

Schalltechnische Untersuchung

Raumordnungsverfahren zur
ABS/NBS Augsburg - Ulm

Bericht Nr. 250-6887-04

im Auftrag der

DB Netz AG

86150 Augsburg

Augsburg, im April 2023

Schalltechnische Untersuchung

Raumordnungsverfahren zur
ABS/NBS Augsburg - Ulm

Bericht-Nr.: 250-6887-04

Dieser Bericht ersetzt den **Bericht-Nr. 250-6887-03** vom 08.02.2023

Datum: 24.04.2023

Auftraggeber: DB Netz AG
Bahnhofstraße 12 1/2
86150 Augsburg

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure AG
Beratung in Schallschutz + Bauphysik
Prinzstraße 49
D-86153 Augsburg
T + 49 821 455 497 - 0
F + 49 821 455 497 - 29
www.mopa.de
info@mopa.de

Bearbeiter: B. Eng. Michael Guggumos
M. Eng. David Eckert
Dipl.-Ing. Manfred Liepert

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	7
2. Grundlagen.....	8
2.1 Rechtliche Einordnung	8
2.2 Methodik.....	8
2.3 Schallemissionen.....	9
3. Beurteilung der Schallsituation durch die Neubaustrecke für die Varianten	12
3.1 Variante Türkis.....	12
3.2 Varianten - Orange enge Bündelung A8, Orange Tiefbahnhof Zusamtal, Orange Tunnel Mindeltal	13
3.3 Varianten - Violett Durchfahrung Burlafingen und Violett Umfahrung Burlafingen.....	16
3.4 Variante Blau-Grün.....	19
3.5 Zusammenfassender Vergleich.....	21
4. Schallschutzmaßnahmen.....	26
4.1 Besonders überwachtes Gleis (büG).....	26
4.2 Schallschutzmaßnahmen am Schienensteg.....	26
4.3 Schallschutzwand.....	26
4.4 Niedrige Schallschutzwand.....	27
4.5 Ausgestaltung von Tunnelportalen.....	27
5. Beurteilung der Schallsituation durch die Gesamtlärbetrachtung	27
5.1 Variante Türkis.....	27
5.2 Variante Orange enge Bündelung A8.....	29
5.3 Variante Orange Tiefbahnhof Zusamtal	30
5.4 Variante Orange Tunnel Mindeltal.....	31
5.5 Variante Violett Durchfahrung Burlafingen.....	33
5.6 Variante Violett Umfahrung Burlafingen	34
5.7 Variante Blau-Grün.....	35
6. Anlagen	39

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Verkehrsmengen der Verbindung Ulm-Augsburg nach Bundesverkehrswegeplan 2030 [4].....	9
Tabelle 2:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen –Variante Türkis.....	13
Tabelle 3:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Gegenüberstellung Varianten Orange	15
Tabelle 4:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Gegenüberstellung Varianten Violett	18
Tabelle 5:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variante Blau-Grün.....	20
Tabelle 6:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variantenvergleich Tagzeitraum.....	22
Tabelle 7:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variantenvergleich Nachtzeitraum.....	23

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Verlauf der Trassenvarianten (Hintergrund: openstreetmaps).....	7
Abbildung 2:	Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nachts durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen - Variantenvergleich	25

Grundlagenverzeichnis:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- [2] Verkehrslärmschutzverordnung 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] Anlage 2 zu § 4 der 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)
- [4] Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates
- [5] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019
- [6] Planung der Trassenvarianten und digitale Lage der Bestandsstrecke, erhalten von der DB Netz AG im Zeitraum Februar bis April 2022
- [7] Anpassung der Trassenvarianten, erhalten von der DB Netz AG im Zeitraum November 2022 bis Januar 2023
- [8] Zugzahlen-Datenbank für die Werte des Deutschlandtaktes: Ausschnitt für die Strecke 5302 und UA BVWP 2030DT (Stand: KW15/2022)
- [9] Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Kommunen entlang der Bestandsstrecke und der vier Trassenvarianten, erhalten von der DB Netz AG im März/April 2022
- [10] BAYSIS, Bayerisches Straßeninformationssystem des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr; <https://www.baysis.bayern.de/web/>
- [11] Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung, Teil VI –Schallimmissionen aus Bau und Betrieb von Betriebsanlagen der Eisenbahn, Eisenbahn-Bundesamt, Referat 51, Stand Januar 2021
- [12] SoundPLAN 8.2, EDV-Programm zur Schallimmissionsprognose, Soundplan GmbH, 2019
- [13] DIN 45687:2006-05 „Akustik – Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmission im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen“, Mai 2006

Zusammenfassung:

In vorliegender schalltechnischer Untersuchung wurden für die Raumordnung die ausgewählten vier Trassenvarianten (inkl. Untervarianten) der ABS/NBS Ulm – Augsburg (Türkis, Orange enge Bündelung A8, Orange Tiefbahnhof Zusamtal, Orange Tunnel Mindeltal, Violett Durchfahung Burlafingen, Violett Umfahung Burlafingen und Blau-Grün) einer schalltechnischen Einschätzung unterzogen. Dazu wurden durch schalltechnische Berechnungen nach Anlage 2 zur 16. BImSchV (Schall 03) die Größe der durch die Neubaustrecke von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte betroffenen Flächen je Variante in Hektar [ha] ermittelt.

Die Stellungnahme kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Varianten Violett Durchfahung Burlafingen plus Option Umfahung Burlafingen und Blau-Grün stark von den Varianten Türkis und Orange enge Bündelung A8, Orange Tiefbahnhof Zusamtal und Orange Tunnel Mindeltal hinsichtlich der schalltechnischen Auswirkungen unterscheiden. Bei den Varianten Türkis und Orange sind deutlich weniger Flächen von Überschreitungen betroffen als bei den Varianten Violett und Blau-Grün. In den letzteren beiden Varianten verläuft die Trasse in längeren Abschnitten in Bündelung mit der Bestandsstrasse (Violett: Neusäß, teilweise Diedorf, Nersingen, Neu-Ulm; Blau-Grün: Neusäß, Diedorf, Neu-Ulm). Diese Abschnitte zeichnen sich vor allem durch dicht an die Bestandsstrecke reichende Bebauung aus. Entsprechend ergeben sich hohe Flächenbetroffenheiten.

1. Aufgabenstellung

In folgender schalltechnischer Untersuchung sollen die Auswirkungen der Trassenvarianten zu Orange, Türkis und Blau-Grün sowie zu Violett auf die Schallsituation im Umfeld der Trassen qualitativ abgeschätzt werden. Für die Trassenvarianten liegen der Verlauf, die Lage der jeweils erforderlichen Tunnelbereiche, Lage von Brücken sowie der Gradientenverlauf in einer für die Vorplanung erforderlichen Detailschärfe fest.



Abbildung 1: Verlauf der Trassenvarianten (Hintergrund: openstreetmaps)

Die schalltechnische Stellungnahme beschreibt die Auswirkungen der Neubaustrecke unter Berücksichtigung von Abschirmungen des Geländes, Abschirmung und Reflexionen von Bebauung und sonstiger Bauwerke. Die Be- und Entlastungswirkung durch die Neubaustrecke sowie die Vorbelastung durch andere Verkehrslärmquellen werden beschrieben. Abschließend werden die Bereiche beschrieben, in denen voraussichtlich schalltechnische Minderungsmaßnahmen aufgrund von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergriffen werden müssen.

Im Einzelnen umfasst diese Stellungnahme folgende Bearbeitungsschritte:

- Abschätzung eines Betroffenheitskorridors mit einer Lärmbelastung $> 45 \text{ dB(A)}$ bei Nacht,
- Erfassung von Flächen mit schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Korridors für jede Variante
- Zuweisung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte für die Flächen mit schutzbedürftigen Nutzungen
- Beurteilung der jeweiligen Variante in Hinblick auf die Lärmbelastung und resultierende Grenzwertüberschreitungen mit Quantifizierung der Flächen

2. Grundlagen

2.1 Rechtliche Einordnung

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind nach Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. [...]. Nach § 41 BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebbahnen und Straßenbahnen unbeschadet des § 50 sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. [...]

Entsprechend den Ausführungen der 16. BImSchV, die auf Grundlage des §43 BImSchG erlassen wurde, stellt das Vorhaben durch den Neubau bzw. in den Teilabschnitten mit Bündelung mit der bestehenden Trasse die bauliche Erweiterung gem. §1, Abs 2, Punkt 1 dar. Hier entsteht ein Anspruch auf Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (tags 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts 22:00 bis 06:00 Uhr), d. h. auf Lärmvorsorge, falls die festgelegten Immissionsgrenzwerte durch das Vorhaben an Anwesen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft überschritten werden. Nach Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG werden im Rahmen des Raumordnungsverfahrens die Flächen, in denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, herangezogen, um die Auswirkungen der einzelnen Varianten adäquat gegenüberstellen zu können.

