


Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Autobahndirektion Südbayern
Straße / Abschnittsnummer / Station: A8_1020_5,794 bis A8_1040_5,733

A 8 München - Rosenheim
Nachträgliche Lärmvorsorge Weyarn (L.M.007)

FESTSTELLUNGSENTWURF

Erläuterungsbericht

<p>aufgestellt: Autobahndirektion Südbayern</p>  <p>H a n k e, Baudirektor München, den 24.08.2018</p>	

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Darstellung des Vorhabens	4
1.1.	Planerische Beschreibung.....	4
1.2.	Straßenbauliche Beschreibung	5
2.	Begründung des Vorhabens	6
2.1.	Prüfung der nicht voraussehbaren Lärmwirkungen.....	6
2.2.	Verkehrsentwicklung.....	11
2.3.	Bestehende und zu erwartende Lärmsituation	12
2.3.1.	Bestehende Lärmsituation – Anspruchsberechtigte Anwesen.....	12
2.3.2.	Zukünftige Lärmsituation	13
2.4.	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	14
3.	Vergleich der Varianten und Wahl der Lärmschutzmaßnahme	15
3.1.	Rechtsgrundlagen	15
3.2.	Immissionsgrenzwerte und Berechnungsverfahren	16
3.3.	Beschreibung des Untersuchungsgebiets	17
3.4.	Beschreibung der untersuchten Varianten	18
3.4.1.	Grundlagen.....	18
3.4.2.	Variantenübersicht.....	19
3.4.3.	Ortslage Weyarn.....	19
3.4.4.	Ortslage Großseeham	20
3.5.	Variantenvergleich.....	22
3.6.	Gewählte Variante.....	27
3.7.	Immissionspegel.....	27
4.	Gestaltungskonzept der Baumaßnahme	29
4.1.	Lärmschutzanlagen	29
4.1.1.	Allgemeines	29
4.1.2.	Lärmschutzanlagen im Abschnitt Weyarn	30

4.1.3.	Lärmschutzanlagen im Abschnitt Großseeham.....	31
4.1.4.	Lärmschutzwälle.....	32
4.1.5.	Lärmschutzwände.....	32
4.2.	Ingenieurbauwerke.....	33
4.3.	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	33
4.3.1.	Betriebswege.....	33
4.3.2.	Pflege- und Kontrollwege.....	34
4.4.	Leitungen.....	34
4.5.	Baugrund und Erdarbeiten.....	35
4.5.1.	Geologische Situation und Erkundung.....	35
4.5.2.	Bodenschichten.....	35
4.5.3.	Grundwasserverhältnisse.....	37
4.5.4.	Erdarbeiten.....	37
4.5.5.	Kampfmittel- und Altlastenverdachtsflächen.....	39
4.6.	Erdbaumengenbilanz.....	40
4.7.	Entwässerung.....	40
4.8.	Straßenausstattung.....	41
4.8.1.	Passive Schutzeinrichtung.....	41
4.8.2.	Fahrbahnmarkierung.....	41
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	42
5.1.	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	42
5.2.	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt.....	42
5.3.	Schutzgut Fläche.....	45
5.4.	Schutzgut Boden.....	45
5.5.	Schutzgut Wasser.....	45
5.6.	Schutzgut Luft und Klima.....	46
5.7.	Schutzgut Landschaft.....	47
5.8.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	47
5.9.	Wechselwirkungen.....	47
5.10.	Artenschutz.....	48
5.11.	Natura 2000-Gebiete.....	48

5.12. Weitere Schutzgebiete	49
6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	51
6.1. Maßnahmen zum Gewässerschutz	51
6.2. Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	51
6.2.1. Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)	51
6.2.2. Maßnahmenkonzept	55
6.2.3. Maßnahmenübersicht	59
6.2.4. Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	60
6.2.5. Abstimmungsergebnisse mit Behörde (Vorentwurf)	61
6.3. Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	61
7. Kosten.....	63
8. Verfahren	64
9. Durchführung der Baumaßnahme	65
9.1. Zeitliche Abwicklung	65
9.2. Grunderwerb	65
9.3. Verkehrsführung während der Bauzeit	65
9.4. Erschließung der Baustelle.....	66

1. Darstellung des Vorhabens

1.1. Planerische Beschreibung

Der vorliegende Feststellungsentwurf behandelt den nachträglichen Lärmschutz im Bereich der Gemeinde Weyarn und in einem benachbarten Teilbereich der Gemeinde Irschenberg an der Bundesautobahn (BAB) A 8, München – Rosenheim. Der Lärmschutz ist gemäß Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. März 2007 (Az. 9 C 2.06) nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge vorzusehen. Die Lärmschutzmaßnahmen umfassen den Bau von Lärmschutzwällen und –wänden sowie den Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelages.

Die Lärmschutzmaßnahmen verlaufen auf rund 1,3 km Länge zwischen Bau-km 0+000 – Weyarn-West (Abschnitt 1020 Station 5,794, Strecken-km 30,924) bis Bau-km 1+256 – Weyarn-Ost (Abschnitt 1040 Station 1,097 Strecken-km 32,302) südlich der Autobahn A 8 auf Höhe des Hauptortes Weyarn und ebenfalls südlich auf rund 1,6 km Länge im Bereich des Ortsteils Großseeham von Bau-km 0+000 (Abschnitt 1040 Station 4,122, Strecken-km 35,327) bis Bau-km 1+601 (Abschnitt 1040 Station 5,733, Strecken-km 36,938).

Lage im vorhandenen Netz

Die Bundesautobahn A 8 ist eine der wichtigen internationalen Autobahnverbindungen aus dem Westen der Bundesrepublik in den Süden und Südosten, insbesondere für den in- und ausländischen Wirtschafts- und Fernreiseverkehr. Sie ist als Europastraße E52 Teil des Transeuropäischen Straßennetzes auf der Magistrale Paris – München – Wien. Am Autobahndreieck Inntal zweigt die A 93 Rosenheim – Kiefersfelden ab, die als derzeit wichtigste Transitverbindung über Innsbruck und den Brenner nach Italien führt. Am Autobahndreieck Salzburg erfolgt die Weiterführung in Richtung Süden über Österreich nach Slowenien bzw. zu den Balkanstaaten, sowie in Richtung Osten über Österreich nach Ungarn und zu den weiter östlich gelegenen Staaten.

Die Gemeinden Weyarn und Irschenberg mit den an der Autobahn gelegenen Ortsteilen Erlach, Standkirchen, Seiding, Pointel, Öd, Bach, Bruck, Ried, Großseeham, Brandlberg, Bäck, Brandstatt und Graßau befinden sich im Abschnitt Autobahnkreuz (AK) München-Süd – Autobahndreieck (AD) Inntal zwischen den Anschlussstellen Weyarn und Irschenberg nördlich und südlich der Autobahn.

Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen

In dem 2016 geänderten Fernstraßenausbaugesetz (FStrAbG) mit dem Bedarfsplan für Bundesfernstraßen als Anlage ist der 8-streifige Ausbau der A 8 zwischen dem AK München-Süd und dem AD Inntal im „Vordringlichen Bedarf mit Engpassbeseitigung“ enthalten.

Konkrete Planungen im Bereich der Gemeinde Weyarn liegen noch nicht vor. Bei einem späteren 8-streifigen Ausbau wird der Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen erneut überprüft. Die im Rahmen der Nachträglichen Lärmvorsorge geplanten Lärmschutzanlagen können lagemäßig bestehen bleiben und werden ggf. nachgerüstet.

Träger der Straßenbaulast der A 8 sowie Vorhabenträger der Lärmschutzmaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesfernstraßenverwaltung.

1.2. Straßenbauliche Beschreibung

Die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen (Wälle, Wände und Wall-Wand-Kombinationen) verlaufen südlich der A 8 auf rund 1,3 km auf Höhe des Hauptortes Weyarn und ebenfalls südlich auf rund 1,6 km Länge im Bereich des Ortsteils Großseeham.

Im Bereich von Weyarn sind entlang der Autobahn bislang keine Lärmschutzeinrichtungen vorhanden. Es ist eine 8,0 m hohe Wall-Wand-Kombination geplant, im Bereich der Anschlussstelle Weyarn bis zu 6,0 m hohe Wände und ein vier Meter hoher Lärmschutzwall.

Großseeham wird derzeit durch ca. 4,0 m hohe Wände, Wälle und Wall-Wand-Kombinationen von der Autobahn abgeschirmt. Zukünftig werden hier die vorhandenen Wände durch bis zu 6,0 m hohe Wände bzw. bis zu 8,5 m hohe Wall-Wand-Kombinationen ersetzt. Der Lärmschutz wird im Westen durch einen 5,0 m hohen Wall verlängert, in östlicher Richtung reichen die bis zu 5,0 m hohen Lärmschutzwände bis zum Ende des Campingplatzes.

Die Wallböschungen werden nach der Baumaßnahme begrünt und teilweise bepflanzt und dadurch in die Landschaft eingebunden. Zur rückwärtigen Erschließung der Lärmschutzanlagen werden neue befahrbare Betriebswege angelegt. Die Straßenentwässerung wird den neuen Gegebenheiten angepasst.

2. Begründung des Vorhabens

2.1. Prüfung der nicht voraussehbaren Lärmwirkungen

Mit dem Urteil von 7. März 2007 (Az. 9C 2.06) hat das Bundesverwaltungsgericht den Umfang nachträglicher Lärmschutzansprüche gegenüber der bisherigen Rechtsprechung und Verwaltungspraxis grundlegend erweitert. Nach dieser Entscheidung haben Anwohner einer nach 1974 planfestgestellten neuen oder ausgebauten Straße nicht nur in den Fällen einer sog. fehlgeschlagenen Prognose einen Anspruch auf nachträgliche Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen, sondern zusätzlich bis zu 30 Jahre nach der Verkehrsübergabe des Vorhabens wegen ursprünglich nicht voraussehbarer Lärmwirkungen des Straßenbauvorhabens. Nicht voraussehbare Lärmwirkungen liegen in der Regel erst vor, wenn es zu einer erheblichen Steigerung des zu erwartenden Beurteilungspegels um mindestens 3 dB(A) kommt.

Für Weyarn liegen die Voraussetzungen für die nachträgliche Anordnung von Lärmschutzeinrichtungen nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge, wie im Folgenden dargelegt, vor:

1. Es liegt ein Planfeststellungsbeschluss vor: Bundesautobahn München – Salzburg, BAB A 8 Ost; Planfeststellung für den 6-streifigen Ausbau der Teilstrecke Holzkirchen – Irschenberg von km 25,200 bis km 39,000; Regierung von Oberbayern, Az.: 225-3311 A 8 /159.
2. Der Planfeststellungsbeschluss trägt das Datum 08.06.1979 und wurde damit nach dem Inkrafttreten von § 17 Abs. 6 Satz 2 FStrG am 7. Juli 1974 erlassen.
3. Die Verkehrsübergabe fand am 05.11.1981 statt und damit weniger als 30 Jahre vor der Anspruchsprüfung, die zwischen Juli 2010 und Mai 2011 durch die Autobahndirektion Südbayern durchgeführt wurde.
4. Bei der damaligen Verkehrsprognose ist kein Fehler zu erkennen. Die durchschnittliche Verkehrsmenge (DTV) betrug nach der Verkehrszählung von 1973 27.580 Kfz/Tag (davon 4.309 Lkw). Die Zunahme des Verkehrs wird im Planfeststellungsbeschluss für den Zeitraum von 1976 bis 2000 auf 20 % prognostiziert, entsprechend der Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes.
5. Der Belang Lärmschutz ist im Planfeststellungsbeschluss auf den Seiten 8 und 9 behandelt. Es wurden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens keine Lärmberechnungen für die prognostizierte Verkehrsbelastung durchgeführt. Hingegen wurde folgende Aussage

zum Lärmschutz getroffen: „Die Notwendigkeit von Lärmschutzanlagen als Anlagen zum Schutz benachbarter Grundstücke im Sinne des § 17(4) FStrG wurde nach den vom BVerwG in den Urteilen vom 21.05.1976 gesetzten Maßstäben überprüft. „Schutzwürdig [...] ist ein (solches) Gebiet vielmehr nur insoweit, als das Hinzutreten der Verkehrsgeräusche zu den übrigen Geräuschquellen den Pegel des Gesamtgeräusches in beachtlicher Weise erhöht und als gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche unzumutbare Belastung liegt. (BVerwG, Urt. V. 21.05.1976, BayVBI 1976 S. 660).““

Weiterhin wurde eine Verschlechterung der Lärmsituation um mehr als 3 dB(A) im Beschluss verneint, da bei einer Verbreiterung der Autobahnen von vier auf sechs Fahrstreifen die Verkehrsdichte maximal auf das 1,5-fache ansteigen könne und sich der Dauerschallpegel damit um max. 1-2 dB(A) erhöhen würde. Diese Aussage wurde zur Zeit der Planfeststellung als richtig bewertet und reichte aus damaliger Sicht aus, um den Belang Lärmschutz hinreichend abzuhandeln.

Im Planfeststellungsbeschluss wurden ausschließlich für den Bereich von Str.-km 35,680 bis Str.-km 36,500 (Großseeham) und Str.-km 37,630 bis Str.-km 37,700 (Brandlberg) Lärmschutzanlagen vorgeschlagen.

Um nachzuweisen, dass die im Planfeststellungsbeschluss als zumutbar angesehenen Lärmwerte überschritten werden, sind also die Beurteilungspegel, denen die Verkehrsstärke zur Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen (DTV 1976) zugrunde liegt, mit den Beurteilungspegeln zu vergleichen, denen die im festgelegten Prognosejahr 2000 tatsächlich eingetretene Verkehrsstärke (DTV 2000) zugrunde liegt.

In den Tabellen 1 und 2 ist zu erkennen, dass die Differenz zwischen den genannten Beurteilungspegeln mehr als 3 dB(A) beträgt, die als zumutbar angesehenen Lärmwerte entgegen der damaligen Prognosen also deutlich überschritten werden. Es handelt sich hier bereits um eine fehlgeschlagene Prognose gemäß Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997. Demnach liegen hier nicht voraussehbare nachteilige Wirkungen im Sinne von § 75 Abs. 2 Satz 2 VwVfG vor.

Unter Berücksichtigung der weiteren Verkehrsentwicklung im Jahr der Anspruchsprüfung und im Jahr 30 nach Verkehrsfreigabe (2011) ist der Verkehr weiter angestiegen, was sich auf die Lärmbelastungen auswirkt.

Für Anwesen, die sich westlich der AS Weyarn befinden, sind die Werte der Tabelle 1 maßgebend.

Jahr	DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr)	Erhöhung der Emissionspegel und Lärmwerte von DTV 1976 auf „Jahr“
DTV 1976 (Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen) Lm,E tags = 64,0 dB(A) LM,E nachts = 57,5 dB(A)	28.407 Kfz/24h	
DTV 2000 (Prognose aus der Planfeststellung) Lm,E tags = 64,8 dB(A) LM,E nachts = 58,3 dB(A)	34.090 Kfz/24h	Um 0,8 dB(A)
DTV 2000 (tatsächlich vorhanden) Lm,E tags = 68,9 dB(A) LM,E nachts = 62,4 dB(A)	87.433 Kfz/24h	Um 4,9 dB(A)
DTV 2011 (Anspruchsprüfung und Jahr 30 nach Verkehrsfreigabe) Lm,E tags = 68,9 dB(A) LM,E nachts = 62,4 dB(A)	87.950 Kfz/24h	Um 4,9 dB(A)

Tabelle 1: Eingangsdaten für den Nachweis „Fehlgeschlagene Prognose“ bzw. für den Nachweis, dass die in der Planfeststellung als zumutbar angesehenen Lärmwerte deutlich überschritten werden und für den Nachweis, dass die in der Planfeststellung erwarteten Lärmwerte deutlich d.h. um mehr als 3 dB(A) überschritten werden (Prüfung der Erheblichkeit der nachteiligen Wirkungen der Planfeststellung im Sinne von § 75 Abs. 2 VwVfG) – Berechnung nach Vornorm DIN 18005 (**AS Holzkirchen bis AS Weyarn**)

Für Anwesen östlich der AS Weyarn sind die Daten der Tabelle 2 zu entnehmen.

Jahr	DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr)	Erhöhung der Emissionspegel und Lärmwerte von DTV 1976 auf „Jahr“
DTV 1976 (Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen) Lm,E tags = 64,0 dB(A) LM,E nachts = 57,5 dB(A)	28.407 Kfz/24h	
DTV 2000 (Prognose aus der Planfeststellung) Lm,E tags = 64,8 dB(A) LM,E nachts = 58,3 dB(A)	34.090 Kfz/24h	Um 0,8 dB(A)
DTV 2000 (tatsächlich vorhanden) Lm,E tags = 68,3 dB(A) LM,E nachts = 61,8 dB(A)	76.132 Kfz/24h	Um 4,3 dB(A)
DTV 2011 (Anspruchsprüfung und Jahr 30 nach Verkehrsfreigabe) Lm,E tags = 68,5 dB(A) LM,E nachts = 62,0 dB(A)	79.960 Kfz/24h	Um 4,5 dB(A)

Tabelle 2: Eingangsdaten für den Nachweis „Fehlgeschlagene Prognose“ bzw. für den Nachweis, dass die in der Planfeststellung als zumutbar angesehenen Lärmwerte deutlich überschritten werden und für den Nachweis, dass die in der Planfeststellung erwarteten Lärmwerte deutlich d.h. um mehr als 3 dB(A) überschritten werden (Prüfung der Erheblichkeit der nachteiligen Wirkungen der Planfeststellung im Sinne von § 75 Abs. 2 VwVfG) – Berechnung nach Vornorm DIN 18005 (**AS Weyarn bis AS Irschenberg**)

6. Die Anspruchsprüfung hat grundsätzlich anhand des damals angewandten Berechnungsverfahrens zu erfolgen (vgl. Verkehrslärmschutzverordnung 1997, Pkt. 33).

Im vorliegenden Fall standen zum Zeitpunkt der Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen nur die Planungsrichtpegel der Vornorm DIN 18005 zur Beurteilung zur Verfügung, eine Berechnung ist jedoch nicht erfolgt. Daher wird die Berechnung der Planungsrichtpegel bzw. Emissionspegel nach der damals gültigen Vornorm DIN 18005 mit dem tatsächlich in 2011 vorhandenen Verkehr berechnet.

