

Schalltechnische Berechnung

B 2 neu Eschenlohe – Garmisch-Partenkirchen

Planfeststellung

1. Tektur vom 24.04.2017

2. Tektur vom 27.07.2018

Neubau

Eschenlohe bis Oberau-Nord
Bau-km 1+990 bis Bau-km 5+740

~~mit Verlegung der B 2 bei Eschenlohe~~

~~Strecken-km 79,397 bis 81,620~~

~~B 2_360_0,000 bis B 2_360_1,990~~

mit Neubau der Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus

Strecken-km 63,595

A 95_260_8,263

<p>Aufgestellt: München, 31.03.2011 AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN</p>  <p>Lichtenwald, Präsident</p>	<p>2. Tektur Aufgestellt: München, 27.07.2018 AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN</p>  <p>Peiker, Ltd. Baudirektor</p>
<p>1. Tektur: München, 24.04.2017 AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN</p>  <p>Peiker, Ltd. Baudirektor</p>	<p>Planfestgestellt mit Beschluss der Regierung von Oberbayern Az. 32-4354.2-2-3 München, 19.08.2019</p>  <p>Deindl Regierungsdirektor</p>

Unterlage 11.1

Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben:

B 2-neu, Eschenlohe – Garmisch-Partenkirchen

Neubau der B 2

Eschenlohe bis Oberau-Nord

mit **Neubau der Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus**

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand der Untersuchung.....	1
2	Örtlichkeiten (Bestand)	2
3	Bauvorhaben.....	3
4	Eingangsdaten	4
5	Beurteilungsgrundlagen und Beurteilung	5
5.1	Beurteilungsgrundlagen.....	5
5.2	Beurteilung der Baumaßnahme gemäß 16. BImSchV.....	6
6	Schallemissionen	7
6.1	Bereich Oberau und Eschenlohe-Süd	7
6.2	Bereich Eschenlohe und Gut Weghaus.....	8
7	Schallimmissionen	10
7.1	Allgemeines	10
7.2	Beurteilung der Schallimmissionen.....	10
7.2.1	Oberau	10
7.2.2	Eschenlohe	11
8	Zusammenfassung	13
A)	Abkürzungsverzeichnis	14
B)	Grundlagenverzeichnis / Literatur	15
C)	Anlagenverzeichnis.....	15

1 Gegenstand der Untersuchung

Die Autobahndirektion Südbayern plant die Verlegung der Bundesstraße B 2 zwischen den Anschlussstellen (AS) Eschenlohe-Süd (A 95) und Oberau-Nord. Die Strecke wird westlich der heutigen Trasse weitgehend in einem bergmännischen Tunnel geführt. Im Zuge der Verlegung wird die AS Eschenlohe-Süd rückgebaut und die verlegte und vierstreifig ausgebaute B 2 in Richtung Norden an die A 95 angebunden.

~~Die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Eschenlohe – Bad Kohlgrub wird zwischen der AS Eschenlohe in östlicher Richtung bis zur aus Richtung Oberau kommenden B 2-alt als B 2-neu ausgebaut.~~

Es ist weiterhin vorgesehen, die bestehende, aus Richtung Oberau kommende B 2-alt zwischen Eschenlohe und Oberau zu einer ~~GVS~~ **Staatsstraße** herabzustufen.

Auf Höhe der derzeitigen AS Eschenlohe-Süd zweigt eine neu zu bauende Umgehungsstraße von der künftigen **GVS St 2060** Oberau-Nord - Eschenlohe nach Westen ab und wird parallel zur A 95 / B 2 bis auf Höhe der AS Eschenlohe geführt. Über einen neu zu errichtenden Kreisverkehr wird diese an die ~~B 2-neu (ehemals GVS Richtung Bad Kohlgrub)~~ **und den östlichen Anschlussstellenast der AS Eschenlohe** angeschlossen.

Bei Gut Weghaus ist eine neue Halbanschlussstelle geplant. Dadurch kann die Verlegung der B 2 zur AS Eschenlohe hin entfallen. Die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Eschenlohe - Bad Kohlgrub zwischen der AS Eschenlohe in östlicher Richtung bis zur B 2 bleibt wie im Bestand erhalten und zur B 2 aufgestuft.

Die genannten Baumaßnahmen sollen im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens durch die Autobahndirektion Südbayern planrechtlich gesichert werden.

Zweck der Untersuchung ist es, die Bauvorhaben aus schalltechnischer Sicht auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der Immissionsgrenzwerte der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV) [1] zu beurteilen.

Die Berechnung der Schallemissionen und Schallimmissionen erfolgt nach den RLS-90 [2]. Soweit erforderlich, sind aktive Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren, die nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgebots im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes die Einhaltung der jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte sicherstellen.

Sofern eine Einhaltung der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit aktiven Schallschutzmaßnahmen nicht erzielt werden kann, sind die betroffenen Gebäude mit verbleibenden Beeinträchtigungen zu dokumentieren.

Methoden, Ergebnisse und Ansätze sind in diesem Gutachten zusammengefasst.

2 Örtlichkeiten (Bestand)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich in Oberau nördlich und südlich der Straße „Am Gipsbruch“ Wohngebäude, die mehrheitlich zwei Vollgeschosse mit ausgebautem Dachgeschoss aufweisen. Ausgenommen hiervon sind die Anwesen Am Gipsbruch 7, 8 und 12, die lediglich ein Vollgeschoß aufweisen. U. E. ist dieser Bereich als Wohngebiet (W) einzustufen.

In dem Bereich südlich des „Giessenbachs“ und westlich der „Münchner Straße“ (südlich des Wohngebiets) befindet sich ein Bereich, der gemäß Katasterauszug als Grünfläche ausgewiesen ist. Hier liegt angrenzend zur „Münchner Straße“ das Gebäude „Am Gipsbruch 3“. Hinsichtlich seiner Schutzbedürftigkeit wird dieses Gebäude i. S. der 16. BImSchV als Mischgebiet (M) eingestuft.

In dem durch die „Münchner Straße“, den „Giessenbach“ und die Bahnlinie München-Mittenwald eingerahmten Bereich befinden sich weitere Wohngebäude. Die Gebäudehöhen variieren hier zwischen einem und zwei Vollgeschoßen mit Dachgeschoßausbau. Entsprechend der örtlichen Situation wird dieser Bereich als Mischgebiet (M) eingestuft.

