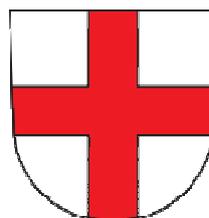
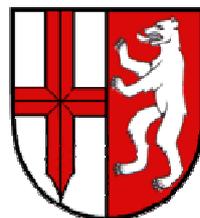
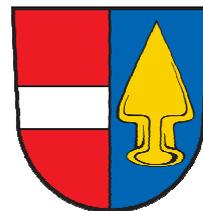


Teningen, Reute, Vörstetten, March, Freiburg im Breisgau

Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel Planfeststellungsabschnitt 8.1



PRÜFUNG DER SCHALLTECHNISCHEN UNTERLAGEN ZUM PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITT 8.1

Projekt 938 / Stand: 28. Februar 2017

Teningen, Reute, Vörstetten, March, Freiburg im Breisgau Prüfung der schalltechnischen Unterlagen zur Planfeststellung

Zusammenfassung der Ergebnisse

Dieser Bericht besteht aus 27 Seiten und den Anhängen A bis B. (938_stu1_170228.docx)

Berichtsnummer: 938-1

Berichtsdatum: 28. Februar 2017

Auftraggeber: Stadt Freiburg im Breisgau
Amt für Projektentwicklung und Stadterneuerung
Fehrenbachallee 12
79106 Freiburg im Breisgau

Aufgabenstellung: Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens für den Planfeststellungsabschnitt (PfA) 8.1 sind folgende schalltechnische Unterlagen zu prüfen:

- Band 1
- Band 2
- Band 4
- Anlage 14 zur Umweltverträglichkeitsstudie

Erarbeitet durch: WSW & Partner GmbH

Bearbeitung:



Dipl.-Ing. (FH) Ute Lehnertz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung	5
2 Vorgehensweise	6
3 Grundlagen	7
4 Band 1: Schutzziele gemäß Kernforderung 3, Variante VIa	8
4.1 Beurteilungsgrundlagen.....	8
4.2 Eingangsdaten - allgemein	9
4.3 Eingangsdaten – Schiene und Emissionsberechnung.....	10
4.4 Ausbreitungsrechnungen.....	11
4.5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise.....	11
4.6 Schallschutzkonzept	12
4.7 Umsetzung in die Planfeststellungsunterlagen	14
5 Band 2: Gesetzlicher Schallschutz	15
5.1 Beurteilungsgrundlagen.....	15
5.2 Eingangsdaten - allgemein	15
5.3 Eingangsdaten – Schiene und Emissionsberechnung.....	16
5.4 Ausbreitungsrechnungen.....	16
5.5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise.....	16
5.6 Ergebnisse, Schallschutzkonzept	17
6 Band 4: Baulärm	20
6.1 Beurteilungsgrundlagen.....	20
6.2 Eingangsdaten - allgemein	21
6.3 Eingangsdaten - Schallquellen und Emissionsberechnung.....	21
6.4 Ausbreitungsrechnungen.....	22

6.5	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	22
6.6	Ergebnisse, Schallschutzkonzept	22
7	UVS - Gesamtlärbetrachtung	23
7.1	Beurteilungsgrundlagen (Anforderungen an den Schallschutz)	23
7.2	Eingangsdaten - allgemein	24
7.3	Eingangsdaten – Schallquellen und Emissionsberechnung	24
7.4	Ausbreitungsberechnungen	25
7.5	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	25
7.6	Ergebnisse, Schallschutzkonzept	25

Tabellen

Tabelle 1	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BlmschV	8
-----------	--	---

Anhänge A bis B

Anhang A	Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & Partner GmbH, Stand 01.12.2017 (Synopse)
-----------------	--

Anhang B Fotodokumentation

Foto 01	Wiesenstraße 20, Unterreute
Foto 02	Nächstmatten 52, Holzhausen

1 Aufgabenstellung

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens für die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe-Basel ist im Planfeststellungsabschnitt 8.1 Riegel-March der Neubau einer 2-gleisigen Strecke vornehmlich für den Güterverkehr geplant. Zum Planfeststellungsverfahren wurden verschiedene schalltechnische Untersuchungen erarbeitet:

- Band 1: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01811-VVS-5, 09.12.2016,
- Band 2: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) (gesetzliches Schutzniveau), Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01811-VVS-6, 13.10.2016,
- Band 4: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschimmissionen, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01815-ABS-1, 18.02.2016,
- ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung der Gesamtverkehrslärmbelastung unter Berücksichtigung der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01813-VVG-5, 13.10.2016.

Die Gemeinden Teningen, Reute, Vörstetten und March sowie die Stadt Freiburg haben sich entschlossen, die schalltechnischen Untersuchungen auf Plausibilität und Nachvollziehbarkeit prüfen zu lassen. Vor Beginn des formellen Beteiligungsverfahrens wurde den betroffenen Gemeinden der Band 1 (Stand 22.07.2016) zur Vorprüfung zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Prüfung dieser Untersuchung sind in unserer Stellungnahme

- Stellungnahme zur schalltechnischen Untersuchung (Bericht-Nr. 01811-VVS-5) vom 22.07.2016, Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Stand 12.09.2016, WSW & Partner GmbH

zusammengefasst. Hinsichtlich der darin enthaltenen Anmerkungen und Rückfragen wurde von der Fritz GmbH eine Synopse erarbeitet, in der zu den aufgeworfenen Fragen Stellung genommen wurde und dieser Stellungnahme im Anhang A beiliegt:

- Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & Partner GmbH, Stand 01.12.2017

Teilweise wurden die Anmerkungen in der aktualisierten Fassung des Bands 1 [(1)] berücksichtigt und erarbeitet. Im Zuge der Auslegung der Planfeststellungsunterlagen werden die vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen der Fritz GmbH –soweit dies auf Basis der vorliegenden Unterlagen möglich ist- aus fachlicher Sicht abschließend geprüft und bewertet.

Durch die vorliegende Stellungnahme soll es den Gemeinden ermöglicht werden, einzuschätzen, welche Einwendungen im Planfeststellungsverfahren aus schalltechnischer Sicht einzubringen sind. Da auf die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen Bezug genommen wird, enthält diese schalltechnische Stellungnahme keine allgemeinen Beschreibungen zum Planvorhaben, zu den Aufgabenstellungen oder der Planungshistorie. Dies kann den Planfeststellungsunterlagen entnommen werden.

2 Vorgehensweise

Im Zuge der vorliegenden Stellungnahme ist zu prüfen, ob die schalltechnischen Untersuchungen den gesetzlichen Vorgaben entsprechen sowie die im Projektbeirat für den Bereich der Kernforderung 3 formulierten Schutzziele Berücksichtigung/Anwendung fanden. Außerdem ist herauszuarbeiten, ob aus fachlicher Sicht kritische Anmerkungen zu den schalltechnischen Untersuchungen zu treffen sind.

Im Einzelnen wurden geprüft:

- Anwendung der aktuellen Beurteilungsgrundlagen,
- Berücksichtigung der Vorgaben des Projektbeirats,
- Aktualität der Eingangsdaten (digitales Geländemodell (DGM), Gebäude, Verkehrszahlen),
- Qualität des digitalen Geländemodells,
- Schutzwürdige Nutzungen: Gebietsarten, planungsrechtliche Grundlagen, Geschossigkeiten,
- Schiene: Betriebsparameter einschließlich Prognosehorizont, Emissionsberechnung, Zuschläge Fahrweg, Brücken etc.,
- Straße: Verkehrszahlen einschließlich Prognosehorizont, Emissionsberechnung, Zuschläge Straßenoberfläche etc.,
- Ausbreitungsberechnungen,
- Berechnungsergebnisse (Plausibilität, Nachvollziehbarkeit),
- Schallschutzkonzept,
- Berücksichtigung der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung in den Planfeststellungsunterlagen.

Im Schienenverkehrslärm, auch an der geplanten Strecke 4280 im PfA 8.1, ist der Emissionspegel in der Nacht (22:00-06:00 Uhr) oftmals höher als am Tag (06:00-22:00 Uhr) bei gleichzeitig um 10 dB abgesenkten Immissionsgrenzwerten in der Nacht. Daher ist für die Beurteilung des Schienenverkehrslärms i.d.R die Nacht deutlich kritischer als der Tag. Dies ist auch im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt der Fall. Soweit in der Stellungnahme nichts anderes vermerkt ist, beziehen sich die Aussagen zur schalltechnischen Situation auf den Beurteilungspegel bzw. die Immissionsgrenzwerte in der Nacht.

3 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (1) Band 1: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01811-VVS-5, 09.12.2016
- (2) Band 2: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) (gesetzliches Schutzniveau), Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01811-VVS-6, 13.10.2016,
- (3) Band 4: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschimmissionen, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01815-ABS-1, 18.02.2016,
- (4) ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung der Gesamtverkehrslärmbelastung unter Berücksichtigung der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01813-VVG-5, 13.10.2016,
- (5) Termin zur Einsichtnahme und Prüfung des schalltechnischen Berechnungsmodells (Soundplan-Projekt) am 07.09.2016 bei der Fritz GmbH, Einhausen,
- (6) Stellungnahme zur schalltechnischen Untersuchung (Bericht-Nr. 01811-VVS-5) vom 22.07.2016, Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Stand 12.09.2016, WSW & Partner GmbH,
- (7) E-Mail vom 01.12.2016 mit den Prüfergebnissen zum Band 1, Stand 24.11.2016, WSW & Partner GmbH,
- (8) Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & Partner GmbH, Stand 01.12.2017 (Synopsis),
- (9) ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1 und 8.2: Schalltechnische Untersuchung – Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen zur Realisierung der in der Kernforderung 3 des Projektbeirats formulierten Schutzziele, Verifizierung des Berechnungsverfahrens zur Ermittlung der Schallminderung von Galeriebauwerken, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01752-VVS-1, 10.08.2012,
- (10) Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel, Planfeststellungsabschnitt 8.1 Riegel-March, NBS-km 184,500 bis NBS-km 195,889, Band 1 Erläuterungsbericht, Ingenieurgemeinschaft Schüßler-Plan / Grontmij c.o. Grontmij GmbH, Dezember 2014 bzw. Oktober 2016,
- (11) Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel, Planfeststellungsabschnitt 8.1 Riegel-March, NBS-km 184,500 bis NBS-km 195,889, Anlage 3: Lagepläne, Ingenieurgemeinschaft Schüßler-Plan / Grontmij c.o. Grontmij GmbH, 02.09.2016
- (12) Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel, Planfeststellungsabschnitt 8.1 Riegel-March, NBS-km 184,500 bis NBS-km 195,889, Band 2: Bauwerksverzeichnis, Ingenieurgemeinschaft Schüßler-Plan / Grontmij c.o. Grontmij GmbH, Dezember 2014 bzw. Oktober 2016

- (13) Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel, Planfeststellungsabschnitt 8.1 Riegel-March, NBS-km 184,500 bis NBS-km 195,889, Umweltverträglichkeitsstudie, Kooperationsgemeinschaft Umwelt, Dezember 2014,
- (14) eine Bestandsaufnahme vor Ort am 01.02.2017.

4 Band 1: Schutzziele gemäß Kernforderung 3, Variante VIa

Die Anmerkungen, die bereits in der Stellungnahme vom 12.09.2016 [(6)] aufgeführt sind und in der überarbeiteten Fassung des Bands 1 [(1)] vom 09.12.2016 Berücksichtigung gefunden haben, werden in der vorliegenden Stellungnahme nicht nochmals aufgeführt.

4.1 Beurteilungsgrundlagen

Maßgeblich für die Beurteilung der Aufgabenstellung dieser schalltechnischen Untersuchung ist das

- (15) *Bundes-Immissionsschutzgesetz* in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).

In Verbindung mit der

- (16) Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (*Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BImSchV*) vom 12. Juni 1990, die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die von der Gebietsart abhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV angegeben.

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Die gesetzlichen Beurteilungsvorgaben wurden durch die Beschlüsse des Projektbeirates konkretisiert. In der 7. und 8. Sitzung hat der Projektbeirat am 05.03.2012 bzw. 04.03.2013 für den Bereich der Kernforderung 3

beschlossen, dass die in diesem Abschnitt liegenden Gemeinden Schallschutz entsprechend der in der Matrix als Variante VIa dargestellten Fall erhalten.

