

## Anlage zu Unterlage 1

**Die Autobahn GmbH des Bundes**

BAB A 6 von Abschnitt/ Station 240/ 0,507 bis Abschnitt/ Station 260/ 5,104

**Bundesautobahn A 6 Heilbronn – Nürnberg**  
**Abschnitt östlich AS Lichtenau bis östlich Triebendorf**  
6-streifiger Ausbau von Bau-km 754+000 bis Bau-km 764+993

PROJIS-Nr.: 09 000202 40

## FESTSTELLUNGSENTWURF

### Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG (UVP-Bericht)

Aufgestellt: 12.12.2023

Niederlassung Nordbayern

Abteilung A5 Landschaftsplanung

i.A.



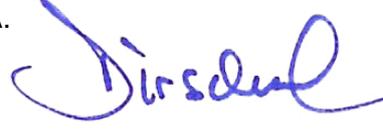
M. Stichlmair, Teamleiter

Geprüft: 12.12.2023

Niederlassung Nordbayern

Abteilung A5 Landschaftsplanung

i.A.



V. Dirscherl, Abteilungsleiterin

**Auftraggeber:**

Die Autobahn GmbH des Bundes  
Niederlassung Nordbayern  
Flaschenhofstr. 55  
90402 Nürnberg

**Betreuung:**

Dipl.-Ing. Martin Stichlmair

**Auftragnehmer:**

Horstmann + Schreiber  
Dipl.-Ing. LandschaftsArchitekten  
General-von-Nagel-Str. 1  
85354 Freising

**Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Detlef L. Schreiber  
Dipl.-Ing. Thomas Heinemann

Freising, im Dezember 2023

## I n h a l t s v e r z e i c h n i s

<b>0</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG).....</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr.1 UVPG).....</b>	<b>4</b>
1.1	Angaben zum Standort .....	4
1.2	Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens .....	4
1.3	Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens.....	4
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG).....</b>	<b>6</b>
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	6
2.2	Beschreibung der Schutzgüter (gemäß § 2 Abs. 1 UVPG).....	6
2.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit.....	6
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	7
2.2.3	Schutzgut Fläche .....	8
2.2.4	Schutzgut Boden.....	9
2.2.5	Schutzgut Wasser.....	10
2.2.6	Schutzgut Luft/ Klima .....	10
2.2.7	Schutzgut Landschaft.....	11
2.2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	11
2.3	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	11
<b>3</b>	<b>Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG) .....</b>	<b>12</b>
3.1	Vermeidungsmaßnahmen .....	12
3.1.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	12
3.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	14
3.1.3	Schutzgüter Fläche und Boden .....	16
3.1.4	Schutzgut Wasser.....	17
3.1.5	Schutzgut Luft/ Klima .....	18
3.1.6	Schutzgut Landschaft.....	18
3.1.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	18
3.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	18
<b>4</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i. V. m. Anlage 4 Nr. 4 UVPG) .....</b>	<b>21</b>
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	21
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	22
4.3	Schutzgut Fläche und Boden .....	24
4.4	Schutzgut Wasser.....	24

4.5	Schutzgut Luft/ Klima .....	25
4.6	Schutzgut Landschaft.....	28
4.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	29
4.8	Wechselwirkungen.....	29
<b>5</b>	<b>Übersicht über anderweitige geprüfte Alternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG).....</b>	<b>30</b>
	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4 Nr. 11 UVPG).....	32
	Anhang - Referenzliste der Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG).....	33

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABDN	Autobahndirektion Nordbayern
AdB	Autobahn GmbH des Bundes
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AS	Anschlussstelle
ASK	Artenschutzkartierung
AVwV Baulärm	Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
(Bay) LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
(Bayer.) BK	(Bayerische) Biotopkartierung
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstyp(en) (gem. Biotopwertliste)
CEF	continuous ecological functionality
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europarechtlich geschützten Tierarten im räumlichen Zusammenhang
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DTV	durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
VSRL/ VSch-RL	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 (EG-Vogelschutzrichtlinie)
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
hNB	Höhere Naturschutzbehörde beim Regierungsbezirk
i. S. v.	im Sinne der/des/von
i. V. m.	in Verbindung mit
Kr	Kreisstraße
Lkr.	Landkreis
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Ausgabe 2022
o. g.	oben genannt
PWC	Parkplatz- und WC-Anlage
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RBF	Retentionsbodenfilteranlage
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
St	Staatsstraße
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WP	Wertpunkt(e) gemäß Biotopwertliste

## **0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§16 Abs. 1 Nr. 7 UVP-G)**

Der gegenständliche Planungsabschnitt für den 6-streifigen Ausbau der A 6 beginnt östlich der Anschlussstelle (AS) Lichtenau bei Bau-km 754+000 nördlich von Immeldorf und endet östlich Triebendorf bei Bau-km 764+993.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten, vorwiegend einseitig-südseitigen 6-streifigen Ausbau. Dabei wird in einem ersten Bauabschnitt die Richtungsfahrbahn Nürnberg direkt neben der bestehenden Autobahn (südseitig) errichtet. Der bestehende Autobahnverkehr kann damit weitgehend unbeeinträchtigt aufrechterhalten werden. Nach Fertigstellung dieses ersten Bauabschnittes wird der gesamte Autobahnverkehr im sog. 4+0-Verkehr auf die neue Richtungsfahrbahn Nürnberg umgelegt und es kann im Bereich der nun verkehrsfreien alten Autobahntrasse die neue Richtungsfahrbahn Heilbronn errichtet werden. Mit dem 6-streifigen Ausbau werden 17 größere Bauwerke (Brücken, Unterführungen, Durchlässe) sowie die Streckenentwässerung mit drei Retentionsbodenfilteranlagen erneuert. Die Anschlussstelle Neuendettelsau wird an den neuen Autobahnquerschnitt angepasst und erhält zur Verknüpfung mit der St 2410 zwei Kreisverkehrsanlagen.

Zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Verkehrslärm werden umfangreiche Lärmschutzanlagen (Wälle und Wände) vorgesehen.

Das Planungsgebiet umfasst einen Korridor von je 300 bis 350 m beidseits der bestehenden Autobahn und hat eine Größe von gut 800 ha. Auffallend sind entlang des Planungsabschnittes mehrere parallel zur Autobahn liegende Photovoltaikanlagen.

Im Planungsgebiet bestehen Vorbelastungen, die bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen durch das Ausbauprojekt berücksichtigt werden.

Für die Schutzgüter nach dem UVP-G ergibt sich folgende Zusammenfassung:

### **Schutzgut Mensch**

Die schalltechnische Untersuchung ergibt im Planungsabschnitt für die 6-streifig ausgebaute A 6 mit dem Prognoseverkehr 2035 die Notwendigkeit zur Errichtung von Lärmschutzanlagen für die relativ nah zur Autobahn gelegenen Orte Ziegendorf, Petersaurach, Altendettelsau, Aich / Hammerschmiede, Geichsenhof / Geichsenmühle / Froschmühle, Mausendorf, Steinhof, Mausenmühle und Triebendorf.

Bei den Siedlungen Büschelbach und Trachenhöfstatt wird auch ohne die Errichtung von Lärmschutzanlagen durchgängig die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte erreicht.

Für das Schutzgut Mensch führen die geplanten Lärmschutzmaßnahmen zu einer erheblichen Verbesserung der Lärmsituation.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Das Untersuchungsgebiet (UG) ist geprägt durch überwiegend landwirtschaftliche Nutzung. Im östlichen Teil des UG und um die PWC-Anlage Auergründel gibt es größere zusammenhängende und forstlich geprägte Waldflächen. Kleinflächig kommen auch relativ naturnahe Lebensräume vor.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und insbesondere zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen werden Vermeidungsmaßnahmen und zum

Ausgleich der unvermeidbaren Beeinträchtigungen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, die entsprechend den Vorgaben aus der Bayerischen Kompensationsverordnung die nach der Eingriffsermittlung notwendigen ca. 1,454 Mio. Wertpunkte generieren.

Trotz aller möglichen Vermeidungsmaßnahmen kann für Fledermäuse an Über- und Unterführungen in der Bauphase nicht ausgeschlossen werden, dass an den drei für Fledermäuse bedeutsamen Unterführungen artenschutzrechtliche Verbots-Tatbestände erfüllt werden. Hierfür ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung sowie eine zusätzliche Maßnahme 3 A<sub>FCS</sub> „Populationsstützende Maßnahmen für Fledermäuse“ erforderlich.

### **Schutzgüter Fläche und Boden**

Mit dem einseitigen 6-streifigen Ausbau kommt es im Planungsabschnitt zu einer Neuversiegelung von ca. 27,0 ha (überwiegend durch die südseitige neue Richtungsfahrbahn) und überwiegend nordseitig zu einer Entsiegelung von ca. 14,43 ha.

Auch kommt es durch neues Autobahnbegleitgrün und sonstigen Nebenflächen zu einer Überbauung von ca. 24,3 ha.

Während der Bauzeit werden teilweise bestehende Straßen und Wege genutzt und baustellennahe Flächen als Baufeld sowie Baustelleinrichtungs- und Lagerflächen (ca. 45,1 ha) in Anspruch genommen.

Diese bauzeitig in Anspruch zu nehmenden Flächen werden mit Abschluss des Bauvorhabens im Wesentlichen wieder rekultiviert, so dass die vorherige Nutzung wiederaufgenommen werden kann, bzw. sie werden wieder begrünt.

### **Schutzgut Wasser**

Am Abschnittsbeginn erfolgt der 6-streifige Ausbau im Bereich des Wasserschutzgebietes „Schlauersbach“ nach den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag).

Im Planungsabschnitt werden der Büschelbach, die Aurach, und ein Graben zum Steinbach als Vorfluter für den Abfluss von Fahrbahnwasser genutzt.

Zum Schutz dieser Vorfluter werden sog. Retentionsbodenfilteranlagen gebaut. Auch bauzeitig wird das aus dem Baufeld in die Vorfluter abfließende Oberflächenwasser in Erdbecken geklärt.

Insgesamt wird mit den vorgesehenen Maßnahmen die Situation für das Schutzgut Wasser erheblich verbessert.

### **Schutzgut Luft / Klima**

Da es sich beim vorliegenden Vorhaben um den bestandsorientierten Ausbau einer bestehenden Autobahn handelt, kommt es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der lufthygienischen oder lokalklimatischen Situation.

Bedeutung für das Globale Klima haben Biotop- und Nutzungstypen mit besonderer Bedeutung als Kohlenstoffspeicher: natürliche und naturnahe Waldbestände, Alleen, Baumreihen und sonstige Gehölzbestände, dauerhaft aus der Nutzung genommene natürliche oder naturnahe Biotope, auch extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nassgrünländer inkl. Röhrichte und Großseggenriede.

### **Schutzgut Landschaft**

Die autobahnahe Erholung in der freien Landschaft ist durch den Autobahnverkehr erheblich vorbelastet und wird während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb zusätzlich belastet.

Mit den nach Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Hecken- und Baumpflanzungen wird nach Fertigstellung des Ausbauvorhabens das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neugestaltet.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Nachteilige Auswirkungen des Ausbauvorhabens auf das kulturelle Erbe, wie Bau- und Bodendenkmäler oder sonstige Sachgüter sind nicht gegeben.

### **Wechselwirkungen**

Die Betrachtung der Wechselwirkungen ist über die Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter abgedeckt.

