671 Bestand	Bestandssituation, Beurteilungspegel Tag/Nacht
A 671 Bph 5 Abbruch Ost	Verkehrsführung Westseite, Abbruch + Neubau Ost Beurteilungspegel Tag/Nacht
Differenz	Differenz Bestand - bauzeitliche Verkehrsführung Bauphase 5 Tag/Nacht

**A 671 BW Vorlandbrücke Hochheim**  
 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen  
 Änderung Verkehrsführung Bestand zu Bauphase 5 Abbruch Ost

Nr.	Name	Nutz	SW	HR	A 671 Bestand		A 671 Bph 5 Abbruch Ost		Differenz	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					[dB(A)]		[dB(A)]		dB(A)	
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	EG	N	54,5	47,0	52,6	45,3	-1,9	-1,7
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	1.OG	N	54,5	47,0	52,7	45,3	-1,9	-1,7
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	2.OG	N	54,6	47,0	52,7	45,4	-1,9	-1,7
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	3.OG	N	54,7	47,1	52,8	45,5	-1,9	-1,7
2	Bahnhofstraße 2a	WA	EG	W	55,0	47,5	52,4	45,1	-2,7	-2,4
2	Bahnhofstraße 2a	WA	1.OG	W	55,1	47,6	52,4	45,2	-2,7	-2,4
2	Bahnhofstraße 2a	WA	2.OG	W	55,2	47,7	52,5	45,2	-2,7	-2,4
3	Bahnhofstraße 6	WA	EG	W	56,1	48,5	53,2	46,0	-2,9	-2,6
3	Bahnhofstraße 6	WA	1.OG	W	56,6	49,0	53,6	46,4	-2,9	-2,6
3	Bahnhofstraße 6	WA	2.OG	W	56,9	49,3	53,9	46,7	-3,0	-2,7
4	Bahnhofstraße 9	WA	EG	W	57,5	49,9	54,1	47,0	-3,3	-2,9
4	Bahnhofstraße 9	WA	1.OG	W	57,9	50,3	54,6	47,4	-3,3	-2,9
4	Bahnhofstraße 9	WA	2.OG	W	58,1	50,5	54,9	47,7	-3,2	-2,8
5	Im Mörsch 1	AU	EG	SO	62,2	54,6	57,8	50,9	-4,4	-3,8
5	Im Mörsch 1	AU	1.OG	SO	62,8	55,2	58,0	51,1	-4,8	-4,1
6	Mainweg 2	WA	EG	W	55,2	47,6	52,5	45,3	-2,6	-2,3
6	Mainweg 2	WA	1.OG	W	55,8	48,3	53,2	46,0	-2,6	-2,3
6	Mainweg 2	WA	2.OG	W	56,9	49,3	54,2	47,0	-2,6	-2,3
7	Mainweg 25a	MI	EG	W	57,0	49,4	54,9	47,6	-2,1	-1,8
7	Mainweg 25a	MI	1.OG	W	57,8	50,3	55,5	48,2	-2,3	-2,1
8	Mainweg 27	MI	EG	W	57,9	50,3	55,9	48,6	-1,9	-1,7
8	Mainweg 27	MI	1.OG	W	59,1	51,5	56,8	49,5	-2,3	-2,0
9	Mainweg 29	WA	EG	NW	57,6	50,0	55,3	48,0	-2,3	-2,0
9	Mainweg 29	WA	1.OG	NW	57,9	50,4	55,6	48,4	-2,3	-2,0
9	Mainweg 29	WA	2.OG	NW	58,7	51,1	56,3	49,0	-2,4	-2,1
10	Neckarstraße 5	GE	EG	W	56,1	48,6	53,9	46,6	-2,2	-2,0
10	Neckarstraße 5	GE	1.OG	W	57,0	49,5	54,5	47,3	-2,5	-2,2
10	Neckarstraße 5	GE	2.OG	W	58,5	50,9	55,6	48,4	-2,9	-2,6
12	Rathausstraße 22	MI	EG	SW	57,8	50,2	56,2	48,8	-1,6	-1,4
11	Rathausstraße 22_2	MI	EG	SW	58,6	51,1	57,3	49,9	-1,3	-1,2
13	Rathausstraße 30	MI	EG	SW	58,8	51,3	57,6	50,2	-1,2	-1,1
13	Rathausstraße 30	MI	1.OG	SW	58,9	51,4	57,7	50,3	-1,2	-1,1
13	Rathausstraße 30	MI	2.OG	SW	59,0	51,5	57,8	50,4	-1,2	-1,1
14	Sandstraße 2	GE	EG	W	62,4	54,9	58,9	51,8	-3,5	-3,1
14	Sandstraße 2	GE	1.OG	W	62,8	55,3	59,2	52,1	-3,7	-3,2
15	Sandstraße 11	WA	EG	N	53,6	46,1	51,4	44,1	-2,3	-2,0
15	Sandstraße 11	WA	1.OG	N	53,9	46,4	51,6	44,3	-2,4	-2,1
15	Sandstraße 11	WA	2.OG	N	54,1	46,5	51,7	44,4	-2,4	-2,2
16	Sandstraße 19	WA	EG	W	57,9	50,4	54,5	47,4	-3,4	-3,0
16	Sandstraße 19	WA	1.OG	W	58,7	51,1	55,5	48,4	-3,1	-2,8