(17) Kernforderung 3 (PfA 8.1 und 8.2 von Gem. Teningen (km 187,8) bis Nordportal Tunnel Mengen (km 208,8)), Alternativplanung, Stand 09.02.2012 (Matrix)

Im Einzelnen bedeutet dies:

Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung

- ohne passive Schallschutzmaßnahmen
- ohne Schienenbonus
- ohne besonders überwachtetes Gleis (BüG)
- mit 100% altes Wagenmaterial (Grauguss-Klotzbremsen)
- mit innovativen Maßnahmen (Schienenstegdämpfung (SSD))
- mit Trassenänderung (im Bereich Erddeponie Reute)

Der Band 1 [(1)] nimmt Bezug auf die aktuellen und anzuwendenden Beurteilungsgrundlagen.

4.2 Eingangsdaten - allgemein

Die Quellen der Katasterdaten sowie des Gebäudemodells (LoD1-Daten) werden genannt. Insbesondere die für die schalltechnischen Berechnungen entscheidenden Gebäudedaten weisen einen aktuellen Stand vom 29.03.2016 auf. Trotz anderslautender Aussage in der Synopse [(8)] ist die Quelle des digitalen Geländemodells nicht genannt.

Eine Prüfung des Berechnungsmodells [(5)] hat ergeben, dass das digitale Geländemodell mit ausreichender Auflösung umgesetzt wurde und keine für die schalltechnischen Berechnungen relevanten Ungenauigkeiten oder Unplausibilitäten aufweist.

Hinsichtlich der schutzwürdigen Nutzungen im Untersuchungsraum wurden der Fritz GmbH im Zuge der Stellungnahme vom 12.09.2016 [(6)] umfangreiche, ergänzende Unterlagen zur Verfügung gestellt. Die hieraus resultierenden Änderungen und Ergänzungen wurden weitgehend umgesetzt. Jedoch erfolgte im Nachgang zu dieser Prüfung eine Überarbeitung des Gebäudemodells, die zu neuen Anmerkungen [(7)] führte. **Im Ergebnis bleibt festzuhalten:**

- Teningen – Wohnnutzungen am Klärwerk, nach ausführlicher Prüfung der Genehmigungsunterlagen und der tatsächlichen Nutzung sind abweichend von der in der Stellungnahme vom 12.09.2016 genannten Zahl von 4 Wohneinheiten 6 Wohneinheiten vorhanden.
- Teningen - Nimburg: Die Fritz GmbH kommt zu dem Ergebnis, dass die Nutzungserfassung einen Anteil von 28 % Mischnutzung sowie 72 % Wohnnutzung ausweist, sodass aus diesem Sachverhalt an einer

Einstufung als Mischgebiet festgehalten wird. Dies widerspricht der Einschätzung der Gemeinde. In dem für Nimburg maßgeblichen Bereich (Sophie-Deicke-Weg) ist ein Wohngebiet berücksichtigt. Dies stellt letztendlich sicher, dass in der gesamten Ortslage Nimburg in der Nacht ein Beurteilungspegel von 49 dB(A) eingehalten wird.

- Reute – Unterreute: IP 148 Wiesenstraße 20, wies in dem Gutachten vom 22.07.2016 3 Geschosse auf, in Fassung vom 09.12.2016 nur noch 2, tatsächlich ist ein Souterrain, 1 Vollgeschoss und 2 ausgebauten Dachgeschosse vorhanden, (siehe Foto 01 im Anhang B). Da dieser Immissionspunkt u.a. für die Dimensionierung der Galerie im Bereich Unterreute maßgeblich ist, ist für die tatsächlich vorhandene Geschossigkeit nachzuweisen, dass der Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Der Aussage der Synopse, dass es nicht zu realisieren war, an knapp 4.000 untersuchten Gebäuden die Stockwerkszahl vor Ort zu überprüfen kann in diesem Zusammenhang nur bedingt gefolgt werden. Eine Überprüfung der für die Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen im Ergebnis relevanten Immissionspunkte (in der Regel 2-3 Punkte pro Ortslage) ist mit verhältnismäßigem Aufwand durchaus möglich und auch geboten. **Die Berechnungen sind zu ergänzen.**
- Reute - Oberreute: IP155 (Raiffeisenstraße 5), hier wird nicht die kritischste Fassade berechnet. Dies sollte angepasst werden, jedoch ist dieser Immissionspunkt nicht für die Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen relevant.
- March-Holzhausen: **IP178 (In der Pflugweide 4)** wies in dem Gutachten vom 22.07.2016 2 Geschosse auf, in Fassung vom 09.12.2016 nur noch 1 Geschoss, tatsächlich sind gemäß der erteilten Baugenehmigung 2 Geschosse an der Ostfassade vorhanden. **IP194 (Nächstmatten 51)** hat nicht 2, sondern 3 Geschosse (siehe beiliegendes Foto 02 im Anhang B). Bereits auf Höhe des 1. Obergeschosses wird der Immissionsgrenzwert ausgeschöpft. Da diese Immissionspunkte u.a. für die Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen maßgeblich sind, ist für die tatsächlich vorhandene Geschossigkeit nachzuweisen, dass der Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Der Aussage der Synopse, dass es nicht zu realisieren war, an knapp 4.000 untersuchten Gebäuden die Stockwerkszahl vor Ort zu überprüfen kann in diesem Zusammenhang nur bedingt gefolgt werden. Eine Überprüfung der für die Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen im Ergebnis relevanten Immissionspunkte (in der Regel 2-3 Punkte pro Ortslage) ist mit verhältnismäßigem Aufwand durchaus möglich und auch geboten. **Die Berechnungen sind zu ergänzen.**

4.3 Eingangsdaten – Schiene und Emissionsberechnung

Als Eingangsdaten werden im Februar 2015 von der Deutschen Bahn AG übergebene Angaben zum Betriebsprogramm der Strecke 4280 Karlsruhe - Basel sowie zu den Streckenhöchstgeschwindigkeiten für das Prognosejahr 2025 auf Grundlage der Bedarfsplanüberprüfung 2010 genannt. Die darin enthaltenen Zugzahlen geben nicht die maximale Auslastung der Strecke wieder. Eine Ausrichtung an den im Prognosejahr zu erwartenden Zugzahlen und der Zugzusammensetzung entspricht der üblichen Vorgehensweise. Im Ergebnis werden auf der Strecke 4280 im PfA 8.1 am Tag (06:00-22:00 Uhr) 162 Güterzüge und in der Nacht (22:00-06:00 Uhr) 155 Güterzüge prognostiziert.

Die Zugzahlen, Zuglängen sowie zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden korrekt umgesetzt. Bei der Emissionsberechnung wurde 100% altes Wagenmaterial mit Grauguss-Klotzbremsen in Ansatz gebracht. Damit wurde diesem Punkt der Kernforderung 3 Variante VIa entsprochen. Die Korrekturwerte für die Fahrbahnart sowie für Brückenbauwerke werden entsprechend der Planung richtlinienkonform vergeben.

Zur Berechnung der Emissionspegel wird die ab dem 01.01.2015 anzuwendende

- (18) Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV-Verkehrslärmschutzverordnung: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall03-2012)

herangezogen.

4.4 Ausbreitungsrechnungen

Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm Soundplan Version 7.4 der Soundplan GmbH, Backnang durchgeführt. Die Software erfüllt die Anforderungen zur Qualitätssicherung von Software zur Geräuschimmissionsberechnung nach DIN 45687. Eine entsprechende Konformitätserklärung für Berechnungen nach Schall03-2012 liegt vor.

Die gewählten Einstellungen und Parameter für die Berechnung entsprechen für den Fall ohne Schallschutzmaßnahmen sowie für die Stufe 1 des Schallschutzkonzepts den Vorgaben der Schall03-2012. Einen Sonderfall stellt die Berechnung der Stufe 2 des Schallschutzkonzeptes dar. Um die schallmindernde Wirkung von Galerien bzw. bauphysikalisch ertüchtigten Galerien zutreffend ermitteln zu können, wird es erforderlich von den Vorgaben der Schall03-2012 abzuweichen. Hierzu fanden umfangreiche Abstimmungen zwischen der Fritz GmbH und der vom Regierungspräsidium Freiburg beauftragten Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG statt, die zum Ergebnis hatten, dass es für die Berechnungen der Stufe 2 möglich ist, die Beugungsbegrenzung als globalen Berechnungsparameter auf 33 dB für Einfachbeugung und 38 dB für Mehrfachbeugung anzuheben.

Der Schienenbonus wurde nicht erteilt.

4.5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Ein Teil der Anmerkungen zum Thema Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise [(6), (8)] wurden im Zuge der schalltechnischen Untersuchung mit Stand vom 09.12.2016 berücksichtigt. Folgende Punkte bleiben jedoch nach abschließender Prüfung zu nennen:

Abschnittsübergreifende Betrachtung

Die Ausführungen im Kapitel „Abschnittsübergreifende Betrachtung“ machen deutlich, dass das angestrebte Schutzziel nur erreicht wird, wenn die Schallschutzmaßnahmen, so wie in den jetzigen Berechnungen unterstellt im PfA 8.2 fortgesetzt werden. Gegenstand der Planfeststellung im Abschnitt 8.1 sind jedoch nur die Maßnahmen, die räumlich innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 8.1 liegen. Um die Transparenz und Nachvollziehbarkeit in diesen Bereichen zu erhöhen, wurden die derzeit im Abschnitt 8.2 unterstellten Maßnahmen für den Bereich Holzhausen beschrieben. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens für den Abschnitt 8.2 ist sicherzustellen, dass mindestens die für die Berechnungen in PfA 8.1 unterstellten Maßnahmen auch zur Planfeststellung kommen. **Hierauf ist seitens der betroffenen Gemeinden im Verfahren für den PfA 8.2 ein besonderes Augenmerk zu legen.** Alternativ ist im Planfeststellungsverfahren für Abschnitt 8.2 der Nachweis (durch Berechnung von Immissionspunkten) zu erbringen, dass mit den dort zur Planfeststellung vorgeschlagenen Maßnahmen in Kombination mit dem in 8.1 genannten Maßnahmen das Schutzziel erreicht wird.

Eine Beschreibung der bei den Berechnungen berücksichtigten Maßnahmen im nördlichen Anschlussbereich (Beschreibung der Maßnahme im PfA 8.0) sowie im südlichen Anschlussbereich auf östlicher Seite (Beschreibung der Maßnahme in PfA 8.2) ist nachzuliefern. **Die Beschreibung (Länge und Höhe) der bei der Berechnung berücksichtigten Schallschutzwände im Abschnitt 8.0 bzw. 8.2 ist zu ergänzen.**

Im Zuge der Planfeststellungsverfahren für die angrenzenden Abschnitte 8.0 und 8.2 ist zu prüfen, ob die Isophonenverläufe passend an die Darstellungen im PfA 8.1 anschließen, um Abweichungen in Berechnungsparametern, die Einfluss auf die Geräuscheinwirkungen im PfA 8.1 haben könnten, auszuschließen.

4.6 Schallschutzkonzept

Als Schallschutzmaßnahmen kommen zum Einsatz:

- Schienenstegdämpfer,
- Unterschottermatten auf Brückenbauwerken,
- Schallschutzwände,
- Schallschutzgalerien und
- Passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

Entsprechend der Kernforderung 3, Variante VIa wird auf das „besonders überwachte Gleis“ als Schallschutzmaßnahme verzichtet.