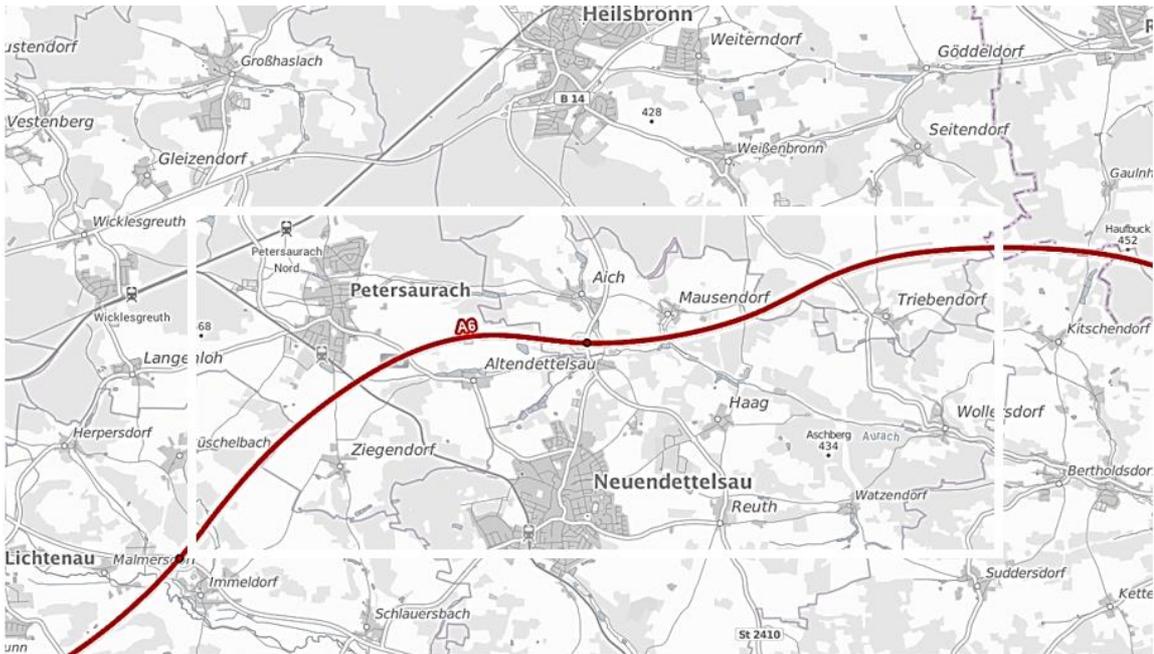
### **Ergebnis**

Für das Ausbauvorhaben verbleiben unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und nach Abschluss aller Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG.

# 1 Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr.1 UVPG)

## 1.1 Angaben zum Standort

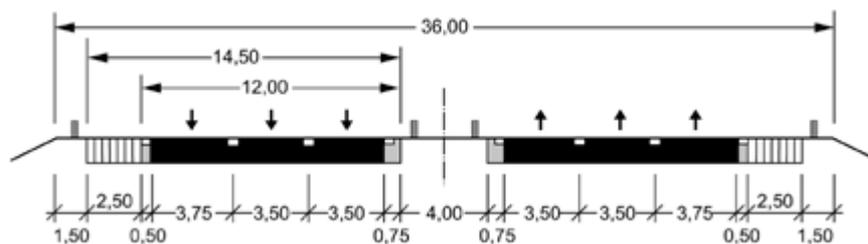
Der Abschnitt ist Bestandteil der BAB A 6 Heilbronn – Nürnberg und beginnt knapp nach der AS Lichtenau und endet östlich Triebendorf (Landkreisgrenze AN-RH). Mittig im Ausbauabschnitt befindet sich die AS Neuendettelsau, die über die St 2410 die B 14 mit der A 6 verknüpft.



## 1.2 Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens

Der Gesamtumfang des Vorhabens erstreckt sich von Bau-km 754+000 bis Bau-km 764+993 mit einer Gesamtlänge von ca. 11 km.

Dem Vorhaben wird als Ausbauquerschnitt ein 6-streifiger Regelquerschnitt RQ 36 gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) zu Grunde gelegt:



## 1.3 Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens

Die gewählte Trassierung der Lage orientiert sich am Bestand.

Gleiches gilt für die Höhentrassierung, die sich mit Längsneigungen von mind. 0,3 % bis max. 3,5 % ebenfalls größtenteils an den Bestand anlehnt. Von Bau-km 758+250 bis Bau-km 760+250 ist aus entwässerungstechnischen Gründen eine leichte

Gradientenanhebung notwendig. Zur Reduzierung des Erdmassenbedarfs wird von Bau-km 760+250 bis Bau-km 761+500 die Gradienten abgesenkt.

Der Ausbau bedingt keine Änderung der Verkehrscharakteristik.

Das Vorhaben wird ausführlich in Unterlage 1 „Erläuterungsbericht“ beschrieben.

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 4 Nr. 3 UVP-G)

## 2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)

### 2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) im Landkreis Ansbach, in den Gemeindegebieten von Lichtenau, Petersaurach, Neuendettelsau und Heilsbronn liegt in der Naturraum-Haupteinheit ‚Fränkisches Keuper-Liasland‘ (D59, nach SSYMANK) und gehört zur Naturraum-Untereinheit ‚Mittelfränkisches Becken‘ (113-A).

Das UG zeichnet sich insgesamt durch das weitgehend ebenflächige bis leicht hügelige Gelände des Mittelfränkischen Beckens mit breiten Talauen aus. (ABSP ANSBACH 1996)

Das ländlich strukturierte UG mit den benachbart zur Autobahn liegenden Siedlungen Immeldorf, Ziegendorf, Petersaurach, Altendettelsau, Aich, Hammerschmiede, Froschmühle, Geichsenhof, Geichsenmühle, Mausendorf, Mausenmühle, Steinhof und Triebendorf stellt einen Ausschnitt aus einer zumeist intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft mit einzelnen bewaldeten Flächen dar.

### 2.2 Beschreibung der Schutzgüter (gemäß § 2 Abs. 1 UVPG)

#### 2.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

##### Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Planungsabschnittes liegen folgende schutzbedürftige Siedlungsbereiche:

Ortsteil	Nutzung	Lage zur A 6	von Bau-km	bis Bau-km	Mindestabstand der Bebauung zur A 6
<b>Gemeinde Petersaurach</b>					
Petersaurach	Wohn-u. Mischgebiet	nordseitig	756+440	757+210	ca. 250 m
Altendettelsau	Mischgebiet	südseitig	758+050	758+630	ca. 440 m
Ziegendorf	Mischgebiet	südseitig	755+400	756+400	ca. 430 m
<b>Gemeinde Neuendettelsau</b>					
Aich	Wohn- u. Mischgebiet	nordseitig	759+500	760+110	ca. 400 m
Hammer-schmiede	Mischgebiet	nordseitig	759+930	760+080	ca. 210 m
Froschmühle	Mischgebiet	südseitig	759+640	759+730	ca. 350 m
Geichsenhof / Geichsenmühle	Mischgebiet	südseitig	759+960	760+340	ca. 180 m/ 50 m
Mausenmühle	Mischgebiet	südseitig	761+150	761+300	ca. 245 m
Mausendorf	Mischgebiet	nordseitig	760+950	761+250	ca. 230 m
Steinhof	Mischgebiet	südseitig	761+660	764+970	ca. 590 m
<b>Gemeinde Heilsbronn</b>					
Triebendorf	Mischgebiet	südseitig	763+230	764+100	ca. 600 m

## **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Die naturgebundene Erholungs- und Freizeitfunktionen im UG basieren überwiegend auf dem bestehenden Straßen- und Wegenetz (vor allem für die siedlungsnahen Feierabend-erholung), wobei mehrere Wanderwege die A 6 queren:

- Fernwanderweg „Rangau-Pfalz-Weg“ (nördlich Altendettelsau)
- Fernwanderweg „Theodor-Bauer-Weg“ (westlich der PWC-Anlage Auergündel)
- Fernradwanderweg „Radweg für Genießer“ (südlich Petersaurach und weiter östlich nochmals bei der AS Neuendettelsau)

Zudem werden die wassergebundenen Wirtschaftswege und Gemeindeverbindungsstraßen (GVS), welche entlang der A 6 verlaufen und immer wieder eine Nord-Süd-Verbindung unter der Autobahn hindurch schaffen, von Fußgängern und Radfahrern genutzt.

Einrichtungen für die Erholungsnutzung und den Fremdenverkehr sind im UG nicht vorhanden.

Der unmittelbare Nahbereich der Autobahn ist durch den Verkehr stark beeinträchtigt und aufgrund der dadurch bestehenden Vorbelastung für die naturgebundene Erholungsnutzung nicht geeignet.

## **2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### **Pflanzen und Lebensräume**

Auf der landwirtschaftlich genutzten Flur dominiert intensive Acker- und Grünlandnutzung. Die Feldflur mit den Wirtschaftswegen weist nur schmale Säumen auf und ist kaum gegliedert.

Waldbestände mit vornehmlich Nadelmischwäldern befinden sich in der Nähe der AS Lichtenau, südlich von Büschelbach sowie kleinere Flächen nördlich und südlich der A 6 auf der Höhe von Altendettelsau. Östlich der AS Neuendettelsau kommen neben Nadelmischwäldern auch vermehrt Laubmischwälder vor.

Das Autobahnbegleitgrün bilden abschnittsweise heckenförmige oder flächige Gehölzbestände.

### **Vögel**

In 2017 konnten bei der durchgeführten Fauna-Kartierung in Offenlandlebensräumen Feldlerche, Kiebitz, Schafstelze als Feldbrüter nachgewiesen werden.

Die Waldlebensräume sind überwiegend durch die forstliche Nutzung charakterisiert und nur wenige Waldabschnitte zeichnen sich durch ein gutes Angebot an Höhlen- und Spaltenbäumen und einem hohen Anteil an Totholz aus. Vor allem diese bieten Vogelarten mit unterschiedlichen Habitatansprüchen Lebensraum, z. B. für Schwarzspecht, Hohltaube, Waldlaubsänger, Grün- und Kleinspecht.

Die autobahnbegleitenden Gehölze und die Bereiche um die Photovoltaikanlagen bei Triebendorf stellen teilweise Bruthabitate für weniger störungsempfindliche Arten, wie Feldsperling, Star und Goldammer dar.

### **Fledermäuse**

Bei der Fledermauskartierung konnten insgesamt 10 Arten (-gruppen) bestimmt werden, vor allem baumbewohnende Fledermausarten (z. B. Braunes und Graues Langohr, Großes Mausohr, Bechstein-, Kleine Bart-, Fransen-, Mops-, Rauhaut- und

Wasserfledermaus). Diese strukturgebunden fliegenden Arten orientieren sich beim Flug vom Quartier in die Jagdgebiete an Hecken, Waldrändern, Böschungen und Gehölzreihen. Die drei hochbedeutsamen Unterführungsbauwerke bei km 758+571, km 760+118 und km 760+956 dürften dabei als sichere Querungsmöglichkeiten zum Erreichen von Teilhabitaten fungieren.

### **Haselmaus und weitere Säugetiere**

Die Kontrolluntersuchungen mit Haselmauskästen und die Nestsuche erbrachten keinen Nachweis der Haselmaus. Ein Vorkommen der Art kann ausgeschlossen werden. Weitere planungsrelevante Säugetiere sind im UG nicht zu erwarten.

### **Reptilien**

Nördlich der AN17-Unterführung Weißenbronn-Triebendorf und entlang der Bahnlinie Neuendettelsau-Petersaurach wurden Populationen der Zauneidechse nachgewiesen.

### **Schutzgebiete und Objekte**

Im UG liegen keine NATURA-2000-Gebiete.

In einem Abstand von etwa 800 m zum westlichen Abschnittsbeginn befindet sich das FFH-Gebiet DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“.