2.2 Methodik

Zur rechnergestützten Abschätzung der Schallausbreitung wurde ein dreidimensionales akustisches Modell mit Geländemodellierung erstellt. Die Berechnungen der Schallemissionen und Schallausbreitungsverhältnisse für den Schienenverkehr erfolgen unter Einsatz des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 unter Berücksichtigung der Rechenverfahren der Schall 03. Abschirmende Hindernisse (bspw. Wände, Gebäude oder Geländeeinschnitte) und reflektierende Flächen werden bei der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt. Es gelten die Einflussgrößen der Ausbreitung nach Kapitel 5, Schall 03.

Durch diese Methodik wurden zunächst für den Beurteilungszeitraum Nacht Betroffenheitskorridore für jede Trassenvariante mit Beurteilungspegeln > 45 dB(A)(nachts) abgeschätzt.

Gemäß den Beurteilungskriterien der 16. BImSchV sind für die Anwendung der Immissionsgrenzwerte die Festsetzungen in den Bebauungsplänen maßgeblich. In Gebieten, für welche keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen „ist die tatsächliche bauliche Nutzung zugrunde zu legen“. Für vorliegende Untersuchung wurde daher im nächsten Schritt innerhalb des ermittelten Korridors die Einschätzung der Schutzbedürftigkeit von Flächen anhand von Luftbildauswertungen und Ortsbegehungen

unter Zuhilfenahme von Flächennutzungsplänen vorgenommen. In der Erhebung wurden somit Flächen mit Baunutzung unterteilt in Wohnbaufläche und Gemischte Baufläche (inkl. Wohnen im Außenbereich), Gewerbe- und Industriefläche sowie Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime berücksichtigt. Im nächsten Schritt werden den so ermittelten schutzbedürftigen Flächen innerhalb des Betroffenheitskorridors die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zugeordnet.

Flächenhafte Berechnungen der Schallimmissionen durch Schienenverkehr nach Schall 03 werden mit den flächenhaften Kennzeichnungen der Immissionsgrenzwerte verschnitten und die Bereiche mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gekennzeichnet. Als Ergebnis erfolgen Angaben über von Überschreitungen durch die Neubaustrecke betroffenen Flächen je Variante in Hektar [ha]. Im Rahmen der vorliegenden Variantenuntersuchung zum Raumordnungsverfahren werden die Bereiche, in denen die Neubaustrecke in Bündelung mit der Bestandsstrecke verläuft, nicht gesondert betrachten. In einem späteren Planrechtsverfahren nach 16. BImSchV ist in diesen Bereichen zu prüfen, inwieweit und in welchen Abschnitten die Trassen der Neubaustrecke und der Bestandsstrecke als gemeinsamer Verkehrsweg zusammen nach 16. BImSchV bewertet werden müssen.

Ergänzend wird qualitativ beschrieben, welche aktive Schallschutzmaßnahmen möglich sind. Ferner wird der Untersuchungsraum auf eine mögliche Vor- bzw. Gesamtbelastung mit anderen Verkehrslärmquellen untersucht.

2.3 Schallemissionen

Die Abschätzung der Schallsituation beruht auf der Prognose des Bundesverkehrswegeplans 2030 als Bemessungsfall für das Trassenauswahlverfahren. Zur Ermittlung der Schallemissionen wird das verbindliche (Rechen-)Verfahren nach Anlage 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), der sog. Schall 03, zugrunde gelegt.

Tabelle 1: Verkehrsmengen der Verbindung Ulm-Augsburg nach Bundesverkehrswegeplan 2030 [4]											
Knotenname		SPFV			SPNV			SGV			
von	nach	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	
Augsburg Hbf	Augsburg-Oberhausen	1	1	2	157	19	176	26	7	33	
Augsburg-Oberhausen	Augsburg Hirblinger Straße	1	1	2	96	12	108	31	9	40	
Augsburg Hirblinger Straße	Neusäß	1	1	2	128	16	144	33	9	42	
Neusäß	Westheim (Schwab)	1	1	2	128	16	144	33	9	42	

Tabelle 1: Verkehrsmengen der Verbindung Ulm-Augsburg nach Bundesverkehrswegeplan 2030 [4]										
Knotenname		SPFV			SPNV			SGV		
von	nach	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ
Westheim (Schwab)	Diedorf (Schwab)	1	1	2	128	16	144	33	9	42
Diedorf (Schwab)	Gessertshausen	1	1	2	126	18	144	33	9	42
Gessertshausen	Kutzenhausen	1	1	2	94	14	108	32	8	40
Kutzenhausen	Dinkelscherben	1	1	2	94	14	108	32	8	40
Dinkelscherben	Freihalden	1	1	2	31	5	36	30	8	38
Freihalden	Jettingen	1	1	2	31	5	36	29	9	38
Jettingen	Burgau (Schwab)	1	1	2	31	5	36	29	9	38
Burgau (Schwab)	Mindelaltheim	31	3	34	31	5	36	29	9	38
Mindelaltheim	Offingen	31	3	34	31	5	36	29	9	38
Offingen	Neuoffingen	31	3	34	31	5	36	29	10	39
Neuoffingen	Günzburg	31	3	34	92	16	108	37	12	49
Günzburg	Leipheim	30	4	34	91	17	108	38	13	51
Leipheim	Unterfahlheim Abzw	30	4	34	91	17	108	38	13	51
Unterfahlheim Abzw	Unterfahlheim	102	12	114	0	0	0	8	4	12
Unterfahlheim	Nersingen	102	12	114	0	0	0	8	4	12
Nersingen	Burlafingen	101	13	114	0	0	0	8	4	12
Burlafingen	Neu-Ulm Industrie	101	13	114	0	0	0	8	4	12
Neu-Ulm Industrie	Neu-Ulm	101	13	114	0	0	0	8	4	12
Neu-Ulm	Ulm Hbf	101	13	114	111	19	130	37	30	67

SPFV: Schienenpersonenfernverkehr, SPNV: Schienenpersonennahverkehr, SGV: Schienengüterverkehr

Für das Raumordnungsverfahren werden diese Verkehrsmengen für alle Trassenvarianten des Verfahrens zugrunde gelegt. Dabei werden der Schienenpersonenfernverkehr auf die Neubaustrasse und der Schienenpersonennahverkehr auf die Bestandsstrasse gelegt. Der Schienengüterverkehr wird tagsüber auf der Bestandsstrecke und nachts auf der Neubaustrecke angesetzt.

Für die Ermittlung der Emissionen wurde dabei von Güterzügen mit einer Gesamtlänge von 740 m ausgegangen, die für die Modellberechnung aus 75% Güterwägen und 25% Kesselwägen, jeweils mit Verbundstoffklotz-Bremsen, zusammengesetzt werden. Der Güterverkehr wurde mit Geschwindigkeiten von 100 km/h und für ca. 10 % mit 120 km/h angesetzt. In Bereichen mit einer geringeren Streckengeschwindigkeit wird die Streckengeschwindigkeit übernommen.

Beim Personenfernverkehr wurden ICE-Hochgeschwindigkeitstriebzüge in Doppeltraktion mit einer maximalen Geschwindigkeit von 320 km/h angesetzt. In Bereichen mit einer geringeren Streckengeschwindigkeit wird die Streckengeschwindigkeit übernommen. In der Variante Orange ist die Streckengeschwindigkeit abweichend von den anderen Varianten auf 230 km/h begrenzt.

Der Schienenpersonennahverkehr wird mit den Elektrotriebzügen des zukünftigen EVUs (Eisenbahnverkehrsunternehmen) in zwei Ausführungen (Desiro und Mireo) mit einer Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h angesetzt.

Bei dem Streckenoberbau wird sowohl bei der Bestandsstrecke als auch der Neubaustrecke Schwellengleis im Schotterbett angenommen. Korrekturen für Schallschutzmaßnahmen (besonders überwachtes Gleis, Schienenstegdämpfer, Schienenstegabschirmungen) werden im Rahmen des Trassenvergleichs nicht berücksichtigt.

Im Falle von Brücken ist ein Zuschlag nach Tabelle 9 der Schall 03 zu vergeben. Im Bereich der Neubaustrecke wird von Brücken mit massiver Fahrbahnplatte und Schwellengleis im Schotterbett ausgegangen.

Wo erforderlich wurden schließlich noch Zuschläge für Kurvenfahrgeräusche bei Radien < 500 m vergeben.

3. Beurteilung der Schallsituation durch die Neubaustrecke für die Varianten

3.1 Variante Türkis

Die Variante Türkis verläuft bis Augsburg-Oberhausen entlang der Bestandsstrecke, zweigt dann vor dem Stadtteil Bärenkeller Richtung Autobahn A8 nach Norden ab und verläuft dann nördlich parallel der Autobahn bis Adelsried. Bis Scheppach verläuft die Trasse dann in einem Abstand nördlich der Autobahn und kreuzt dann auf die südliche Seite. Die Günz wird zwischen Großkötz und Hochwang gequert, um dann weiter nach Norden zu schwenken und die Roth südlich von Strass zu queren. Von da an läuft die Trasse auf die Bestandsstrecke zu und trifft auf diese südlich von Pfuhl.