Die Beschreibung der Vorgehensweise bei der Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ([1]), Seite 21-23) ist nicht in allen Schritten nachvollziehbar und widerspricht teilweise den Aussagen in früheren Fassungen der schalltechnischen Untersuchung sowie den Aussagen in der Synopse [(8)]. Dies gilt insbesondere für den vierten Absatz des Kapitels, der im Widerspruch zum 6. Absatz dieses Kapitels steht. **Nicht gefolgt werden**

kann der Aussage der schalltechnischen Untersuchung, dass allein die bauphysikalische Ertüchtigung von Schallschutzwänden es rechtfertigt, die Beugungsbegrenzung in der Berechnung zu erhöhen und so die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nachzuweisen, da die Berechnungsformel zur Ermittlung des Abschirmmaßes allein von geometrischen Parametern und im ersten Schritt nicht von Materialeigenschaften abhängig ist. Dies scheint zunächst nicht von entscheidender Bedeutung, da im weiteren dargelegt wird, dass um den Vollschutz rechtssicher zu gewährleisten, statt „nur“ ertüchtigter Lärmschutzwände Galeriebauwerke mit einer Auskrugung von 3 m vorgesehen werden. Da für die Galeriebauwerke die unternehmensinterne Genehmigung noch aussteht, ist u.E. nach im Planfeststellungsverfahren dafür Sorge zu tragen, dass im Falle einer Ablehnung der Genehmigung nicht ersatzweise auf „ertüchtigte“ Lärmschutzwände zurückgegriffen wird und die Galerien entfallen. Sollten die Galerien eine unternehmensinterne Genehmigung erhalten, ist dieser Punkt gegenstandslos. Da es sich bei den Galerien deutschlandweit um innovative Maßnahmen handelt, für deren prognostische Einschätzung vom geltenden Regelwerk abgewichen wird, ist zu fordern, dass nach Realisierung **ihre Wirksamkeit im Betrieb messtechnisch zu ermitteln und nachzuweisen ist.** So können die tatsächlich erreichten Abschirmmaße mit den in der Berechnung angesetzten Werten verglichen werden.

Zur Festlegung der Länge der Galeriebauwerke wird methodisch mit Überstandslängen gearbeitet. Die Überstandslänge soll ca. das 1,5-fache des Abstands zwischen den äußeren Immissionsorten, für die nach Stufe 1 kein Vollschutz erreicht wird, und der Bahntrasse betragen. Bei den Galerien für Unterreute und Holzhausen wird von dieser Methodik abgewichen. Dies wird damit begründet, dass die Überschreitungen nach der Stufe 1 gering (unter 1 dB) sind und der Abstand zu den betreffenden Immissionsorten groß ist. Dies führt dazu, dass die Länge der Galerie in Holzhausen nur noch 360 m beträgt. Rechnerisch wird mit dieser Galerielänge der kritische Immissionsgrenzwert in der Nacht eingehalten.

Die **Kernforderung 3, Variante VIa** (Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ohne passive Schallschutzmaßnahmen) wird an folgenden schutzwürdigen Nutzungen **nicht erfüllt**:

- Dürrenbühlerhof (Gemeinde Riegel)
- Neumühle, Wohnnutzungen am Klärwerk (Gemeinde Teningen)

Hier sieht die schalltechnische Untersuchung mit Verweis auf die Verhältnismäßigkeit den Einsatz passiver Schallschutzmaßnahmen vor. Am Dürrenbühler Hof wird auf eine 700 m lange und 4 m hohe Schallschutzwand verzichtet, im Bereich der Neumühle/des Klärwerks auf eine 510 m lange und 4 m hohe Schallschutzwand. **Die Einhaltung der Kernforderung 3, Variante VIa ist auch für diese Nutzungen einzufordern. Bis auf diese Nutzungen werden an allen anderen schutzwürdigen Nutzungen die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte mit den vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen eingehalten.**

Hinsichtlich der Schienenstegdämpfer, die im gesamten PfA 8.1 zum Einsatz kommen, ist zu fordern, dass deren Funktionstüchtigkeit regelmäßig zu prüfen ist und dass diese bei nachlassender Wirksamkeit zu erneuern sind.

4.7 Umsetzung in die Planfeststellungsunterlagen

Im Erläuterungsbericht [(10)] wird in Kapitel 8.4.2 auf die Schallschutzmaßnahmen eingegangen. Die Lage und Höhe der Schallschutzwände sowie die Anforderungen an ihr Absorptionsverhalten werden entsprechend der schalltechnischen Untersuchung Band 1 [(1)] sowohl im Erläuterungsbericht [(10)] als auch im Bauwerksverzeichnis [(12)] aufgelistet. Die Lage und Höhe der Galerien sowie ihr Absorptionsverhalten werden im Erläuterungsbericht [(10)] ebenfalls entsprechend der schalltechnischen Untersuchung beschrieben. Im Bauwerksverzeichnis [(12)] findet sich jedoch bei den Galerien (Bauwerke 196, 198, 203, 204, 220) keine Aussage zum Absorptionsverhalten. **Dies ist zu ergänzen.** Sowohl in der schalltechnischen Untersuchung Band 1 [(1)] als auch in einer schalltechnischen Untersuchung, die sich mit der abschirmenden Wirkung von Galerien beschäftigte [(9)] wird auf die erforderliche höhere Schalldämmung der Bauteile der Galeriebauwerke hingewiesen. In [(9)] werden konkrete Mindestanforderungen genannt. Dazu findet sich weder im Erläuterungsbericht [(10)] noch im Bauwerksverzeichnis [(12)] eine Aussage. Da diese höheren Anforderungen aber Voraussetzung bzw. wesentlicher Bestandteil des Schallschutzkonzeptes sind, sind **die Planfeststellungsunterlagen zu ergänzen und die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen explizit sicherzustellen.**

Der Einsatz von Schienenstegdämpfern wird in den Planfeststellungsunterlagen (Erläuterungsbericht [(10)] und Bauwerksverzeichnis [(12)]) entsprechend den Aussagen der schalltechnischen Untersuchung [(1)] berücksichtigt.

In der schalltechnischen Untersuchung [(1)] wird ausgeführt, dass auf Brückenbauwerken, an denen sich aktive Schallschutzmaßnahmen befinden, Unterschottermatten als Schallminderungsmaßnahme vorzusehen sind. Die entsprechenden Brückenbauwerke werden aufgelistet. Weder im Erläuterungsbericht [(10)] noch im Bauwerksverzeichnis [(12)] wird auf die Unterschottermatten eingegangen. Im Erläuterungsbericht [(10)] werden sie nicht in Kapitel 8.4.2 als Schallschutzmaßnahmen benannt. Die Planfeststellungsunterlagen sind so zu ergänzen, dass der Einsatz **dieser schallmindernden Maßnahme (Unterschottermatten) sichergestellt wird** (siehe dazu Kapitel 7.3.1.4 der schalltechnischen Untersuchung Band 1 vom 09.12.2016 [(1)]).

Da abweichend von der Kernforderung 3, Variante VIa an schutzwürdigen Nutzungen passive Schallschutzmaßnahmen eingesetzt werden, enthält der Erläuterungsbericht [(10)] hierzu in Kapitel 8.4.2 Ausführungen. Inhaltlich wurden die Darstellungen im Erläuterungsbericht nicht an den aktuellen Stand der schalltechnischen Untersuchung angepasst. **Es wird ein alter Untersuchungsstand wiedergegeben. Das Kapitel hat den aktuellen Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung zu entsprechen** bzw. entfällt es vollständig, wenn die Kernforderung 3, Variante VIa an allen Immissionsorten erfüllt wird.

Östlich der Neubaustrecke werden 2 Habitatschutzwände vorgesehen. Diese sollen als Schallschutzwände ausgeführt werden. Weder im Erläuterungsbericht [(10)] noch in den Lageplänen [(11)] oder dem Bauwerksverzeichnis [(12)] sind die Absorptionseigenschaften der Habitatschutzwände beschrieben. In der schalltechnischen Untersuchung zur UVS [(4)] werden sie zur Bahn hin als hochabsorbierend beschrieben. **Es ist im Zuge der Planfeststellung sicherzustellen, dass die Habitatschutzwände zur Bahn hin hochabsorbierend**

ausgeführt werden, um Reflexionen und damit Pegelerhöhungen westlich der Neubaustrecke zu vermeiden.

Im Anhang 6 zum Erläuterungsbericht [(10)] wird der Schallschutz nach Kernforderung 3, Variante VIa dem gesetzlichen Schallschutz gegenübergestellt. Auch hier wird ein veralteter Sachstand dargestellt. Entsprechend dem aktuellen Schallschutzkonzept Band 1 kommen Schienenstegdämpfer im gesamten PfA zum Einsatz.

5 Band 2: Gesetzlicher Schallschutz

5.1 Beurteilungsgrundlagen

Als Beurteilungsgrundlage ist die Verkehrslärmschutzverordnung [(16)] heranzuziehen.

Der Band 2 nimmt Bezug auf die aktuellen und anzuwendenden Beurteilungsgrundlagen für diese Aufgabenstellung.

In der Zusammenfassung der schalltechnischen Untersuchung wird nicht daraufhin gewiesen unter welchen besonderen Rahmenbedingungen Band 2 [(2)] hier zu betrachten ist, dass er nur zur Bemessung von Kostenanteilen Dritter erarbeitet wurde. Eine entsprechend Darstellung erfolgt lediglich in einem kurzen Absatz im Kapitel Sachverhalt und Aufgabenstellung. Hier befindet sich weiterhin die Aussage, dass dieser Band auch der Planfeststellungsbehörde als Entscheidungsgrundlage im Zuge der Beschlussfassung dient. Diese Aussage ist missverständlich. Hat dieser Band eine Bedeutung für die Entscheidung der planfeststellenden Behörde hinsichtlich des Schallschutzkonzeptes? **Der Sachverhalt ist klarzustellen.**

5.2 Eingangsdaten - allgemein

Es werden andere Immissionsorte untersucht als in Band 1 [(1)] und der schalltechnischen Untersuchung zur Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) [(4)]. Somit ist eine Vergleichbarkeit nicht gegeben. Die Anzahl der Immissionspunkte wird zwar je Ortslage angegeben, aber es wird nicht klar gestellt, ob alle Gebäude mit Wohnnutzung, die für die Ermittlung der Schutzfälle relevant sein könnten, erfasst wurden.

In den Anlagen zu dieser schalltechnischen Untersuchung sind die Immissionspunkte nicht dargestellt. Insofern ist ihre Lage und Bezeichnung nicht prüfbar. Ein Vergleich der Ergebnistabellen in Band 1 [(1)] und Band 2 [(2)] legt nahe, dass teilweise an Gebäuden unterschiedliche Fassaden als maßgeblich herangezogen wurden. **Da dies bei der Betrachtung des Schienenverkehrslärms inhaltlich nicht sinnvoll und geboten scheint, ist diese unterschiedliche Vorgehensweise zu erläutern, siehe dazu ergänzende Ausführungen in Kapitel 5.6.**

Es gelten ergänzend die Anmerkungen aus Kapitel 4.2

5.3 Eingangsdaten – Schiene und Emissionsberechnung

Da in dieser schalltechnischen Untersuchung der Projektbeiratsbeschluss unberücksichtigt bleibt, werden folglich die darin enthaltenen Festlegungen zum Emissionspegel (100% altes Wagenmaterial) nicht angewendet. Es ergeben sich somit deutlich geringere Emissionspegel als in Band 1. Die Berechnung der Emissionen wird anders dokumentiert als in Band 1. Dies erschwert die Nachvollziehbarkeit und Vergleichbarkeit für den Laien.

Zwischen Band 1 [(1)] und Band 2 [(2)] sowie innerhalb des Bandes 2 gibt es Abweichungen in der Stationierung und der Erteilung der Zuschläge für Brückenbauwerke. **Dies ist zu erläutern.**

5.4 Ausbreitungsrechnungen

Für die Berechnung der Isophonenpläne wird eine andere Höhe gewählt als in Band 1: 6,3 m statt 5,6 m über Gelände. Obwohl die Isophonenpläne nur zur Information dargestellt werden und nicht der Abgrenzung von Schutzmaßnahmen dienen, erschwert die unterschiedliche Vorgehensweise die Vergleichbarkeit. In der schalltechnischen Untersuchung wird nicht dargelegt, warum hier eine andere Berechnungshöhe gewählt wurde. **Dies ist zu ergänzen.**

5.5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Da in dieser schalltechnischen Untersuchung eine andere Gliederung gewählt wurde als in Band 1, werden die inhaltlichen Punkte, die in diesem Abschnitt dargestellt werden, aber das Schallschutzkonzept betreffen, im folgenden Kapitel 5.6 Schallschutzkonzept behandelt.