Amtlich kartierte und gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotop im UG (vor allem um Geichsenhof und Mausendorf) bestehen meist aus Feuchtbiotopen (GG00BK, GR00BK) und Nasswiesen unterschiedlicher Ausprägung.

Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurden weitere gesetzlich geschützte Biotop erfasst: Feuchtgebüsche (WG00BK), wärmeliebende Gebüsche (WD00BK), feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH00BK), Großröhrichte (VH3150), Landröhrichte (GR00BK), Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG00BK), Großseggenriede der Verlandungszone (VC00BK) sowie Arten- und strukturreiches Dauergrünland (GU651).

Im UG sind keine Schutzgebiete gemäß §§ 23-29 BNatSchG vorhanden. Auch ist weder ein Schutzgebiet nach BayWaldG noch Bannwald nach Art. 10 bzw. Art 11 BayWaldG ausgewiesen.

Im UG befinden sich Flächen des Ökoflächenkatasters des BayLfU (Ausgleichsflächen, sonstige Flächen und Ökokontoflächen als Vertrags- und Widmungsflächen).

#### **Vorbelastung:**

Vorbelastungen für die biologische Vielfalt sind durch die bestehende Autobahn, die damit verbundenen Emissionen sowie durch Zerschneidungswirkungen gegeben. Die relativ einheitliche Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen bietet wenig (Lebens-) Raum für eine reichhaltige Artenausstattung.

### **2.2.3 Schutzgut Fläche**

Die Flächennutzung im UG ist wesentlich durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei die überwiegend intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen, abgesehen von den sie erschließenden Wegen mit schmalen Säumen, kaum gegliedert sind. Auffallend sind im UG auch die autobahnparallel errichteten Photovoltaikanlagen.

Den zweitgrößten Anteil der Flächennutzung nehmen meist nicht standortgerechte Nadelmischwälder mit deren Vorwäldern und – deutlich kleinflächiger - teils hochwertige Laubmischwälder ein.

Einen nicht unerheblichen Anteil im UG haben die Verkehrsflächen (insbesondere die A 6) mit den begleitenden Grünflächen und Gehölzbeständen.

Die Fließ- und Stillgewässer mit den angrenzenden Röhrichtbeständen schaffen kleine, jedoch hochwertige Feuchtlebensräume. Kleinteilig finden sich weiterhin Gehölzbestände, teilversiegelte Frei- und Ruderalflächen sowie Krautsäume trockener wie auch feuchter Ausprägung.

#### **2.2.4 Schutzgut Boden**

Das Ausgangsgestein im UG besteht überwiegend aus einer Wechselfolge von Sandstein und Tonstein. Gemäß Standortkundlicher Bodenkarte entspricht der Boden in Autobahnnähe Pseudogley und Braunerde-Pseudogley aus Schluff bis Lehm und Braunerden aus Sand. Entlang der Gewässer besteht der Boden überwiegend aus Pseudogley und Braunerde-Pseudogley. Vereinzelt befindet sich auch Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus Lehm bis Ton (westlicher Rand und auf Höhe Altendettelsau) und Pararendzina aus Carbonatlehm bis -ton (Höhe Geichsenmühle) im UG.

Im UG befinden sich keine schützenswerten Bodentypen.

Östlich von Lichtenau ist im Waldaktionsplan „Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz“ ausgewiesen.

Folgende Aussagen lassen sich zu den Bodenfunktionen im UG treffen:

- **Biotische Lebensraumfunktion:**  
Durch die anthropogene Überformung der Böden ist die biotische Lebensraumfunktion eher als gering einzustufen.
- **Speicher- und Reglerfunktion:**  
Die Speicher- und Reglerfunktion, d. h. die Fähigkeit des Bodens, Stoffe zu binden, bevor diese ins Grundwasser gelangen, ist bei den vorkommenden lehmigen und tonigen Bodenarten als hoch einzustufen.
- **Natürliche Ertragsfunktion:**  
Die Ackerzahlen der durch das Vorhaben überbauten Böden liegen laut Bayernatlas (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT 2018) zwischen 27 und 48. Der Durchschnittswert des Landkreises Ansbach liegt bei 39 (STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2014).
- Die landwirtschaftlichen Flächen werden in der Bodenschätzungskarte von Bayern überwiegend als mittel bis schlecht bewertet (Zustandsstufe bei Ackerstandorte meist zwischen 4 und 6, bei Grünlandstandorten II oder III).

Vorbelastung:

Eine Vorbelastung der Böden besteht durch den Eintrag von Schadstoffen entlang der stark befahrenen A 6 sowie durch mechanische Beanspruchung, den Eintrag von organischen und mineralischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und durch Entwässerungsmaßnahmen.

## 2.2.5 Schutzgut Wasser

### Grundwasser

Am westlichen Rand des UG grenzt unmittelbar südlich entlang der A 6 das Wasserschutzgebiet „Schlauersbach“ an und wird somit vom Beginn des Planungsabschnittes bei Bau-km 754+000 bis Bau-km 754+350 in der Schutzzone III B durch den Ausbau berührt.

Vorbelastung:

Im landwirtschaftlich genutzten Bereich besteht eine allgemeine Vorbelastung des Grundwassers durch indirekten Stoffeintrag aus Pflanzenschutz und Düngung.

### Oberflächengewässer

Die Aurach quert die A 6 auf Höhe der Geichsenmühle, östlich der AS Neuendettelsau. Weitere im UG vorkommende kleinere Fließgewässer sind: Büschelbach, Heiligenbächl und Steinbach.

Stillgewässer kommen im Plangebiet ausschließlich in künstlicher Form vor; dies sind Fischweiher (Weiherkette im Verlauf von Heiligenbächl und Aurach) oder Regenrückhaltebecken.

Vorbelastung

Oberflächengewässer sind vorbelastet durch die Eutrophierung vor allem aus der Fischzucht (v. a. entlang Heiligenbächl und Aurach) und aus der intensiven Landwirtschaft, insbesondere durch eine auch gewässernahe Bewirtschaftung bzw. durch das Fehlen puffernder Gewässerrandstreifen. Die Aurach ist als einziges Gewässer im Plangebiet in die Gewässerstrukturkartierung (BAYLFU 2017) aufgenommen und als *deutlich verändert* - sowie im Bereich der Unterführung der A 6 als *vollständig verändert* eingestuft ist.

Der Oberflächenwasserabfluss der Autobahn im Planungsabschnitt und die angrenzenden Einzugsgebiete werden zum jetzigen Zeitpunkt über Bordrinnen im Mittelstreifen bzw. Mulden im Randbereich gefasst und im offenen Gerinne oder über Abläufe in geschlossenen Sammelleitungen zu den jeweiligen Vorflutern geleitet. Die Einleitung erfolgt derzeit ohne Vorbehandlung (Wassereinigung) bzw. ohne Abflussdrosselung.

## 2.2.6 Schutzgut Luft/ Klima

Das Klima im UG ist sommerwarm und trocken. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7,5° C, die Jahresniederschlagssumme beträgt 650 bis 750 mm.

Lokalklimatisch fungieren die Acker- und Grünlandflächen mit ihrer niedrigen Vegetationsdecke als Kaltluftentstehungsgebiete, da die auf ihr lagernde Luft nachts relativ stark abkühlt. In den Waldbereichen sind die Temperaturschwankungen weniger deutlich ausgeprägt, wobei die Wälder Luftschadstoffe filtern und Frischluft produzieren.

Nennenswerte Kaltluft-Abflussbahnen, die Siedlungsgebiete mit Frischluft versorgen, verlaufen im UG im kleineren Umfang entlang der Aurach. Aufgrund des Fehlens großer Siedlungsflächen sind keine Überwärmungsbereiche gegeben. Somit ist die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion im UG von untergeordneter Bedeutung.

Nördlich von Triebendorf ist laut Wald funktionsplan „Wald mit besonderer Bedeutung für Klima – lokal“ ausgewiesen.

### Vorbelastung

Die bestehende Autobahn wirkt sich kleinklimatisch meist nur auf die unmittelbaren Fahrbahnrandbereiche aus. Hier bestehen Vorbelastungen der Luftqualität durch verkehrsbedingte Schadstoffemissionen.

### **2.2.7 Schutzgut Landschaft**

Das Landschaftsbild im UG ist vor allem von meist durch Kiefern dominierten Nadelwaldbeständen und von intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen bestimmt. Gliedernde Strukturen fehlen weitgehend, wodurch die Landschaft als weitläufig empfunden wird. Die Gehölzbestände auf den Böschungen entlang der A 6 wirken kulissenbildend in der freien Flur und binden die Autobahn in die Landschaft ein.

Vorbelastung:

Die deutlich sichtbaren Überlandleitungen und die autobahnparallelen Photovoltaikanlagen in den Offenlandbereichen östlich von Petersaurach und nördlich von Triebendorf wirken negativ auf das Landschaftsbild. In Bereichen mit fehlender oder sehr lückiger Begleitpflanzung wird die Autobahn als technisches Element in der Landschaft auch optisch wahrgenommen.

### **2.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im UG liegen vier Bau- und 13 Bodendenkmäler, eines davon an der Anschlussstelle Neuendettelsau. Es ist bereits in der Bestandssituation teilweise überbaut.

## **2.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Sollte der geplante 6-streifige Ausbau der A 6 nicht realisiert werden, so würde die Flächennutzung (insbesondere die forst- und landwirtschaftliche Nutzung) und die damit verbundene geschilderte Situation der Schutzgüter weiterhin bestehen bleiben.

### 3 **Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)**

#### 3.1 Vermeidungsmaßnahmen

##### 3.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

###### Lärmschutz

Nach § 41 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (sog. Lärmvorsorge).

Gemäß § 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ist eine Änderung dann wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird. Dies ist beim Ausbau der A 6 in Form der Erweiterung von vier auf sechs durchgehende Fahrstreifen der Fall. Das Planungsvorhaben fällt somit in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

Die Lärmvorsorge wird vorrangig durch die Errichtung von Lärmschutzwällen und –wänden und durch den Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge (sog. Aktive Lärmschutzmaßnahmen) erreicht.

Stehen die Kosten Aktiver Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck (Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gemäß § 41 Abs. 2 BImSchG), müssen bei Bedarf geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster) an betroffenen Gebäuden durchgeführt werden (sog. Passiver Lärmschutz).

Bei der Lärmvorsorge ist sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel nachfolgende Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) nicht überschreitet:

Art der Nutzung	IGW tags	IGW nachts
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine u. allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Aus Gründen des Lärmschutzes wird unmittelbar nach der symmetrischen Verbreiterung am Abschnittsbeginn eine Trassenabrückung weg von Petersaurach und den nördlich der AS Neuendettelsau gelegenen Orten mittels einer einseitigen Verbreiterung in Richtung Süden vorgenommen.

