

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern - Staatliches Bauamt Bayreuth
Straße / Abschnittsnummer / Station B 173_840_2,144 - B 173_860_0,228

B 173 „Kronach - Hof“

Umbau der Knotenpunkte mit der St 2158 und der Frankenwaldstraße

PROJIS-Nr.:-----

Feststellungsentwurf

Unterlage 17.1

Erläuterungen zu den schalltechnischen Untersuchungen

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Bayreuth



Schnabel, Ltd. Baudirektor
Bayreuth, den 07.04.2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen	1
2.	Berechnungsparameter	1
3.	Immissionsgrenzwerte	2
4.	Lärmschutzmaßnahmen	2
5.	Berechnungsergebnisse	4

1. Grundlagen

Die Lärmvorsorge ist geregelt im BImSchG, in der 16. BImSchV und in der 24. BImSchV. § 41 ff. BImSchG verpflichten den Träger der Straßenbaulast beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen den notwendigen Lärmschutz sicherzustellen. Die 16. BImSchV setzt die Immissionsgrenzwerte fest, nennt die Voraussetzungen der wesentlichen Änderung im Sinne des § 41 BImSchG und regelt das Verfahren für die Berechnung des Beurteilungspegels.

Voraussetzung für die wesentliche Änderung ist u.a. ein erheblicher baulicher Eingriff, wenn durch ihn der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort entweder

- um mindestens 3 dB(A) oder
- auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts oder
- von mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts weiter erhöht wird.

Der Umbau des Knotenpunktes der B 173 mit der St 2158 und der Frankenwaldstraße stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Im Folgenden muss nun geprüft werden, ob die weiteren Voraussetzungen für eine wesentliche Änderung erfüllt sind.

2. Berechnungsparameter

Für das Prognosejahr 2035 ist infolge der Verkehrsbedeutung der B 173 mit einer weiteren Zunahme des Verkehrs zu rechnen. Durch die Baumaßnahme ist jedoch keine Verkehrsverlagerung zu erwarten (siehe auch Unterlage 1, Punkt 2.4.2 „Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse“).

Die Berechnungen erfolgten deshalb unter Ansatz der Werte zur Lärmberechnung aus der Straßenverkehrszählung 2019 bzw. der Verkehrserhebung aus dem Jahr 2021, die nach der Trendprognose (lineare Extrapolation mit Zunahmefaktoren) auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet wurden. Der gesamte Schwerverkehr wurde dabei zu Gunsten der Lärmbetroffenen der Kategorie zwei (Lastkraftwagen mit Anhängern bzw. Sattelzüge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) zugeordnet.

Verkehrsbelastungen:

Straßenabschnitte	DTV ₂₀₃₅	Tag		Nacht	
	[Kfz/24h]	M [Kfz/h] ¹⁾	p ₂ [%] ²⁾	M [Kfz/h] ¹⁾	p ₂ [%] ²⁾
B 173	9.653	552	12,2	101	22,0
St 2158	2.050	120	4,1	18	5,7
Frankenwaldstraße	3.329	191	7,0	33	7,0

¹⁾stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h

²⁾Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 (> 3,5 t) in %

weitere Berechnungsgrundlagen:

Straßenabschnitte	zul. V _{Pkw}	zul. V _{Lkw}	D _{SD,SDT,FzG} (^v _{FzG}) ¹⁾	
	[km/h]	[km/h]	Pkw	Lkw
			[dB]	[dB]
B 173	100	80	-1,9	-2,1
St 2158	100	80	-1,9	-2,1
Frankenwaldstraße	50	50	-2,7	-1,9

¹⁾Straßendeckschichtkorrekturwerte für Straßenoberflächen aus Asphaltbeton gem. RLS-19, Tab. 4a

Die Beurteilungspegel wurden gemäß dem aktuellen Berechnungsverfahren der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019“ mit dem EDV-Programm „CadnaA“, der Fa. DataKustik GmbH, Greifenberg ermittelt. Die örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen (Geländeverlauf, Bebauung etc.) sowie die Trassierung der Straßen (Fahrbahnbreite, Längsneigung, Straßenoberfläche, Lichtsignalanlagen etc.) wurden im Programm erfasst.