Aus den Berechnungen der Beurteilungspegel durch die Neubautrasse in der Variante Türkis ergeben sich folgende Bereiche, in denen die jeweiligen Grenzwerte der 16. BImSchV ohne Berücksichtigung weiterer Schallschutzmaßnahmen voraussichtlich überschritten werden:

Im Bereich der Stadt Gersthofen kommt es am südwestlichen Ortsrand von **Hirblingen** zu Erhöhungen. Die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete treten ausschließlich im Nachtzeitraum auf. Der rechnerisch betroffene Bereich ist einen halben Hektar groß. Ebenfalls kommt es durch die Variante Türkis im Bereich von **Neusäß** zu Überschreitungen im Wohngebiet nachts.

Der nächste Bereich mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte tritt im Bereich der Anschlussstelle **Adelsried** der A8 auf. Im südlichen Bereich der Gemeinde **Adelsried**, besonders die Bereiche nahe der Anschlussstelle sind nachts von Überschreitungen der Grenzwerte für Wohngebiete und in deutlich geringerem Maß auch tagsüber betroffen.

In Zusmarshausen treten Überschreitungen am Nordrand der Wohnbebauung des Ortsteils **Wollbach** ausschließlich im Zeitraum Nacht auf.

Weitere Überschreitungen im Nachtzeitraum ergeben sich in der Gemeinde **Bibertal** an einer Hofstelle im Außenbereich von **Schneckenhofen**.

Die Gemeinde Nersingen ist am Südrand des Ortsteils **Strass** von Überschreitungen der Grenzwerte im Wohngebiet im Zeitraum Nacht betroffen. Weiterhin ist dort eine Schule vorhanden, an der im Falle z.B. einer Hausmeisterwohnung nachts Betroffenheiten entstehen. Südlich der Trasse liegen an der Staatsstraße 2021 Wohngebäude im Außenbereich (Lohhof), an denen ebenfalls nachts Überschreitungen resultieren.

In der Stadt Neu-Ulm sind in den Gebieten am südlichen Rand von **Pfuhl** in Wohngebieten nachts und am südlichen Ortsrand von **Offenhausen** in Wohngebieten tags und nachts Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu verzeichnen.

Eine tabellarische Auflistung der Flächen, an denen sich rechnerisch ohne Schallschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben sind in folgender Tabelle. Dabei sind die Flächen nach Gebietskategorie und den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht getrennt.

Tabelle 2: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen –Variante Türkis						
	Variante Türkis					
	Wohngebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gersthofen	-	0,5	-	-	-	-
Neusäß	-	0,4	-	-	-	-
Adelsried	0,3	6,1	-	0,2	-	-
Zusmarshausen	-	0,01	-	-	-	-
Burgau	-	0,5	-	0,4	-	-
Bubesheim	-	-	-	0,7	-	-
Günzburg	-	-	-	-	-	-
Nersingen	-	6,6	-	0,9	-	0,1
Neu-Ulm	3,7	13,6	-	-	-	-
Summe	4,0	27,7	-	2,2	-	0,1
Variante Türkis						
			Tag		Nacht	
Summe über alle Gebietskategorien			4,0		30,0	

Insgesamt zeigt sich, dass tagsüber rund 4 ha schutzbedürftige Gebiete von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betroffen sind.

3.2 Varianten - Orange enge Bündelung A8, Orange Tiefbahnhof Zusamtal, Orange Tunnel Mindeltal

Die Varianten zu Orange verlaufen bis Augsburg-Oberhausen entlang der Bestandsstrecke, zweigen dann vor dem Stadtteil Bärenkeller Richtung Autobahn A8 nach Norden ab und verlaufen dann nördlich parallel der Autobahn bis Scheppach, kreuzen dort die Autobahn und verlaufen bis von dort weiter bahnparallel bis Günzburg. Westlich von Günzburg schwenken die Trassen nach Süden und queren Bibertal zwischen Bühl und Kissendorf. Im Weiteren verlaufen die Trassen fast identisch zu der türkisenen Variante: Die Roth wird ebenfalls südlich von Strass gequert, machen aber westlich von Strass einen „Schlenker“ nach Nord. Von da an laufen die Trassen auf die Bestandstrecke zu und treffen auf diese südlich von Pfuhl.

Nach den Berechnungen der Beurteilungspegel für die Varianten Orange enge Bündelung A8, Orange Tiefbahnhof Zusamtal und Orange Tunnel Mindeltal werden die Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ermittelt.

Im Bereich der Stadt Gersthofen treten bei allen drei Varianten in **Hirblingen** geringfügige Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. Der nächste Bereich mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte tritt im Bereich der Anschlussstelle **Adelsried** der A8 auf. Im südlichen Bereich der Gemeinde Adelsried sind besonders die Bereiche nahe der Anschlussstelle nachts von Überschreitungen der Grenzwerte für Wohngebiete betroffen.

Im Bereich der Gemeinde Zusmarshausen treten bei der Variante Orange Überschreitungen ausschließlich nachts in den Wohngebieten nahe der Autobahn auf. Dies sind **Friedensdorf**, der südwestliche Rand des Wohngebiets in **Wollbach** und die nördlichsten Wohngebäude in **Zusmarshausen** an der Römerstraße.

Im Bereich der Gemeinde **Zusmarshausen** verlaufen die Varianten Orange enge Bündelung und Orange Tunnel Mindeltal über eine circa 2,2 km lange Talbrücke zwischen den im Tal befindlichen Ortschaften Wollbach und Friedensdorf hindurch.

Es kommt daher bei den drei Trassenverläufen zu den nahezu gleichen betroffenen Flächen mit Überschreitungen im Bereich von **Wollbach** und **Friedensdorf** von rund 6 ha. Die Variante Orange Tiefbahnhof Zusamtal verläuft hingegen durch das Tal entlang der Autobahn, weshalb hier aufgrund der ebenerdigen Trassenlage die Flächen mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen auf 0,7 ha reduziert werden.

Bei der Stadt **Burgau** verlaufen die drei neuen Trassenvarianten rund 100 m näher an der nördlichen Wohnbebauung von Burgau, weshalb es hier nachts im Wohngebiet am nördlichen Ortsrand von **Limbach** und in **Unterknöringen** zu Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kommt. In der Gemeinde **Bubesheim** treten durch alle Varianten von Orange an einem Anwesen im Außenbereich an der **Kötzer Straße** die gleichen Überschreitungen nachts auf.

Die Gemeinde Nersingen ist am Südwestrand des Ortsteils **Strass** von Überschreitungen der Grenzwerte im Wohngebiet im Zeitraum Nacht betroffen. Weiterhin ist in Strass eine Schule vorhanden, an der im Falle z.B. einer Hausmeisterwohnung nachts Betroffenheiten entstehen. Südlich der Trasse liegen an der Staatsstraße 2021 Wohngebäude im Außenbereich (Lohhof), an denen ebenfalls nachts Überschreitungen resultieren. Innerhalb der Stadt **Neu-Ulm** in den Gebieten am südlichen Rand von **Burlafingen**, am südlichen Rand von **Pfuhl** in Wohngebieten nachts und am südlichen Ortsrand von **Offenhausen** kommt es zu den gleichen Überschreitungen der Grenzwerte. In **Neu-Ulm** selbst sind entlang der Bestandsstrecke sowohl in Wohn- als auch Mischgebieten tags und nachts Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu verzeichnen.

Eine tabellarische Auflistung der Flächen der Varianten, an denen sich rechnerisch ohne Schallschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben sind aus folgender Tabelle 3 ersichtlich. Dabei sind die Flächen nach Gebietskategorie und den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht jeweils pro Variante getrennt.

Tabelle 3: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Gegenüberstellung Varianten Orange

	Orange enge Bündelung A8						Orange Tiefbahnhof Zusamtal						Orange Tunnel Mindeltal					
	Wohn-gebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]		Wohn-gebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]		Wohngebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gersthofen	-	0,2	-	0,1	-	-	-	0,2	-	0,1	-	-	-	0,2	-	0,1	-	-
Neusäß	-	0,003	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-
Adelsried	-	1,8	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-
Zusmarshausen	-	6,0	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	6,0	-	-	-	-
Burgau	-	1,1	-	0,7	-	-	-	1,1	-	0,8	-	-	-	1,0	-	0,7	-	-
Bubesheim	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,3	-	-
Günzburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nersingen	-	11,4	-	0,6	-	0,2	-	11,4	-	0,6	-	0,2	-	11,4	-	0,6	-	0,2
Neu-Ulm	3,6	12,7	-	-	-	-	3,6	12,7	-	-	-	-	3,6	12,7	-	-	-	-
Summe	3,6	33,2	-	1,7	-	0,2	3,6	27,8	-	1,8	-	0,2	3,6	33,1	-	1,7	-	0,2
Orange enge Bündelung A8		Tag		Nacht		Orange Tiefbahnhof Zusamtal		Tag		Nacht		Orange Tunnel Mindeltal		Tag		Nacht		
Summe über alle Gebietskategorien [ha]		3,6		35,1		Summe über alle Gebietskategorien [ha]		3,6		29,8		Summe über alle Gebietskategorien [ha]		3,6		35,0		

3.3 Varianten - Violett Durchfahrung Burlafingen und Violett Umfahrung Burlafingen

Die Varianten zu Violett verlaufen von Augsburg entlang der Bestandsstrecke durch Neusäß bis nach Lettenbach und zweigen dann vor Diedorf nach Norden ab, um südlich von Horgau und Zusmarshausen zur A8 zu verlaufen. Westlich von Zusmarshausen verlaufen sie dann südlich parallel der Autobahn bis etwa auf Höhe von Leipheim. Bis Unterfahlheim kreuzt sie dann die Bestandsstrecke, um dann auf diese einzuschwenken. Von da an läuft die Trasse in Bündelung mit der Bestandsstrecke.