Die Überprüfung der Lärmsituation im Planungsabschnitt ergibt für die 6-streifig ausgebaute A 6 mit einem lärmarmen Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B mit einer lärmreduzierenden Wirkung bzw. einer Straßendeckschichtkorrektur (sog.  $D_{SD,SDT,FzG}(V)$ ) von  $D_{SD,SDT,FzG}(V) = - 2,0$  dB für Pkw bzw.  $- 1,5$  dB für Lkw bei einer Geschwindigkeit (sog.  $v_{FzG}$ ) für Pkw bzw. Lkw von jeweils  $> 60$  km/h (MA LA)

als Straßendeckschichttyp (SDT) und dem Prognoseverkehr 2035 ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen (sog. lärmtechnischer Planungsnullfall) nachfolgende Grenzwertüberschreitungen (GWÜ):

Ortsteil	Anzahl GWÜ tags	Anzahl GWÜ nachts	max. GWÜ [dB (A)]
<b>Gemeinde Petersaurach</b>			
Ziegendorf	0	16	3,1
Petersaurach	70	182	13,4
Altendettelsau	0	25	4,3
<b>Gemeinde Neuendettelsau</b>			
Aich, Hammerschmiede	5	31	8,0
Geichsenhof / Geichsenmühle/ Froschmühle	10	12	14,1
Mausendorf	0	22	5,0
Steinhof, Mäusenmühle	0	2	2,3
<b>Gemeinde Heilsbronn</b>			
Triebendorf	0	3	1,1

Es sind deshalb die nachfolgend dargestellten aktiven Lärmschutzmaßnahmen – einschließlich des vom Baubeginn bis Bau-km 762+780 einzubauenden lärmtechnisch optimierten Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D mit einer lärmreduzierenden Wirkung bzw. einer Straßendeckschichtkorrektur von  $D_{SD,SDT,FzG}(v) = -2,8$  dB für Pkw bzw.  $-4,6$  dB für Lkw bei einer Geschwindigkeit (sog.  $v_{FzG}$ ) für Pkw bzw. Lkw von jeweils  $> 60$  km/h (SMA LA) sowie den daran angrenzenden MA LA - im Planungsabschnitt vorgesehen:

<b>Ziegendorf: Wall / Wand, max. Höhe = 3,0 m, Gesamtlänge = 1.000 m und SMA LA</b>							
Lfd.-Nr. LA	LA 01	LA 02	LA 03				
Lage [Bau-km]	755+400 - 755+580	755+580 - 755+640	755+640 - 756+400				
Länge [m]	180	60	760				
Art / Höhe [m]	Wall 3,0	Wand 2,0	Wand 2,0				
<b>Petersaurach: Wall / Wand, max. Höhe = 9,0 m, Gesamtlänge = 1.850 m und SMA LA</b>							
Lfd.-Nr.LA	LA 04	LA 05	LA 06	LA 07	LA 08		
Lage [Bau-km]	755+630 - 755+930	755+930 - 755+990	755+990 - 756+060	756+060 - 756+410	756+410 - 756+470		
Länge [m]	300	60	70	350	60		
Art / Höhe [m]	Wall 3,0	Wall 4,0	Wall 4,0/ Wand 2,0	Wall 5,0/ Wand 4,0	Wand 7,0		
Lfd.-Nr.LA	LA 09	LA 10	LA 11	LA 12			
Lage [Bau-km]	756+470 - 756+750	756+750 - 756+810	756+810 - 757+330	757+330 - 757+480			
Länge [m]	280	60	520	150			
Art / Höhe [m]	Wall 5,0/ Wand 4,0	Wand 7,0	Wall 5,0/ Wand 4,0	Wall 5,0/ Wand 3,0			

<b>Altendettelsau: Wall/ Wand, max. Höhe = 5,0 m, Gesamtlänge = 1.200 m und SMA LA</b>							
Lfd.-Nr.LA	LA 13	LA 14	LA 15	LA 16			
Lage [Bau-km]	757+790 - 758+050	758+050 - 758+540	758+540 - 758+600	758+600 - 758+950			
Länge [m]	260	490	60	350			
Art / Höhe [m]	Wall 5,0	Wand 3,5	Wand 3,5	Wand 3,5			
<b>Aich/ Hammerschmiede: Wall/ Wand, max. Höhe = 5,0 m, Gesamtlänge = 790 m und SMA LA</b>							
Lfd.-Nr.LA	LA 17	LA 18	LA 19	LA 20	LA 21	LA 22	
Lage [Bau-km]	759+520- 759+700	759+740- 759+860	759+860- 759+920	759+920- 760+090	760+090- 760+150	760+150- 760+350	
Länge [m]	180	120	60	170	60	200	
Art / Höhe [m]	Wall 5,0	Wall 5,0	Wand 5,0	Wall 3,0/ Wand 2,0	Wand 5,0	Wall 5,0	
<b>Froschmühle/ Geichsenhof/ Geichsenmühle: Wall/ Wand, max. Höhe = 4,0 m, Gesamtlänge = 1.130 m und SMA LA</b>							
Lfd.-Nr.LA	LA 23	LA 24	LA 25	LA 26	LA 27	LA 28	LA 29
Lage [Bau-km]	759+400 - 759+700	AS Neuen- dettelsau	759+800 - 759+860	759+860 - 759+920	759+920 - 760+090	760+090 - 760+150	760+150 - 760+510
Länge [m]	300	AS Rampe	60	60	170	60	360
Art / Höhe [m]	Wall 4,0	Wall 4,0	Wand 4,0	Wand 4,0	Wand 4,0	Wand 4,0	Wand 4,0
<b>Mausendorf: Wall/ Wand, max. Höhe = 7,0 m, Gesamtlänge = 700 m (ohne Einschnitt) und SMA LA</b>							
Lfd.-Nr.LA	LA 30	LA 31	LA 32	LA 33	-	LA 34	
Lage [Bau-km]	760+550 - 760+650	760+650 - 760+940	760+940 - 760+960	760+960 - 761+050	761+050- 761+400	761+400 - 761+600	
Länge [m]	100	290	20	90	350	200	
Art / Höhe [m]	Wall 5,0	Wall 5,0 / Wand 2,0	Wand 5,0	Wand 5,0	Einschnitt ~10,0	Wall 4,0	
<b>Mausenmühle/ Steinhof: SMA LA</b>							
<b>Triebendorf: MA LA</b>							

Mit den vorgesehenen Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird durch die Einhaltung der Grenzwerte die autobahnbedingte Lärmbelastung für die autobahnahe Wohnbevölkerung erheblich gemindert und es wird auch die Erholungsnutzung im direkten Wohnumfeld erheblich verbessert.

### Sonstiger Immissionsschutz

Zusätzlich zu den geplanten Lärmschutzmaßnahmen erfordert das Ausbauprojekt keine weiteren Immissionsschutzmaßnahmen für das Schutzgut Mensch bzw. die menschliche Gesundheit.

### 3.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

#### Straßenbautechnische Minimierungsmaßnahmen

Im Zuge der Planung erfolgte eine Optimierung der Ausbauplanung mit dem Ziel der Reduzierung des Erdmassenbedarfes und dem Ziel der Eingriffsvermeidung bzw. Eingriffsminimierung nach dem Naturschutzgesetz.

Die im Planungsabschnitt liegenden 17 Brückenbauwerke erfahren mit dem 6-streifigen Ausbau eine geringe Vergrößerung der lichten Weite und/ oder der lichten Höhe. Dies bedeutet eine gewisse Verbesserung für bodengebunden wandernde Tierarten und auch für querende Fledermäuse.

Im Zuge der Optimierung der technischen Planung konnte in vielen Bereichen die bauzeitige Inanspruchnahme von naturnahen Beständen verringert werden, für eine Reihe von Beständen konnte eine Aussparung aus dem Baufeld erreicht werden.

## **Landschaftsplanerische Vermeidungsmaßnahmen**

### 1.1 V Zeitliche Beschränkung bei der Holzung

(allgemeine Vermeidungsmaßnahme; wird grundsätzlich vorausgesetzt)

Um Verbotstatbestände für die Vögel während der Brutzeit zu vermeiden, erfolgen Holzungen nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeit von Vögeln.

### 1.2 V Zeitliche Beschränkung bei der Holzung von Habitatbäumen

Um Verbotstatbestände für höhlenbrütende Fledermausarten zu vermeiden, erfolgt die Holzung potenzieller Quartierbäume mit geeigneten Höhlen und Spalten nur im Zeitraum zwischen Mitte September bis Mitte Oktober. Dabei werden die potenziellen Quartierbäume durch Fixieren langsam umgelegt. Die abgelegten Stämme bleiben mindestens eine Nacht liegen, so dass evtl. in den Baumhöhlen vorkommende Fledermäuse entweichen können. Bei der Bergung von Fledermäusen werden diese in geeignete Bereiche (z. B. 2.2 A<sub>CEF</sub>) umgesetzt.

### 1.3 V Errichtung von Biotopschutzzäunen

(allgemeine Vermeidungsmaßnahme; wird grundsätzlich vorausgesetzt)

Zum Schutz von an das Baufeld angrenzenden und durch den Baubetrieb gefährdeten ökologisch wertvollen Vegetationsbeständen werden benachbarte Flächen durch das Errichten und Vorhalten von ortsfesten, einfachen Biotopschutzzäunen (3 Bretter) geschützt. Der Abbau erfolgt nach Beendigung der Baumaßnahme.

### 1.5 V Zauneidechsen-Schutzmaßnahme

Um die Tötung von Zauneidechsen vor allem im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, werden die Tiere vor Beginn der Erdarbeiten im Baufeld abgefangen und in die vorbereiteten CEF-Flächen (2.1 A<sub>CEF</sub>) verbracht. Des Weiteren ist das Mähen des Baufeldes im Bereich der Vorkommen von Reptilienarten und ein anschließendes Abräumen der Fläche vorgesehen sowie die Errichtung eines Sperrzauns zur Verhinderung der (Wieder-) Einwanderung.

### 1.6 V Amphibien-Schutzmaßnahme

Zur Vermeidung einer bauzeitigen Gefährdung von Amphibien im Baufeld wird das Baufeld in diesem Bereich erst nach der Frühjahrswanderung der Amphibien zu den Laichgewässern in Anspruch genommen. Durch die anschließende Errichtung eines Sperrzauns gemäß M QA wird eine Rückwanderung von Amphibien in das Baufeld verhindert.

#### 1.7 V Fledermaus-Schutzmaßnahme an Über- / Unterführungsbauwerken

Um die Tötung von Fledermäusen beim Abbruch von Über- / Unterführungen zu vermeiden, werden bestehende Über- / Unterführungsbauwerke vor Abbruch auf evtl. Fledermausvorkommen kontrolliert, ggf. vorkommende Fledermäuse geborgen und umgesiedelt. Um die Gefahr der bauzeitigen Beeinträchtigung von hier querenden Fledermäusen zu reduzieren, werden Unterführungen auch bauzeitig immer so weit offengehalten, dass Fledermäuse diese zum Unterfliegen der Autobahn weiterhin nutzen können. Hierzu werden temporäre (3 m Höhe, 30 mm Maschenweite), z. T. mobile Leiteinrichtungen möglichst lückenlos an weiterhin bestehende Gehölzbeständen anschließend als Hinleitung zu den hochbedeutsamen Unterführungen unmittelbar nach der Holzung bestehender Leitstrukturen errichtet bis und von Ende April bis Mitte September vorgehalten. Nach Entfernung der mobilen Leiteinrichtungen wegen evtl. Bautätigkeiten tagsüber werden diese spätestens bis Sonnenuntergang wieder aufgebaut. Bei längeren Bau-Unterbrechungen sowie nach Abschluss des Ausbauvorhabens bleiben die Leiteinrichtungen dauerhaft installiert (bis die neue Begleitpflanzung 5 G mind. 3 m Höhe erreicht hat und die Leitfunktion wieder übernehmen kann).

#### 1.8 V Bodenbrüter-Schutzmaßnahme

Um die Gefahr für Bodenbrüter bei der Inanspruchnahme von benachbart zum Baufeld liegenden Biotopen und wertvollen Strukturen zu reduzieren, werden großflächige Baustelleneinrichtungsflächen nicht während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit von Vogelarten des Offenlands von Mitte März bis Ende Juli angelegt (alternativ: Entfernung der für Bodenbrüter attraktive Strukturen und Vergrämung der Tiere durch Aufstellen von Flatterbändern).