In Band 2 fehlt eine Beschreibung der Schallschutzmaßnahmen, die in den angrenzenden Planfeststellungsabschnitten berücksichtigt wurden. **Diese ist zu ergänzen.**

5.6 Ergebnisse, Schallschutzkonzept

Ergebnisse (im Vergleich zu Band 1)

Ein stichprobenartiger Vergleich der Immissionspunkte und der Berechnungsergebnisse in Band 1 [(1)] und Band 2 [(2)] für den Planfall ohne Schallschutzmaßnahmen, die sich in den Berechnungsparametern lediglich in den Emissionspegeln unterscheiden sollten, zeigt das Klärungsbedarf hinsichtlich der Auswahl der Immissionsorte in Band 1 [(1)] gegeben ist bzw. dass die Unterschiede in den Berechnungsergebnissen zu erläutern sind. Nach Prüfung des Bandes 2 [(2)] kann nicht ausgeschlossen werden, dass in Band 1 [(1)] nicht alle maßgeblichen Immissionsorte berücksichtigt wurden. Hier ist Klärungsbedarf gegeben. Rückwirkungen auf das Schallschutzkonzept in Band 1, für welches die Planfeststellung beantragt wird, können nicht ausgeschlossen werden.

Im Einzelnen ist zu nennen:

Im Industriegebiet Waidplatz (Teningen) stellt das Anwesen Zeppelinstraße 9 das kritische Anwesen dar. Im Band 2 wird für das Gebäude ein Abstand von 206 m von der Gleistrasse angegeben, in Band 1 273 m. **Der Unterschied ist aufzuklären.** Sowohl in Band 1 als auch in Band 2 wird in Nimburg das Anwesen Bottinger Straße 55 untersucht. Die Beurteilungspegel liegen im Planfall ohne Schallschutzmaßnahmen –wie aufgrund der unterschiedlichen Emissionspegel zu erwarten- im Band 1 bei 56,8 dB(A) und in Band 2 bei 53,6 dB(A). In Band 2 wird darüber hinaus ein Immissionspunkt an der Bottinger Straße 51 berechnet, für den ein Beurteilungspegel von 56,8 dB(A) ermittelt. Diese schutzwürdige Nutzung ist also kritischer als die Bottinger Straße 55. **Da sich die Berechnungen ohne Schallschutzmaßnahmen In Band 1 und Band 2 nur durch die unterschiedlichen Emissionspegel unterscheiden, ist zu klären, warum die Bottinger Straße 55 nicht als kritischer Immissionspunkt in Band 1 untersucht wurde und es ist zu prüfen, ob dies Auswirkungen auf das in Band 1 erarbeitete Schallschutzkonzept im Bereich Nimburg hat.** Für den Planfall ohne Schallschutzmaßnahmen wird in Bottingen im Band 2 als Immissionspunkt mit dem maximalen Beurteilungspegel das Anwesen Wirtsstraße 3 benannt. Dieser Immissionspunkt wurde hingegen in Band 1 nicht berechnet. **Dies ist zu begründen bzw. ist der Immissionspunkt bei der Betrachtung in Band 1 zu ergänzen und nachzuweisen, dass mit dem vorgesehenen Schallschutzkonzept auch hier die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.**

Für den Planfall ohne Schallschutzmaßnahmen wird in Unterreute im Band 2 als Immissionspunkt mit dem maximalen Beurteilungspegel das Anwesen Wiesenstraße 32 benannt. Dieser Immissionspunkt wurde hingegen in Band 1 nicht berechnet. **Dies ist zu begründen bzw. ist der Immissionspunkt bei der Betrachtung in Band 1 zu ergänzen und nachzuweisen, dass mit dem vorgesehenen Schallschutzkonzept auch hier die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.** Nicht nachzuvollziehen ist, warum für das Gebäude Wiesenstraße 34 (Band 1 IP 149) im Planfall ohne Schutzmaßnahmen ein Beurteilungspegel in der Nacht im kritischen Geschoss (2. OG) von 60,4 dB(A) ermittelt wird und im Band 2 für die gleiche schutzwürdige Nutzung (jetzt IP 185) ein Beurteilungspegel in der Nacht im kritischen Geschoss (2. OG) von 60,7 dB(A), obwohl die Emissionspegel in der Berechnung zu Band 2 in der Nacht ca. 3 dB niedriger sind als bei den Berechnungen in Band 1. Das ließe erwarten, dass auch ein um ca. 3 dB niedrigerer Beurteilungspegel ermittelt wird. Eine mögliche

Erklärung könnte sein, dass in Band 1 nicht die kritische Fassade ausgewählt wurde. **Dieser Sachverhalt ist zu klären und es ist zu prüfen, ob dies Auswirkungen auf das in Band 1 erarbeitete Schallschutzkonzept im Bereich Unterreute hat.** Es ist nicht ausgeschlossen, dass ähnliche Unstimmigkeiten an anderen Immissionspunkten auftreten.

Für den Planfall ohne Schallschutzmaßnahmen wird in Oberreute im Band 2 als Immissionspunkt mit dem maximalen Beurteilungspegel das Anwesen Schulstraße 13 benannt. Dieser Immissionspunkt wurde hingegen in Band 1 nicht berechnet. **Dies ist zu begründen bzw. ist der Immissionspunkt bei der Betrachtung in Band 1 zu ergänzen und nachzuweisen, dass mit dem vorgesehenen Schallschutzkonzept auch hier die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.**

Nicht nachzuvollziehen ist, warum für das Gebäude Kaiserstuhlstraße 28 (Band 1 IP 162, Schupfholz) im Planfall ohne Schutzmaßnahmen ein Beurteilungspegel in der Nacht im kritischen Geschoss (1. OG) von 59,0 dB(A) ermittelt wird und im Band 2 für die gleiche schutzwürdige Nutzung (jetzt IP 29) ein Beurteilungspegel in der Nacht im kritischen Geschoss (1. OG) von 60,5 dB(A), obwohl die Emissionspegel in der Berechnung zu Band 2 in der Nacht ca. 3 dB niedriger sind als bei den Berechnungen in Band 1. Das ließe erwarten, dass auch ein um ca. 3 dB niedrigerer Beurteilungspegel ermittelt wird. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass in Band 1 nicht die kritische Fassade ausgewählt wurde. **Dieser Sachverhalt ist zu klären und es ist zu prüfen, ob dies Auswirkungen auf das in Band 1 erarbeitete Schallschutzkonzept im Bereich Schupfholz hat.**

Es ist nicht ausgeschlossen, dass ähnliche Unstimmigkeiten an anderen Immissionspunkten auftreten.

Schallschutzkonzept

Anders als in Band 1 [(1)] stellt neben der Höhe des Beurteilungspegels die Zahl der zu lösenden Schutzfälle eine wesentliche Eingangsgröße bei der Erarbeitung/Abwägung des Schallschutzkonzeptes dar. Die Ermittlung der zu lösenden Schutzfälle ist nicht nachvollziehbar und wird nur in groben Zügen beschrieben. Insofern steht die gesamte Abwägung des Schallschutzkonzeptes unter dem Vorbehalt der zutreffend ermittelten Schutzfälle. Da eine Darstellung der untersuchten Immissionsorte fehlt, ist nicht prüfbar, ob alle Gebäude mit Wohnnutzungen bei der Ermittlung der zu lösenden Schutzfälle berücksichtigt wurden. Die Zahl der Schutzfälle ist abhängig von der Zahl der Gebäude bzw. der Wohneinheiten mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Es ist nicht ausreichend repräsentative Immissionsorte zu betrachten. **Eine Klarstellung und Erläuterung ist zu ergänzen, nur dann kann nachvollzogen werden, ob die Betroffenen zutreffend ermittelt wurden.** Für die hier vorliegende Aufgabenstellung ist nicht wie in Kapitel 7.5.1 dargelegt, entscheidend, ob eine wesentliche Änderung vorliegt. Da es sich um den Neubau eines Verkehrswegs handelt, ergibt sich aus der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte unmittelbar das Vorhandensein eines Schutzfalles. **Dies ist klarzustellen.**

Als Schallschutzmaßnahmen wurden berücksichtigt:

- das besonders überwachte Gleis,
- Schienenstegdämpfer,

- Unterschottermatten auf Brückenbauwerken
- Schallschutzwände sowie
- Passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

Es wurde eine Vielzahl von Schallschutz-Varianten untersucht, die nicht erläutert werden und somit nicht nachvollziehbar sind. Gleiches gilt für die in den Anhängen 3.1 bis 3.7 [(2)] angegebenen mittleren Lärmbelastungen.

Bei der Auflistung der erforderlichen Schallschutzwände (gesetzliches Schutzniveau, Tabelle 5 der schalltechnischen Untersuchung Band 2) fehlt eine im Bereich Teningen von km 189,141 bis 189,841 in den Berechnungen berücksichtigte Lärmschutzwand mit einer Höhe von 1,5 m. Die Anlagen 1.1 und 1.3 Blatt 1 und Blatt 2 zeigen, dass diese Wand bei den Berechnungen berücksichtigt wurde. **Der Sachverhalt ist klarzustellen. Die Tabelle zu ergänzen.**

Bei der Auflistung der Ortslagen, für die der Vollschutz nicht als Vorzugsvariante gewählt wurde (Seite 49 [(2)]) ist Nimburg ausweislich des Anhangs 3.4.1 nicht aufzuführen, stattdessen ist jedoch Holzhausen (Anhang 3.7.1 [(2)]) zu nennen.

Ebenso fehlt bei der Auflistung der verbleibenden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (Seite 49 unten) Unterreute in der Auflistung, obwohl auf den nachfolgenden Seiten wird dargestellt, dass Überschreitungen in Unterreute auftreten. Ein Abgleich zwischen Gutachtentext und den Anhängen 2.1 bis 2.9 zeigt, dass in Teningen mit GE Rohrlache an 14 Immissionspunkten, in Unterreute an 6 Immissionspunkten und in Holzhausen an 7 Immissionspunkten, die Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Geht man davon, dass einem Immissionspunkt mindestens eine Wohneinheit entspricht, so ergibt sich auch eine entsprechende Zahl von Wohneinheiten. Insofern zeigt sich auch hier ein Widerspruch zwischen der ermittelten Zahl der Wohneinheiten (indirekt auch Schutzfälle) und der Zahl der Immissionspunkte, die weiterhin von Überschreitungen betroffen sind.

Die beschriebenen Lücken in der Nachvollziehbarkeit führen dazu, dass eine abschließende Bewertung des ermittelten gesetzlichen Schallschutzes derzeit nicht möglich ist. **Falls der Band 2 tatsächlich nur der Kostenermittlung bzw. Kostenteilung dienen sollte, ist dies für den Schallschutz an den Nutzungen nicht relevant. Sollte der Band 2 eine darüberhinausgehende Bedeutung haben, sind entsprechende Ergänzungen zu fordern.**

Im Anhang 6 zum Erläuterungsbericht [(10)] wird der Schallschutz nach Kernforderung 3, Variante VIa dem gesetzlichen Schallschutz gegenübergestellt. Hier wird ein veralteter Sachstand dargestellt, der dargestellte gesetzliche Schallschutz entspricht teilweise nicht dem Ergebnis des Bands 2 [(2)]. Für Teningen wird eine 700 m lange und 1,5 m hohe Schallschutzwand nicht dargestellt. Für Nimburg wird die Schallschutzwand mit einer Höhe von 1,5 m dargestellt. Gemäß schalltechnischer Untersuchung weist sie jedoch nur eine Höhe von 1 m auf. **Dies ist anzupassen.**

6 Band 4: Baulärm

6.1 Beurteilungsgrundlagen

Maßgeblich für die Beurteilung des Baulärms ist das

- (19) *Bundes-Immissionsschutzgesetz* in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).

in Verbindung mit der

- (20) *Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm)* vom 19.08.1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 01.09.1970).

Der Band 3 [(3)] nimmt zunächst Bezug auf die aktuellen und anzuwendenden Beurteilungsgrundlagen für diese Aufgabenstellung. Im Folgenden wird jedoch mit Verweis auf ein Gerichtsurteil

- (21) Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG), Urteil des 7. Senats vom 10. Juli 2012, BVerwG 7 A 11.11

ein Anheben der Immissionsrichtwerte in Bereichen mit Vorbelastungen aufgrund des Verkehrslärms vorgenommen.