Östlich der B 2 und der Bahnlinie München-Mittenwald befindet sich auf dem Flurstück 437/17 nördlich des „Giessenbachs“ ein Wohngebäude im Außenbereich. Hinsichtlich seiner Schutzbedürftigkeit wird dieses Gebäude i. S. der 16. BImSchV als Mischgebiet (M) eingestuft.

In Eschenlohe-Süd befindet sich östlich der beginnenden B 2-neu ein Mischgebiet in einem Abstand von ca. 340 m.

Im Bereich der AS Eschenlohe liegen an der B 2 Richtung Murnau schutzbedürftige Wohngebäude in einem Abstand von ca. 40 m zur B 2 **im Außenbereich entsprechend der Bauleitplanung in einem Wohngebiet.**

Innerhalb der Ortschaft Eschenlohe verläuft die alte B 2 teilweise in Tunnelabschnitten (insgesamt auf ca. 480 m Länge).

Im Bereich Weghaus besteht derzeit keine Verknüpfung der A 95 mit der B 2. Die Wohngebäude liegen im Außenbereich und sind daher als Mischgebiet eingestuft.

Die örtlichen Gegebenheiten wurden durch ein Gelände- und Bebauungsmodell auf der Grundlage eines digitalen Höhenmodells **und der 3D-Gebäude-Daten** nachgebildet. Die Trassen der zu untersuchenden Straßenverkehrswege wurden anhand der digitalen technischen Planung modelliert.

3 Bauvorhaben

Das Bauvorhaben hat die verkehrliche Entlastung der Gemeinde Eschenlohe und der Stadt Oberau vom Durchgangsverkehr auf der B 2 zum Ziel.

Die Planung der neuen B 2 erfolgt im untersuchten Abschnitt auf einer Gesamtlänge von ca. 3,75 km.

In aufsteigender Stationierungsrichtung der B 2-neu sind folgende Baumaßnahmen geplant:

Die westlich von Eschenlohe endende A 95 soll 4-streifig in die geplante B 2-neu übergehen. Die Anschlussstelle Eschenlohe-Süd entfällt.

~~In Eschenlohe wird die GVS Richtung Bad Kohlgrub zur B 2-neu ausgebaut. Hier wird der Bereich der Anbindung an die Michael-Fischer-Straße baulich angepasst und verschwenkt. Die Anbindung an die AS Eschenlohe erfolgt über einen Kreisverkehr.~~

Des Weiteren ist eine Umgehungsstraße für Eschenlohe geplant. Diese soll ebenfalls über den geplanten Kreisverkehr an die AS Eschenlohe angebunden werden. Die Umgehungsstraße verläuft laut Planung parallel zur A 95 / B 2 in Richtung Eschenlohe-Süd und knüpft im Bereich der bestehenden AS nach ca. 1,65 km an die ~~Gemeindeverbindungsstraße~~ **Staatsstraße St 2060** zwischen Eschenlohe und Oberau an.

Die im Bestand durch Eschenlohe verlaufende B 2 (Olympiastraße) wird rückgebaut.

Die geplante B 2-neu verläuft von Bau-km 2+800 bis Bau-km 3+700 parallel zur alten B 2. Im Abschnitt von Bau-km 3+700 bis Bau-km 5+500 bzw. 5+600 (Oberau-Nord) wird die B 2-neu künftig in einem Tunnel geführt.

Die Anbindung an das vorhandene Straßennetz erfolgt im Norden von Oberau durch die Anschlussstelle Oberau-Nord. Die Münchner Straße (B 2) wird dabei nordöstlich der Einmündung „Am Gipsbruch“ nach Norden verschwenkt und über einen Kreisverkehr mit den Rampen zur Auffahrt auf die B 2-neu verknüpft.

Die ursprüngliche B 2 wird im Zuge der Baumaßnahme zu einer ~~Gemeindeverbindungsstraße~~ **Staatsstraße St 2060** herabgestuft und in Eschenlohe an die Garmischer Straße angeknüpft.

In Ergänzung zum bisherigen Planfall ist nördlich von Eschenlohe im Kreuzungsbereich der A 95 mit der B 2 bei Gut Weghaus der Neubau einer Halbanschlussstelle vorgesehen. Der B 2-Verkehr in/aus Richtung Norden kann hier direkt auf die A 95 wechseln, sodass der südlichere Teil der B 2 auf Höhe Eschenlohe wesentlich entlastet wird.

Die geplante Verlegung der B 2 zur Anschlussstelle Eschenlohe hin entfällt dadurch. Sowohl die B 2 von der Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus bis zur Einmündung Michael-Fischer-Str. als auch die GVS Eschenlohe –Bad Kohlgrub verbleiben im bestehenden Querschnitt. ~~Die B 2 wird in diesem Bereich zur GVS abgestuft.~~ Die GVS Eschenlohe – Bad Kohlgrub wird in diesem Bereich zur B 2 aufgestuft.

4 Eingangsdaten

Zur Durchführung der schalltechnischen Untersuchung wurde ein digitales Berechnungsmodell des Planungsgebiets erstellt.

Grundlage des Geländemodells ist ein digitales Höhenlinienmodell [7] mit einer Auflösung von einem Meter.

Die Lage der vorhandenen Straßen und Baukörper wurde der digitalen Flurkarte [5] entnommen.

Den in Ansatz gebrachten Flächennutzungen liegen im Wesentlichen ein Lageplan mit Eintragung der Nutzungen für Eschenlohe der Gemeindeverwaltung Eschenlohe, und ein Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Oberau zugrunde.

Die technische Planung der zu untersuchenden Straßenbaumaßnahmen ~~wurde von der Autobahndirektion Südbayern zur Verfügung gestellt~~ **stammt ursprünglich aus der Planfeststellungsunterlage 2010/2011 und ist im Rahmen der 1. Tektur im Juli 2016 aktualisiert worden** [6].

Die Höhe der Gebäude konnte durch ein LoD1-Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung [8] in das digitale Berechnungsmodell übernommen werden.

Die stündlichen Verkehrsstärken wurden **mit Prognosehorizont 2025** aus dem Verkehrsgutachten des Büros Kurzak [4] entnommen bzw. berechnet. Diese sind nicht identisch mit den Standardansätzen nach den RLS-90. **Eine Aktualisierung des Verkehrsgutachtens mit einem Prognosehorizont 2030 und Berücksichtigung der neuen Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus erfolgte im Oktober 2015.**

5 Beurteilungsgrundlagen und Beurteilung

5.1 Beurteilungsgrundlagen

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um die bauliche Änderung und um einen Neubau von Straßenverkehrswegen handelt, wird für die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen die 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung herangezogen.

