

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

Regierungspräsidium Tübingen

Bundesstraße 32

v. NK 8224 007 n. NK 8325 006 Stat. 2+240 bis NK 8325 006 n. NK 8325 025 Stat. 0+216

B 32, Beseitigung des Bahnübergangs in Wangen

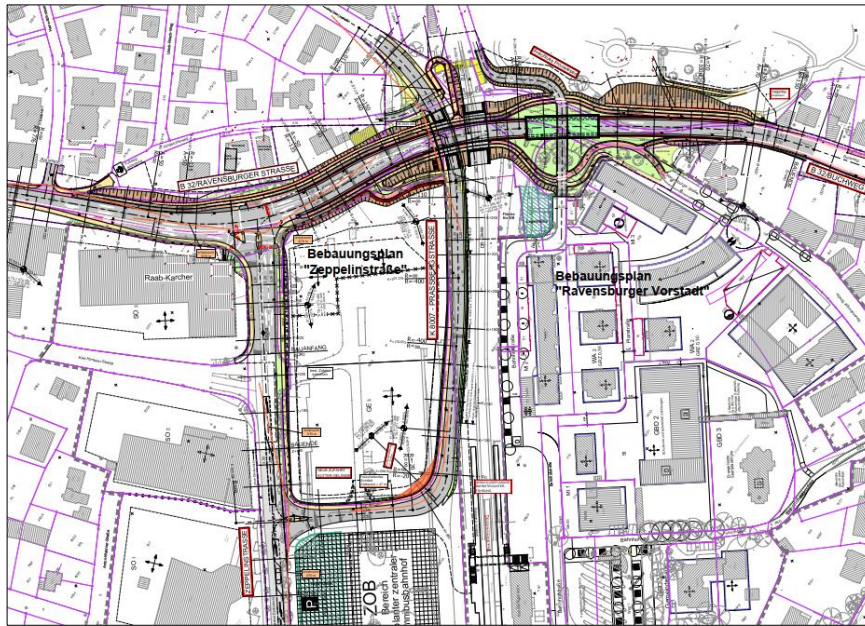
PSP-Element: V.2430.B0032 .A14

FESTSTELLUNGSENTWURF

UNTERLAGE 17.1

- Schalltechnische Untersuchung Straße - (2023)

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu



Projekt:
2254N/3 - 24. Mai 2023

Auftraggeber:
Regierungspräsidium Tübingen
Referat 44 – Planung
Konrad-Adenauer-Str. 20
72072 Tübingen

Bearbeitung:
Lena Robert, B.Eng.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Forststraße 9
70174 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Planunterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	3
3	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1	Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	4
3.2	Grundlagen der Anspruchsermittlung.....	6
3.3	Prüfung der Anwendbarkeit der 16. BImSchV	9
4	Untersuchungsablauf	11
4.1	Feststellung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen	11
4.2	Wahl der zu ergreifenden Schallschutzmaßnahmen	12
5	Schutzbedürftigkeit	15
6	Schallschutzmaßnahmen	16
7	Bildung der Beurteilungspegel	17
7.1	Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)	17
7.2	Verkehrskennwerte	17
7.3	Korrekturfaktoren im Prognose-Planfall PFU 2030.....	21
8	Ausdehnung des Lärmschutzbereiches	23
9	Ausbreitungsberechnung	25
10	Ergebnisse und Beurteilung nach 16. BImSchV	27
10.1	Beurteilung „Straßenneubau“	27
10.2	Überprüfung auf eine „wesentliche Änderung“	27
11	Schallschutzmaßnahmen	32
11.1	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	32
11.2	Passive Schallschutzmaßnahmen	32
12	Beurteilung der bauzeitlichen Verkehrsführung	34
12.1	§ 14 Bundesfernstraßengesetz (FStrG)	34
12.2	Beurteilung im Sinne des § 14 FStrG	35
13	Zusammenfassung	41
14	Anhang	43

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Der Entwurf umfasst 43 Seiten, 29 Anlagen und 6 Karten.

Freiburg, den 24. Mai 2023

Fachlich Verantwortliche/r

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter/in

Lena Robert, B.Eng.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

1 Aufgabenstellung

Die Straßenbauverwaltung beabsichtigt die Beseitigung des Bahnüberganges im Zuge der Bundesstraße B 32 in Wangen im Allgäu. Hierfür wird die B 32 tiefergelegt und die Bahnstrecke mit einem Brückenbauwerk über die tiefergelegte Bundesstraße überführt. Weitere Brückenbauwerke sind für die Anbindung der Kreisstraße K 8007 (Praßbergstraße) und der Anbindung der Kleingartensiedlung Fronwiesen vorgesehen, da diese nicht mehr höhengleich an die tiefergelegte Bundesstraße B 32 angebunden werden können.

Die Straßenumbaumaßnahme im Zuge der Bundesstraße B 32 ist gemäß den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen (VLärmSchR 97)¹ als ein „erheblicher baulicher Eingriff“ zu werten und demnach im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)² zu beurteilen.

Zusätzlich wird geprüft, ob durch die bauzeitliche Verkehrsführung im Rahmen der Umbaumaßnahmen Ansprüche auf Schallschutz für die Nachbarschaft entstehen. Die Beurteilung erfolgt dabei nach den Vorgaben des § 14 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG³).

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die, gemäß der 16. BImSchV und § 14 FStrG, erforderlichen Nachweise erbracht und die notwendigen Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells zur Ermittlung der Immissionen durch den prognostizierten Straßenverkehr für drei Fälle,
- Abgrenzung des Untersuchungsraums und Berechnung der Beurteilungspegel an der Bebauung im Untersuchungsgebiet,
- Ausweisung der Ansprüche auf Lärmvorsorge bzw. passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach im Sinne der 16. BImSchV,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist. Zehntes Gesetz zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes (10. FStrÄndG).

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

2 Planunterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Lagepläne / Höhenpläne / Querschnitte der Straßenumbaumaßnahmen, Regierungspräsidium Tübingen, Stand Januar 2021.
- Ortsbauplan-Waltersbühl I (südlicher Teil), Maßstab 1:1.000, Stadtbauamt Wangen im Allgäu, Stand Februar 1961.
- Stadtbauplan, Umgebung des Bahnhofs und der Lindauer- und Leutkircher Vorstadt, Maßstab 1:1.250, Stadtbauamt Wangen im Allgäu, Stand März 1904.
- Bebauungsplan „Ravensburger Vorstadt“, Maßstab 1:500, Stadtbauamt Wangen im Allgäu, Stand Juni 2011.
- Bebauungsplan „Bahnhof – Industrie West I, Maßstab 1:2.000, Stadtbauamt Wangen im Allgäu, Stand Juni 2013.
- Bebauungsplan „Zeppelinstraße“, Maßstab 1:500, Stadtbauplanungsamt Wangen im Allgäu, Stand November 2020.
- Verkehrsuntersuchung B 32 Bahnübergangsbeseitigung, Brenner Bernard Ingenieure GmbH, Stand April 2021.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist. Baunutzungsverordnung - BauNVO.
- Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist. Zehntes Gesetz zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes (10. FStrÄndG).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Bau- last des Bundes - VLärmSchR 97.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz- gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Novem- ber 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.
- Strick, Stefan (2006): Lärmschutz an Straßen, 2., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Carl Heymanns Verlag.
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes – Immissi- onsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung — 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172) berichtigt am 16. Mai 1997 (BGBl. I S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

3 Beurteilungsgrundlagen

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG¹. Nach § 41 Abs. 1 des BImSchG ist „*bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen [...] sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.*“ Dies gilt nach § 41 Abs. 2 des BImSchG jedoch nicht, „*soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.*“

3.1 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV², legt den Anwendungsbereich (§ 1), die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit (§ 2) sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels (§ 3) fest.

Tabelle 1 - Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Für Industriegebiete (GI) legt die 16. BImSchV keine Immissionsgrenzwerte (IGW) fest, dementsprechend besteht für diese Gebiete im Sinne der 16. BImSchV kein Schutzanspruch gegenüber den verkehrlichen Schallimmissionen.

Grundsätzlich sind sowohl der zulässige Tagwert, als auch der entsprechende Nachtwert am Immissionsort einzuhalten. Besteht in Abhängigkeit des betroffenen Gebietes oder der betroffenen Anlage eine schutzbedürftige Nutzung

¹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

nur am Tag oder in der Nacht ist gemäß 16. BImSchV § 2 Abs. 3 auch nur der Immissionsgrenzwert für den jeweiligen Beurteilungszeitraum heranzuziehen.

Für Parkanlagen, Friedhöfe, Erholungswald, Grünflächen oder ähnliche Flächen kann nach der 16. BImSchV¹ kein Schallschutz gewährt werden. Hier fehlt das Merkmal der Nachbarschaft, d.h. die Zuordnung zu einem bestimmten Personenkreis mit regelmäßigem und nicht nur vorübergehendem Aufenthalt.

Für die Festsetzung unbeplanter, bebauter Gebiete werden die Kriterien der Baunutzungsverordnung – BauNVO² zur Beurteilung der Schutzbedürftigkeit herangezogen. Für Sondergebiete nach § 10 BauNVO haben sich in der Verwaltungspraxis³ die in der folgenden Tabelle dargestellten Immissionsgrenzwerte durchgesetzt; die Grenzwerte für Kleingartenanlagen stützen sich auf eine Verwaltungsgerichtsentscheidung⁴.

Tabelle 2 – IGW für Sondergebiete, die der Erholung dienen

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kleingartenanlagen	64	(54) ⁵
Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	64	54

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist. Baunutzungsverordnung - BauNVO.

³ Schreiben des Bundesministers für Verkehr, StB 15, vom November 1990 und Mai 1992.

⁴ Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts, BVerwG - 4 B 230.91 vom 17. März 1992.

⁵ Wenn bauliche Anlagen zulässig nach § 20 a Bundeskleingartengesetz (BKleingG) dauernd zu Wohnzwecken genutzt werden.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

3.2 Grundlagen der Anspruchsermittlung

Die Verkehrslärmschutzverordnung gilt „für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen“. Die Kriterien, welche entscheiden, ob ein „Bau“ oder eine „wesentliche Änderung“ vorliegt, sind in den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97¹), Teil C, Kapitel VI., Absatz 10.1 aufgeführt.

Ein „Bau“ liegt vor, wenn

- ein Verkehrsweg neu gebaut wird bzw.
- die bestehende Straße auf einer längeren Strecke verlassen wird.

Eine „wesentliche Änderung“ liegt vor, wenn

- ein Verkehrsweg um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen erweitert wird bzw.
- durch einen „erheblichen baulichen Eingriff“ der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch dann wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht weitergehend erhöht wird. Dies gilt nach 16. BImSchV² ausdrücklich nicht für Gewerbegebiete.

*„Kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“ sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen“.*¹

Als Beispiele für „erhebliche bauliche Eingriffe“ werden unter anderem genannt:

- Bau von Anschlussstellen,
- deutliche Fahrbahnverlegung durch bauliche Maßnahmen,
- deutliche Veränderung der Höhenlage einer Straße (z.B. kreuzungsfreier Umbau).

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Liegt ein „Bau“ bzw. eine „wesentliche Änderung“ vor, sind die Beurteilungspegel zu bestimmen, die durch den neu gebauten bzw. geänderten Verkehrsweg auftreten. Dabei ist sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Dies gilt nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 BImSchG¹).

Anmerkung zum Beurteilungsverfahren:

Durch die in Kapitel 3.1 der RLS-19² festgelegte Rundungsregel ist in Fällen des §1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV³ eine Steigerung von 2,1 dB bereits ausreichend. Es sind zwar nicht die einzelnen Beurteilungspegel zu runden, wohl aber ist die Differenz zwischen dem maßgeblichen Beurteilungspegel vor der baulichen Maßnahme und nach deren Durchführung auf ganze dB(A) aufzurunden. Beträgt der maßgebliche Beurteilungspegel z.B. vor dem baulichen Eingriff 68,3 dB(A) und nach der Durchführung der Baumaßnahme 69,6 dB(A), so ist die Differenz von 1,3 dB auf 2,0 dB aufzurunden, hierdurch wird jedoch die geforderte Pegelerhöhung nach §1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV nicht erreicht. Infolge der vorgesehenen Rundung auf ganze Dezibel ist jedoch die Modalität der Erhöhung auf mindestens 70 dB(A) erfüllt. Erreichen oder überschreiten die Beurteilungspegel mindestens 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht, so ist auch eine Steigerung von 0,1 dB bedeutsam. Liegt die Vorbelastung bereits zwischen 69 dB(A) und 70 dB(A) und werden nach Durchführung des Vorhabens 70 dB(A) auch weiterhin nicht überschritten, liegen die maßgeblichen Beurteilungspegel jeweils gerundet bei 70 dB(A), so dass eine Erhöhung im Sinne der 16. BImSchV und damit ein Anspruch auf Lärmschutz nicht gegeben ist.⁴

Wenn aktive Schallschutzmaßnahmen unterbleiben oder nicht zum vollständigen Schutz ausreichen, besteht bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach § 42 BImSchG für den Betroffenen ein Anspruch auf Lärmvorsorge bzw. soweit alle aktiven Schallschutzmaßnahmen ausgeschöpft

¹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).

² Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

⁴ Strick, Stefan (2006): Lärmschutz an Straßen, 2., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Carl Heymanns Verlag.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

worden sind ein Anspruch dem Grunde nach auf Erstattung der erbrachten Aufwendungen für notwendige passive Schallschutzmaßnahmen an der betroffenen baulichen Anlage. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender baulicher Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren.

Die Entschädigung ist nicht Gegenstand der Planfeststellung. Im Planfeststellungsverfahren wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach festgestellt, d.h. vorbehaltlich der Ergebnisse einer Prüfung der tatsächlichen Nutzung der betroffenen Räume und der vorhandenen bauakustischen Eigenschaften der Außenbauteile. Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen ist die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV¹.

Die Prüfung des Anspruchs auf Entschädigung, sowie deren Abwicklung, erfolgt nach der Planfeststellung in einem gesonderten Verfahren.

Aus § 42 Abs. 2 BImSchG² (Bundes-Immissionsschutzgesetz) können sich in Verbindung mit § 74 Abs. 2 des VwVfG³ (Verwaltungsverfahrensgesetz) bei der Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte auch weitergehende Entschädigungsansprüche lärm betroffener Eigentümer ergeben. Bei der Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum besteht auch ein Anspruch auf Entschädigung für die eingeschränkte Nutzung von Außenwohnbereichen. Dazu zählen baulich mit dem Wohngebäude verbundene Anlagen, wie z.B. Balkone, Loggien und Terrassen (sog. bebauter Außenwohnbereich) und sonstige zum Wohnen im Freien geeignete Flächen eines Grundstückes (sog. unbebauter Außenwohnbereich).

Zur Bestimmung des Beurteilungspegels schreiben die „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)“⁴ folgendes Vorgehen (Punkt 10.6, Abs. 2) vor:

¹ Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes – Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172) berichtigt am 16. Mai 1997 (BGBl. I S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

² Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).

³ Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 24 Absatz 3 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154) geändert worden ist.

⁴ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997: Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97). Bonn, den 2. Juni 1997.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

„Es ist nach § 1 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 der 16. BImSchV nur auf die zusätzlich durch den neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweg verursachten Immissionen abzustellen (BR-DrS. 661/89 (Beschluß), 1.). Eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege wird bei der Ermittlung der Anspruchsberechtigung auch nicht berücksichtigt, wenn Gegenstand einer Planfeststellung oder einer Plangenehmigung der Bau eines Verkehrsweges und - als notwendige Folgemaßnahme - die Änderung eines anderen Verkehrsweges sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.3.1996 - 4 C 9/95 - DVBl 1996, 916). Der Kreis der Anspruchsberechtigten ist für jeden Verkehrsweg getrennt zu ermitteln“.

3.3 Prüfung der Anwendbarkeit der 16. BImSchV

Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die in der 16. BImSchV¹ genannten Verfahren in Verbindung mit den VLärmSchR 97².

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die zu ändernden Verkehrswege bzw. die betroffenen Straßenabschnitte der Bundesstraße B 32, der Kreisstraße K 8007 (Praßbergstraße) und der Zeppelinstraße untersucht. Es finden im Wesentlichen folgende Maßnahmen statt, welche für die Einordnung von Bedeutung sind:

Abschnitt Praßbergstraße

- Verlängerung der Kreisstraße K 8007 (Praßbergstraße)
- Bau eines Knotenpunktes / Anbindung an die Zeppelinstraße

Im Sinne der VLärmSchR 97 ist bei den geplanten Baumaßnahmen im Zuge der Praßbergstraße von einem „Neubau“ auszugehen. Es ist sicher zu stellen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden bzw. zu prüfen, ob durch den „Straßenneubau“ Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen für die Nachbarschaft resultieren.

Abschnitt Bundesstraße B 32

- Tieferlegung / Bahnunterführung der Bundesstraße B 32 bzw. deutliche Änderung der Höhenlage

Abschnitt Zeppelinstraße

- Bau eines Knotenpunktes / Anbindung der „verlängerten Praßbergstraße“

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 18. Dezember 2014

² Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Im Sinne der VLärmSchR 97 ist bei den geplanten Baumaßnahmen an der Bundesstraße B 32 und der Zeppelinstraße nicht von einem „Neubau“ auszugehen. Die Umbaumaßnahmen sind jedoch als „erheblicher baulicher Eingriff“ zu werten. Es ist deshalb zu prüfen, ob dies jeweils zu einer „wesentlichen Änderung“ führt und sich daraus Ansprüche auf Lärmvorsorge bzw. Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach für die Nachbarschaft ergeben.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

4 Untersuchungsablauf

4.1 Feststellung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen

Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht bei einem Straßenneubau im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV¹) grundsätzlich dann, wenn der Beurteilungspegel an einem schutzbedürftigen Gebäude den Immissionsgrenzwert überschreitet. Liegt ein „erheblicher baulicher Eingriff“ vor, so ist zunächst zu prüfen, ob die Kriterien einer „wesentlichen Änderung“ erfüllt sind. Ist dies zu bejahen, so sind auch hier die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bei der Beurteilung anzuwenden.

Zunächst wird das Untersuchungsgebiet gemäß VLärmSchR 97² eingegrenzt bzw. die Ausdehnung des Lärmschutzbereiches bestimmt. Das Gebiet wird seitlich begrenzt durch den senkrechten Schnitt mit der Straßenachse am Planungsanfang und am Planungsende des Bauabschnittes. Die Breite des Untersuchungskorridors links und rechts der Straße wird durch die nächtliche (gebietsabhängige) Grenzwert-Isophone bestimmt (vgl. Kapitel 8).

Die gebietsabhängige Grenzwert-Isophone bildet die Linie, ab der die Immissionsgrenzwerte ohne zusätzliche Maßnahmen eingehalten werden. Bei einem Anschluss an bestehende Verkehrswege ist am Ausbauende eine differenzierte Betrachtung erforderlich, wenn schutzbedürftige Gebiete im Immissionsbereich liegen.

Das eingegrenzte Gebiet wird auf schutzbedürftige Bebauung hin untersucht. Es wird die zutreffende Gebietsnutzung nach Bebauungsplänen (vgl. Kap. 2.1) oder, wenn diese nicht vorliegen, nach der tatsächlichen Nutzung entsprechend den Kriterien der Baunutzungsverordnung³ festgesetzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes werden für schutzbedürftige Gebäude fassaden- und stockwerksbezogene Beurteilungspegel nach den RLS-19⁴ berechnet.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

³ Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist. Baunutzungsverordnung - BauNVO.

⁴ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Die Berechnungen werden bei freier Schallausbreitung durchgeführt, d. h. soweit „ausgedehnt“, dass für alle Gebäude, auch unter Berücksichtigung ungünstigster topographischer Lage und/oder Reflexionsverhältnisse, eine Immissionsgrenzwertüberschreitung mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Besondere Beachtung finden dabei bestimmte bauliche Anlagen wie Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime, deren Schutzbedürftigkeit vom Gesetzgeber als besonders hoch eingestuft wurde.

Zusätzlich zu den Beurteilungspegeln an den Fassaden werden Beurteilungspegel für die Außenwohnbereiche berechnet. Eine gesonderte Berechnung ist deshalb erforderlich, da hier Reflexionsanteile von der Fassade eingehen können.

4.2 Wahl der zu ergreifenden Schallschutzmaßnahmen

Ist die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen nachgewiesen (Lärmvorsorge), so ist bei der Auslegung von Schallschutzmaßnahmen dem aktiven Schallschutz Vorrang zu geben (VLärmSchR 97¹).

Als aktive Schallschutzmaßnahmen kommen im Bereich der Straßenplanung, neben der Wahl der Linien- und Gradientenführung, u. a. lärmindernde Straßenoberflächen und Schallschirme in Betracht.

Als Schallschirme kommen in Frage:

- Schallschutzwall,
- Schallschutzwall mit aufgesetzter Wand,
- Schallschutzwand,
- Steilwall,
- (hoch)absorbierende Bekleidung von Stützwänden.

Bei ungünstigen topographischen Verhältnissen, z.B. Straße in hoher Damm-lage, kann die Errichtung eines Walls zu aufwendig oder unmöglich sein. Das trifft auch bei straßennaher Bebauung oder schutzwürdigen Geländestreifen am Straßenrand zu.

Es ist nicht immer möglich, mit aktiven Maßnahmen, einen (vollständigen) Schutz der betroffenen Bebauung zu erzielen. Zumal der Umsetzbarkeit von aktiven Maßnahmen aufgrund von lokalen Gegebenheiten (u. a. straßennahe Bebauung, innerstädtische Lage, grenzständige/bauordnungsrechtliche Gründe) gewisse Grenzen gesetzt sind.

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Wie bereits in Kapitel 3 ausgeführt, ist eine Ausnahme weiterhin dann gerechtfertigt, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen würden. Kriterien für die Verhältnismäßigkeit sind u. a.:

- die Anzahl der Betroffenen und der Grad der Betroffenheit,
- die Kostenrelation zwischen aktiven und passiven Maßnahmen,
- die schalltechnische Wirksamkeit (Pegelminderung) einer aktiven Maßnahme.

Zusätzlich werden landschaftsgestalterische, städtebauliche sowie statische Gesichtspunkte in die Abwägung einbezogen.

Das bedeutet jedoch nicht, dass gänzlich auf aktive Maßnahmen verzichtet wird, wenn ein (aktiver) Vollschutz der Betroffenen nicht möglich oder angemessen ist. Vielmehr ist dann jeweils die optimale Kombination aktiver und passiver Schutzmaßnahmen zu ermitteln. So kann zum Beispiel der Taggrenzwert durch aktive Maßnahmen eingehalten werden, ergänzt durch passive Maßnahmen (in Verbindung mit Lüftungseinrichtungen für die Nacht)¹.

