

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern – Staatliches Bauamt Krumbach
Straße / Abschnittsnummer / Station: **B 10 / 100 / -0,244 – B 10 / 100 / 0,121**

B 10, (Ulm) – AS Nersingen A 7
Ersatzneubau der Adenauerbrücke Ulm / Neu-Ulm

PROJIS-Nr.:

Unterlage 17.1-1

ERGÄNZUNG

der Schalltechnischen Untersuchung um die Lärmschutzwand LA 05-1 in der Verlängerung der Lärmschutzwand LA 05

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Krumbach



Leis, Ltd. Baudirektor
Krumbach, den 15.02.2024

Lärmschutz an Straße, Schiene und Industrie
Schalltechnische Beratung nach dem Bundes-
Immissionsschutzgesetz

LS : AS

Dr. rer. nat. Dipl. Phys. (Univ.)
Alfons Schmalzbauer
Wastl-Witt-Straße 46
80689 München

Tel.: 089 / 703322
Mobil: 0152 / 34 76 64 58

alfons.schmalzbauer@t-online.de

Vorhaben: B 10 Ersatzneubau Adenauerbrücke in Neu-Ulm / Ulm

Verlängerung der Lärmschutz-Wand auf Ulmer Seite nach Norden
(schalltechnische Untersuchung)

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Krumbach

Bearbeiter: Dr. Alfons Schmalzbauer

Telefon: 089 / 703322

E-Mail: alfons.schmalzbauer@t-online.de

Datum der Abgabe: 02.02.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	3
2. Örtliche Gegebenheiten: Situation und Planung	4
3. Grundlagen	8
3.1 Rechtsgrundlagen	8
3.2 Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung	10
3.3 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen	10
4. Schallimmissionen und Beurteilung	15
4.1 Immissionsorte innerhalb der Baugrenzen (Variante 2)	15
4.2 Immissionsorte außerhalb der Baugrenzen (Variante 2)	16
5. Zusammenfassung	18

Anhang : Schalltechnische Berechnungen

Anlage 2 a: B 10 Immissionen innerhalb der Baugrenzen mit LS (Variante 2, Tabelle)

Anlage 2 b: B 10 Immissionen außerhalb der Baugrenzen mit LS (Variante 2, Tabelle)

1. Veranlassung

Das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) plant den Ersatzneubau der Adenauerbrücke, die im Zuge der B 10 die Städte Ulm und Neu-Ulm über die Donau verbindet. Die stark befahrene Straße soll auf 8 Fahrspuren erweitert werden. Im Zuge dieses Eingriffs ist auch die Errichtung von Schallschutzwänden erforderlich.

Die Maßnahme erstreckt sich dabei sowohl auf den Bereich südöstlich (Bayern) als auch nordwestlich der Brücke (Baden-Württemberg).

Es handelt sich bei dieser Maßnahme sogleich um eine wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV. Im Zuge der Planungen waren die von dieser Bundesstraße in Bezug auf das Planungsgebiet zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen zu prognostizieren und zu beurteilen.

Die Auswirkungen der vom Planungsträger favorisierten Variante 2 wurden bereits in der Unterlage 17.1 („Schalltechnische Untersuchung“ vom 07.02.2023) der Planfeststellungsunterlagen beschrieben und auf dem Erörterungstermin vom 22. / 23.11.2023 besprochen.

Im Nachgang zum Erörterungstermin und den dabei von Betroffenen geäußerten Vorschlägen hat sich das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) entschlossen, die Lärmschutzwand auf Ulmer Seite an der Beyerstraße (h = 7 m) an seinem nördlichen Ende um 32 m nach Norden zu verlängern, in einer am Ende auf 4 m abfallenden Ausführung.

Im vorliegenden Bericht werden die Auswirkungen dieser zusätzlichen Maßnahme dargestellt und beurteilt.

2. Örtliche Gegebenheiten: Situation und Planung

In Abbildung 1 ist die bestehende Situation südwestlich der Adenauerbrücke (Baden-Württemberg) dargestellt.