Gemäß 16. BImSchV gilt:

“§ 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

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

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

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.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden."

5.2 Beurteilung der Baumaßnahme gemäß 16. BImSchV

Der im Sinne der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung relevante Umfang der Baumaßnahme ist durch den Neubau der B 2, in Verbindung mit der baulichen Neugestaltung der Anbindungen an das bestehende Straßenverkehrswegenetz, sowie den Umbau der bestehenden B 2 definiert.

Der Bau der B 2-neu stellt zwischen den Anschlüssen an das bestehende Verkehrswegenetz einen Straßenneubau dar. Dieser beginnt am Ende der Autobahn A 95 ca. 350 m westlich von Eschenlohe und endet nach einem etwa 1.900 m langen Tunnelabschnitt in Oberau an der Anschlussstelle Oberau-Nord.

Ebenso stellt die parallel zur A 95 / B 2 geplante Umgehungsstraße einen Straßenneubau dar. Dieser beginnt an der AS Eschenlohe am Kreisverkehr und endet nach ca. 1,65 km im Bereich der bestehenden AS Eschenlohe-Süd, wo diese an die ~~GVS~~ St 2060 (B 2 alt) angeknüpft wird.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV finden bezüglich dieser Baumaßnahmen ohne Einschränkung Anwendung.

Darüber hinaus ist zu prüfen, ob sich als Folge der Verknüpfung der B 2-alt mit der AS Oberau-Nord für die benachbarte Wohnbebauung eine wesentliche Änderung in Verbindung mit einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV ergibt.

~~Der gleiche Sachverhalt ist hinsichtlich der in Eschenlohe zur B 2-neu überplanten GVS Richtung Bad Kohlgrub zu prüfen. Hier wird der Bereich der Anbindung an die B 2-alt baulich angepasst und verschwenkt. U. E. ist ein erheblicher baulicher Eingriff i. S. der Verkehrslärmschutzverordnung gegeben, bezüglich dessen die Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen zu prüfen ist.~~ **Ebenso ist zu prüfen, ob sich als Folge der Verknüpfung der B 2 mit der A 95 an der Halbanchlussstelle bei Gut Weghaus für die benachbarte Wohnbebauung eine wesentliche Änderung in Verbindung mit einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV ergibt.**

Die bereits planrechtlich gesicherte AS Oberau-Nord ist in der Untersuchung als Bestand zu betrachten und bedarf keiner weiteren Untersuchung.

6 Schallemissionen

6.1 Bereich Oberau und Eschenlohe-Süd

Die Berechnung der Schallemissionen im Untersuchungsgebiet **Bereich Oberau und Eschenlohe-Süd** erfolgt für den Prognosehorizont im Jahr 2025 (Prognose 2025) nach den RLS-90.

Im Prognosehorizont 2025 wird unterschieden zwischen der Situation ohne Baumaßnahme (Prognose-Nullfall) und der Situation mit Bau der B 2-neu (Prognose-Planfall).

Die Verkehrsmengen je 24 h und Straßenabschnitt (DTV-Werte) sowie die Lkw-Anteile wurden in einem Verkehrsgutachten des Büros Kurzak für den Prognosehorizont 2025 ermittelt.

Bei der Berechnung **für den Prognose-Planfall** wurde für die Bundesstraßen und die Autobahn ein lärmindernder Fahrbahnbelag, wie Splittmastixasphalt ohne Absplittung, oder vergleichbar, und für alle übrigen Straßen Asphaltbeton nach Tabelle 4, Zeile 1 der RLS-90 in Ansatz gebracht. Für die Parallelstraße wurde als Fahrbahnbelag gemäß Stand der Technik ebenfalls Splittmastixasphalt ohne Absplittung berücksichtigt. Gegenüber dem o. a. Asphaltbeton, der keine lärmindernden Eigenschaften aufweist, führt Splittmastixasphalt ohne Absplittung zu einer dauerhaften Pegelminderung des Emissionspegels um -2 dB(A).

Als maximal zulässige Geschwindigkeit wurde in Abstimmung mit der Autobahndirektion Südbayern im Bereich der B 2-neu bis zum Tunnelportal 130 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt. Für die Auffahrten im Bereich der AS Oberau-Nord, den Kreisverkehr und die Anbindung der Münchner Straße wurde eine Geschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw in der Untersuchung angesetzt.

Die Lkw-Anteile wurden gemäß Verkehrsgutachten einheitlich mit 4,0 % und 6,0 % am DTV für den Tag- bzw. Nachtzeitraum angesetzt.

Zusätzlich wurde die Schallabstrahlung der Tunnelportale mit berücksichtigt.

Die in den nachstehenden Tabellen angegebenen Emissionspegel basieren auf den im Gutachten Kurzak ausgewiesenen stündlichen Verkehrsstärken, und nicht auf den Berechnungsvorschriften nach den RLS-90 zur Umrechnung eines DTV-Wertes in stündliche Verkehrsstärken.

Tabelle 1: Schallemissionen basierend auf Verkehrsgutachten Kurzak im Prognose-Nullfall 2025

Straße	Abschnitt	DTV [Kfz / 24h]	Verkehrsstärken M [Kfz/h]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel L _{m,E} [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
B 2 Oberau	AS Oberau-Nord Ri. Westen	22.600	1.319	216	100	60	69,4	61,8
B 2-alt	AS Eschenlohe- Süd bis AS Oberau-Nord	24.900	1.453	206	100	60	69,7	61,6
A 95 westl. Eschenlohe	AS Eschenlohe bis AS Eschenlo- he-Süd	14.700	858	122	130	80	70,3	62,1

Straße	Abschnitt	DTV [Kfz / 24h]	Verkehrsstärken M [Kfz/h]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel L _{m,E} [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
B 2 nördl. Tunnel	-	9.000	518	89	50	50	60,6	53,9
B 2 Ri. Murnau	-	8.800	514	84	100	60	65,2	57,7

Tabelle 2: Schallemissionen basierend auf Verkehrsgutachten Kurzak im Prognose-Planfall
2025

