

- Hessen Mobil
- Straßen- und Verkehrsmanagement
- 
- 
- 

**HESSEN**



BAB A 671                      zw. NK 6016 021 u. NK 5916 055 BAB-km 3,300  
 BAB A 671                      zw. NK 6016 021 u. NK 5916 055 BAB-km 4,000

**A 671**

Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke der Mainbrücke  
 Hochheim, ASB-Nr. 5916-565/B-D

Hessen ID: 14404

**- Unterlage 17.1 -**

**Schalltechnische Untersuchungen  
 gemäß RLS-90**

**- FESTSTELLUNGSENTWURF -**

<p><b>Aufgestellt:</b>          Marburg, den 26.07.2019          Hessen Mobil          - Dezernat Task Force Brückenerhaltung -</p> <p>.....  <i>i.A.</i>            Annett Nusch          (Dezernentin)</p>	

# **Erläuterungsbericht**

## **zur schalltechnischen Untersuchung**

### **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1. ALLGEMEINES</b>	<b>3</b>
<b>2. GRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
<b>2.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
<b>2.1.1 BAU ODER WESENTLICHE ÄNDERUNG</b>	<b>3</b>
<b>2.1.2 GEBIETSART UND IMMISSIONSGRENZWERTE</b>	<b>4</b>
<b>2.1.3 AUSGESTALTUNG DES LÄRMSCHUTZES</b>	<b>4</b>
<b>2.2 SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN</b>	<b>5</b>
<b>3. RECHTLICHE BEURTEILUNG DER MASSNAHME</b>	<b>6</b>
<b>4. HILFSWEISE BERECHNUNG</b>	<b>6</b>
<b>FUNDSTELLEN</b>	<b>7</b>

# 1. Allgemeines

## Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben beinhaltet den Abbruch und den Neubau der Vorlandbrücke der Mainbrücke Hochheim im Zuge der A 671 auf einem ca. 1.000 m langen Teilabschnitt zwischen der AS Hochheim Süd und der AS Gustavsburg. Es handelt sich um einen Ersatzneubau mit einer Erweiterung der Stand- bzw. Seitenstreifen und Verbreiterung des vorhandenen Geh- und Radweges.

Eine detaillierte Beschreibung der Straßenbaumaßnahme ist dem Erläuterungsbericht der Unterlage 1 zu entnehmen.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Nach § 41 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sicherzustellen, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Diese Vorschrift wird durch die Verkehrslärmschutzverordnung (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV) konkretisiert.

Gemäß § 1 der 16. BImSchV gilt diese für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen.

#### 2.1.1 Bau oder wesentliche Änderung einer Straße

Der Neubau einer Straße liegt vor, wenn ein Verkehrsweg vollständig neu errichtet oder eine bestehende Trasse auf einer längeren Strecke verlassen wird.

Eine wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße liegt nach § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV vor, wenn nach

Satz 1 Nr. 1: eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird, oder

Satz 1 Nr. 2: durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird, oder

Satz 2: der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten

Eine "bauliche Erweiterung um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen" ist anzunehmen, wenn die Straße einen zusätzlichen Fahrstreifen im gesamten Streckenabschnitt zwischen zwei Verknüpfungen - Anschlussstelle oder Knotenpunkt - erhält.

Ein "erheblicher baulicher Eingriff" liegt bei solchen Maßnahmen vor, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. An die Erheblichkeit werden keine großen Anforderungen gestellt. Lediglich Bagatellen, wie die Errichtung von Haltebuchten oder Lichtsignalanlagen, sind ausgeschlossen. Ein erheblicher baulicher Eingriff liegt beispielsweise beim Bau von Ein- und Ausfädelungstreifen, von

Abbiegestreifen, von Standstreifen, bei deutlichen Fahrbahnverlegungen oder deutlichen Veränderungen der Höhenlage der Straße vor (vgl. Nr. 10.1 der Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997).

### 2.1.2 Gebietsart und Immissionsgrenzwerte

In § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind die maßgebenden Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit der Schutzbedürftigkeit der verschiedenen Gebiete festgelegt. Das Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Beurteilungspegels ist in Anlage 1 zur 16. BImSchV geregelt. Sie verweist zur weiteren Konkretisierung auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ – Ausgabe 1990 – (RLS-90), Kap. 4.0.