Die im Jahr der Anspruchsprüfung bestehenden Fahrbahnbelagsverhältnisse für diesen Abschnitt sind mit folgenden Korrekturwerten für die Straßenoberfläche eingeflossen:

- Fahrtrichtung Rosenheim / München (Gußasphalt) mit $D_{StrO} = 0$ dB(A)

In den Gemeindebereichen von Weyarn und Irschenberg wurden nachfolgende freiwilligen Lärmschutzanlagen errichtet, welche bei der Anspruchsprüfung berücksichtigt wurden:

- Ried: LS-Wall und Wall-/Wand-Kombination
- Großseeham: LS-Wall, LS-Wand und Wall-/Wand-Kombinationen
- Brandlberg: LS-Wand

7. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an **127** zum Zeitpunkt der Planfeststellung schon vorhandenen oder geplanten **Anwesen** in Weyarn (mit allen Ortsteilen), Graßau, Bäck, Brandstatt und Brandlberg die **Lärmpegel, die in dem Planfeststellungsbeschluss als zumutbar gelten, überschritten**. Als zumutbar galt ein Anstieg von weniger als 3 dB(A).

Der Vergleich zwischen den Beurteilungspegeln des DTV 2011 mit den Beurteilungspegeln bzw. Planungsrichtpegel des DTV 2000 (Prognose aus Planfeststellung) zeigt, dass diese an den 127 Gebäuden am Tag und in der Nacht um 3,7 bis 6,1 dB(A), also gerundet um 4 bis 6 dB(A) ansteigen. Unter Berücksichtigung des maßgeblichen DTV 2011 werden an **76 Gebäuden die Grenzwerte der Vornorm DIN 18005 überschritten** (vgl. Unterlage 17.1, Blatt 1.1 ff).

8. Die Gemeinde Weyarn hat im Jahr 2009 einen Antrag auf Überprüfung der Verkehrs- und Lärmbelastungen und die Möglichkeit, nachträgliche Lärmvorsorge nach dem einschlägigen Urteil zu errichten, gestellt. Damit ist dem Kriterium der Antragstellung innerhalb von drei Jahren nach Kenntnis der individuellen Belastungen erfüllt.

Mit Schreiben vom 30.09.2010 (IID9-43813-003/07) hat die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatministerium des Innern mitgeteilt, dass mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung dahingehend Einvernehmen erzielt wurde, „dass derartige informelle Anfragen der Gemeinde [...] in ihrer Gesamtheit die Voraussetzung des Art. 75 Bay VwVfG für einen Ortsteil sowohl für aktive wie für passive Schutzmaßnahmen wahren.“

9. Ergebnis der Anspruchsprüfung:
- in Weyarn/Irschenberg (Gemeindegebiete) waren 127 Wohngebäude zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses schon gebaut oder genehmigt
 - an 127 Anwesen ergibt sich eine Erhöhung des Lärmpegels um mehr als 3 dB(A) zwischen dem Zeitpunkt der Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen im Jahr 1976

und dem Prognosejahr 2000

- an 76 Anwesen werden die Immissionsgrenzwerte der Vornorm DIN 18005 überschritten

Aus Kombination dieser drei Tatsachen resultiert **an 76 Anwesen ein Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge**. Da alle Voraussetzungen erfüllt sind, wird für den Abschnitt Lärmschutz nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge unter Berücksichtigung der derzeitigen Rechtslage durchgeführt.

2.2. Verkehrsentwicklung

Im damaligen Planfeststellungsverfahren wurde von einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) für das Jahr 1973 von 27.580 Kfz/24h ausgegangen. Verkehrssteigerungen wurden zwischen 1976 und 2000 in Höhe von rund 20 % erwartet, das entspricht einer Steigerung von rund 0,83 % pro Jahr. Für das Prognosejahr 2000 wurde also eine Zunahme von 20 % zwischen 1976 und 2000 und 3 % für den Zeitraum 1973 bis 1976 erwartet. Der prognostizierte DTV betrug demnach $27.580 * 1,03 * 1,20 = 34.090$ Kfz/24h.

Nach Straßenverkehrszählung befuhren im Jahr 2000 tatsächlich 87.433 Kfz/24h den Autobahnabschnitt zwischen Holzkirchen und Weyarn, zwischen Weyarn und Irschenberg wurden 76.132 Kfz/24h gezählt.

Im Jahr 2010 war der Autobahnabschnitt westlich der AS Weyarn gemäß der Straßenverkehrszählung 2010 (SVZ 2010) mit 86.230 Kfz/24h belastet, der Abschnitt östlich davon mit 78.400 Kfz/24h.

Für das Jahr 2011, also im Jahr 30 nach Verkehrsfreigabe, wurde der DTV unter der Annahme einer Verkehrssteigerung von 2 % von 2010 auf 2011 mit 87.950 Kfz/24h zwischen Holzkirchen und Weyarn und mit 79.960 Kfz/24h zwischen Weyarn und Irschenberg angenommen.

Auf Basis der letzten amtlichen Verkehrszählung und der Auswertungen der Dauerzählstellen wurden von Prof. Dr.-Ing Kurzak die voraussichtlich zu erwartenden Verkehrsstärken der A 8 gem. dem Gutachten vom 07.11.2017 ermittelt.

Auf dem betreffenden Streckenabschnitt **AS Holzkirchen – AS Weyarn** wird für das Jahr 2030 eine Querschnittsbelastung (**DTV₂₀₃₀**) in Höhe von **105.000 Kfz/24h** mit einem Lkw-Anteil von 10,8 % am Tag und 20,0 % in der Nacht prognostiziert und für den Abschnitt **AS Weyarn – AS Irschenberg** ein Verkehrsaufkommen von rd. **94.900 Kfz/24h** mit einem Lkw-Anteil von 12,1 % am Tag und 22,0 % in der Nacht.

2.3. Bestehende und zu erwartende Lärmsituation

2.3.1. Bestehende Lärmsituation – Anspruchsberechtigte Anwesen

Für die Beurteilung der Anspruchsberechtigungen ist der Zeitpunkt des ursprünglichen Planfeststellungsverfahrens maßgebend.

Einen Anspruch auf die nachträgliche Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen haben nur die Anwesen, die zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses bereits vorhanden waren bzw. für die Baurecht bestanden hat. Für später errichtete Gebäude besteht kein Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz. Die Bebauung, die zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses vorhanden oder genehmigt war, wurde anhand von Luftbild-, Plan- und Katasterauswertungen und nach Auskünften der Gemeinde Weyarn ermittelt und ist in Unterlage 7.1 gekennzeichnet.

Eine unvorhersehbare Verkehrsentwicklung liegt nur bei den Anwesen vor, an denen der Lärmpegel im Zeitraum zwischen der Planfeststellung 1976 und dem Prognosehorizont 2000 um mehr als 3 dB(A) angestiegen sind. Gleichzeitig war nachzuweisen, dass mit dem Verkehr von 2011 die Planungsrichtpegel der Vornorm DIN 18005 nicht eingehalten werden.

Nachfolgende Planungsrichtpegel (GW) waren zur Planfeststellung maßgebend:

	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altersheimen	-	-
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	45
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	65	55
in Gewerbegebieten und Industriegebieten	-	-

Tabelle 3: Eingangsdaten Planungsrichtpegel (GW) gem. Vornorm DIN 18005

Lediglich für Weyarn, Großseeham und Bruck bestehen Festsetzungen in der Bauleitplanung. Die Gebietskategorien sind in der Unterlage 7.1 verzeichnet. Für alle anderen Ortsteile liegen weder Flächennutzungspläne noch Bebauungspläne vor. Diese Ortsteile wurden entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit der Schutzkategorie „Mischgebiet“ zugeordnet. Für alle Gebäude wird entsprechend der damaligen gültigen Vornorm DIN 18005 – Anwendungszeitraum: 15.12.1976 bis 19.12.1982 – die Gebietskategorie Kern-, Dorf- und Mischgebiet mit den Immissionsgrenzwerten 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht angenommen.

Es wurde Weyarn mit den Ortsteilen Erlach, Standkirchen, Seiding, Pointel, Öd, Bach, Bruck, Ried und Großseeham sowie Brandlberg, Bäck, Brandstatt und Graßau im Gemeindebereich

Irschenberg untersucht – insgesamt 127 Anwesen. An allen untersuchten Anwesen steigen die Beurteilungspegel um rund 4-5 dB(A) an.

Diese 127 Wohngebäude im Einflussbereich der Bundesautobahn waren zum Zeitpunkt der Planfeststellung bereits gebaut oder genehmigt. An **76 Wohngebäuden** davon sind die Immissionsgrenzwerte bzw. Planungsrichtpegel der Vornorm DIN 18005 überschritten. Diese Anwesen haben deswegen einen Anspruch auf Nachträgliche Lärmvorsorge im Rahmen dieser Planung.

2.3.2. Zukünftige Lärmsituation

Die Dimensionierung der nachträglich anzuordnenden Lärmschutzmaßnahmen erfolgt nach der derzeitigen Rechtslage. Ziel der Planung ist die Einhaltung der derzeit geltenden Immissionsgrenzwerte gemäß 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV). Der Nachweis erfolgt durch Berechnung gemäß RLS 90 unter Ansatz der Verkehrsprognose für 2030.

Mit dem Bau der geplanten Lärmschutzeinrichtungen werden an **55 der 76 anspruchsberechtigten Gebäuden (27 in Weyarn, 2 in Standkirchen, 23 in Großseeham und 3 in Bach) die Immissionsgrenzwerte eingehalten**. An 21 Anwesen hingegen nicht, diese sind passiv zu schützen. Davon liegt ein Gebäude in Weyarn (WA, allg. Wohngebiet) und drei Gebäude in exponierten Lagen bzw. im Gewerbegebiet im Ortsteil Großseeham, die verbleibenden 17 passiv zu schützenden Anwesen verteilen sich über kleinere Weiler des gesamten Planungsabschnittes (4 in Standkirchen, 2 in Erlach, 2 in Pointel, 2 in Ried, 1 in Bach, 2 in Brandberg und 4 in Graßau – s. Unterlage 7.2 und 17.2, Blatt 1.1 ff).

Außerdem werden mit den geplanten Lärmschutzeinrichtungen an 98 der 127 Gebäuden, an denen es im Prognosenullfall (ohne Lärmschutz) im Jahre 2030 zu Grenzwertüberschreitungen käme, die heute geltenden Immissionsgrenzwerte eingehalten. Darüber hinaus profitieren insgesamt ca. 250 Wohngebäude von den geplanten Lärmschutzanlagen.

Um Anwesen in Wohngebieten, die sich gegenüberliegend von Lärmschutzeinrichtungen befinden, nicht stärker zu belasten, werden hochabsorbierende Lärmschutzelemente verwendet, mit denen Reflektionen vermieden werden.

Bei einem späteren 8-streifigen Ausbau wird die Lärmsituation erneut überprüft. Es besteht dann an allen Gebäuden ein Anspruch auf Lärmvorsorge, an denen die jeweils gültigen Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Die im Rahmen der Nachträglichen Lärmvorsorge geplanten Lärmschutzanlagen können lagemäßig bestehen bleiben und werden ggf. nachgerüstet.

2.4. Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Aus dem Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPModG) ergibt sich, dass für alle Vorhaben an Bundesfernstraßen, für die gemäß § 6 i. V. m. Anlage 1 Nrn. 14.3 bis 14.5 des UVPG nicht bereits eine unbedingte UVP-Pflicht aufgrund Art, Größe und Leistung des Vorhabens besteht (z. B. für Ausbau, Verlegung, Umbau von Knotenpunkten, Radwege, wesentliche Änderung der Entwässerung oder Fahrbahnverbreiterungen) eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht nach § 7 UVPG (UVP-Vorprüfung) durchgeführt werden muss.

Der Prüfkatalog zur Prüfung der UVP-Pflicht im Einzelfall nach § 7 Abs. 1 S. 2 UVPG für Bauvorhaben an Bundesfernstraßen (UVP-Vorprüfung) ist als Unterlage 19.3 dem Feststellungsentwurf beigefügt. Es sind durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen (Neubau von Lärmschutzwällen und -wänden, Neubau eines Regenrückhaltebeckens) einschließlich Folgemaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Lärmschutzmaßnahme

3.1. Rechtsgrundlagen

Die A 8 München – Rosenheim ist eine bereits bestehende Bundesfernstraße, in deren Funktion als Verkehrsweg nicht eingegriffen wird. Wie bereits dargelegt liegen für Weyarn jedoch die Voraussetzungen für die nachträgliche Anordnung von Lärmschutzeinrichtungen nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge auf Grundlage des Urteils des Bundesverwaltungsgerichtes vom 07. März 2007 vor:

Die Rechtsgrundlagen für den Lärmschutz im Rahmen der Lärmvorsorge bilden

- das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),
- die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) und
- die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97).

Das BImSchG soll Mensch und Umwelt vor schädlichen Umwelteinwirkungen schützen. Bezüglich Neubau und wesentlichen Änderungen an öffentlichen Straßen sowie Schienenwegen finden die §§ 41 bis 43 Anwendung. Danach ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und Schienenwege sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Konkretisiert wird das Gesetz durch die 16. BImSchV vom 12.06.1990. Sie gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen, wobei eine Änderung dann wesentlich ist, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort um mindestens 3 dB(A) erhöht wird, auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird oder von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff weiter erhöht wird; dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Charakteristisch für einen erheblichen baulichen Eingriff im Straßenbau sind gemäß VLärmSchR 97 derartige Maßnahmen, die in die Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss damit auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Die Erneuerung der Bauwerke sowie von Fahrbahnoberflächen im Straßenquerschnitt und der Bau von Lärmschutzwänden oder -wällen stellen somit für sich genommen keinen erheblichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV dar.

Wird durch eine Maßnahme der Rechtsgrundsatz der Lärmvorsorge ausgelöst und werden die diesbezüglichen Grenzwerte (vgl. Punkt 3.2) überschritten, so ergibt sich für den Baulastträger die Verpflichtung, die Lärmbelastung vorwiegend durch so genannte aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände, Wall-Wand-Kombinationen und lärmindernde Fahrbahnbeläge) zu reduzieren. Nach den VLärmSchR 97 haben aktive Lärmschutzmaßnahmen dabei Vorrang vor passiven Lärmschutzmaßnahmen (wie z.B. Schallschutzfenster, Lüfter). Ist ein aktiver Schutz nicht möglich bzw. stehen die Kosten der aktiven Maßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck (§ 41 Abs. 2 BImSchG), so sind Entschädigungsansprüche für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden, sog. passive Lärmschutzmaßnahmen, gegeben (§ 42 BImSchG).

Derzeitige Grundlage zur Beurteilung des passiven Schutzes sind die „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97“ in Verbindung mit der „Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung – 24. BImSchV“.

3.2. Immissionsgrenzwerte und Berechnungsverfahren

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm ist im Rahmen der Lärmvorsorge sicher zu stellen, dass der Beurteilungspegel an einem Immissionsort einen der folgenden Grenzwerte nicht überschreitet. Die für Tag und Nacht maßgebenden Grenzwerte ergeben sich für ein betroffenes Anwesen aus der Einstufung des betroffenen Gebietes in die Kategorien gem. 16. BImSchV.

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

Tabelle 4: Beurteilungspegel (GW) gem. § 2 Abs.1 der 16. BImSchV

In Weyarn, Großseeham und Bruck bestehen Festsetzungen in der Bauleitplanung. Für alle anderen Ortsteile liegen weder Flächennutzungspläne noch Bebauungspläne vor.

Gebiete, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, sind nach § 2 Abs. 1 der BImSchV, bauliche Anlagen im Außenbereich nach § 2 Abs.1 Nrn. 1, 3 und 4 der 16. BImSchV entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Aufgrund der Schutzbedürftigkeit sind die Ortsteile ohne Festsetzungen in der Bauleitplanung im vorliegenden Planungsumgriff als Mischgebiete einzustufen, die als Kern, Dorf- und Mischgebiet berechnet werden. Wird eine Nutzung nur am Tag oder nur in der Nacht ausgeübt, erfolgt die Beurteilung nur für diesen Zeitraum.

Die 16. BImSchV und die VLärmSchR 97 schreiben vor, dass Beurteilungspegel sowohl bei der Lärmvorsorge als auch bei der Lärmsanierung zu berechnen sind. Das diesbezügliche Berechnungsverfahren ist in den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) geregelt.

Bei der Berechnung der Immissionen wird, ausgehend von den über die Tagzeit bzw. Nachtzeit gemittelten Schallemissionspegeln $L_{m,E}$ (Tag/Nacht), für jeden Emittenten (jede Schallquelle) separat der Beurteilungspegel am Immissionsort (IO) ermittelt.

In das Berechnungsverfahren fließen Randbedingungen wie die Lage und Höhe der Lärmquelle (Autobahn), Verkehrsmenge und Straßenoberfläche, Abschirmungen, Geländehöhen (z.B. Einschnittslagen, Dämme, Höhenrücken) und die Schallimmissionsorte (Fenster der Häuser) ein. Die Windrichtung wird für den ungünstigsten Fall mitberücksichtigt. Messungen werden nicht vorgenommen, da deren Ergebnisse aufgrund äußerer Einflüsse (Wetter, Verkehrsgeschehen, ...) nicht reproduzierbar bzw. bei geplanten Straßen nicht durchführbar sind.

3.3. Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Die Autobahn A 8 wurde im Bereich der Gemeinde Weyarn gemäß dem Planfeststellungsbeschluss vom 08.06.1979 6-streifig ausgebaut. Der 6-streifige Abschnitt erstreckt sich von der AS Holzkirchen über die Gemeindebereiche Valley und Weyarn bis zur Leitzachsenke im Gemeindebereich Irschenberg.

Für die in diesem Verfahren nicht betrachteten Bereiche westlich der Mangfallbrücke (Valley) liegen die Voraussetzungen der nachträglichen Lärmvorsorge ebenfalls vor und werden in einem gesonderten Planfeststellungsverfahren behandelt. Da die Grundlagen und Voraussetzungen für die Planungen für Valley und Weyarn identisch sind, sollte auch die Umsetzung der Lärmschutzplanung selbst für die Nachbargemeinden identischen Grundsätzen folgen. Die Di-

mensionierung der geplanten Lärmschutzeinrichtungen erfolgt deshalb nach einem gemeinsamen Konzept für den gesamten Abschnitt.

3.4. Beschreibung der untersuchten Varianten

3.4.1. Grundlagen

Es besteht an 76 Anwesen im untersuchten Gebiet Anspruch auf Lärmschutz nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge. Von den 76 Wohngebäuden liegen 52 in geschlossenen Ortslagen, 24 liegen als Einzelanwesen außerhalb bzw. in verschiedenen Weilern.

Wie bereits im Kapitel 3.1 erläutert, haben Betroffene prinzipiell einen Anspruch auf die Einhaltung der Grenzwerte nach der 16. BImSchV durch aktive Lärmschutzmaßnahmen – sog. „Vollschutz“. Aus städtebaulichen, technischen, umweltfachlichen oder wirtschaftlichen Gründen ist ein Vollschutz jedoch nicht immer und überall möglich. Im Rahmen der durchzuführenden planerischen Abwägung ist daher die Auswahl zwischen verschiedenen in Betracht kommenden Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Lärmschutz von an Straßen gelegenen Gebäuden kann durch aktive und / oder passive Maßnahmen erreicht werden. Nach den Vorgaben der Verkehrslärmschutzrichtlinie hat der aktive Lärmschutz Vorrang vor passivem Lärmschutz.