Straße	Abschnitt	DTV [Kfz / 24h]	Verkehrsstärken M [Kfz/h]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel L _{m,E} [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
B 2 Oberau	AS Oberau-Nord Ri. Westen	24.700	1.442	204	100	60	69,7	61,5
Auerbergtunnel	Auerbergtunnel bis AS Oberau-Nord	26.000	1.518	215	100	60	69,9	61,8
A 95 / B 2 neu	AS Eschenlohe bis Auerbergtunnel	26.000	1.518	215	130	80	72,8	64,5
GVS St 2060	Eschenlohe-Süd bis Oberau-Nord	2.800	161	28	100	60	60,2	52,9
Umgehungs- straße / Paral- elstraße	-	1.400	79	17	100	60	57,1	50,8
B 2 Eschenlohe	zur AS Eschen- lohe	9.500	547	93	100	60	65,5	58,1
B 2 Ri. Murnau	-	8.900	512	87	100	60	65,2	57,8
Kreisverkehr	AS Eschenlohe	8.000	467	66	50	50	60,1	52,6

6.2 Bereich Eschenlohe und Gut Weghaus

Die Berechnung der Schallemissionen im Bereich Eschenlohe und Gut Weghaus erfolgt für den Prognosehorizont im Jahr 2030 (Prognose 2030) nach den RLS-90.

Für den Prognosehorizont 2030 wird ebenfalls unterschieden zwischen der Situation ohne Baumaßnahme (Prognose-Nullfall) und der Situation mit Bau der B 2-neu mit Neubau der Halbanchlussstelle bei Gut Weghaus (Prognose-Planfall).

Die Verkehrsmengen je 24 h und Straßenabschnitt (DTV-Werte) sowie die Lkw-Anteile wurden in einem Verkehrsgutachten des Büros Kurzak [4] für den Prognosehorizont 2030 ermittelt.

Für den Prognose-Nullfall wurde bei der Berechnung auf der A 95 der bestehende Fahrbahnbelag ohne lärmindernde Eigenschaften verwendet.

Tabelle 3: Schallemissionen basierend auf Verkehrsgutachten Kurzak im Prognose-Nullfall 2030

Straße	Abschnitt	DTV [Kfz / 24h]	Verkehrsstärken M [Kfz/h]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel L _{m,E} [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
A 95 westl. Eschenlohe	AS Eschenlohe bis AS Eschenlohe-Süd	14.700	858	122	130	80	70,3	62,1
		19.900	1.171	146			71,7	63,1
A 95	AS Murnau/ Kochel bis AS Eschenlohe	19.100	1.124	140	130	80	71,5	63,0
B 2 nördl. Tunnel	-	9.000	518	89	50	50	60,6	53,9
		8.200	538	85			60,6	53,5
B 2 Ri. Murnau*	zwischen Murnauer Str. und GVS AS Eschenlohe	8.800	514	84	100	60	65,2	57,7
		9.700	636	115			64,0	56,4
B 2 Ri. Murnau	zwischen Murnauer Str. und Blauänger	11.100	630	115	100	60	66,0	59,0
B 2 Ri. Murnau	nördlich Blauänger	10.900	624	114	100	60	66,0	59,0

* Der D_{StrO}-Wert liegt bei -2 dB(A)

Tabelle 4: Schallemissionen basierend auf Verkehrsgutachten Kurzak im Prognose-Planfall 2030

Straße	Abschnitt	DTV [Kfz / 24h]	Verkehrsstärken M [Kfz/h]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel L _{m,E} [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
A 95 / B 2 neu*	AS Eschenlohe bis Auerbergtunnel	26.000	1.518	215	130	80	72,8	64,5
		27.500	1.606	225			71,0	63,0
A 95*	HAS Weghaus bis AS Eschenlohe	27.600	1.612	226	130	80	71,0	63,0
A 95*	AS Murnau/ Kochel bis HAS Weghaus	19.100	1.124	140	130	80	69,5	61,0
B 2 Ri. Murnau*	zwischen Murnauer Str. und GVS AS Eschenlohe	8.900	512	87	100	60	65,2	57,8
		2.000	117	16			56,6	48,1
B 2 Ri. Murnau	zwischen Murnauer Str. und Blauänger	2.600	152	20	100	60	59,7	51,2
B 2 Ri. Murnau	zwischen Blauänger und A 95	2.500	152	20	100	60	59,7	51,2
B 2 Ri. Murnau	nördlich A 95	10.900	624	114	100	60	65,9	58,9

* Der D_{StrO}-Wert liegt bei -2 dB(A)

7 Schallimmissionen

7.1 Allgemeines

Die Berechnung der Schallimmissionen im ~~gesamten Untersuchungsgebiet~~ **Bereich Oberau und Eschenlohe-Süd** erfolgt für den Prognosehorizont im Jahr 2025 nach den RLS-90. **Für den Bereich Eschenlohe und Weghaus wird ein Prognosehorizont für das Jahr 2030 genutzt.**

Die Schallimmissionen im Untersuchungsgebiet - **Bereich Oberau und Eschenlohe-Süd** - wurden getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum an insgesamt ~~45~~**11** Immissionsorten berechnet. Die Lage der untersuchten Gebäude ist den Lageplänen zum Schallschutz (Unterlage 11.2 T2 Blätter 1 und 2) zu entnehmen.

Die Schallimmissionen für den Bereich Eschenlohe und Weghaus wurden getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum an insgesamt 10 Immissionsorten berechnet. Die Lage der untersuchten Gebäude ist den Lageplänen zum Schallschutz (Unterlage 11.2 T, Blätter 3, 4 und 5) zu entnehmen.

Die Immissionspunkte sollen einen Überblick über die zu erwartenden Schallimmissionen geben. Die maßgebliche Höhe der Berechnungspunkte wurde einheitlich mit 2,8 m angesetzt.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt zum einen für die aus dem Neubau der B 2 sowie dem Neubau der Umgehungsstraße (Prognose-Planfall) resultierenden Schallimmissionen. Hier gelten die Grenzwerte der Lärmvorsorge ohne Einschränkung.

Zum anderen werden die Schallimmissionen aus der herabzustufenden alten B 2 als Folgemaßnahme der Anbindung an das vorhandene Straßennetz berechnet. ~~In gleicher Weise ist die zur B 2 neu überplante GVS Richtung Bad Kohlgrub zu beurteilen.~~ **In gleicher Weise ist die Verknüpfung B 2/A 95 durch die Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus zu beurteilen.**

Anhand des Vergleichs zwischen dem Prognose-Nullfall und dem Prognose-Planfall werden die Schallimmissionen auf der Grundlage der 16. BImSchV beurteilt (vgl. hierzu Punkt 5).