Da die Varianten Violett Durchfahrung Burlafingen und Violett Umfahrung Burlafingen bis zur Gemeindegrenze Neu-Ulm identisch verlaufen, beziehen sich die folgenden Auswertungen und Vergleiche außerhalb der Verwaltungsgrenzen von Neu-Ulm, auf die beiden neuen Varianten zu Violett gleichermaßen.

Aus den Berechnungen der Beurteilungspegel durch die Neubautrassen der Varianten Violett ergeben sich folgende Bereiche, in denen die jeweiligen Grenzwerte der 16. BImSchV ohne Berücksichtigung weiterer Schallschutzmaßnahmen voraussichtlich überschritten werden:

Im Bereich der Stadt Neusäß treten beidseitig der Bahnlinie Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte in Wohn- und Mischgebieten sowohl tags und nachts im Hauptort **Neusäß** und den Stadtteilen **Westheim** und **Vogelsang** auf. Aufgrund der Parallellage im Ortsbereich Neusäß mit der Bestandsstrecke müsste zudem im Planrechtsverfahren die Ermittlung der Anspruchsberechtigten noch in Summenbetrachtung mit der Bestandsstrecke erfolgen.

Im anschließenden Bereich **Diedorf** sind die Wohn- und Mischgebiete südöstlich der Hauptstraße nachts von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte betroffen. Das Schmuttertäl-Gymnasium Diedorf weist tagsüber am nördlichsten Rand und nachts (nur für z.B. Hausmeisterwohnungen relevant) fast auf der ganzen Fläche Überschreitungen auf.

Der nächste Bereich mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte tritt im Bereich der Gemeinde Kutzenhausen im Ortsteil **Rommelsried** auf. Die Wohngebiete des Ortsteils sind nachts im Nordwesten von Überschreitungen betroffen.

Im Bereich der Gemeinde Zusmarshausen treten Überschreitungen ausschließlich nachts in den Wohngebieten am Nordrand des Ortsteil **Gabelbach** auf.

In der Stadt Burgau ergeben sich lediglich nachts im Außenbereich südlich der A8 am **Nußbacherhof** Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Es kommt es in **Wasserburg** (Günzburg) zu Überschreitungen im allgemeinen Wohngebiet nachts.

In der Gemeinde Bubesheim sind die Wohngebiete im Süden von **Bubesheim** sowie weitere Mischgebietsflächen von Überschreitungen nachts betroffen.

In **Leipheim** verlaufen die Varianten Violett südlich der A8. Es kommt dadurch zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Mischgebietsflächen südlich der A8 tags und nachts.

In der Gemeinde Nersingen treten in den Ortsteilen **Unterfahlheim** und **Oberfahlheim** südlich der Bahntrasse Überschreitungen der Grenzwerte in Wohngebieten im Zeitraum Tag und Nacht auf. In

Nersingen selbst sind beidseits der Bahnlinie Überschreitungen in Wohn- und Mischgebieten sowohl tags als auch nachts festzustellen. Überschreitungen betroffen. Weiterhin ist in Nersingen und Oberfahlheim jeweils eine Grundschule vorhanden, an denen im Falle z.B. einer Hausmeisterwohnung nachts Betroffenheiten entstehen. Aufgrund der Parallellage in Nersingen mit der Bestandsstrecke müsste zudem im Planrechtsverfahren die Ermittlung der Anspruchsberechtigten noch in Summenbetrachtung mit der Bestandsstrecke erfolgen.

Kurz vor der Gemeindegrenze zu **Neu-Ulm** zweigt die Variante Violett Umfahrung Burlafingen nach Süden ab. Die Variante Violett Durchfahung Burlafingen verläuft weiter entlang der Bestandsstrecke südlich durch Burlafingen, weshalb es hier zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte tags/nachts im Wohngebiet, im Mischgebiet und im Sondergebiet nachts kommt.

Durch die hingegen südlich um Burlafingen verlaufende Variante Violett Umfahrung Burlafingen kommt es tagsüber zu 0,3 ha geringeren betroffenen Flächen, da es in Burlafingen zu keinen betroffenen Wohnflächen kommt. Dagegen sind nachts im südlichen Teil von Burlafingen Wohnflächen betroffen. Es kommt zu einer Erhöhung um 0,2 ha im Wohngebiet. Im Mischgebiet und Sondergebiet kommt es durch die Variante Violett Umfahrung Burlafingen zu keinen betroffenen Flächen.

In der Stadt Neu-Ulm sind in den Gebieten **Burlafingen** (außerhalb des Tunnels), **Pfuhl** und **Offenhäusen** entlang der Bestandsstrecke sowohl in Wohn- als auch Mischgebieten tags und nachts Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu verzeichnen.

Eine tabellarische Auflistung der Flächen, an denen sich rechnerisch ohne Schallschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben sind in folgender Tabelle für die Varianten Violett Durchfahung Burlafingen und Violett Umfahrung Burlafingen gegenübergestellt. Dabei sind die Flächen nach Gebietskategorie und den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht getrennt.

Tabelle 4: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Gegenüberstellung Varianten Violett												
	Violett Durchfahung Burlafingen						Violett Umfahung Burlafingen					
	Wohngebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]		Wohngebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Neusäß	20,5	81,2	8,5	17,5	0,4	3,6	20,5	81,2	8,5	17,5	0,4	3,6
Diedorf	-	11,5	-	1,5	0,1	4,4	-	11,5	-	1,5	0,1	4,4
Kutzenhausen	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-
Zusmarshausen	-	1,7	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-
Burgau	-	0,2	-	0,1	-	-	-	0,2	-	0,1	-	-
Günzburg	-	0,2	-	1,1	-	0,1	-	0,2	-	1,1	-	0,1
Bubesheim	-	4,4	-	1,2	-	-	-	4,4	-	1,2	-	-
Leipheim	-	-	1,4	7,1	-	-	-	-	1,4	7,1	-	-
Nersingen	28,9	98,4	0,9	7,1	-	1,6	28,9	98,4	0,9	7,2	-	1,6
Neu-Ulm	8,6	40,0	1,6	3,0	-	7,7	3,5	14,6	-	-	-	-
Summe	58,0	238,6	12,4	38,6	0,5	17,4	52,9	213,2	10,8	35,7	0,5	9,7
Violett Durchfahung Burlafingen	Tag		Nacht				Violett Umfahung Burlafingen	Tag		Nacht		
Summe über alle Gebietskategorien [ha]	70,9		294,6				Summe über alle Gebietskategorien [ha]	64,2		258,6		

Insgesamt zeigt sich für Variante Violett Umfahrung Burlafingen, dass tagsüber rund 64 ha und nachts rund 259 ha schutzbedürftige Gebiete von Überschreitungen betroffen sind. Bei der Variante Violett Durchfahung Burlafingen kommt es tagsüber zu rund 71 ha und nachts zu rund 295 ha von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betroffenen schutzbedürftigen Gebieten.

3.4 Variante Blau-Grün

Die Variante Blau-Grün verläuft von Augsburg entlang der Bestandsstrecke durch Neusäß, Diedorf, Gessertshausen bis nach Kutzenhausen. Ab Kutzenhausen verfolgt die Trasse die Bestandsstrecke nur lose, wobei vor allem Kurven großräumig begradigt werden. Westlich von Jettingen-Scheppach verläuft die Trasse ziemlich geradlinig südlich der A8 auf Neu-Ulm zu und quert die Günz zwischen Großkötz und Hochwang. Südlich von Nersingen verläuft sie dann in Parallellage zur Bundesstraße 10 und biegt dann auf Höhe von Pfuhl auf die Bestandsstrecke ein. Von da an läuft die Trasse in Bündelung mit der Bestandsstrecke.

Aus den Berechnungen der Beurteilungspegel durch die Neubautrasse in der Variante Blau-Grün ergeben sich folgende Bereiche, in denen die jeweiligen Grenzwerte der 16. BImSchV ohne Berücksichtigung weiterer Schallschutzmaßnahmen voraussichtlich überschritten werden:

Im Bereich der Stadt Neusäß treten beidseitig der Bahnlinie Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte in Wohn- und Mischgebieten sowohl tags und nachts im Hauptort **Neusäß** und den Stadtteilen **Westheim** und **Vogelsang** auf. Aufgrund der Parallellage im Ortsbereich Neusäß mit der Bestandsstrecke müsste zudem im Planrechtsverfahren die Ermittlung der Anspruchsberechtigten noch in Summenbetrachtung mit der Bestandsstrecke erfolgen.