#### 1.9 V Ambrosia-Schutzmaßnahme

Um die Gefahr der weiteren Ausbreitung von Ambrosia (-samen) im Baufeld und in benachbart zum Baufeld liegenden Flächen zu reduzieren, erfolgt ein flächiger Abtrag des Oberbodens (samt Pflanzenbestand) im Bereich des Ambrosia-Bestandes. Das anfallende Material wird einer geordneten Entsorgung zugeführt.

### **3.1.3 Schutzgüter Fläche und Boden**

Im Zuge der Planung wurde die Trassierung mit Blick auf den Flächenbedarf der Trasse und der sonstigen bauzeitig benötigten Flächen optimiert.

Nach Abschluss des Bauvorhabens werden sämtliche Flächen der bauzeitigen Inanspruchnahme (ca. 54,1 ha) wieder rekultiviert, so dass der Boden auf absehbare Zeit wieder seine Funktionen erfüllen kann.

Die mit dem Ausbauvorhaben verbundenen Entsiegelung von alten Fahrbahnflächen und derzeitigen kleinen Parkplätzen (ca. 14,4 ha) bedeutet für den Boden eine Wiederbelebung bzw. Wiederherstellung der Bodenfunktionen.

#### 1.10 V Schutz von verdichtungsempfindlichen Böden entlang von Fließgewässern

Um die Gefahr von Beeinträchtigungen verdichtungsempfindlicher Böden entlang der Fließgewässer im Baufeld zu reduzieren, erfolgt die Anlage der Baustraßen, soweit möglich, in den Bereichen, die in der Planung auch dauerhaft als befahrbare Straßenebenenflächen vorgesehen sind.

Im Baufeld wird in den Bereichen mit verdichtungsempfindlichen Böden ein reißfestes Geotextil eingebaut, entsprechend dem Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus (M Geok E) und den Technischen Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL Geok E-StB).

### **3.1.4 Schutzgut Wasser**

#### **Grundwasser**

Die zum Schutz des WSG „Schlauersbach“ (Trinkwasserschutzgebiet Zone III B) erforderlichen Maßnahmen sind in den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag) formuliert.

Dementsprechend wird beim 6-streifigen Ausbau von Bau-km 754+000 bis Bau-km 754+350 das Straßenoberflächenwasser mit Bordrinnen und Straßeneinläufen – anstatt wie bisher in nicht abgedichteten Mulden – gefasst sowie das an den unteren Fahrbahnrand angrenzende Bankett mit einer Querneigung zur Fahrbahn hin ausgebildet. Zusätzlich erfolgt für diesen Bereich eine Behandlung des Straßenoberflächenwassers in einer Regenwasserbehandlungsanlage in Form von Absetzrohren bzw. Absetzschächten.

#### **Oberflächengewässer**

Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus wird die Erneuerung der Entwässerungsanlagen mit einer sachgerechten Behandlung des Oberflächenabflusses gemäß den aktuell geltenden Vorschriften vorgenommen. Dabei wird im Planungsabschnitt das auf den befestigten Flächen anfallende Wasser in Mulden und Rohrleitungen gesammelt und zur Minimierung der Gewässerbelastung in Retentionsbodenfilteranlagen gereinigt und gedrosselt den Vorflutern zugeführt.

Die Retentionsbodenfilteranlagen tragen maßgeblich dazu bei, die aus der Fahrbahnwasserableitung verbundenen Risiken zu minimieren, die sich durch eine sehr hohe Reinigungsleistung mit einem Reinigungsgrad von > 95 % auszeichnen. RBFA sind vertikal durchströmte Filteranlagen, die gegen den Untergrund abgedichtet sind. Über dem Filter befindet sich der sog. Retentionsraum. Der Zufluss wird dort zwischengespeichert, durchfließt die Filterschicht langsam vertikal und wird durch ein Dränagesystem dem Ablaufbauwerk zugeleitet. In diesem befindet sich eine Drosseleinrichtung, die den Abfluss der Anlage begrenzt. Über das Ablaufbauwerk wird das gereinigte Wasser einem Gewässer zugeführt.

Mit den Becken können Abriebe und Leichtstoffe zurückgehalten werden. Das bedeutet einen wesentlichen Sicherheitsgewinn insbesondere bei Havarie-Unfällen mit auslaufendem Öl/ Kraftstoff.

Die Situation wird für das Schutzgut Wasser – im Vergleich zu den derzeitigen Verhältnissen – damit erheblich verbessert.

### 1.4 V Schutz von Oberflächengewässern

Zur Reduzierung der Gefahr der bauzeitigen Beeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden Oberflächengewässern werden Erdbecken (alternativ bei Bedarf Container) vorgesehen, mit denen nach Regenereignissen Oberflächenwasser aus dem Baufeld geklärt werden kann, bevor es den Vorfluter zugeleitet wird.

#### **3.1.5 Schutzgut Luft/ Klima**

Das Gestaltungskonzept entlang der A 6 sieht umfangreiche landschaftsplanerische Maßnahmen vor, die sich positiv auf die kleinklimatische und lufthygienische Situation auswirken. Insbesondere die zur Pflanzung vorgesehenen Bäume und Sträucher bremsen Wind, filtern die Luft, tragen in der Vegetationszeit verstärkt zur Sauerstoffproduktion bei, spenden Schatten und wirken bei Extremtemperaturen ausgleichend.

#### **3.1.6 Schutzgut Landschaft**

Die Hecken- und Baumpflanzungen auf den neuen Straßennebenflächen bewirken eine Einbindung der ausgebauten Autobahn in die umgebende Landschaft. Nach Aufwachsen der gepflanzten Gehölze kann das Landschaftsbild als landschaftsgerecht neugestaltet angesehen und dauerhafte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden werden.

Es sind folgende **Gestaltungsmaßnahmen** zur Eingrünung vorgesehen:

- Gehölzpflanzungen mit 5% Baumarten
- Wald- und Waldrandpflanzungen
- Pflanzung von Einzelbäumen
- Ansaat mit erosionshemmende Saatgutmischung für Bankette, Mulden und Mittelstreifen
- Ansaat mit kräuterreichen Saatgutmischung auf Extensivflächen und bauzeitig in Anspruch genommenen Flächen

Für die vorgesehenen Pflanzungen und Ansaaten wird standortgerechtes Material aus gebietseigener Herkunft vorgesehen.

#### **3.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Die Bodendenkmalfläche an der AS Neuendettelsau, die bereits durch die bestehende Autobahn betroffen ist, wird durch ihre Lage in erwartungsgemäß größeren Tiefen entweder nicht beeinträchtigt oder es greifen die Schutzmaßnahmen nach Art. 8 BayDSchG.

### **3.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Das naturschutzfachliche Ausgleichskonzept leitet sich von den beeinträchtigten Funktionen ab. Es zielt, soweit im vorliegenden Fall möglich, auf die Multifunktionalität von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen (A und A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen) ab. Der überwiegende Anteil an der Kompensation erfolgt über die vorgesehene Ersatzmaßnahme 4 E auf Ökokonto-Flächen der Bayerischen Staatsforsten.

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen:

#### 2.1 A<sub>CEF</sub> Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

Mit dem Ausbauvorhaben gehen Lebensräume der Zauneidechse bei zwei autobahnnahe Flächen verloren. Um dies auszugleichen, wird je ein Ersatzlebensraum im Umfeld jeder der beiden Flächen hergestellt. Folgende Einzelmaßnahmen sind auf den bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen jeweils vorgesehen:

Herstellung eines Zauneidechsen-Habitats vor Baubeginn mit mosaikartigen Habitatrequisiten, wie Sonnplätzen, Eiablagemöglichkeiten, Versteckplätzen und Winterquartieren (16 Zauneidechsenmeiler) in aus-reichender Ausformung und Anzahl und mit mind. 15 m Abstand zueinander bei voller Funktionsfähigkeit vor dem Umsetzen der Tiere. Errichtung eines nicht überkletterbaren Kleintier-Schutzzaunes (gem. 1.5 V, ca. 680 m) um die Ausgleichsfläche

Die Maßnahme ist nach BayKompV mit 38.099 WP für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume anrechenbar.

#### 2.2 A<sub>CEF</sub> Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Mit dem Ausbauvorhaben gehen auch 7 potenzielle Habitatbäume für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten verloren. Um dies auszugleichen, wird mind. 12 Monate vor der Holzung des Baufeldes die Habitatqualität in der für die Maßnahme gewählten Waldfläche optimiert. Als kurzfristig wirksame Maßnahmen werden vorgesehen:

- 7 Fledermaus-Überwinterungskästen und 7 Fledermaus-Flachkästen
- 7 x 2 seminatürlichen Höhlen
- 7 x 2 gebohrte Höhlen (ca. 1,5 l Vol.) in Bäumen ab einem BHD > 50 cm

Als langfristig wirksame Maßnahme werden 14 geeignete Bäume aus der Nutzung genommen und freigestellt, um eine verbesserte Anflugsituation für die Fledermäuse zu bewirken.

(Diese rein artenschutzrechtlich notwendige Maßnahme generiert keine Wertpunkte.)

#### 2.2 A<sub>CEF</sub> Schaffung von Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Vogelarten

Mit dem Ausbauvorhaben gehen auch 7 potenzielle Habitatbäume für Baumhöhlen bewohnende Vogelarten verloren. Um dies auszugleichen, wird vor der Holzung des Baufeldes die Habitatqualität in der für die Maßnahme gewählten Waldfläche durch Aufhängen von 7 Vogelnistkästen möglichst in Altbaumbeständen oder entlang von Waldrändern optimiert.

(Diese rein artenschutzrechtlich notwendige Maßnahme generiert keine Wertpunkte.)

### 3 A<sub>FCS</sub> Populationsstützende Maßnahmen für Fledermäuse

Trotz der Schutzmaßnahme 1.7 V für Fledermäuse an Über- und Unterführungen ist nicht für die gesamte Bauzeit durchgehend sichergestellt, dass Tötungen im Bereich der drei für Querungsflüge von Fledermäusen hochbedeutsamen Unterführungen vermieden werden können und so ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten können.

Mit folgenden Teilmaßnahmen beidseitig der A 6 in bestehenden Wäldern kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Fledermausarten auf Ebene der lokalen Population oder zumindest auf Ebene der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region in Bayern ausgeschlossen werden:

- Auflichtung dichter, jüngerer Waldbestände (Verbesserung der Durchgängigkeit und der Nutzung als Jagdlebensraum)
- bevorzugte Entnahme von Nadelbäumen/ ggf. Einbringen von Laubgehölzen
- Verbreiterung/ ggf. Schaffung von breiten, blütenreichen Wald-(Innen)-rändern (z. B. zu benachbarten Waldgrundstücken)
- geeignete, 3 bis 5 m lange Stammabschnitte mit intakten Höhlen werden im Umfeld der Maßnahme 3 A FCS auf dem Boden stehend eingebracht.

### 4 E Ökokonto-Maßnahmen der BaySF

Auf Ökokontoflächen der BaySF sind bzw. werden durch die Naturschutzbehörden anerkannte Maßnahmen im vom Eingriffsvorhaben betroffenen Naturraum Fränkisches Keuper-Liasland (D59) umgesetzt.

Kompensationsumfang: 1.416.602 WP

### **Agrarstrukturelle Belange**

Da für den Eingriffs-Ausgleich überwiegend Flächen des o. g. Ökokontos der BaySF verwendet werden, sind agrarstrukturelle Belange beim vorliegenden Projekt kaum berührt.

Bauzeitig beanspruchte landwirtschaftliche Flächen entlang der A 6 werden mit Beendigung des Ausbauvorhabens wieder rekultiviert. Lediglich für die Maßnahme 2.1 A<sub>CEF</sub> werden auf 0,77 ha Grünlandfläche (BNT G11) auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen dauerhaft beansprucht.