Bei der Berechnung der Schallimmissionen wurden schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg (Geländekanten, Baukörper, Lärmschirme etc.) sowie Reflexionen berücksichtigt.

7.2 Beurteilung der Schallimmissionen

7.2.1 Oberau

Da die Herabstufung der alten B 2 zur ~~Gemeindeverbindungsstraße~~ **Staatsstraße St 2060** mit dem Neubau der B 2 einhergeht, werden diese Maßnahmen, als zueinander in funktionalem Zusammenhang stehend betrachtet, in der Summe berechnet und beurteilt.

Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionen aus der Baumaßnahme sind in der Anlage 1 beigegeben und zudem Unterlage 11.2 T2 Blatt 1 zu entnehmen. Die Schallimmissionen

wurden an vier Immissionsorten (OB 01 bis OB 04) durchgeführt. Die zugehörigen Grenzwerte der 16. BImSchV sind in der Spalte „IGW“ getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum ausgewiesen.

Ausweislich Anlage 1 werden im Bereich Oberau-Nord an keinem der untersuchten Immissionsorte die Immissionsgrenzwerte in Kombination mit einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV überschritten.

In Oberau werden an den Immissionsorten innerhalb der erheblichen baulichen Eingriffe im Prognose-Planfall Beurteilungspegel von bis zu 61,1 dB(A) tags bzw. 53,7 dB(A) nachts errechnet, wobei Pegelzunahmen von bis zu 6,3 dB(A) tags und von bis zu 6,2 dB(A) nachts auftreten. Die Grenzwerte für Mischgebiet von 64/54 dB(A) tags/nachts werden jedoch an keinem Immissionsort überschritten.

Im Ergebnis sind in Oberau keine Maßnahmen zum Schallschutz auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung erforderlich.

7.2.2 Eschenlohe

Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionen aus den Baumaßnahmen im Bereich Eschenlohe sind in den Anlagen 2.1 bis 2.3 beigegeben.

Neubau der B 2 mit Übergang in die A 95 (Anlage 2.1)

Die Schallimmissionen aus der A 95 / B 2 wurden an insgesamt sieben Immissionsorten (ES 01 bis ES 07) berechnet (vgl. Unterlage 11.2 T2 Blatt 2).

Es werden im Planfall Beurteilungspegel von bis zu 45,7 dB(A) tags bzw. 37,5 dB(A) nachts errechnet, wobei Pegelzunahmen von bis zu 4,9 dB(A) gegenüber dem Nullfall zu verzeichnen sind. Ursächlich dafür ist neben der Erhöhung der Emissionen die Anhebung der Gradienten bei km 2+600. Die anzuwendenden Grenzwerte für Mischgebiet von 64/54 dB(A) tags/nachts werden hier deutlich unterschritten.

GVS St 2060 mit Anbindung an die Umgehungsstraße/Parallelstraße (Anlage 2.2)

Die Immissionsberechnungen aus der geplanten Umgehungsstraße werden ebenfalls an den Immissionsorten ES 01 bis ES 07 berechnet. Die Berechnung im Bereich der Michael-Fischer-Straße am Berechnungspunkt ES 08 war nicht erforderlich, da die Immissionsorte ES 01 bis ES 07 aufgrund der Entfernung maßgeblich sind und durch die Baumaßnahme ausschließlich Pegelabnahmen auftreten können. Die Berechnungen liefern im Planfall Beurteilungspegel von bis zu 32,8 dB(A) im Tagzeitraum und 25,6 dB(A) im Nachtzeitraum. Gegenüber dem Nullfall werden Pegelabnahmen von bis zu 37,1 dB(A) berechnet. Die teilweise hohen Pegelunterschiede an den Fassaden zwischen EG und Obergeschoss sind auf abschirmende Nachbargebäude bzw. Nebengebäude, und den Umstand zurückzuführen, dass der Schalleinfall hauptsächlich von Süden, und nicht frontal von Westen, erfolgt.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden deutlich unterschritten, Maßnahmen zum Schallschutz werden nicht erforderlich.

B 2 Richtung Murnau mit Anbindung an die Michael-Fischer-Straße Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus (Anlage 2.3)

Durch die neue Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus in Verbindung mit Entfallen der Verlegung der B 2 muss die Lärmsituation zwischen Eschenlohe und der neuen Halbanschlussstelle erneut geprüft werden. Dazu wurden in diesem Bereich zu den vier bestehenden sechs neue Immissionsorte betrachtet.

~~Die zur B 2 neu überplante GVS Richtung Bad Kohlgrub führt~~ Der Neubau der Halbanschlussstelle bei Gut Weghaus führt an den Immissionsorten ES 08 bis ES 14 12 zu Beurteilungspegeln von bis zu ~~60,9 dB(A)~~ 57,0 dB(A) im Tagzeitraum und ~~und 53,5 dB(A)~~ 48,8 dB(A) im Nachtzeitraum (vgl. Unterlage 11.2 T Blatt 3). Die Baumaßnahme führt zu einer Pegelabnahme von bis zu ~~40,4 dB(A)~~ 7,8 dB(A). Die Ursache für die Pegelabnahme ist ~~der Rückbau der B 2 alt im Ortsbereich sowie das Abrücken des Kreuzungsbereichs an der Michael-Fischer-Straße von der Wohnbebauung~~ der Rückgang der Verkehrszahlen auf der B 2 um 80 %. Die anzuwendenden Grenzwerte der 16. BImSchV werden auch hier an allen Immissionsorten unterschritten.

Im Bereich Eschenlohe-Nord an der Einmündung Murnauer Straße treten an den Immissionsorten ES 13 und ES 14 im Außenbereich Beurteilungspegel von bis zu 60,0 dB(A) im Tagzeitraum und 51,7 dB(A) im Nachtzeitraum (vgl. Unterlage 11.2 T Blatt 4) auf. Die Baumaßnahme führt damit zu einer Pegelabnahme von bis zu 7,9 dB(A).

Im Bereich von Gut Weghaus treten an den Immissionsorten ES 15 und ES 16 Beurteilungspegel von bis zu 59,2 dB(A) im Tagzeitraum und 51,0 dB(A) im Nachtzeitraum (vgl. Unterlage 11.2 T Blatt 5) auf. Die Baumaßnahme und damit einhergehend die Entlastung der B 2 führt zu einer Pegelabnahme von bis zu 7,2 dB(A).

