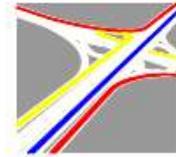


- Hessen Mobil
- Straßen- und Verkehrsmanagement
-
-
-

HESSEN



**für die Tieferlegung der B 454 Stadtallendorf mit Anschluss
der Haupt- und Bahnhofstraße (3. Bauabschnitt)**

Planänderung - Unterlage 17.1 -

Schalltechnische Untersuchungen gemäß RLS-19

<p>Aufgestellt: Wiesbaden, den 25.08.2021 Hessen Mobil Dezernat Planung - Sachgebiet Immissionsschutz</p> <p>..... gez. i.A. Schumacher..... (Projektingenieur PB 1.2.03)</p>	<p>Geprüft: Fulda, den 06.09.2021 Hessen Mobil Fachdezernat Technische Planung und Vermessung-</p> <p>..... gez. i.A. Feder-Krantz..... (Fachdezernentin PB 1.2)</p>
	<p>Genehmigt: Marburg, den 15.11.2021 Hessen Mobil Dezernat Planung und Bau Westhessen -</p> <p>.....gez. i.A. Nusch..... (Fachdezernentin PB 12.1)</p>

<u>1</u>	<u>Beschreibung der Planänderung</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>Grundlagen.....</u>	<u>3</u>
2.1	Rechtliche Grundlagen	3
2.2	Bau oder wesentliche Änderung einer Straße	3
2.3	Gebietsart und Immissionsgrenzwerte	4
2.4	Ausgestaltung des Lärmschutzes	5
2.5	Schalltechnische Grundlagen	5
<u>3</u>	<u>Rechtliche Beurteilung der Maßnahme</u>	<u>6</u>
<u>4</u>	<u>Berechnung.....</u>	<u>6</u>
4.1	Eingangsdaten.....	6
4.2	Höchstgeschwindigkeiten	7
4.3	Korrekturwerte für Straßenoberfläche	7
4.4	Zuschläge für Kreisverkehr	7
<u>5</u>	<u>Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz</u>	<u>7</u>
5.1	Berechnungsverfahren	7
5.2	Berechnungsergebnisse	7
<u>6</u>	<u>Lärmschutzmaßnahmen.....</u>	<u>8</u>

1 Beschreibung der Planänderung

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die Planänderung an dem mit Planfeststellungsbeschluss vom 19.12.2016 planfestgestellten Vorhaben der Tieferlegung der B 454 Stadallendorf mit Anschluss der Haupt- und Bahnhofstraße (3. Bauabschnitt).

Im Bereich des Knotenpunktes der B 454 und der L 3290 muss die planfestgestellte Lärmschutzwand (BW 10) um ca. 7 m gekürzt werden, um den dahinterliegenden Radweg in den Kreisverkehr einmünden lassen zu können.

Für die Gebäude im Änderungsbereich die nach dem Planfeststellungsbeschluss vom 19.12.2016 einen Anspruch auf Lärmvorsorge haben und zu deren Schutz die planfestgestellte Lärmschutzwand errichtet werden soll, muss nun eine aktualisierte Berechnung durchgeführt werden, um zu prüfen, wie sich die Kürzung der Lärmschutzwand auf ihre Betroffenheit auswirkt.

Der Berechnung wird dabei die RLS-19 zugrunde gelegt, da ab dem 01.03.2021 die RLS-19 die RLS-90 als rechtsverbindliche Richtlinie ersetzt hat und die Übergangsvorschrift nach § 6 der 16. BImSchV für Änderungsverfahren nach § 76 HVwVfG nicht anwendbar ist.

Als Prognosehorizont wurde 2030 angesetzt.

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 Verkehrsräusche 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.

2.2 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 baulichen 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 Tag 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 Tag 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 – Anschlussstellen oder Knotenpunkte – 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 und Ein- und Ausfädelungsstreifen, von Abbiegestreifen, von Standstreifen, bei deutlicher Fahrbahnverlegung oder deutlichen Veränderungen der Höhenlage der Straße vor (vgl. Nr. 10.1 der Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997).

2.3 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 "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" – Ausgabe 2019 – (RLS-19).

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 Stadt. 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.

(Sonder-)Gebiete, die der Erholung dienen (z.B. Kleingartenanlage und Campingplatzgebiete) sowie bauliche Anlagen im Außenbereich, die Wohnzwecken dienen (z.B. Höfe, Wochenendhäuser), sind der Gebietsart "Dorf- und Mischgebiet" zuzuordnen.

2.4 Ausgestaltung des Lärmschutzes

Nach § 41 Absatz 1 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche 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 Anwendung (passiver Lärmschutz). Der Umfang der notwendigen Aufwendung 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.

2.5 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 19).

Zur Bewertung des Schalls wird ein Beurteilungspegel für den Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und ein Beurteilungspegel für die Nacht (22.00 Uhr 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 Steigung und das Gefälle des Verkehrsweges Straße
- ein Korrekturwert für die Straßenoberfläche
- die zulässige Höchst-Geschwindigkeit
- die Anteile der Reflexion
- die Abschirmwirkung
- die baulichen und topographischen Gegebenheiten
- leichter Wind mit 3 m/s zum Immissionsort hin
- Temperaturinvasion

3 Rechtliche Beurteilung der Maßnahme

Bei der Kürzung der planfestgestellten Lärmschutzwand handelt es sich um eine Planänderung an einer bereits planfestgestellten Lärmschutzmaßnahme vor deren baulicher Umsetzung. Dementsprechend geht es hier nicht darum, ob es sich um den Bau oder die wesentliche Änderung handelt, sondern welche Auswirkungen die Kürzung der Lärmschutzwand auf die im ursprünglichen Planfeststellungsverfahren Betroffenen hat. Aus diesem Grund wurden nur die Gebäude untersucht, die im Rahmen der Planfeststellung einen Anspruch auf Lärmvorsorge hatten und zu deren Schutz die nunmehr zu kürzende Lärmschutzwand planfestgestellt wurde.