Einzelbebauung im Außenbereich wird regelmäßig nicht aktiv geschützt². Hier wird auf passive Maßnahmen am Gebäude (i. d. R. Schallschutzfenster) abgestellt. Sind Außenwohnbereiche vorhanden, so erfolgt bei Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für den Tag eine Entschädigung für deren Beeinträchtigung.

Für den Innenbereich (geschlossene Ortschaften, Kleinsiedlungsgebiete) ist für die Wahl der vorzusehenden Schallschutzmaßnahmen die Anzahl der Betroffenen sowie die Höhe der jeweiligen Grenzwertüberschreitung von Bedeutung. Bei Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für den Tag im Innenbereich werden regelmäßig aktive Maßnahmen geplant. Hierbei wird auch nicht ausgeschlossen, dass bei der Bestimmung des Umfangs der aktiven Schallschutzmaßnahmen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. bei der Verwendung von Überschussmaterial für Schallschutzwälle, erreicht werden kann. Werden hingegen nur an der Peripherie eines Innenbereiches die Immissionsgrenzwerte für die Nacht geringfügig überschritten, so wird meist auf passive Maßnahmen abgestellt.

Die schalltechnische Wirksamkeit einer aktiven Maßnahme wird ebenfalls berücksichtigt. Pegelminderungen von weniger als 3 dB durch aktiven Schallschutz gelten als nicht effizient, mit der Begründung, dass diese kaum wahr-

¹ Schreiben des Bundesministers für Verkehr, StB 11, September 1991.

² VGH Kassel, Urteil vom 08.06.1993, 2 A 198/89, UPR 1994, 160.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

nehmbar sind. Nach den gängigen schalltechnischen Regelwerken und Verordnungen erfolgt die Beurteilung der akustischen Wirksamkeit einer Maßnahme (u. a. aktive Schallschutzmaßnahmen, straßenverkehrsrechtliche Anordnungen etc.) daher meist nach diesem „3 dB-Kriterium“.

Nach dem Stand des Wissens bzw. gesicherten Erkenntnissen der Wissenschaft, kann das menschliche Ohr jedoch selbst äußerst geringe Pegelunterschiede wahrnehmen. Bezüglich der Wahrnehmung von Pegeldifferenzen konnte festgestellt werden, dass unter günstigen Bedingungen Pegelunterschiede von 1 dB wahrnehmbar sind bzw. ein gerade noch hörbarer Unterschied im Lautheitsempfinden zweier Geräusche festgestellt werden kann.¹

¹ Können Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden? – Ein klärendes Wort zur Wahrnehmung von Pegeländerungen [Zusammenstellung und Diskussion von Forschungsergebnissen], Jens Ortscheid und Heidemarie Wende, Umweltbundesamt, Berlin 2004.

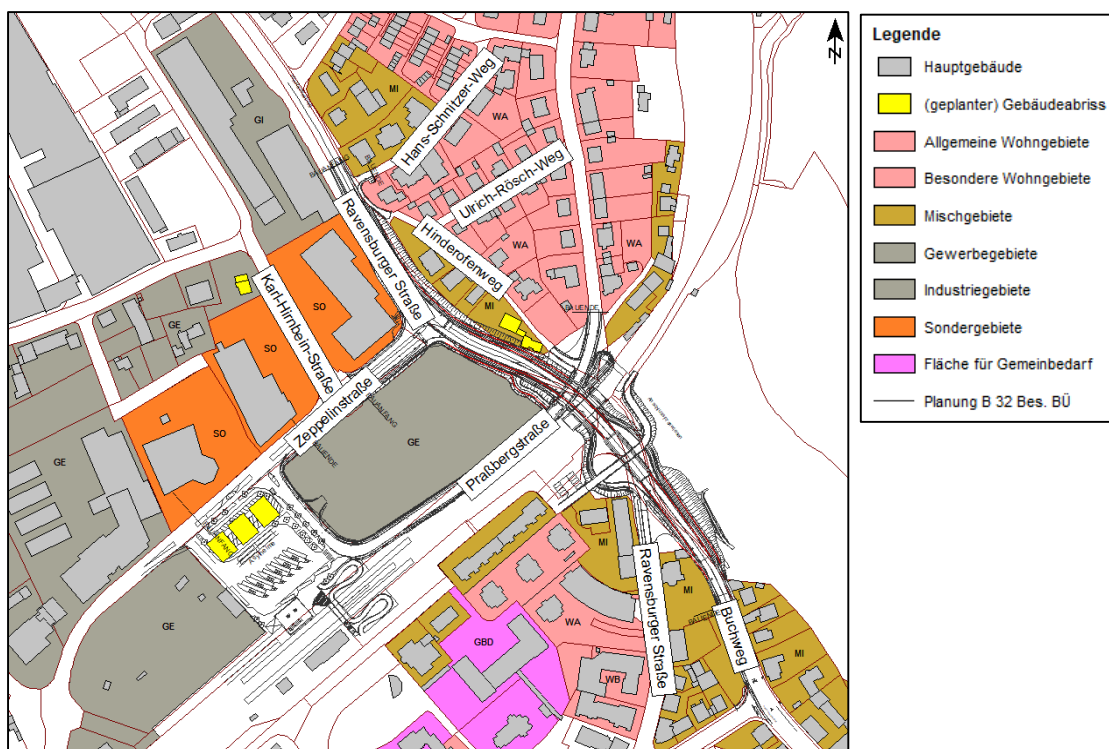
Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

5 Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des §2 Abs. 1 der 16. BImSchV¹ zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus eigenem Vergleich mit den in §2 Abs. 1 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln.

Zur Klassifizierung der Schutzbedürftigkeit wurden die rechtskräftigen Bebauungspläne herangezogen (vgl. Kap. 2.1). Die innerhalb des Untersuchungsgebiets zugrunde gelegten Gebietseinstufungen können der nachstehenden Abbildung entnommen werden.

Abbildung 1 – Schutzanspruch der umliegenden Bebauung



Für die Gebäude die zukünftig im Sondergebiet² liegen, werden entsprechend der vorherrschenden Nutzung die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete angesetzt.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Bebauungsplan „Zeppelinstraße“, Stadtplanungsamt Wangen im Allgäu, M 1:500, Stand November 2020.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

6 Schallschutzmaßnahmen

Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte bzw. zur Minderung der verkehrlichen Schallimmissionen konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden. Im Folgenden werden diese im Einzelnen aufgeführt:

- Die „höherliegenden“ Stützwände entlang der Geh- und Radwege werden mit hochabsorbierendem Material verkleidet. In den Berechnungen der Ausführungsvariante wird zur Berücksichtigung der stark reflexionsmindernden (hochabsorbierenden) Stützwandverkleidung für die betreffenden Stützwände ein Reflexionsverlust von 5 dB gemäß RLS-19¹ in Ansatz gebracht.
Die Lage bzw. Kennzeichnung der Stützwände kann der Abbildung 2 entnommen werden.
- Als Straßendeckschichttyp ist im Maßnahmenbereich für die B 32 (Ravensburger Straße / Buchweg), die K 8007 (Praßbergstraße), sowie die Zeppelinstraße ein Splittmastixasphalt SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 vorgesehen. In die Berechnungen der Ausführungsvariante fließt dementsprechend eine Straßendeckschichtkorrektur gemäß RLS-19 ein.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

7 Bildung der Beurteilungspegel

7.1 Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6-22 Uhr) und die Nacht (22-6 Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19¹ werden bei einer zweistreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen. Stehen drei oder vier Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung zur Verfügung wird die Linienschallquelle 0,5 m über der Trennlinie zwischen den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei fünf oder mehr Fahrstreifen liegt die Linienschallquelle 0,5 m über der Mitte des zweitäußersten Fahrstreifens.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht,
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp.

7.2 Verkehrskennwerte

Die Berechnung der Straßenverkehrsimmissionen erfolgt anhand der RLS-19. Die Verkehrskennwerte für den Prognose-Nullfall PNF 2030 (im Bestand), sowie für den Prognose-Planfall „B 32-Unterführung“ PFU 2030 (ausgebauter Zustand) wurden der Verkehrsuntersuchung² des Ingenieurbüros Brenner-Bernard Ingenieure GmbH aus dem Jahr 2021 entnommen. Der Prognose-Nullfall PNF 2030 stellt den Prognose-Referenzfall dar.

Die Bundesstraße B 32, die Zeppelinstraße, sowie die Praßbergstraße wurden entsprechend ihrer Verkehrsbelastung in Abschnitte unterteilt und nummeriert. Die nachstehende Abbildung zeigt die Einteilung der Streckenabschnitte.

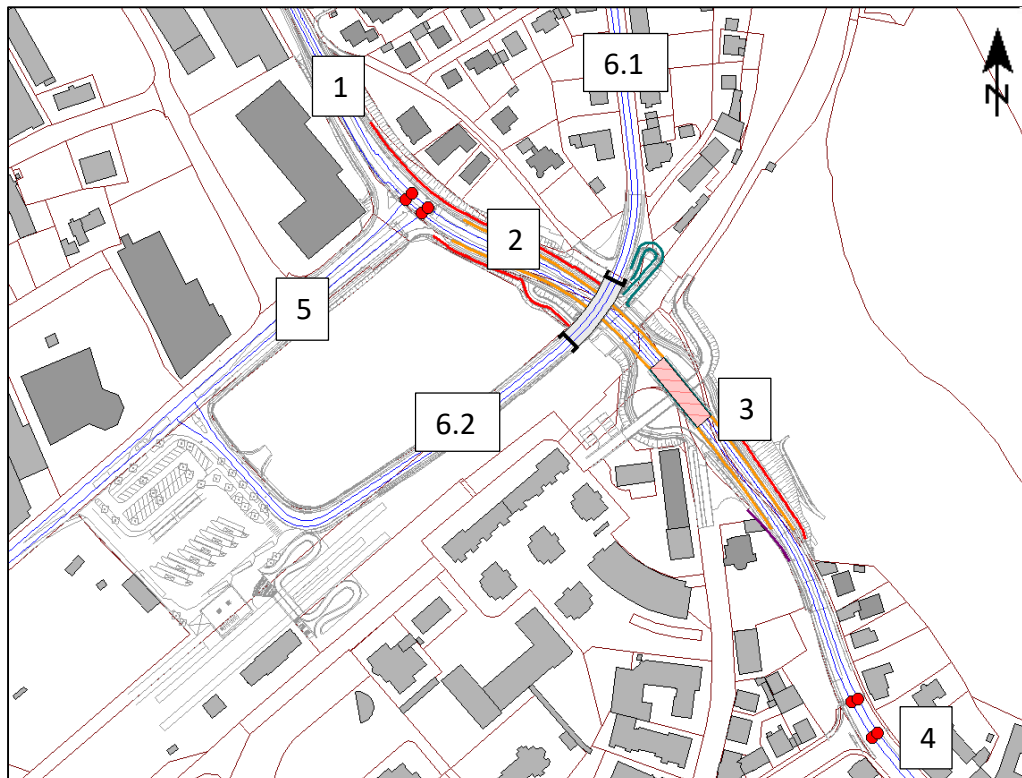
¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.









² Verkehrsuntersuchung B32 Bahnübergangsbeseitigung, Brenner Bernard Ingenieure GmbH, Stand 22.04.2021.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Die Verkehrskennwerte, die den Berechnungen zugrunde liegen, können Tabelle 3 und Tabelle 4 entnommen werden.

Abbildung 2 – Kennzeichnung der Straßenabschnitte und der Reflexionseigenschaften der geplanten Stützwände



Legende	
	Hauptgebäude
	Schirmfläche (BW 3)
	Brücke
	geplante Lichtsignalanlage
	Stützwände entlang Gehwegrampe
	"höherliegende" Stützwände (stark reflexionsmindernd/hochabsorbierend)
	"tieferliegende" Stützwände (nicht reflexionsmindernd)
	bestehende Stützwand

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

Tabelle 3 – Verkehrskennwerte Prognose-Referenzfall PNF 2030

Prognose-Referenzfall PNF 2030				
Straße (Abschnitt)	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2 tags / nachts
	Kfz/24 h	%	%	km/h
B 32 (Abschnitt 1) Haidösch – Zeppelinstr.	17.100	1,1 / 2,5 ¹	2,5 / 4,6 ¹	50 / 50
B 32 (Abschnitt 2) Zeppelinstr. – Praßbergstr.	19.000	1,6 / 1,8	1,8 / 1,8	50 / 50
B 32 (Abschnitt 3) Praßbergstr. – Gegenbaurstr.	17.700	1,7 / 2,0	1,9 / 2,0	50 / 50
B 32 (Abschnitt 4) Gegenbaurstr. – Leutkircher Str.	21.300	1,9 / 2,5	2,2 / 2,5	50 / 50
Zeppelinstraße (Abschnitt 5) Peter-Dörfle-Str. – B 32	9.700	2,6 / 2,0	1,0 / 0,0	50 / 50
Praßbergstraße (Abschnitt 6.1) B 32 – Kolpingstr.	5.300	1,2 / 1,2 ¹	1,6 / 1,6 ¹	50 / 50

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, **Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

¹ Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Tabelle 4 – Verkehrskennwerte Prognose-Planfall PFU 2030

Prognose-Planfall PFU 2030				
Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2 tags / nachts
	Kfz/24 h	%	%	km/h
B 32 (Abschnitt 1) Haidösch – Zeppelinstr.	16.500	1,3 / 2,9 ¹	2,9 / 5,5 ¹	50 / 50
B 32 (Abschnitt 2) Zeppelinstr. – Praßbergstr.	20.450	1,8 / 2,6	2,1 / 2,6	50 / 50
B 32 (Abschnitt 3) Praßbergstr. – Gegenbaurstr.	20.450	1,8 / 2,1	2,1 / 2,6	50 / 50
B 32 (Abschnitt 4) Gegenbaurstr. – Leutkircher Str.	22.650	1,9 / 2,3	2,2 / 2,3	50 / 50
Zeppelinstraße (Abschnitt 5) Peter-Dörfle-Str. – B 32	9.200	2,4 / 2,0	0,9 / 0,0	50 / 50
Praßbergstraße (Abschnitt 6.1 + 6.2) B 32 – Kolpingstr.	4.150	0,8 / 0,0	0,3 / 0,0	50 / 50

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

¹ Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

7.3 Korrekturfaktoren im Prognose-Planfall PFU 2030

Straßendeckschichtkorrektur

Als Straßendeckschichttyp ist im Maßnahmenbereich für die B 32 (Ravensburger Straße / Buchweg), die K 8007 (Praßbergstraße), sowie die Zeppelinstraße ein Splittmastixasphalt SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 vorgesehen. Entsprechend RLS-19¹, Kapitel 3.3.5, Tabelle 4a, wird für diesen Straßendeckschichttyp ein Korrekturwert von -2,6 dB(A) für PKW und von -1,8 dB(A) für Lkw festgelegt. Diese Korrekturwerte fließen in die Berechnungen für den Prognose-Planfall „B 32-Unterführung“ PFU 2030 ein.

Längsneigungskorrektur – Steigungen und Gefälle

Im vorgesehenen Endzustand hat die Bundesstraße B 32 Neigungen größer als 6 %. Entsprechend RLS-19, Kapitel 3.3.6, sind deshalb Korrekturwerte für die auf Steigungs- und Gefällestrrecken auftretenden erhöhten Schallemissionen zu berücksichtigen. Die entsprechenden Zuschläge für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurden für beide Fahrrichtungen für die Fahrzeuggruppe der Pkw und die Fahrzeuggruppe der Lkw1 und Lkw2 vergeben.

Tabelle 5 – Längsneigungskorrektur gem. RLS-19 im Zuge der Bundesstraße B 32

Straße	Abschnitt	Längsneigung	Längsneigungskorrektur in dB		
			D _{LN, Pkw}	D _{LN, Lkw1}	D _{LN, Lkw2}
B 32	0+012 – 0+245	- 6,25	0,1	0,8	1,4
		+ 6,25	0,5	2,1	2,6
	0+414 – 0+440	- 6,90	0,3	1,1	1,8
		+ 6,90	0,6	2,5	2,9

Knotenpunktkorrekturen

In den relevanten Abschnitten sind lichtzeichengeregelte Knotenpunkte entsprechend RLS-19, Kapitel 3.3.7, geplant. Für die Einmündung B 32 / Zeppelinstraße und B 32 / Gegenbaurstraße wurden dementsprechend im PFU 2030 Knotenpunktkorrekturen vorgenommen bzw. Zuschläge von bis zu 3 dB für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen vergeben. Es wird für alle Lichtsignalanlagen von einem durchgehenden Tag- und Nachtbetrieb ausgegangen.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Mehrfachreflexionszuschlag

Im Bereich der „tieferliegenden“ Stützmauern entlang der B 32 wurde für die entsprechenden Fahrstreifenteilstücke ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19, Kapitel 3.3.8 vergeben.

Tabelle 6 - Mehrfachreflexionszuschlag gem. RLS-19 im Zuge B 32

Straße	Abschnitt	Zuschlag für Mehrfachreflexion D_{refl}
	B-km	dB
B 32	0+200 – 0+220	0,3
	0+220 – 0+240	0,5
	0+240 – 0+260	0,6
	0+260 – 0+280	0,7
	0+280 – 0+300	1,5
	0+300 – 0+320	1,5
	0+320 – 0+340	1,6
	0+340 – 0+360	0,8
	0+360 – 0+380	0,5

Stützmauern – Reflexionsverluste

Die „höherliegenden“ Stützmauern entlang der geplanten Geh- und Radwege sollen mit hochabsorbierendem Material verkleidet werden. Im PFU 2030 werden diese daher als hochabsorbierende (stark reflexionsmindernde) Schallschutzwände mit einem Reflexionsverlust von 5 dB berücksichtigt.

Die „tieferliegenden“ Stützwände entlang der Bundesstraße B 32 werden in den Berechnungen als schallharte (nicht reflexionsmindernde) Wände mit einem Reflexionsverlust von 1 dB berücksichtigt.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

8 Ausdehnung des Lärmschutzbereiches

Das für die Ermittlung des Lärmschutzbereiches abzugrenzende Untersuchungsgebiet wird nach der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97¹) bestimmt. Zur Abgrenzung des Lärmschutzbereiches führt die VLärmSchR 97 (Kapitel X. 27: Ausdehnung des Lärmschutzbereiches) folgendes aus:

„(1) Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ist über den Neu- bzw. Ausbauabschnitt (z.B. Planfeststellungsabschnitt) hinaus auf den Bereich zu prüfen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt.

Dabei ist zu beachten:

- *bei der Ermittlung des Beurteilungspegels im Bauabschnitt wird die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung des Bauabschnittes und des sich anschließenden baulich nicht veränderten Bereichs) zugrunde gelegt;*
- *für die Ermittlung des Beurteilungspegels des vorhandenen, baulich nicht geänderten Bereichs ist jedoch nur die Verkehrsbelastung des Bauabschnitts maßgeblich, die Verkehrsbelastung des sich anschließenden Bereichs der vorhandenen Straße ist außer Acht zu lassen, d.h. mit Null anzusetzen.*

(2) Für die Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen sind wieder beide Abschnitte mit ihrer vollen Verkehrsstärke zu berücksichtigen.“

Wie in Kapitel 3.2 beschrieben legt die VLärmSchR 97² weiterhin folgendes Vorgehen (Punkt 10.6, Abs. 2) fest:

„Eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege wird bei der Ermittlung der Anspruchsberechtigung auch nicht berücksichtigt, wenn Gegenstand einer Planfeststellung oder einer Plangenehmigung der Bau eines Verkehrsweges und - als notwendige Folgemaßnahme - die Änderung eines anderen Verkehrsweges sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.3.1996 - 4 C 9/95 - DVBl 1996, 916). Der Kreis der Anspruchsberechtigten ist für jeden Verkehrsweg getrennt zu ermitteln“.

Die Grenzen des Untersuchungsgebiets entlang der B 32, der Praßbergstraße und der Zeppelinstraße wurde dementsprechend gemäß den VLärmSchR 97³

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

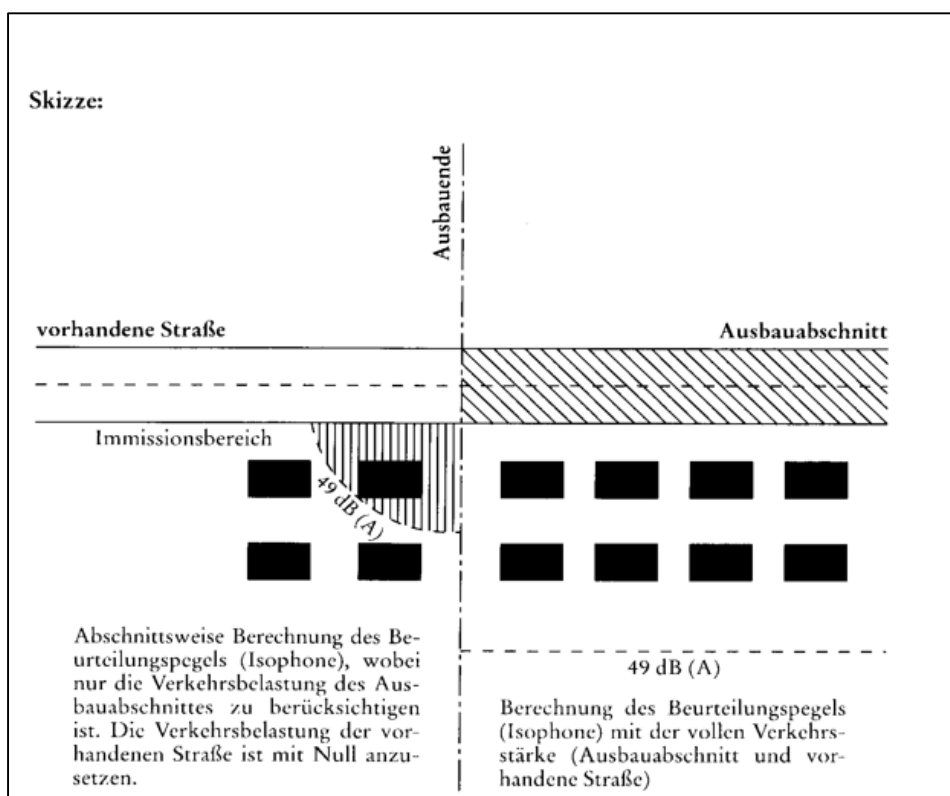
² Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997: Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97). Bonn, den 2. Juni 1997.

³ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

einzelnen bestimmt. Dabei wurde die Verkehrsbelastung des jeweils nicht auszubauenden Verkehrsweges mit Null angesetzt und anschließend eine Ausbreitungsberechnung durchgeführt.

Abbildung 3 – Schematisches Vorgehen bei der Abgrenzung des Lärmschutzbereiches im Zuge der Bundesstraße B 32 gem. VLärmSchR 97



Die Ergebnisse der o. g. Berechnungen bilden die nächtlichen, gebietsbezogenen Grenzwert-Isophonen (Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV¹ für allgemeine Wohngebiete (WA), Mischgebiet (MI) und Gewerbegebiete (GE)). In einem Rasterabstand von 10 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt.

Die Gebäude, die innerhalb der Isophone liegen, sind dem Untersuchungsraum zuzuordnen. Die Ausdehnung des Lärmschutzbereiches für die einzelnen Straßenabschnitte (Bundesstraße B 32, Zeppelinstraße, Praßbergstraße) kann den Lärmkarten 1a bis 1c im Anhang entnommen werden.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

9 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.2 auf Basis der RLS-19¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 2. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.

Die Berechnungen wurden für den Prognose-Referenzfall (PNF 2030) und den Prognose-Planfall (PFU 2030) durchgeführt und die Ergebnisse einander vergleichend gegenübergestellt und beurteilt.

Kommt es bei der Ausführungsvariante (Planfall PFU 2030) zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an der Gebäudefassade, so ist dieser Rechenpunkt im Lageplan Karte 2 im Anhang als roter Punkt dargestellt.

Werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten, so ist der Rechenpunkt durch einen grünen Punkt gekennzeichnet. Rechenpunkte im Außenwohnbereich (Balkone, Gärten) sind in Karte 2 als gelbe Punkte dargestellt.

Kommt es im Außenwohnbereich zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, ist dieser Rechenpunkt als orangefarbener Punkt markiert.

Im Lageplan in Karte 2 sind die dem Grunde nach anspruchsberechtigten Fassaden rot gekennzeichnet. Hier tritt bei der Ausführungsvariante eine Überschreitung des Grenzwertes auf und es ist Lärmvorsorge dem Grunde nach zu treffen.

Im Lageplan wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit keine Beurteilungspegel eingetragen. Die fassaden- und stockwerksbezogenen Pegelwerte können der detaillierten Ergebnistabelle der Anlage B 1 bis B 9 im Anhang entnommen werden.

Dort sind ebenfalls die Beurteilungspegel in den Außenwohnbereichen (Gärten, Terrassen und Balkone) aufgeführt. Die Beurteilung erfolgte hierbei für die jeweilige Gebietsnutzung mit den Immissionsgrenzwerten für den Zeitbereich Tag.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Für die allgemeine Übersicht der Schallsituation sind in Karte 3 und 4 im Anhang, für den Prognose-Planfall PFU 2030, die maßgeblichen Grenzwert-Isophonen tags und nachts in einer Höhe von 5 m über Gelände dargestellt.

Dazu wurden in einem Rasterabstand von 10 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt.

Die Isophonen können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit den Pegelwerten der Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

10 Ergebnisse und Beurteilung nach 16. BImSchV

10.1 Beurteilung „Straßenneubau“

Beim Neubau von Verkehrswegen ist sicherzustellen, dass durch die Straßenbaumaßnahme die gültigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV¹ nicht überschritten werden. Deshalb wurde geprüft, ob durch den Straßenneubau der „verlängerten Praßbergstraße“ Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen für die Nachbarschaft entstehen (vgl. hierzu Lärmkarte 1a).

An den umliegenden Gebäuden werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV infolge des Neubaus der Praßbergstraße eingehalten. Demnach entsteht durch den Neubau des Verkehrsweges kein gesetzlicher Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.

10.2 Überprüfung auf eine „wesentliche Änderung“

Für die in den abgegrenzten Bereichen der Bundesstraße B 32 und der Zeppelinstraße liegenden Gebäude und Außenwohnbereiche (in Lärmkarte 1b bzw. 1c petrolfarben dargestellt) wird eine Überprüfung auf eine „wesentliche Änderung“ durchgeführt.

Entscheidend für eine wesentliche Änderung ist, dass durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrsimmissionen um mindestens 3 dB oder auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrsimmissionen von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts durch einen erheblichen baulichen Eingriff weitergehend erhöht wird – dies gilt nicht für Gewerbegebiete.

Gebäude mit Anspruch auf Lärmvorsorge nach 16. BImSchV

Für die Ermittlung, ob für die Gebäude im Untersuchungsgebiet Anspruch auf Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV besteht, wurden die Beurteilungspegel für den Prognose-Nullfall PNF 2030 und den Prognose-Planfall PFU 2030 berechnet und vergleichend gegenübergestellt. Die Berechnungen erfolgten fassaden- und stockwerksbezogen für alle Gebäude im Untersuchungsgebiet.

Die Ergebnisse der Berechnungen wurden hinsichtlich einer „wesentlichen Änderung“ geprüft und mit den jeweils zulässigen Immissionsgrenzwerten der

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung

Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

16. BImSchV verglichen. Für die Gebäude im Untersuchungsgebiet ist diese Anspruchsermittlung und die sich daraus ableitenden Ansprüche dem Grunde nach auf Lärmvorsorge in den Anlagen B1 bis B9 dargelegt.

Der nachstehenden Tabelle können die Gebäude (zzgl. Außenwohnbereiche) entnommen werden, die nach 16. BImSchV¹ eine „wesentliche Änderung“ (vgl. Prüfkriterien in Kap. 3.2) erfahren und an denen zusätzlich die zulässigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. Für diese Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge.

Eine ausführliche Tabelle mit den Ergebnissen für alle Gebäude im Untersuchungsgebiet kann den Ergebnistabellen der Anlagen B 1 bis B 9, sowie dem Lageplan in Karte 2, im Anhang entnommen werden.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Tabelle 7 – Gebäude mit Anspruch auf Lärmvorsorge im Sinne der 16. BImSchV¹ (stockwerks- und fassadenbezogene Immissionsorte, Stockwerk mit der höchsten prognostizierten Pegeldifferenz je betroffener Fassade)

Lfd. Nr.	Immissionsort	Grenzwert Gebietseinstufung dB(A)	Beurteilungspegel PNF 2030 dB(A)		Beurteilungspegel PFU 2030 dB(A)		Pegeldifferenz dB	
			tags/nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags
1	Buchweg 18 Garten	64 / 54 Mischgebiete	61,8	52,7	64,7	55,8	+ 2,9	+ 3,1
2	Buchweg 18 EG, W		65,2	56,0	67,9	58,9	+ 2,7	+ 2,9
3	Buchweg 18 2. OG, S		62,5	53,4	65,5	56,5	+ 3,0	+ 3,1
9	Buchweg 20 2. OG, W		69,9	60,7	70,6	61,6	+ 0,7	+ 0,9
42	Hinderofenweg 13 1. OG, SW		67,2	59,5	67,2	59,8	-	+ 0,3

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Anmerkung: Weiterhin wird im Lärmschutzbereich an einem Gebäude der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und an sieben Gebäuden der Schwellenwert von 60 dB(A) nachts erreicht bzw. überschritten.

Die Fassaden an denen die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung erreicht bzw. überschritten werden, sind in der detaillierten Ergebnistabelle (Anlage B 1 bis B 9) orangefarben hinterlegt.

Davon sind lediglich die Überschreitungen am Buchweg 20 und der Karl-Hirnbein-Straße 2 auf die Umbaumaßnahme als Ursächlichkeit zurückzuführen. An den restlichen Gebäuden wird die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle bereits im Prognose-Nullfall PNF 2030 überschritten.

Es besteht dementsprechend gemäß VLärmSchR 97¹ i. V. m. der 16. BImSchV² kein Anspruch dem Grunde nach auf Maßnahmen der Lärmvorsorge oder auf Entschädigungen für erforderliche passive Schallschutzmaßnahmen, da die Prüfkriterien gem. Kapitel 3.2 an diesen Gebäuden nicht erfüllt werden:

- Durch den „erheblichen baulichen Eingriff“ wird der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms an diesen Immissionsorten nicht um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.
- Der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms an diesen Immissionsorten wird nicht von mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht weitergehend erhöht.

Letzteres Prüfkriterium gilt nach 16. BImSchV ausdrücklich nicht für Gewerbegebiete (Karl-Hirnbein-Straße 2).

Hinweis: Im bislang unbebauten Bereich des Bebauungsplangebiets „Zeppelinstraße“³ zwischen Bahnhofstraße und Zeppelinstraße ist zukünftig mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete in einem Teilbereich (nördliche Ecke des ausgewiesenen Baufensters – GE3) zu rechnen.

Der Karte 3 im Anhang kann die 69 dB(A)-Tagwert-Isophone und in Karte 4 die 59 dB(A)-Nachtwert-Isophone (Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV für Gewerbegebiete (GE)) entnommen werden.

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Bebauungsplan „Zeppelinstraße“, Stadtbauplanungsamt Wangen im Allgäu, M 1:500, Stand November 2020.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

In Karte 3 und 4 im Anhang sind zudem die Grenzwert-Isophonen für allgemeine Wohngebiete (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts) und Mischgebiete (64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts) dargestellt.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

11 Schallschutzmaßnahmen

11.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen. Zum vollständigen Schutz aller betroffenen Gebäude im Untersuchungsgebiet müsste durch einen aktiven Schallschutz in Form von Wänden oder Wällen i. d. R. zumindest die Sichtverbindung zwischen dem jeweiligen betroffenen Gebäude und der Schallquelle unterbrochen werden.

Als aktive Schallschutzmaßnahme scheiden Schallschutzwälle aufgrund der beengten innerstädtischen Verhältnisse aus. Die Errichtung von Schallschutzwänden ist nach Angaben des Auftraggebers nur in bestimmten, begrenzten Abschnitten möglich. Eine Begrenzung (z. B. nicht ausreichende Wand-Überstandslängen) gehen dabei stets mit einer Minderung der akustischen Wirksamkeit einher.

Im Rahmen des Planfeststellungsentwurfs wurden als aktive Maßnahmen zur Reduzierung der Schallimmissionen u. a. bereits die pegelmindernde Ausführung der Straßendeckschicht, sowie die hochabsorbierende Verkleidung der geplanten „höherliegenden“ Stützwände entlang der Geh- und Radwege festgesetzt (Prognose-Planfall PFU 2030).

11.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

Weitere aktive Schallschutzmaßnahmen scheiden aufgrund der beengten innerstädtischen Verhältnisse aus. Sind (weitergehende) aktive Schallschutzmaßnahmen technisch nicht zu realisieren oder mit anderen öffentlichen / privaten Belangen nicht zu vereinbaren, so können sie unterbleiben.

In diesem Fall hat der Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage gegen den Vorhabenträger einen Anspruch auf Erstattung seiner Aufwendungen für notwendige erbrachte passive Schallschutzmaßnahmen (d. h. eine Anspruchsberechtigung im notwendigen Umfang für passive Schallschutzmaßnahmen) bzw. auf Ausgleich durch monetäre Entschädigung für Beeinträchtigungen von zum Wohnen im Freien geeigneten und bestimmten Bereichen (Außenwohnbereich).

Entsprechendes gilt auch wenn aktiver Schallschutz bereits vorgesehen wird, Beeinträchtigungen (Überschreitung der IGW) jedoch verbleiben.

An allen nachstehend aufgelisteten Gebäuden (und Außenwohnbereichen) besteht der Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach, aufgrund der „wesentlichen Änderung“ und der Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte infolge der Straßenumbaumaßnahme.

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

**Gebäude/Fassaden/Außenwohnbereiche mit Anspruch auf Entschädigung
(für passive Schallschutzmaßnahmen) dem Grunde nach:**

- Buchweg 18 EG bis 2. OG, Südfassade
- Buchweg 18 EG bis 2. OG, Westfassade
- Buchweg 18 Garten
- Buchweg 20 EG bis 2. OG, Westfassade
- Hinderofenweg 13 1. OG, Südwestfassade

Um Schallschutz an den Gebäuden mit Anspruch auf Lärmvorsorge dem Grunde nach (gem. 16. BImSchV¹) sicherzustellen, sind passive Maßnahmen vorzusehen. Die Prüfung nach der 24. BImSchV² und Entschädigung erfolgt in einem gesonderten Verfahren und ist nicht Teil der Planfeststellung.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes – Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung — 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172) berichtigt am 16. Mai 1997 (BGBl. I S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

12 Beurteilung der bauzeitlichen Verkehrsführung

12.1 § 14 Bundesfernstraßengesetz (FStrG)

Die Immissionen durch den Fahrverkehr auf der ausgewiesenen Umleitungsstrecke (hier: bauzeitliche Verkehrsführung), bedingt durch die stattfindenden Umbaumaßnahmen am Knotenpunkt, sind ebenfalls zu betrachten und nach den Vorgaben des § 14 Bundesfernstraßengesetzes (FStrG¹) zu beurteilen.

Demnach besteht für *„Eigentümer einer baulichen Anlage, die an einer ausgewiesenen Umleitungsstrecke gelegen ist, [...] [Anspruch auf] Ersatz der erbrachten notwendigen Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen an der baulichen Anlage auf Antrag [...], wenn durch die Sperrung der Hauptfahrbahn der Bundesfernstraße [...]“* folgende dargestellte Bedingungen erfüllt werden:

- Die vom Straßenverkehr auf der Umleitungsstrecke ausgehenden Schallimmissionen um mindestens 3 dB(A) erhöht werden,
- der Beurteilungspegel am Immissionsort 64 dB(A) im Tagzeitraum (6-22 Uhr) oder 54 dB(A) im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) überschreitet
und
- eine Verkehrszunahme verursacht wird, die ab Sperrung der Bundesfernstraße voraussichtlich länger als zwei Jahre andauern wird.

Die Bedingungen gelten kumulativ, das heißt, nur wenn alle Bedingungen erfüllt sind, besteht für Eigentümer einer betroffenen baulichen Anlage ein Anspruch dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen bzw. auf Entschädigung der erbrachten notwendigen (zur Einhaltung der IGW) Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen gegen den Träger der Straßenbaulast.

„Ein Anspruch besteht nicht, wenn die Lärmerhöhung insbesondere wegen der besonderen Art der Nutzung der baulichen Anlage zumutbar ist oder zugunsten des Betroffenen innerhalb eines angemessenen Zeitraums nach der Sperrung sonstige Lärmschutzmaßnahmen an der Umleitungsstrecke umgesetzt werden. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für den jeweiligen Zeitraum anzuwenden.“

¹ Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist. Zehntes Gesetz zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes (10. FStrÄndG).

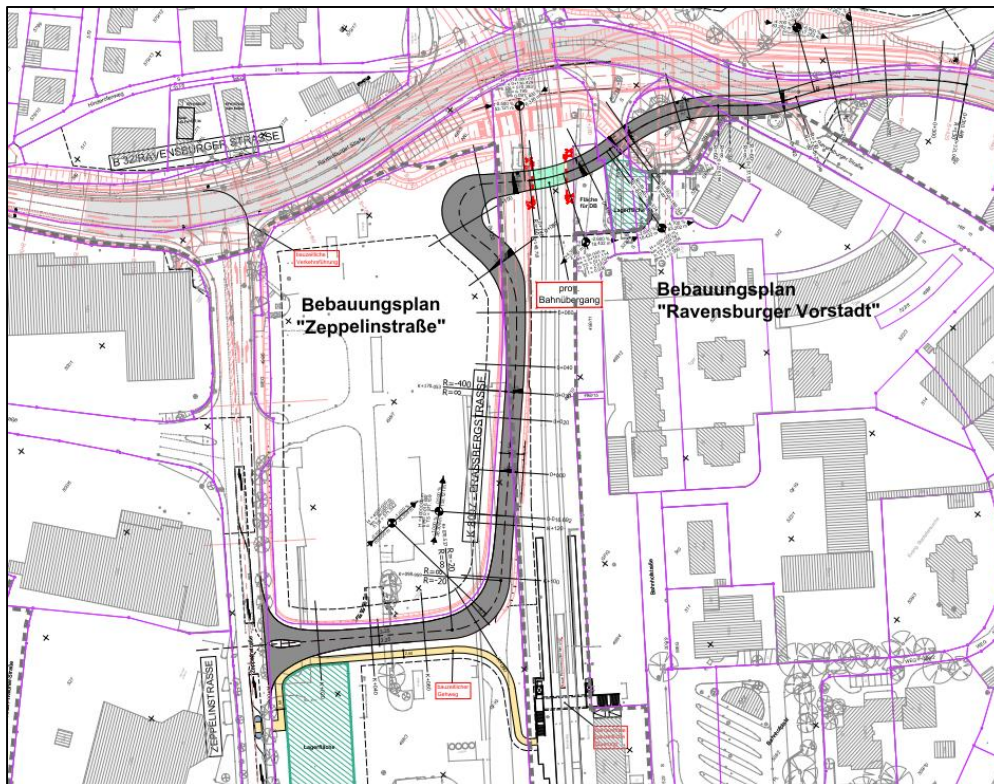
Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

12.2 Beurteilung im Sinne des § 14 FStrG

Der Knotenpunktumbau bzw. die Tieferlegung der Bundesstraße B 32 erfolgt in einer Vollsperrung des betroffenen Straßenabschnitts. Für die Umfahrung der Baustelle ist zu Beginn der Baumaßnahmen die Herstellung einer bauzeitlichen Verkehrsführung als ausgewiesene Umleitungsstrecke sowie eines provisorischen Bahnüberganges (im Kreuzungsbereich der Bundesstraße B 32 und der Bahnstrecke Nr. 4560 (Kißlegg – Hergatz)) vorgesehen.

Die Gesamtbauzeit der Umbaumaßnahmen wird nach aktuellem Stand der Planung mit ca. 42 Monaten ($\approx 3,5$ Jahre) abgeschätzt.

Abbildung 4 – Lageplan der geplanten Baustraße zur Abwicklung der bauzeitlichen Verkehrsführung¹



¹ Lageplan der bauzeitlichen Verkehrsführung, Regierungspräsidium Tübingen, M 1:500, Stand Januar 2021.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Die Immissionen durch den Fahrverkehr auf der ausgewiesenen Umleitungsstrecke (bauzeitliche Verkehrsführung), bedingt durch die stattfindenden Umbaumaßnahmen am Knotenpunkt, sind ebenfalls zu betrachten und nach den Vorgaben des § 14 FStrG¹ zu beurteilen.

Prüfung der Bedingungen des § 14 FStrG

Die in Kapitel 12.1 dargestellten Bedingungen nach § 14 FStrG gelten kumulativ, das heißt, nur wenn alle Bedingungen erfüllt sind, besteht für Eigentümer einer betroffenen baulichen Anlage ein Anspruch dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen bzw. auf Entschädigung der erbrachten notwendigen Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen.

Bedingung 1: Es wird eine Verkehrszunahme verursacht, die ab Sperrung der Bundesfernstraße voraussichtlich länger als zwei Jahre dauern wird.

→ Nach vorläufiger Bauablaufplanung wird für die Dauer der Straßenbaumaßnahmen eine Bauzeit von $\approx 3,5$ Jahren eingeplant. Die Vollsperrung der B 32 erfolgt dabei fast über alle Bauphasen hinweg. Die Bedingung der „erforderlichen“ Sperrzeit der Bundesstraße B 32 von > 2 Jahren wird demnach erfüllt. Die Abschnitte auf denen im Zuge der bauzeitlichen Verkehrsführung eine Verkehrszunahme erfolgt wurden dabei der bestehenden Verkehrsuntersuchung² entnommen. Für die Gebäude entlang der „alten“ Bundesstraße B 32 ist das Kriterium der Verkehrszunahme nicht erfüllt, da hier die Vollsperrung der Strecke erfolgt.

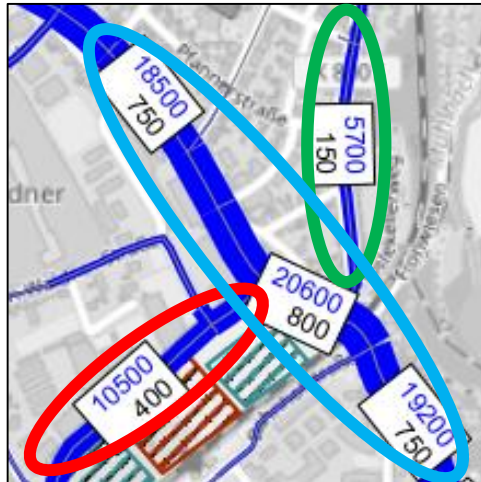
Den drei nachstehenden Abbildungen können die Belastungen und Belastungsdifferenzen (DTV_{W5} -Werte) von Prognose-Planfall Bauzeit, Variante 2 PFV2 2030 zu Prognose-Nullfall PNF 2030 entnommen werden. In den Berechnungen werden für die Prüfung des Anspruchs dem Grunde nach infolge der bauzeitlichen Verkehrsführung die Abschnitte der Umleitungsstrecke (lilafarbene Linie) nach der nachstehenden Abbildung 7 in Ansatz gebracht, auf denen eine Verkehrszunahme erfolgt.

¹ Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist. Zehntes Gesetz zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes (10. FStrÄndG).

² Verkehrsuntersuchung B32 Bahnübergangsbeseitigung – Abbildung 8.2, Brenner Bernard Ingenieure GmbH, Stand 22.04.2021.