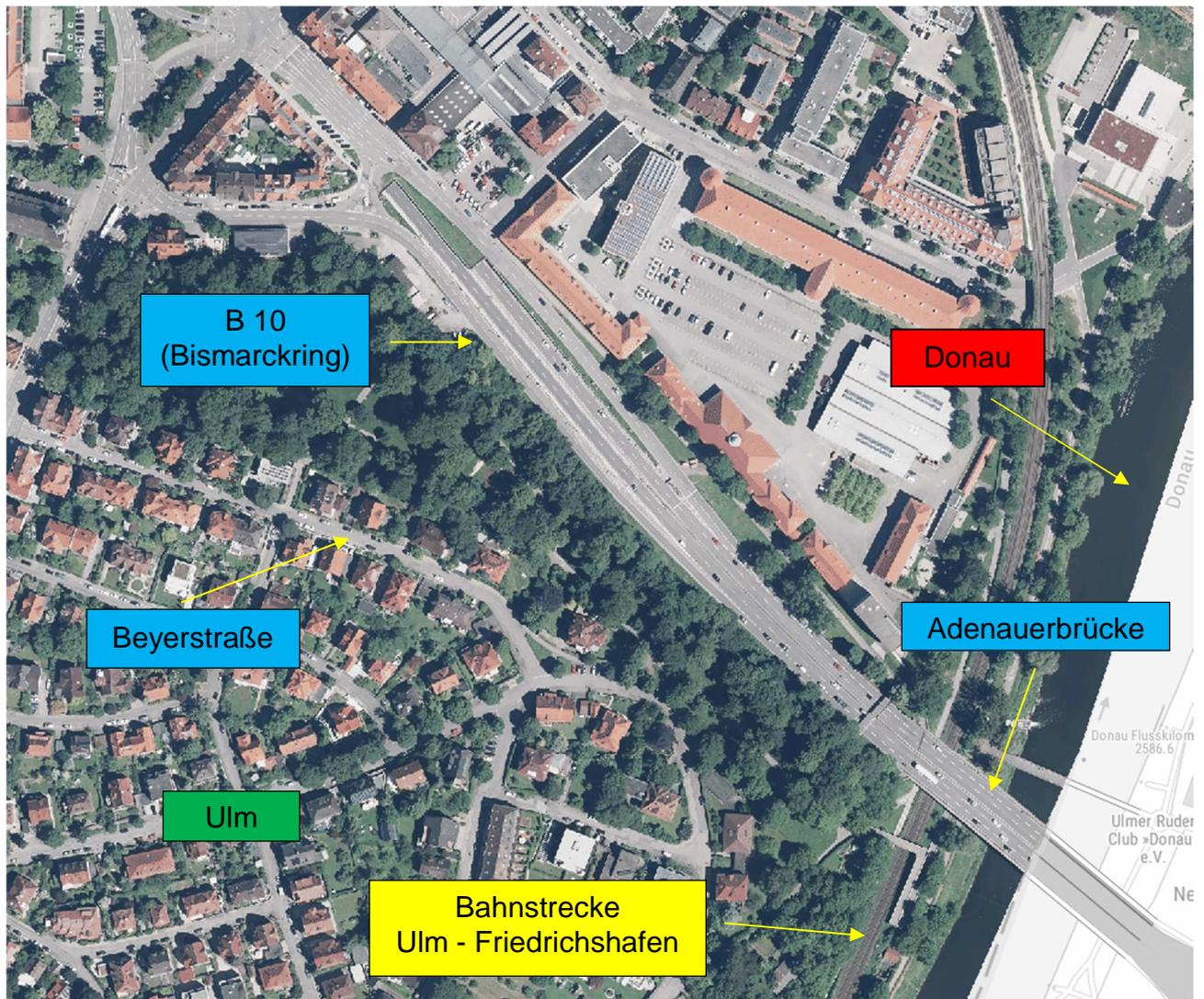


Abbildung 1: B 10 auf Ulmer Seite westlich der Adenauerbrücke (Baden-Württemberg) im Bestand (Quelle: Vermessungsverwaltung Baden-Württemberg)

In Abbildung 2 ist die bestehende Situation nordöstlich der Adenauerbrücke (bayerische Seite) dargestellt.