3. Immissionsgrenzwerte

Die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte betragen nach § 2 Abs. 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für

- Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime 57/47 dB(A) (Tag/Nacht)
- reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungen 59/49 dB(A) (Tag/Nacht)
- Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete 64/54 dB(A) (Tag/Nacht)
- Gewerbegebiete 69/59 dB(A) (Tag/Nacht)

Die zulässigen Immissionsgrenzwerte sind abhängig von der Art der baulichen Nutzung, die sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen ergibt. Wohngebäude im Außenbereich ohne Festsetzungen in Bebauungsplänen sind entsprechend der tatsächlichen Nutzung und ihrer Schutzbedürftigkeit gemäß § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete zu schützen. Die unterschiedlichen Einstufungen der Gebiete sind im Lageplan (Unterlage 5, Blatt 1) dargestellt.

4. Lärmschutzmaßnahmen

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Beurteilungspegel an den jeweiligen Immissionsorten nach dem Umbau des Knotenpunktes weder um mindestens 3 dB, noch auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts und auch nicht von mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts weiter erhöht werden. Der Umbau des Knotenpunktes der B 173 mit der St 2158 und der Frankenwaldstraße stellt somit zwar einen erheblichen baulichen Eingriff dar, es liegt jedoch keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vor. Es besteht daher kein Anspruch auf Lärmvorsorge.

Die größten Lärmbelastungen ergeben sich an der Südseite des Anwesens Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 5 (2.OG, Berechnungspunkt Nr. 2) mit 56,2 dB(A) tags und 49,7 dB(A) nachts. Die ermittelten Beurteilungspegel liegen damit auch deutlich unter den Auslösewerten für die Lärmsanierung in Mischgebieten von 66 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse für die einzelnen Immissionsorte sind Anlage 1 zu entnehmen. Die Berechnungspunkte sind in Unterlage 5 dargestellt.

5. Berechnungsergebnisse

Berechnungspunkt		Nutzung	rel. Straßenachse B 173 nach dem Umbau		Beurteilungspegel ohne Lärmschutz <u>vor</u> dem Umbau		Beurteilungspegel ohne Lärmschutz <u>nach</u> dem Umbau		Pegeldifferenzen (<u>nachher</u> – <u>vorher</u>) ¹⁾		Erhöhung um 3 dB(A) bzw. Erhöhung auf min. 70/60 dB(A) bzw. weitere Erhöhung von min. 70/60 dB(A)?	
Bezeichnung	Nr.		Station	Abstand	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		
Artur-Tübel-Straße 4 EG	1	MI	174	187,11	54,3	48,0	55,3	48,8	1	1	nein	nein
Artur-Tübel-Straße 4 1.OG	1	MI	174	187,11	54,5	48,1	55,7	49,2	2	2	nein	nein
Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 5 EG	2	MI	215	171,62	51,9	45,6	52,2	45,7	1	1	nein	nein
Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 5 1.OG	2	MI	215	171,62	55	48,6	55,9	49,5	1	1	nein	nein
Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 5 2.OG	2	MI	215	171,62	55,1	48,7	56,2	49,7	2	1	nein	nein
Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 7 EG	3	MI	256	184,24	50,8	44,5	51,7	45,3	1	1	nein	nein
Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 7 1.OG	3	MI	256	184,24	53,9	47,6	55,1	48,6	2	1	nein	nein
Dr.-Hilmar-Jahn-Straße 7 2.OG	3	MI	256	184,24	54,1	47,8	55,2	48,8	2	1	nein	nein

¹⁾Aufrundung der Differenz auf ganze Dezibel gem. RLS-19, Abschnitt 3.1