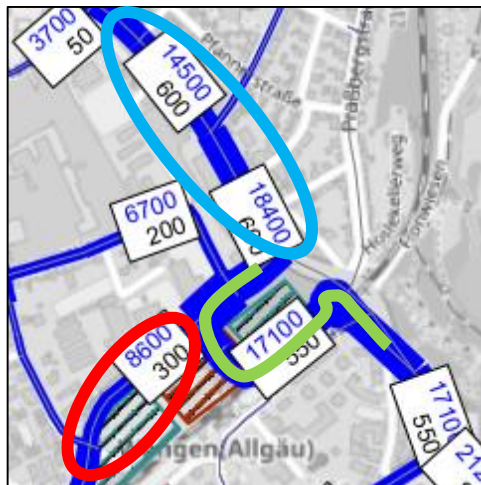
Schalltechnische Untersuchung
 Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Abbildung 5 – Verkehrskennwerte Referenzfall PNF 2030 (DTV_{W5} -Werte)



- Praßbergstraße
- Zeppelinstraße
- Bundesstraße B32

Abbildung 6 – Verkehrskennwerte Planfall Bauzeit, Variante 2 PFV2 2030 (DTV_{W5} -Werte)



- Bauzeitl. Verkehrsführung
- Zeppelinstraße
- Bundesstraße B32

Abbildung 7 - Belastungsdifferenzen PFV2 2030 / PNF 2030 (DTV_{W5} -Werte)



In den Berechnungen zur Prüfung des § 14 FStrG berücksichtigte „ausgewiesene Umleitungsstrecke“ die eine Verkehrszunahme verursacht

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Verkehrskennwerte der bauzeitlichen Verkehrsführung

Gemäß der vorliegenden Verkehrsuntersuchung¹ ist mit folgendem Verkehrsaufkommen (Prognose-Planfall Bauzeit, Variante 2, PFV2 2030) im Zuge der bauzeitlichen Verkehrsführung zu rechnen:

Tabelle 8 – Verkehrskennwerte der bauzeitlichen Verkehrsführung (Prognose-Planfall Bauzeit PFV2 2030)

Prognose-Planfall Bauzeit, Variante 2 (PFV2 2030)				
Straßenabschnitt	DTV*	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts	Geschwindigkeit
	Kfz/24h	%	%	km/h
Baustraße	15.750	1,3 / 1,1	1,5 / 2,2	50
Zeppelinstraße				

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

Straßendeckschicht

Als Straßendeckschichttyp ist im Maßnahmenbereich für die Baustraße ein Splittmastixasphalt SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 vorgesehen. Die Straßenoberfläche geht gemäß RLS-19² mit einem Korrekturwert von ± 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten Gefälle < -6 % bzw. Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten Gefälle < -4 % bzw. Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 entsprechende Zuschläge zu vergeben sind.

Knotenpunkte

In den relevanten Abschnitten sind lichtzeichengeregelten Knotenpunkte vorhanden (provisorischer Bahnübergang im Zuge der bauzeitlichen Verkehrsführung). Dementsprechend wurde eine Knotenpunktkorrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.

¹ Verkehrsuntersuchung B32 Bahnübergangsbeseitigung, Brenner Bernard Ingenieure GmbH, Stand April 2021.

² Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

An den Gebäuden im Untersuchungsraum werden die Beurteilungspegel für den Prognose-Planfall Bauzeit (PFV2 2030), die durch die bauzeitliche Verkehrsführung hervorgerufen werden, ermittelt. Anschließend werden die Ergebnisse den Beurteilungspegeln des Prognose-Referenzfalls PNF 2030 vergleichend gegenübergestellt und geprüft, ob der Beurteilungspegel am Immissionsort um mindestens rund 3 dB erhöht wird. Abschließend erfolgt die Prüfung auf eine Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts.

Bedingung 2: Die vom Straßenverkehr der ausgewiesenen Umleitungsstrecke (bauzeitlichen Verkehrsführung) ausgehenden Schallimmissionen werden um mindestens 3 dB erhöht.

→ An den Gebäuden im Umfeld der Straßenbaumaßnahme treten infolge des Straßenverkehrs der bauzeitlichen Verkehrsführung Beurteilungspegel bis zu 70 dB(A) im Tagzeitraum (6-22 Uhr) und bis zu 61 dB(A) im Nachtzeitraum¹ (22-6 Uhr) auf. Es werden Pegeländerungen von – 26,0 dB (Bereich Vollsperrung B 32) bis + 8,1 dB (Bereich Bahnhofstraße, Neubau verlängerte Praßbergstraße) tags und von – 27,9 dB bis + 8,6 dB nachts hervorgerufen.

Bedingung 3: Am Immissionsort wird ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) tags bzw. 54 dB(A) nachts durch den Straßenverkehr der ausgewiesenen Umleitungsstrecke überschritten.

Dabei wird an sieben geprüften Gebäuden der zulässige Immissionsrichtwert nach § 14 FStrG von 64 / 54 dB(A) tags / nachts überschritten. An fünf dieser Gebäude wird ebenfalls die o. g. Bedingung 2 (Erhöhung um mindestens rund 3 dB) erfüllt.

Die in Kapitel 12.1 dargestellten Bedingungen nach § 14 des Bundesfernstraßengesetzes werden an fünf Gebäuden kumulativ erfüllt.

Es besteht dementsprechend Anspruch dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen bzw. auf Entschädigung der erbrachten notwendigen Aufwendungen für etwaige Schallschutzmaßnahmen für diese Gebäude unter Berücksichtigung der weitergehenden Vorgaben gem. § 14 FStrG (6) zum Ablauf des Verfahrens.

¹ Im Nachtzeitraum treten bis zu 60 dB(A) an der SO-Fassade der Karl-Hirnbein-Straße 1 und 61 dB(A) an der Ravensburger Straße 13 auf. Die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle bzw. der nächtliche Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung wird erreicht. Aufgrund der vorliegenden Nutzung der Karl-Hirnbein-Straße 1 (Einkaufsmarkt-Filiale) kann eine nächtliche Schutzbedürftigkeit der Räumlichkeiten ausgeschlossen werden. Sofern die nächtliche Nutzung der Büroräumlichkeiten in der Ravensburger Straße 13 ausgeschlossen werden kann, besteht auch hier kein nächtlicher Anspruch dem Grunde nach bzw. kein Erfordernis für ein Einschreiten aufgrund der Überschreitung der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle (70/60 dB(A) tags/nachts).

Schalltechnische Untersuchung

Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Im Rahmen der Planfeststellung wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach festgestellt, die Prüfung des Anspruchs auf Entschädigung, sowie deren Abwicklung, erfolgt nach der Planfeststellung in einem gesonderten Verfahren.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung können den Ergebnistabellen in Anlage C 1 bis C 11 entnommen werden.

Erfolgt im Prognose-Referenzfall PNF 2030 oder im Prognose-Planfall Bauzeit PFV2 2030 eine Überschreitung der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle (70/60 dB(A) tags/nachts) wird die betroffene Zelle orangefarben hinterlegt.

Erfolgt im Prognose-Planfall Bauzeit PFV2 2030 die Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte nach § 14 FStrG von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts wird die Zelle türkisfarben hinterlegt.

Erfolgt an einem Immissionsort die geforderte Pegelzunahme von 3 dB wird die Zelle für den entsprechenden Beurteilungszeitraum (Tag/Nacht) in der Spalte „wesentliche Änderung“ gekennzeichnet und hellrot hinterlegt.

Gebäude mit Anspruch dem Grunde nach im Sinne des § 14 FStrG

- Bahnhofstraße 36/1 NW-Fassade, 3. OG bis 5. OG
- Bahnhofstraße 36/2 NO- und NW-Fassade, 2. OG bis 5. OG
- Bahnhofstraße 48 N-Fassade, 2. OG
- Karl-Hirnbein-Straße 1 SO- und NO-Fassade, EG bis 1. OG
 - zzgl. Überschreitung 60 dB(A) nachts
- Ravensburger Straße 13 N-Fassade, 1. OG bis 2. OG
 - zzgl. Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

13 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zur Beseitigung des Bahnüberganges im Zuge der Bundesstraße B 32 in Wangen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Ausbau der Praßbergstraße stellt einen „Neubau“ gemäß 16. BImSchV dar und wurde dementsprechend beurteilt. Durch den Neubau der verlängerten Praßbergstraße werden die gültigen Immissionsgrenzwerte nicht überschritten. Es resultiert kein gesetzlicher Anspruch auf Schallschutz für die Nachbarschaft.
- Die Tieferlegung der Bundesstraße B 32 sowie die Anbindung der verlängerten Praßbergstraße an die Zeppelinstraße (Anschlussstelle) sind nach VLärmSchR 97¹ als „erheblicher baulicher Eingriff“ zu werten. Demnach wurde die 16. BImSchV² für die Beurteilung angewendet.
- Die Berechnungen erfolgten anhand den RLS-19³ für den Prognose-Referenzfall (PNF 2030) sowie den Prognose-Planfall „B 32-Unterführung“ (PFU 2030).
- Für die Prüfung der Anspruchsvoraussetzung wurde der Prognose-Planfall PFU 2030 (unter Berücksichtigung einer hochabsorbierenden Verkleidung der geplanten „höherliegenden“ Stützwände entlang der Geh- und Radwege) dem Prognose-Referenzfall PNF 2030 vergleichend gegenübergestellt.
- An drei Gebäuden im Untersuchungsgebiet liegt eine „wesentliche Änderung“ im Sinne der 16. BImSchV vor und die gültigen Immissionsgrenzwerte werden überschritten. Für diese Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge bzw. für die trotz aktiver Schallschutzmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen Anspruch auf Entschädigung für erbrachte passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach:
 - Buchweg 18 EG bis 2. OG, S-Fassade
 - Buchweg 18 EG bis 2. OG, W-Fassade
 - Buchweg 18 Garten
 - Buchweg 20 EG bis 2. OG, W-Fassade
 - Hinderofenweg 13 1. OG, SW-Fassade

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

Die Prüfung nach der 24. BImSchV¹ und Entschädigung erfolgt in einem gesonderten Verfahren und ist nicht Teil der Planfeststellung.

- Es wurde geprüft, ob durch die bauzeitliche Verkehrsführung während den Umbaumaßnahmen eine kumulative Erfüllung der drei Bedingungen im Sinne des § 14 des Bundesfernstraßengesetzes gegeben ist (vgl. Kapitel 12). In den Berechnungen wurden die Abschnitte der geplanten Umleitungsstrecke in Ansatz gebracht, auf denen eine Verkehrszunahme erfolgt. Es wurden repräsentative Immissionsorte betrachtet, die im direkten Einwirkungsbereich der bauzeitlichen Verkehrsführung liegen.
- Die Bedingungen nach § 14 des Bundesfernstraßengesetzes werden an fünf Gebäuden kumulativ erfüllt. Es besteht dementsprechend Anspruch dem Grunde nach auf passive Schallschutzmaßnahmen bzw. auf Entschädigung der erbrachten notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen an diesen Gebäuden:
 - Bahnhofstraße 36/1 NW-Fassade, 3. OG bis 5. OG
 - Bahnhofstraße 36/2 NO- und NW-Fassade, 2. OG bis 5. OG
 - Bahnhofstraße 48 N-Fassade, 2. OG
 - Karl-Hirnbein-Straße 1 SO- und NO-Fassade, EG bis 1. OG
 - Ravensburger Straße 13 N-Fassade, 1. OG bis 2. OG

¹ Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes – Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung — 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172) berichtigt am 16. Mai 1997 (BGBl. I S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32 (Bes. BÜ) in Wangen im Allgäu

14 Anhang

Eingangsdaten

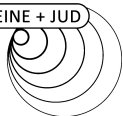
Rechenlaufinformation	Anlage A 1 – A 2
Eingangsdaten Straßenverkehr Referenzfall PNF 2030	Anlage A 3 – A 5
Eingangsdaten Straßenverkehr Planfall PFU 2030	Anlage A 6 – A 7
Eingangsdaten bauzeitliche Verkehrsführung PFV2 2030	Anlage A 8 – A 9

Ergebnistabellen

Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung der Gebäude mit ermitteltem Prüfungsanspruch auf eine „wesentliche Änderung“ im Sinne der 16. BImSchV	Anlage B 1 – B 9
Überprüfung des Anspruchs dem Grunde nach auf Entschädigung infolge der bauzeitlichen Verkehrsführung im Sinne des § 14 FStrG	Anlage C 1 – C 11

Lärmkarten

Ausdehnung Lärmschutzbereich Praßbergstraße <i>Abschnitt Praßbergstraße PFU 2030</i>	Karte 1a
Ausdehnung Lärmschutzbereich Bundesstraße B 32 <i>Abschnitt B 32 PFU 2030</i>	Karte 1b
Ausdehnung Lärmschutzbereich Zeppelinstraße <i>Abschnitt Zeppelinstraße PFU 2030</i>	Karte 1c
Lageplan (PFU 2030)	Karte 2
Grenzwert-Isophonen Tag (PFU 2030)	Karte 3
Grenzwert-Isophonen Nacht (PFU 2030)	Karte 4



Projektbeschreibung

Projekttitel: Tiefenerlegung der Bundesstraße B 32
 Projekt Nr.: 2254
 Projektbearbeiter: AJ-LR
 Auftraggeber: Regierungspräsidium Tübingen

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: GLK PNF 2030 - gesamt
 Rechenkerngruppe: t2
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 400
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
 Berechnungsbeginn: 24.08.2022 09:13:52
 Berechnungsende: 24.08.2022 09:14:17
 Rechenzeit: 00:18:605 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 86
 Anzahl berechneter Punkte: 86
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (02.08.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Straße: RLS-19
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-19
 Reflexionsordnung begrenzt auf: 2
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
 Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15 m
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

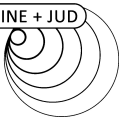
Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge

Gebäudelärmkarte:

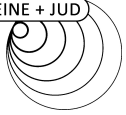
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

R001 Bestandsgebäude.geo: 24.08.2022 08:03:00
 IO001 EZP Außenwohnbereiche.geo: 23.08.2022 13:39:18
 PNF 2030.sit: 24.08.2022 07:48:32
 - enthält:
 000 Auszeichnung Fassaden.geo: 23.08.2022 12:31:14
 000 Flurstücke.geo: 22.10.2021 09:04:28
 000 Straßennamen.geo: 23.08.2022 09:46:44

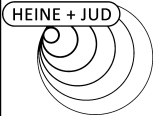


F001 Rechengebiet.geo	26.10.2021 10:21:54	
GE001 Gebietsnutzung.geo	23.08.2022 10:49:00	
S001 B32 PNF 2030.geo	16.08.2022 08:52:36	
S002 Zeppelinstraße PNF 2030.geo		16.08.2022 08:50:58
S003 Prassbergstrasse PNF 2030.geo		23.08.2022 13:26:00
RDGM0007.dgm	16.08.2022 08:51:06	



Legende

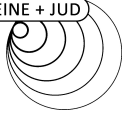
Straße		Straßenname
Abschnittsname		
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vFzg Tag	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Fahrzeuggruppen Tag
vFzg Nacht	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Fahrzeuggruppen Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Eingangsdaten, Straßenverkehr Prognose-Referenzfall PNF 2030 -

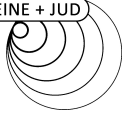
Anlage A4

Straße	Abschnittsname	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M	M	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vFzg	vFzg	Steigung %	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,3	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-0,4	0,2	84,2	77,2
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-0,1	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,9	0,1	84,1	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,4	0,2	84,2	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	1,8	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	2,0	0,4	84,4	77,3
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	1,3	0,5	84,5	77,4
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-0,7	0,2	84,2	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-1,4	0,2	84,2	77,2
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-0,8	0,2	84,2	77,2
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,5	0,4	84,4	77,3
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	1,0	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,6	0,2	84,2	77,2
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,6	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,4	0,2	84,2	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,9	0,2	84,2	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,9	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	0,1	0,2	84,2	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	1,1	0,1	84,1	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	1,2	0,6	84,6	77,5
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-0,3	0,3	84,3	77,2
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-0,5	0,0	84,0	76,9
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-1,5	0,5	84,6	77,5
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-3,1	0,0	84,1	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-3,0	0,4	84,5	77,4
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-3,4	0,0	84,2	77,1
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-5,7	0,4	84,9	78,0
B32 PNF 2030	Haidösch-Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17100	983,3	170,9	1,1	2,5	2,5	4,6	50	50	-5,7	0,0	84,5	77,6
B32 PNF 2030	Zeppelinstr.-Praßbergstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	19000	1118,8	137,5	1,6	1,8	1,8	1,8	50	50	-1,6	0,0	84,5	75,4



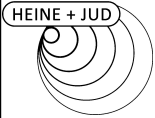
Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Eingangsdaten, Straßenverkehr Prognose-Referenzfall PNF 2030 -

Straße	Abschnittsname	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M		pLkw1		pLkw2		vFzg		Steigung %	Drefl dB	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B32 PNF 2030	Praßbergstr.-Gegenbaurstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17700	1043,8	125,0	1,7	1,9	2,0	2,0	50	50	0,2	0,0	84,2	75,0
B32 PNF 2030	Praßbergstr.-Gegenbaurstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17700	1043,8	125,0	1,7	1,9	2,0	2,0	50	50	-7,8	0,0	85,3	76,1
B32 PNF 2030	Praßbergstr.-Gegenbaurstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	17700	1043,8	125,0	1,7	1,9	2,0	2,0	50	50	-0,7	0,0	84,2	75,0
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,7	0,0	85,1	76,0
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,6	0,3	85,4	76,3
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,4	0,5	85,6	76,5
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,3	0,3	85,4	76,3
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,2	0,0	85,1	76,0
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,2	0,6	85,7	76,6
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,2	0,0	85,1	76,0
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	-0,2	0,2	85,3	76,1
B32 PNF 2030	Gegenbaurstr.-Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	21300	1256,3	150,0	1,9	2,2	2,5	2,5	50	50	0,0	0,0	85,1	76,0
Praßbergstraße PNF 2030	B 32-Kolpingstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	5300	304,8	52,9	1,2	1,6	1,2	1,6	50	50	2,8	0,0	78,8	71,2
Zeppelinstraße PNF 2030	Peter-Dörfle-Str.-B 32	Nicht geriffelter Gussasphalt	9700	575,0	62,5	2,6	1,0	2,0	0,0	50	50	2,2	0,0	81,5	71,6



Legende

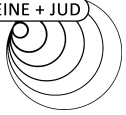
Straße		Straßenname
Abschnittsname		
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vFzg Tag	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Fahrzeuggruppen Tag
vFzg Nacht	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Fahrzeuggruppen Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Eingangsdaten, Straßenverkehr Prognose-Planfall "B32-Unterführung" PFU 2030 -

Anlage A7

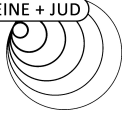
Straße	Abschnittsname	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M	M	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vFzg	vFzg	Steigung %	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B 32 PFU 2030	Haidösch - Zeppelinstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	16500	948,8	164,9	1,3	2,9	2,9	5,5	50	50	0,5	0,0	84,0	77,0
B 32 PFU 2030	Haidösch - Zeppelinstr.	SMA 8	16500	948,8	164,9	1,3	2,9	2,9	5,5	50	50	-3,9	0,0	81,7	74,9
B 32 PFU 2030	Haidösch - Zeppelinstr.	SMA 8	16500	948,8	164,9	1,3	2,9	2,9	5,5	50	50	-6,1	0,0	82,6	76,0
B 32 PFU 2030	Haidösch - Zeppelinstr.	SMA 8	16500	948,8	164,9	1,3	2,9	2,9	5,5	50	50	-6,2	0,0	83,6	77,0
B 32 PFU 2030	Haidösch - Zeppelinstr.	SMA 8	16500	948,8	164,9	1,3	2,9	2,9	5,5	50	50	-5,8	0,0	84,6	78,0
B 32 PFU 2030	Zeppelinstr. - Praßbergstr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-5,8	0,0	85,8	76,9
B 32 PFU 2030	Zeppelinstr. - Praßbergstr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-6,3	0,0	84,8	75,9
B 32 PFU 2030	Zeppelinstr. - Praßbergstr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-6,2	0,3	84,9	76,0
B 32 PFU 2030	Zeppelinstr. - Praßbergstr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-5,7	0,5	84,5	75,5
B 32 PFU 2030	Zeppelinstr. - Praßbergstr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-3,3	0,6	83,7	74,6
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-2,5	0,6	83,4	74,4
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-1,0	0,7	83,1	74,1
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-0,8	1,5	84,0	75,0
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-0,8	1,6	84,0	75,0
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-0,8	0,8	83,2	74,2
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-0,8	0,4	82,9	73,9
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-1,0	0,0	82,4	73,4
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-4,1	0,0	83,4	74,4
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	SMA 8	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-6,1	0,0	84,4	75,4
B 32 PFU 2030	Praßbergstr. - Gegenbaustr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	20450	1206,3	143,8	1,8	2,1	2,6	2,6	50	50	-7,6	0,0	87,8	78,8
B 32 PFU 2030	Gegenbaustr. - Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	22650	1334,4	162,5	1,9	2,2	2,3	2,3	50	50	0,5	0,0	88,3	79,2
B 32 PFU 2030	Gegenbaustr. - Leutkirch	Nicht geriffelter Gussasphalt	22650	1334,4	162,5	1,9	2,2	2,3	2,3	50	50	0,3	0,0	87,1	78,0
Praßbergstraße PFU 2030	verlängerte Praßbergstraße	SMA 8	4150	246,9	25,0	0,8	0,3	0,0	0,0	50	50	-1,4	0,0	75,0	64,8
Praßbergstraße PFU 2030	B 32-Kolpingstr.	SMA 8	4150	246,9	25,0	0,8	0,3	0,0	0,0	50	50	2,9	0,0	75,0	64,9
Praßbergstraße PFU 2030	B 32-Kolpingstr.	Nicht geriffelter Gussasphalt	4150	246,9	25,0	0,8	0,3	0,0	0,0	50	50	2,7	0,0	77,6	67,5
Zeppelinstraße PFU 2030	Peter-Dörfle-Str.-B 32	Nicht geriffelter Gussasphalt	9200	543,8	62,5	2,4	0,9	2,0	0,0	50	50	0,0	0,0	81,2	71,6
Zeppelinstraße PFU 2030	Peter-Dörfle-Str.-B 32	SMA 8	9200	543,8	62,5	2,4	0,9	2,0	0,0	50	50	1,2	0,0	78,8	69,1
Zeppelinstraße PFU 2030	Peter-Dörfle-Str.-B 32	SMA 8	9200	543,8	62,5	2,4	0,9	2,0	0,0	50	50	1,1	0,0	79,8	70,1
Zeppelinstraße PFU 2030	Peter-Dörfle-Str.-B 32	SMA 8	9200	543,8	62,5	2,4	0,9	2,0	0,0	50	50	-2,4	0,0	80,8	71,1



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Eingangsdaten, Straßenverkehr PFV2 2030 (bauzeitl. Verkehrsführung) -

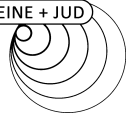
Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vFzg Tag	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Fahrzeuggruppen Tag
vFzg Nacht	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Fahrzeuggruppen Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



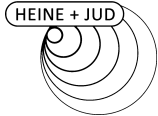
Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Eingangsdaten, Straßenverkehr PFV2 2030 (bauzeitl. Verkehrsführung) -

Straße	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	M		pLkw1		pLkw2		vFzg		Steigung %	Drefl dB	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-1,2	0,0	83,6	74,5
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-6,3	0,0	84,1	75,1
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	1,0	0,0	83,6	74,5
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-0,5	0,0	84,2	75,1
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-0,5	0,0	84,7	75,7
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-0,5	0,0	85,3	76,3
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	0,4	0,0	85,9	76,9
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	0,4	0,0	86,6	77,5
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-4,7	0,0	86,1	77,0
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-4,7	0,0	85,5	76,5
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-4,8	0,0	84,9	75,9
Baustraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	-5,5	0,0	84,3	75,3
Zeppelinstraße PFV2 2030	15750	Nicht geriffelter Gussasphalt	928,1	112,5	1,3	1,5	1,1	2,2	50	50	1,4	0,0	83,6	74,5