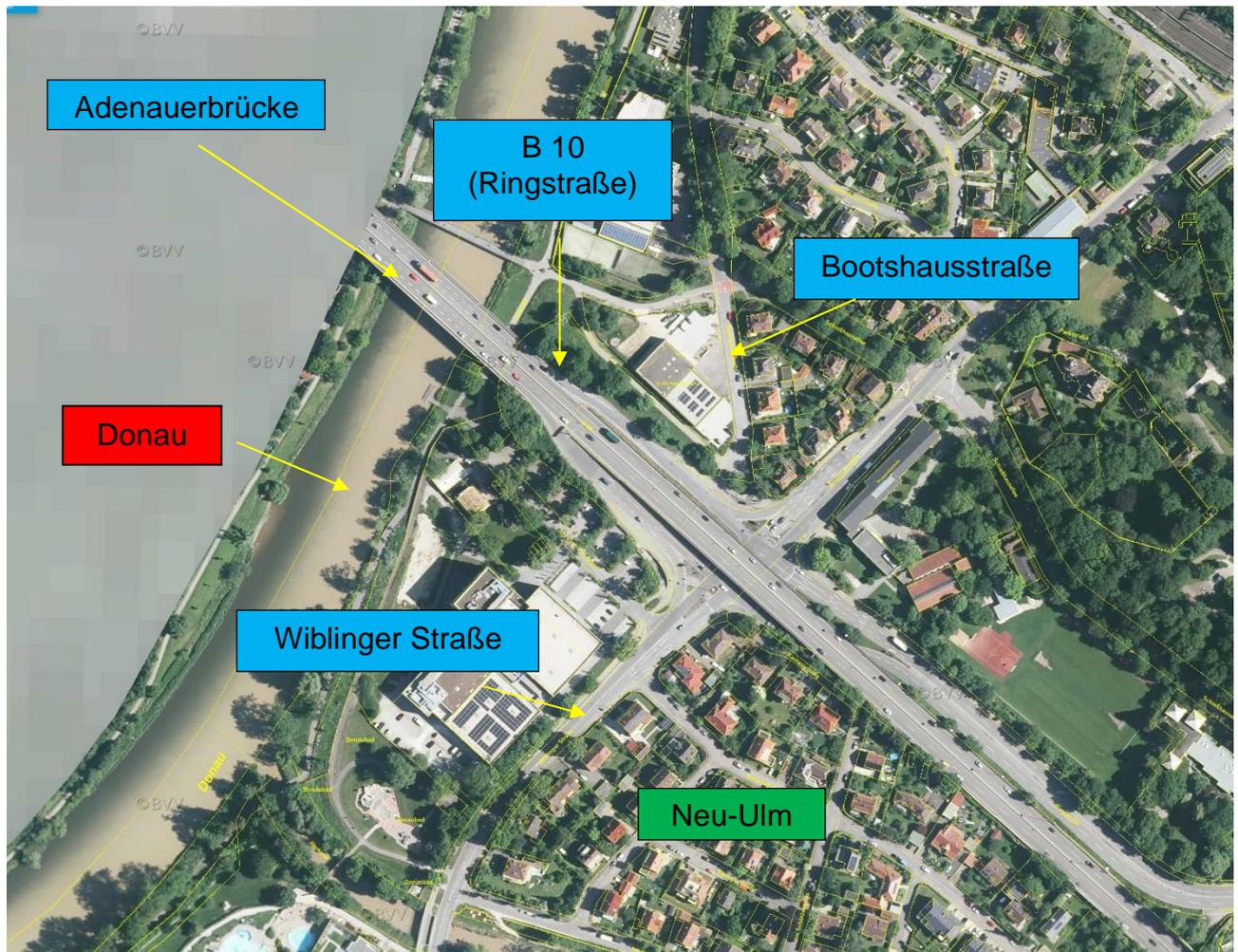


Abbildung 2: B 10 auf Neu-Ulmer Seite östlich der Adenauerbrücke (bayerische Seite) im Bestand (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Die 6-spurige B 10 ist derzeit beidseits der Donau mit einer sehr hohen Verkehrsmenge belastet. Die Verkehrsmenge auf der Bundesstraße betrug im Jahr 2019 im vorliegenden Abschnitt 94.100 Kfz / 24h, bei einem Schwerverkehrsanteil von etwa 9 %.

Betroffen vom Lärm der B 10 sind auf Ulmer Seite neben den direkten Anwohnern am Bismarckring hauptsächlich die Anwohner im Wohngebiet an der Beyerstraße. Auf bayerischer Seite sind neben den direkten Anwohnern an der Ringstraße vor allem die Anwohner in den Wohnbereichen der Wiblinger Straße und der Bootshausstraße betroffen.

Es ist geplant, die stark befahrene Straße auf 8 Fahrspuren zu erweitern. Im Zuge dieses Eingriffs ist auch die Errichtung von Schallschutzwänden erforderlich. Die geplante Baumaßnahme ist in Abb. 3 dargestellt.