Am Immissionsort OH 01 treten Beurteilungspegel von bis zu 64,5 dB(A) im Tagzeitraum und 57,3 dB(A) im Nachtzeitraum unter Beachtung der Halbanschlussstelle bei gut Weghaus auf. Die Pegel liegen damit oberhalb der Mischgebietsgrenzwerte der 16. BImSchV. Durch die Entlastung der B 2 um die nach Süden in Richtung Garmisch-Partenkirchen auf die A 95 auffahrenden Fahrzeuge wird jedoch eine Pegelabnahme um 2 dB(A) erreicht, wodurch die Kriterien der wesentlichen Änderung (Erhöhung um mindestens 3 dB(A)) nicht erreicht werden und kein Anspruch auf Lärmvorsorge entsteht.

Im Ergebnis werden analog zu Oberau in Eschenlohe keine Maßnahmen zum Schallschutz auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung erforderlich.

8 Zusammenfassung

Die Autobahndirektion Südbayern plant den Neubau der Bundesstraße B 2 zwischen den Anschlussstellen (AS) Eschenlohe-Süd (A 95) und Oberau-Nord. Die Strecke wird westlich der heutigen Trasse weitgehend in einem bergmännischen Tunnel (Auerberg tunnel) geführt. Im Zuge des Neubaus wird die AS Eschenlohe-Süd rückgebaut und die vierstreifig neugebaute B 2 in Richtung Norden an die A 95 angebunden.

~~Die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Eschenlohe – Bad Kohlgrub wird zwischen der AS Eschenlohe in östlicher Richtung bis zur aus Richtung Oberau kommenden B 2-alt als B 2-neu ausgebaut.~~

Es ist weiterhin vorgesehen, die bestehende, aus Richtung Oberau kommende B 2-alt zwischen Eschenlohe und Oberau zu einer ~~GVS~~ **St 2060** herabzustufen.

Auf Höhe der derzeitigen AS Eschenlohe-Süd zweigt eine neu zu bauende Umgehungsstraße von der künftigen **GVS St 2060** Oberau-Nord - Eschenlohe nach Westen ab und wird parallel zur A 95 / B 2 bis auf Höhe der AS Eschenlohe geführt. Über einen neu zu errichtenden Kreisverkehr wird diese an die B 2-neu (ehemals GVS Eschenlohe - Schwaigen) angeschlossen.

Auf der Basis einer aktuellen Trassierung waren die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens zu prüfen.

Als Baumaßnahme der Verkehrswegeplanung unterliegt das Vorhaben den Beurteilungsmaßstäben der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung.

Anhand der hier einschlägigen RLS-90 wurden die Schallemissionen und Schallimmissionen für den Prognosehorizont 2025 (im Bereich Oberau und Eschenlohe-Süd) und 2030 (im Bereich Eschenlohe und Gut Weghaus) an allen relevanten Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Baumaßnahme errechnet. Hierbei wurde unterschieden zwischen den Schallimmissionen aus der Neubaumaßnahme einerseits, und den Auswirkungen der erheblichen baulichen Eingriffe in bestehende Verkehrswege andererseits.

Die Beurteilung erfolgte auf der Grundlage der Grenzwerte und Kriterien der 16. BImSchV.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass als Folge der Baumaßnahme keine Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft erforderlich werden, da an keinem der Gebäude im Einwirkungsbereich der Baumaßnahme eine wesentliche Änderung i. S. der 16. BImSchV in Verbindung mit einer Überschreitung der geltenden Immissionsgrenzwerte als Folge der Baumaßnahme eintritt.

A) Abkürzungsverzeichnis

Es finden folgende Abkürzungen Verwendung:

AS	Anschlussstelle
D _{StrO}	Zuschlag nach RLS-90 für Fahrbahnbeläge
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
FOK	Fahrbahnoberkante
GOK	Geländeoberkante
HAS	Halbanschlussstelle
HR	Himmelsrichtung
IGW	Immissionsgrenzwert
IO-Nr.	Immissionsortnummer
L _{m,E}	Emissionspegel in 25 m Abstand zur Achse der betrachteten Fahrbahn in dB(A)
L _{rT,N}	Beurteilungspegel tags, nachts in dB(A)
MI	Mischgebiet
N	Nacht
Nutz	Flächennutzung
P-0-Fall	Prognose-Nullfall
SW	Stockwerk
T	Tag
WA	Wohngebiet

B) Grundlagenverzeichnis / Literatur

Für die Untersuchung wurden folgende Grundlagen herangezogen:

- [1] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV, 1990
- [2] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- [3] BMVBW, Verkehrsblatt 12/97, Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, - VLärmSchR 97 -, 1997
- [4] Kurzak, Verkehrsuntersuchung A 95 - B 2 neu, Bereich Eschenlohe, Variantenuntersuchung, 2009, mit Planfall 5, März 2011 - **Variantevergleich P5 und P6, 12. Oktober 2015**
- [5] Autobahndirektion Südbayern, Digitale Bestandskarten des Planungsgebietes im dxf-Format
- [6] Autobahndirektion Südbayern, B 2 neu Neubau der B 2 Eschenlohe bis Oberau Nord, Verlegung der B 2 bei Eschenlohe, technische Planung vom Juli 2010 bzw. März 2011 **und Juni 2016**
- [7] Autobahndirektion Südbayern, Höhenlinienmodell des Planungsgebietes im dxf-Format
- [8] **Bayerische Vermessungsverwaltung, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, LoD1-Daten (3D-Gebäude) im Bereich der 1.Tektur vom 06.07.2016**

C) Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Neubau B 2, Schallimmissionen in Oberau-Nord
Anlage 2.1 bis 2.2	Neubau B 2, Schallimmissionen in Eschenlohe-Süd
Anlage 2.3	Neubau B 2, Schallimmissionen in Eschenlohe und Ohlstadt
Unterlage 11.2 T2 Blatt 1	Lageplan zum Schallschutz, Oberau-Nord
Unterlage 11.2 T2 Blatt 2	Lageplan zum Schallschutz, Eschenlohe-Süd
Unterlage 11.2 T Blatt 3	Lageplan zum Schallschutz, Eschenlohe
Unterlage 11.2 T Blatt 4	Lageplan zum Schallschutz, Eschenlohe-Nord
Unterlage 11.2 T Blatt 5	Lageplan zum Schallschutz, Bereich Gut Weghaus