### **Kompensationsumfang**

Durch das Ausbauvorhaben ergibt sich im Planungsabschnitt mit Anwendung der BayKompV für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume ein Kompensationsbedarf in Höhe von 1.454.701 WP.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen 2.1 A<sub>CEF</sub> und 4 E wird ein Kompensationsumfang von 1.454.701 WP erreicht.

Der Eingriff in Natur und Landschaft wird somit vollständig ausgeglichen.

## 4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i. V. m. Anlage 4 Nr. 4 UVPG)

Entsprechend § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG lassen sich die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens auf folgende wesentliche Wirkungen zurückführen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung
- temporäre Flächeninanspruchnahme (Baustraßen, Baufeld, Seitenentnahme)
- Zunahme der Trennwirkung durch 6-streifigen Querschnitt und prognostizierten höheren Verkehr
- Zunahme von Emissionen (Lärm, Abriebe von Fahrbahnbelag/ Reifen/ Bremsbeläge, Streusalz etc.
- visuelle Beeinträchtigungen (Licht, Bewegung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes).

Im Folgenden werden die erheblichen Wirkungen auf die Umwelt, gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, zusammengefasst.

### 4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

#### Wohn- und Wohnumfeldfunktion

##### Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch das Ausbauvorhaben werden keine Wohn-, Misch- oder Gewerbegebiete in Anspruch genommen. Während der Bautätigkeit (Bauarbeiten und Transportvorgänge) ergeben sich unter Einhaltung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVwV Baulärm) temporäre Beeinträchtigungen durch Baulärm, Erschütterungen und Staubbelastungen.

Insgesamt kommt es zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

##### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Mit den vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden die Tagesgrenzwerte eingehalten. Es verbleiben folgende Nacht-Grenzwertüberschreitungen (GWÜ), welche dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz auslösen.

Ortschaft / Ortsteil	Anzahl GWÜ nachts	max. GWÜ nachts [dB(A)]
Aich, Hammerschmiede	10	4,3
Petersaurach	6	0,9
Geichsenhof / Geichsenmühle	11	4,9
Triebendorf	3	0,8

Die Grenzwerte für Immissionen verkehrsbedingter Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach der 39. BImSchV werden im Ausbauabschnitt durchweg eingehalten. Ausführliche Informationen hierzu können der Unterlage 17.2 entnommen werden.

## **Erholungs- und Freizeitfunktion**

### **Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Während der Bauphase ist durch das Baustellengeschehen mit Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion in der freien Landschaft durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen und visuellen Beeinträchtigung zu rechnen.

Die wohnortnahe Erholung in Immeldorf, Ziegendorf, Petersaurach (Südteil), Altdettelsau, Hammerschmiede, Geichsenhof, Geichsenmühle, Mausenmühle, wird durch das Baustellengeschehen bauzeitig beeinträchtigt.

### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bereits durch die bestehende Autobahn gegeben und werden mit dem 6-streifigen Ausbau nur unwesentlich verändert.

Allerdings wirken sich die vorgesehenen Lärmschutzanlagen positiv auf die wohnortnahe Erholung aus.

## **4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### **Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen**

#### Flora

Mit dem Ausbauvorhaben werden Vegetationsflächen (Biotoptypen) unterschiedlicher Ausprägung versiegelt oder dauerhaft überbaut.

Durch die bauzeitige Inanspruchnahme werden Flächen temporär in Anspruch genommen und nach Abschluss der Bautätigkeit wieder rekultiviert bzw. landschaftsplanerisch neugestaltet.

Auf der Nordseite wird die bisherige Richtungsfahrbahn Heilbronn teilweise entsiegelt und renaturiert.

Die Inanspruchnahme der Vegetationsflächen (Biotoptypen) und der damit verbundene Kompensationsbedarf (bei Entsiegelung analog die Minderung des Kompensationsbedarfes) ist im Detail aus der „tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation“ (Unterlage 9.4) ersichtlich.

#### Fauna

Die für Fledermäuse (und auch für bodengebunden wandernde Tierarten) wichtige Funktion der Unterführungen als Querungsmöglichkeit bleibt durch Offenhalten von Teilquerschnitten während der Bauarbeiten gewahrt und wird nach dem Ausbauvorhaben wieder uneingeschränkt mit durchweg mehr lichter Weite und / oder lichter Höhe der Bauwerke zur Verfügung stehen.

Anlagebedingt führt das Ausbauvorhaben zu einem Verlust an Lebensräumen für die Tierwelt (v. a. Höhlenbrüter, Fledermäuse, Zauneidechsen) und mit der Verbreiterung der Trasse zu einer Verstärkung bestehender Barriereeffekte. Ausgehend von einer größeren Fahrbahnbreite, dem vorgesehenen Wildschutzzaun und den baulichen Fahrbahnbegrenzungen (Mittelstreifen, Schutzplanken, Betongleitwände), muss davon ausgegangen werden, dass Querungen über die Fahrbahn hinweg nunmehr nur noch für flugfähige Arten in größerem Umfang möglich sind. Alle weiteren Arten sind auf Querungsbauwerke (Brücken, Durchlässe) angewiesen, die verlängert, verändert und auch hinsichtlich ihrer zuleitenden Strukturen neugestaltet werden.

Baubedingt kann trotz der Schutzmaßnahme 1.7 V für Fledermäuse an den drei für Querungsflüge von Fledermäusen hochbedeutsamen Unterführungen nicht für die

gesamte Bauzeit durchgehend sichergestellt werden, dass die temporären Leit-einrichtungen immer funktionierend vorhanden sein werden. Dementsprechend kann eine Tötung von Fledermäusen hier nicht gänzlich ausgeschlossen werden, es können ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen**

### Flora

Der Biotopverbund zwischen Flächen nördlich und südlich der Autobahn ist durch die Zerschneidungswirkung der bestehenden A 6 bereits nicht mehr gegeben. Der 6-streifige Ausbau verändert diese Situation nicht maßgeblich. Mit dem Ausbauvorhaben kommt es allerdings zu einer Verschiebung der Beeinträchtigungszone in bislang unbelastete Biotop- und Nutzungstypen auf der Südseite. Im Gegenzug ergibt sich durch den Rückbau der nordseitigen Fahrbahn eine Entlastung dort angrenzender Flächen. Der Rückbau der nordseitigen Fahrbahn und das vorhandene Autobahnbegleitgrün ermöglichen dort eine Verbesserung der autobahnparallelen Biotopverbundfunktion.

### Fauna

Eine Zerschneidungswirkung ist auch für die Tierwelt durch die bestehende Autobahn bereits gegeben.

Die vorgesehenen Lärmschutzanlagen verringern in den betreffenden Teilabschnitten die betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf Habitats und bewirken somit dort eine Verbesserung der Lebensräume beidseits der Autobahn.

## **Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG)**

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3) wird das Ausbauvorhaben auf 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 den 6-streifigen Ausbau der A 6 erfüllt werden können, untersucht.

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 3 genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und Zauneidechse durchgeführt werden, entstehen hierzu, wie auch bei den sonstigen relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und den Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen keine Verbotstatbestände.

Durch das Vorhaben werden für die Fledermausarten sichere Querungsmöglichkeiten der nur risikoreich unüberwindbaren Autobahn beansprucht und verändert. Da die bauzeitige Offenhaltung der Querungsstellen nicht durchgängig sichergestellt sein könnte, wird vorsorglich von einer erhöhten Tötungsgefahr durch Kollisionen ausgegangen.

## **Auswirkungen auf Schutzgebiete**

Das Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten. Das FFH-Gebiet DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ liegt (am Abschnittsbeginn) mehrere hundert Meter außerhalb des UG. Eine potenzielle Beeinträchtigung durch chloridhaltiges Fahrbahnwasser über den Wasserpfad betrachtend, kommt die FFH-Verträglichkeitsabschätzung (Unterlage 19.2) zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können.

### 4.3 Schutzgut Fläche und Boden

Durch den einseitig-südseitigen Ausbau kommt es im Planungsabschnitt zu einer **Neuversiegelung** mit einer Fläche von ca. **27,1 ha**. (In die versiegelten Flächen eingerechnet sind auch die Bankette und der Mittelstreifen, sowie auch die Versiegelung von anzupassenden kreuzenden Straßen/ Wegen und auch die Befestigung von anzupassenden oder zu verlegenden Feldwegen bzw. Erschließungswegen (z. B. zu den Retentionsfilterbeckenanlagen).

Nach dem Ausbauvorhaben bleiben weitere 21,8 ha bisher schon versiegelte Flächen weiterhin versiegelt.

Unter versiegelten Flächen kommt die biotische Funktion des Bodens zum Erliegen.

Durch die einseitige Ausbaumweise kommt es auch zu einer **Entsiegelung**, insbesondere nordseitig und es werden auch bei den Anpassungen von kreuzenden Straßen/ Wegen Flächen entsiegelt. Die entsiegelten Flächen ergeben zusammen **14,4 ha**.

Die Netto-Neuversiegelung beträgt demnach: 27,1 ha - 14,4 ha = 12,7 ha.

Durch sog. **Überbauung** (ohne Versiegelung) werden 24,3 ha insbesondere durch Böschungen bzw. Nebenflächen in Anspruch genommen und in der Regel für Autobahnbegleitgrün verwendet.

Die **bauzeitig** ca. 45,1 ha in Anspruch zu nehmenden **Baufeld- und Baulagerflächen** werden mit Abschluss des Bauvorhabens wieder rekultiviert, so dass die vorherige Nutzung wiederaufgenommen werden kann oder die Flächen werden wieder begrünt.

Östlich der AS Lichtenau kommt es zur Inanspruchnahme von „Böden mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz“ (nach Waldfunktionsplan): dauerhaft: 0,04 ha/ bauzeitig 0,25 ha.

Im unmittelbaren Nahbereich der Autobahn ist der Boden den **Immissionen** des Autobahnverkehrs ausgesetzt und es reichern sich dort Abriebe und sonstige Schadstoffe an. Bankettschälgut bedarf (wie bisher) einer gesonderten Verwendung/ Entsorgung.

Im Gegenzug werden in den für den natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleich notwendigen Flächen durch die künftige extensive Nutzung die Bodenfunktionen gestärkt.

### 4.4 Schutzgut Wasser

Von den versiegelten Fahrbahnen fließt anfallendes Regenwasser (Fahrbahnoberflächenwasser) ab und kann nicht mehr weitflächig durch Versickerung dem Grundwasser zugeführt werden. Die Möglichkeit einer nachträglichen Versickerung (z. B. über Sickermulden) kommt aufgrund der geohydrologischen Verhältnisse nicht in Betracht.

Durch die vorgesehene Neuordnung der Entwässerung kommt es dennoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers.

Eine wasserrechtliche Beurteilung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in Oberflächengewässer infolge von Tausalz nach §§ 12, 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ergab ferner, dass bei den als Vorfluter genutzten Gewässern Büschelbach, Aurach und Steinbach durch die geplanten Einleitungen jeweils keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten ist. (Unterlage 18.2 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie).

## 4.5 Schutzgut Luft/ Klima

Die baubedingten Emissionen führen zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der lufthygienischen und der lokalklimatischen Situation.

Die mit dem Ausbauvorhaben verbundene zusätzliche Versiegelung wirkt sich kleinklimatisch auf den unmittelbaren Nahbereich der Autobahn aus. Erhebliche Beeinträchtigungen sind damit jedoch nicht verbunden.