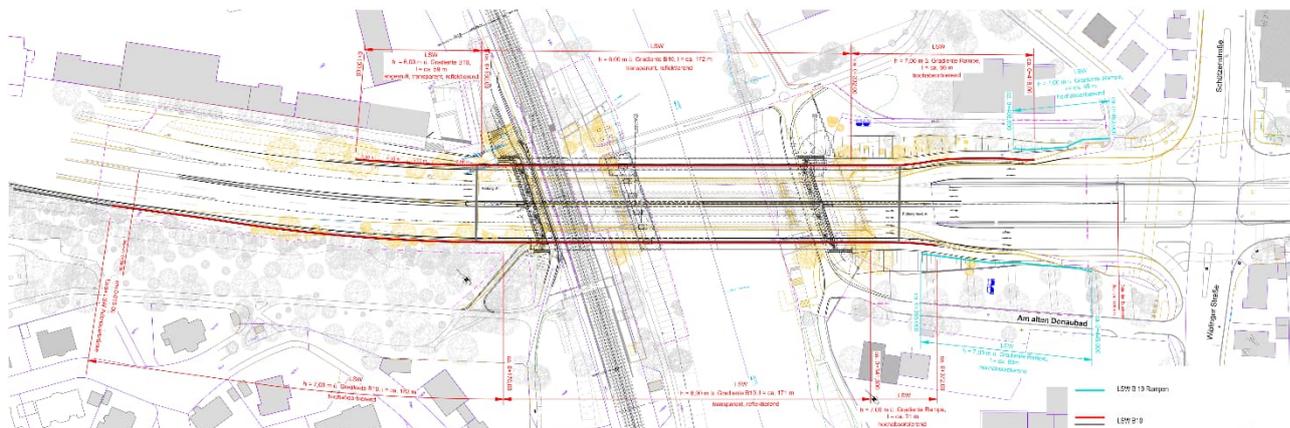


Abbildung 3: Geplante Baumaßnahme zur Erweiterung der B 10 auf 8 Fahrspuren (SBA Krumbach)

Der Planungsabschnitt beginnt auf Ulmer Seite bei Bau-km 0-035 km (auf Höhe der Reitschule) und endet auf bayerischer Seite bei Bau-km 0+457 km (auf Höhe der Einmündung der Bootshausstraße in die Ringstraße). Die Baumaßnahme selbst ist damit etwa 500 m lang. Der vorgesehene Straßenquerschnitt ist RQ 25 (B) mit je 4 Fahrstreifen und einer Fahrbahnbreite von jeweils 14,75 m.

Der Hochrechnung auf den Prognosenullfall im Jahre 2035 (brenner-BERNARD) zufolge steigt die Verkehrsbelastung unter der Woche auf eine Größe von mehr als 100.000 Kfz / 24h an, bei einem Schwerverkehrsanteil von 9 %. Im Durchschnitt über die ganze Woche beträgt die prognostizierte Verkehrsmenge etwa 93.000 Kfz / 24h, bei einem Schwerverkehrsanteil von mehr als 7 %.

Zum Schutz der Anwohner auf der bayerischen Seite ist auf der Adenauer-Brücke (unterstromige Seite) und entlang der B 10 die Errichtung einer Schallschutzwand mit einer Höhe von max. 7 m und einer Länge von etwa 350 m vorgesehen (Bau-km 0+100 bis Bau-km 0+453; s. Unterlage 17.4.1).

Zum Schutz der Anwohner auf der Seite von Ulm ist auf der Brücke (oberstromige Seite) und entlang des Bismarckrings die Errichtung einer Schallschutzwand mit einer Höhe von max. 7 m und einer Länge von etwa 450 m vorgesehen (Bau-km 0-010 bis Bau-km 0+445; s. Unterlage 17.4.1).

Das Untersuchungsgebiet ist topografisch leicht bewegt. Die Gebiete beidseits der Donau werden als Wohngebiet beurteilt.

Darüber hinaus hat sich das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) entschlossen, die Lärmschutzwand auf Ulmer Seite an der Beyerstraße (h = 7 m) an seinem nördlichen Ende um weitere 32 m nach Norden zu verlängern, in einer am Ende auf 4 m abfallenden Ausführung.

3. Grundlagen

3.1 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage der vorliegenden Untersuchung bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /1/ in Verbindung mit der darin erlassenen 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16 BImSchV) /2/.

Nach § 41 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist beim Bau öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Die Ermittlung der Lärmimmissionen erfolgte auf der Grundlage der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19“, Ausgabe 2019 /3/. Diese Richtlinie wurde mit der sechszehnten Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV) als verbindliche Vorschrift zur Berechnung von Schallimmissionen aus Straßenverkehr eingeführt.