## **Anlage 2**

### **Berechnungsergebnisse Straße Bestand, Schiene und Summenpegel aus beiden**



**A 671 BW Vorlandbrücke Hochheim**  
 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen  
 Beurteilungspegel Straßenverkehr ohne Bau, Schiene und Summenpegel aus beiden  
 (energetische Addition der Beurteilungspegel)

Spalte	Beschreibung
Nr.	Objektnummer
Name	Immissionsortname
Nutz	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr	Straßenverkehr ohne Bau, Beurteilungspegel Tag/Nacht
Schienenverkehr	Schienenverkehr Beurteilungspegel Tag/Nacht
Summe	energetische Summe der Beurteilungspegel aus Straßen- und Schienenverkehr Tag/Nacht

# A 671 BW Vorlandbrücke Hochheim

Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

Beurteilungspegel Straßenverkehr ohne Bau, Schiene und Summenpegel aus beiden  
(energetische Addition der Beurteilungspegel)

Nr.	Name	Nutz	SW	HR	Straßenverkehr		Schienenverkehr		Summe	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	EG	N	54,6	47,0	35,5	38,2	54,6	47,5
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	1.OG	N	54,6	47,0	35,4	38,1	54,6	47,6
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	2.OG	N	54,6	47,1	35,9	38,5	54,7	47,6
1	A.-Dürer-Straße 41	WA	3.OG	N	54,7	47,2	36,0	38,7	54,8	47,7
2	Bahnhofstraße 2a	WA	EG	W	55,2	47,6	39,4	41,9	55,3	48,6
2	Bahnhofstraße 2a	WA	1.OG	W	55,2	47,6	39,9	42,4	55,3	48,8
2	Bahnhofstraße 2a	WA	2.OG	W	55,3	47,7	40,2	42,7	55,4	48,9
3	Bahnhofstraße 6	WA	EG	W	56,1	48,6	36,4	38,8	56,2	49,0
3	Bahnhofstraße 6	WA	1.OG	W	56,6	49,1	37,9	40,4	56,7	49,6
3	Bahnhofstraße 6	WA	2.OG	W	56,9	49,4	39,1	41,5	57,0	50,0
4	Bahnhofstraße 9	WA	EG	W	57,8	50,1	61,5	63,7	63,1	63,9
4	Bahnhofstraße 9	WA	1.OG	W	58,2	50,5	62,4	64,6	63,8	64,8
4	Bahnhofstraße 9	WA	2.OG	W	58,4	50,7	62,3	64,5	63,8	64,7
5	Im Mörsch 1	AU	EG	SO	62,2	54,7	50,7	52,9	62,5	56,9
5	Im Mörsch 1	AU	1.OG	SO	62,8	55,3	51,9	54,1	63,1	57,7
6	Mainweg 2	WA	EG	W	57,4	49,0	56,2	58,4	59,9	58,9
6	Mainweg 2	WA	1.OG	W	58,4	49,9	58,6	60,8	61,5	61,1
6	Mainweg 2	WA	2.OG	W	59,2	50,7	59,3	61,5	62,3	61,9
7	Mainweg 25a	MI	EG	W	57,2	49,7	32,2	34,7	57,2	49,8
7	Mainweg 25a	MI	1.OG	W	58,0	50,5	34,6	37,0	58,0	50,7
8	Mainweg 27	MI	EG	W	58,1	50,5	30,3	32,7	58,1	50,6
8	Mainweg 27	MI	1.OG	W	59,3	51,8	33,6	36,0	59,4	51,9
9	Mainweg 29	WA	EG	NW	57,8	50,2	31,4	33,8	57,8	50,3
9	Mainweg 29	WA	1.OG	NW	58,3	50,7	32,5	34,9	58,3	50,8
9	Mainweg 29	WA	2.OG	NW	59,0	51,5	34,1	36,6	59,1	51,6
10	Neckarstraße 5	GE	EG	W	61,4	52,2	41,9	44,2	61,5	52,8
10	Neckarstraße 5	GE	1.OG	W	61,8	52,7	44,0	46,3	61,9	53,6
10	Neckarstraße 5	GE	2.OG	W	62,2	53,4	46,4	48,8	62,3	54,7
12	Rathausstraße 22	MI	EG	SW	57,9	50,3	40,8	43,3	57,9	51,1
11	Rathausstraße 22_2	MI	EG	SW	58,7	51,1	40,4	43,0	58,7	51,7
13	Rathausstraße 30	MI	EG	SW	58,9	51,3	39,8	42,4	58,9	51,8
13	Rathausstraße 30	MI	1.OG	SW	59,0	51,4	39,9	42,5	59,0	51,9
13	Rathausstraße 30	MI	2.OG	SW	59,1	51,5	40,0	42,6	59,1	52,0
14	Sandstraße 2	GE	EG	W	62,9	55,3	57,7	59,9	64,1	61,2
14	Sandstraße 2	GE	1.OG	W	63,5	55,9	59,7	61,9	65,0	62,9
15	Sandstraße 11	WA	EG	N	53,7	46,2	35,8	38,0	53,8	46,8
15	Sandstraße 11	WA	1.OG	N	54,0	46,5	36,0	38,3	54,1	47,1
15	Sandstraße 11	WA	2.OG	N	54,2	46,6	37,1	39,4	54,3	47,4
16	Sandstraße 19	WA	EG	W	58,3	50,7	47,0	49,4	58,6	53,1
16	Sandstraße 19	WA	1.OG	W	59,1	51,4	51,7	54,0	59,8	55,9