Maßgebende Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag und in der Nacht gemäß der 16. BImSchV:

Gebietsart	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
an Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Einordnung der Bebauung erfolgt grundsätzlich nach den Bebauungsplänen der Gemeinde. Bei Gebieten und baulichen Anlagen, für die keine Bebauungspläne vorhanden sind, erfolgt die Einordnung durch eine Zuordnung des betroffenen Gebietes zu einer Gebietsart aufgrund ihrer aktuellen Nutzung. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden

### 2.1.3 Ausgestaltung des Lärmschutzes

Nach § 41 Absatz 1 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 Absatz 2 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz). Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt. Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen in Frage kommen.

## 2.2 Schalltechnische Grundlagen

Die von der Straße ausgehenden Schallemissionen sind gemäß § 3 der 16. BImSchV ausschließlich zu berechnen. Die Grundlagen für die Berechnung der Emissionen ergeben sich aus Anlage 1 der 16. BImSchV sowie aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90).

Zur Bewertung des Schalls wird ein Beurteilungspegel für den Tag (6.00 Uhr bis 22.00Uhr) und ein Beurteilungspegel für die Nacht (22.00Uhr bis 6.00 Uhr) für das Prognosejahr 2030 berechnet.

Grundlagen der schalltechnischen Berechnung sind:

- die maßgebenden Verkehrsstärken für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) - die Lkw-Anteile (> 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht) für Tag und Nacht
- die Steigung und das Gefälle des Verkehrsweges Straße
- ein Korrekturwert für die Straßenoberfläche
- die zulässige Höchst-Geschwindigkeit
- die Anteile der Reflexionen
- die Abschirmwirkungen
- die baulichen und topographischen Gegebenheiten
- leichter Wind mit 3 m/s zum Immissionsort hin
- Temperaturinvasion

## 3. Rechtliche Beurteilung der Maßnahme

Für die genannte Baumaßnahme wurde überprüft, ob ein erheblicher baulicher Eingriff vorliegt: Bei dem Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke der Mainbrücke Hochheim handelt es sich um einen Ersatzneubau, der eine Anpassung an aktuelle Regelwerke vorsieht und weiterhin in der Bestandlage bleibt.

Auch die Beispiele der Nr. 10 der Verkehrslärmschutzrichtlinie sind nicht einschlägig, da es sich weder um den Bau von neuen Standstreifen oder Radwegen noch um eine deutliche Fahrbahnverlegung handelt. Es liegt somit kein erheblicher baulicher Eingriff vor und die 16. BImSchV findet keine Anwendung.

## 4. Hilfsweise Berechnung

Selbst wenn unterstellt werden würde, dass es sich bei dem Vorhaben um einen erheblichen baulichen Eingriff handelt, zeigt die schalltechnische Berechnung (Anhang 1), dass keine wesentliche Änderung nach § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 und S. 2 der 16. BImSchV vorliegt. Die untersuchten Gebäude zeigen keine Erhöhung des Lärmpegels um 3 dB(A) und keine Erhöhung des Gesamtlärmpegels auf mindestens 70 d(B)A am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht sowie keine weitere Erhöhung der vorhandenen Lärmbelastung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht.

Die schalltechnische Berechnung wurde gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) mit dem EDV-Programm „Sound Plan 7.4“ der Firma Braunstein + Bernd GmbH durchgeführt.

Die aktuellen Vermessungsdaten bildeten die Datengrundlage für die Topografie, Straßenhöhen, Gebäude usw.

Die Verkehrszahlen wurden aktuell für die Analyse und Prognose wie folgt ermittelt:

DTV 2017	62.300 Kfz/24 h	pt= 11,1 %	pn= 16,4 %
DTV 2030	66.300 Kfz/24 h	pt= 12,5 %	pn= 18,4 %

Die Geschwindigkeit wurde mit 130 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt.

Nach dem aktuellen Stand der Technik wird durchgehend ein lärmindernder Fahrbahnbelag mit einer Pegelreduzierung von – 2 dB(A) eingebaut

### **Fundstellen**

-„Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ vom 15.03.1974 in der Neufassung vom 14.05.1990 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl) 1990, Nr. 23, S. 880 ff)

-„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. 1990, S. 1036 ff)

-„Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes -VLärmSchR 97 -“, bekanntgegeben vom BMV mit ARS Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1997, Heft 12, S. 434 ff)