Dabei gilt nach der 16. BImSchV:

§ 1 Anwendungsbereich

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
 1. eine Straße um einen oder **mehrere durchgehende Fahrstreifen** für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise **baulich erweitert wird** oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (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 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2 Immissionsgrenzwerte

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Tag	Nacht
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	
	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2.	an reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4.	in Gewerbegebieten	
	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

- (2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1, Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.
- (3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind Lärmschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude und Außenwohnbereiche erforderlich. Gemäß § 41 BImSchG ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Kosten der Schutzmaßnahme nicht außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

Wird die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte durch aktive Maßnahmen, d. h. durch Maßnahmen an der Lärmquelle (z. B. Errichtung von Schutzwällen oder -wänden), allein nicht erreicht oder ist die Errichtung von aktiven Maßnahmen nicht möglich, so besteht Anspruch auf zusätzliche passive Schutzmaßnahmen an Gebäuden mit Schutzanspruch (z. B. Lärmschutzfenster) „dem Grunde nach“. Ob ein tatsächlicher Anspruch auf passive Schutzmaßnahmen besteht, ist im Einzelfall nach dem Verfahren der 24. BImSchV /4/ festzustellen. Im Falle von verbleibenden Grenzwertüberschreitungen in Außenwohnbereichen erfolgt eine Entschädigung. Sie ist – ebenfalls im Einzelfall – nach dem in den Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 /5/ vorgegebenen Verfahren zu berechnen.

3.2 Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung

Der Ausbau der B 10 auf einer Länge von ca. 500 m stellt sogleich eine wesentliche Änderung dar (bauliche Erweiterung um mehrere durchgehende Fahrstreifen). In diesem Fall liegt bei Überschreitung der IGW ein Anspruch auf Lärmschutz im Sinne der Lärmvorsorge dem Grunde nach vor.

Da einige Immissionsorte an den Bauenden innerhalb der Baugrenzen liegen, sind nach Kap. X der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 /5/ bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die Verkehrsbelastung des Bauabschnittes und des sich anschließenden, baulich nicht veränderten Bereichs zugrunde zu legen.

Da einige Immissionsorte an den Bauenden außerhalb der Baugrenzen liegen, sind nach Kap. X der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 /5/ bei der Ermittlung der Beurteilungspegel lediglich die Verkehrsbelastung des Bauabschnittes zugrunde zu legen.

3.3 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der 16. BImSchV grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019 /3/.

Zur Beurteilung der Lärmsituation werden in einem ersten Schritt die Emissionspegel des für das Jahr 2035 prognostizierten Straßenverkehrs auf der B 10 rechnerisch ermittelt. In einem zweiten Schritt werden die Immissionspegel an den Immissionsorten für den Tages- und Nachtzeitraum berechnet.

3.3.1 Ermittlung der Emissionspegel der B 10

Die Berechnung der Beurteilungspegel für die Immissionsorte wurde nach den RLS-19 durchgeführt. Hierbei wird die Emission der jeweiligen Fahrbahn als längenbezogener Schalleistungspegel angesetzt.

Für diesen längenbezogenen Schalleistungspegel werden die stündlichen Verkehrsstärken (DTV, Tabelle 2 der RLS-19) mit den spezifischen Schalleistungspegeln der Pkw sowie der Lkw (separiert nach Lkw 1 (z.B. ohne Anhänger, p_1) und Lkw 2 (z.B. mit Anhänger, p_2)) verknüpft. Die spezifischen Schalleistungspegel sind nach den Vorgaben in 3.3.3 und 3.3.4 (Tabelle 3) der RLS 19 zu berechnen.

Als weitere Parameter für die Emission der Fahrstreifen werden beispielsweise der Straßendeckschichttyp (Tabelle 4 der RLS-19) und die Längsneigung in der Form von mathematischen Korrekturen berücksichtigt.

Die Lage und Höhe der B 10 wurden digital aus der Straßenplanung übernommen.

Verkehrsmengen für 2035

Die zur Durchführung der lärmtechnischen Berechnungen notwendigen Verkehrsdaten wurden der Verkehrsprognose für das Jahr 2035 (brenner-BERNARD) entnommen. Die Angaben zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) sowie zu den maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken (M in Kfz/h) und Lkw-Anteilen im Tages- und Nachtzeitraum für den Planfall sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Straße	DTV 2035 (Kfz/24h)	M_T Tag [Kfz/h]	M_N Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil p_T [%] tags (2035)		Lkw-Anteil p_N [%] nachts (2035)	
				p_1	p_2	p_1	p_2
B 10 Adenauerbrücke	93.050	5.243	1.146	2,4	5,5	3,8	10,5

Zur Ermittlung des längenbezogenen Schalleistungspegels der einzelnen Straßenabschnitte sind weitere Zu- und Abschläge erforderlich:

Steigung:

Die Steigung der einzelnen Straßenabschnitte wurde entsprechend den topographischen Gegebenheiten in der schalltechnischen Berechnung berücksichtigt (3.3.6 der RLS-19).