Der aktive Lärmschutz ist in der Regel für geschlossene Ortslagen wirtschaftlich darstellbar. Dagegen können Einzelanwesen oft nicht aktiv geschützt werden, da die Kosten für den Bau und auch für die Unterhaltung der Lärmschutzeinrichtungen unverhältnismäßig hoch wären.

In der hier vorliegenden Planung trifft diese Betrachtung auf die Ortslagen und Einzelanwesen Seiding, Standkirchen, Erlach, Pointel, Öd, Bach, Bruck, Ried, Brandlberg, Bäck, Brandstatt und Graßau zu, die passiv bzw. durch den lärmindernden Fahrbahnbelag, der die Lärmemissionswerte um mindestens 2 dB(A) reduziert (ggf. sogar darüber hinausgehend), geschützt werden und deshalb in der weiteren Betrachtung nicht berücksichtigt werden.

Die bestehenden Fahrbahnbelagsverhältnisse für den Abschnitt im Gemeindebereich Weyarn sind mit einem Korrekturfaktor für die Straßenoberfläche von überwiegend Gußasphalt mit $D_{StrO} = 0$ dB(A) einzustufen (6-streifiger Ausbau 1980/81).

Eine Verbesserung des Fahrbahnbelags ist aus lärmtechnischer Sicht notwendig. Der Fahrbahnbelag ist bei der Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen bereits mit einem $D_{StrO} = -2$ dB(A) für beide Fahrtrichtungen berücksichtigt und wird im Rahmen dieser Maßnahme erneuert.

3.4.2. Variantenübersicht

Es wurden im Rahmen des Vorentwurfs jeweils vier Varianten im Bereich von Weyarn und Großseeham untersucht, die im Folgenden beschrieben werden.

Die acht Varianten beinhalten auch eine Erneuerung des Fahrbahnbelags mit lärmindernder Wirkung von mindestens $D_{StrO} = -2$ dB(A). Eine solche Fahrbahnbelagserneuerung ist auch im westlich anschließenden Bereich der Gemeinde Valley vorgesehen.

3.4.3. Ortslage Weyarn

Die Varianten 1 bis 4 sehen einen Lärmschutz entlang der Fahrbahn in Form von Lärmschutzwällen, -wänden und Wall-Wand-Kombinationen vor.

Variante	Beschreibung	Bemerkungen
0	$D_{StrO} = 0$ dB(A), ohne zusätzlichen aktiven Lärmschutz	Null-Variante
1	$D_{StrO} = -2$ dB(A), Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 10,0 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 3,0 bis 6,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	Vollschutz
2	$D_{StrO} = -2$ dB(A), Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 7,0 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 4,0 bis 6,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	
3	$D_{StrO} = -2$ dB(A), Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 8,0 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 4,0 bis 6,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	
4	$D_{StrO} = -2$ dB(A), Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 8,0 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 4,5 bis 6,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	Vorzugsvariante

Tabelle 5: Variantenübersicht Weyarn

Variante 1 sieht Wände in Höhe von bis zu 6,0 m vor, Wall-Wand-Kombinationen von bis zu 10,0 m und Wälle bis zu 6,0 m Höhe. Die aktiven Maßnahmen beginnen auf der östlichen Seite der Mangfallbrücke ca. auf Höhe des Widerlagers und enden nach der Überführung des öFW Holzolling – Seiding. Nach der Unterführung wird der Wall schrittweise von 6,0 auf 2,0 m abgesenkt. Mit dieser Variante wird ein Schutzniveau von 100 % erreicht.

Mit Variante 2 sehen die aktiven Maßnahmen hier einen 4,0 m hohen Wall im westlichen Bereich der AS Weyarn und Wände von 4,0 bis 6,0 m Höhe in der Anschlussstelle Weyarn vor. Anschließend folgt eine 7,0 m hohe Wall-Wand-Kombination bis zum Überführungsbauwerk des öFW Holzolling – Seiding. Danach ist ein Lärmschutzwall vorgesehen, welcher abschnittsweise von 5,0 m Höhe auf 2,0 m abgesenkt wird. Damit lassen sich 86 % der Schutzfälle lösen.

Die Variante 3 beginnt ebenfalls aus westlicher Richtung mit einem Lärmschutzwall von 4,0 m Höhe (AS Weyarn), der in eine Wand mit 4,0 m Höhe übergeht und in der Ausfahrt AS Weyarn endet. In der Auffahrt Weyarn wird eine Lärmschutzwand von 4,0 bis 6,0 m Höhe errichtet. Nach der Anschlussstelle folgt eine bis zu 8,0 m hohe Wall-Wand-Kombination, die nach dem Überführungsbauwerk des öFW Holzolling – Seiding zum LS-Wall wird und abschnittsweise von 5,0 m Höhe auf 2,0 m abgesenkt wird. Mit dieser Variante werden 95 % der Schutzfälle gelöst.

Variante 4 gleicht der Variante 3 bis auf die Lärmschutzwände im Bereich der AS Weyarn. Diese erreichen Höhen von 4,5 bis 6,0 m in der Ausfahrt und 6,0 m in der Auffahrt der Anschlussstelle. Des Weiteren verfügt die Wall-/Wandkombination nahezu über die gesamte Länge eine Höhe von 8 m über Fahrbahnrand. Die Variante 4 stellt eine Optimierung der vorangegangenen Varianten dar und ist die Vorzugsvariante. Diese Variante erreicht ein Schutzniveau von 97 %.

3.4.4. Ortslage Großseeham

Für die Ortslage Großseeham wurden ebenfalls vier Varianten betrachtet.

Variante	Beschreibung	Bemerkungen
0	$D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$, ohne zusätzlichen aktiven Lärmschutz	Null-Variante
5	$D_{\text{StrO}} = - 2 \text{ dB(A)}$, Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 9,0 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 4,0 bis 8,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	Vollschutz
6	$D_{\text{StrO}} = - 2 \text{ dB(A)}$, Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 7,0 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 3,0 bis 5,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	
7	$D_{\text{StrO}} = - 2 \text{ dB(A)}$, Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 7,5 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination) , 4,0 bis 6,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	
8	$D_{\text{StrO}} = - 2 \text{ dB(A)}$, Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe bis zu 8,5 m ü. Fahrbahnrand (Wall-Wand-Kombination), 5,0 bis 7,0 m Wand ü. Fahrbahnrand	Vorzugsvariante

Tabelle 6: Variantenübersicht Großseeham

Die Variante 5 beginnt im Westen mit einem 5,0 m hohen Lärmschutzwall. Etwa auf 2/3 der Länge befindet sich eine Lärmschutzwand in einer Höhe von bis zu 3,0 m. Das nachfolgende Unterführungsbauwerk BW 43 wird mit einer Lärmschutzwand von 8,0 m Höhe überbaut. Im Anschluss daran befindet sich ein ca. 4,0 m hoher Lärmschutzwall, auf dem zusätzlich eine 5,0 m hohe Wand errichtet wird. Der bestehende Wall senkt sich nach ca. 200 m auf eine Höhe von 1,5 m ab. Darauf wird eine Lärmschutzwand in Höhe von 7,5 m errichtet. Danach folgt eine

7,0 m hohe Wand am Fahrbahnrand, u. a. über das Unterführungsbauwerk BW 44, die sich danach auf eine Höhe von 6,0 m absenkt. Anschließend folgt auf Höhe des Campingplatzes (westlich) eine Lärmschutzwand mit 2,5 m Höhe, die auf einem bestehenden Wall mit einer Höhe von 3,5 m errichtet wird. Der weitere Verlauf des Campingplatzes – nach dem Wall – wird mit einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von bis zu 6,0 m am Fahrbahnrand geschützt. Diese Variante erreicht ein Schutzniveau von 100 %.

Variante 6 ähnelt der Variante 5, jedoch wurden auf die Lärmschutzwände im Westen verzichtet. Des Weiteren wurde eine Lärmschutzwand über das BW 43 mit 5,0 m Höhe vorgesehen. Die nachfolgenden Wall-Wand-Kombinationen wurden mit Höhen von 5,0 bis 7,0 m angesetzt. Die Lärmschutzwand nach den Wall-Wand-Kombinationen erreicht Höhen bis zu 5,0 m. Der daran anschließende westliche Teil des Campingplatzes wird mit dem vorhandenen Lärmschutzwand (H = 3,5 m) und einer 1,0 m hohen Lärmschutzwand darauf geschützt. Im östlichen Bereich ist eine bis zu 5,0 m hohe Wand am Fahrbahnrand vorgesehen. Mit dieser Variante werden lediglich 73 % der anspruchsberechtigten Wohngebäude geschützt.

Die Variante 7 beginnt im Westen der Lärmschutzmaßnahme mit einem 6,0 m hohen Wall. Darauf folgt eine Lärmschutzwand in einer Höhe von 6,0 m über das BW 43 und die Wand auf dem nachfolgenden vorhandenen Wall wird mit 3,5 m angesetzt. Auf dem weiteren 1,5 m hohen Lärmschutzwand wird eine 6,0 m hohe Wand errichtet, die sich ab BW 44 bis zum bestehenden Wall am Campingplatz ebenfalls mit 6,0 m Höhe am Fahrbahnrand durchzieht. Der vorhandene Wall am Campingplatz wird mit einer LS-Wand in Höhe von 1,5 m zu einer Wall-Wand-Kombination mit insgesamt 5 m Höhe. Im Anschluss, im östlichen Bereich des Campingplatzes werden Lärmschutzwände mit Höhen von bis zu 5,0 m am Fahrbahnrand errichtet. Hierbei werden 87 % der Schutzfälle gelöst.

In Variante 8 wird im Westen mit einem 5,0 m hohen Wall begonnen, der bis zum BW 43 verläuft. Auf dem BW 43 wird eine Lärmschutzwand mit 6,0 m Höhe errichtet. Danach folgt wie in Variante 7 eine 3,5 m hohe Wand auf dem vorhandenen 4,0 m hohen Lärmschutzwand. Die Lärmschutzwand auf dem 1,5 m hohen Wall wird jedoch aufgrund der nahen Bebauung mit einem Meter mehr, also mit 7,0 m angeordnet. Mit dem BW 44 erreicht die Wand am Fahrbahnrand eine Höhe von 6,0 m, die bis zum vorhandenen Lärmschutzwand im Bereich des Campingplatzes verläuft. Der Wall am Campingplatz wird bis auf eine Höhe von 2,5 m zurückgebaut und eine 2,5 m hohe LS-Wand wird darauf errichtet. Im westlichen Teil des Campingplatzes erfolgt der Schutz durch eine bis zu 5,0 m hohe LS-Wand. Die Variante 8 stellt eine Optimierung der vorangegangenen Varianten dar und ist die Vorzugsvariante mit dem Schutzniveau von 93 %.

3.5. Variantenvergleich

Die Beurteilung der Varianten erfolgt anhand einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mittels Verhältnismäßigkeitsprüfung. Dazu werden die Kosten für aktiven Lärmschutz ins Verhältnis zum gelösten Schutzfall gesetzt.

Ein Schutzfall liegt dann vor, wenn bei einer Wohneinheit eine Grenzwertüberschreitung der Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV auftritt. Hierbei wird zwischen den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht differenziert gewertet, sodass eine Wohneinheit, an der sowohl der Tag- als auch der Nachtgrenzwert überschritten wird, zwei Schutzfälle darstellt. Überschlägig wird davon ausgegangen, dass ein Wohngebäude im Durchschnitt 1,5 Wohneinheiten beherbergt.

Es sind die für einen Vollschutz erforderlichen Schallschutzmaßnahmen in Form von Variantenberechnungen abzustufen, um daraus einen verhältnismäßigen Aufwand an Schallschutzmaßnahmen abzuleiten. Als Kenngröße ist dabei das Verhältnis der Kosten der jeweiligen Lärmschutzvariante zur Anzahl der insgesamt gelösten Schutzfälle zu betrachten. Die Kosten für ggfs. verbleibende passive Schutzfälle bleiben dabei unberücksichtigt. Aus dem Vergleich der durchschnittlichen Kosten je betrachteter Variante lässt sich der wirtschaftlichste aktive Lärmschutz ableiten.

Die Lärmbetrachtung für eine Schallschutzlösung ohne zusätzlichen Schallschutz (nur bestehender Lärmschutz – der sog. Nullvariante) wurde jedoch durchgeführt, um die Anzahl der gelösten Schutzfälle je Planungsvariante zu ermitteln.

Zur Beurteilung der Varianten werden die nachstehenden Kostenansätze (netto) für Schallschutzmaßnahmen herangezogen:

Lärmschutzwand	475 € pro m ² kleiner 6,0 m
	500 € pro m ² größer 6,0 m
Lärmschutzwall	9 € pro m ³

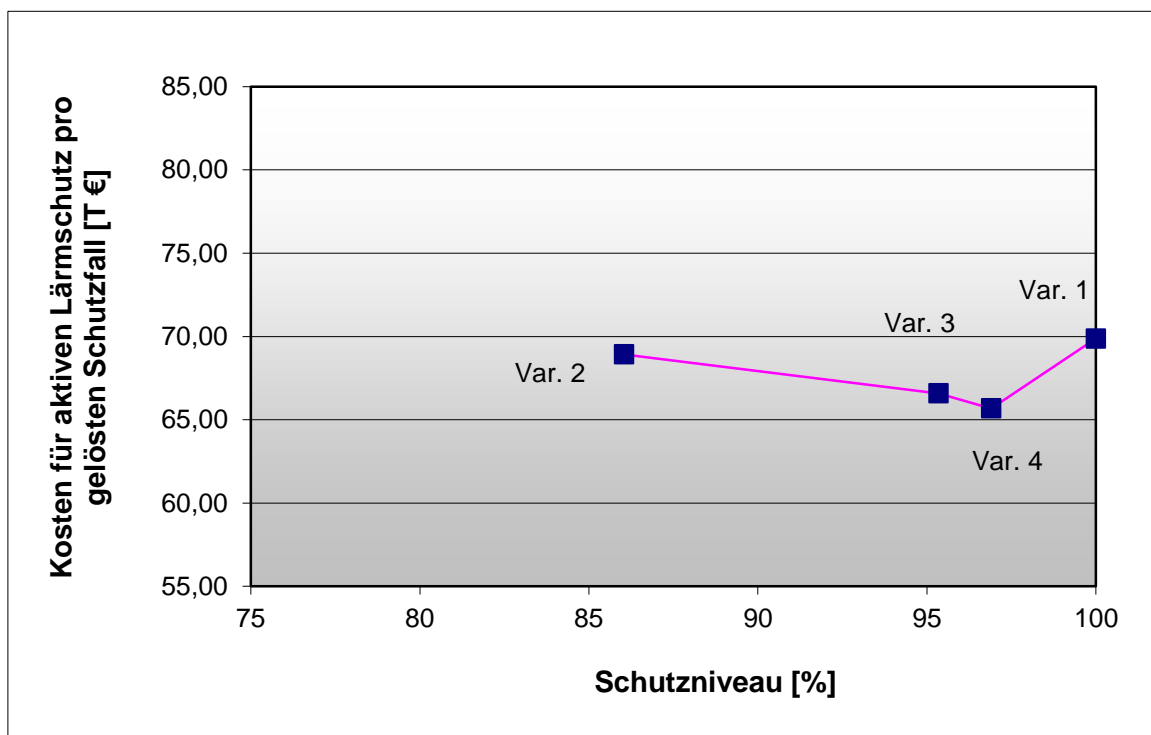
Für die Ortslagen Weyarn und Großseeham werden gesonderte Varianten betrachtet, um das optimale Gesamtkonzept für den Abschnitt herauszuarbeiten.

Weyarn: Die Varianten aus Tab. 5 wurden bewertet und sind nachfolgend in Tab. 7 dargestellt.

Variante	Wohneinheiten mit Überschreitungen		Schutzfälle mit Restkonflikten (insgesamt)	aktiv gelöste Schutzfälle (insgesamt)	Kosten für aktiven Lärmschutz (netto)	Kosten für aktiven Lärmschutz pro gelösten Schutzfall (netto)	Schutzniveau
	Tag	Nacht					
	[-]	[-]					
0	23	42	65				0
1	0	0	0	65	4.507	69,88	100
2	0	9	9	56	3.825	68,92	86
3	0	3	3	62	4.095	66,59	95
4	0	2	2	63	4.105	65,68	97

Tabelle 7: Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Weyarn

In folgender Grafik sind die Zusammenhänge nochmals bildlich dargestellt:



Variante 1 bietet das höchste Schutzniveau der betrachteten Varianten für Weyarn. Das hängt damit zusammen, dass die Lärmschutzanlagen sehr weit Richtung Westen bis zum Widerlager

der Mangfallbrücke reichen. Dazu muss ein eingewachsener Geländeeinschnitt durch einen ca. gleich hohen Lärmschutzwall ersetzt werden, um die Beugungskante näher zur Lärmquelle zu bringen. Dies bedeutet einen naturschutzfachlichen Eingriff und ist ein entscheidender Nachteil dieser Variante. Zudem muss in diesem Fall eine Lärmschutzwand zwischen Ein- und Ausfahrt der AS Weyarn vorgesehen werden, welche an dieser Stelle die Sichtbeziehungen behindern kann. Zudem weist die Variante 1 die höchsten Kosten pro gelösten Schutzfall auf und bringt gegenüber der Vorzugsvariante 4 nur leichte Verbesserungen des Lärmschutzes der anspruchsberechtigten Gebäude. Diese Variante wird aufgrund der damit verbundenen Nachteile nicht favorisiert.

Variante 2 befindet sich mit den Kosten pro gelösten Schutzfall im oberen Drittel. Die Variante beginnt westlich der Anschlussstelle Weyarn und endet nach der Unterführung des öFW Holzolling – Seiding. Die Variante hat die gleiche Länge wie die Varianten 3 und 4, jedoch niedrigere Höhen der Lärmschutzeinrichtungen. Aus diesem Grund können weniger Wohngebäude aktiv geschützt werden. Diese Variante wird deshalb nicht weiterverfolgt.

Variante 3 und 4 sind aufgrund der gleichen Länge vergleichbar. Sie verlaufen von dem o. g. Geländeeinschnitt über die Anschlussstelle bis hinter die Überführung des öFW Holzolling – Seiding. Variante 4 stellt jedoch eine Optimierung der Variante 3 dar. Durch eine maßvolle Erhöhung der Lärmschutzwände im Bereich der Anschlussstelle und der Wall-/Wandkombination können bei weiteren Wohngebäuden die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, so dass die Kosten pro gelösten Schutzfall sinken.