Für den der Planänderung betreffenden Bauabschnitt waren das die Gebäude:

An der Dorfweise 4,
Ziegelstraße 10 und
Gießener Straße 1,3,5,7.

4 Berechnung

4.1 Eingangsdaten

Die zugrunde gelegten Verkehrszahlen sind der "Verkehrliche Eingangsgrößen für schalltechnische Berechnung am Knotenpunkt B 454 / L 3290", erstellt von Heinz + Feier GmbH, Stand: 28.05.2021 entnommen worden. Das Prognosejahr dieser Analyse ist 2030. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) und die Anteile am Schwerverkehr sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Prognose 2030		Am Tag			In der Nacht		
Bereich / Abschnitt	DTV	Lkw 1 [%]	Lkw 2 [%]	Motorrad [%]	Lkw 1 [%]	Lkw 2 [%]	Motorrad [%]
B454 West	12.087	3	7	2	7	13	2
B454 Ost	11.642	3	7	2	7	13	2
L3290 Nord	8.863	3	5	2	5	6	2
L3290 Süd	10.825	3	5	2	5	6	2
Rampe B454 Nordost	2.677	3	7	2	7	13	2
Rampe B454 Südost	2.741	3	7	2	7	13	2
Rampe B454 Nordwest	2.764	3	7	2	7	13	2
Rampe B454 Südwest	3.098	3	7	2	7	13	2
B454 zwischen Rampen	6.225	3	7	2	7	13	2

Für die Berechnung wurden die Lkw-Anteile (p1 und p2) aus der RLS-19 Tabelle 2: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h und den Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1, p1 und Lkw2, p2 in %, S. 13, angesetzt.

4.2 Höchstgeschwindigkeiten

Die der Berechnung des DTV und des SV-Anteils zugrunde gelegte zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt für die Landesstraße sowie den Rampen 50 km/h für Pkw, Motorräder und Lkw.

Für die durchgängige Bundesstraße wurde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h am Tag und in der Nacht für Pkw und Motorräder sowie 80 km/h am Tag und in der Nacht für Lkws angesetzt.

4.3 Korrekturwerte für Straßenoberfläche

Für die Berechnung der Planänderung wurde der Fahrbahnbelag mit einer lärmindernden Deckschicht nach RLS 19 von mind. $D_{StrO} = -2$ dB(A) angesetzt.

4.4 Zuschläge für Kreisverkehr

Für Immissionsorte in Bereich des Kreisverkehrs wurde der Mittelungspegel um den Maximalwert der Knotenpunkt Korrektur K_{KT} für Kreisverkehre, erhöht.

5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

5.1 Berechnungsverfahren

Die schalltechnische Berechnung wurde gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) mit dem EDV-Programm "SoundPLAN 8.2" durchgeführt.

Für die Berechnung wurden alle für die geplante Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten über Koordinaten definiert.

Es wurde untersucht welche Veränderungen durch die Planänderung an den zuvor anspruchsberechtigten Gebäuden hervorgerufen wird.

5.2 Berechnungsergebnisse

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung berechneten Immissionspunkte befinden sich an den Gebäuden:

An der Dorfwiese 4,
Ziegelstraße 10,
Gießener Straße 1,3,5,7.

Die einzelnen Berechnungsergebnisse sind der beigefügten Tabelle „Ergebnisse schalltechnischer Berechnung (RLS-19)“ in der Anlage 1 zu entnehmen. Zudem sind in

der Tabelle „Auszug aus dem Planfeststellungsbeschluss“ der Anlage 2 die Berechnungsergebnisse aus der Planfeststellung dargestellt. Der Vergleich zeigt, dass die Kürzung der Lärmschutzwand und die Anwendung der neuen Berechnungsrichtlinie RLS-19 zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels von +1 dB(A) bis +4 dB(A) an den untersuchten Gebäuden führen. Diese Erhöhung hat zur Folge, dass zusätzliche Ansprüche auf passiven Lärmschutz am Gebäude Ziegelstraße 10 und am Gebäude Gießener Straße 1,3,5,7 entstehen.

Aufgrund der Erhöhung des Beurteilungspegels am Gebäude Ziegelstraße 10 erhält dieses zusätzlich einen Anspruch auf passiven Lärmschutz am Tag im EG. Dadurch könnten die Eigentümer gegebenenfalls einen Anspruch auf Außenbereichsentschädigung erhalten. Nach der Planfestgestellten Berechnung hatten die Eigentümer nur einen Anspruch in der Nacht im EG.

An den Gebäude Gießener Straße 1,3,5,7 (westlicher Gebäudeabschnitt) entsteht ein zusätzlicher Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen im 2.OG am Tag und im östlichen Gebäudeabschnitt entsteht ein zusätzlicher Anspruch im EG in der Nacht.

6 Lärmschutzmaßnahmen

Im Einzelnen sind folgende Schallschutzmaßnahmen geplant:

- Verblendung der Trogstrecke mit hochabsorbierenden Material
- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,5 m von 5+197 (Einbindung in Wall) bis 5+293 (Anbindung Radweg an Kreisel)
- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,5 m von 5+319 (Zwangspunkt: Rand des Gehweges) bis 5+538
- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,5 m von 5+726 (Zwangspunkt: Anschluss Brückenwiderlager) bis 6+140 (Zwangspunkt: Übergreifen mit vorhandenen LSW-Wall)
- Passiver Schallschutz gemäß 24. BImSchV