In dem Urteil [(21)] wurde entschieden, dass es sachgerecht sein kann, die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zu erhöhen, wenn eine Vorbelastung durch Verkehrslärm gegeben ist. Dieser Einzelfall befasste sich mit einer innerstädtischen Baustelle. Die Vorbelastung durch Verkehrsgeräusche wurde messtechnisch bestimmt. In diesem konkreten Fall kam das Gericht zu der Einschätzung, dass sich die Vorbelastung durch Verkehrslärm schutzmindernd auswirkt und eine Erhöhung der zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionsrichtwerte möglich war. In der schalltechnischen Untersuchung Band 4 [(3)] wird ein Vorgehensweise angewendet, die nicht auf den konkreten Einzelfall (Lage der schutzwürdigen Nutzung zu der Schallquelle bzw. zu der Baustelle, Geräuschcharakteristika der verschiedenen Schallquellen etc.) eingeht, sondern pauschal Erhöhungen der Immissionsrichtwerte vornimmt. Diese in Abhängigkeit von der Höhe des Verkehrslärms pauschale Anhebung der Immissionsrichtwerte wird im vorliegenden Fall als nicht sachgerecht eingestuft. In dieser frühen Phase der Baustellenplanung sind die unverminderten Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zur Beurteilung heranzuziehen, um mögliche Konfliktbereiche umfassend zu ermitteln. Bei Konkretisierung des Bauablaufplans und der schalltechnischen Untersuchung kann dann geprüft werden, ob im Einzelfall die Erhöhung der Immissionsrichtwerte sachgerecht ist. Außerdem ist in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob es hier nicht vielmehr geboten ist, ähnlich wie bei der Beurteilung des Anlagenlärms gewerblicher Nutzungen eine Erhöhung der Immissionsrichtwerte anhand der Überlagerung durch Fremdgeräusche (maßgeblicher

Pegel L_{AF95} , Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm¹) zu prüfen. **Die Anwendung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm ist zu fordern. Ebenso die Fortschreibung der schalltechnischen Untersuchung bei Konkretisierung der Bauablauf- und Zeitpläne.**

6.2 Eingangsdaten - allgemein

Es werden andere Immissionsorte untersucht als in Band 1 [(1)] und der schalltechnischen Untersuchung zur Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) [(4)]. Somit ist eine Vergleichbarkeit nicht gegeben. Da die Berechnungen ausweislich des Datums auf den Anlagen 3.1 bis 3.8 und 4.9 aus dem **Jahr 2014** stammen, ist davon auszugehen, dass weder der Gebäudebestand, die Geschossigkeit, das digitale Geländemodell noch die Gebietsarten dem aktuellen Stand entsprechen. **Die Berechnungen sind für den aktuellen Stand des räumlichen Modells zu aktualisieren. Es sind mindestens die gleichen Immissionsorte mit der gleichen Bezeichnung zu berechnen, die auch in Band 1 untersucht wurden.**

Bei den Bearbeitungsgrundlagen wird auf einen alten Stand der schalltechnischen Untersuchung zur Ermittlung der und Beurteilung der Gesamtverkehrslärmbelastung verwiesen. **Hier ist die aktuelle schalltechnische Untersuchung zum Gesamtlärm [(4)] heranzuziehen.** Nicht nur der Verweis auf die Grundlage ist veraltet, sondern auch die Berechnungsergebnisse, die im Anhang 2.1 herangezogen werden, um die Vorbelastung durch Verkehrsgeräusche zu beschreiben. Hier werden Berechnungsergebnisse aus dem **Jahr 2014** herangezogen. Dies ist fachlich in keiner Weise zu vertreten, da zu diesem Zeitpunkt z.B. die Vorbelastung durch den bestehenden Schienenverkehr noch nach der „alten“ Schall03 aus dem Jahr 1990 berechnet wurde. **Es sind die aktuellen Ergebnisse der Gesamtlärmbetrachtung für den Prognose-Nullfall [(4)] heranzuziehen.** Außerdem widersprechen die Ergebnisse teilweise erheblich der Gesamtverkehrsbelastung, die im aktuellen Stand der schalltechnischen Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der Gesamtverkehrslärmsituation [(4)] dargestellt wurden. Wenn die in der Untersuchung angewandte Methode zur Berücksichtigung der Vorbelastung durch Verkehrslärm Bestand haben sollte, sind die Berechnungen neu zu beurteilen, da diese Vorbelastung und damit auch die angehobenen Immissionsrichtwerte nicht zutreffend ermittelt wurden. Insofern können die zu erwartenden Auswirkungen des Baulärms auf Basis der vorliegenden Unterlagen nicht abschließend beurteilt werden.

6.3 Eingangsdaten - Schallquellen und Emissionsberechnung

Die Literaturquellen für die verschiedenen Emissionsansätze werden genannt und können nachvollzogen werden. Ob die angenommenen Einsatzzeiten realistisch sind, kann auf Basis der vorliegenden Unterlagen nicht

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ vom 26. August 1998

eingeschätzt werde. **Daher ist im Zuge der Planfeststellung sicherzustellen, dass die schalltechnische Untersuchung zum Baulärm bei Konkretisierung der Bauablauf- und Zeitpläne konkretisiert wird.** Dies gilt insbesondere für die statischen Baubereiche, da diese über einen längeren Zeitraum (Dauer der Gesamtbaumaßnahme mehrere Jahre) auf die in der Umgebung vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen einwirken.

6.4 Ausbreitungsrechnungen

Die schalltechnische Untersuchung enthält keine Aussage darüber auf welcher Grundlage die Ausbreitungsrechnungen durchgeführt wurden und welches Programm bzw. welche Programmversion zur Berechnung herangezogen wurde. **Dies ist zu ergänzen.**

6.5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Die Unterscheidung zwischen statischen und dynamischen Baubetriebsbereichen ist nachvollziehbar. Jedoch sollte im Einwirkungsbereich der statischen Baubetriebsbereiche eine Überlagerung mit den Geräuscheinwirkungen der dynamischen Baubetriebsbereiche stattfinden, da hierwährend der Bauphase eine, wenn auch zeitlich befristete, **Überlagerung der Geräuscheinwirkungen der verschiedenen Baubetriebsbereiche** stattfindet. **Dies erscheint vor Allem dort geboten, wo Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm ermittelt werden.**

6.6 Ergebnisse, Schallschutzkonzept

Die schalltechnische Untersuchung geht davon aus, dass die Bauarbeiten in der Regel im Tageszeitraum (07:00-20:00 Uhr) stattfinden. Daher beziehen sich die folgenden Angaben auf diesen Zeitraum. Aufgrund der dynamischen Baubetriebsbereiche sind Überschreitungen nur an einzelnen Nutzungen im Bereich der Waldsiedlung Riegel zu erwarten. Aufgrund der statischen Baubetriebsbereiche werden die Immissionsrichtwerte des AVV Baulärm an exponierten Immissionsorten in der Waldsiedlung Riegel, in Riegel, geringfügig in Unterreute und in Holzhausen überschritten. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch Verkehrsgereusche kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass nur an einzelnen Punkten in der Waldsiedlung Riegel und in Holzhausen relevante Überschreitungen der Immissionsrichtwerte auftreten. Aus den o.g. Gründen wird die vorgenommene Berücksichtigung der Vorbelastung durch Verkehrslärm fachlich nicht geteilt. Daher ist für alle von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm betroffenen Nutzungen zu prüfen, ob Schallschutzmaßnahmen zur Minderung oder Vermeidung möglich sind.

Es wird kein Schallschutzkonzept erarbeitet, sondern auf allgemeine Regeln hingewiesen. In der schalltechnischen Untersuchung wird ausgeführt, dass mobile Schallschutzwände aufgrund Platzmangels nicht zum Einsatz kommen können. Dies erscheint für die dynamischen Baubetriebsbereiche nachvollziehbar, nicht je-

doch für die statischen Baubetriebsbereiche. Es wird allgemein auf Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle, Maßnahmen an den Baumaschinen, die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen und die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren verwiesen.

Im Rahmen der Planfeststellung ist sicherzustellen, dass für die von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm betroffenen schutzwürdigen Nutzungen bei Vorliegen der Bauablaufpläne und der Zeitpläne ein konkretes Schallschutzkonzept gegen Baulärm erarbeitet wird. Außerdem sind in den kritischen Bereichen begleitende Immissionsmessungen vorzunehmen.

Bei Baubetrieb am Tag beschränken sich die zu erwartenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auf einige schutzwürdige Nutzungen. Falls im Einzelfall Bautätigkeiten während der Nacht (20:00-07:00 Uhr) stattfinden, sind weiträumig Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten. **Daher ist festzulegen, unter welchen Rahmenbedingung Bautätigkeiten in der Nacht erfolgen dürfen.**

7 UVS - Gesamtlärbetrachtung

7.1 Beurteilungsgrundlagen (Anforderungen an den Schallschutz)

Den Ausführungen zu den Anforderungen an den Schallschutz kann weitgehend gefolgt werden bis auf folgende Ausnahmen:

Es gibt Untersuchungen, die belegen, dass die Wahrnehmbarkeitsschwelle nicht erst bei Pegelveränderungen von 3 dB liegt:

- (22) Können Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?, Ein klärendes Wort zur Wahrnehmung von Pegeländerungen, Jens Ortscheid und Heidemarie Wende, Umweltbundesamt, Berlin 2004

Insofern stellt sich die Frage, ob die Grenze zur wahrnehmbaren Zusatzbelastung zutreffend gezogen wurde. In der schalltechnischen Untersuchung [(4)] selbst wird im Kapitel 7.2 Geräuschimmissionen ausgeführt, dass Zunahmen um mehr als 2 dB als gut wahrnehmbar gelten und als erheblich eingestuft werden. Dies widerspricht den im Kapitel Anforderungen an den Schallschutz getroffenen Aussagen. **Hier ist eine Klarstellung erforderlich.**

Die Werte, die zur Beschreibung einer möglichen Gesundheitsgefährdung herangezogen werden, leiten sich aus verschiedenen Gerichtsurteilen ab. Ergebnisse der Lärmwirkungsforschung zeigen, dass auch bei geringeren Außenpegeln nachts Gesundheitsbeeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können:

- (23) Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen „Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen“, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300 vom 15. Dezember 1999,
- (24) Night noise guidelines for Europe, World Health Organization, Regional Office for Europe, 2009,

Die WHO [(24)] schlägt zum Schutz vor Gesundheitsbeeinträchtigungen (außen) für die Nacht ein Wert von $L_{\text{night}} = 55 \text{ dB(A)}$ vor. Zur umfassenden Beurteilung sollte dieser Maßstab als weiteres Beurteilungskriterium herangezogen werden.

7.2 Eingangsdaten - allgemein

Es gelten die Anmerkungen aus Kapitel 4.2. Es wurden die gleichen Immissionsorte untersucht.

7.3 Eingangsdaten – Schallquellen und Emissionsberechnung

Schieneverkehr

Als Eingangsdaten werden im Februar/Dezember 2015 von der Deutschen Bahn AG übergebene Angaben zum Betriebsprogramm der Strecken 4280 und 4000 Karlsruhe - Basel sowie zu den Streckenhöchstgeschwindigkeiten für das Prognosejahr 2025 auf Grundlage der Bedarfsplanüberprüfung 2010 genannt. Eine Ausrichtung an den im Prognosejahr zu erwartenden Zugzahlen und der Zugzusammensetzung entspricht der üblichen Vorgehensweise.

Für die Kaiserstuhlbahn wird auf eine schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Planfeststellung für die Infrastrukturmaßnahmen zum Ausbau der Kaiserstuhlbahn zurückgegriffen. Diesem Vorgehen kann aus fachlicher Sicht zugestimmt werden.

Die Berechnung der Emissionspegel erfolgte vorschriftenkonform. Bei Umsetzung der Strecke 4280 wurden die Vorgaben des Projektbeiratsbeschlusses berücksichtigt.

Straßenverkehr

Als Grundlage für die Berechnung des Straßenverkehrslärms wurde eine veraltete Datengrundlage herangezogen. Die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 liegen bis auf die Bundesstraßen für alle anderen klassifizierten Straßen vor, siehe Internetangebot der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg. Es ist nicht nachzuvollziehen, warum eine veraltete Datengrundlage herangezogen wird. **Es ist zu erläutern, warum nicht die die aktuelle Datengrundlage herangezogen wurde.**

Die Hochrechnung der Verkehrszahlen von 2010 auf 2025 mit einer Zunahme von 8% in 15 Jahren erscheint unter Berücksichtigung der Entwicklung des Straßenverkehrs in Baden-Württemberg, siehe Internetangebot der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, zu gering angesetzt. Da dies dazu führt, dass die Veränderungen aufgrund des geplanten Vorhabens maximal abgeschätzt werden, ist diese Vorgehensweise aus fachlicher Sicht jedoch vertretbar.

Die im Zuge der Planfeststellung vorgesehenen baulichen Maßnahmen an den bestehenden Straßen (Verlegung der Anschlussstellen oder von Brücken) werden in der schalltechnischen Modellbildung für den Prognose-Planfall nicht berücksichtigt. **Diese Vorgehensweise ist zu erläutern.**

Die Emissionsberechnung erfolgte entsprechend der anzuwendenden

(25) „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ des Bundesministers für Verkehr, Ausgabe 1990.

Bei der Berechnung der Emissionen wurde in der Ortslage Schupfholz eine unzutreffende zulässige Höchstgeschwindigkeit umgesetzt: 100 km/h statt 50 km/h. Auf der K5114 wird in der Nacht ein unzutreffender Lkw-Anteil von 0,1 % statt 3,8% berücksichtigt. **Dies ist anzupassen.**

7.4 Ausbreitungsberechnungen

Die schalltechnische Untersuchung enthält keine Aussage darüber welches Programm bzw. welche Programmversion zur Berechnung herangezogen wurde. **Dies ist zu ergänzen.**

Es ist zu prüfen, ob bei der Betrachtung des Gesamtlärms die Schallschutzwände, die Galerien und die Habitatschutzwände im Berechnungsmodell hochabsorbierend umgesetzt wurden.

7.5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Keine Anmerkungen.

7.6 Ergebnisse, Schallschutzkonzept

Es werden erhebliche Zusatzbelastungen ermittelt und auch Bereiche, in denen 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden und die in der schalltechnischen Untersuchung zu einer Einstufung als bedenklich führen. Es sind zu nennen:

- IP 37: Im Oberwald 13 (Gemeinde Riegel)
- IP 38: Im Oberwald 15 (Gemeinde Riegel)
- IP 77: Robert-Bosch-Straße 9 (Gemeinde Teningen)
- IP 79: Robert-Bosch-Straße 9 (Gemeinde Teningen)
- IP 113: Sophie-Deicke-Weg 12 (WA) (Gemeinde Teningen, Ortsteil Nimburg)

Weder in der schalltechnischen Untersuchung [(4)] noch im Erläuterungsbericht der UVS [(13)] werden Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen für die schutzwürdigen Nutzungen diskutiert. In der UVS [(13)] werden nicht alle Immissionsorte, für die bedenkliche Belastungen ermittelt wurden, benannt. Außerdem wird die Aussage getroffen, dass in den betroffenen Gebäuden in den Gewerbegebieten nicht gewohnt wird. Dies trifft jedoch nicht zu. Sowohl Im Oberwald 15 als auch in den beiden Nutzungen in der Robert-Bosch-Straße sind Wohnnutzungen vorhanden, auch im Wohngebiet Sophie-Deicke-Weg 12.

Es ist ein Schallschutzkonzept für die betroffenen Nutzungen zu erarbeiten.

Anhang

Anhang

Anhang A **Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & Partner GmbH, Stand 01.12.2017 (Synopse)**

Anhang B **Fotodokumentation**

Foto 01 Wiesenstraße 20, Unterreute

Foto 02 Nächstmatten 52, Holzhausen

Anhang A

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & Partner GmbH, Stand 01.12.2017 (Synopse)

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

Lfd. Nr.	Stellungnahme	Erwiderung
Prüfgegenstand: 01811-VVS-5 vom 22.7.2016		
1	<p>Frau Lehnertz bittet um die Bereitstellung folgender (ergänzender) Planunterlagen:</p> <p>a. Angaben zum Betriebsprogramm der Strecke 4280 Karlsruhe-Basel sowie zu den Streckenhöchstgeschwindigkeiten für das Prognosejahr 2025 auf der Grundlage der Bedarfsplanüberprüfung 2010 entsprechend den Vorgaben der Schall 03-2012, Deutsche Bahn AG, Februar 2015 .</p> <p>b. ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01811-VVS-5, Entwurf vom 06.05.2016</p>	<p>Die Angaben zum Betriebsprogramm sind dem Anhang 1.4 des Gutachtens 01811-VVS-5 vom 22.07.2016 zu entnehmen.</p> <p>Die gewünschte Entwurfsfassung zur schalltechnischen Untersuchung wird zur Verfügung gestellt.</p>
2	<p>Frau Lehnertz merkt an, dass die Gebäudedaten zwar als Planunterlagen aufgeführt sind, sich aber keine Aussage zur Grundlage des Geländemodells findet bzw. die im Bericht aufgeführten Katastergrundlagen in Kapitel 3 nicht genannt sind.</p>	<p>Die Feststellung ist korrekt. Die Quellen der Katasterdaten (im dxf-Format) sowie die des Geländemodells sind somit redaktionell zu ergänzen.</p>
3	<p>Frau Lehnertz merkt an, dass die Verlegung des vorhandenen Erdwalls bei Reute/Vörstetten um 25 m in den Plänen nicht dargestellt ist, wohingegen sonstige Wälle entlang der BAB in den Plänen dargestellt wurden.</p>	<p>Der Erdwall in Reute wurde im Rahmen der Berechnungen korrekt berücksichtigt, lediglich in den Plänen nicht gesondert grafisch dargestellt. Dies kann im Rahmen der Überarbeitung grafisch angepasst werden.</p>
4	<p>Bei der Beschreibung des Einwirkungsbereichs auf Seite 13 fehle die Erwähnung von Schupfholz (zur Gemeinde Vörstetten). Das gleiche gälte für Das Industriegebiet Brühl-Oberwald bei Riegel.</p>	<p>Die Feststellung ist korrekt. Schutzholz ist in der Aufzählung redaktionell zu ergänzen. Das gleiche gilt für das Industriegebiet Brühl-Oberwald bei Riegel.</p>

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

<p>5</p>	<p>Nach Sichtung der Planunterlagen, insbesondere der Anlage 1.4 Blatt 2, scheint es Frau Lehnertz erforderlich, die Siedlungsfläche in Teningen OT Köndringen zu untersuchen. Im Bereich der Elzstraße und der Straße Siedlung seien im Flächennutzungsplan Wohnbauflächen dargestellt, für einen Teilbereich setze ein Bebauungsplan ein Allgemeines Wohngebiet fest (Ein Auszug aus dem Flächennutzungsplan sowie die Planzeichnung des Bebauungsplans wurden von Frau Lehnertz der Stellungnahme angehängt). In der schalltechnischen Untersuchung fehle für Köndringen die Ausweisung von Gebietseinstufungen sowie Einzelpunktberechnungen. Anlage 1., Blatt 2 und 1.4, Blatt 2 zeigen eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes von 49 dB(A) in der Nacht in diesem Bereich.</p> <p>Es sollen Einzelpunktberechnungen ergänzt sowie ggf. vorhandenen Auswirkungen auf das Schallschutzkonzept geprüft werden.</p>	<p>Am 26.04.2016 wurden Bebauungspläne bei der Gemeinde Teningen angefordert. Zu Köndringen wurden keinerlei Hinweise oder Informationen zur Verfügung gestellt. Demgemäß sind wir für den gesamten "Randbereich" von Köndringen davon ausgegangen, dass hier entweder eine Mischgebietsnutzung besteht oder dass es sich bei der Wohnbebauung um Wohnen im nicht beplanten Außenbereich, wofür dieselben Grenzwerte gelten, handelt. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit entsprechend einer Mischgebietsnutzung wurde maßgebend dadurch beeinflusst, dass in dem Siedlungsareal ein aktiver Sägewerksbetrieb vorhanden ist und dass sich in geringem Abstand zu dem vorwiegend durch Wohnen genutzten Areal faktisch Industriegebietsflächen befinden.</p> <p>Da nun der von Frau Lehnertz übersandte Bebauungsplan eindeutig ein Allgemeines Wohngebiet im Bereich der Elzstraße ausweist, ist dies im Schallschutzkonzept zu berücksichtigen. Zum Schutz des Ortsteils Köndringen erfolgt der zusätzliche Einsatz von Schienenstegdämpfern auf einer Länge von 1.090 m. Unter Berücksichtigung dieser zusätzlichen Maßnahme werden die Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete im Bereich Köndringen eingehalten. Immissionsorte für den Ortsteil Köndringen wurden im Rahmen der Einzelpunktberechnung für Teningen ergänzt.</p>
<p>6</p>	<p>Des Weiteren soll ein Gebäude im Bereich des Abwasserverbandes Untere Elz (Am Sportfeld 8), welches momentan als Flüchtlingsunterkunft genutzt werde, im Schallschutzkonzept berücksichtigt werden. Dort sind Wohnnutzungen (4 Wohneinheiten) genehmigt. Der Flächennutzungsplan stelle die Fläche als Fläche für Versorgungsanlagen dar.</p> <p>Nördlich angrenzend im Allmendweg 2 und Allmendweg 4 sind ebenfalls Wohnnutzungen (je 1 Wohneinheit) vorhanden. Im Flächennutzungsplan sind diese Flurstücke als landwirtschaftliche Fläche dargestellt (siehe Anlage).</p>	<p>Auf Grundlage einer ehemals durchgeführten Ortsbesichtigung wurde das Gebäude, das aktuell eine Flüchtlingsunterkunft aufweist, als nicht schutzbedürftig eingestuft. Dies wird jedoch der aktuellen Sachlage angepasst. Die drei Wohngebäude im Außenbereich werden demgemäß in die Abwägung des Schallschutzkonzeptes mit aufgenommen.</p>
<p>7</p>	<p>Die Aussiedlerhöfe Südhof, Birkenhof und Heidenhof in Teningen seien nicht als schutzbedürftig dargestellt. Die schutzwürdigen Nutzungen seien gemäß der Variante Via, Kernforderung 3 zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Aussiedlerhöfe Südhof und Birkenhof wurden als schutzbedürftig im Schallschutzkonzept berücksichtigt, lediglich fehlt die Darstellung in den Plänen. Dies wird grafisch angepasst. Der Aussiedlerhof Heidenhof befindet sich außerhalb des Untersuchungsraums.</p>

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

8	<p>Im Weiteren solle die Nutzung eines Gebäudes unmittelbar westlich des Baggersees Nimburg geprüft werden.</p>	<p>Gemäß den Katasterdaten mit Stand 04/2016 handelt es sich bei den Gebäuden westlich des Baggersees Nimburg um ein Sportgebäude und eine Garage. Eine schutzbedürftige Nutzung ist demnach auszuschließen.</p>
9	<p>Frau Lehnertz hat folgende Anmerkungen für das Kapitel 6: Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise:</p> <p>Auf Seite 20 fehle eine Aussage dazu, ob der Einsatz von Schienenstegdämpfern dazu führe, dass bei den Brücken der Korrekturwert K_{LM} angesetzt werden kann, oder ob eine andere Schallschutzmaßnahme dies rechtfertige (siehe auch Stellungnahme 7 a).</p>	<p>An keiner Brücke im PfA 8.1 liegt der beschriebene Fall (Schienenstegdämpfer als ausschließliche Maßnahme an Brücken) vor. Der Korrekturwert K_{LM} wurde demgemäß nur an diesen Stellen angesetzt, an denen Lärmschutzwände errichtet werden.</p>
10	<p>Frau Lehnertz bittet um die detailliertere Erläuterung der Vorgehensweise bei der Abstufung des Schallschutzkonzeptes auf Seite 21. Als 2. Stufe des Schallschutzes würden Schallschutzbauwerke mit angepassten bauphysikalischen Eigenschaften beschrieben werden. Soweit jedoch das vorgeschlagene Schallschutzkonzept nachvollzogen werden könne, würden in dieser Stufe bereits die Galerien dimensioniert und dieser Zwischenschritt habe für das erarbeitete und in der schalltechnischen Untersuchung dargestellte Schallschutzkonzept keine Relevanz.</p>	<p>Analog zu den Vorgaben im PfA 8.2 wurde das 2-Stufen-Verfahren im PfA 8.1 angewandt. Im ersten Schritt wurde der Schallschutz unter Berücksichtigung von Schallschutzbauwerken mit Standard-Eigenschaften dimensioniert. Im Rahmen dieser 1. Stufe wurden auch Galeriebauwerke berücksichtigt. Sofern im Zuge dieser Berechnungen – auch mit Galeriebauwerken mit Standard-Eigenschaften - kein Vollschutz nachgewiesen werden konnte, erfolgte die 2. Stufe die Dimensionierung mit ertüchtigten Galeriebauwerken. Die Berechnungen der 2. Stufe erfolgten ausschließlich für die Immissionsorte, die unmittelbar durch diese ertüchtigten Galeriebauwerke geschützt werden.</p>

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

<p>11</p>	<p>Frau Lehnertz fragt, ob bei den Berechnungen, die in der Anlage 1.4 dargestellt sind, die Galerien (mit einer Beugungsbegrenzung 20 bzw. 25 dB berücksichtigt wurden oder die Berechnungen nur mit Wänden (also der eigentlichen beschriebenen Stufe 1) durchgeführt wurden und wie die erforderliche Länge der Galerien ermittelt wurde.</p>	<p>In Anlage 1.4 des Berichtes ist der Schallimmissionsplan dargestellt, welcher unter Berücksichtigung einer Beugungsbegrenzung von 20/25 dB(A) errechnet wurde. D. h., dass die Wirkung ertüchtigter Galeriebauwerke hierin grafisch nicht dargestellt ist. An dieser Stelle wird aufgrund der Formulierung der Frage nochmals angemerkt, dass auch im Rahmen der 1. Stufe Galeriebauwerke – und nicht etwa nur Lärmschutzwände - berücksichtigt wurden.</p> <p>Hinsichtlich der resultierenden Galerielängen verweisen wir auf die ausführlichen Erläuterungen in Kapitel 6.5 (im Besonderen: S. 21 f.). Grundlage der Galerielängen sind demgemäß die in der Entwurfsfassung des Berichtes 01811-VVS-5 vom 06.05.2016 rechnerisch ermittelten Lärmschutzwände mit ertüchtigten schalltechnischen Eigenschaften.</p> <p>In Anlehnung an die von Herrn Kohnen vorgetragenen Bedenken hinsichtlich schalltechnisch ertüchtigter Schallschutzwände wurde eine angepasste Vorgehensweise nach Vorschlag von Herr Kohnen in Abstimmung mit der DB wie folgt festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Für alle Immissionsorte, für die nach der 1. Stufe weiterhin Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte verblieben sind, wurde statt den ertüchtigten Lärmschutzwänden ein Galeriebauwerk in Ansatz gebracht. Es wurde unterstellt, dass die Wirksamkeit eines Galeriebauwerkes für einen Punkt dann gegeben ist, wenn die Überstandslänge ca. der halben Entfernung des Immissionsortes zum nächsten Gleis entspricht. Auf diese Weise wurde die Mindestlänge einer Galerie festgelegt. <input type="checkbox"/> Die so ermittelte Galerielänge wurde als ausreichend beurteilt, sofern die Überschreitung mit dieser Galerie unter Berücksichtigung der Standard-Beugungsbegrenzung (1. Stufe) eine Überschreitung von maximal 1 dB(A) hervorruft. <input type="checkbox"/> Sofern dies nicht der Fall war, d. h. sofern in der 1. Stufe eine Überschreitung über einem dB noch vorlag, so war als Galerielänge die ehemals in der Entwurfsfassung angegebene Länge ertüchtigter Schallschutzbauwerke anzusetzen.
-----------	--	---

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

12	Frau Lehnertz bittet darum, die Nummerierung der Tabellen in Anhang 2 zu erläutern bzw. diese bis zur 3. Gliederungsebene in das Inhaltsverzeichnis aufzunehmen, so dass dem Leser die Systematik nachvollziehbar ist.	Alle Ergebnistabellen sind in Anhang 2 aufgeführt. Die Ortslagen bzw. Bereiche wurden fortlaufend anhand der jeweils zweiten Ziffer nummeriert. Sofern eine dritte Gliederungsebene vorliegt, wurden zwei Stufen für diese Ortslage ermittelt. Sofern bereits in der 1. Stufe eine Einhaltung der Grenzwerte nachgewiesen werden konnte, war eine Berechnung zur 2. Stufe in dem Fall nicht erforderlich und es wurde auf die dritte Gliederungsebene bei der Nummerierung verzichtet. Ein Einblenden der 3. Gliederungsebene im Inhaltsverzeichnis kann zur besseren Nachvollziehbarkeit erfolgen.
13	Zu Kapitel 7: Untersuchungsergebnisse hat Frau Lehnertz folgende Anmerkungen: Es fehle eine Erläuterung, warum der Korrekturwert K_{LM} bei der Berechnung mit Schallschutzmaßnahmen angewendet wird (siehe auch Stellungnahme 6 a).	Gemäß den Hinweisen unter Tabelle 9 der Schall 03-2012 ist die Pegelkorrektur K_{LM} für Schallminderungsmaßnahmen an bestimmten Brücken mit Schotterbett anzusetzen, wenn zur Minderung der Schallemissionen der Brücke Unterschottermatten mit entsprechendem Bettungsmodul eingesetzt werden. Dies ist für die Bereiche der Lärmschutzwände der Fall.
14	Frau Lehnertz bittet um die Erläuterung der Vorgehensweise bei der Festlegung der repräsentativen Immissionsorte zu erläutern. Die Isophonenplänen legen nahe, dass nicht die IP 47 – 49 maßgeblich wären, sondern aber etwas weiter zurückliegende Gebäude.	Die Vorgehensweise bei der Festlegung der repräsentativen Punkten orientierte sich im Bereich des vorgelagerten Wohngebiets in Riegel an der exponierten Lage zur NBS. Zur Vervollständigung werden in der schalltechnischen Untersuchung weiter zurückliegende Immissionspunkte zur Liste der repräsentativen Immissionsorte hinzugefügt.
15	Die Angabe der Gesamtlänge der Schallschutzwände auf Seite 33 soll konkretisiert werden: Mit der Wand am Dürrenbühler Hof, welche auf Seite 33 noch maßgeblich ist, betrage die Gesamtlänge 13,1 km, erst nach der Optimierung reduziere sich diese auf 12,1 km	Die Angabe der Gesamtlänge der Schallschutzwände auf Seite 33 wird angepasst.
16	Zur besseren Verständlichkeit sollen auch schon die in Tabelle 6 die Anforderungen an die Schalldämmung, so wie in Tabellen 7 und 8, aufgeführt werden.	Bei der Auflistung der Galeriebauwerke in Tabelle 6 werden die Anforderungen an die Schalldämmung gemäß Tabellen 7 und 8 ergänzt.
17	Die Erläuterung zur Ermittlung der Wohneinheiten am Dürrenbühlerhof sei missverständlich. Tatsächlich befände sich dort nur eine Wohneinheit.	Die Angabe der Wohneinheiten am Dürrenbühler Hof wird überarbeitet.

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

18	Da die Anlage 1.4 die Schallimmissionspläne mit optimierten Schallschutzkonzept wiedergebe, müssten gemäß Frau Lehnertz die Galerien mit erhöhter Beugungsbegrenzung/Schalldämmung in den Berechnungen berücksichtigt sein. Dies widerspreche der Aussage auf Seiten 23 / 24.	Die Beugungsbegrenzung ist bei der Berechnung ein globaler Parameter und kann nicht anlagenbezogen dargestellt werden.
19	Für Frau Lehnertz ist die Lage der IPs nicht nachvollziehbar (Frage des Maßstabs der Karte).	In den Tabellen zu den Einzelpunktberechnungen (Anhang 2) sind die Adressen der untersuchten Gebäude enthalten. Um die Lage der IPs genauer nachvollziehen zu können, wird in den Tabellen die Angabe der Himmelsrichtung der jeweils untersuchten Fassade ergänzt.
20	Die Lage der Brücken ist in den Plänen nicht dargestellt, sei aber anhand der Kilometrierung ungefähr zuzuordnen.	Aufgrund der vielen Informationen der Pläne wurde auf eine zusätzliche Darstellung der Brückenbauwerke verzichtet. Die Lage kann anhand von Anhang 1.2 und Anhang 1.3 nachvollzogen werden.
21	Frau Lehnertz hinterfragt in Bezug auf den nachvollziehbaren Verzicht der Lärmschutzwand im Bereich Dürrenbühler Hof, ob im Rahmen des Schallschutzkonzeptes die Prüfung der Verhältnismäßigkeit des Einbaus von Schienenstegdämpfern auch auf diesem Abschnitt sinnvoll wäre. Auf 9,7 km des 11,4 km langen Abschnitts seien Schienenstegdämpfer vorgesehen.	Gemäß Punkt 5 wird zum Schutz von Köndringen der verstärkte Einsatz von Schienenstegdämpfern erforderlich. In Absprache mit der DB wird der dann verbleibende Streckenabschnitt ohne Schienenstegdämpfer im Bereich Dürrenbühler Hof (ca. 590 m) ebenfalls mit Schienenstegdämpfern versehen.
22	Der Hinweis auf die Tabelle 8 fehle auf Seite 35.	Der Hinweis auf Tabelle 8 wird an dieser Stelle ergänzt.

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

<p>23</p>	<p>Frau Lehnertz bittet um die Überprüfung und Erläuterung der deutlichen Unterschiede zwischen Isophone und Einzelpunktberechnung für folgende Immissionsorte:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. IP 470 b. IP 147 / 148 c. IP 187. 	<ul style="list-style-type: none"> a. IP 470 ist ein Freifeldpunkt am Rand eines ausgewiesenen Allgemeinen Wohngebietes in Teningen. Dieser ist nach der Optimierung für den Ortsteil Köndringen mit 47,5 dB(A) eingehalten bzw. unterschritten. b. Die Beurteilungspegel für IP 147 und IP 148 in Unterreute werden im Zuge der Stufe 2, also durch die Galerie mit erhöhtem Schalldämmmaß, eingehalten. Im Schallimmissionsplan kann aufgrund des globalen Parameters der Beugungsbegrenzung lediglich die Stufe 1 dargestellt werden (vgl. S. 23 / 24). c. Die Beurteilungspegel für IP 187 in Holzhausen werden im Zuge der Stufe 2, also durch die Galerie mit erhöhtem Schalldämmmaß, eingehalten. Im Schallimmissionsplan kann aufgrund des globalen Parameters der Beugungsbegrenzung lediglich die Stufe 1 dargestellt werden (vgl. Seite 23 / 24).
<p>24</p>	<p><u>Riegel:</u> Frau Lehnertz hat zu Immissionspunkten in Riegel folgende Anmerkungen und Ergänzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP 21: Bahnhofstraße 28/1 hat eine Nutzungsart Wohnen im Außenbereich (AU) und nicht Gewerbegebiet (GE). • IP 26: Gartenstraße 8 liegt erhöht im Gelände • IP 41: Kehnerstraße 8 hat ein 2. OG • IP 57: Spitalstraße 14 Prüfung, ob die Anlage als Altenheim im Sinne der 16. BImSchV zu bewerten ist. 	<p>Die Nutzungsart des IP 21, Bahnhofstraße 28/1 wurde überprüft und als Wohnen im Außenbereich eingestuft. Dies wird sowohl in der Berechnung als auch in der Darstellung übernommen.</p> <p>IP 26: Die Höhenlage des Gebäudes in der Gartenstraße 8 ist im Höhenmodell berücksichtigt.</p> <p>IP 41: Die Gebäudehöhe wurde von 8,40 m auf 8,50 m angepasst und das 2. OG berücksichtigt.</p> <p>IP 57: Die Bewertung der Seniorenanlage 14 kann der beigefügten Stellungnahme zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Einordnung der Seniorenwohnanlage durch die MEK Rechtsanwalts-gesellschaft mbH, Stand 18.04.2016 entnommen werden.</p>

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

<p>25</p>	<p><u>Teningen</u>: Frau Lehnertz hat zu Flächennutzungen und Immissionspunkten in Teningen folgende Anmerkungen und Ergänzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Köndringen: Die Gebietsnutzung und Bebauungspläne sollen beachtet werden (siehe Punkt 5). b. Teningen: <ul style="list-style-type: none"> • Der IP 470: Kalkgrube/Westrandstraße soll im räumliche Modell geprüft weredn, wegen Abweichung der Isophonenlinie und Einzelpunktbe-rechnungen • Der KiGa am Nimburger Weg 12 sei nicht als solcher dargestellt. c. Nimburg: <ul style="list-style-type: none"> • Gebietsart sei teilweise als MI (Mischgebiet) dargestellt, obwohl die Gemeinde aufgrund Nutzungserfassung zu Einstufung Wohngebiet (WA) gekommen ist (siehe Anlage) und die Frage, warum von der Ei-stufung der Gemeinde abgewichen wurde? d. Bottingen <ul style="list-style-type: none"> • Gebietsart sei teilweise als MI (Mischgebiet) dargestellt, obwohl Ge-meinde aufgrund Nutzungserfassung zu Einstufung Wohngebiet (WA) gekommen ist (siehe Anlage) und die Frage, warum von der Eistufung der Gemeinde abgewichen wurde? 	<p>Siehe Punkt 5.</p> <p>Die Verlängerung der Schienenstegdämpfer hat u.a. auch zur besseren grafischen Nachvollziehbarkeit der Isophonenlinie am IP 470 geführt.</p> <p>Kindergärten werden gemäß der umliegenden Gebietsnutzung eingestuft und beurteilt. Somit werden diese nicht mehr explizit ausgewiesen.</p> <p>Die Nutzungserfassung von Nimburg hat einen Anteil von 28 % Mischnutzung sowie 72 % Wohnnutzung ergeben, sodass aus diesem Sachverhalt an einer Einstufung als Mischgebiet festgehalten wird.</p> <p>Die Nutzungserfassung in Bottingen hat einen Anteil von mehr als 90 % Wohnnutzung sowie weniger als 10 % Mischnutzung ergeben. Somit wird die Einstufung auf Grundlage der Nutzungserfassung durch die Gemeinde als Wohngebiet (WA) übernommen.</p>
-----------	--	---

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

<p>26</p>	<p><u>Reute:</u> Frau Lehnertz hat zu Flächennutzungen und Immissionspunkten in Reute folgende Anmerkungen und Ergänzungen:</p> <p>Auf Grundlage einer Ortsbesichtigung durch Verwaltungsmitarbeiter wurden die Gebietsnutzungen wie folgt eingestuft:</p> <p>a. Oberreute:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Änderung einer Teilfläche von Mischgebiet in Wohngebiet (siehe Anlage) • Ergänzung des Bereichs „Betreutes Wohnen“, B-Plan kurz vor der Offenlage, sowie geplantes WA (siehe Anlage) • IP 153: Hinter den Eichen 21/1 = 3. OG vorhanden • IP 155: Raiffeisenstraße 5 (sowie auch Nr.3) ist ein 2. OG vorhanden, des weiteren fehle eine Pegelangabe für das EG <p>b. Unterreute</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung bebautes Grundstück im B-Plan „Nördliche Möslestraße“ • Änderung einer Mischgebietsfläche in Gemeindebedarfsfläche für in Planung befindende KiGa laut B-Plan „Freiburger Straße Ost“ • IP 134: Freiburger Straße 8/1 = 1. und 2. OG vorhanden • IP 135, 136, 137, 139, 140, 146, 147, 149 sowie Gebäude in Wiesenstraße 22, 24, 30 und 32) = 2. OG vorhanden 	<p>Dies wird angepasst.</p> <p>Der Bereich eines Allgemeinen Wohngebiets wurde ergänzt und ist mit 45 dB(A) eingehalten.</p> <p>IP 153: Die Gebäudehöhe wurde von 8,40 m auf 10,90 m angepasst und das 3. OG berücksichtigt.</p> <p>IP 155: Die Gebäudehöhe wurde von 8,40 m auf 8,50 m angepasst und das 2. OG berücksichtigt. Pegelangabe des EGs wurde nicht ausgewiesen, da an berücksichtigter, zur Schiene gewandter Fassade eine Garage o.ä. angrenzt. IP wurde an andere Fassade gelegt, welche alle Geschosse ausweist, jedoch nicht die kritischste ist.</p> <p>Das bebaute Grundstück wurde ergänzt.</p> <p>Dies wurde angepasst</p> <p>IP 134: Die Gebäudehöhe wurde von 2,80 m auf 8,50 m angepasst und das 1. und 2. OG berücksichtigt.</p> <p>Die Gebäudehöhen wurden jeweils von 5,60 m (außer IP 147 und Wiesenstraße 30 von 8,40 m) auf 8,50 m erhöht und das 2. OG berücksichtigt.</p>
<p>27</p>	<p><u>Vörstetten – Schupfholz:</u> Frau Lehnertz hat zu Flächennutzungen in Schupfholz folgende Anmerkungen und Ergänzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Innenbereich fehle noch eine Ergänzungsbauter Fläche (siehe Anlage) 	<p>Die Ergänzung im Innenbereich von Schupfholz wurde angepasst</p>

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

28	<p><u>March – Holzhausen:</u> Frau Lehnertz hat zu Flächennutzungen in Holzhausen folgende Anmerkungen und Ergänzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Gemäß Anlage gäbe es kleine Anpassung der Gebietsarten an den FNP: WA statt MI (1 Fläche) und MI statt WA (2 Flächen) 	Die Gebietsarten in Holzhausen wurden angepasst
29	Frau Lehnertz fragt, mit welchen Immissionsgrenzwerten Kindergärten / Kindertagesstätten beurteilt wurden?	Kindergärten bzw. Kindertagesstätten wurden gemäß der umliegenden Gebietsnutzung eingestuft.
30	Mit welchem Raster wurden die Isophonenpläne berechnet? Was rechtfertigt aus fachlicher Sicht die Bewertung als grobe Darstellung?	Die Schallimmissionspläne dienen ausschließlich zur qualitativen Einschätzung der Belange des Schallschutzes. Maßgebend im Detail sind die Einzelpunktberechnungen. Ein Rasterabstand von 15 m wird daher als sachgerecht eingestuft.
Prüfgegenstand: 01811-VVS-5 vom 24.11.2016		
31	<p>Es wurden bei Immissionspunkten abweichende Geschosszahlen zur schalltechnischen Untersuchung vom 22.07.2016 festgestellt. Folgende Immissionsorte weisen in der schalltechnischen Untersuchung vom 24.11.2016 ein Geschoss weniger auf :</p> <ul style="list-style-type: none"> IP 15 (Waldstraße 15) in der Waldsiedlung Riegel IP 16 (Waldstraße 16) in der Waldsiedlung Riegel IP 111 (Sophie-Deicke-Weg 2) in Nimburg IP 148 (Wiesenstraße 10) in Unterreute IP 178 (In der Pflugwiese 4) in Holzhausen 	<p>Das Gutachten vom 22.07.2016 wurde komplett auf Grundlage von neuen Katasterdaten aktualisiert. Die LoD1-Gebäudedaten im CityGML-Format, am 29.03.2016 vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg bereitgestellt, beinhalteten neben der Gebäudekubatur als Quader die mittlere Gebäudehöhe zwischen Traufe und First, jedoch keine Stockwerksanzahl.</p> <p>Da die schalltechnischen Berechnungen für alle Gebäude durchgeführt wurden, war es erforderlich für alle Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung die Stockwerksanzahl aus der mittleren Gebäudehöhe zu ermitteln.</p> <p>In Anbetracht dessen, dass im PfA 8.1 knapp 4.000 Gebäude berechnet werden, war es schlichtweg nicht zu realisieren, die ermittelte Stockwerksanzahl für jedes einzelne Gebäude Vorort zu überprüfen.</p> <p>Im Zuge der Überarbeitung mit den aktuellen LoD1-Gebäudedaten wurde die Höhe des ersten Immissionsortes von ehemals 3,5 m Höhe (Festlegung in der Schall 03-1990) auf die Stockwerkshöhe von 2,80 m angepasst, um so die maximale Anzahl der Stockwerke zu ermitteln. Bei der Neuordnung der Immissionsorte an die Gebäude hatte das Berechnungsmodell (bei den Berechnungen zur Untersuchung vom 22.07.2016) einige wenige Orte nicht korrekt übernommen. So wiesen diese Immissi-</p>

Fragenkatalog zu den Anmerkungen der WSW & PARTNER GMBH

		<p>onsorte zwei Unstimmigkeiten auf: Sie hatten die ehemals zugewiesene Sockelhöhe von 3,5 m Höhe sowie die ehemals ermittelte Stockwerksanzahl beibehalten.</p> <p>In den Berechnungen zur schalltechnischen Untersuchung vom 24.11.2016 wurden Feinabstimmungen der Immissionsorte vorgenommen und dabei diese Unstimmigkeiten bereinigt. Die Eigenschaften der Immissionsorte korrespondieren nun also mit den aktuellen Gebäudedaten.</p> <p>Aufgrund dieser Überarbeitung kam es bei der Ausweisung der Stockwerksanzahl einzelner Gebäude zwischen dem Gutachten vom 22.07.2016 und der aktuellen Fassung vom 24.11.2016 bei den IP 15, 16, 111, 148 und 178 zu Abweichungen. Das Ergebnis der Anpassungen hat keinerlei Auswirkungen auf das Schallschutzkonzept.</p>
32	<p>In der aktuellen Fassung vom 24.11.2016 treten an folgenden Immissionspunkten Pegelunterschiede (mit Schallschutzmaßnahmen, im Nachtzeitraum) zu der schalltechnischen Untersuchung vom 22.07.2016 auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP 12, höchstes Geschoss: (in Stufe 1) 50,6 statt 52,0 dB(A); (in Stufe 2) 46,5 statt 49,0 dB(A) • IP 131, höchstes Geschoss: 45,5 statt 48,2 dB(A) • IP 147, 1. OG: (Stufe 1) 48,5 statt 49,6 dB(A) ; (Stufe 2) 46,3 statt 48,1 dB(A) • IP 155, 1. OG: 36,2 statt 43,8 dB(A) • IP 158, höchstes Geschoss: 43,9 statt 44,9 dB(A) • IP 177, höchstes Geschoss: 47,2 statt 48,7 dB(A) • IP 178, EG: 44,2 statt 45,9 dB(A) • IP 179 (ähnlich auch IP 180, 181, 183), höchstes Geschoss: 47,8 statt 48,9 dB(A) 	<p>Der in Punkt 31 beschriebene Sachverhalt hatte ebenfalls Einfluss auf die Beurteilungspegel, da abweichende Immissionshöhen den Berechnungen zugrunde gelegt waren. Zur Überprüfung der Ursache der Abweichungen wurde daher eine Berechnung unter Berücksichtigung der ehemals geltenden Parameter (Gebäudehöhe, Höhe des 1. Immissionsortes auf 3,5 m, Stockwerkshöhe 2,8 m, Stockwerksanzahl, Abschnitt der Schienestegdämpfer mit Planungsstand 22.07.2016) durchgeführt.</p> <p>Es konnte auf diese Weise verifiziert werden, dass die Pegelunterschiede im Wesentlichen dem Sachverhalt geschuldet sind das bei vereinzelt Immissionsorten (wie in Punkt 31 beschrieben) die Eigenschaften nicht korrekt übernommen wurden.</p> <p>Bei IP 158 und IP 178 resultiert die Pegeldifferenz außerdem aus den Änderungen, die im PfA 8.2 vorgenommen und mit der schalltechnischen Untersuchung vom 24.11.2016 eingepflegt wurden.</p> <p>Durch die Feinabstimmung der Immissionsorte und der dadurch resultierenden Anpassungen bestand nicht das Erfordernis der Anpassung des Schallschutzkonzepts.</p>

ANLAGENVERZEICHNIS:

- Anlage 1: ABS/NBS Karlsruhe-Basel, PfA 8.1: Schalltechnische Untersuchung - Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der in der Kernforderung 3 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele, Fritz GmbH, Bericht-Nr. 01811-VVS-5, Entwurf vom 06.05.2016
- Anlage 2: Immissionsschutzrechtliche Einordnung der Seniorenwohnanlage „Haus Wehrle“ in Riegel, MEK Rechtsanwaltsgesellschaft mbH vom 18.04.2016

Anhang B

Foto 01 **Wiesenstraße 20, Unterreute**



Foto 02 **Nächstmatten 52, Holzhausen**