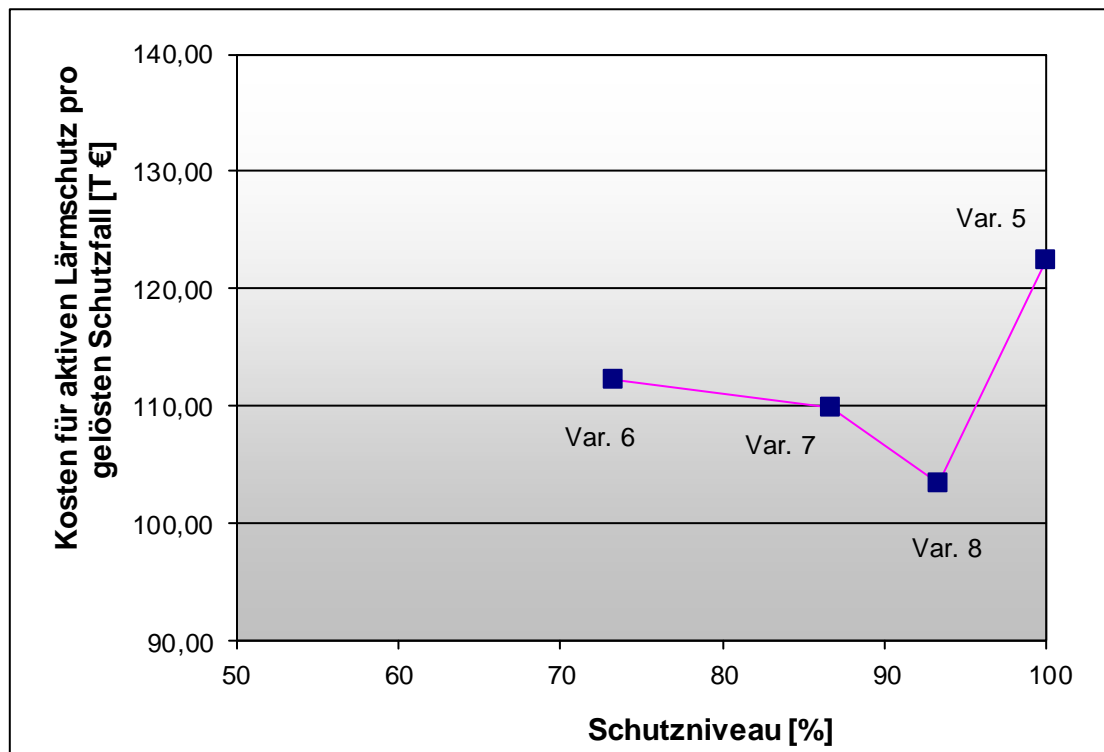
Damit stellt **Variante 4 die wirtschaftlichste der vorgestellten Varianten dar**. Die Vorzugsvariante schirmt den Anschlussstellenbereich so gut wie möglich ab. Sie besteht auf dem Großteil der Länge aus einer 8,0 m hohen Wall-Wand-Kombination. Mit der Wall-Wand-Kombination können wirkungsvolle Höhen der Lärmschutzeinrichtungen erreicht werden. Dazu wird einerseits der Platzbedarf minimiert, was einen naturschutzfachlichen Vorteil im Vergleich zu Variante 1 darstellt, andererseits durch die Planung eines Lärmschutzwalls auch die Kosten möglichst niedrig gehalten werden. Im östlichen Bereich endet die Variante in einem Lärmschutzwall, um die notwendige Überstandslänge zu erhalten.

Großseeham: Die Varianten aus Tab. 6 wurden bewertet und sind nachfolgend in Tab. 8 dargestellt.

Variante	Wohneinheiten mit Überschreitungen		Schutzfälle mit Restkonflikten (insgesamt)	aktiv gelöste Schutzfälle (insgesamt)	Kosten für aktiven Lärmschutz (netto)	Kosten für aktiven Lärmschutz pro gelöstem Schutzfall (netto)	Schutzniveau
	Tag	Nacht					
	[-]	[-]					
0	6	39	45				0
5	0	0	0	45	5.511	122,47	100
6	0	12	12	33	3.701	112,15	73
7	0	6	6	39	4.284	109,85	87
8	0	3	3	42	4.342	103,38	93

Tabelle 8: Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Großseeham

In folgender Grafik sind die Zusammenhänge nochmals bildlich dargestellt:



Insgesamt lässt sich der Ort Großseeham nur schwer vor den Lärmemissionen der Autobahn schützen, da die Autobahn sehr nah am Ort vorbei führt und einzelne Anwesen teilweise nur durch den bereits vorhandenen, allerdings niedrigen Lärmschutz von der Fahrbahn getrennt sind. Einige Gebäude im Ortskern liegen auch höher als die Autobahn.

Die untersuchten Varianten 5 bis 8 sind alle gleich lang und unterscheiden sich nur durch unterschiedliche Höhen der LS-Einrichtungen in den verschiedenen Abschnitten. Allen Varianten ist gemeinsam, dass die Lärmschutzwände u. a. aus Kostengründen und zur besseren Einbindung in die Landschaft nicht höher als 7,0 m geplant werden. Die in der Ortslage Weyarn angestrebte Beschränkung auf 6,0 m Höhe führt aufgrund der baulichen Situation in Großseeham zu keinem befriedigenden Ergebnis. Um einen wirtschaftlich und lärmtechnisch sinnvollen Schutz zu erreichen, werden die Lärmschutzeinrichtungen im mittleren Bereich zwischen Bauwerk 43 und der Stützwand östlich Bauwerk 44 auf 7,5 bis 8,5 m dimensioniert, je nach vorhandenem Platz für Lärmschutzwälle, auf denen die Wände geplant werden. Hier ist der größte Effekt zu erzielen, da der Ort hier unmittelbar an die Autobahn grenzt.

Die Variante 5 bietet zwar mit dem Vollschutz das höchste Schutzniveau für den Ortsteil Großseeham, dafür sind die Kosten pro gelösten Schutzfall aber auch im Vergleich zu den anderen Varianten am höchsten. Dies liegt u. a. an den bis zu 8 m hohen Lärmschutzwänden, die im Bereich der alten Bauwerke statisch problematisch zu bewerten sind. Des Weiteren verbessert sich die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nicht wesentlich, wenn im westlichen und östlichen Bereich von Großseeham die Lärmschutzanlagen höher werden, das ist an der Variante 5, die hier höhere Anlagen vorsieht, zu erkennen. Außerdem lassen sich die sehr hohen Wände und Wall-/Wand-Kombinationen nur schwer ins Orts- und Landschaftsbild integrieren. Aus diesem Grund wird diese unwirtschaftliche Variante nicht weiterverfolgt.

Im östlichen Bereich von Großseeham befindet sich ein Campingplatz aus den 1950er Jahre. Hier ist vorgesehen, die Immissionsgrenzwerte für den Tag einzuhalten. Dies ist bereits dadurch zu erreichen, dass die Lärmschutzanlagen bis zum östlichen Ende des Campingplatzes durchgezogen werden, was gleichzeitig die für den Hauptort notwendige Überstandslänge darstellt.

Aus der Tabelle 8 und der zugehörigen Grafik lässt sich erkennen, dass die **Variante 8, die Vorzugsvariante, die wirtschaftlichste der untersuchten Varianten** ist. Mit den niedrigsten Kosten pro gelösten Schutzfall bietet sie ein vergleichsweise hohes Schutzniveau von 93 %. Zusätzlich ist der Eingriff ins Landschaftsbild im Vergleich zu Variante 5 wesentlich geringer.

3.6. Gewählte Variante

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat dem Vorentwurf – Nachträgliche Lärmvorsorge Weyarn vom 30.08.2013 mit Schreiben vom 08.01.2015 den Ge-sehen-Vermerk auf die damals vorgeschlagene Variante 4 (Weyarn) bzw. Variante 8 (Großsee-ham) mit Prüfaufträgen und Korrekturaufträgen erteilt.

3.7. Immissionspegel

In der Unterlage 17.2 sind für die gewählten Varianten in Weyarn und Großseeham die errechneten Beurteilungspegel (für jedes Stockwerk) für das Prognosejahr 2030 ohne und mit den geplanten Lärmschutzmaßnahmen angegeben. Berücksichtigt wurde ein Abschlag von $D_{StrO} = - 2 \text{ dB(A)}$ für den Fahrbahnbelag.

Weiterhin wird bei den Bewertungsergebnissen angegeben, welches Gebäude dem Grunde nach Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz hat und welches nicht, aber von den Lärmschutzmaßnahmen profitiert.

Mit dem Bau der geplanten Lärmschutzanlagen werden in Weyarn an 27 und in Großseeham an 23 anspruchsberechtigten Gebäuden die aktuellen Immissionsgrenzwerte im Prognosejahr 2030 eingehalten.

	Anwesen mit Anspruch	aktiv geschützte Anwesen	passiv geschützte Anwesen	
Weyarn	28	27	1	
Standkirchen	6	2	4	
Erlach	2	0	2	
Pointel	2	0	2	
Bach	4	3	1	
Ried	2	0	2	
Großseeham	26	23	3	
Brandlberg	2	0	2	
Graßsau	4	0	4	
Summe:	76	55	21	

Tabelle 9: Übersicht – aktiver und passiver Lärmschutz – Nachträgliche Lärmvorsorge Weyarn

Passiv zu schützen sind insgesamt 21 Anwesen. In Weyarn ist ein Gebäude (WA, allg. Wohngebiet) und in Großseeham drei Gebäude – zwei in exponierten Lagen und eins im Gewerbegebiet zu schützen. Die verbleibenden 17 passiv zu schützenden Anwesen verteilen sich über

kleinere Weiler des gesamten Planungsabschnittes, wie 4 Anwesen in Standkirchen, 2 in Erlach, 2 in Pointel, 2 in Ried, 1 in Bach, 2 in Brandlberg und 4 in Graßau (s. Unterlagen 7.2 und 17.2, Blatt 1.1 ff, vgl. Pkt. 2.3.2).

Da die genannten Anwesen in Weyarn und Großseeham aufgrund der Unverhältnismäßigkeit der Kosten nicht aktiv geschützt werden können, wird hier zusätzlich passiver Lärmschutz vorgesehen. Identisch zu den Anwesen mit Grenzwertüberschreitungen in Weyarn und Großseeham erhalten die 17 Einzelanwesen bzw. Anwesen in kleineren Weilern passiven Lärmschutz in Form von Schallschutzfenstern bzw. -lüftern.

Darüber hinaus werden bei den nachfolgend genannten Einzelanwesen teilweise die Außenbereich-Grenzwerte im Bereich von Balkonen, bzw. Terrassen überschritten. Gemäß den VLärmSchR 97 steht diesen dem Grunde nach ein Anspruch auf Entschädigung für die Beeinträchtigung des Außenbereiches zu.

Anwesen	IO	Nordseite [dB(A)]	Ostseite [dB(A)]	Südseite [dB(A)]	Westseite [dB(A)]	Bemerkung
Erlach 1/8	IO 75	-	-	1,4	0,6	Terrasse EG
Erlach 1/2	IO 76	-	-	2,5	-	Terrasse EG
Bach 29	IO 77	9,4 -	9,6 -	4,4 5,0	- -	Terrasse EG Balkon 1.OG
Öd 27	IO 78	-	-	0,2	-	Balkon 1.OG
Ried 31	IO 80	0,5 - -	0,2 2,6 5,1	- - -	- - -	Terrasse EG Balkon 1.OG Balkon DG
Brandlberg 1	IO 117	4,3 -	3,4 2,3	- 2,6	-	Terrasse EG Balkon 1.OG
Graßau 1	IO 124	5,1 - -	5,9 6,1 6,6	1,0 - -	- - -	Terrasse EG Balkon 1.OG Balkon DG
Graßau 2	IO 125	- -	- -	2,7 3,0	- -	Terrasse EG Balkon 1.OG

Tabelle 10: Übersicht – Überschreitung der Grenzwerte in dB(A) im Außenbereich (s. Unterlage 7.2)

4. Gestaltungskonzept der Baumaßnahme

Im Folgenden wird die technische Planung des nachträglichen Lärmschutzes im Gemeindebereich von Weyarn beschrieben. Darüber hinaus ist die technische Planung sowohl im Übersichtslageplan (vgl. Unterlage 3), in den Querschnitten (vgl. Unterlage/Blatt 14/1 bis 14/10), den Lageplänen (vgl. Unterlage/Blatt 5/1 bis 5/4), im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) als auch in den Höhenplänen (vgl. Unterlage/Blatt 6/1 bis 6/5) dargestellt.

Die Lärmschutzmaßnahmen in Form von Wällen, Wänden und Wall-Wand-Kombinationen befinden sich im Streckenabschnitt von Bau-km 0+000 – Weyarn-West bis Bau-km 1+256 – Weyarn-Ost (Str.-km 30,924 bis 32,302) auf der Südseite in Fahrtrichtung Rosenheim im Bereich von Weyarn und von Bau-km 0+000 bis 1+601 – Großseeham (Str.-km 35,327 bis 36,938) ebenfalls auf der Südseite in Fahrtrichtung Rosenheim bei Großseeham. Auf den jeweiligen Nordseiten sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Die angegebenen Höhen der geplanten Lärmschutzanlagen beziehen sich auf den jeweiligen äußeren Fahrbahnrand, da es sich um eine Bestandsstrecke handelt.

4.1. Lärmschutzanlagen

4.1.1. Allgemeines

Im Gemeindebereich von Weyarn und Großseeham sind derzeit folgende Lärmschutzeinrichtungen vorhanden.

- Ried: LS-Wall und Wall-/Wand-Kombination
- Großseeham: LS-Wall, LS-Wand und Wall-/Wand-Kombinationen (werden durch geplante Lärmschutzanlagen ersetzt)
- Brandlberg: LS-Wand

4.1.2. Lärmschutzanlagen im Abschnitt Weyarn

Eine Übersicht über die geplanten Lärmschutzanlagen im Abschnitt Weyarn ist in folgender Tabelle aufgeführt.

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe über ... [m]	Absorptions-eigenschaft
LA 01	Lärmschutzwall Weyarn-West	0+016 bis 0+095	Süd	79	4,0 über Fahrbahnrand	
LA 02	Lärmschutzwand Weyarn-West	0+094 bis 0+214	Süd	120	4,5 bis 6,0 über Fahrbahnrand	hochabsorbierend
LA 03	Lärmschutzwand teilweise auf BW 38/1s Weyarn-West	0+214 bis 0+246	Süd	32	6,0 bis 2,0 über Fahrbahnrand	hochabsorbierend
LA 04	Lärmschutzwand Weyarn-Ost	0+008 bis 0+040	Süd	32	2,0 bis 6,0 über Fahrbahnrand	hochabsorbierend
LA 05	Lärmschutzwand teilweise auf BW 38 Weyarn-Ost	0+040 bis 0+214	Süd	174	6,0 über Fahrbahnrand	hochabsorbierend
LA 06	Wall-Wand-Kombination Weyarn-Ost	0+214 bis 0+226	Süd	12	5,0 + 2,0 bis 3,0 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 07	Wall-Wand-Kombination Weyarn-Ost	0+226 bis 0+935	Süd	709	5,0 + 3,0 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 08	Lärmschutzwall Weyarn-Ost	0+941 bis 1+080	Süd	149	4,0 über Fahrbahnrand	
LA 09	Lärmschutzwall Weyarn-Ost	1+080 bis 1+170	Süd	90	3,0 über Fahrbahnrand	
LA 10	Lärmschutzwall Weyarn-Ost	1+170 bis 1+215	Süd	45	2,0 über Fahrbahnrand	

Tabelle 11: Übersicht der Lärmschutzanlagen Abschnitt Weyarn

4.1.3. Lärmschutzanlagen im Abschnitt Großseeham

Eine Übersicht über die geplanten Lärmschutzanlagen im Abschnitt Großseeham gibt nachfolgende Tabelle.

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe über ... [m]	Absorptions-eigenschaft
LA 11	Lärmschutzwall Großseeham	0+032 bis 0+434	Süd	402	5,0 über Fahrbahnrand	
LA 12	Lärmschutzwand teilweise auf BW 43 Großseeham	0+433 bis 0+499	Süd	66	6,0 über Fahrbahnrand	auf BW 43 reflektierend, sonst hochabsorbierend
LA 13	Wall-Wand-Kombination Großseeham	0+499 bis 0+517	Süd	18	4,0 + 2,0 bis 3,5 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 14	Wall-Wand-Kombination Großseeham	0+517 bis 0+680	Süd	163	4,0 + 3,5 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 15	Wall-Wand-Kombination Großseeham	0+680 bis 0+686	Süd	6	4,0 bis 1,5 + 4,0 bis 7,0 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 16	Wall-Wand-Kombination Großseeham	0+686 bis 0+820	Süd	134	1,5 + 7,0 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 17	Wall-Wand-Kombination Großseeham	0+820 bis 0+838	Süd	18	1,5 + 7,0 bis 5,5 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 18	Wall-Wand-Kombination Großseeham	0+838 bis 0+850	Süd	12	1,5 + 5,5 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 19	Lärmschutzwand teilweise auf BW 44 Großseeham	0+850 bis 1+043	Süd	193	6,0 über Fahrbahnrand	auf BW 44 reflektierend, sonst hochabsorbierend
LA 20	Wall-Wand-Kombination Großseeham	1+043 bis 1+055	Süd	12	2,5 + 3,5 bis 2,5 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 21	Wall-Wand-Kombination Großseeham	1+055 bis 1+291	Süd	236	2,5 + 2,5 über Fahrbahnrand	Wand hochabsorbierend
LA 22	Lärmschutzwand Großseeham	1+291 bis 1+562	Süd	271	5,0 über Fahrbahnrand	hochabsorbierend
LA 23	Lärmschutzwand Großseeham	1+562 bis 1+586	Süd	24	5,0 bis 2,0 über Fahrbahnrand	hochabsorbierend

Tabelle 12: Übersicht der Lärmschutzanlagen Abschnitt Großseeham

4.1.4. Lärmschutzwälle

Die Lärmschutzwälle sind so geplant, dass sie beim 8-streifigen Ausbau straßenseitig nur geringfügig angepasst werden müssen.

Der Böschungsfuß der BAB abgewandten Seite wird in diesen Abschnitten in Richtung der Betriebswege ausgerundet. Die Wallböschungen werden mit einer Regelneigung von 1:1,5 ausgebildet. Die zukünftige Breite der Wallkrone beträgt 1,0 m, bei Wall-/Wand-Kombinationen $\geq 2,0$ m. Die bestehenden Lärmschutzwälle an der A 8 werden, soweit erforderlich, abgetragen und anschließend überbaut.

Die Lärmschutzwälle werden gemäß Gestaltungsmaßnahme 7 G (siehe Unterlage/Blatt-Nr. 19.1.1, 9.2/0 bis 9.2/4 und 9.3) landschaftsgerecht eingebunden (Begrünung und lockere Bepflanzung der Wallrückseiten mit standortheimischen Gehölzen).