Mit der prognostizierten Zunahme des Verkehrs nimmt zwar einerseits die Anzahl der Fahrzeuge zu, andererseits darf davon ausgegangen werden, dass die Fahrzeugflotte zukünftig umweltfreundlicher zusammengesetzt sein wird, u. a. auch mit einem stetig steigenden Anteil emissionsfreier Elektrofahrzeuge. Es ist insgesamt mit keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der lokalklimatischen oder der lufthygienischen Situation zu rechnen.

Nördlich von Triebendorf kommt es zur Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für „Klima – lokal“ (mit den Teilfunktionen Lärmschutz, Klimaschutz lokal und Immissionsschutz) nach Waldfunktionsplan:

- dauerhafte Inanspruchnahme: 0,73 ha
- bauzeitige Inanspruchnahme: 0,29 ha

### Globales Klima

Die Beurteilung der Auswirkungen auf das Teil-Schutzgut „Globales Klima“ und auf die im Klimaschutzgesetz (KSG) festgelegten Ziele erfolgt anhand des „Methodenpapiers zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern“ (StMB 11/2022).

Demnach ist die Betrachtung der Sektoren „Industrie“, „Verkehr“ und „Landnutzung“ erforderlich.

- Für den Sektor „**Industrie**“ werden die THG-Emissionen für den Lebenszyklus (= Bau, Erhaltung und Betrieb) des Autobahnabschnittes nach standardisierter Berechnungsmethode ermittelt.
- Für den Sektor „**Verkehr**“ werden die THG-Emissionen ebenso nach standardisierter Berechnungsmethode auf Grundlage des HBEFA ermittelt.
- Für den Sektor „**Landnutzung**“ (bzw. Landnutzungsänderung) erfolgt die Betrachtung der Wirkungen nach den im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten Erkenntnissen.

### **Sektor Industrie**

Für die Berechnung der THG-Emissionen für den Lebenszyklus des Autobahnabschnittes ist die Differenz der Flächen im ausgebauten Zustand und den Flächen im Bestand maßgeblich.

Im Ergebnis sind für den Sektor Industrie im Planungsabschnitt **367,4 t CO<sub>2</sub>-eq/ Jahr** zu verbuchen:

Straßenkategorie	Fläche (Flächendifferenz)	Spezifische THG-Emissionen je m <sup>2</sup> und Jahr <sup>1</sup>	kg CO <sub>2</sub> -eq/ Jahr
<b>2-bahnige Bundesfernstraße</b> (incl. Brücken- abschnitte)	<b>57.740 m<sup>2</sup></b>	<b>6,2 kg CO<sub>2</sub>-eq/ m<sup>2</sup> und Jahr</b>	<b>357.988</b>
<b>Aufschlag für Brückenabschnitte</b>	<b>745 m<sup>2</sup></b>	<b>12,6 kg CO<sub>2</sub>-eq/ m<sup>2</sup> und Jahr</b>	<b>9.387</b>
<b>Summe CO<sub>2</sub>-eq/ Jahr</b>			<b>367.375</b>

### Sektor Verkehr

Auf Grundlage des HBEFA wurden folgende Mengen an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in t/ a ermittelt:

- Prognose-Planfall:  
82.957,8 t CO<sub>2</sub> eq/ a + 24.558,0 t CO<sub>2</sub> eq/ a (WTT) = **107.515,7 t CO<sub>2</sub> eq/ a**
- Prognose-Nullfall :  
73.526,3 t CO<sub>2</sub> eq/ a + 21.763,6 t CO<sub>2</sub> eq/ a (WTT) = **95.289,9 t CO<sub>2</sub> eq/ a**

Damit werden für den Prognose-Planfall im Planungsabschnitt **12.225,8 t CO<sub>2</sub> eq/ a** bzw. 12,83 % mehr an CO<sub>2</sub>-Äquivalente durch den Kfz-Verkehr emittiert als für den Prognose-Nullfall.

*Für die Berechnung werden folgende Annahmen getroffen, um im Ergebnis der Betrachtung des Sektors Verkehr auf der sicheren Seite zu liegen:*

- Für die Berechnung zum Prognose-Nullfall wird die Verkehrssituation nach Ziffer 4.2 HBEFA „Ländlicher Raum, Autobahn ohne Tempolimit, flüssig“ angenommen. Tatsächlich ergibt der Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS mit dem 4-streifigen Bestand zum Jahr 2035 die Qualitätsstufe E, welche mit der Verkehrssituation „Ländlicher Raum, Autobahn ohne Tempolimit, stop & go“ vergleichbar ist und vergleichsweise mehr Mengen an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten erzeugt.
- Für die Berechnung werden zusätzlich die THG-Emissionen bei der Kraftstoff-/ Energieerzeugung (sog. „Well to Tank“ - WTT) mit berücksichtigt, obwohl diese tatsächlich nicht im Bereich des Ausbauabschnittes entstehen, sondern am Ort der Kraftstoff-/ Energieerzeugung.

### Sektor Landnutzung

Hierzu sind bestimmte Ausprägungen von Böden und Biotop- und Nutzungstypen von Bedeutung:

- Böden mit hohem organischem Anteil (Moorböden, anmoorige Böden) und mineralische Böden mit hoch anstehendem Wasser wie Gleye und Pseudogleye.
- Biotop- und Nutzungstypen mit besonderer Bedeutung als Kohlenstoffspeicher sind natürliche und naturnahe Waldbestände, Alleeen, Baumreihen, Gehölzbestände, dauerhaft aus der Nutzung genommene natürliche oder naturnahe Biotope als auch extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nassgrünländer inkl. Röhrichte und Großseggenriede (StMB 11/2022).

Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme o. g. Klimaschutzrelevanter Böden und Biotop- und Nutzungstypen beeinflusst die Klimabilanz der Landnutzung in der Regel negativ. Dem gegenüber stehen jedoch landschaftsplanerische Maßnahmen entlang der Trasse und Kompensationsmaßnahmen, die sich positiv auf die Klimabilanz auswirken.

Eine Berechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bzw. CO<sub>2</sub>-Bindung für den Sektor Landnutzung ist aufgrund der noch unzureichenden Datengrundlagen derzeit nicht möglich.

Zur Abschätzung werden jedoch die Flächengrößen der neben der bestehenden A 6 zusätzlich in Anspruch genommenen klimarelevanten Böden (40,1 ha) und der klimarelevanten Biotop- und Nutzungstypen (64,5 ha) den geplanten klimarelevanten Kompensationsmaßnahmen (18,4 ha) und sonstigen klimarelevanten geplanten Biotop- und Nutzungstypen (50,8 ha) gegenübergestellt.

Landnutzung	baubedingte Flächeninanspruchnahme	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Gestaltungs- maßnahmen
<b>Böden</b> mit besonderer Funktionsausprägung (Gleye, Pseudogleye)	22,1 ha	18,0 ha	
<b>Wald</b> Laub- und Mischwald junger Ausprägung L231, L241, L541, L61, W21	0,05 ha	0,29 ha	
Laub- und Mischwald mittlerer Ausprägung L232, L242, L542, L62, W12	1,07 ha	6,02 ha	
Laub- und Mischwald alter Ausprägung L243, L63, L713	0,04 ha	0,10 ha	
Nadelholzforste junger Ausprägung N711, N721	0,93 ha	0,27 ha	
Nadelholzforste mittlerer Ausprägung N712, N722	2,45 ha	6,02 ha	
davon: ausgewiesene Klimaschutzwälder, Bodenschutzwälder	0,53 ha	0,77 ha	
4.1E bis 4.9E Waldumbau			1,88 ha
4.1E bis 4.9E Waldneuanlage			10,30 ha
<b>Gehölze</b> in junger bis mittlerer Ausprägung B112, B113, B116, B212, B221, B222, B311, B312	1,33 ha	2,62 ha	
Einzelbäume, alte Ausprägung B313		< 0,01 ha	
V51 (teilw. Gehölzflächen)	12,1 ha	26,6 ha	
4.1E bis 4.9E Gehölzpflanzung 5G Gehölzpflanzungen			4,66 ha 11,00 ha

Landnutzung	baubedingte Flächeninanspruchnahme	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Gestaltungs- maßnahmen
<b>Grünland</b> extensiv G211, G212, G213, G215 A2.1CEF (K132) 5G Landschaftsrasen	2,57 ha	1,86 ha	0,77 ha 39,81 ha
4.1 E bis 4.9 E Anlage Extensivgrünland			0,21 ha
<b>sonstige naturnahe Biotope</b> R111, R113, R121 4.1E bis 4.9E sonstige Biotope	0,02 ha	0,13 ha	0,53 ha
<b>Summe Vegetationskomplexe</b>	<b>20,6 ha</b>	<b>43,9 ha</b>	<b>69,2 ha</b>

<b>Gesamtbilanz der klimaschutzrelevanten Sektoren</b>		
<b>Sektor Industrie</b>		
vorhabenbedingte Lebenszyklus- Emissionen	<b>367,4 to CO<sub>2-e</sub>/ Jahr</b>	
<b>Sektor Verkehr</b>		
vorhabenbedingte zusätzliche Verkehrs- emissionen	<b>12.225,8 to CO<sub>2-e</sub>/ Jahr</b>	
<b>Sektor Landnutzung</b>		
• Inanspruchnahme von Böden mit klimaschutzrelevanten Funktionen	<b>40,1ha</b>	
• Inanspruchnahme klimaschutzrelevanter Biotope/ Vegetationskomplexe	<b>64,5 ha</b>	
➤ geplante Kompensationsmaßnahmen		<b>18,4 ha</b>
➤ geplante sonstige klimaschutzrelevante Gestaltungsmaßnahmen		<b>50,8 ha</b>

#### 4.6 Schutzgut Landschaft

Mit dem Ausbauvorhaben ein vorübergehender Verlust der landschaftsbildprägenden Straßenbegleitgehölze insbesondere auf der Südseite des Planungsabschnittes verbunden, der mittelfristig durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Gestaltungsmaßnahmen aber wieder ausgeglichen werden kann.

Während der Bauphase entstehen temporäre Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Baustellenbetrieb und die bauzeitigen Flächeninanspruchnahmen.

Durch den Betrieb der Autobahn ist im Bestand eine Vorbelastung für das Schutzgut Landschaft gegeben. Der Ausbau führt unter Berücksichtigung der o.g. Gestaltungsmaßnahmen beim Schutzgut Landschaft zu keinen zusätzlichen nachhaltigen bzw. erheblichen Beeinträchtigungen.

#### **4.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Auswirkungen des Bauvorhabens auf Bau- und Bodendenkmäler, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden insgesamt als nicht erheblich gewertet.

Die Bodendenkmalfläche an der AS Neuendettelsau, die bereits durch die bestehende Autobahnanlage betroffen ist, wird durch ihre erwartungsgemäße Lage in größeren Tiefen entweder nicht beeinträchtigt oder es greifen die Schutzmaßnahmen nach Art. 8 BayDSchG.

Für alle weiteren Denkmäler können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

#### **4.8 Wechselwirkungen**

Die Schutzgüter nach dem UVPG stehen in Wechselbeziehungen zueinander, so dass bei der Prüfung der Umweltverträglichkeit eines Vorhabens auch zu prüfen ist, ob aufgrund dieser Wechselbeziehungen zusätzliche entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen (Wechselwirkungen) zu erwarten sind.

Die projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Regel meist geringfügig oder ausgleichbar. Es sind keine relevanten zusätzlichen nachteiligen Wechselwirkungen erkennbar. Die Betrachtung der Wechselwirkungen ist über die Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter abgedeckt.