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

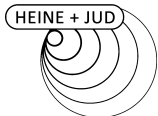
Spalte	Beschreibung
Lfd.	Laufende Punktnummer (Fassaden-/Freifeldpunkt)
HR	Himmelsrichtung der Fassade
SW	Stockwerk / Höhe Außenwohnbereich
Referenzfall PNF 2030	Beurteilungspegel Prognose-Referenzfall PNF 2030 Tag/Nacht orangefarben hinterlegt: Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung 70/60 dB(A) tags/nachts wird erreicht bzw. überschritten
Planfall PFU 2030	Beurteilungspegel Straßenverkehr Prognose-Planfall "B32-Unterführung" PFU 2030 Tag/Nacht orangefarben hinterlegt: Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung 70/60 dB(A) tags/nachts wird erreicht bzw. überschritten
Pegeldifferenz	Pegeldifferenz PNF 2030 / PFU 2030
wesentliche Änderung	wesentliche Änderung: vorhanden (ja) / nicht vorhanden (-)
Anspruch	Anspruch dem Grunde nach auf passive Maßnahmen (T=tags / N=nachts / T/N=tags und nachts) bzw. Entschädigung Außenwohnbereich hellrot hinterlegt: Anspruch vorhanden



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B2

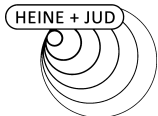
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Buchweg 18, Garten</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
1		(2,0 m)	61,8	52,7	64,7	55,8	2,9	3,1	ja	-	T
<i>Buchweg 18</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
2	W	EG	65,2	56,0	67,9	58,9	2,7	2,9	ja	ja	T/N
		1.OG	65,5	56,4	68,1	59,1	2,6	2,7	ja	ja	T/N
		2.OG	66,3	57,2	68,6	59,6	2,3	2,4	ja	ja	T/N
3	S	EG	62,0	52,8	64,9	55,9	2,9	3,1	ja	ja	T/N
		1.OG	62,4	53,2	65,3	56,3	2,9	3,1	ja	ja	T/N
		2.OG	62,5	53,4	65,5	56,5	3,0	3,1	ja	ja	T/N
4	O	EG	41,6	32,5	43,2	34,1	1,6	1,6	-	-	nein
		1.OG	43,7	34,6	45,3	36,2	1,6	1,6	-	-	nein
		2.OG	46,3	37,3	47,8	38,8	1,5	1,5	-	-	nein
5	N	EG	58,3	49,1	59,8	50,8	1,5	1,7	-	-	nein
		1.OG	60,5	51,3	61,9	53,0	1,4	1,7	-	-	nein
		2.OG	61,5	52,3	63,0	54,0	1,5	1,7	-	-	nein
<i>Buchweg 20</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
6	S	EG	66,0	56,9	67,4	58,4	1,4	1,5	-	-	nein
		1.OG	66,0	56,8	67,4	58,4	1,4	1,6	-	-	nein
		2.OG	65,0	55,9	66,9	57,9	1,9	2,0	-	-	nein
7	O	EG	43,4	34,4	44,1	35,1	0,7	0,7	-	-	nein
		1.OG	45,6	36,6	46,0	37,0	0,4	0,4	-	-	nein
		2.OG	48,0	38,9	49,2	40,2	1,2	1,3	-	-	nein
8	N	EG	62,5	53,4	62,0	53,1	-0,5	-0,3	-	-	nein
		1.OG	63,4	54,3	63,1	54,2	-0,3	-0,1	-	-	nein
		2.OG	64,5	55,4	64,1	55,1	-0,4	-0,3	-	-	nein
9	W	EG	71,0	61,9	71,6	62,7	0,6	0,8	ja	ja	T/N
		1.OG	70,6	61,5	71,1	62,2	0,5	0,7	ja	ja	T/N
		2.OG	69,9	60,7	70,6	61,6	0,7	0,9	ja	ja	T/N



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
 - Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B3

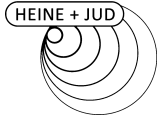
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Hans-Schnitzer-Weg 1, Balkon</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
10		(2,8 m)	66,9	59,8	65,2	58,5	-1,7	-1,3	-	-	nein
		(5,6 m)	67,6	60,5	66,0	59,2	-1,6	-1,3	-	-	nein
		(8,4 m)	67,8	60,7	66,3	59,5	-1,5	-1,2	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 1</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
11	NO	EG	54,3	47,1	52,9	46,0	-1,4	-1,1	-	-	nein
		1.OG	55,7	48,5	54,4	47,4	-1,3	-1,1	-	-	nein
		2.OG	56,9	49,7	55,8	48,8	-1,1	-0,9	-	-	nein
12	NW	EG	63,8	56,7	63,4	56,4	-0,4	-0,3	-	-	nein
		1.OG	64,8	57,7	64,5	57,5	-0,3	-0,2	-	-	nein
		2.OG	64,9	57,8	64,6	57,6	-0,3	-0,2	-	-	nein
13	SW	EG	69,4	62,4	68,3	61,4	-1,1	-1,0	-	-	nein
		1.OG	69,7	62,6	68,6	61,7	-1,1	-0,9	-	-	nein
		2.OG	69,4	62,4	68,5	61,5	-0,9	-0,9	-	-	nein
14	SO	EG	63,7	56,6	62,1	55,3	-1,6	-1,3	-	-	nein
		1.OG	64,7	57,6	63,1	56,4	-1,6	-1,2	-	-	nein
		2.OG	65,0	57,9	63,5	56,7	-1,5	-1,2	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 2, Balkon</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
15		(2,9 m)	64,9	57,9	63,2	56,4	-1,7	-1,5	-	-	nein
		(5,7 m)	66,5	59,4	64,9	58,1	-1,6	-1,3	-	-	nein
		(8,5 m)	67,2	60,1	65,7	58,9	-1,5	-1,2	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 2</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
16	NW	EG	58,6	51,5	56,7	49,9	-1,9	-1,6	-	-	nein
		1.OG	59,8	52,8	58,0	51,2	-1,8	-1,6	-	-	nein
		2.OG	60,8	53,7	59,0	52,2	-1,8	-1,5	-	-	nein
		3.OG	61,4	54,3	59,8	53,0	-1,6	-1,3	-	-	nein
17	SW	EG	62,3	55,3	60,7	53,9	-1,6	-1,4	-	-	nein
		1.OG	63,9	56,8	62,3	55,6	-1,6	-1,2	-	-	nein
		2.OG	64,7	57,6	63,2	56,4	-1,5	-1,2	-	-	nein
		3.OG	64,9	57,8	63,4	56,5	-1,5	-1,3	-	-	nein
18	SO	EG	52,1	44,9	51,2	44,1	-0,9	-0,8	-	-	nein
		1.OG	54,7	47,4	54,1	47,1	-0,6	-0,3	-	-	nein
		2.OG	57,2	49,9	56,7	49,6	-0,5	-0,3	-	-	nein
		3.OG	59,7	52,4	58,9	51,8	-0,8	-0,6	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 3, Balkon</i>			<i>MI</i>	<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
19		(2,8 m)	59,1	52,1	57,3	50,5	-1,8	-1,6	-	-	nein
		(5,6 m)	60,3	53,2	58,6	51,8	-1,7	-1,4	-	-	nein
		(8,4 m)	61,5	54,4	59,9	53,0	-1,6	-1,4	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
 - Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B4

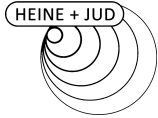
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Hans-Schnitzer-Weg 3</i>			<i>MI</i>		<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>						
20	NO	EG	48,7	41,4	48,0	40,8	-0,7	-0,6	-	-	nein
		1.OG	49,9	42,6	49,2	42,0	-0,7	-0,6	-	-	nein
		2.OG	51,4	44,0	50,6	43,3	-0,8	-0,7	-	-	nein
21	NW	EG	60,0	52,9	59,4	52,4	-0,6	-0,5	-	-	nein
		1.OG	61,1	54,0	60,5	53,5	-0,6	-0,5	-	-	nein
		2.OG	62,0	54,9	61,5	54,5	-0,5	-0,4	-	-	nein
22	SW	EG	58,3	51,2	57,4	50,4	-0,9	-0,8	-	-	nein
		1.OG	59,4	52,3	58,5	51,5	-0,9	-0,8	-	-	nein
		2.OG	60,4	53,3	59,5	52,6	-0,9	-0,7	-	-	nein
23	SO	EG	59,0	52,0	57,3	50,5	-1,7	-1,5	-	-	nein
		1.OG	60,4	53,3	58,7	51,9	-1,7	-1,4	-	-	nein
		2.OG	61,5	54,4	59,9	53,2	-1,6	-1,2	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 4</i>			<i>WA</i>		<i>IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>						
24	SW	EG	52,8	45,6	51,8	44,8	-1,0	-0,8	-	-	nein
		1.OG	54,8	47,5	54,0	47,0	-0,8	-0,5	-	-	nein
		2.OG	57,2	49,9	56,4	49,3	-0,8	-0,6	-	-	nein
		3.OG	59,5	52,2	58,6	51,6	-0,9	-0,6	-	-	nein
25	SO	EG	50,3	42,9	49,2	41,9	-1,1	-1,0	-	-	nein
		1.OG	52,3	44,9	51,3	44,0	-1,0	-0,9	-	-	nein
		2.OG	54,2	46,7	53,2	45,8	-1,0	-0,9	-	-	nein
		3.OG	56,8	49,4	55,7	48,4	-1,1	-1,0	-	-	nein
26	NO	EG	47,6	40,0	46,1	37,9	-1,5	-2,1	-	-	nein
		1.OG	48,5	41,0	47,0	38,6	-1,5	-2,4	-	-	nein
		2.OG	49,9	42,3	48,3	39,9	-1,6	-2,4	-	-	nein
		3.OG	52,6	45,0	51,0	42,9	-1,6	-2,1	-	-	nein
27	NW	EG	53,7	46,6	51,6	44,8	-2,1	-1,8	-	-	nein
		1.OG	54,7	47,6	52,7	45,8	-2,0	-1,8	-	-	nein
		2.OG	55,8	48,7	53,8	46,9	-2,0	-1,8	-	-	nein
		3.OG	57,1	50,0	55,3	48,4	-1,8	-1,6	-	-	nein
<i>Hinderofenweg 10, Balkon</i>			<i>WA</i>		<i>IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>						
28		(3,0 m)	61,5	52,8	59,3	49,9	-2,2	-2,9	-	-	nein
		(5,8 m)	62,6	53,9	60,5	51,2	-2,1	-2,7	-	-	nein
		(8,6 m)	63,4	54,7	61,2	51,9	-2,2	-2,8	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B5

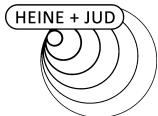
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Hinderofenweg 10</i>			<i>WA</i>		<i>IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>						
29	NW	EG	52,9	43,7	51,3	42,3	-1,6	-1,4	-	-	nein
		1.OG	54,8	45,7	53,3	44,3	-1,5	-1,4	-	-	nein
		2.OG	57,2	48,4	55,8	47,1	-1,4	-1,3	-	-	nein
30	SW	EG	57,2	48,2	56,2	47,2	-1,0	-1,0	-	-	nein
		1.OG	59,0	50,0	57,9	48,9	-1,1	-1,1	-	-	nein
		2.OG	60,5	51,6	59,4	50,5	-1,1	-1,1	-	-	nein
31	SO	EG	59,4	50,5	57,4	48,2	-2,0	-2,3	-	-	nein
		1.OG	60,4	51,5	58,3	49,2	-2,1	-2,3	-	-	nein
		2.OG	61,3	52,4	59,4	50,2	-1,9	-2,2	-	-	nein
32	NO	EG	54,4	46,2	52,1	42,6	-2,3	-3,6	-	-	nein
		1.OG	54,7	46,7	52,6	42,9	-2,1	-3,8	-	-	nein
		2.OG	55,8	47,9	53,9	44,2	-1,9	-3,7	-	-	nein
<i>Hinderofenweg 11, Balkon</i>			<i>MI</i>		<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>						
33		(2,8 m)	67,9	59,4	66,7	58,5	-1,2	-0,9	-	-	nein
		(5,6 m)	69,5	61,0	69,3	61,0	-0,2	0,0	-	-	nein
<i>Hinderofenweg 11</i>			<i>MI</i>		<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>						
34	NW	EG	57,7	49,3	56,7	48,6	-1,0	-0,7	-	-	nein
		1.OG	60,6	52,3	60,0	52,1	-0,6	-0,2	-	-	nein
35	SW	EG	64,7	56,3	64,0	55,8	-0,7	-0,5	-	-	nein
		1.OG	66,8	58,3	66,7	58,4	-0,1	0,1	-	-	nein
36	SO	EG	59,2	50,2	57,8	48,8	-1,4	-1,4	-	-	nein
		1.OG	61,7	52,7	60,0	51,0	-1,7	-1,7	-	-	nein
37	NO	EG	52,7	44,3	50,6	41,7	-2,1	-2,6	-	-	nein
		1.OG	54,8	46,4	53,0	44,3	-1,8	-2,1	-	-	nein
<i>Hinderofenweg 12</i>			<i>WA</i>		<i>IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>						
38	SO	EG	54,7	46,1	53,8	44,5	-0,9	-1,6	-	-	nein
		1.OG	56,3	47,5	55,3	46,0	-1,0	-1,5	-	-	nein
		2.OG	57,6	48,8	56,6	47,4	-1,0	-1,4	-	-	nein
39	NO	EG	53,0	45,3	51,5	41,8	-1,5	-3,5	-	-	nein
		1.OG	53,9	46,2	52,6	43,0	-1,3	-3,2	-	-	nein
		2.OG	54,7	47,0	53,5	43,9	-1,2	-3,1	-	-	nein
40	NW	EG	52,5	45,1	51,2	43,6	-1,3	-1,5	-	-	nein
		1.OG	53,8	46,4	52,5	44,9	-1,3	-1,5	-	-	nein
		2.OG	55,3	47,8	54,2	46,4	-1,1	-1,4	-	-	nein
41	SW	EG	56,8	48,2	55,8	47,2	-1,0	-1,0	-	-	nein
		1.OG	58,0	49,3	57,1	48,5	-0,9	-0,8	-	-	nein
		2.OG	59,1	50,4	58,2	49,7	-0,9	-0,7	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B6

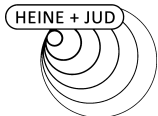
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Hinderofenweg 13</i>			<i>MI IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>								
42	SW	EG	66,1	58,5	65,9	58,6	-0,2	0,1	-	-	nein
		1.OG	67,2	59,5	67,2	59,8	0,0	0,3	-	ja	N
43	NW	EG	56,8	49,2	55,7	48,3	-1,1	-0,9	-	-	nein
		1.OG	59,7	52,3	58,8	51,6	-0,9	-0,7	-	-	nein
44	NO	EG	52,1	43,6	49,6	40,7	-2,5	-2,9	-	-	nein
		1.OG	53,8	45,3	51,6	42,9	-2,2	-2,4	-	-	nein
45	SO	EG	58,4	49,4	57,5	48,7	-0,9	-0,7	-	-	nein
		1.OG	62,2	53,4	61,3	52,7	-0,9	-0,7	-	-	nein
<i>Karl-Hirnbein-Str. 1</i>			<i>GE IGW T/N: 69 / 59 dB(A)</i>								
46	SO	EG	67,2	57,3	64,4	54,8	-2,8	-2,5	-	-	nein
		1.OG	67,0	57,1	64,4	54,8	-2,6	-2,3	-	-	nein
47	NO	EG	56,5	47,2	55,2	46,1	-1,3	-1,1	-	-	nein
		1.OG	57,9	48,6	56,7	47,5	-1,2	-1,1	-	-	nein
<i>Karl-Hirnbein-Str. 2</i>			<i>GE IGW T/N: 69 / 59 dB(A)</i>								
48	NW	EG	48,4	40,3	47,3	39,3	-1,1	-1,0	-	-	nein
		1.OG	50,1	42,2	49,0	41,3	-1,1	-0,9	-	-	nein
49	SW	EG	59,7	49,9	58,0	48,4	-1,7	-1,5	-	-	nein
		1.OG	60,1	50,3	58,4	48,8	-1,7	-1,5	-	-	nein
50	SO	EG	66,6	56,9	65,9	56,6	-0,7	-0,3	-	-	nein
		1.OG	66,6	57,0	66,1	56,9	-0,5	-0,1	-	-	nein
51	NO	EG	65,9	58,8	66,3	59,4	0,4	0,6	-	-	nein
		1.OG	67,4	60,3	67,3	60,5	-0,1	0,2	-	-	nein
<i>Ravensburger Str. 12</i>			<i>MI IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>								
52	S	EG	59,6	50,4	61,6	52,6	2,0	2,2	-	ja	nein
		1.OG	61,6	52,4	63,1	54,1	1,5	1,7	-	-	nein
		2.OG	63,7	54,5	64,5	55,5	0,8	1,0	-	-	nein
		3.OG	64,8	55,7	65,5	56,5	0,7	0,8	-	-	nein
53	O	EG	61,1	52,0	61,0	52,0	-0,1	0,0	-	-	nein
		1.OG	65,7	56,5	62,8	53,8	-2,9	-2,7	-	-	nein
		2.OG	67,4	58,2	65,3	56,3	-2,1	-1,9	-	-	nein
		3.OG	67,9	58,7	66,5	57,5	-1,4	-1,2	-	-	nein
54	N	EG	63,2	54,1	59,4	50,4	-3,8	-3,7	-	-	nein
		1.OG	65,2	56,1	62,5	53,5	-2,7	-2,6	-	-	nein
		2.OG	66,3	57,1	64,0	55,0	-2,3	-2,1	-	-	nein
		3.OG	66,5	57,3	64,6	55,5	-1,9	-1,8	-	-	nein
55	W	EG	58,8	49,8	51,8	42,9	-7,0	-6,9	-	-	nein
		1.OG	59,8	50,7	53,5	44,6	-6,3	-6,1	-	-	nein
		2.OG	60,6	51,6	55,0	46,0	-5,6	-5,6	-	-	nein
		3.OG	61,5	52,5	56,8	47,8	-4,7	-4,7	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
 - Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B7

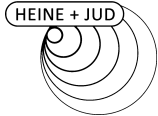
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
Ravensburger Str. 13			<i>MI</i>		<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>						
56	W	EG	52,6	44,2	51,6	43,1	-1,0	-1,1	-	-	nein
		1.OG	54,1	45,5	53,6	45,0	-0,5	-0,5	-	-	nein
		2.OG	54,7	46,1	54,7	46,0	0,0	-0,1	-	-	nein
		3.OG	55,7	47,2	55,7	47,0	0,0	-0,2	-	-	nein
57	O	EG	65,8	56,7	60,9	51,9	-4,9	-4,8	-	-	nein
		1.OG	66,2	57,0	62,6	53,6	-3,6	-3,4	-	-	nein
		2.OG	66,2	57,0	63,5	54,5	-2,7	-2,5	-	-	nein
		3.OG	66,1	56,9	63,6	54,5	-2,5	-2,4	-	-	nein
58	N	EG	52,4	43,4	49,2	40,3	-3,2	-3,1	-	-	nein
		1.OG	64,7	55,6	60,4	51,4	-4,3	-4,2	-	-	nein
		2.OG	65,0	55,9	61,1	52,1	-3,9	-3,8	-	-	nein
		3.OG	64,9	55,8	61,4	52,4	-3,5	-3,4	-	-	nein
Ravensburger Str. 36			<i>MI</i>		<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>						
59	SO	EG	59,7	51,8	60,0	52,3	0,3	0,5	-	-	nein
		1.OG	62,6	54,8	62,4	54,9	-0,2	0,1	-	-	nein
		2.OG	63,0	55,1	63,4	55,7	0,4	0,6	-	-	nein
60	NO	EG	51,3	43,7	49,4	41,8	-1,9	-1,9	-	-	nein
		1.OG	53,1	45,3	51,2	43,4	-1,9	-1,9	-	-	nein
		2.OG	54,8	47,0	53,0	45,2	-1,8	-1,8	-	-	nein
61	NW	EG	62,0	55,0	61,0	54,3	-1,0	-0,7	-	-	nein
		1.OG	63,6	56,6	62,8	56,1	-0,8	-0,5	-	-	nein
		2.OG	64,1	57,1	63,2	56,5	-0,9	-0,6	-	-	nein
62	SW	EG	67,3	60,2	67,0	60,1	-0,3	-0,1	-	-	nein
		1.OG	67,8	60,7	67,5	60,6	-0,3	-0,1	-	-	nein
		2.OG	67,8	60,6	67,6	60,6	-0,2	0,0	-	-	nein
Ravensburger Str. 40			<i>MI</i>		<i>IGW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>						
63	SO	EG	62,6	55,5	62,5	55,7	-0,1	0,2	-	-	nein
		1.OG	64,7	57,6	64,0	57,2	-0,7	-0,4	-	-	nein
		2.OG	65,3	58,2	64,6	57,8	-0,7	-0,4	-	-	nein
64	NO	EG	56,8	49,8	55,2	48,4	-1,6	-1,4	-	-	nein
		1.OG	58,1	51,1	56,6	49,8	-1,5	-1,3	-	-	nein
		2.OG	59,6	52,5	58,1	51,2	-1,5	-1,3	-	-	nein
65	NW	EG	63,7	56,6	62,0	55,2	-1,7	-1,4	-	-	nein
		1.OG	65,0	58,0	63,4	56,7	-1,6	-1,3	-	-	nein
		2.OG	65,5	58,4	64,1	57,3	-1,4	-1,1	-	-	nein
66	SW	EG	68,2	61,1	67,1	60,3	-1,1	-0,8	-	-	nein
		1.OG	68,6	61,6	67,4	60,7	-1,2	-0,9	-	-	nein
		2.OG	68,6	61,5	67,4	60,6	-1,2	-0,9	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
 - Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B8