4.1.5. Lärmschutzwände

Die Lärmschutzwände werden entsprechend den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06)“ errichtet. Es werden hochabsorbierende Elemente eingesetzt - der reflektierte Schall wird um mindestens 8 dB(A) und der die Wände durchdringende Schall wird um mehr als 24 dB(A) verringert. Im Bereich der Brückenbauwerke 43 und 44 (Großseeham) werden die LS-Wände in transparenter Form ausgeführt.

Die Pflegestreifen an den Lärmschutzwänden erhalten eine Breite von $\geq 0,8$ m.

Die Lärmschutzwände im Bereich der bestehenden Brückenbauwerke werden über senkrechte Querschotts an die anschließenden Lärmschutzwälle angebunden (siehe Unterlage/Blatt-Nr. 5/1 bis 5/4).

Die vorgesehenen Lärmschutzwände auf Unterführungsbauwerken werden als lichtdurchlässige Glaswände ausgeführt. Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für Vögel werden Vogelschutzstreifen angebracht. Lediglich die Lärmschutzwand LA 05 (BW 38) wird aus Lärmschutzgründen hochabsorbierend und damit lichtdicht ausgeführt.

4.2. Ingenieurbauwerke

Aus lärmschutztechnischen Gründen müssen die Lärmschutzanlagen über die Bauwerke durchgezogen werden, auf dem Bauwerk 38 hochabsorbierend und auf den Bauwerken 43 und 44 reflektierend aus Glas. Das Nebenbauwerk BW 38/1s Rampe GRW in der AS Weyarn (2.4 Lärmschutzbrücke) wird mit Wandsockel und Wandelementen überbrückt. Das Bauwerk selbst bleibt unverändert.

Im Zuge der Baumaßnahme sind folgende drei Brückenbauwerke an der A 8 betroffen:

BW	Höhe Wand [m]	Bemerkung:
38 (Südseite)	6,0	Unterführungsbauwerk: AS Weyarn, St 2873 Erneuerung der Kappe des Bauwerks
43 (Südseite)	6,0	Unterführungsbauwerk: GVS Esterndorf - Großseeham und Erneuerung der Kappe des Bauwerks
44 (Südseite)	6,0	Unterführungsbauwerk: Auerweg Erneuerung der Kappe des Bauwerks

Tabelle 13: Übersicht der Lärmschutzmaßnahme betroffene Brückenbauwerke

4.3. Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Die im Bereich der Maßnahme kreuzenden Straßen werden aufrechterhalten und müssen weder in ihrer Lage noch in ihrer Höhe verändert werden.

4.3.1. Betriebswege

Zum Unterhalt der Lärmschutzanlagen und Pflege der Bepflanzung werden 4,0 m breite befahrbare Betriebswege angelegt. Der Oberbau der Betriebswege wird ohne Bindemittel als Schotterterrassen – bewachsen (Oberboden-Kiesgemisch) hergestellt.

Alle Betriebswege werden in Lage und Höhe an das bestehende Gelände angepasst. Die Betriebswege werden in der Regel direkt am rückseitigen Böschungsfuß angelegt.

- Weyarn-West: Bau-km 0+075 bis 0+224 bei Lärmschutzanlagen LA 01 und LA 02
- Weyarn-Ost: Bau-km 0+197 bis 0+969 bei Lärmschutzanlagen LA 06 und LA 07,
Bau-km 0+949 bis 1+223 bei Lärmschutzanlagen LA 08 bis LA 10
- Becken: Umfahrungen des Regenrückhaltebeckens, Zufahrt

- Großseeham: Bau-km 0+010 bis 0+183 bei Lärmschutzanlage LA 11,
Bau-km 0+176 bis 0+453 bei Lärmschutzanlage LA 11,
Bau-km 0+486 bis 0+705 bei Lärmschutzanlagen LA 14 bis LA 16,
Bau-km 1+042 bis 1+586 bei Lärmschutzanlagen LA 20 bis LA 23

4.3.2. Pflege- und Kontrollwege

Zum Unterhalt der Lärmschutz-Wände werden begehbare Pflege- und Kontrollwege mit einer Breite von $\geq 0,8$ m (im Bereich von Servicetüren mit einer Breite von 1,3 m) auf der Autobahn abgewandten Seite angelegt. Der Oberbau der Wege wird ohne Bindemittel als Schotterrasen – bewachsen (Oberboden-Kiesgemisch) hergestellt.

- Weyarn-West: Bau-km 0+094 bis Bau-km 0+248 bei Lärmschutzanlagen LA 02 bis LA 03
- Weyarn-Ost: Bau-km 0+007 bis Bau-km 0+129 und Bau-km 0+167 bis Bau-km 0+214 bei Lärmschutzanlagen LA 04 bis LA 05
- Großseeham: Bau-km 0+433 bis Bau-km 0+446 und Bau-km 0+474 bis Bau-km 0+499 bei Lärmschutzanlage LA 13,
Bau-km 0+876 bis Bau-km 1+034 bei Lärmschutzanlage LA 19

4.4. Leitungen

Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung sowie Fernmeldeleitungen werden soweit nötig den neuen Erfordernissen angepasst (siehe auch Regelungsverzeichnis, Unterlage 11). Hierbei werden die „Hinweise zur Behandlung von Versorgungsleitungen bei Straßenbaumaßnahmen des Bundes“ beachtet.

Notwendige Anpassungen und deren Kostenregelung richten sich nach den jeweiligen Nutzungsverträgen bzw. den gesetzlichen Regelungen. Die Kostenregelung hierzu erfolgt außerhalb der Planfeststellung im Rahmen von privatrechtlichen Vereinbarungen.

Etwaige Vorteile für Versorgungsunternehmen sind auszugleichen.

Folgende Versorgungsleitungen sind von der Baumaßnahme betroffen bzw. sind während der Baumaßnahme zu sichern:

- Fernmeldekabel der Bundesrepublik Deutschland
- Fernmeldekabel – Deutsche Telekom Technik GmbH

- Gasleitung – Energienetze Bayern GmbH
- Nieder-/Mittelspannungskabel (Erdkabel) – Bayernwerk AG
- Niederspannungsfreileitung – Bayernwerk AG
- Wasserleitung – Gemeinde Weyarn
- Abwasserleitung – Gemeinde Weyarn
- Unterirdischer Kanal zum Leitzach-Kraftwerk – Stadtwerke München

4.5. Baugrund und Erdarbeiten

4.5.1. Geologische Situation und Erkundung

Zur Baugrundbeurteilung können im Bereich des Planungsabschnittes aus mehreren Erkundungsphasen im Zeitraum 1976 bis 2015 die Ergebnisse von etwa 48 Aufschlussbohrungen mit Tiefen zwischen 3 m und 30 m (Mittel 14 m) herangezogen werden, von denen 18 Bohrungen auf der Südseite der A 8 angeordnet sind. Außerdem liegen 41, im Mittel 2 m tiefe Baggerschürfe vor, die überwiegend im Bereich der Richtungsfahrbahn München angeordnet sind. Für den Bereich der geplanten Lärmvorsorgemaßnahme liegt ein Geotechnischer Bericht aus dem Jahr 2012 vor. Für die Bauwerke BW 38 bis BW 44 liegen Geotechnische Berichte aus dem Jahr 2016 für Ersatzneubauten vor.

Entsprechend der DIN EN 1998-1/NA:2011-01 befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Erdbebenzone 0 (Gebiete, dem gemäß des zugrunde gelegten Gefährdungsniveau ein Intensitätsintervall von 6,0 bis <6,5 zugeordnet ist) und der Untergrundklasse S (Gebiete tiefer Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung).

Der Baubereich ist gemäß RStO 12 der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen.

4.5.2. Bodenschichten

Die nachfolgend beschriebenen Bodenschichten stellen im Wesentlichen auch jeweils Homogenbereiche für die derzeit absehbaren Bauleistungen gemäß DIN 18300:2015-09 – Erdarbeiten, DIN 18301:2015-09 – Bohrarbeiten und DIN 18304:2015-09 - Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten dar.

Künstliche Auffüllungen:

Die bekannten künstlichen Auffüllungen sind in den Straßendämmen der Autobahn, der que-

renden Straßen, bei Geländeprofilierungen und in den bestehenden Lärmschutzwällen zu erwarten. Die Mächtigkeit kann somit örtlich mehrere Meter betragen, wobei Straßendämme in der Regel als schwach bis stark schluffige, unterschiedlich stark sandige Kiese mit örtlichem Steinanteil und etwa mitteldichter Lagerung erkundet wurden. Geländeprofilierungen und tiefere Dammabschnitte außerhalb des unmittelbaren Lastausbreitungsbereiches der Straßen bestehen teilweise aus unterschiedlich stark sandigen und kiesigen, häufig humosen Ton- und Schluffböden, mit meist steifer bis halbfester, örtlich auch weicher oder fester Konsistenz. Beimengungen wie Ziegel wurden nur sehr vereinzelt im Bohrgut dokumentiert. Im bestehenden Lärmschutzwall nördlich Ried, der von der Baumaßnahme nicht betroffen ist, wurde außer stark kiesigen, sandigem Ton und sandigem bis stark sandigem, schwach tonigen Kies auch Steine und Blöcke aus Beton und Asphalt in erheblichen Umfang mit Schürfen erkundet. Auch in den bestehenden Lärmschutzwällen bei Großseeham sind Blöcke wahrscheinlich.

Nach DIN 18196:2011-05 sind die künstlichen Auffüllungen der Dammschüttungen überwiegend vergleichbar mit Böden der Gruppen GU, GU*, GE, GW und GI zu beschreiben. Die feinkörnigen Auffüllungen sind überwiegend vergleichbar den Gruppen UL, UM, TL, TM und teils OU, OT zuzuordnen. Nach der früheren DIN18300:2012-09 – Erdarbeiten sind die künstlichen Auffüllungen überwiegend den Bodenklassen 3 und 4, bei hohem Stein- und Blockanteil auch den Klassen 5 und 6 zuzuordnen. Gemäß Ziffer 2.3.3 der ZTVE-StB94 sind die Auffüllungen überwiegend der Frostempfindlichkeitsklasse F3 und teilweise der Klasse F2 zuzuordnen. Klasse F1 ist nur im Bereich der vorhandenen Frostschutzschichten zu erwarten. Die Kiese sind nach DIN18130:1998-05 in der Regel durchlässig und die feinkörnigen Böden schwach durchlässig.

Quartäre Moränenböden

Unter den Auffüllungen bzw. dem 0,2 m bis 0,3 m, örtlich bis zu 0,6 m mächtigen Mutterboden stehen die Schichten der würmeiszeitlichen Moräne an. Bedingt durch die glazialen Ablagerungen variieren die Schüttungen kleinräumig. Dabei wechseln die Böden vor allem zwischen schwach steinigen, schwach sandigen bis sandigen, schwach bis stark kiesigen Schluff oder Ton und schwach steinigen, Kies mit wechselnden Feinkorn- und Sandgehalten. Bereichsweise treten zwischengelagert auch schwach tonige, schluffige, kiesige Sande auf. Besonders aus den tieferen Bauwerksbohrungen sind auch mehrere Meter mächtige schwach feinsandige Tonzwischenschichten halbfester bis fester Konsistenz bekannt, die wahrscheinlich Seeablagerungen darstellen. Die bindigen Böden weisen oberflächennah überwiegend weiche bis steife Konsistenz auf, untergeordnet auch breiige. In größeren Tiefen treten halbfeste bis feste Kon-

sistenzen auf. Die bindigen Böden zeigen dabei oft einen hohen Kiesanteil bis hin zu Steinfraktionen.

Nach DIN 18196:2011-05 sind die Moränenböden überwiegend den Gruppen TM, TL, UM, UL und selten TA zuzuordnen. Als Zwischenschichten Böden der Gruppen GU, GU*, SU und SU*. Nach der früheren DIN18300:2012-09 – Erdarbeiten sind sie den Bodenklassen 4 und 5, bei örtlich hohem Steinanteil auch der Klasse 5 und bei fester Konsistenz der Klasse 6 zuzuordnen. Gemäß Ziffer 2.3.3 der ZTVE-StB94 sind die Moränenböden überwiegend der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen. Sie sind nach DIN18130:1998-05 in der Regel schwach durchlässig.

Molasseuntergrund

Den tieferen Untergrund bilden Gesteine der tertiären Molasse, die für die Baumaßnahme allerdings nicht relevant sind.

4.5.3. Grundwasserverhältnisse

In den Moränenböden ist kein großflächig zusammenhängender Grundwasserspiegel zu erwarten. Es treten vielmehr an Kies- und Sandschichten gebundene, lokale Wasserhorizonte auf. In Bohrungen wurden häufig mehrere solche Wasserhorizonte in verschiedenen Tiefen erkundet. Es ist davon auszugehen, dass Spiegelschwankungen dieser Wässer mit einer gewissen Verzögerung niederschlagsabhängig sind.

4.5.4. Erdarbeiten

Herstellung der Lärmschutzwälle

Das freiwerdende Material aus dem Bodenaushub für die Unterhaltungswege und der dazugehörigen Bankette wird – soweit möglich - für den Bau des geplanten Lärmschutzwalles wiederverwendet. Das darüber hinaus benötigte Wallschüttmaterial muss angeliefert werden.

Hierbei ist zu beachten, dass ausschließlich Boden verwendet wird, welcher die geplanten Böschungsneigungen $n = 1:1,5$ ermöglicht.

Im Bereich von Flachgründungen, Baustraßen / Bohrebenen ist der humose Oberboden jeweils abzuschleifen und weiche Schichten müssen gegen verdichteten Kiesboden (Gruppen GW, GU nach DIN 18196) ausgetauscht werden.

Gründung der Lärmschutzwände

Bei allen Erdbau- und Gründungsarbeiten in den natürlichen Böden ist mit eingelagerten Steinen oder feinkörnigen Böden fester Konsistenz zu rechnen. Für die Herstellung der Tiefengründungen (Pfahlherstellung) werden voraussichtlich entsprechend ausgerüstete Rotationsbohrgeräte erforderlich oder es müssen Auflockerungsbohrungen für gerammte Tiefgründungen eingeplant werden. Wenn in den Bestandwällen Beton- und Asphaltbrocken in größerem Umfang vorliegen, dann können sie wahrscheinlich auch mit Rotationsbohrgeräten nicht wirtschaftlich durchörtert werden. Hier kann ein (Teil-) Rückbau der Bestandsdämme mit anschließender Neuanschüttung mit blockfreiem Material erforderlich werden.

Für Pfahlgründungen sind in den „Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Bohrpfahlgründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden an Straßen (Ergänzungen von 1997 zu ZTV-Lsw 88)“ weiterführende Angaben enthalten.

Die Lärmschutzwände werden entsprechend den schalltechnischen Kriterien der „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV Lsw 06)“ errichtet.

Außerhalb der Bauwerksbereiche werden die Stahlpfosten über Bohrpfähle im Boden verankert, auf den Brücken werden die Stahlpfosten auf den erneuerten Bauwerkskappen befestigt. Für die Gründung der Lärmschutzbrücke im Bereich von Bauwerk 38/1s werden separat auf Pfählen gegründete Torsionsbalken erforderlich.

Lärmschutzanlage Weyarn	Bau-km von - bis	Bautechnische Maßnahmen - Erdbau
LA 01 Lärmschutzwall Weyarn-West	0+016 bis 0+095	Oberbodenabtrag und Nachverdichtung der Wallaufstandsflächen, erforderlichenfalls zusätzlich Bodenaustausch gering tragfähiger weicher oder organischer Schichten über Trennvliesstoff. Je nach verfügbarem Schüttmaterial Bodenverbesserung mit Bindemitteln.
LA 02 und 03 Lärmschutzwand teilweise auf BW 38/1s Weyarn-West	0+094 bis 0+246	Oberbodenabtrag und Nachverdichtung des Untergrundes. Neuprofilierung von Bankett und Dammböschung. Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Straßendamm und im Untergrund. Bei BW 38/1s – Herstellung einer Lärmschutzbrücke.
LA 04 und 05 Lärmschutzwand teilweise auf BW 38 Weyarn-Ost	0+008 bis 0+214	Oberbodenabtrag und Nachverdichtung des Untergrundes. Neuprofilierung von Bankett und Dammböschung. Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Straßendamm und im Untergrund. Bei BW 38 – Erneuerung der Kappe.
LA 06 – 07 Wall-Wand-Kombination Weyarn-Ost	0+214 bis 0+935	Oberbodenabtrag und Nachverdichtung der Wallaufstandsflächen, erforderlichenfalls zusätzlich Bodenaustausch gering tragfähiger weicher oder organischer Schichten über Trennvliesstoff. Je nach verfügbarem Schüttmaterial Bodenverbesserung mit Bindemitteln. Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Lärmschutzwand und im

Lärmschutzanlage Weyarn	Bau-km von - bis	Bautechnische Maßnahmen - Erdbau
		Untergrund
LA 08 – 10 Lärmschutzwall Weyarn-Ost	0+941 bis 1+215	Oberbodenabtrag und Nachverdichtung der Wallaufstandsflächen, erforderlichenfalls zusätzlich Bodenaustausch gering tragfähiger weicher oder organischer Schichten über Trennvliesstoff. Je nach verfügbarem Schüttmaterial Bodenverbesserung mit Bindemitteln.
Lärmschutzanlage Großseeham	Bau-km von - bis	Bautechnische Maßnahmen - Erdbau
LA 11 Lärmschutzwall	0+032 bis 0+434	Oberbodenabtrag und Nachverdichtung der Wallaufstandsflächen, erforderlichenfalls zusätzlich Bodenaustausch gering tragfähiger weicher oder organischer Schichten über Trennvliesstoff. Je nach verfügbarem Schüttmaterial Bodenverbesserung mit Bindemitteln.
LA 12 Lärmschutzwand teilweise auf BW 43	0+433 bis 0+499	Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Straßendamm und im Untergrund. Bei BW 43 – Erneuerung der Kappe.
LA 13 – 18 Wall-Wand-Kombination	0+499 bis 0+850	Oberbodenabtrag, Nachprofilierung und Nachverdichtung des Bestandswalls oder der Wallaufstandsflächen. Erforderlichenfalls zusätzlich Bodenaustausch gering tragfähiger weicher oder organischer Schichten über Trennvliesstoff. Erforderlichenfalls Rückbau und Neuanschüttung von Abschnitten mit Blöcken. Je nach verfügbarem Schüttmaterial Bodenverbesserung mit Bindemitteln. Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Lärmschutzwall und im Untergrund
LA 19 Lärmschutzwand teilweise auf BW 44	0+850 bis 1+043	Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Straßendamm und im Untergrund. Bei BW 44 – Erneuerung der Kappe.
LA 20 – 21 Wall-Wand-Kombination	1+043 bis 1+291	Oberbodenabtrag, Nachprofilierung und Nachverdichtung des Bestandswalls oder der Wallaufstandsflächen. Erforderlichenfalls zusätzlich Bodenaustausch gering tragfähiger weicher oder organischer Schichten über Trennvliesstoff. Erforderlichenfalls Rückbau und Neuanschüttung von Abschnitten mit Blöcken. Je nach verfügbarem Schüttmaterial Bodenverbesserung mit Bindemitteln. Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Lärmschutzwall und im Untergrund
LA 22 – 23 Lärmschutzwand	1+291 bis 1+586	Tiefgründung der Lärmschutzwände über Rammrohre / Bohrpfähle im Straßendamm und im Untergrund.