## **5 Übersicht über anderweitige geprüfte Alternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)**

Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) soll der Ausbau von Autobahnen überwiegend bestandsorientiert erfolgen. Im vorliegenden Planungsabschnitt liegen keine Gründe vor, die eine grundlegend neue, vom Bestand abweichende Trassierung notwendig machen oder in anderer Weise nahelegen. Im Planungsabschnitt erfolgt der 6-streifige Ausbau daher in Übereinstimmung mit den RAA so bestandsnah wie möglich.

Eine auf dieser Grundlage erstellte Trassierung lehnt sich dabei, unter Berücksichtigung der vorhandenen Zwangspunkte, so weit wie möglich an den vorhandenen Trassierungselementen an. Der Vergleich möglicher Trassenvarianten reduziert sich daher auf die Festlegung der Art der Verbreiterung von vier auf sechs Fahrstreifen. Die Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) sehen grundsätzlich zwei unterschiedliche Ausbaumöglichkeiten zur Verbreiterung bestehender 4-streifiger Autobahnen auf sechs Fahrstreifen vor:

- einseitige Verbreiterung oder
- symmetrische Verbreiterung.

Bei einer einseitigen Ausbaumweise können nachweislich erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit und erhebliche Defizite im Verkehrsablauf vermieden werden. (Negativerkenntnisse des symmetrischen Ausbaus resultieren aus den Erfahrungen zum Ausbau der BAB A 3 von der Landesgrenze Hessen/ Bayern bis zum AK Biebelried und auch zum Ausbau der A 6 im Bereich Schwabach. Dabei waren eine deutlich erhöhte Anzahl an Verkehrsunfällen in Baustellenbereichen und auch eine deutlich erhöhte Stauanfälligkeit zu verzeichnen.)

Bei einer einseitigen Verbreiterung hingegen kann die Baudurchführung zu einem großen Teil unabhängig vom laufenden Verkehr auf der Bestandsautobahn erfolgen und damit die vorgenannten Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufes weitestmöglich reduziert werden. Gleichzeitig wirkt sich diese Ausbaumweise grundsätzlich vorteilhaft auf die erforderliche Zeitdauer und die Kosten der Baumaßnahme aus, da eine einseitige Verbreiterung weniger Verkehrsführungen, Provisorien und Bauphasen erfordert.

Daher wird für den Gesamtausbau der BAB A 6 von der Landesgrenze Baden-Württemberg/ Bayern bis zur AS Schwabach-West die einseitige Verbreiterung als zu bevorzugende Ausbaumweise gewählt.

Der westlich angrenzende Planungsabschnitt „östlich AS Herrieden - östlich AS Lichtenau“ sieht am Planungsende bei Bau-km 754+000 zwingend einen symmetrischen Ausbau vor. Somit ist die symmetrische Anbindung an diesen Abschnitt erforderlich.

Da am Abschnittsbeginn von Bau-km 754+000 bis 754+350 südseitig eine Wasserschutzzone III direkt an die Autobahn angrenzt, trägt die symmetrische Ausbaumweise hier gleichzeitig der Forderung, Eingriffe in WSG zu reduzieren, Rechnung.

Aus naturschutzfachlicher Hinsicht besteht keine zu bevorzugende Ausbaurichtung.

Aufgrund der ähnlichen topographischen und geologischen Verhältnisse nördlich und südlich der A 6 ergeben sich in der Erdmassenbilanz und im Hinblick auf die Geotechnik

keine maßgeblichen Unterschiede zwischen einer Nord- und Südabrückung eines einseitigen Ausbaus.

Im Ausbauabschnitt grenzen bei Bau-km 756+900 unmittelbar nördlich der A 6 in einem Abstand von rd. 280 m die Wohngebiete der Ortschaft Petersaurach an. Auch die weiteren in immissionsschutztechnischer Hinsicht maßgeblichen Ortschaften liegen überwiegend nördlich der A 6. Dies betrifft die auf Höhe der AS Neuendettelsau bei Bau-km 759+800 befindlichen Wohn- und Mischgebietsflächen der Ortschaft Aich, die einen Abstand von 500 m bzw. 380 m zur A 6 aufweisen. Gleiches gilt für die in einem Abstand von jeweils 200 m nördlich der A 6 bei Bau-km 760+000 sowie bei Bau-km 761+050 gelegenen Mischgebiete der Ortschaften Hammerschmiede und Mausendorf. Hingegen die südlich der A 6 gelegene Bebauung (Ziegendorf, Altendettelsau, Neuendettelsau, Mausenmühle und Triebendorf) ist, mit Ausnahme der Siedlungsbereiche von Geichsenhof / Geichsenmühle, aufgrund der Abstände zur A 6 in Verbindung mit den jeweiligen Gebietsnutzungen in immissionsschutztechnischer Hinsicht als weniger kritisch anzusehen.

Aus Gründen des Lärmschutzes ist daher (unmittelbar nach der symmetrischen Verbreiterung am Abschnittsbeginn) eine einseitige Verbreiterung in Richtung Süden vorteilhaft.

Die beidseitige bei Bau-km 762+200 / 762+600 gelegene PWC-Anlage „Auergründel“, wurde bereits im Jahr 2014 zur Schaffung zusätzlicher Stellplatzkapazitäten ausgebaut. Der damalige Ausbau berücksichtigte dabei bereits die Empfehlung der Voruntersuchung in Form eines einseitigen Ausbaus mit Abrückung nach Süden.

Am Abschnittsende bei Bau-km 764+933 sieht der östlich angrenzende Planungsabschnitt „östlich Triebendorf bis AS Schwabach-West“ ebenso einen einseitigen Ausbau mit Abrückung nach Süden vor, so dass sich für eine regelkonforme Anbindung an diesen Abschnitt der einseitige Ausbau in Richtung Süden ohnehin ergibt.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Linienwahl:

Bis auf den zwingend notwendigen Anschluss an die symmetrische Verbreiterung des westlichen Nachbarabschnitts kann durchgehend eine einseitige Verbreiterung in Richtung Süden erfolgen. Das erforderliche Abrückmaß von 16 m ist ungefähr bei Bau-km 754+700 erreicht und wird infolge der bestehenden Zwangspunkte (PWC „Auergründel und östlicher Nachbarabschnitt“) sowie aufgrund der ausgeführten, insbesondere verkehrlichen und baulichen Vorteile bis zum östlichen Abschnittsende bei Bau-km 764+993 beibehalten.

Gemeinsam mit den Anforderungen der RAA an eine verkehrssichere und regelkonforme Planung schränken die vorgenannten Zwangspunkte die Linienwahl im Planungsabschnitt soweit ein, dass es zur vorhergehend beschriebenen Linie keine grundlegend verschiedenen Alternativen gibt.

### **Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4 Nr. 11 UVPG)**

Der UVP-Bericht basiert auf den Planungsgrundlagen der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern mit Stand vom 24.07.2023 und den zugrundeliegenden Erhebungen bei den u. g. Geländebegehungen und Untersuchungen sowie auf vorhandenen allgemeinen Umweltdaten. Die Beschreibung der Schutzgüter und der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ.

Zur Beurteilung des Schutzgutes ‚Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt‘ erfolgten im UG im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen gemäß der Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung (Horstmann + Schreiber, Sommer 2017 mit Ergänzungen im Juli 2019 und Juli 2021) sowie faunistische Untersuchungen im Jahr 2017 (ANUVA 2017) mit Plausibilitätsprüfung der Habitate im Mai 2023 (Horstmann + Schreiber). Erfasst wurden 2017 Artengruppen, wie Vögel (Revierkartierung), Fledermäuse (Transektkartierung und Horchboxen), Amphibien und Reptilien sowie Haselmäuse. Des Weiteren wurde die Habitateignung für xylobionte Käfer und ausgewählte Tag- (Heller und Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling und Großer Feuerfalter) und Nachtfalter (Nachtkerzenschwärmer) z. B. anhand von Totholzvorkommen bzw. Eiablagepflanzen bewertet. Auch wurden Habitatstrukturen an straßennahen Altbäumen, insbesondere hinsichtlich ihrer Eignung als Quartier für Fledermäuse oder Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten erfasst.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch liegen schalltechnische Untersuchungen (Unterlage 17.1) und luftschadstofftechnische Untersuchungen (Unterlage 17.2) vor.

Schwierigkeiten im Sinne von Anlage 4, Nr. 11 zum UVPG sind bei der Zusammenstellung der Unterlagen nicht aufgetreten.

## Anhang - Referenzliste der Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVP-G)

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
<b>Allgemeines</b>			
Kataster, digitale Flurkarte, einschl. Verwaltungsgrenzen	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2015	Erhalten von ABDN
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	2021	Erhalten von ABDN Erhalten von AdB
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen, Bannwald)	Bayerische Forstverwaltung	07/2023	online-Recherche, Auskunft des AELF Anbach
Flächennutzungspläne (mit Änderungen) mit Landschaftsplänen	BayernAtlas sowie Gemeinde: Lichtenau, Petersaurach, Neuendettelsau, Heilsbronn	06/2022 div. Jahre	online-Recherche und Auskunft der Gemeinden
(Teil-) Bebauungspläne	BayernAtlas sowie Gemeinde: Lichtenau, Petersaurach, Neuendettelsau, Heilsbronn, Immeldorf	08/2023 div. Jahre	online-Recherche und Auskunft der Gemeinden
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete etc.)	BAYLFU	10/2017	Downloadbereich der LfU-Internetseite
Denkmalgeschützte Objekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	11/2023	online-Recherche im Bayerischen Denkmal-Atlas
Ökoflächenkataster (ÖFK)	BAYLFU	07/2023	online-Recherche, enthalten im Ökoflächenkataster; graphisch im FIS-Natur online
<b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b>			
Geschützte und sonstige Biotope, Bestandssituation	Amtliche Biotopkartierung des BAYLFU (1990/2008, teilweise mit Aktualisierung)	11/2017	Download 01/2018 Abfrage 04/2019
	ABSP Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste	08/1996 06-08/ 2017 und 2021	Download 10/2017 Leistung vom AN
Faunistische Daten, Fauna-Kartierung 2017	Avifauna, Reptilien, Amphibien, Fledermäuse, Haselmaus, xylobionte Käfer, div. Tag- und Nachtfalter	02/2018	siehe Faunabericht, ANUVA, erhalten von ABDN
Faunistische Daten, Artenschutzkartierung	BAYLFU	05/2017	Erhalten von ABDN in Amtshilfe vom BAYLFU

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
(ASK)			
	Fauna-Kartierung: Fle- dermäuse, Hasel- mäuse, Avifauna, Reptilien, Amphibien, xylobionte Käfer, aus- gewählte Tag- und, Nachtfalter	02/2018	ANUVA, Nürnberg
	Plausibilitätsprüfung der Habitate	05/2023	Leistung des AN
<b>Boden und Geologie</b>			
Geologie, Boden- kunde	BAYLFU	06/2022	online-Recherche im Um- weltAtlas
<b>Wasser</b>			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungs- gebiete, wasser- sensible Bereiche	BAYLFU	10/2017	Enthalten im online-Infor- mations-/ Kartendienst Überschwemmungsge- fährdete Gebiete (IÜG) und im UmweltAtlas in 2019, aktualisiert 08/2023
<b>Luft / Klima</b>			
Klima- und Luftdaten	ABSP Lkr. Ansbach	08/1996	Download 10/2017
<b>Landschaftsbild / Erholung</b>			
Landschaftsprägende Strukturelemente	Horstmann + Schreiber (Geländeerhebung)	06-08/ 2017 07/2019	Leistung vom AN
Rad- und Wander- wege	Bayerisches Staats- ministerium der Finanzen, für Landes- entwicklung und Heimat	06/2022	online Recherche im BayernAtlas 2022