IO-Nr.	HFront	SW	Nutz	IGW Tag Nacht in dB(A)		P-0-Fall Tag Nacht in dB(A)		Planfall Tag Nacht in dB(A)		Differenz Tag Nacht in dB(A)		wesentl. Änderung Tag Nacht		Anpruch Schallschutz
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
OB 01	NW	EG	MI	64	54	56,5	49,3	58,7	51,7	2,2	2,4	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	57,2	50,0	59,3	52,3	2,1	2,3	X	X	nein
OB 02	NW	EG	MI	64	54	55,0	47,7	57,9	50,7	2,9	3,0	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	55,9	48,6	58,7	51,5	2,8	2,9	X	X	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	56,3	49,0	58,9	51,8	2,6	2,8	X	X	nein
OB 03	NW	EG	MI	64	54	53,4	46,0	59,7	52,2	6,3	6,2	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	54,5	47,0	60,6	53,2	6,1	6,2	X	X	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	55,3	47,8	61,1	53,7	5,8	5,9	X	X	nein
OB 04	N	EG	MI	64	54	53,2	45,3	57,0	49,2	3,8	3,9	X	X	nein
	N	1.OG	MI	64	54	54,2	46,3	57,7	49,8	3,5	3,5	X	X	nein

IO-Nr.	HFront	SW	Nutz	IGW		P-0-Fall		Planfall		Differenz		wesentl. Änderung		Anpruch Schallschutz
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ES 01	NW	EG	MI	64	54	40,0	31,9	43,7	35,5	3,7	3,6	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	41,9	33,8	45,7	37,5	3,8	3,7	X	X	nein
ES 02	NW	EG	MI	64	54	31,0	22,8	33,8	25,6	2,8	2,8	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	32,2	24,1	35,1	26,9	2,9	2,8	X	X	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	34,7	26,6	37,5	29,3	2,8	2,7	X	X	nein
ES 03	NW	EG	MI	64	54	37,8	29,7	39,0	30,7	1,2	1,0	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	39,0	30,9	40,4	32,1	1,4	1,2	-	-	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	40,0	31,9	41,7	33,4	1,7	1,5	-	-	nein
ES 04	NW	EG	MI	64	54	35,2	27,1	39,0	30,8	3,8	3,7	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	36,5	28,4	40,2	31,9	3,7	3,5	X	X	nein
ES 05	NW	EG	MI	64	54	28,8	20,6	31,3	23,1	2,5	2,5	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	30,1	22,0	32,7	24,4	2,6	2,4	X	X	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	33,3	25,2	35,7	27,5	2,4	2,3	X	X	nein
ES 06	NW	EG	MI	64	54	32,9	24,7	37,4	29,1	4,5	4,4	X	X	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	36,1	28,0	41,0	32,8	4,9	4,8	X	X	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	39,1	31,0	43,1	34,8	4,0	3,8	X	X	nein
ES 07	W	EG	MI	64	54	38,7	30,5	41,2	33,0	2,5	2,5	X	X	nein
	W	1.OG	MI	64	54	40,0	31,9	42,6	34,3	2,6	2,4	X	X	nein
	W	2.OG	MI	64	54	40,5	32,3	43,0	34,8	2,5	2,5	X	X	nein

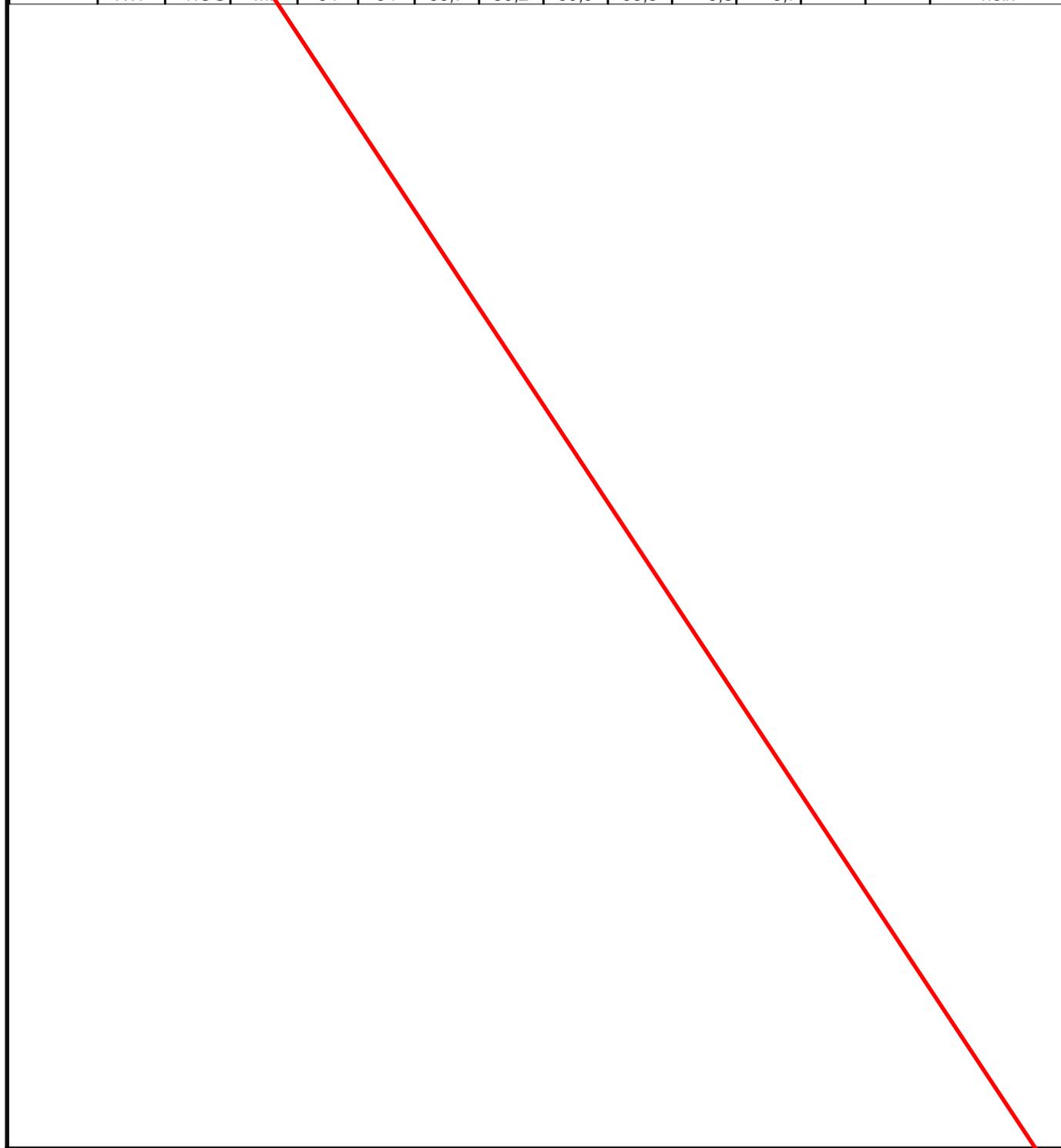
IO-Nr.	HFront	SW	Nutz	IGW		P-0-Fall		Planfall		Differenz		wesentl. Änderung		Anpruch Schallschutz
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ES 01	NW	EG	MI	64	54	49,2	42,2	29,0	22,1	-20,2	-20,1	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	52,9	46,0	30,8	24,0	-22,1	-22,0	-	-	nein
ES 02	NW	EG	MI	64	54	50,1	43,1	18,2	11,6	-31,9	-31,5	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	56,9	50,0	19,8	13,1	-37,1	-36,9	-	-	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	61,0	54,1	24,0	17,0	-37,0	-37,1	-	-	nein
ES 03	NW	EG	MI	64	54	42,9	35,6	29,2	22,1	-13,7	-13,5	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	45,4	38,2	30,7	23,5	-14,7	-14,7	-	-	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	48,3	41,2	32,1	24,9	-16,2	-16,3	-	-	nein
ES 04	NW	EG	MI	64	54	38,8	31,6	29,5	22,4	-9,3	-9,2	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	41,7	34,5	30,6	23,5	-11,1	-11,0	-	-	nein
ES 05	NW	EG	MI	64	54	34,5	27,5	15,8	9,1	-18,7	-18,4	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	36,7	29,7	17,6	10,9	-19,1	-18,8	-	-	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	39,2	32,1	22,9	15,9	-16,3	-16,2	-	-	nein
ES 06	NW	EG	MI	64	54	33,3	26,0	20,5	13,6	-12,8	-12,4	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	35,8	28,5	24,1	17,1	-11,7	-11,4	-	-	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	39,3	31,9	29,5	22,5	-9,8	-9,4	-	-	nein
ES 07	W	EG	MI	64	54	40,0	32,4	30,2	23,0	-9,8	-9,4	-	-	nein
	W	1.OG	MI	64	54	42,1	34,5	32,2	25,0	-9,9	-9,5	-	-	nein
	W	2.OG	MI	64	54	43,8	36,3	32,8	25,6	-11,0	-10,7	-	-	nein

Beurteilungspegel
innerhalb des
baulichen Eingriffs
Bereich Eschenlohe

Neubau der B2 Eschenlohe bis Oberau-Nord
Bau-km 1+990 bis Bau-km 5+740
mit Verlegung der B2 bei Eschenlohe
(AS Eschenlohe / B 2 Ri. Murnau)



IO-Nr.	Front	SW	Nutz	IGW Tag Nacht in dB(A)		P-0-Fall Tag Nacht in dB(A)		Planfall Tag Nacht in dB(A)		Differenz Tag Nacht in dB(A)		wesentl. Änderung Tag Nacht		Anpruch Schallschutz
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ES 08	NW	EG	MI	64	54	62,1	55,0	52,1	44,9	-10,0	-10,1	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	62,8	55,8	52,6	45,4	-10,2	-10,4	-	-	nein
ES 09	NW	EG	MI	64	54	67,3	59,8	59,2	51,9	-8,1	-7,9	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	67,7	60,2	60,4	53,0	-7,3	-7,2	-	-	nein
ES 10	NW	EG	MI	64	54	67,3	59,8	59,5	52,2	-7,8	-7,6	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	67,7	60,2	60,7	53,4	-7,0	-6,8	-	-	nein
ES 11	NW	EG	MI	64	54	65,7	58,2	59,2	51,8	-6,5	-6,4	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	66,7	59,2	60,9	53,5	-5,8	-5,7	-	-	nein



IO-Nr.	HR	SW	Nutz	IGW		P-0-Fall		Planfall (mit HAS)		Differenz		wesentl. Änderung		An- spruch Schall- schutz
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ES 08	NW	EG	MI	64	54	62,0	54,5	51,4	43,4	-10,6	-11,1	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	63,0	55,5	51,8	43,7	-11,2	-11,8	-	-	nein
ES 09	NW	EG	WA	59	49	62,9	55,4	55,9	47,7	-7,0	-7,7	-	-	nein
	NW	1.OG	WA	59	49	63,7	56,3	56,7	48,5	-7,0	-7,8	-	-	nein
ES 10	NW	EG	WA	59	49	64,1	56,6	57,0	48,8	-7,1	-7,8	-	-	nein
ES 11	NW	EG	WA	59	49	63,1	55,6	56,2	47,9	-6,9	-7,7	-	-	nein
	NW	1.OG	WA	59	49	64,0	56,5	57,0	48,7	-7,0	-7,8	-	-	nein
ES 12	NW	EG	WA	59	49	61,5	54,0	54,6	46,3	-6,9	-7,7	-	-	nein
	NW	1.OG	WA	59	49	63,9	56,4	56,7	48,4	-7,2	-8,0	-	-	nein
ES 13	NW	EG	MI	64	54	63,5	56,6	57,1	48,8	-6,4	-7,8	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	64,8	58,0	58,4	50,1	-6,4	-7,9	-	-	nein
ES 14	SO	EG	MI	64	54	66,3	59,5	60,0	51,7	-6,3	-7,8	-	-	nein
ES 15	SO	EG	MI	64	54	58,2	49,7	57,7	49,6	-0,5	-0,1	-	-	nein
	SO	1.OG	MI	64	54	59,3	50,7	58,7	50,6	-0,6	-0,1	-	-	nein
	SO	2.OG	MI	64	54	59,8	51,3	59,2	51,0	-0,6	-0,3	-	-	nein
ES 16	SO	EG	MI	64	54	57,8	50,7	52,0	43,5	-5,8	-7,2	-	-	nein
	SO	1.OG	MI	64	54	58,5	51,4	52,8	44,4	-5,7	-7,0	-	-	nein
OH 01	NW	EG	MI	64	54	65,4	58,1	63,4	56,1	-2,0	-2,0	-	-	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	66,5	59,3	64,5	57,3	-2,0	-2,0	-	-	nein