Tabelle 14: Bautechnische Maßnahmen - Erdbau

4.5.5. Kampfmittel- und Altlastenverdachtsflächen

Es liegt eine historisch-genetische Rekonstruktion der potentiellen Kampfmittelbelastung (Mull & Partner vom Mai 2011) vor. Dieser Bericht weist bis zum Betr.-km 36,5 Kampfmittelverdachtsflächen der Flächenkategorie 2 gemäß AH Kampfmittel aus, der eine flächenhafte Störkörperortung im Vorfeld zu Baumaßnahmen begründete. Der kleine Restabschnitt gehört zur Flächenka-

tegorie 1 ohne weiteren Erkundungsbedarf.

Im Zuge der Baugrunderkundung sind im Baubereich durch organoleptischen Befund des Bohrgutes keine Belastungen des Bodens offensichtlich geworden. In Bestandsdämmen wahrscheinlich vorhandene Beton- und Asphaltblöcke wären noch näher zu untersuchen. Im Hinterfüllbereich der Bestandsbauwerke BW38 bis BW44 wurden mittels Kleinbohrungen Proben entnommen und untersucht. Beim BW41 wurde hierbei ein Chloridgehalt ermittelt, der gemäß LA-GA, Tabelle II. 1.2-2 (Feststoff) zur Einstufung Z1.2 führt. Bei BW41 ergibt sich für den Parameter PAK die Einstufung Z1.1. Gemäß Deponieverordnung führen alle Analyseergebnisse zur Einstufung DK0.

4.6. Erdbaumengenbilanz

Im Zuge des vorliegenden Entwurfsabschnittes werden rund 80.000 m³ Erdbaumaterial aufgetragen. Dem steht ein Abtrag von rund 5.000 m³ gegenüber, woraus sich ein Massendefizit von 75.000 m³ ergibt.

Aus dauerhaft neu überbauten Flächen und zur Bauzeit temporär genutzten Flächen wird Oberboden anfallen (22.000 m³), der nach Zwischenlagerung vollständig wieder am Entnahmestort bzw. auf den dort errichteten Lärmschutzwällen und Dämmen wiederverwendet werden kann.

Die genauen Materialströme werden sich erst nach Vergabe der Baumaßnahme aus der angebotenen Baustellenlogistik ergeben. Es ist deshalb zur Bauzeit vorgesehen, in Abstimmung mit den Fachbehörden, Oberboden, der umgelagert werden soll, erforderlichenfalls auf geogene Belastungen (z. B. Arsen) hin zu untersuchen, um eine Verfrachtung auf bisher unbelastete Gebiete zu verhindern.

4.7. Entwässerung

Die Entwässerung der A 8 wird weitestgehend nicht verändert, d.h. die Errichtung der Lärmschutzwälle und -wände führt zu keiner wesentlichen Änderung an der gegenwärtigen Entwässerungssituation der A 8 bzw. den vorhandenen Entwässerungseinrichtungen.

Durch die Errichtung der Lärmschutzanlagen muss das Entwässerungssystem im Bereich von Weyarn von Bau-km 0+550 bis 1+256 und im Abschnitt Großseeham von Bau-km 0+010 bis 0+430 und Bau-km 1+300 bis 1+586 als Folgemaßnahme an die neuen Gegebenheiten angepasst werden. Dies betrifft hauptsächlich die Entwässerung der Flurstücke südlich der A 8.

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Reinigung des Niederschlagswassers werden alle Versickermulden mit mindestens 30 cm Oberboden angedeckt.

Die Einzelheiten der Entwässerungsabschnitte insbesondere zur Berechnung sind in Unterlage/Blatt-Nr. 8/1 bis 8/4 „Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen“ sowie Unterlage 18 „Wassertechnische Untersuchungen“ aufgeführt.

4.8. Straßenausstattung

4.8.1. Passive Schutzeinrichtung

Die teilweise bestehenden Stahlschutzplanken im Bereich der AS Weyarn, an den vorhandenen Bauwerken und an den bestehenden LS-Einrichtungen werden während der Baumaßnahme demontiert und nach Abschluss der Maßnahme gemäß RPS wieder hergestellt. In den Abschnitten, in denen bisher keine Schutzeinrichtungen vorhanden bzw. notwendig waren, werden ebenfalls Schutzeinrichtungen gemäß RPS hergestellt.

4.8.2. Fahrbahnmarkierung

Die Anwendung und die Ausführung der Fahrbahnmarkierung ist nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS) und den Zusätzlichen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Fahrbahnen (ZTV M) zu gestalten.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1. Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bestand

Siedlungsbereiche mit Wohnfunktion der Gemeinden Weyarn und Irschenberg mit den an der Autobahn gelegenen Ortsteilen Erlach, Standkirchen, Seiding, Pointel, Öd, Bach, Bruck, Ried, Großseeham, Brandlberg, Bäck, Brandstatt und Graßau befinden sich im Autobahnkreuz (AK) München-Süd – Autobahndreieck (AD) Inntal zwischen den Anschlussstellen Weyarn und Irschenberg nördlich und südlich der Autobahn. Die teils nahe an die A 8 heranragenden Siedlungsflächen sind bereits im Bestand durch die verkehrlichen Emissionen der A 8 vorbelastet.

Umweltauswirkungen

Durch die Errichtung der Lärmschutzanlagen wird sich die Lärmsituation im Vergleich zum Ist-Zustand deutlich verbessern. Die Reduktion der Lärmimmissionen und damit die Verbesserung für das Schutzgut „Mensch“ stellt das Hauptziel des Projekts dar.

Eine vorübergehende Beeinträchtigung der Wohnfunktion und der Naherholung kann während der Bauzeit durch Lärm, Abgase, Erschütterungen, optische Wirkungen, etc. entstehen.

5.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Bestand

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch das bewegte Relief der gletschergeprägten Molasselandschaft aus (naturräumliche Haupteinheit Voralpines Moor- und Hügelland). Abgesehen von der Siedlungs- und Infrastruktur wird die Landschaft durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Osten tritt der Seehamer See landschaftsbildprägend hinzu. Die Autobahn selber ist weitestgehend durch (Straßen-)Begleitgehölze eingegrünt. Den im Wirkraum auf genaueste Ebene des Kartierschlüssels der Biotopwertliste kartierten Beständen kommt überwiegend eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung der Biotopfunktion zu (insbesondere Intensivgrünland, artenarme Säume und Staudenfluren, Straßenbegleitgrün). Zudem besteht auf der gesamten Länge des Vorhabens eine Vorbelastung durch die A 8. Einige Flächen haben eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung (feuchte und nasse Hochstaudenfluren, ein deutlich veränderter Fließgewässerabschnitt, mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, mäßig extensiv genutzte, artenreiches Grünländer, Gewässer-Begleitgehölze,

naturnahe Hecken, mesophile Gebüsche, naturnah, initiale Gebüsche / Gehölze, Feuchtgebüsche, Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen in alter Ausprägung, Buchenwald basenreicher Standorte, Laubmischwald (nicht standortgerecht) und strukturreiche Privatgärten). Im Untersuchungsgebiet kommen mit den Biotop-Nrn. 8136-0195.03 (Großflächiger Nieder-, Übergangs- und Hochmoorkomplex im Wechsel mit Streu- und Nasswiesen auf wechselfeuchten Mineralböden zwischen Mittenkirchen im Norden und der A 8 im Süden), 8137-0248.01 (Streuwiese westlich Niederhasling) und 8137-0310.01 (Streuwiese im „Staubenfeld“) drei Biotopflächen der amtlichen Biotopkartierung Bayern vor. Im Wirkraum kommen mit feuchten und nassen Hochstaudenfluren, Feuchtgebüschchen, seggen- oder binsenreicher Nasswiese, Sumpf und Unterwasser- und Schwimmblattvegetation gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG vor.

Die Ergebnisse der Faunakartierung zeigen, dass die im Wirkraum liegenden autobahnbegleitenden Böschungsflächen, Säume- und Staudenfluren eine Habitatfunktion ((Teil-)Lebensräume, Leitfunktion) für Zauneidechsen, Heuschrecken und Tagfalter haben. Die im Wirkraum liegenden Gehölzbestände haben eine eher untergeordnete Habitatfunktion für Vögel und Fledermäuse und eine potenzielle Habitatfunktion für Haselmäuse (aufgrund autobahnnaher Funde bei anderen Vorhaben an der A 8 ist ein Vorkommen der Haselmaus nicht auszuschließen).

Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Kompensation zu berücksichtigen sind, erwachsen aus dem Verlust von Biotopfunktionen des Schutzgutes Arten und Lebensräume. Ein ergänzend erforderlicher Kompensationsumfang für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume (Habitatfunktion) wurde verbalargumentativ bestimmt.

Es müssen vor allem Beeinträchtigungen ausgeglichen werden, die durch die Überbauung von teils biotopwertigen Gehölzbeständen (naturnahes Feldgehölz, naturnahe Hecke, Einzelbaum/Baumreihe/Baumgruppe, nicht standortgerechter Laub(misch)wald, Buchenwald, Straßenbegleitgrün) entstehen. Der Anteil des aus der Überbauung der zu berücksichtigenden Biotop- und Nutzungstypen entstehenden Kompensationsbedarfs (in Wertpunkten) nimmt über die Hälfte des gesamten Kompensationsbedarfs ein.

Der Anteil, der aus der Versiegelung der Biotop- und Nutzungstypen entsteht, nimmt knapp 1/4 des Kompensationsbedarfs ein und betrifft hauptsächlich teils biotopwertige Wald- und Gehölzbestände (naturnahe Hecke, naturnahes, mesophiles Gebüsch, nicht standortgerechter

Laub(misch)wald, Buchenwald, Straßenbegleitgrün) und Intensivgrünland.

Beeinträchtigungen durch vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme während der Bauzeit stellen den geringsten Anteil am Kompensationsbedarf und betreffen hauptsächlich Extensivgrünland, nicht standortgerechte Laub(misch)wälder und Buchenwälder.

Durch die Entfernung von straßenbegleitenden Gehölzen kommt es baubedingt zu Eingriffen in Bruthabitate (-reviere) von Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Star und Stieglitz. Eine kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) ist jedoch aufgrund noch nicht besiedelter Habitate in unmittelbarer Nähe möglich. Das Tötungsverbot trifft aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere 1.1 V und 1.3 V), der Schutzmaßnahmen bei der Rodung und Baufeldräumung sowie des Schutzes angrenzender Biotope, empfindlicher Bestände und Lebensräumen besonders wertgebender Arten, nicht zu. Ebenso durch die Entfernung von straßenbegleitenden Gehölzen kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von als Leitlinien genutzten Strukturen (vorübergehend) und/oder zum Verlust potenziell vorkommender Zwischenquartiere in Bäumen (insbesondere für Artenpaar Bartfledermäuse, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Wasser- und Zwergfledermaus). Das Tötungsverbot trifft aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere 1.1 V und 1.3 V) nicht zu. Als vorsorglicher Ersatz für die zu fällenden potenziellen Habitat- bzw. Höhlenbäume mit geeigneten Quartieren werden als kurz- bis mittelfristige Maßnahme Fledermauskästen angebracht (Maßnahme 3 A_{CEF}). Da ein Vorkommen der Haselmaus in den straßenbegleitenden Wald- und Gehölzbeständen nicht ausgeschlossen werden kann, werden Maßnahmen vorgesehen, die einen Tötungstatbestand vermeiden (1.1 V, 1.2 V und 1.3 V). Zudem wird vorsorglich Ersatzlebensraum für die Umsiedlung von Haselmäusen geschaffen bzw. werden bestehende Bestände für eine Besiedlung optimiert (Maßnahme 2 A_{CEF}). Da mit der Überbauung einer von Zauneidechsen besiedelten Straßennebenfläche deren Habitat verlorenggeht, werden durch die Vermeidungsmaßnahmen 1.3 V und 1.4 V sowie der Anlage von artspezifischen Ersatzlebensräumen (Maßnahme 2 A_{CEF}) Verbotstatbestände vermieden.

Im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen wird auch der Leitlinienfunktion der Böschungen für die Tierwelt Rechnung getragen. Als Mindestmaß hierfür wird die Pflanzung von Hecken (Sträucher und Heister) in etwa dem gleichen Umfang wie die durch die Baumaßnahme entfernten Gehölzstrukturen vorgesehen.

5.3. Schutzgut Fläche

Für das Vorhaben wird eine Fläche von ca. 10,10 ha (davon ca. 3,70 ha baubedingt/temporär und ca. 6,40 ha anlagebedingt) in Anspruch genommen. Freiräume mit besonderer Qualität und unzerschnittene verkehrsarme Räume sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die vom Vorhaben betroffenen Böden haben keine herausragende Bodenfunktion (Vorbela-
stung).

5.4. Schutzgut Boden

Bestand

Die im Untergrund anstehende Faltenmolasse wurde in Folge der Riß- und Würmeiszeit stark überprägt und mit quartären Ablagerungen überdeckt. Gemäß Standortkundlicher Bodenkarte entspricht der Boden in Autobahnnähe hauptsächlich einer Parabraunerde und Braunerde aus überwiegend sandig-kiesiger bzw. schluffig-kiesiger Jungmoräne, z. T. mit schluffreicher Deck-
schicht. Östlich der AS Weyarn stehen kleinräumig mäßig feuchte Bodenkomplexe der Hang-
gleye und Quellengleye an.

Umweltauswirkungen

Es wird zu einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 0,88 ha kommen (v. a. durch Lärmschutz-
wände, befestigte Wege und Bankette gemäß Vorgaben BayKompV), was in diesen Bereichen
zu einer Veränderung des natürlichen Bodengefüges führt. Durch die hier erfolgende Versiege-
lung gehen die Bodenfunktionen auf diesen Flächen weitgehend verloren. Da die Böden im
Wirkraum keine herausragenden Bodenfunktionen innehaben, sich die Beeinträchtigung auf
eine lineare Ausprägung beschränkt und eine Vorbela-
stung durch die bestehende Infrastruktur
oder Immissionen besteht, ist von einer nur geringen, nicht maßgeblichen Betroffenheit durch
das Vorhaben auszugehen.

5.5. Schutzgut Wasser

Bestand

Östlich der AS Weyarn verläuft ein kurzes, deutlich verändertes Fließgewässer. Nordwestlich
der AS Weyarn befindet sich ebenfalls ein Fließgewässerabschnitt. Weitere Fließgewässer
kommen nicht vor. Mit dem Regenrückhaltebecken an der AS Weyarn, einem kleinen Teich
nördlich der A 8 (nahe dem Gewerbegebiet) und dem Seehamer See kommen drei Stillgewäs-

ser im Untersuchungsgebiet vor.

Umweltauswirkungen

Beim Schutzgut Wasser wird anlagebedingt in ein bereits deutlich verändertes Fließgewässer eingegriffen. Eine Erhöhung des Oberflächenabflusses (keine wesentliche Steigerung beim Oberflächenwasserabfluss, da es sich um ein Lärmschutzvorhaben handelt und die weiterhin ausreichende breitflächige Entwässerung über die Straßenböschungen beibehalten wird) ist vorab ausschließbar.

Beim Grundwasser ist davon auszugehen, dass die Grundwasserneubildung durch die Lärmschutzwälle bzw. -wände alleine nicht beeinflusst wird. Die neu gebauten Wege werden zum Großteil durch Schotterrasen befestigt, wodurch die Versickerung von Oberflächenwasser weiterhin gegeben ist. Eine maßgebliche Erhöhung der Grundwassergefährdung ist insgesamt nicht zu erwarten.

5.6. Schutzgut Luft und Klima

Bestand

Größere Gehölzbestände oder Waldflächen, die der Frischluftentstehung dienen, kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Kaltluftströme besonderer Ausmaße und Bedeutung liegen aufgrund der Topografie nicht vor. Im Bereich des Seehamer Sees sind bereits teilweise begrünte Wälle und Wände (Abschirmung zum Campingplatz) vorhanden.

Umweltauswirkungen

Beim Schutzgut Klima und Luft ist eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben vorab ausschließbar, da es sich um ein Lärmschutzvorhaben handelt. Geländeklimatische Zerschneidungs- und Trenneffekte kommen ebenso nicht zum Tragen. In größere Gehölzbestände oder Waldflächen, die der Frischluftentstehung dienen, wird nicht eingegriffen. Die Lärmschutzwälle und -wände fungieren nicht als kaltluftstauende Elemente.

Aufgrund mehrfacher Vorbelastungen (A 8/Kr MB 20/St 2873) kann beim Schutzgut Klima und Luft keine Betroffenheit durch das Vorhaben konstatiert werden. Der (vorübergehende Verlust) von straßennahen Gehölzen ist für die lufthygienische Situation in den Siedlungsflächen nicht relevant.

5.7. Schutzgut Landschaft

Bestand

Das Landschaftsbild ist vor allem durch die A 8 und die umgebende landwirtschaftliche Nutzung (zumeist Grünland) geprägt. Im Osten tritt der Seehamer See mit Campingplatz landschaftsbildprägend stark in den Vordergrund. Die Autobahn selber ist weitestgehend durch Begleitgehölze eingegrünt. Am Seehamer See bestehen autobahnbegleitend derzeit bereits teilweise Wälle (vereinzelt Wände (Abschirmung zum Campingplatz)) mit überwiegend dichten Gehölzbeständen. Das Untersuchungsgebiet weist dabei ein bewegtes Relief auf.

Umweltauswirkungen

Das Vorhaben führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und wird die Landschaftsbildfunktionen nicht weiter einschränken. Die neuen Wälle und Wände werden höchstens zu einer leichten Verstärkung der technischen Überprägung im Untersuchungsgebiet führen, was durch Gestaltungsmaßnahmen kurz- bis mittelfristig wieder abgemildert wird.

5.8. Schutzgut Kulturgüter und sonstige SachgüterBestand

Kulturgüter in Form von Bau- oder Bodendenkmälern kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Umweltauswirkungen

Relevante Kulturgüter sind vom Vorhaben nicht betroffen. Für die vorliegende Baumaßnahme muss Wald beseitigt werden. Insgesamt werden dabei 0,02 ha Wald beansprucht. Die in Unterlage 9.3 beschriebene und in Unterlage/Blatt-Nr. 9.2/5 dargestellte Waldersatzmaßnahme (5 W/A) beinhaltet walddrechtliche Ersatzaufforstungen (Waldrand) von insgesamt 0,02 ha. Der neu zu begründende Waldmantel wird hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd entsprechen.