Geschwindigkeit:

Auf dem Streckenabschnitt der B 10 soll auf Neu-Ulmer Seite eine zulässige Geschwindigkeit von 70 km/h (Pkw und Lkw) zugrunde gelegt werden, auf Ulmer Seite eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h (Pkw und Lkw).

Fahrbahnoberfläche:

Die Fahrbahn soll auf Neu-Ulmer Seite eine Deckschicht erhalten, die den Ansatz eines Korrekturwertes von $-1,8$ dB(A) (Pkw) bzw. $-2,0$ dB(A) (Lkw) für dauerhaft lärmindernde Straßenoberflächen (D_{SD}) nach Tabelle 4a der RLS-19 rechtfertigt (Splittmastixasphalt SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3).

Die Fahrbahn soll auf Ulmer Seite eine Deckschicht erhalten, die den Ansatz eines Korrekturwertes von $-2,6$ dB(A) (Pkw) bzw. $-1,8$ dB(A) (Lkw) für dauerhaft lärmindernde Straßenoberflächen (D_{SD}) nach Tabelle 4a der RLS-19 rechtfertigt (Splittmastixasphalt SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3).

Abschließend sind die einzelnen Größen in der folgenden Tabelle zusammengefasst dargestellt (für Steigung = 0 %):

Verkehrsstärke DTV und M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%] ($\Sigma = p_1 + p_2$) sowie längenbezogener Schalleistungspegel L_w (Tag/Nacht) für die B 10 im Prognosejahr 2030						
Straße	DTV [Kfz/24h]	M_T Tag [Kfz/h]	M_N Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil p [%] tags/nachts	v [km/h] Pkw/Lkw	L_w tags/nachts [dB(A)]
B 10 Neu-Ulm	93.050	5.243	1.146	7,9 / 14,3	70 / 70	93,15 / 87,48
B 10 Ulm	93.050	5.243	1.146	7,9 / 14,3	50 / 50	89,62 / 84,01

3.3.2 Ermittlung der Schallimmissionen

Die Belastung an den betroffenen Anwesen (Schallimmissionen) ergibt sich aus der Berechnung der Schallausbreitung von der Straße zu den Immissionsorten. Zur Beurteilung der Lärmbelastung durch Verkehrslärm dient der sogenannte Beurteilungspegel L_r (Schallpegel an einem Immissionsort, also Gebäude bzw. Außenwohnbereich), der rechnerisch getrennt für die Zeiträume Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ermittelt wird.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte unter Berücksichtigung von schallpegelmindernden Hindernissen (Bebauung, Gelände, Lärmschutz-Wände etc.) auf dem Ausbreitungsweg sowie unter Berücksichtigung der Reflexionen gemäß den Vorgaben der RLS-19. Die so ermittelten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion. Sie liegen somit zugunsten der Betroffenen auf der sicheren Seite.

Den Berechnungen der Beurteilungspegel liegt ein räumliches Rechenmodell zugrunde. Es berücksichtigt die Entfernungsabhängigkeit, Abschirmungen, Reflexionen sowie Boden- und Meteorologiedämpfungen. Das Rechenmodell beinhaltet die nach Kap. 3.3.1 berechneten Emissionen der geplanten Straße.

Für die lärmtechnischen Untersuchungen wurden alle relevanten Gebäude der vorhandenen Bebauung sowie alle erforderlichen Beugungskanten und Straßendaten der Baumaßnahme digital aufbereitet und ins Rechenmodell eingearbeitet.

Die Lage der Gebäude wurde aus der digitalen Flurkarte (DFK) und die Höhe der Gebäude aus dem 3D-Gebäudemodell LoD1 der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen. Das Geländemodell wurde auf Grundlage des digitalen Geländemodells der Bayerischen Vermessungsverwaltung gebildet.

Im Rechenmodell wurden die Gebäude erfasst, bei denen - der Nutzung entsprechend - ein Schutzanspruch festgestellt werden kann, oder die bezüglich ihrer abschirmenden oder schallreflektierenden Wirkung als relevant erkannt wurden.

Die Berechnungen wurden unter Verwendung des zertifizierten EDV-Programm „SoundPlan“, Version 8.2 durchgeführt. Das Programm entspricht den Anforderungen der Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.