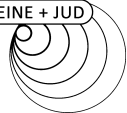
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Ulrich-Rösch-Weg 7</i>			<i>WA IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>								
67	NO	EG	50,3	42,6	48,9	39,5	-1,4	-3,1	-	-	nein
		1.OG	51,9	44,2	50,5	41,0	-1,4	-3,2	-	-	nein
		2.OG	54,1	46,4	52,6	43,2	-1,5	-3,2	-	-	nein
68	NW	EG	51,6	44,2	50,2	42,4	-1,4	-1,8	-	-	nein
		1.OG	52,9	45,5	51,5	43,8	-1,4	-1,7	-	-	nein
		2.OG	54,3	46,9	53,0	45,2	-1,3	-1,7	-	-	nein
69	SW	EG	51,7	43,9	50,3	42,5	-1,4	-1,4	-	-	nein
		1.OG	53,2	45,5	51,9	44,2	-1,3	-1,3	-	-	nein
		2.OG	55,3	47,5	54,2	46,4	-1,1	-1,1	-	-	nein
70	SO	EG	52,3	44,2	51,1	42,8	-1,2	-1,4	-	-	nein
		1.OG	53,6	45,5	52,4	44,0	-1,2	-1,5	-	-	nein
		2.OG	55,2	47,1	54,0	45,7	-1,2	-1,4	-	-	nein
<i>Ulrich-Rösch-Weg 9</i>			<i>WA IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>								
71	SW	EG	56,6	49,4	55,2	48,3	-1,4	-1,1	-	-	nein
		1.OG	57,9	50,8	56,7	49,8	-1,2	-1,0	-	-	nein
		2.OG	59,1	51,9	58,1	51,2	-1,0	-0,7	-	-	nein
72	SO	EG	53,8	45,4	52,9	44,2	-0,9	-1,2	-	-	nein
		1.OG	54,9	46,5	54,2	45,6	-0,7	-0,9	-	-	nein
		2.OG	56,2	48,0	55,6	47,2	-0,6	-0,8	-	-	nein
73	NO	EG	51,7	43,5	51,1	42,7	-0,6	-0,8	-	-	nein
		1.OG	52,9	44,8	52,3	43,9	-0,6	-0,9	-	-	nein
		2.OG	54,6	46,5	53,8	45,5	-0,8	-1,0	-	-	nein
74	NW	EG	54,4	47,2	52,8	45,7	-1,6	-1,5	-	-	nein
		1.OG	55,7	48,6	54,3	47,3	-1,4	-1,3	-	-	nein
		2.OG	57,0	49,9	55,8	48,8	-1,2	-1,1	-	-	nein
<i>Ulrich-Rösch-Weg 10</i>			<i>WA IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>								
75	NO	EG	48,5	40,9	47,1	38,9	-1,4	-2,0	-	-	nein
		1.OG	50,1	42,5	48,7	40,5	-1,4	-2,0	-	-	nein
		2.OG	52,1	44,5	50,8	42,7	-1,3	-1,8	-	-	nein
76	NW	EG	45,5	37,9	44,5	36,6	-1,0	-1,3	-	-	nein
		1.OG	48,6	41,1	47,6	39,8	-1,0	-1,3	-	-	nein
		2.OG	53,5	46,1	52,4	45,0	-1,1	-1,1	-	-	nein
77	SW	EG	50,9	43,6	49,7	42,5	-1,2	-1,1	-	-	nein
		1.OG	52,9	45,6	51,7	44,5	-1,2	-1,1	-	-	nein
		2.OG	55,2	47,8	53,8	46,5	-1,4	-1,3	-	-	nein
78	SO	EG	52,9	45,4	51,9	44,4	-1,0	-1,0	-	-	nein
		1.OG	54,4	46,9	53,4	45,9	-1,0	-1,0	-	-	nein
		2.OG	55,7	48,2	54,8	47,3	-0,9	-0,9	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32
- Beurteilungspegel Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" -

Anlage B9

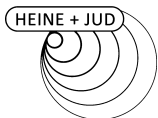
Lfd. Nr.	HR	SW	Referenzfall PNF 2030		Planfall PFU 2030		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch passiv
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
			dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Ulrich-Rösch-Weg 12, Balkon</i>			<i>WA</i>		<i>IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>						
79		(2,8 m)	63,3	56,2	62,2	55,3	-1,1	-0,9	-	-	nein
		(5,6 m)	65,2	58,1	64,4	57,6	-0,8	-0,5	-	-	nein
		(8,4 m)	66,5	59,5	65,6	58,8	-0,9	-0,7	-	-	nein
<i>Ulrich-Rösch-Weg 12</i>			<i>WA</i>		<i>IGW T/N: 59 / 49 dB(A)</i>						
80	NO	EG	51,5	43,5	50,2	42,3	-1,3	-1,2	-	-	nein
		1.OG	52,6	44,7	51,4	43,5	-1,2	-1,2	-	-	nein
		2.OG	53,2	45,3	52,0	44,1	-1,2	-1,2	-	-	nein
		3.OG	55,7	48,0	54,7	47,0	-1,0	-1,0	-	-	nein
81	NW	EG	54,6	47,4	53,2	46,2	-1,4	-1,2	-	-	nein
		1.OG	56,8	49,6	55,6	48,7	-1,2	-0,9	-	-	nein
		2.OG	59,1	52,0	58,2	51,4	-0,9	-0,6	-	-	nein
		3.OG	61,2	54,1	60,3	53,4	-0,9	-0,7	-	-	nein
82	SW	EG	60,4	53,3	59,4	52,6	-1,0	-0,7	-	-	nein
		1.OG	62,4	55,4	61,5	54,7	-0,9	-0,7	-	-	nein
		2.OG	63,7	56,6	62,8	56,1	-0,9	-0,5	-	-	nein
		3.OG	64,5	57,4	63,7	56,9	-0,8	-0,5	-	-	nein
83	SO	EG	56,3	49,0	55,4	48,2	-0,9	-0,8	-	-	nein
		1.OG	58,2	50,9	57,3	50,2	-0,9	-0,7	-	-	nein
		2.OG	59,7	52,4	58,8	51,8	-0,9	-0,6	-	-	nein
		3.OG	60,8	53,6	60,1	53,1	-0,7	-0,5	-	-	nein
<i>Zeppelinstraße 8</i>			<i>GE</i>		<i>IGW T/N: 69 / 59 dB(A)</i>						
84	SO	EG	60,8	50,9	59,3	49,6	-1,5	-1,3	-	-	nein
		1.OG	62,6	52,7	61,0	51,3	-1,6	-1,4	-	-	nein
85	O	EG	64,3	54,5	61,8	52,1	-2,5	-2,4	-	-	nein
		1.OG	64,8	55,0	62,3	52,6	-2,5	-2,4	-	-	nein
86		EG	54,6	45,0	53,3	43,8	-1,3	-1,2	-	-	nein
		1.OG	56,4	46,8	54,7	45,3	-1,7	-1,5	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

Spalte	Beschreibung
HR	Himmelsrichtung der Fassade
SW	Stockwerk / Höhe Außenwohnbereich
Prognose-Nullfall PNF 2030	Beurteilungspegel Straßenverkehr im Prognose-Nullfall PNF 2030 Tag/Nacht orangefarben hinterlegt: Beurteilungspegel > 70 dB(A) / 60 dB(A) Tag/Nacht
Bauzeitl. Verkehrsführung	Beurteilungspegel Straßenverkehr im Zuge der bauzeitl. Verkehrsführung (Prognose-Planfall Bauzeit, Variante2, PFV2 2030) Tag/Nacht orangefarben hinterlegt: Beurteilungspegel > 70 dB(A) / 60 dB(A) Tag/Nacht türkisfarben hinterlegt: Beurteilungspegel infolge bauzeitl. Verkehrsführung > Auslösewert nach § 14 FStrG (64/54 dB(A) T/N)
Pegeldifferenz	Pegeldifferenz Straßenverkehr PFV2 2030 / PNF 2030
wesentliche Änderung	wesentliche Änderung: vorhanden (ja) / nicht vorhanden (-)
Anspruch	Anspruch auf Entschädigung für erbrachte notwendige Aufwendungen (passiver Schallschutz) tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich rot hinterlegt: Anspruch vorhanden

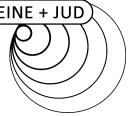


Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C2

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

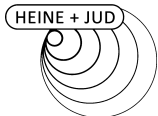
HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Bahnhofplatz 1										
		<i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)								
NW	EG	51,6	42,6	56,0	47,0	4,4	4,4	ja	ja	nein
	1.OG	52,0	43,0	56,6	47,6	4,6	4,6	ja	ja	nein
	2.OG	52,3	43,3	57,1	48,1	4,8	4,8	ja	ja	nein
	3.OG	52,7	43,7	57,6	48,5	4,9	4,8	ja	ja	nein
SW	EG	48,6	39,1	49,1	40,1	0,5	1,0	-	-	nein
	1.OG	49,1	39,6	49,6	40,5	0,5	0,9	-	-	nein
	2.OG	48,8	39,1	47,5	38,5	-1,3	-0,6	-	-	nein
	3.OG	49,6	39,8	48,1	39,1	-1,5	-0,7	-	-	nein
SO	EG	41,2	32,3	41,2	32,2	0,0	-0,1	-	-	nein
	1.OG	43,6	34,6	43,2	34,2	-0,4	-0,4	-	-	nein
	2.OG	44,5	36,1	41,5	32,5	-3,0	-3,6	-	-	nein
	3.OG	46,9	38,5	44,3	35,3	-2,6	-3,2	-	-	nein
NO	EG	43,4	34,4	46,1	37,1	2,7	2,7	ja	ja	nein
	1.OG	47,6	38,5	49,9	40,8	2,3	2,3	ja	ja	nein
	2.OG	49,7	40,8	53,3	44,3	3,6	3,5	ja	ja	nein
	3.OG	51,3	42,6	54,2	45,2	2,9	2,6	ja	ja	nein
Bahnhofstraße 34										
		<i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)								
SW	EG	48,7	39,5	52,3	43,2	3,6	3,7	ja	ja	nein
	1.OG	49,5	40,2	53,3	44,3	3,8	4,1	ja	ja	nein
	2.OG	49,2	39,8	53,7	44,7	4,5	4,9	ja	ja	nein
	3.OG	50,1	40,8	54,4	45,4	4,3	4,6	ja	ja	nein
SO	EG	43,4	34,3	45,4	36,3	2,0	2,0	-	-	nein
	1.OG	45,0	35,9	45,9	36,9	0,9	1,0	-	-	nein
	2.OG	46,3	37,3	46,9	37,9	0,6	0,6	-	-	nein
	3.OG	48,0	39,0	48,3	39,3	0,3	0,3	-	-	nein
NO	EG	49,5	40,8	53,9	44,9	4,4	4,1	ja	ja	nein
	1.OG	50,1	41,4	54,5	45,4	4,4	4,0	ja	ja	nein
	2.OG	50,6	42,0	55,1	46,0	4,5	4,0	ja	ja	nein
	3.OG	51,0	42,3	55,7	46,6	4,7	4,3	ja	ja	nein
NW	EG	51,9	42,8	56,4	47,3	4,5	4,5	ja	ja	nein
	1.OG	52,3	43,2	57,1	48,1	4,8	4,9	ja	ja	nein
	2.OG	52,6	43,6	57,7	48,7	5,1	5,1	ja	ja	nein
	3.OG	53,0	44,0	58,3	49,3	5,3	5,3	ja	ja	nein



Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Bahnhofstraße 36/1 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SO	EG	44,9	35,7	41,4	32,3	-3,5	-3,4	-	-	nein
	1.OG	45,9	36,8	42,4	33,3	-3,5	-3,5	-	-	nein
	2.OG	47,0	38,0	43,6	34,5	-3,4	-3,5	-	-	nein
	3.OG	47,6	38,3	44,2	35,2	-3,4	-3,1	-	-	nein
	4.OG	49,5	40,3	47,5	38,5	-2,0	-1,8	-	-	nein
	5.OG	49,5	40,6	49,8	40,8	0,3	0,2	-	-	nein
NW	EG	54,5	45,7	60,8	51,7	6,3	6,0	ja	ja	nein
	1.OG	54,9	46,1	61,7	52,6	6,8	6,5	ja	ja	nein
	2.OG	55,2	46,4	62,6	53,5	7,4	7,1	ja	ja	nein
	3.OG	55,5	46,7	63,1	54,1	7,6	7,4	ja	ja	N
	4.OG	55,8	47,0	63,3	54,3	7,5	7,3	ja	ja	N
	5.OG	56,1	47,4	63,5	54,4	7,4	7,0	ja	ja	N
SW	EG	49,6	40,0	56,1	47,0	6,5	7,0	ja	ja	nein
	1.OG	50,0	40,4	56,8	47,8	6,8	7,4	ja	ja	nein
	2.OG	50,5	40,9	57,6	48,6	7,1	7,7	ja	ja	nein
	3.OG	50,8	41,3	58,3	49,2	7,5	7,9	ja	ja	nein
	4.OG	50,7	40,9	58,5	49,5	7,8	8,6	ja	ja	nein
	5.OG	50,5	40,9	58,6	49,5	8,1	8,6	ja	ja	nein
Bahnhofstraße 36/2 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SO	EG	48,9	40,1	50,3	41,2	1,4	1,1	-	-	nein
	1.OG	49,8	41,0	51,2	42,2	1,4	1,2	-	-	nein
	2.OG	50,9	42,1	52,1	43,1	1,2	1,0	-	-	nein
	3.OG	51,9	43,1	53,0	44,0	1,1	0,9	-	-	nein
	4.OG	53,1	44,3	53,9	44,9	0,8	0,6	-	-	nein
	5.OG	52,7	43,6	55,2	46,1	2,5	2,5	ja	ja	nein
NO	EG	56,4	47,7	61,2	52,2	4,8	4,5	ja	ja	nein
	1.OG	57,1	48,4	62,6	53,5	5,5	5,1	ja	ja	nein
	2.OG	57,9	49,1	63,7	54,7	5,8	5,6	ja	ja	N
	3.OG	58,6	49,8	64,2	55,2	5,6	5,4	ja	ja	T/N
	4.OG	59,2	50,4	64,5	55,4	5,3	5,0	ja	ja	T/N
	5.OG	59,9	51,1	64,6	55,5	4,7	4,4	ja	ja	T/N
NW	EG	55,0	46,3	61,2	52,2	6,2	5,9	ja	ja	nein
	1.OG	55,4	46,6	62,2	53,2	6,8	6,6	ja	ja	nein
	2.OG	55,8	47,0	63,2	54,2	7,4	7,2	ja	ja	N
	3.OG	56,1	47,4	63,7	54,7	7,6	7,3	ja	ja	N
	4.OG	56,5	47,7	64,0	55,0	7,5	7,3	ja	ja	N
	5.OG	56,9	48,1	64,1	55,1	7,2	7,0	ja	ja	T/N

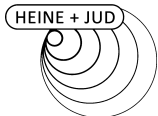


Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C4

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Bahnhofstraße 38										
		WA		Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)						
NO	EG	43,9	34,9	42,1	33,1	-1,8	-1,8	-	-	nein
	1.OG	45,0	36,1	43,1	34,1	-1,9	-2,0	-	-	nein
	2.OG	45,9	37,1	44,2	35,2	-1,7	-1,9	-	-	nein
	3.OG	46,8	37,8	45,5	36,4	-1,3	-1,4	-	-	nein
	4.OG	48,5	39,5	47,4	38,4	-1,1	-1,1	-	-	nein
NW	EG	46,5	37,1	45,2	36,2	-1,3	-0,9	-	-	nein
	1.OG	47,2	37,9	45,9	36,9	-1,3	-1,0	-	-	nein
	2.OG	48,0	38,8	46,5	37,5	-1,5	-1,3	-	-	nein
	3.OG	48,4	39,1	47,3	38,3	-1,1	-0,8	-	-	nein
	4.OG	49,7	40,6	49,2	40,2	-0,5	-0,4	-	-	nein
SW	EG	47,6	37,9	52,5	43,5	4,9	5,6	ja	ja	nein
	1.OG	48,1	38,3	53,2	44,1	5,1	5,8	ja	ja	nein
	2.OG	48,5	38,8	53,7	44,7	5,2	5,9	ja	ja	nein
	3.OG	49,2	39,5	54,2	45,2	5,0	5,7	ja	ja	nein
	4.OG	50,0	40,3	54,9	45,9	4,9	5,6	ja	ja	nein
SO	EG	44,9	35,7	47,6	38,6	2,7	2,9	ja	ja	nein
	1.OG	46,0	36,9	48,3	39,3	2,3	2,4	ja	ja	nein
	2.OG	47,0	37,9	48,8	39,8	1,8	1,9	-	-	nein
	3.OG	48,2	39,2	49,5	40,4	1,3	1,2	-	-	nein
	4.OG	49,2	40,0	50,7	41,7	1,5	1,7	-	-	nein
Bahnhofstraße 40										
		WA		Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)						
NO	EG	48,6	39,6	50,1	41,1	1,5	1,5	-	-	nein
	1.OG	49,3	40,3	51,0	41,9	1,7	1,6	-	-	nein
	2.OG	49,9	41,0	51,7	42,7	1,8	1,7	-	-	nein
	3.OG	50,6	41,8	52,3	43,3	1,7	1,5	-	-	nein
	4.OG	51,5	42,8	53,2	44,2	1,7	1,4	-	-	nein
NW	EG	47,5	38,6	48,0	39,0	0,5	0,4	-	-	nein
	1.OG	48,3	39,3	48,9	39,9	0,6	0,6	-	-	nein
	2.OG	49,0	40,1	49,6	40,6	0,6	0,5	-	-	nein
	3.OG	50,0	41,1	50,6	41,5	0,6	0,4	-	-	nein
	4.OG	51,2	42,4	51,6	42,6	0,4	0,2	-	-	nein

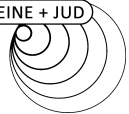


Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C5

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

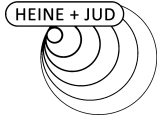
HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Bahnhofstraße 42 <i>WA</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SO	EG	48,9	39,9	46,4	37,4	-2,5	-2,5	-	-	nein
	1.OG	49,7	40,7	47,4	38,3	-2,3	-2,4	-	-	nein
	2.OG	50,5	41,5	47,4	38,3	-3,1	-3,2	-	-	nein
	3.OG	51,4	42,3	48,7	39,7	-2,7	-2,6	-	-	nein
NO	4.OG	52,6	43,6	50,6	41,5	-2,0	-2,1	-	-	nein
	EG	56,2	47,6	59,1	50,1	2,9	2,5	ja	ja	nein
	1.OG	56,8	48,2	60,1	51,0	3,3	2,8	ja	ja	nein
	2.OG	57,4	48,8	61,0	52,0	3,6	3,2	ja	ja	nein
NW	3.OG	57,7	49,1	62,1	53,1	4,4	4,0	ja	ja	nein
	4.OG	58,6	49,9	62,6	53,6	4,0	3,7	ja	ja	nein
	EG	53,9	45,3	56,8	47,8	2,9	2,5	ja	ja	nein
	1.OG	54,7	45,9	57,9	48,9	3,2	3,0	ja	ja	nein
SW	2.OG	55,3	46,5	58,9	49,9	3,6	3,4	ja	ja	nein
	3.OG	55,9	47,1	60,1	51,0	4,2	3,9	ja	ja	nein
	4.OG	56,7	47,9	61,0	51,9	4,3	4,0	ja	ja	nein
	EG	43,6	34,5	43,3	34,3	-0,3	-0,2	-	-	nein
SW	1.OG	44,5	35,4	44,3	35,3	-0,2	-0,1	-	-	nein
	2.OG	45,5	36,4	45,2	36,2	-0,3	-0,2	-	-	nein
	3.OG	46,8	37,7	46,5	37,5	-0,3	-0,2	-	-	nein
	4.OG	49,5	40,5	49,0	39,9	-0,5	-0,6	-	-	nein
Bahnhofstraße 48 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
W	EG	53,6	44,9	58,5	49,4	4,9	4,5	ja	ja	nein
	1.OG	54,3	45,5	59,3	50,3	5,0	4,8	ja	ja	nein
	2.OG	54,9	46,2	60,3	51,2	5,4	5,0	ja	ja	nein
S	EG	47,5	38,4	48,3	39,3	0,8	0,9	-	-	nein
	1.OG	48,5	39,3	49,3	40,3	0,8	1,0	-	-	nein
	2.OG	49,9	40,8	51,1	42,1	1,2	1,3	-	-	nein
O	EG	54,5	45,7	56,3	47,3	1,8	1,6	-	-	nein
	1.OG	55,2	46,4	59,2	50,2	4,0	3,8	ja	ja	nein
	2.OG	56,0	47,2	61,5	52,5	5,5	5,3	ja	ja	nein
N	EG	57,5	48,7	60,3	51,2	2,8	2,5	ja	ja	nein
	1.OG	59,0	50,1	62,3	53,3	3,3	3,2	ja	ja	nein
	2.OG	60,3	51,3	65,0	56,0	4,7	4,7	ja	ja	T/N



Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Buchweg 16										
		<i>MI</i>		<i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>						
S	EG	65,6	56,5	49,1	40,1	-16,5	-16,4	-	-	nein
	1.OG	65,6	56,4	49,7	40,8	-15,9	-15,6	-	-	nein
	2.OG	65,3	56,2	45,9	36,9	-19,4	-19,3	-	-	nein
O	EG	46,1	37,1	38,3	29,3	-7,8	-7,8	-	-	nein
	1.OG	47,5	38,4	35,6	26,6	-11,9	-11,8	-	-	nein
	2.OG	51,1	41,9	40,3	31,3	-10,8	-10,6	-	-	nein
N	EG	65,3	56,2	42,9	33,9	-22,4	-22,3	-	-	nein
	1.OG	65,5	56,4	47,8	38,8	-17,7	-17,6	-	-	nein
	2.OG	65,7	56,6	54,8	45,8	-10,9	-10,8	-	-	nein
W	EG	71,1	62,0	52,3	43,3	-18,8	-18,7	-	-	nein
	1.OG	70,7	61,6	53,4	44,4	-17,3	-17,2	-	-	nein
	2.OG	70,2	61,1	55,3	46,3	-14,9	-14,8	-	-	nein
Buchweg 18, Garten										
		<i>MI</i>		<i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>						
	(2,0 m)	61,8	52,7	38,1	29,0	-23,7	-23,7	-	-	nein
Buchweg 18										
		<i>MI</i>		<i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>						
S	EG	62,0	52,8	39,9	30,9	-22,1	-21,9	-	-	nein
	1.OG	62,4	53,2	44,5	35,5	-17,9	-17,7	-	-	nein
	2.OG	62,5	53,4	37,7	28,7	-24,8	-24,7	-	-	nein
O	EG	41,6	32,5	32,7	23,7	-8,9	-8,8	-	-	nein
	1.OG	43,7	34,6	34,5	25,5	-9,2	-9,1	-	-	nein
	2.OG	46,3	37,3	37,8	28,8	-8,5	-8,5	-	-	nein
N	EG	58,3	49,1	40,3	31,3	-18,0	-17,8	-	-	nein
	1.OG	60,5	51,3	43,2	34,2	-17,3	-17,1	-	-	nein
	2.OG	61,5	52,3	49,9	40,9	-11,6	-11,4	-	-	nein
Buchweg 20										
		<i>MI</i>		<i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>						
S	EG	66,0	56,9	46,8	37,8	-19,2	-19,1	-	-	nein
	1.OG	66,0	56,8	47,2	38,2	-18,8	-18,6	-	-	nein
	2.OG	65,0	55,9	47,6	38,6	-17,4	-17,3	-	-	nein
O	EG	43,4	34,4	36,0	27,0	-7,4	-7,4	-	-	nein
	1.OG	45,6	36,6	38,1	29,1	-7,5	-7,5	-	-	nein
	2.OG	48,0	38,9	42,8	33,8	-5,2	-5,1	-	-	nein
N	EG	62,5	53,4	54,8	45,8	-7,7	-7,6	-	-	nein
	1.OG	63,4	54,3	61,3	52,3	-2,1	-2,0	-	-	nein
	2.OG	64,5	55,4	62,3	53,3	-2,2	-2,1	-	-	nein
W	EG	71,0	61,9	59,1	50,1	-11,9	-11,8	-	-	nein
	1.OG	70,6	61,5	62,0	53,1	-8,6	-8,4	-	-	nein
	2.OG	69,9	60,7	62,1	53,1	-7,8	-7,6	-	-	nein