5.9. Wechselwirkungen

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern des Naturhaushalts wirken sich Eingriffe in den Boden- und/oder Wasserhaushalt sowie das Klima mittelbar auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt oder auf den Menschen aus.

Beim vorliegenden Vorhaben können indirekte Wirkungen auf die Vegetation oder Tierwelt aus-

geschlossen werden, da sich die abiotischen Bedingungen nicht wesentlich nachteilig verändern.

5.10. Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, werden in einer gesonderten Unterlage (Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Unterlage 19.1.3) ermittelt und dargestellt.

Die naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ergaben, dass durch das Vorhaben mehrere streng geschützte Fledermausarten, eine weitere Säugerart, eine Reptilienart nach Anhang IV FFH-RL und zahlreiche Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSRL, darunter auch wertgebende Arten, nachweislich oder potenziell betroffen sind. Unter Beachtung der Ergebnisse der Bestandserfassung konnte hingegen eine Betroffenheit weiterer europarechtlich geschützter Pflanzen- und Tierarten aus anderen Artengruppen und weiterer wertgebender Vogelarten ausgeschlossen werden.

In der Gesamtbetrachtung werden weder für Arten gem. Anhang IV FFH-RL noch für europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSRL Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig. Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht nötig.

Die Belange des strengen Artenschutzes stehen einer Realisierung des Vorhabens unter Berücksichtigung der konzipierten Vermeidungsmaßnahmen damit nicht entgegen. Die geplante Baumaßnahme ist i. S. d. strengen Artenschutzes, in dargelegter Weise und unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen nicht geeignet, Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszulösen und somit zulässig.

5.11. Natura 2000-Gebiete

Aufgrund der Lage der FFH-Gebiete DE 8237-371 „Leitzachtal“, DE 8136-371 „Mangfalltal“ und DE 8137-301 „Wattersdorfer Moor“ zum Vorhaben (siehe auch: Übersichtskarte Unterlage 19.2.0) konnte eine mögliche Beeinträchtigung der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch das Ausbaurvorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Es wurden für alle drei FFH-Gebiete Unterlagen zur FFH-Vorprüfung (Unterlage 19.2.1, Unterlage 19.2.2, Unterlage 19.2.3) erstellt.

Die Untersuchungen zu den FFH-Vorprüfungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Realisierung der vorliegenden Planungen zum Bau eines nachträglichen Lärmschutzes für die Gemeinde Weyarn (Ortsteile Weyarn und Großseeham) erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete DE 8237-371 „Leitzachtal“, DE 8136-371 „Mangfalltal“ und DE 8137-301 „Wattersdorfer Moor“ in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen – auch durch eventuelle baubedingte Störungen – mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

5.12. Weitere Schutzgebiete

Von den im Untersuchungsgebiet aufgenommenen, gesetzlich geschützten Biotoptypen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (§) und weiteren Biotoptypen nach der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern werden vom Vorhaben folgende beansprucht:

Biotoptyp und -kürzel	Wiederherstellbarkeit*			Art der Flächenbeeinträchtigung		
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Versiegelung	Überbauung	temporäre Inanspruchnahme
feuchte und nasse Hochstaudenflur (GH) §		X		X	X	X
Hecke, naturnah (WH)		X		X	X	X
Gewässerbegleitgehölz, linear (WN)			X			X
Initiale Gebüsche und Gehölze (WI)		X			X	X
mesophiles Gebüsch, naturnah (WX)		X		X		X
naturnahes Feldgehölz (WO)			X	X	X	X

Tabelle 15: Wiederherstellbarkeit - Art der Flächenbeeinträchtigung

Anmerkungen:

* Die Wiederherstellbarkeit lässt sich dabei unterteilen in:

- Lebensräume mit einer Entwicklungsdauer von < 5 Jahren, die zusammengefasst werden als „kurzfristig wiederherstellbar“
- Lebensräume mit einer Entwicklungsdauer von 5-25 Jahren, die zusammengefasst werden als „mittelfristig wiederherstellbar“ sowie
- Lebensräume mit einer Entwicklungsdauer > 25 Jahren, die zusammengefasst werden als „langfristig wiederherstellbar“. Dies beinhaltet auch Lebensräume mit über 80 Jahren Entwicklungszeit, die in menschlichen Zeitmaßstäben praktisch nicht wiederherstellbar sind oder bei denen ein enorm hoher Aufwand betrieben werden müsste (z. B. Steuerung des Landschaftswasserhaushalts)

Das LSG „Seehamer See mit Wattersdorfer Moor“ (LSG-00434.01 [MB-08]) ist im Bereich Weyarn-West (Abschnitt LA 08 bis LA 10) randlich vom Vorhaben betroffen.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1. Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die Entwässerung der A 8 wird weitestgehend nicht verändert, d.h. die Errichtung der Lärmschutzwälle und -wände führt zu keiner wesentlichen Änderung an der gegenwärtigen Entwässerungssituation der A 8 bzw. den vorhandenen Entwässerungseinrichtungen. Es ist lediglich der Neubau von einem Regenrückhaltebecken für die Rückhaltung bzw. für die Versickerung von anfallendem Straßenoberflächenwasser geplant.

6.2. Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.2.1. Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)

Da bei dem Bau von Lärmschutzanlagen bestimmte Parameter (wie Höhe und Länge) auf entsprechenden Berechnungen basieren und dadurch der gesetzliche Lärmschutz für an die Autobahn angrenzende Wohngebiete gegeben ist, beschränken sich die Optimierungen bei dem vorliegenden Vorhaben hauptsächlich auf bautechnische Maßnahmen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von naturschutzfachlich relevanten Beständen im Nahbereich des Eingriffsbereichs und von Schutzgütern wurden folgende Maßnahmen getroffen (vgl. Unterlage/Blatt-Nr. 9.2/0 bis 9.2/4, 9.3 und 9.4):

- Beschränkung des Baufeldes (einschl. Lagerflächen und Zufahrten) wegen angrenzender Biotopflächen und anderen gegenüber zeitweiliger Inanspruchnahme empfindlichen Beständen (z. B. Auwald, Feuchtbereiche) und Böden auf die im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) dargestellten Flächen. Abweichungen hiervon sind nur in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (1.3 V) zulässig.
- An die Baustelle angrenzende Bäume und Vegetationsbestände werden während der Baumaßnahme vor chemischer Verunreinigung, Feuer, Vernässung oder Überstauung und mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen im Wurzelbereich durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 geschützt (1.3 V).
- Werden Bäume (außerhalb des Waldes) freigestellt, werden deren Stämme und Hauptäste umgehend durch fachgerechte Abdeckung gegen Sonneneinstrahlung geschützt (1.3 V).

- Baustraßen, Lagerflächen und Zufahrten werden soweit möglich nur außerhalb empfindlicher Bereiche und geplanter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angelegt (1.3 V).
- Zur Begrenzung des Baufeldes werden nach RAS-LP 4 und in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung Bauzäune errichtet wenn ökologisch wertvolle Bestände angrenzen - so wie bei angrenzenden Biotop- und Gehölzflächen (1.3 V).
- Alle vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden vollständig zurückgebaut bzw. wiederhergestellt oder standortbezogen (ursprüngliche Standortbedingungen) optimiert; Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen (RAS-LP) gelten ohne Einschränkung (1.3 V).
- Zum Aufbau eines Waldmantels bei angeschnittenem Wald erfolgt nach Abschluss der Bautätigkeit, je nach den örtlichen Gegebenheiten und Zustimmung der Eigentümer, eine Pflanzung standortheimischer Sträucher und Bäume II. Ordnung vor dem angeschnittenen Waldrand auf einer Breite von 5 bis 10 m (1.3 V).

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Unterlage/Blatt-Nr. 9.2/0 bis 9.2/4, 9.3 und 9.4):

- Abschneiden, auf den Stock setzen, Rodung aller Hecken, Gebüsche und Gehölze außerhalb gärtnerisch genutzter Flächen, abweichend von der gesetzlich festgesetzten Zeit (1. Oktober bis 28./29. Februar), bereits ab 01. September und damit weitgehend außerhalb der Fortpflanzungszeit für Vögel (Begründung: im Monat September sind Fledermäuse entweder nicht anwesend, nicht störungsempfindlich oder können selbstständig flüchten bzw. können geborgen werden) = eine Ausnahme von § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG und Art. 16 Bay-NatSchG hinsichtlich des Zeitpunktes für den Gehölzschnitt (1.1 V).
- Räumung des gesamten Baufeldes und Entfernung aller möglicherweise Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf bietenden Strukturen, sowohl im Bereich von Gehölzen als auch im Offenland ebenfalls ausschließlich in der Zeit von 01. September bis 28./29. Februar (1.1 V).
- Unmittelbar vor Rodungsbeginn bzw. bei nicht vollständig einsehbaren Bäumen während oder unmittelbar nach der Fällung vorsorglich erneute Kontrolle zu rodender Altbäume bzw. Bäume mit potenziell geeigneten Strukturen auf (besetzte) Höhlungen, Spalten oder abblätternder Rinde (Fledermausquartiere) durch die Umweltbaubegleitung (1.1 V).
- Festlegung und Durchführung geeigneter Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung bei vermuteten Fledermausvorkommen. Mögliche Maßnahmen (1.1 V):

- Verschließen der potenziell quartiergeeigneten Klüfte
- „Ausfliegen erzwingen“ (Einwegverschluss)
- Möglichst schonende Behandlung potenzieller Quartierbäume (z. B. Seilsicherung, ggf. Einsatz von Harvester oder Baumgreifer etc.) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung
- Bergung von Stammstücken mit Nisthöhlen/Höhlenquartieren und Verbringen in geeignete Bereiche im näheren Umfeld außerhalb des Baufelds (Maßnahme 3 A_{CEF})
- In ausgewählten Probeflächen (z. B. artenreiche Bestände hoher Strukturvielfalt, Waldränder) werden Nistkästen und/oder Niströhren angebracht und auf deren Nutzung durch Haselmäuse kontrolliert (Zeitraum März bis August: falls die Gehölzrodung im selben Jahr erfolgen soll, Zeitraum März bis November: falls die Gehölzrodung im folgenden Jahr erfolgen soll) (1.2 V).
- Maßnahmen bei dann nachgewiesenem Haselmaus-Vorkommen (Umsiedelung in Kombination mit Vergrämung):
- vor den Rodungs- und Fällarbeiten, d. h. vor dem 01. September: Umsiedelung von in Nistkästen und/oder Niströhren gefangenen Individuen in die Maßnahmenfläche 2 A_{CEF} (1.2 V).
- Vor der Gehölzrodung werden die Gehölze zunächst auf-den-Stock gesetzt, dabei Verbleib des Gehölzschnittguts für einige Tage seitlich des Gehölzbestandes in kleineren Haufen (dickere Stämme eigenständig lagern oder direkt abtransportieren!), so dass möglicherweise betroffene Haselmäuse fliehen können, anschließend Abtransport des Schnittguts; frühestens 2 Tage nach dem auf-den-Stock-setzen kann die Rodung erfolgen (1.2 V).
- Abschneiden, auf den Stock setzen, Rodung aller Hecken, Gebüsche und Gehölze außerhalb gärtnerisch genutzter Flächen, abweichend von der gesetzlich festgesetzten Zeit (1. Oktober bis 28./29. Februar), bereits ab 01. September (bevorzugt vom 01. September bis 31. Oktober) und damit außerhalb der Fortpflanzungszeit und des Winterschlafes von Haselmäusen (Vergrämung von Haselmausindividuen, um den Einzug in mögliche winterliche Bodennester zu vermeiden) = Ausnahme von § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG und Art. 16 Bay-NatSchG hinsichtlich des Zeitpunktes für den Gehölzschnitt (1.2 V).
- Räumung des gesamten Baufeldes und Entfernung aller möglicherweise Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf bietenden Strukturen im Bereich von Gehölzen ebenfalls ausschließlich in der Zeit vom 01. September bis 28./29. Februar (bevorzugt vom 01. September bis 31. Oktober) (1.2 V).
- Begleitung der Maßnahme durch eine Fachkraft der Umweltbaubegleitung (1.2 V).

- Alle Fäll- und Schnittmaßnahmen an Gehölzen werden auch in den potenziellen und bekannten Reptilien- und Amphibienlebensräumen im Winterhalbjahr (vgl. 1.1 V) außerhalb der Aktivitätsphasen durchgeführt (1.4 V).
- Vorbereitend für das Absammeln der Zauneidechsen-Individuen ist vor Beginn der Aktivitätsphase (bis spätestens Mitte März) die Vegetationsdecke auf wenige cm zu mähen, optional sind die Gehölze zu entfernen (teilweise analog zur „strukturellen Vergrämung“ entsprechend PESCHEL et al. 2013 zu sehen). Im Bereich des Regenrückhaltebeckens an der AS Weyarn ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (UBB) ein temporärer Sperr- und Schutzzaun mit Überkletterungsschutz zum Baufeld hin zu errichten (um potenziell dort vorkommende Zauneidechsen an einer Besiedlung des Baufeldes zu hindern). Die genaue Lage und Abgrenzung dieser Sperreinrichtung wird durch die UBB vor Ort festgelegt. Zur Ausführung siehe MAmS. Der Zaun wird während der gesamten weiteren Aktivitätsphase der Zauneidechse bis Ende der Bauzeit vorgehalten (1.4 V).
- Danach erfolgt ein mehrmaliges Absammeln (Fang) - beginnend im April über eine gesamte Vegetationsperiode - von im Baufeld und am BW 39 (Böschung) vorkommenden Zauneidechsen-Individuen unter Zuhilfenahme von künstlichen Verstecken und ggf. Fangeimer, Versteckbrettern etc. Die vorgefundenen Individuen werden unmittelbar danach in geeignete benachbarte Lebensräume (CEF-Fläche 2 A_{CEF}) umgesetzt (Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG im Rahmen der Planfeststellung). Erst wenn an mehreren aufeinanderfolgenden Terminen trotz gezielter Suche keine Hinweise auf weitere im Baufeld befindliche Tiere erbracht werden konnten, wird die Abfangaktion eingestellt (1.4 V).
- Im Anschluss kann nach Freigabe mit erdbaulichen Maßnahmen und der abschließenden Baufeldfreimachung begonnen werden (1.4 V).
- Die zeitliche Abfolge und zeitliche Ausdehnung aller Teilmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der UBB (1.4 V).
- Durch das Absammeln der Zauneidechsenpopulation wird davon ausgegangen, dass sich im Baufeld zu Baubeginn keine Zauneidechsen mehr aufhalten. Eine Einzäunung des Baufeldes oder von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen ist demnach in Abstimmung mit der UBB grundlegend nicht nötig, situationsbedingt kann eine Zäunung im Osten zum Regenrückhaltebecken an der AS Weyarn nötig sein, um mögliche Lockeffekte dort vorkommender Zauneidechsenindividuen in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen zu vermeiden (1.4 V).

6.2.2. Maßnahmenkonzept

Aufbauend auf den oben genannten Zielsetzungen, dem beschriebenen Kompensationsbedarf und den vorne erläuterten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume ergibt sich das folgende räumliche Konzept für die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen.

Der für das vorliegende Projekt benötigte Kompensationsbedarf von 152.490 Wertpunkten wird über vier Maßnahmenflächen umgesetzt. Dies sind Maßnahme 2 A_{CEF}, 4 A, 5 W/A und die Ökototholfläche in den Willinger Filzen (6 E).

Bei **Maßnahme 2 A_{CEF}** (Umsetzung des flächenbezogenen und verbal-argumentativen Kompensationsbedarfes) wird aus Gründen des speziellen Artenschutzes sowohl ein Ersatzlebensraum für die Umsiedlung von Zauneidechsen als auch ein Ersatzlebensraum für die Umsiedlung von Haselmäusen geschaffen bzw. werden bestehende Bestände für eine Besiedlung optimiert (vorsorglich, da potenziell Haselmäuse vom Vorhaben betroffen sein können). Die Fläche liegt in der Gemarkung Holzolling (Flur Ried). Hier sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Schwerpunkt Zauneidechse:

- Entwicklung von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (mit ≥ 25 % Deckung Magerkeitszeiger) und Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse durch:
 - Extensivierung der Grünlandfläche durch angepasstes Mahdregime (1-2-schürig, erster Heuschnitt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser) oder Beweidung (mit spätem Weideauftrieb und geringer Weideintensität)
 - Abtrag der durchwurzelter Schicht des Oberbodens im Bereich der beiden Sand-, Kies- und Schotterflächen (Bestand: Grünlandnutzung) zur Schaffung von Rohbodenstandorten
 - Einbau von zwei größeren Sand-, Kies- und Schotterflächen mit einem Abstand von mind. 3 m (ca. 40 m² Einzelgröße) als neue Sonnplätze, Eiablagemöglichkeiten und Winterquartiere, wobei die Sandflächen als mit Sand aufgefüllte Kuhlen mit bis zu 1,5 m Tiefe ausgeführt werden; Einbringen von Wasserbausteinen unterschiedlicher Größen und Schüttungen in unregelmäßigen Abständen
 - Ggf. ergänzend einzelne kleinere Gebüsche und Bäume pflanzen
 - Einbringen von Totholzhaufen (bis 1 m³ Einzelgröße) zum Waldrand hin
- Einzäunung der Fläche über ein Jahr mittels eines glatten, eingegrabenen Schutzzaunes (z. B. aus PVC) mit Überkletterungsschutz

- Kontrolle der Bestandsentwicklung der Zauneidechse mittels faunistischer Kartierung im 3. und 5. Jahr nach Fertigstellung der Maßnahmenfläche, Vorstellen der Ergebnisse bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) und ggf. Vorsehen weiterer Maßnahmen in Abstimmung mit der UNB
- die so geschaffenen Vegetationsbestände und Strukturen entsprechen dem BNT G214-GE00BK (artenreiches Extensivgrünland)

Schwerpunkt Haselmaus:

- Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Haselmaus im westlichen Waldrandbereich (bereits teilweise aufgelichtet) durch:
 - Auflichten des Waldrandes und dortige Pflanzung von Nahrungsgehölzen (blütenreiche Sträucher, wie Brombeere, Deutsches Geißblatt, Faulbaum, Weißdorn, Schlehe, Eberesche und Hasel)
- die so geschaffenen Vegetationsbestände und Strukturen entsprechen dem BNT W12-WX00BK (Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte)