Immissionsorte innerhalb der Baugrenzen:

Zur Untersuchung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens wurden 85 Hausfassaden auf Ulmer Seite, die sich im direkten Einflussbereich der zu untersuchenden Strecke und auch innerhalb der Baugrenzen befinden und nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, berücksichtigt.

Die Immissionen wurden fassaden- und etagenweise erfasst; als Immissionsort gilt nach den RLS-19 das betroffene Fenster des zu schützenden Raumes in einer Höhe von 0,2 m über der Fensteroberkante („Geschossdecke“).

Immissionsorte außerhalb der Baugrenzen:

Zur Untersuchung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens wurden 32 Hausfassaden auf Ulmer Seite, die sich im direkten Einflussbereich der zu untersuchenden Strecke und nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, die aber außerhalb der Baugrenzen liegen, berücksichtigt.

Die Immissionen wurden fassaden- und etagenweise erfasst; als Immissionsort gilt nach den RLS-19 das betroffene Fenster des zu schützenden Raumes in einer Höhe von 0,2 m über der Fensteroberkante („Geschossdecke“).

4. Schallimmissionen und Beurteilung

4.1 Immissionsorte innerhalb der Baugrenzen (Variante 2)

Ausgehend von den prognostizierten Verkehrsmengen ergeben sich an den Immissionsorten in den Wohngebieten im Einwirkungsbereich der B 10 im Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen sehr hohe Beurteilungspegel von 36 dB(A) bis 60 dB(A) im relevanten Nachtzeitraum. Sowohl auf Ulmer als auch auf der Seite Neu-Ulms werden die IGW der 16. BImSchV zum Teil deutlich überschritten.

Der in Gesundheits- sowie Eigentums-rechtlicher Hinsicht kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts wird an keinem Anwesen in den Wohngebieten überschritten.

An den betrachteten Immissionsorten mit Überschreitung der IGW ergibt sich ein Anspruch auf Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV.

Um diese hohen Belastungen zu reduzieren, ist auf beiden Seiten der B 10 die Errichtung von Lärmschutzwänden erforderlich.

Zum Schutz der Anwohner auf der Seite von Ulm ist auf der Brücke (oberstromige Seite) und entlang des Bismarckrings die Errichtung einer Schallschutzwand mit einer Höhe von max. 7 m und einer Länge von etwa 450 m vorgesehen (Bau-km 0-010 bis Bau-km 0+445).

Bauabschnitt	Höhe	Eigenschaft
Bau-km 0-010 bis Bau-km 0+170	7 m	hochabsorbierend
Bau-km 0+170 bis Bau-km 0+341	6 m	reflektierend
Bau-km 0+341 bis Bau-km 0+445 (am Ende auf der Neu-Ulmer Seite überlappend)	7 m	hochabsorbierend

Tabelle: Lärmschutzwand oberstromige Seite

Ausgehend von den prognostizierten Verkehrsmengen ergeben sich an den Immissionsorten in den Wohngebieten im Einwirkungsbereich der B 10 mit diesen Lärmschutzwänden Beurteilungspegel von 35 dB(A) bis 56 dB(A) im relevanten Nachtzeitraum.

Auf der Seite Baden-Württembergs kommt es dabei zu Pegelminderungen um bis zu 9 dB(A), die IGW der 16. BImSchV werden aber weiterhin um bis zu 7 dB(A) (Galgenbergweg 2) überschritten.

Im Nachgang zum Erörterungstermin und den dabei von Betroffenen geäußerten Vorschlägen hat sich das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) entschlossen, die Lärmschutzwand auf Ulmer Seite an der Beyerstraße (h = 7 m) an seinem nördlichen Ende um 32 m nach Norden zu verlängern, in einer am Ende auf 4 m abfallenden Ausführung.

Die Ergebnisse der diesbezüglichen Berechnungen sind in der Anlage 2 a dargestellt.

Demnach sinken die Belastungen durch die Verlängerung um 32 m gegenüber der geplanten Variante 2 in seiner ursprünglichen Ausführung weiter um bis zu – 3 dB(A). Auf der Ostfassade des Anwesens „Beyerstraße 45“ sinkt sie sogar um – 3,2 dB(A). Die Zahl der IGW-Überschreitungen tags / nachts sinkt gegenüber der geplanten Variante 2 in seiner ursprünglichen Ausführung um weitere 8.

4.2 Immissionsorte außerhalb der Baugrenzen (Variante 2)

Ausgehend von den prognostizierten Verkehrsmengen ergeben sich an den Immissionsorten außerhalb der Baugrenzen im Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen Beurteilungspegel von 38 dB(A) bis 59 dB(A) im relevanten Nachtzeitraum. Die IGW der 16. BImSchV werden deutlich überschritten.

Der in Gesundheits- sowie Eigentums-rechtlicher Hinsicht kritische Schwellenwert von 60 dB(A) nachts wird aber nicht erreicht.

An den betrachteten Immissionsorten mit Überschreitung der IGW ergibt sich ein Anspruch auf Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV.

Um diese hohen Belastungen zu reduzieren, ist auf beiden Seiten der B 10 die Errichtung von Lärmschutzwänden erforderlich.

Zum Schutz der Anwohner auf der Seite von Ulm ist auf der Brücke (oberstromige Seite) und entlang des Bismarckrings die Errichtung einer Schallschutzwand mit einer Höhe von max. 7 m und einer Länge von etwa 450 m vorgesehen (Bau-km 0-010 bis Bau-km 0+445) (s. auch Tab. auf S. 15).

Ausgehend von den prognostizierten Verkehrsmengen ergeben sich an den Immissionsorten im Einwirkungsbereich der B 10 mit diesen Lärmschutzwänden weiterhin hohe Beurteilungspegel von 36 dB(A) bis 58 dB(A) im relevanten Nachtzeitraum.

Dabei kommt es zu Pegelminderungen um bis zu 5 dB(A), die IGW der 16. BImSchV werden weiterhin um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Im Nachgang zum Erörterungstermin und den dabei von Betroffenen geäußerten Vorschlägen hat sich das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) entschlossen, die Lärmschutzwand auf Ulmer Seite an der Beyerstraße (h = 7 m) an seinem nördlichen Ende um 32 m nach Norden zu verlängern, in einer am Ende auf 4 m abfallenden Ausführung.

Die Ergebnisse der diesbezüglichen Berechnungen sind in der Anlage 2 b dargestellt.

Demnach sinken die Belastungen durch die Verlängerung um 32 m (gegenüber der geplanten Variante 2 in seiner ursprünglichen Ausführung) aufgrund der geometrischen Lage dieser IO und auch der verkürzten Lärmquelle („Baugrubenmodell“) an einigen wenigen Fassaden in der Beyerstraße deutlich, so z.B. sogar um - 6 dB(A) am Anwesen „Beyerstraße 43“. Weiter entfernte IO in der Georgstraße oder der Hermannstraße aber erfahren kaum eine Pegelminderung.

Die Zahl der IGW-Überschreitungen tags / nachts sinkt gegenüber der geplanten Variante 2 in seiner ursprünglichen Ausführung um weitere 5.

5. Zusammenfassung

Das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) plant den Ersatzneubau der Adenauerbrücke, die im Zuge der B 10 die Städte Ulm und Neu-Ulm über die Donau verbindet. Die stark befahrene Straße soll auf 8 Fahrspuren erweitert werden. Im Zuge dieses Eingriffs ist auch die Errichtung von Schallschutzwänden erforderlich.

Die Maßnahme erstreckt sich dabei sowohl auf den Bereich südöstlich (Bayern) als auch nordwestlich der Brücke (Baden-Württemberg).

Die Auswirkungen der vom Planungsträger favorisierten Variante 2 wurden bereits in der Unterlage 17.1 („Schalltechnische Untersuchung“ vom 26.05.2023) der Planfeststellungsunterlagen beschrieben und auf dem Erörterungstermin vom 22. / 23.11.2023 besprochen.

Im Nachgang zum Erörterungstermin und den dabei von Betroffenen geäußerten Vorschlägen hat sich das Staatliche Bauamt Krumbach (SBA) entschlossen, die Lärmschutzwand auf Ulmer Seite an der Beyerstraße (h = 7 m) an seinem nördlichen Ende um 32 m nach Norden zu verlängern, in einer am Ende auf 4 m abfallenden Ausführung.

Im vorliegenden Bericht wurden diesbezügliche schalltechnische Untersuchungen durchgeführt und die Auswirkungen dieser zusätzlichen Maßnahme dargestellt und beurteilt.

Demnach sinken an den IO innerhalb der Baugrenzen die Belastungen durch die Verlängerung um 32 m (gegenüber der geplanten Variante 2 in seiner ursprünglichen Ausführung) weiter um bis zu – 3 dB(A). An den IO außerhalb der Baugrenzen kommt es an einigen wenigen Hausfassaden sogar zu Pegelminderungen von bis zu – 6 dB(A). Insgesamt werden durch die Verlängerung 13 zusätzliche Schutzfälle gelöst.