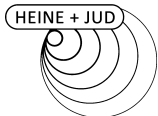


Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C7

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Hans-Schnitzer-Weg 1, Balkon</i> <i>MI</i> <i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>										
	(2,8 m)	66,9	59,8	50,2	41,2	-16,7	-18,6	-	-	nein
	(5,6 m)	67,6	60,5	52,2	43,2	-15,4	-17,3	-	-	nein
	(8,4 m)	67,8	60,7	53,3	44,2	-14,5	-16,5	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 1</i> <i>MI</i> <i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>										
NO	EG	54,3	47,1	40,7	31,7	-13,6	-15,4	-	-	nein
	1.OG	55,7	48,5	42,8	33,7	-12,9	-14,8	-	-	nein
	2.OG	56,9	49,7	44,8	35,8	-12,1	-13,9	-	-	nein
NW	EG	63,8	56,7	41,5	32,5	-22,3	-24,2	-	-	nein
	1.OG	64,8	57,7	42,5	33,5	-22,3	-24,2	-	-	nein
	2.OG	64,9	57,8	42,1	33,1	-22,8	-24,7	-	-	nein
SW	EG	69,5	62,4	48,9	39,9	-20,6	-22,5	-	-	nein
	1.OG	69,7	62,6	49,8	40,7	-19,9	-21,9	-	-	nein
	2.OG	69,5	62,4	49,9	40,9	-19,6	-21,5	-	-	nein
SO	EG	63,7	56,6	47,5	38,5	-16,2	-18,1	-	-	nein
	1.OG	64,7	57,6	49,5	40,5	-15,2	-17,1	-	-	nein
	2.OG	65,0	57,9	50,7	41,7	-14,3	-16,2	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 2, Balkon</i> <i>MI</i> <i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>										
	(2,9 m)	64,9	57,8	42,9	33,9	-22,0	-23,9	-	-	nein
	(5,7 m)	66,5	59,4	45,8	36,8	-20,7	-22,6	-	-	nein
	(8,5 m)	67,2	60,1	50,6	41,6	-16,6	-18,5	-	-	nein
<i>Hans-Schnitzer-Weg 3, Balkon</i> <i>MI</i> <i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>										
	(2,8 m)	59,1	52,0	45,3	36,3	-13,8	-15,7	-	-	nein
	(5,6 m)	60,3	53,2	47,2	38,2	-13,1	-15,0	-	-	nein
	(8,4 m)	61,5	54,4	48,9	39,8	-12,6	-14,6	-	-	nein
<i>Hinderofenweg 10, Balkon</i> <i>WA</i> <i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>										
	(3,0 m)	61,5	52,8	59,2	50,1	-2,3	-2,7	-	-	nein
	(5,8 m)	62,6	53,9	59,3	50,3	-3,3	-3,6	-	-	nein
	(8,6 m)	63,4	54,7	59,7	50,6	-3,7	-4,1	-	-	nein
<i>Hinderofenweg 11, Balkon</i> <i>MI</i> <i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>										
	(2,8 m)	67,9	59,4	63,3	54,3	-4,6	-5,1	-	-	nein
	(5,6 m)	69,5	61,0	64,1	55,1	-5,4	-5,9	-	-	nein

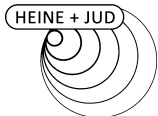


Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C8

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Hinderofenweg 11 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
NW	EG	57,7	49,3	56,8	47,8	-0,9	-1,5	-	-	nein
	1.OG	60,6	52,3	58,4	49,3	-2,2	-3,0	-	-	nein
SW	EG	64,7	56,3	60,7	51,7	-4,0	-4,6	-	-	nein
	1.OG	66,8	58,3	61,5	52,5	-5,3	-5,8	-	-	nein
SO	EG	59,2	50,2	56,9	47,9	-2,3	-2,3	-	-	nein
	1.OG	61,7	52,7	57,5	48,4	-4,2	-4,3	-	-	nein
NO	EG	52,7	44,3	51,0	42,0	-1,7	-2,3	-	-	nein
	1.OG	54,8	46,4	52,5	43,4	-2,3	-3,0	-	-	nein
Hinderofenweg 13 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SW	EG	66,1	58,5	60,4	51,3	-5,7	-7,2	-	-	nein
	1.OG	67,2	59,5	61,2	52,1	-6,0	-7,4	-	-	nein
NW	EG	56,8	49,2	52,7	43,7	-4,1	-5,5	-	-	nein
	1.OG	59,7	52,3	54,7	45,6	-5,0	-6,7	-	-	nein
NO	EG	52,1	43,6	50,4	41,4	-1,7	-2,2	-	-	nein
	1.OG	53,8	45,3	51,9	42,9	-1,9	-2,4	-	-	nein
SO	EG	58,4	49,4	58,7	49,6	0,3	0,2	-	-	nein
	1.OG	62,2	53,4	60,1	51,1	-2,1	-2,3	-	-	nein
Karl-Hirnbein-Str. 1 <i>GE</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SW	EG	53,5	43,8	53,1	44,0	-0,4	0,2	-	-	nein
	1.OG	54,5	44,7	53,9	44,8	-0,6	0,1	-	-	nein
SO	EG	67,2	57,3	68,9	59,9	1,7	2,6	-	ja	N
	1.OG	67,0	57,1	68,8	59,8	1,8	2,7	-	ja	N
NO	EG	62,9	53,2	64,4	55,4	1,5	2,2	-	ja	N
	1.OG	63,3	53,6	64,9	55,9	1,6	2,3	-	ja	N
Karl-Hirnbein-Str. 2 <i>GE</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SW	EG	59,7	49,9	61,8	52,7	2,1	2,8	ja	ja	nein
	1.OG	60,1	50,3	62,2	53,2	2,1	2,9	ja	ja	nein
SO	EG	66,6	56,9	67,8	58,7	1,2	1,8	-	-	nein
	1.OG	66,6	57,0	67,7	58,6	1,1	1,6	-	-	nein
NO	EG	65,9	58,8	53,6	44,6	-12,3	-14,2	-	-	nein
	1.OG	67,4	60,3	54,7	45,7	-12,7	-14,6	-	-	nein

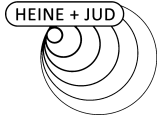


Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C9

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Ravensburger Str. 12 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
S	EG	59,6	50,4	47,2	38,2	-12,4	-12,2	-	-	nein
	1.OG	61,6	52,4	49,3	40,3	-12,3	-12,1	-	-	nein
	2.OG	63,7	54,5	53,1	44,1	-10,6	-10,4	-	-	nein
	3.OG	64,8	55,7	55,7	46,7	-9,1	-9,0	-	-	nein
O	EG	61,1	52,0	57,9	48,9	-3,2	-3,1	-	-	nein
	1.OG	65,7	56,5	64,0	55,1	-1,7	-1,4	-	-	nein
	2.OG	67,4	58,2	66,0	57,1	-1,4	-1,1	-	-	nein
	3.OG	67,9	58,7	66,2	57,3	-1,7	-1,4	-	-	nein
N	EG	63,2	54,1	63,4	54,4	0,2	0,3	-	-	nein
	1.OG	65,2	56,1	65,0	56,0	-0,2	-0,1	-	-	nein
	2.OG	66,3	57,1	66,0	57,0	-0,3	-0,1	-	-	nein
	3.OG	66,5	57,3	66,4	57,4	-0,1	0,1	-	-	nein
W	EG	58,8	49,8	59,0	50,0	0,2	0,2	-	-	nein
	1.OG	59,8	50,7	60,3	51,3	0,5	0,6	-	-	nein
	2.OG	60,6	51,6	61,2	52,2	0,6	0,6	-	-	nein
	3.OG	61,5	52,5	62,1	53,1	0,6	0,6	-	-	nein
Ravensburger Str. 13 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
W	EG	52,6	44,2	52,1	43,1	-0,5	-1,1	-	-	nein
	1.OG	54,1	45,5	54,7	45,7	0,6	0,2	-	-	nein
	2.OG	54,7	46,1	56,7	47,6	2,0	1,5	-	-	nein
	3.OG	55,7	47,2	58,8	49,8	3,1	2,6	ja	ja	nein
O	EG	65,8	56,7	67,0	58,0	1,2	1,3	-	-	nein
	1.OG	66,2	57,0	67,0	58,0	0,8	1,0	-	-	nein
	2.OG	66,2	57,0	66,8	57,8	0,6	0,8	-	-	nein
	3.OG	66,1	56,9	66,5	57,5	0,4	0,6	-	-	nein
N	EG	52,4	43,4	55,4	46,4	3,0	3,0	ja	ja	nein
	1.OG	64,7	55,6	69,2	60,2	4,5	4,6	ja	ja	T/N
	2.OG	65,0	55,9	69,0	60,0	4,0	4,1	ja	ja	T/N
	3.OG	64,9	55,8	68,5	59,5	3,6	3,7	ja	ja	T/N
Ravensburger Str. 15 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
W	EG	49,9	41,1	46,6	37,6	-3,3	-3,5	-	-	nein
	1.OG	51,6	43,0	49,4	40,3	-2,2	-2,7	-	-	nein
S	EG	55,2	46,2	50,1	41,1	-5,1	-5,1	-	-	nein
	1.OG	56,3	47,3	51,1	42,1	-5,2	-5,2	-	-	nein
O	EG	60,6	51,4	59,9	50,9	-0,7	-0,5	-	-	nein
	1.OG	61,8	52,7	61,4	52,4	-0,4	-0,3	-	-	nein

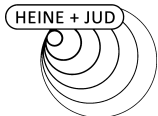


Schalltechnische Untersuchung
Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C10

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
Ravensburger Str. 36 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SO	EG	59,7	51,8	56,8	47,8	-2,9	-4,0	-	-	nein
	1.OG	62,6	54,8	58,5	49,5	-4,1	-5,3	-	-	nein
	2.OG	63,0	55,1	59,9	50,9	-3,1	-4,2	-	-	nein
NO	EG	51,3	43,7	45,5	36,5	-5,8	-7,2	-	-	nein
	1.OG	53,1	45,3	48,4	39,4	-4,7	-5,9	-	-	nein
	2.OG	54,8	47,0	50,9	41,9	-3,9	-5,1	-	-	nein
NW	EG	62,0	55,0	45,4	36,4	-16,6	-18,6	-	-	nein
	1.OG	63,6	56,6	46,3	37,3	-17,3	-19,3	-	-	nein
	2.OG	64,1	57,1	48,6	39,6	-15,5	-17,5	-	-	nein
SW	EG	67,3	60,2	57,5	48,4	-9,8	-11,8	-	-	nein
	1.OG	67,8	60,7	58,5	49,4	-9,3	-11,3	-	-	nein
	2.OG	67,8	60,6	59,0	50,0	-8,8	-10,6	-	-	nein
Ravensburger Str. 44 <i>MI</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
SO	EG	64,5	57,4	45,9	36,9	-18,6	-20,5	-	-	nein
	1.OG	65,3	58,2	47,6	38,6	-17,7	-19,6	-	-	nein
	2.OG	65,6	58,5	47,8	38,7	-17,8	-19,8	-	-	nein
NO	EG	55,6	48,5	36,3	27,3	-19,3	-21,2	-	-	nein
	1.OG	56,9	49,7	38,9	29,9	-18,0	-19,8	-	-	nein
	2.OG	58,0	50,8	42,1	33,0	-15,9	-17,8	-	-	nein
NW	EG	65,2	58,1	39,6	30,6	-25,6	-27,5	-	-	nein
	1.OG	65,8	58,7	40,0	31,0	-25,8	-27,7	-	-	nein
	2.OG	65,5	58,4	39,5	30,5	-26,0	-27,9	-	-	nein
SW	EG	69,6	62,5	47,8	38,8	-21,8	-23,7	-	-	nein
	1.OG	69,8	62,7	49,0	39,9	-20,8	-22,8	-	-	nein
	2.OG	69,6	62,5	49,0	40,0	-20,6	-22,5	-	-	nein
Ulrich-Rösch-Weg 12, Balkon <i>WA</i> Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)										
	(2,8 m)	63,3	56,2	52,9	43,8	-10,4	-12,4	-	-	nein
	(5,6 m)	65,2	58,1	54,4	45,4	-10,8	-12,7	-	-	nein
	(8,4 m)	66,5	59,5	55,4	46,3	-11,1	-13,2	-	-	nein



Schalltechnische Untersuchung Tieferlegung der Bundesstraße B 32

Anlage C11

- Überprüfung Anspruch dem Grunde nach infolge der bauzeitl. Verkehrsführung (gem. § 14 FStrG) -

HR	SW	Prognose-Nullfall PNF 2030		Bauzeitl. Verkehrsführung		Pegeldifferenz		wesentliche Änderung		Anspruch nach § 14 FStrG
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		dB(A)		dB				
<i>Ulrich-Rösch-Weg 12</i>										
		<i>WA</i>		<i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>						
NO	EG	51,5	43,5	45,4	36,4	-6,1	-7,1	-	-	nein
	1.OG	52,6	44,7	46,8	37,8	-5,8	-6,9	-	-	nein
	2.OG	53,2	45,3	48,1	39,1	-5,1	-6,2	-	-	nein
	3.OG	55,7	48,0	50,3	41,2	-5,4	-6,8	-	-	nein
NW	EG	54,6	47,4	42,6	33,6	-12,0	-13,8	-	-	nein
	1.OG	56,8	49,6	45,3	36,3	-11,5	-13,3	-	-	nein
	2.OG	59,1	52,0	47,9	38,9	-11,2	-13,1	-	-	nein
	3.OG	61,2	54,1	49,7	40,7	-11,5	-13,4	-	-	nein
SW	EG	60,4	53,3	50,7	41,7	-9,7	-11,6	-	-	nein
	1.OG	62,5	55,4	52,2	43,2	-10,3	-12,2	-	-	nein
	2.OG	63,7	56,6	52,7	43,6	-11,0	-13,0	-	-	nein
	3.OG	64,5	57,4	54,0	45,0	-10,5	-12,4	-	-	nein
SO	EG	56,3	49,0	47,7	38,7	-8,6	-10,3	-	-	nein
	1.OG	58,2	50,9	50,0	41,0	-8,2	-9,9	-	-	nein
	2.OG	59,7	52,4	52,0	43,0	-7,7	-9,4	-	-	nein
	3.OG	60,8	53,6	53,7	44,6	-7,1	-9,0	-	-	nein
<i>Zeppelinstraße 8</i>										
		<i>GE</i>		<i>Auslösewert (§ 14 FStrG) T/N: 64/ 54 dB(A)</i>						
SO	EG	60,8	50,9	54,9	45,9	-5,9	-5,0	-	-	nein
	1.OG	62,6	52,7	55,8	46,8	-6,8	-5,9	-	-	nein
O	EG	64,3	54,5	59,6	50,5	-4,7	-4,0	-	-	nein
	1.OG	64,8	55,0	60,8	51,7	-4,0	-3,3	-	-	nein
	EG	54,6	45,0	56,2	47,1	1,6	2,1	-	ja	nein
	1.OG	56,4	46,8	57,2	48,2	0,8	1,4	-	-	nein

Tieferlegung der Bundesstraße B 32 in Wangen im Allgäu

Karte 1a Abgrenzung Praßbergstraße

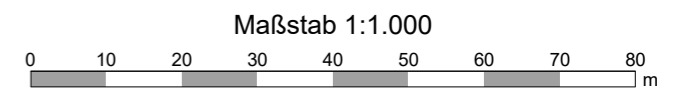
Ausdehnung Lärmschutzbereich Praßbergstraße

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände

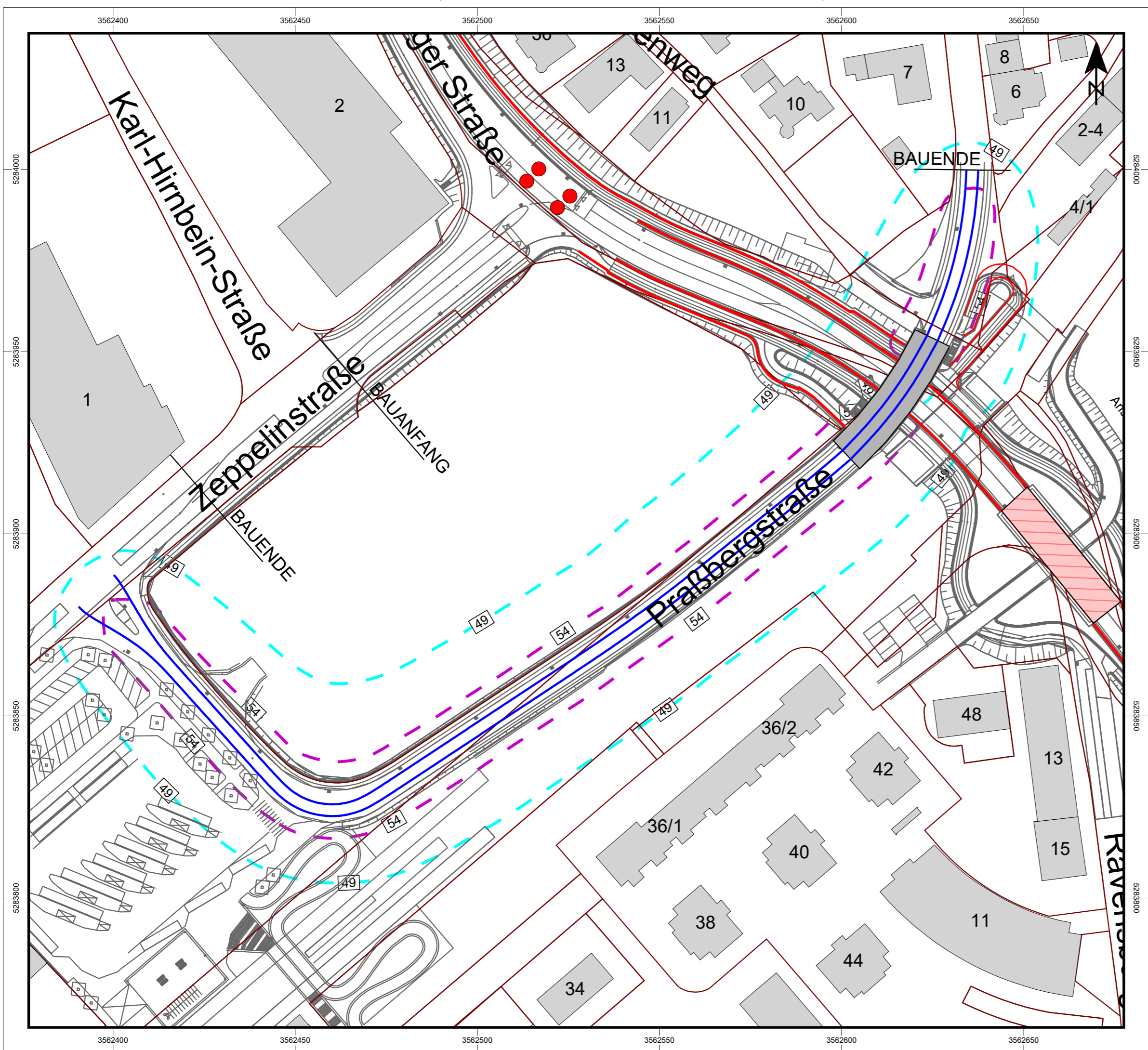
Stand: 24.05.2023

Legende

- Bestand
- prüfungsrelevante Gebäude
- Schirmfläche (BW 3)
- geplante Lichtsignalanlage
- geplante Stützmauern
- Emission Straße
- 49 dB(A)-Nachtwert-Isophone
- 54 dB(A)-Nachtwert-Isophone



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Tieferlegung der Bundesstraße B 32 in Wangen im Allgäu

Karte 1b Abgrenzung Bundesstraße B 32

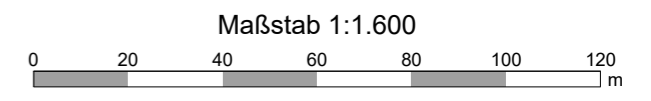
Ausdehnung Lärmschutzbereich Bundesstraße B 32