Bei **Maßnahme 4 A** (Entwicklung von artenreicher seggen- oder binsenreicher Feucht- und Nasswiese und artenreichem Grünland), die direkt westlich an Maßnahme 2 A_{CEF} angrenzt, steht die Extensivierung der teils feuchten Grünländer mit dem Ziel einer Erhöhung des Artenreichtums durch Mahd bzw. extensive Beweidung im Vordergrund. Hier sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entwicklung und Pflege der mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese hin zu einer artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese (BNT G222-GN00BK) durch:
 - angepasstes Mahdregime (2 Mal jährlich mit Abtransport des Mahdgutes, ggf. Abstimmung des Mahdzeitpunktes auf vorkommende Tierarten) mit dem Ziel eines gut durchmischten Bestandes typischer Arten des Feucht- und Nassgrünlands (Süßgräser, Krautarten, Seggen/Seggenartige, Binsen/Binsenartige) mit einem Deckungswert ≥ 25 %
- Entwicklung und Pflege des Intensivgrünlands hin zu einem mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünland (BNT G212) durch:
 - bevorzugt extensive Beweidung (später Weideauftrieb und geringer Weideintensität) mit dem Ziel eines hohen Anteils an wiesentypischen krautigen Blütenpflanzen) mit einem Deckungswert $\geq 12,5$ %

- alternativ: Mähwiese mit 1- bis 2-schüriger Mahd und i.d.R. spätem erstem Schnitt (nach der Hauptblüte der Gräser) und geringer Düngung

Der zu ersetzende Verlust von 216 m² Wald wird mit der **Maßnahme 5 W/A** (Erstaufforstung eines standortgerechten Waldmantels südlich des Teufelsgrabens bei Forstbauer) umgesetzt. Durch die Maßnahme wird auch ein Teil des naturschutzrechtlichen Kompensationsumfangs (nach BayKompV) umgesetzt. Hier sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Neugründung eines 220 m² großen Waldrandes (naturschutzrechtlich im Sinne von Biotop- und Nutzungstyp W12) inklusive Krautsaum auf vormaligen Intensivgrünland, dazu:
 - Pflanzung standortheimischer, autochthoner Arten (Artenzusammensetzung in Abstimmung mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (AELF Ebersberg) bestehend u. a. aus: *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus spec.*, *Corylus avellana*)
 - Entwicklung eines möglichst artenreichen Krautsaumes durch Initialansaat (autochthone Saatgutmischung mit Kräutern und Gräsern)

Seitens des Vorhabenträgers besteht außerdem die Möglichkeit auf eine Ökokontofläche (Flächen auf denen zukünftig Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden) in den Willinger Filzen zuzugreifen. Die Ökokontofläche (6 E) liegt rd. 17 bzw. 13 km östlich von Weyarn bzw. Großseeham im Naturraum Voralpines Moor- und Hügelland. Im Nahbereich des Vorhabens stehen dem Vorhabenträger keine weiteren für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeigneten Flächen im erforderlichen Umfang zur Verfügung. Die Ökokontofläche hingegen befindet sich im Eigentum der Bundesstraßenverwaltung, so dass eine zeitnahe Umsetzung der Ersatzmaßnahme gesichert ist. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen steht die Planung einer Ersatzmaßnahme außerhalb des Untersuchungsgebietes im Vordergrund des Konzepts. Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind nicht vorgesehen.

Dies ist aus folgenden Gründen naturschutzfachlich von Vorteil:

- geringere Abwertung der Ausgleichsfläche in den Randbereichen im Übergang zu Intensivflächen mit geringerer Beeinträchtigung der Lebensraumqualität,
- einfacher umzusetzende und zu kontrollierende Pflege und damit höhere Wirtschaftlichkeit bei der Flächenentwicklung.

Ausgehend von dem Ausgangszustand wird derzeit in enger Abstimmung mit dem Landratsamt Miesbach (Untere Naturschutzbehörde, UNB) ein differenziertes Pflege- und Entwicklungskonzept für die insgesamt rd. 67 ha große Fläche erstellt. Aktuell wird davon ausgegangen, dass durch Aufwertungsmaßnahmen rund 1.880.000 Wertpunkte erzielt werden können. Aufgrund der Entfernung zum Eingriffsort und der Maßnahmenart (Maßnahme 6 E: Umwandlung von Nadelforst zu Moorwald) können die durch das Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in gleichwertiger Weise hergestellt werden.

Folgende Ersatzmaßnahme ist vorgesehen:

Einzelmaßnahme (6 E): Umwandlung von Nadelforst zu Moorwald in den Willinger Filzen südlich von Bad Aibling, Gemeinde Bad Aibling, Gemarkung Willing, nördlich der Anschlussstelle Bad Aibling

Beschreibung der Maßnahme: Umbau der vorhandenen Fichten- und Fichten-Kiefern-Bestände in standortgerechte strukturreiche Laub- und Mischwälder in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde, dazu:

- gruppenweise Entnahme von Fichte und Kiefer
- Auspflanzen der Fehlstellen auf mesophilen Standorten mit Eiche, Esche, Winterlinde und Beimischung von Ulme und Kirsche
- Auspflanzen der Fehlstellen auf Moorstandorten mit Moorbirke und Schwarzerle
- Beibehalten von 5-15 % des Altholzes (Fichte, Kiefer) als Überhälter
- Umbau des Gesamtbestands mit Altersklasse > 30 Jahre innerhalb von 15 bis 20 Jahren; in den ersten 10 Jahren Entnahme von 50 % der Fichten und Kiefern

Waldbauliche Entwicklung der faulbaumdominierten Sukzessionsstadien zu standorttypischen Mischwäldern aus Moorbirke, Schwarzerle und Kiefer, dazu:

- dichte, sträucherdominierte Unterstände (v. a. Faulbaum) zugunsten von Moorbirke, Erle und Kiefer zurücknehmen
- Blößen in Gruppengröße durch Initialpflanzung von Schwarzerle und Moorbirke aufpflanzen; dabei Anstreben eines strukturreichen Bestands

Weitere Maßnahmen auf der Ersatzfläche 6 E:

- Erhalt der vorhandenen Laubholzbestände reiferer Entwicklungsstadien zur Erhöhung des Starkholzanteils auf der gesamten Fläche

- Entwicklung in Bereichen mit nicht abgebauten Resttorfkörpern zu lichten Bestandstypen zur Förderung/zum Erhalt einer moortypischen Kraut-/Grasschicht
- Kammerung und Abflachung bestehender Entwässerungsgräben
- Neuanlage von Klein- und Kleinstgewässerstrukturen auf 1-2 % der Fläche
- Pflegemaßnahmen zur Förderung der Bestockungsziele und zur Neophytenbekämpfung nach Bedarf
- Erhalt bestehender Totholzstrukturen

Die im Rahmen der geplanten Baumaßnahme vorgesehenen Maßnahmen sind im Maßnahmenplan (Unterlage/Blatt-Nr. 9.2/0 bis 9.2/5) dargestellt. Sämtliche aufgeführten Maßnahmen werden in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung detailliert und im Rahmen einer Umweltbaubegleitung bei der Ausführung betreut.

6.2.3. Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und detailliert beschrieben und in der Unterlage/Blatt-Nr. 9.2/0 bis 9.2/5 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E), funktionserhaltende Maßnahmen (CEF), Gestaltungsmaßnahmen (G) und Waldersatzmaßnahmen (W) vorgesehen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche ¹
1.1 V	Schutzmaßnahmen bei der Rodung von Gehölzbeständen und bei der Baufeldräumung, einschl. Schutz von Fledermäusen in Gehölzbeständen (im Zusammenhang mit 3 A _{CEF} zu sehen)	abweichend von zeitlicher Begrenzung gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG bereits ab 01.09.	-
1.2 V	Schutz von Haselmäusen in Gehölzbeständen (im Zusammenhang mit 2 A _{CEF} zu sehen)	abweichend von zeitlicher Begrenzung gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG bereits ab 01.09.	-
1.3 V	Schutz von an das Baufeld angrenzenden Biotopen, empfindlichen Beständen, Lebensräumen besonders wertgebender Arten vor und während der Bauausführung	Länge Schutzzaun: ca. 900 m	-

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche ¹
	rung	gemäß: - RAS-LP 4 - DIN 18 920	
1.4 V	Schutz von Amphibien- und Reptilienvorkommen (im Zusammenhang mit 2 A _{CEF} zu sehen)	-	-
2 A _{CEF}	Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Umsiedelung der Zauneidechse, Schaffung und Optimierung von Ersatzlebensräumen für die (Umsiedelung der) Haselmaus (im Zusammenhang mit 1.2 V und 1.4 V zu sehen)	3.312 m ²	3.312 m ² (17.059 WP)
3 A _{CEF}	Aufhängen von Fledermauskästen (im Zusammenhang mit 1.1 V zu sehen)	5 Fledermauskästen	-
4 A	Entwicklung von artenreicher seggen- oder binsenreicher Feucht- und Nasswiese und artenreichem Grünland	14.643 m ²	14.643 m ² (63.361 WP)
5 W/A	Erstaufforstung eines standortgerechten Waldmantels südlich des Teufelsgrabens bei Forstbauer (naturschutzrechtlich und nach Waldrecht)	220 m ²	220 m ² (1.320 WP)
6 E	Umwandlung von Nadelforst zu Moorwald in den Willinger Filzen südl. von Bad Aibling	70.750 WP	70.750 WP
7 G	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der Straßenbegleitflächen und der Lärmschutzwälle	4,39 ha (ca. 47 Einzelbäume) gemäß: - ELA - ESAB - ESLa	-

Tabelle 16: Maßnahmenübersicht

6.2.4. Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (Schutzgut Arten und Lebensräume) werden mit den Ausgleichsmaßnahmen 2 A_{CEF}, 4 A und 5 W/A gleichartig und der Ersatzmaßnahme 6 E gleichwertig kompensiert. Das Landschaftsbild wird mit der Gestaltungsmaßnahmen 7 G neu

gestaltet. Eine Kompensation im Sinne von § 15 BNatSchG ist damit erreicht.

6.2.5. Abstimmungsergebnisse mit Behörde (Vorentwurf)

Bereits zum Stand des Vorentwurfes wurden die zuständigen Naturschutzbehörden (Untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt Miesbach und Höhere Naturschutzbehörde (HNB) der Regierung von Oberbayern) über die Planung informiert. Relevante Sachverhalte wurden dabei abgestimmt.

Zum hier vorliegenden Feststellungsentwurf wurde im Februar und März 2018 insbesondere hinsichtlich der Abhandlung des speziellen Artenschutzes und der seit 01.09.2014 geltenden BayKompV, aber auch bezüglich der Gestaltungsmaßnahmen erneut eine Abstimmung mit der UNB durchgeführt. Die UNB Miesbach erklärte dabei ihr grundsätzliches Einverständnis mit der vorgestellten Planung.

Da für das Vorhaben Wald beseitigt wird, wurde das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF Ebersberg, Bereich Forsten) im Rahmen der Erstellung der Planungsunterlagen zum Feststellungsentwurf beteiligt (Ermittlung von Waldverlust nach BayWaldG und Abstimmung zu Waldersatz).

Da für die Kompensation nicht vorgesehen ist großflächig landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung zu nehmen (Inanspruchnahme von weniger als drei Hektar land- oder forstwirtschaftliche Fläche), wurde auf eine Beteiligung des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF Ebersberg, Bereich Landwirtschaft) verzichtet.

6.3. Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Gemäß Art. 5 i. V. m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.

Für die vorliegende Baumaßnahme muss Wald beseitigt werden (Rodung i.S. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG). Insgesamt werden dabei 0,02 ha Wald beansprucht. Der durch das Vorhaben betroffene Wald hat keine besonderen Bedeutungen laut Waldunktionsplan. Die in Unterlage 9.3 beschriebene und in Unterlage/Blatt-Nr. 9.2/5 dargestellte Waldersatzmaßnahme (5 W/A) beinhaltet walddrechtliche Ersatzaufforstungen (Waldrand) von insgesamt 0,02 ha. Der neu zu begründende Waldmantel wird hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd gleichwertig entsprechen. Der Erhalt der Waldfunktionen und die Si-

cherung des Waldes gem. BayWaldG ist damit gegeben.

7. Kosten

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung). Die Beteiligung Dritter ist nicht vorgesehen.

Notwendige Anpassungen an den bestehenden Leitungen und deren Kostenregelung richten sich nach den jeweiligen Nutzungsverträgen bzw. der gesetzlichen Regelungen. Die Kostenregelung hierzu erfolgt außerhalb des Planfeststellungsverfahrens im Rahmen von privatrechtlichen Vereinbarungen soweit in Unterlage 11 (Regelungsverzeichnis) keine anderen Regelungen vorgesehen sind, findet eine Beteiligung Dritter nicht statt.

8. Verfahren

Für den nachträglichen Lärmschutz im Bereich von Weyarn und in einem Teilbereich von Irschenberg an der Bundesautobahn (BAB) A 8 wird nach § 17 Fernstraßengesetz (FStrG) ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Dabei sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Die Planfeststellung erstreckt sich dabei auf die Errichtung von Lärmschutzanlagen und auf alle damit in Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.

Durch die Planfeststellung werden die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Lärmschutzanlagen an der A 8 einschließlich der notwendigen Begleit- und Folgemaßnahmen geschaffen.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Baumaßnahme und anderen Trägern öffentlicher Belange sowie den privat Betroffenen – mit Ausnahme der Enteignung – einschließlich der Umweltverträglichkeit umfassend rechtsgestaltend zu regeln und gegeneinander abzuwägen. Insbesondere wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens darüber entschieden,

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden,
- wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden,
- welche Folgemaßnahmen an anderen öffentlichen Verkehrswegen erforderlich werden,
- wie die Kosten zu verteilen und die Unterhaltungskosten abzugrenzen sind, und
- welche Vorkehrungen im Interesse des öffentlichen Wohles oder im Interesse der benachbarten Grundstückseigner vom Träger der Straßenbaulast zu treffen sind.

Die Gemeinde Weyarn wurde in die Planung eingebunden.

9. Durchführung der Baumaßnahme

9.1. Zeitliche Abwicklung

Es ist beabsichtigt, die Maßnahme nach Erwirkung des Baurechts auszuführen. Die Bauzeit wird auf 2-mal acht Monate geschätzt. Im Jahr vorher sind Vorarbeiten neben der A 8 durchzuführen wie Spartenverlegung, Fäll- und Rodungsarbeiten sowie Schutzmaßnahmen für Flora und Fauna.

9.2. Grunderwerb

Die Baumaßnahme kann teilweise auf Flächen der Bundesrepublik Deutschland – Straßenbauverwaltung durchgeführt werden. Darüber hinaus wird ein **Grunderwerb von ca. 2,6 ha** notwendig. Es wird angestrebt den Grund freihändig zu erwerben.

Eine detaillierte Überprüfung, ob und inwieweit bei landwirtschaftlichen Betrieben durch den Flächenverlust eine Existenzgefährdung besteht, erfolgt im Zuge des Planfeststellungsverfahrens. Die Autobahndirektion Südbayern wird versuchen, durch den Erwerb geeigneter Ersatzflächen bei existenzgefährdeten Betrieben den Flächenverlust soweit auszugleichen, dass keine Existenzgefährdung eintritt.

Die zur Durchführung der Maßnahmen benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsverzeichnis und den Grunderwerbsplänen zu entnehmen (Unterlage 10).

Für die naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (2A_{CEF}, 3A_{CEF}, 4A, 5W/A und 6E) ist kein Grunderwerb erforderlich, da sowohl die Ökokontofläche „Willingen Filze“ (6E) als auch die anderen Flächen bereits im Eigentum der Bundesstraßenverwaltung sind.

9.3. Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Erdarbeiten für die geplanten Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände sowie die Errichtung der Wall-Wand-Kombinationen werden teils vom Fahrbahnrandbereich, teils über eine rückwärtige Erschließung durchgeführt.

Dafür wird die Breite der Richtungsfahrbahn Rosenheim gemäß den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) auf der gesamten Länge der Baumaßnahme eingeschränkt und auf dem Standstreifen und einem Teil der Fahrbahn eine Arbeitsstelle eingerichtet.

Dem Verkehr auf der A 8 stehen während der Bauzeit sechs Fahrstreifen zur Verfügung. Falls notwendig, kann in der Nacht die erste Fahrspur in Fahrtrichtung Rosenheim zeitweise zum Beispiel zum Einheben der Lärmschutzwandelemente gesperrt werden.

Der Verkehr in Richtung München bleibt von der Baumaßnahme gänzlich unbeeinflusst.

Die Arbeiten für die Lärmschutzwälle und die teilweise darauf zu erstellenden Lärmschutzwände sollen – soweit wie möglich – über eine rückwärtige Erschließung durchgeführt werden. Eine Andienung von der Autobahn ist im Bereich der Anschlussstelle Weyarn und in Teilbereichen von Großseeham unvermeidlich und räumlich möglich. Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr werden so weit wie möglich minimiert.

Im Gegensatz dazu können die Bohrpfahlgründung und die Pfosten für die direkt neben der Fahrbahn zu erstellenden Lärmschutzwände nur in Form einer Baustelle von längerer Dauer von der Fahrbahn Rosenheim aus unter Inanspruchnahme des Seitenstreifens und eines Teils des rechten Fahrstreifens erstellt werden (Verkehrsführung 3 + 3n). Das Einheben der Wandelemente mittels überbreiten Autokran muss anschließend im Rahmen von mehreren aufeinanderfolgenden nächtlichen Baustellen von kürzerer Dauer unter Inanspruchnahme des Seitenstreifens und des vollen rechten Fahrstreifens erfolgen. Im Bereich der AS Weyarn ist eine Sperrung der Südseite der Anschlussstelle an mindestens zwei Wochenenden vorzusehen. Eine Sicherung des Arbeitsraumes entlang der Fahrbahn in Richtung der Baumaßnahme ist an der gesamten Maßnahme zu gewährleisten. Die Verkehrsführungen erfolgen gemäß den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Für die Baumaßnahmen der Lärmschutzeinrichtungen werden mit räumlich und zeitlich begrenzten Einschränkungen auf der A 8 gerechnet. Diese werden jedoch durch eine entsprechende Koordination des Bauablaufs minimiert.

9.4. Erschließung der Baustelle

Die Baustelle für die Errichtung der Wände und Wälle wird teils über die Autobahn, teils über die AS Weyarn und die Staatsstraße St 2873 erschlossen. Die Lärmschutzeinrichtungen in Großseeham werden über die Kreisstraße MB 18 und die Gemeindeverbindungsstraße Esterndorf – Großseeham angebunden. Von dort ausgehend werden temporäre Baustraßen errichtet.

Baustelleneinrichtungsflächen sind auf Grünland mit unmittelbarer Anbindung an das klassifizierte Straßennetz vorgesehen.

Baustelleneinrichtungsflächen:

Auf folgenden Flur-Nrn. sind Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen:

- Gemarkung Wattersdorf, Flur-Nr.: 536;
- Gemarkung Holzolling, Flur-Nr.: 871
- Gemarkung Holzolling, Flur-Nr.: 886