Im anschließenden Bereich Diedorf sind die Wohn- und Mischgebiete südöstlich der Hauptstraße in **Lettenbach** und **Diedorf** tags und nachts von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte betroffen. Das Schmuttertal-Gymnasium Diedorf weist tagsüber am nördlichsten Rand und nachts (nur für z.B. Hausmeisterwohnungen relevant) fast auf der ganzen Fläche Überschreitungen auf.

Im Bereich der Gemeinde Gessertshausen treten bei der Variante Blau-Grün Überschreitungen ausschließlich nachts in den Wohngebieten am Südrand des Ortsteil **Deubach** und im Norden von **Gessertshausen** auf. In Mischgebieten treten Überschreitungen der Grenzwerte am Nordrand von Gessertshausen auf.

Der nächste Bereich mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte tritt im Bereich der Gemeinde Kutzenhausen im Ortsteil **Katzenlohe** sowie am südwestlichen Ortsrand von **Kutzenhausen** auf. Die dortigen Wohngebiete sind nachts von Überschreitungen betroffen.

In der Gemeinde **Ustersbach** treten Überschreitungen an einem Anwesen im Außenbereich nördlich der Bestandsstrecke nachts auf.

In der Gemeinde Dinkelscherben treten im Ort **Dinkelscherben** selbst nördlich und südlich der Bahntrasse Überschreitungen der Grenzwerte in Wohn- und Mischgebieten im Zeitraum Tag und Nacht auf. Weiterhin treten in den Mischgebieten der Ortsteile Siefenwang und Anried tags und nachts Überschreitungen der Grenzwerte in Mischgebieten auf. Aufgrund der Parallellage in

Dinkelscherben mit der Bestandsstrecke müsste zudem im Planrechtsverfahren die Ermittlung der Anspruchsberechtigten noch in Summenbetrachtung mit der Bestandsstrecke erfolgen.

In der Gemeinde Jettingen-Scheppach ergeben sich tags und nachts in den Wohn- und Mischgebieten unmittelbar nördlich (**Scheppach**) und südlich (**Jettingen**) der Trasse Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Im Ort **Wettenhausen** der Gemeinde Kammeltal ist ein Gymnasium am Nordrand vorhanden, an dem im Falle z.B. einer Hausmeisterwohnung nachts Betroffenheiten entstehen.

Die Gemeinde Nersingen ist am Südwestrand des Ortsteils **Strass** von Überschreitungen der Grenzwerte im Wohngebiet im Zeitraum Nacht betroffen. Südlich der Trasse liegen an der Staatsstraße 2021 Wohngebäude im Außenbereich (Lohhof) sowie ein weiteres Wohngebäude im Außenbereich östlich der Staatsstraße, an denen ebenfalls nachts Überschreitungen resultieren.

In der Stadt Neu-Ulm sind in den Gebieten am südlichen Rand von **Burlafingen** und am südlichen Rand von **Pfuhl** in Wohngebieten nachts und am südlichen Ortsrand von **Offenhausen** in Wohngebieten tags und nachts Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu verzeichnen.

Eine tabellarische Auflistung der Flächen, an denen sich rechnerisch ohne Schallschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben sind in folgender Tabelle für die Variante Blau-Grün aufgeführt. Dabei sind die Flächen nach Gebietskategorie und den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht getrennt.

Tabelle 5: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variante Blau-Grün						
	Variante Blau-Grün					
	Wohngebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Neusäß	20,5	81,3	8,7	17,5	0,4	3,6
Diedorf	0,6	19,5	9,3	20,9	1,3	5,1
Gessertshausen	-	15,8	0,5	2,9	-	1,0
Kutzenhausen	-	3,0	-	-	-	0,2
Ustersbach	-	-	-	-	-	-
Dinkelscherben	4,6	18,5	4,3	12,4	-	-
Jettingen-Scheppach	2,6	7,5	2,1	4,5	-	-
Kammeltal	-	-	-	-	-	1,4
Nersingen	-	5,1	-	1,4	-	-

Tabelle 5: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variante Blau-Grün						
	Variante Blau-Grün					
	Wohngebiete [ha]		Kern-, Dorf-, Mischgebiete [ha]		Krankenhäuser, Schulen etc. [ha]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Neu-Ulm	3,5	10,4	-	-	-	-
Summe	31,8	161,1	24,8	59,6	1,7	11,3
Variante Blau-Grün			Tag		Nacht	
Summe über alle Gebietskategorien			58,4		232,0	

3.5 Zusammenfassender Vergleich

Um die Auswirkungen der verschiedenen Trassenvarianten einander gegenüber stellen zu können, werden im Folgenden die von Überschreitungen betroffenen Flächen aufsummiert über alle schutzbedürftigen Gebiete einander gegenübergestellt.

Aus der Summe, der über alle Gemeinden kumulierten Flächen kann, ein direkter Vergleich der Trassenvarianten angestellt werden:

Tabelle 6: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variantenvergleich Tagzeitraum

Gesamt potenziell betroffenen Flächen [ha]							
	Türkis	Orange enge Bündelung A8	Orange Tiefbahnhof Zusamtal	Orange Tunnel Mindeltal	Violett Durchfahung Burlafingen	Violett Umfahrung Burlafingen	Blau-Grün
	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
Gersthofen	-	-	-	-	-	-	-
Neusäß	-	-	-	-	29,4	29,4	29,6
Diedorf	-	-	-	-	0,1	0,1	11,2
Gessertshausen	-	-	-	-	-	-	0,5
Adelsried	0,3	-	-	-	-	-	-
Dinkelscherben	-	-	-	-	-	-	8,9
Zusmarshausen	-	-	-	-	-	-	-
Jettingen-Scheppach	-	-	-	-	-	-	4,7
Leipheim	-	-	-	-	1,4	1,4	-
Nersingen	-	-	-	-	29,8	29,8	-
Neu-Ulm	3,7	3,6	3,6	3,6	10,2	3,5	3,5
Summe	4,0	3,6	3,6	3,6	70,9	64,2	58,4

Tabelle 7: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variantenvergleich Nachtzeitraum

Gesamt potenziell betroffenen Flächen [ha]							
	Türkis	Orange enge Bündelung A8	Orange Tiefbahnhof Zusamtal	Orange Tunnel Mindertal	Violett Durchfahung Burlafingen	Violett Umfahung Burlafingen	Blau-Grün
	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Gersthofen	0,5	0,3	0,3	0,3	-	-	-
Neusäß	0,4	0,003	0,003	0,003	102,3	102,3	102,4
Diedorf	-	-	-	-	17,4	17,4	45,5
Gessertshausen	-	-	-	-	-	-	19,7
Adelsried	6,3	1,8	1,7	1,8	-	-	-
Kutzenhausen	-	-	-	-	1,0	1,0	3,2
Ustersbach	-	-	-	-	-	-	-
Dinkelscherben	-	-	-	-	-	-	30,9
Zusmarshausen	0,01	6,0	0,7	6,0	1,7	1,7	-
Jettingen-Scheppach	-	-	-	-	-	-	12,0
Kammertal	-	-	-	-	-	-	1,4
Burgau	0,9	1,8	1,9	1,7	0,3	0,3	-
Günzburg	-	-	-	-	1,4	1,4	-

Tabelle 7: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen – Variantenvergleich Nachtzeitraum

Gesamt potenziell betroffenen Flächen [ha]							
	Türkis	Orange enge Bündelung A8	Orange Tiefbahnhof Zusamtal	Orange Tunnel Mindeltal	Violett Durchfahung Burlafingen	Violett Umfahung Burlafingen	Blau-Grün
	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Bubesheim	0,7	0,3	0,3	0,3	5,6	5,6	-
Leipheim	-	-	-	-	7,1	7,1	-
Nersingen	7,6	12,2	12,2	12,2	107,1	107,2	6,5
Neu-Ulm	13,6	12,7	12,7	12,7	50,7	14,6	10,4
Summe	30,0	35,1	29,8	35,0	294,6	258,6	232,0

Zur Veranschaulichung der unterschiedlichen Auswirkungen sind in folgender Abbildung die nachts von Überschreitungen betroffenen Flächen in einem Säulendiagramm einander gegenübergestellt:

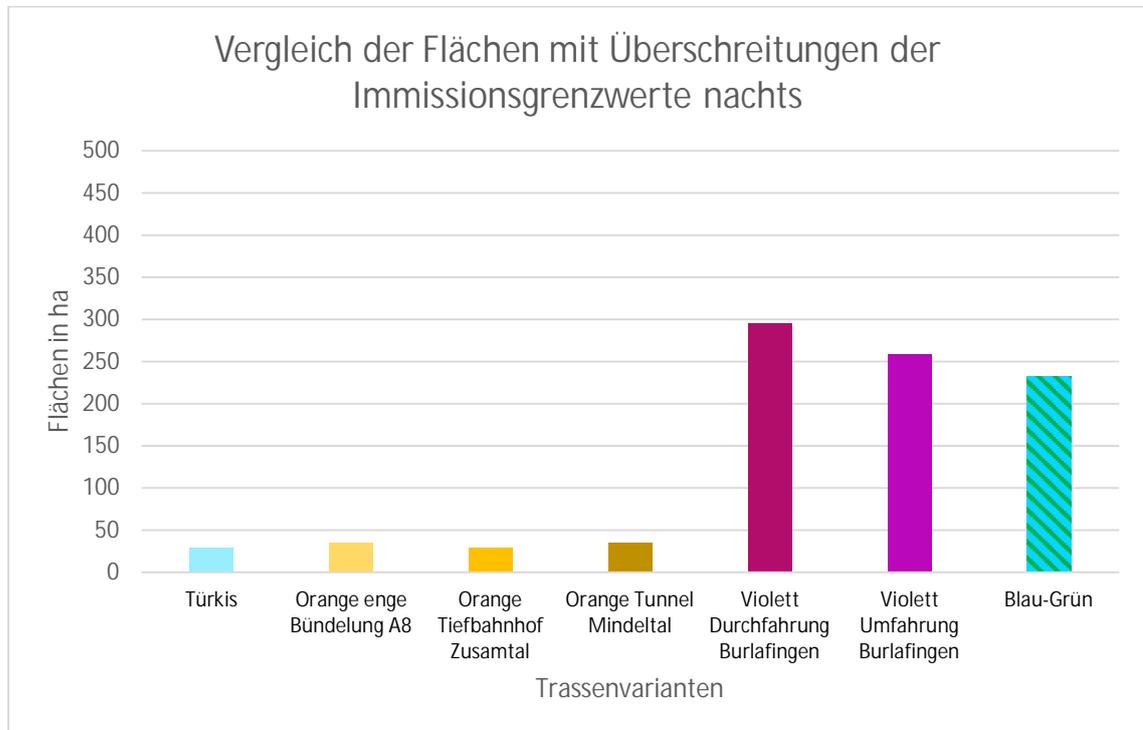


Abbildung 2: Rechnerisch ermittelte Flächen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nachts durch die Neubaustrecke ohne Schallschutzmaßnahmen - Variantenvergleich

Zusammenfassend zeigt sich, dass bei den beiden Varianten Türkis und Orange deutlich weniger Flächen von Überschreitungen betroffen sind als bei den Varianten Violett Durchfahung Burlafingen plus Option Umfahung Burlafingen und Blau-Grün. In den Varianten zu Violett und Blau-Grün verläuft die Trasse in längeren Abschnitten in Bündelung mit der Bestandsstrasse (Violett: Neusäß, teilweise Diedorf, Nersingen, Neu-Ulm; Blau-Grün: Neusäß, Diedorf, Neu-Ulm). Diese Abschnitte zeichnen sich vor allem durch dicht an die Bestandsstrecke reichende Bebauung aus. Entsprechend ergeben sich hohe Flächenbetroffenheiten.

Zwar sind in diesen Flächen bereits jetzt Belastungen durch die Bestandsstrecke vorhanden, diese fallen jedoch ohne bauliche Maßnahmen nicht in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV. Ohne die Maßnahme ABS/NBS Augsburg – Ulm würden dort vsl. Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der freiwilligen Lärmsanierung an den Eisenbahnen des Bundes umgesetzt.

In allen Trassenvarianten ist eine Entlastungswirkung durch die Reduzierung des Fernverkehrs und des nächtlichen Güterverkehrs auf der Bestandsstrecke zu erwarten. Bei den Varianten Violett und Blau-Grün ist diese Entlastung in den Bündelungsabschnitten nicht gegeben, im Gegenzug sind dafür die im Bündelungsabschnitt zu treffenden Schallschutzmaßnahmen an den niedrigeren Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu dimensionieren als an den Auslösewerten der freiwilligen Lärmsanierung des Bundes.

Zudem ist die Förderfähigkeit von Schallschutzwänden der Lärmsanierung auf Wandhöhen von 3 m über Schienenoberkante begrenzt.

4. Schallschutzmaßnahmen

Nachfolgend werden beispielhaft mögliche aktive Lärminderungsmaßnahmen dargestellt, die gegenwärtig in der Praxis erprobt und zugelassen sind und im Rahmen der weiteren Planungen zu berücksichtigen sind.

4.1 Besonders überwachtetes Gleis (büG)

Mit dem Verfahren des besonders überwachten Gleises wird durch das regelmäßige Abschleifen der Schiene mit besonderen Schleifverfahren die Entstehung von Unebenheiten auf der Fahrfläche verhindert und somit ein gleichbleibend guter akustischer Schienenzustand gewährleistet, der die Schallabstrahlung verringert. Die Planfeststellungsbehörde legt der Betreiberin der Bahnstrecke bei diesem Verfahren Prüfzyklen von jeweils 6 Monaten auf. So ergeben sich z.B. bei Wagen mit Verbundstoffbremsen oder mit Scheibenbremsen zusätzliche Pegelminderungen durch das besonders überwachte Gleis von ca. 4 dB(A).

4.2 Schallschutzmaßnahmen am Schienensteg

In der Schall 03 sind die zwei Technologien Schienenstegdämpfer (SSD) und die Schienenstegabschirmung (SSA) enthalten.

SSD sind Masse-Feder-Systeme, die an beiden Seiten der Schiene angebracht werden. Sie dämpfen die durch die Zugüberfahrten angeregten Schienenschwingungen aufgrund der größeren Masse und reduzieren dabei das durch den Schienensteg abgestrahlte Geräusch des Rad- /Schiene - Kontaktes aus der Zugüberfahrt. SSD sind somit aktive Schallschutzmaßnahmen, sie reduzieren bereits die Lärmabstrahlung an der Quelle.

Bei Schienenstegabschirmungen (SSA) wird der vom Schienensteg abgestrahlte Luftschall gemindert. Die Abstrahlung in die Umgebung wird durch eine innen mit Kunstharz beschichtete Stahlblechummantelung des Schienensteges und -fußes reduziert. Der Wirkmechanismus ähnelt somit dem eines "Minischallschirms".

4.3 Schallschutzwand

Konventionelle Lärmschutzwände können aus Aluminium, Beton, Plexiglas, Gabionen, etc. bestehen und stellen ein Hindernis auf dem Schallausbreitungsweg zwischen Schallquelle und Empfänger dar.

Das Schallminderungspotenzial einer Schallschutzwand ist abhängig von der Höhe und der Lage der Schallschutzwand, dem Abstand zwischen Emissionsort und Schallschutzwand sowie dem Abstand zwischen Schallschutzwand und Immissionsort. Die Pegelminderung von Schallschutzwänden kann – je nach örtlicher Situation – bis zu 15 dB(A) betragen. Bei der Planung von Schallschutzwänden sollen Pegelminderungen von mindestens 5 dB(A) erreicht werden.

4.4 Niedrige Schallschutzwand

Bei niedrigen Schallschutzwänden handelt es sich um Schallschutzwände mit einer Höhe von 55 cm bzw. 74 cm über Schienenoberkante (SO). Diese können aufgrund ihrer geringen Höhe erheblich näher zur Gleisachse in einem Abstand zur Gleisachse von 1,75 m angeordnet werden. Durch niedrige Schallschutzwände lassen sich bei einer Trassenführung in Dammlage Pegelminderungen von ca. 5 dB(A) erzielen. In niveaugleicher Lage und in Einschnittslagen ist die Abschirmwirkung gering.

4.5 Ausgestaltung von Tunnelportalen

Die Geräusche, die zusätzlich von Tunnelportalen abgestrahlt werden, sind bei der Berechnung der Beurteilungspegel zu berücksichtigen. Die genaue Ermittlung dieser Effekte kann erst nach Vorliegen der Entwurfsplanung nach den einschlägigen Richtlinien erfolgen. Zur Minderung von akustischen Effekten an Tunnelportalen kommt z.B. eine Vergrößerung der Portalfläche wie auch der Einsatz von hochabsorbierenden Materialien infrage.

5. Beurteilung der Schallsituation durch die Gesamtlärbetrachtung

Innerhalb der Untersuchungsbereiche der Varianten verlaufen bestehende Verkehrswege, wie Autobahnen, Bundesstraßen, Staatsstraßen und Kreisstraßen. Die Berechnung der Schallimmissionen durch diese Straßen erfolgt nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [5] auf Basis der Straßenverkehrsmengen des Bayerischen Straßeninformationssystem (BaySIS) [10].

Weiterhin besteht auch durch den auf der Bestandsstrecke zukünftigen Verkehr des SPNV und verbleibender SGV eine Vorbelastung aus Verkehrswegen.

Zur Ermittlung der Bereiche, in denen eine Gesamtlärbetrachtung erforderlich wird, wurden folgenden beiden Szenarien in einer Gesamtlärbetrachtung berechnet:

- Szenario 1: Straßenverkehrswege und Bestandsstrecke mit voller Belegung durch SPNV, SPNV und SGV
- Szenario 2: Straßenverkehrswege und Bestandsstrecke mit reduzierter Belegung durch SPNV und SGV sowie Neubaustrecke (in den vier Varianten)

Bereiche, in denen in Szenario 1 bereits Beurteilungspegel von mindestens 70/60 dB(A) tags/nachts auftreten und in denen gleichzeitig (durch Differenzbildung ermittelt) in Szenario 2 Erhöhungen der Beurteilungspegel auftreten, sind in den Anlagen 2 gekennzeichnet und werden im Folgenden für die vier Trassenvarianten und der Untervarianten verbal beschrieben:

5.1 Variante Türkis

Bei der Variante Türkis kommt es beginnend innerhalb der Gemeinden Gersthofen, Adelsried, Zusmarshausen, Jettingen-Scheppach, Kammeltal, Bibertal, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Stadt Gersthofen

- Vor und nach dem Tunnelende bei Hirblingen entlang der Autobahn A8 über eine Länge von circa 500 m in westliche Richtung bis hin zum nächsten Tunneleintritt
- entlang der die A8 kreuzenden A15 über 30 m in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Adelsried

- ab dem Tunnelaustritt auf Höhe der nördlich gelegenen Ortschaft Adelsried bis zur nächsten Ortschaft Streitheim im Bereich der A8
- im Bereich der von Südosten kommenden St2032

Gemeinde Zusmarshausen

- nördlich von Streitheim entlang der Kreisstraße A33
- auf Höhe von Zusmarshausen auf der die Trasse kreuzenden Staatstraße St2077 jeweils in 100 m nördlicher und südlicher Entfernung zur Trasse

Gemeinde Jettingen-Scheppach

- nördlich von Scheppach entlang der A8 jeweils im Bereich der Tunnelaustritte bis zum nächsten Tunneleintritt in westlicher Richtung

Gemeinde Kammeltal

- entlang der St2024 bis zu einem Abstand von circa 50 m in nördlicher und 90 m in südlicher Richtung
- im Bereich der B16 bis zu einem Abstand von 80 m in südlicher und nördlicher Richtung

Gemeinde Bibertal

- nördlich von Schneckenhofen an der St2020 jeweils in einem Abstand von 80 m in nördlicher und 50 m in südlicher Richtung

Gemeinde Nersingen

- südlich von Straß an der St 2023 in 90 m südlicher und bis 50 m in nördlicher Richtung

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- entlang der A7 bis zu 50 m in südlicher und bis zu 30 m in nördlicher Richtung
- südlich von Pfuhl über circa 100 m auf der Bestandstrecke entlang

5.2 Variante Orange enge Bündelung A8

Durch Variante Orange enge Bündelung A8 kommt es beginnend innerhalb der Gemeinden Gersthofen, Adelsried, Zusmarshausen, Jettingen-Scheppach, Burgau, Günzburg, Kötz, Bubesheim, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Stadt Gersthofen

- am Tunnelaustritt entlang der A8 bis zu 500 m in westliche Richtung bis zum nächsten Tunneleintritt Gemeinde Adelsried
- entlang der die A8 kreuzenden A15 über 30 m in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Adelsried

- südlich von Adelsried am Tunnelende entlang der A8
- entlang der A8 über Streitheim in westlicher Richtung hinaus
- entlang der parallel zur A8 verlaufenden St2032 bis zu 300 m in westliche Richtung
- südlich von Adelsried entlang der St2032 bis zu 80 m

Gemeinde Zusmarshausen

- nach einer Kurve in Richtung Zusmarshausen vor dem Tunnel
- zwischen Zusmarshausen und Wollbach entlang der A8 bis auf Höhe des südlich gelegenen Gabelbachergreut jeweils zwischen den Tunneln
- südöstlich von Wollbach entlang der die A8 kreuzenden St2024 in 70 m nördlicher und 40 m südlicher Richtung
- auf einer Länge von rund 100 m entlang der die A8 kreuzenden St2510 südwestlich von Wollbach

Gemeinde Jettingen-Scheppach

- Entlang der A8 zwischen den Tunneln nördlich von Scheppach

Gemeinde Burgau

- auf der westlich von Zollberg parallel zur A8 verlaufenden St2510 über eine Länge von circa 140 m
- entlang der St2024 südlich von Zollberg bis zu einem Abstand von circa 40 m in nördlicher und südlicher Richtung zur kreuzenden A8
- entlang der A8 zwischen den Tunneln nördlich von Limbach

Gemeinde Günzburg/Kötz/Bubesheim

- entlang der A8 bis kurz vor Bubesheim
- im Bereich der die A8 kreuzenden B16 bis zu einem Abstand von 30 m in südlicher und nördlicher Richtung
- auf der kreuzenden St2020 in 180 m nördlicher Richtung und 100 m in südlicher Richtung

Gemeinde Nersingen

- südlich von Straß an der St 2023 in 90 m südlicher und bis 50 m in nördlicher Richtung
- von Nersingen kommend auf der parallel zur Trasse verlaufenden St2059

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- auf der westlich der A7 parallel zur Trasse verlaufenden B10 über circa 70 m
- südöstlich von Burlafingen entlang der St2023 bis zu einem Abstand von 40 m zur Trasse
- südlich von Pfuhl über circa 100 m auf der Bestandstrecke entlang

5.3 Variante Orange Tiefbahnhof Zusamtal

Durch Variante Orange Tiefbahnhof Zusamtal kommt es ebenfalls beginnend innerhalb der Gemeinden Gersthofen, Adelsried, Zusmarshausen, Jettingen-Scheppach, Burgau, Günzburg, Kötz, Bubesheim, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Stadt Gersthofen

- am Tunnelaustritt entlang der A8 bis zu 500 m in westliche Richtung bis zum nächsten Tunnelleintritt Gemeinde Adelsried
- entlang der die A8 kreuzenden A15 über 30 m in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Adelsried

- südlich von Adelsried am Tunnelende entlang der A8
- entlang der die A8 kreuzenden St2032 bis zu 70 m in südliche Richtung
- entlang der parallel zur A8 verlaufenden St2032 bis zu 300 m in westliche Richtung
- entlang der A8 nördlich von Streitheim zwischen den einzelnen Tunnelabschnitten

Gemeinde Zusmarshausen

- zwischen Zusmarshausen und Wollbach entlang der A8 bis auf Höhe des südlich gelegenen Gabelbachergreut jeweils zwischen den Tunneln

- auf einer Länge von rund 100 m entlang der südlich parallel verlaufenden St2510 nördlich von Zusmarshausen
- nördlich der A8 auf rund 30 m entlang der kreuzenden St2510

Gemeinde Jettingen-Scheppach

- Entlang der A8 zwischen den Tunneln nördlich von Scheppach

Gemeinde Burgau

- auf der westlich von Zollberg parallel zur A8 verlaufenden St2510 über eine Länge von circa 140 m
- entlang der St2024 südlich von Zollberg bis zu einem Abstand von circa 40 m in nördlicher und südlicher Richtung zur kreuzenden A8
- entlang der A8 zwischen den Tunneln nördlich von Limbach

Gemeinde Günzburg/Kötz/Bubesheim

- entlang der A8 bis kurz vor Bubesheim
- im Bereich der die A8 kreuzenden B16 bis zu einem Abstand von 30 m in südlicher und nördlicher Richtung
- auf der kreuzenden St2020 in 180 m nördlicher Richtung und 100 m in südlicher Richtung

Gemeinde Nersingen

- südlich von Straß an der St2023 in 90 m südlicher und bis 50 m in nördlicher Richtung
- von Nersingen kommend auf der parallel zur Trasse verlaufenden St2059

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- auf der westlich der A7 parallel zur Trasse verlaufenden B10 über circa 70 m
- südöstlich von Burlafingen entlang der St2023 bis zu einem Abstand von 40 m zur Trasse
- südlich von Pfuhl über circa 100 m auf der Bestandstrecke entlang

5.4 Variante Orange Tunnel Mindeltal

Durch Variante Orange Tunnel Mindeltal kommt es ebenfalls beginnend innerhalb der Gemeinden Gersthofen, Adelsried, Zusmarshausen, Burgau, Günzburg, Kötz, Bubesheim, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Stadt Gersthofen

- am Tunnelaustritt entlang der A8 bis zu 500 m in westliche Richtung bis zum nächsten Tunneleintritt Gemeinde Adelsried
- entlang der die A8 kreuzenden A15 über 30 m in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Adelsried

- südlich von Adelsried zwischen den Tunneln entlang der A8
- entlang der A8 über Streitheim in westlicher Richtung hinaus bis zum nächsten Tunneleintritt
- südlich von Adelsried entlang der St2032 bis zu 80 m
- entlang der parallel zur A8 verlaufenden St2032 bis zu 300 m in südliche Richtung

Gemeinde Zusmarshausen

- nach einer Kurve in Richtung Zusmarshausen vor dem Tunnel
- zwischen Zusmarshausen und Wollbach entlang der A8 bis auf Höhe des südlich gelegenen Gabelbachergreut jeweils zwischen den Tunneln
- auf einer Länge von rund 100 m entlang der die A8 kreuzenden St2510 südwestlich von Wollbach
- südöstlich von Wollbach entlang der die A8 kreuzenden St2024 in 70 m nördlicher und 40 m südlicher Richtung

Gemeinde Burgau

- auf der westlich von Zollberg parallel zur A8 verlaufenden St2510 über eine Länge von circa 140 m
- entlang der St2024 südlich von Zollberg bis zu einem Abstand von circa 40 m in nördlicher und südlicher Richtung zur kreuzenden A8
- entlang der A8 zwischen den Tunneln nördlich von Limbach

Gemeinde Günzburg/Kötz/Bubesheim

- entlang der A8 bis kurz vor Bubesheim
- im Bereich der die A8 kreuzenden B16 bis zu einem Abstand von 30 m in südlicher und nördlicher Richtung
- auf der kreuzenden St2020 in 180 m nördlicher Richtung und 100 m in südlicher Richtung

Gemeinde Nersingen

- südlich von Straß an der St2023 in 90 m südlicher und bis 50 m in nördlicher Richtung

- von Nersingen kommend auf der parallel zur Trasse verlaufenden St2059

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- auf der westlich der A7 parallel zur Trasse verlaufenden B10 über circa 70 m
- südöstlich von Burlafingen entlang der St2023 bis zu einem Abstand von 40 m zur Trasse
- südlich von Pfuhl über circa 100 m auf der Bestandstrecke entlang

5.5 Variante Violett Durchfahrung Burlafingen

Bei Variante Violett Durchfahrung Burlafingen kommt es beginnend innerhalb der Gemeinden Neusäß, Zusmarshausen, Burgau, Günzburg, Bubesheim, Leipheim, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Gemeinde Neusäß

- von Augsburg über Neusäß auf der Bestandsstrecke
- bei Vogelsang in circa 40 m nordwestlicher Entfernung auf der die Trasse kreuzenden St2510

Gemeinde Zusmarshausen

- südlich von Zusmarshausen auf der die Trasse kreuzenden St2027 in bis zu 80 m Abstand in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Burgau

- südlich von Burgau entlang der Autobahn A8 jeweils zwischen den Tunneln bis circa 130 m westlich von Limbach
- südlich von Zollberg auf der kreuzenden St2024 in 50 m südlicher Richtung sowie entlang der Autobahn A8 über circa 150 m

Gemeinde Günzburg

- südlich von Leinheim und Günzburg entlang der A8 jeweils zwischen den Tunneln
- auf der von Günzburg in Richtung Süden verlaufenden und kreuzenden B16 bis zu einem Abstand von 60 m in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Bubesheim

- parallel zur A8 südlich von Bubesheim bis kurz vor Leipheim
- südlich von Bubesheim entlang der kreuzenden St2020 über circa 130 m

Gemeinde Leipheim

- auf einem Teilstück der A8

Gemeinde Nersingen

- nordöstlich vor Unterfahlheim entlang der Bestandsstrecke bis zur kreuzenden Autobahn A7
- entlang der Autobahn A7 nördlich bis zu 150 m nach Leibi und südlich bis zu einem Abstand von 80 m
- von Nersingen kommend auf der parallel zur Trasse verlaufenden St2509
- unterhalb von Nersingen nach Süden auf der Weißenhorner Str. über circa 50 m

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- westlich der A7 bis auf Höhe der kreuzenden Kammer-Krummen-Straße auf der Bestandsstrecke entlang
- auf der westlich der A7 parallel zur Trasse verlaufenden B10 über circa 90 m
- auf der südlich zwischen Burlafingen und B10 verlaufenden St2023 über circa 80 m
- entlang der westlich von Burlafingen nach Pfuhl verlaufenden St2023 über circa 180 m

5.6 Variante Violett Umfahrung Burlafingen

Auch bei Variante Violett Umfahrung Burlafingen kommt es beginnend innerhalb der Gemeinden Neusäß, Zusmarshausen, Burgau, Günzburg, Bubesheim, Leipheim, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Gemeinde Neusäß

- von Augsburg über Neusäß auf der Bestandsstrecke
- bei Vogelsang in circa 40 m nordwestlicher Entfernung auf der die Trasse kreuzenden St2510

Gemeinde Zusmarshausen

- südlich von Zusmarshausen auf der die Trasse kreuzenden St2027 in bis zu 80 m Abstand in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Burgau

- südlich von Burgau entlang der Autobahn A8 jeweils zwischen den Tunneln bis circa 130 m westlich von Limbach
- südlich von Zollberg auf der kreuzenden St2024 in bis zu 70 m südlicher Richtung sowie entlang der Autobahn A8 über circa 150 m

Gemeinde Günzburg

- südlich von Leinheim und Günzburg entlang der A8 jeweils zwischen den Tunneln
- auf der von Günzburg in Richtung Süden verlaufenden und kreuzenden B16 bis zu einem Abstand von 60 m in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Bubesheim

- parallel zur A8 südlich von Bubesheim bis kurz vor Leipheim
- südlich von Bubesheim entlang der kreuzenden St2020 über circa 130 m

Gemeinde Leipheim

- auf einem Teilstück der A8

Gemeinde Nersingen

- nordöstlich vor Unterfahlheim entlang der Bestandsstrecke bis zur kreuzenden Autobahn A7
- entlang der Autobahn A7 nördlich bis zu 150 m nach Leibi und südlich bis zu einem Abstand von 80 m
- von Nersingen kommend auf der parallel zur Trasse verlaufenden St2509
- Innerhalb von Nersingen nach Süden auf der Weißenhorner Str. über circa 50 m

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- westlich der A7 über circa 100 m auf der Bestandsstrecke entlang
- auf der westlich der A7 parallel zur Trasse verlaufenden B10 über circa 40 m sowie weiter westlich nach der kreuzenden St 2023 über 50 m in westliche Richtung
- auf der St2023 im Bereich der kreuzenden B10 in nordwestliche und südöstliche Richtung über je 25 m
- südöstlich von Pfuhl entlang der Bestandsstrecke bis auf Höhe der kreuzenden Kammer-Krummen-Straße

5.7 Variante Blau-Grün

Bei Variante Blau-Grün kommt es beginnend innerhalb der Gemeinden Neusäß, Diedorf, Gessertshausen, Kutzenhausen, Dinkelscherben, Jettingen-Scheppach, Kammeltal, Kötz, Ichenhausen, Biberthal, Nersingen und Neu-Ulm zu Erhöhungen der Beurteilungspegel an den angrenzenden Verkehrswegen.

Gemeinde Neusäß

- auf der Bestandsstrecke bis nach Vogelsang

- bei Vogelsang in circa 40 m nordwestlicher Entfernung auf der die Trasse kreuzenden St2510

Gemeinde Diedorf

- auf der Bestandsstrecke entlang von Diedorf bis zur südwestlichen Gemeindegrenze

Gemeinde Gessertshausen

- nördlich angrenzend an Gessertshausen auf der Bestandsstrecke

Gemeinde Kutzenhausen

- südlich vor Kutzenhausen auf der Bestandsstrecke

Gemeinde Dinkelscherben

- entlang südlich vor Dinkelscherben auf der Bestandsstrecke bis auf Höhe der Straße A6

Gemeinde Jettingen-Scheppach

- westlich der Ortschaften Jettingen und Scheppach auf der kreuzenden St2025 in 50 m nördlicher und 110 m südlicher Richtung zur Trasse

Gemeinde Kammeltal

- östlich von Hammerstetten auf der kreuzenden St2024 in einem Abstand von rund 60 m in südlicher und nördlicher Richtung

Gemeinden Kötz/Ichenhausen

- zwischen Kleinkötz und Hochwang auf der kreuzenden B16 in 70 m Abstand in nördlicher und südlicher Richtung

Gemeinde Bibertal

- südöstlich von Kissendorf auf der kreuzenden St2023 in 160 m Abstand in beiden Richtungen
- südwestlich von Kissendorf auf der kreuzenden St2020 in 55 m nördlicher und 90 m südlicher Richtung

Gemeinde Nersingen

- östlich der Autobahn A7 auf der St2509 in 70 m Entfernung

Große Kreisstadt Neu-Ulm

- westlich der A7 über circa 100 m auf der Bestandsstrecke entlang
- auf der westlich der A7 parallel zur Trasse verlaufenden B10 über circa 40 m sowie weiter westlich nach der kreuzenden St2023 über 50 m in westliche Richtung

- auf der St2023 im Bereich der kreuzenden B10 in nordwestliche und südöstliche Richtung über je 25 m
- südöstlich von Pfuhl entlang der Bestandsstrecke bis auf Höhe der kreuzenden Kammer-Krummen-Straße

Dieses Gutachten umfasst 39 Seiten und 3 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure AG gestattet.

Augsburg, den 24. April 2023

Möhler + Partner
Ingenieure AG



ppa. Dipl.-Ing. Manfred Liepert



i.V. B.Eng. Michael Guggemos



i.V. M.Eng. David Eckert

6. Anlagen

Übersichtslageplan

Anlage Übersicht 1

Isophonenkarten – Beurteilungspegel Tagzeitraum/Nachtzeitraum

Anlage Türkis /Orange enge Bündelung A8/Orange Tiefbahnhof Zusamtal /Orange Tunnel Mindeltal/Violett Durchfahung Burlafingen /Violett Umfahung Burlafingen/Blau-Grün 1_1 – 1_3/2_1 – 2_3

Isophonenkarten – Gesamtlärbetrachtung Nachtzeitraum

Anlage Türkis/Orange enge Bündelung A8/Orange Tiefbahnhof Zusamtal /Orange Tunnel Mindeltal/Violett Durchfahung Burlafingen /Violett Umfahung Burlafingen/Blau-Grün 3_1 – 3_3