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände

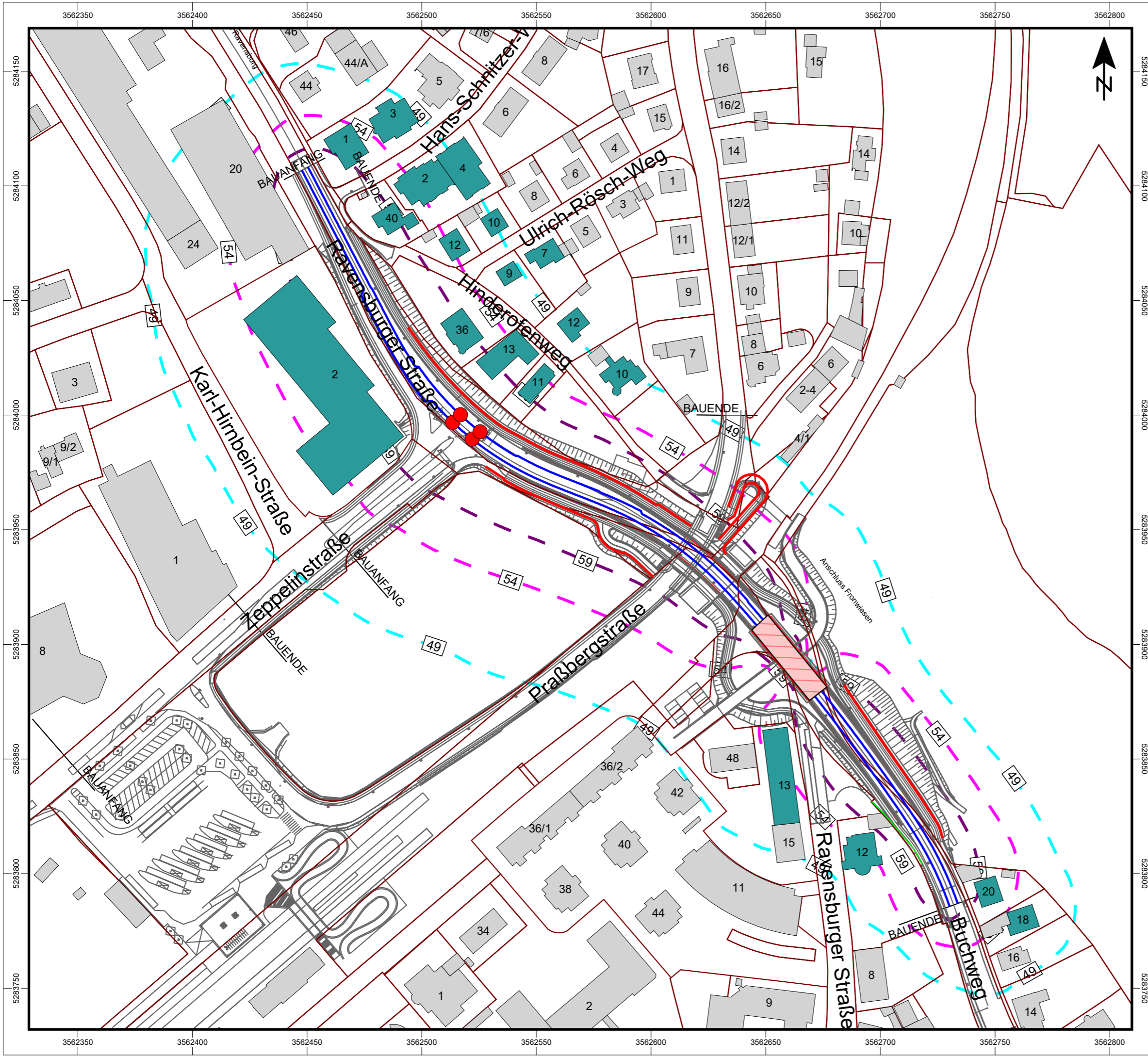
Stand: 24.05.2023

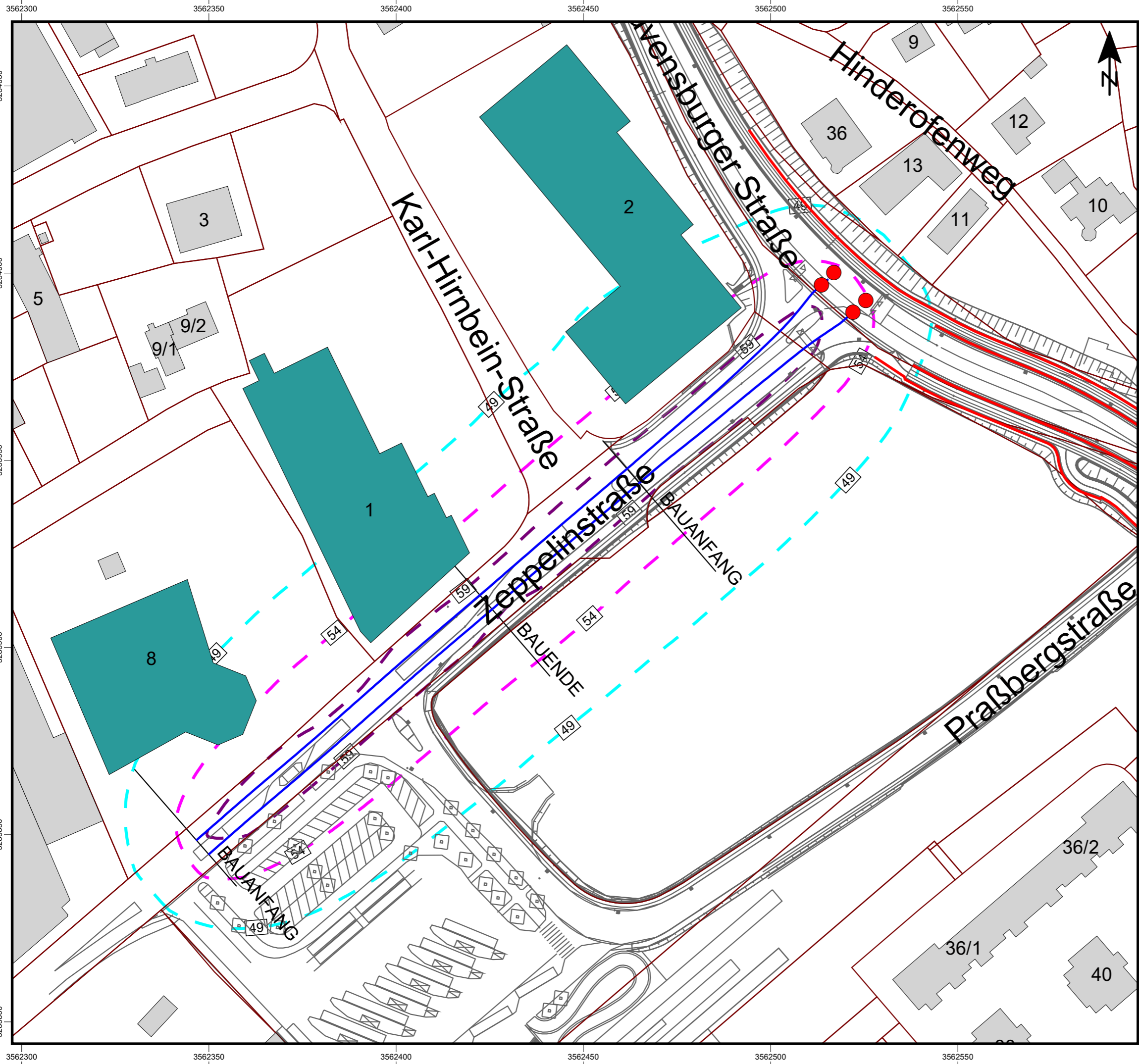
Legende

- Hauptgebäude
- prüfungsrelevante Gebäude
- Schirmfläche (BW 3)
- geplante Lichtsignalanlage
- geplante Stützmauern
- Emission Straße
- 49 dB(A)-Nachtwert-Isophone
- 54 dB(A)-Nachtwert-Isophone
- 59 dB(A)-Nachtwert-Isophone



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.





**Tieferlegung der Bundesstraße B 32
in Wangen im Allgäu**

Karte 1c Abgrenzung Zeppelinstraße

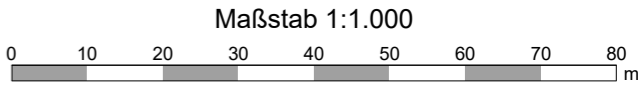
Ausdehnung Lärmschutzbereich Zeppelinstraße

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
 Beurteilungspegel Nacht
 Rechenhöhe 5 m über Gelände

Stand: 24.05.2023

Legende

- Hauptgebäude
- prüfungsrelevante Gebäude
- Schirmfläche (BW 3)
- geplante Lichtsignalanlage
- geplante Stützmauern
- Emission Straße
- 49 dB(A)-Nachtwert-Isophone
- 54 dB(A)-Nachtwert-Isophone
- 59 dB(A)-Nachtwert-Isophone



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Tieferlegung der Bundesstraße B 32 in Wangen im Allgäu












Karte 2 Lageplan


Gebäudelärmkarte (prüfungsrelevante Gebäude)
Ausweisung der Fassaden mit Anspruch dem Grunde nach

Beurteilungsgrundlage: 16.BImSchV

Stand: 24.05.2023

Legende

-  Hauptgebäude
-  Schirmfläche (BW 3)
-  Brücke
-  geplante Lichtsignalanlage
-  gepl. Stützwände
-  Emission Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt
-  Freifeldpunkt
-  Konflikt-Freifeldpunkt
-  Fassaden mit Grenzwertüberschreitung

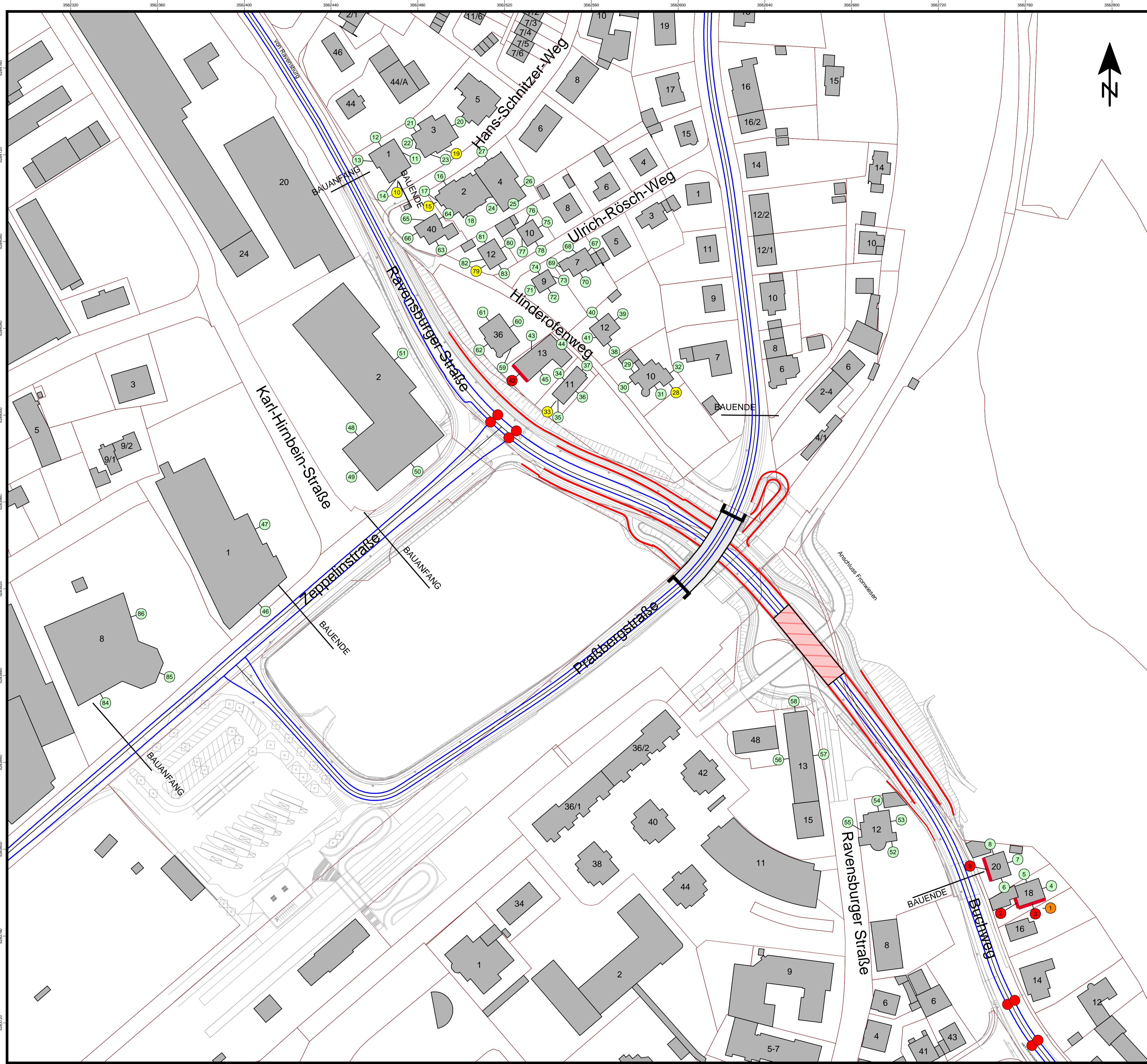
	heine+jud Ingenieurbüro für Umweltakustik Dortmund Freiburg Stuttgart info@heine-jud.de www.heine-jud.de			Datum	Name
	bearbeitet	24.05.2023	LR	geprüft	24.05.2023

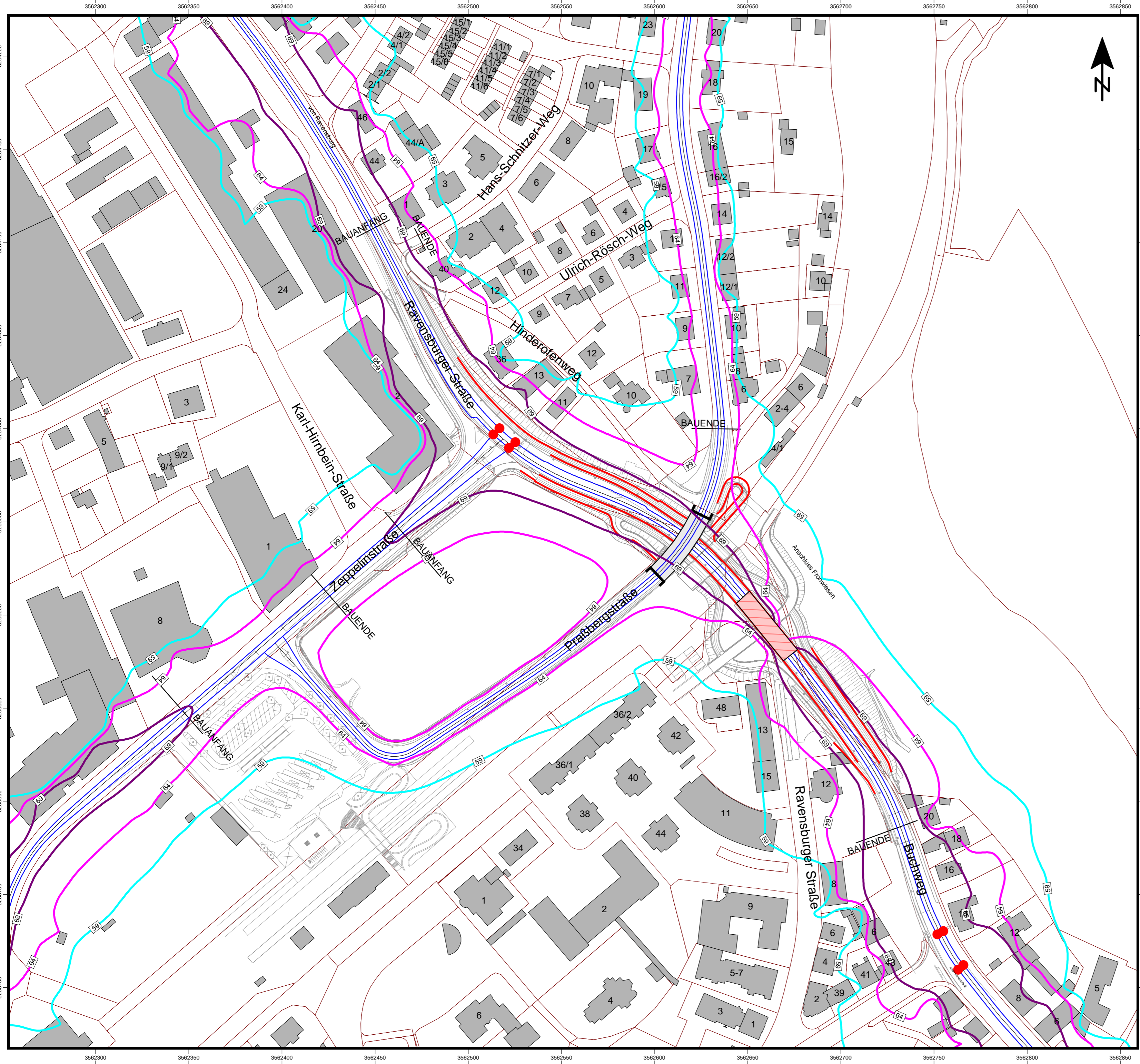


FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg		Unterlage 17
Straße:	B 32	Blatt-Nr.
Nächster Ort:	Wangen im Allgäu	LAGEPLAN
		Maßstab: 1:850

B 32	
Beseitigung des Bahnüberganges in Wangen	
Bau-km B+000 bis B+440	





Tieferlegung der Bundesstraße B 32 in Wangen im Allgäu

Karte 3 Grenzwert-Isophonen Tag

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: 16.BImSchV
 Beurteilungszeitraum Tag
 Rechenhöhe 5 m über Gelände

Stand: 24.05.2023

Legende

- Hauptgebäude
- Brücke
- Schirmfläche (BW 3)
- geplante Lichtsignalanlage
- geplante Stützwände
- Emission Straße
- 59 dB(A)-Tagwert-Isophone (WA)
- 64 dB(A)-Tagwert-Isophone (MI)
- 69 dB(A)-Tagwert-Isophone (GE)

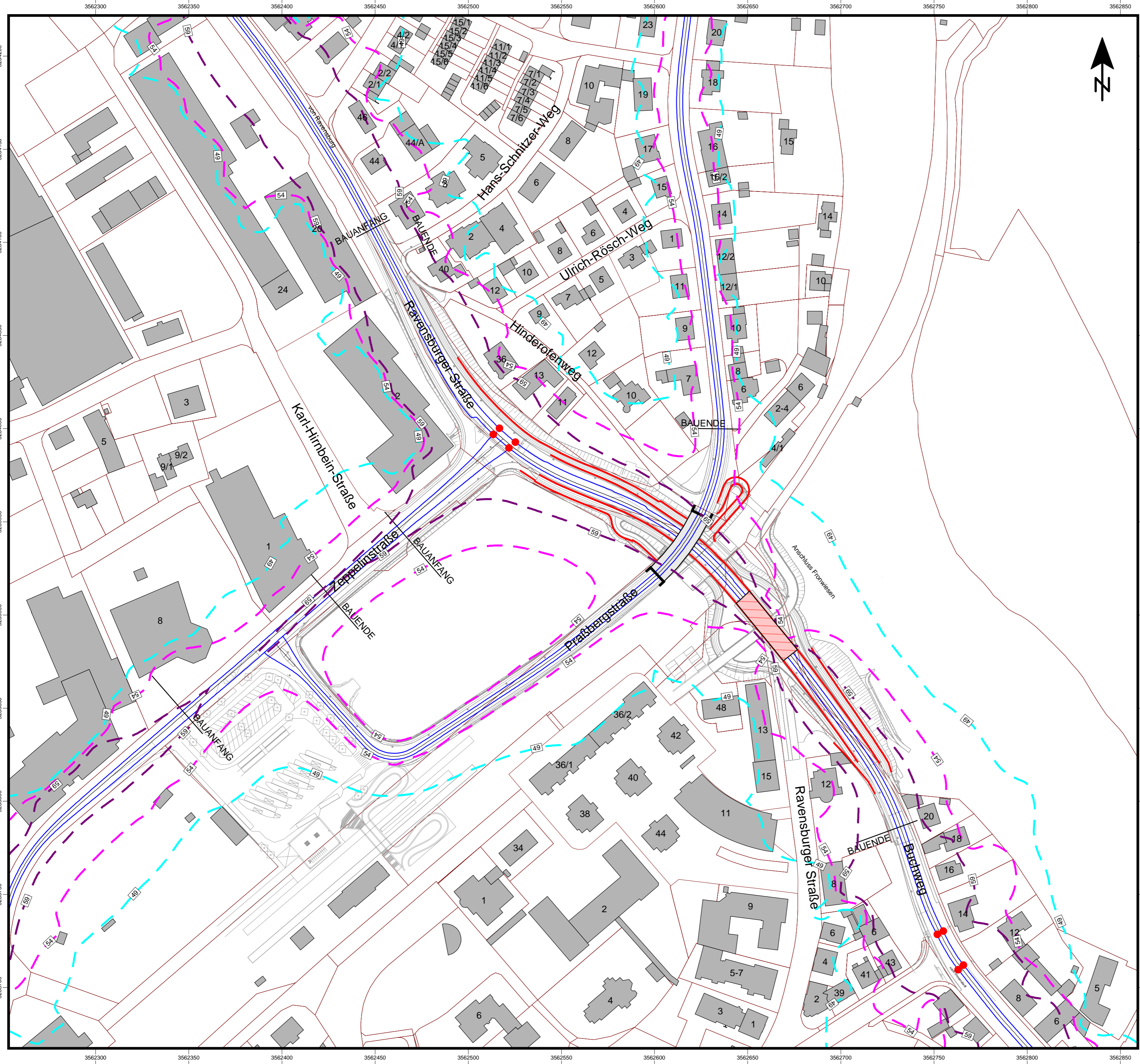
	heine+jud Ingenieurbüro für Umweltakustik Dortmund Freiburg Stuttgart info@heine-jud.de www.heine-jud.de	Datum	Name
	bearbeitet	24.05.2023	LR
	geprüft	24.05.2023	AJ



FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg		Unterlage 17
Straße:	B 32	Blatt-Nr.:
Nächster Ort:	Wangen im Allgäu	LAGEPLAN
		Maßstab: 1:1.400

B 32 Beseitigung des Bahnüberganges in Wangen Bau-km B+000 bis B+440	
<small>Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg</small>	



Tieferlegung der Bundesstraße B 32 in Wangen im Allgäu

Karte 4 Grenzwert-Isophonen Nacht

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
 Beurteilungszeitraum Nacht
 Rechenhöhe 5 m über Gelände

Stand: 24.05.2023

- Legende**
- Hauptgebäude
 - Brücke
 - Schirmfläche (BW 3)
 - geplante Lichtsignalanlage
 - geplante Stützwände
 - Emission Straße
 - 49 dB(A)-Nachtwert-Isophone (WA)
 - 54 dB(A)-Nachtwert-Isophone (MI)
 - 59 dB(A)-Nachtwert-Isophone (GE)

	heine+jud Ingenieurbüro für Umweltakustik Dortmund Freiburg Stuttgart info@heine-jud.de www.heine-jud.de	Datum	Name	
		bearbeitet	24.05.2023	LR
		geprüft	24.05.2023	AJ



FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg		Unterlage 17
Straße: B 32		Blatt-Nr.
Nächster Ort: Wangen im Allgäu		LAGEPLAN
		Maßstab: 1:1.400

B 32
 Beseitigung des Bahnüberganges
 in Wangen
 Bau-km B+000 bis B+440

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg