

1. Tektur vom 30.08.2019

Erläuterungsbericht

PLANFESTSTELLUNG

Staatsstraße 2381
Augsburg - Rain

Westumfahrung Mühlhausen

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+387
St 2035_780_0,188 bis St 2381_140_1,731

<p>Aufgestellt: Gemeinde Affing</p>  <p>Winklhofer, 1. Bürgermeister</p>	
<p>Stadt Augsburg</p>  <p>Dr. Höhnberg, Leiter Tiefbauamt</p>	

INHALTSVERZEICHNIS

0	Vorbemerkung	3
1	Beschreibung des Vorhabens.....	4
1.1	Lage im vorhandenen Straßennetz.....	4
1.2	Vorgeschichte der Planung / vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	4
1.3	Planerische Beschreibung.....	6
1.4	Straßenbauliche Beschreibung.....	6
2	Notwendigkeit des Vorhabens.....	7
2.1	Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse.....	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	8
2.3	Raumordnerische Entwicklungsziele.....	8
2.4	Zweck des Vorhabens – Anforderungen an die Straßen-Infrastruktur.....	10
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	11
3.1	Beschreibung der untersuchten Varianten	11
3.2	Variantenvergleich.....	11
3.2.1	Raumstrukturelle Wirkungen	11
3.2.2	Verkehrliche Beurteilung	12
3.2.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	12
3.2.4	Umwelterhebliche Belange der Trassenfindung	13
3.2.5	Wirtschaftlichkeit	17
3.3	Gewählte Linie	17
4	Technische Gestaltung des Vorhabens	17
4.1	Trassierung.....	17
4.1.1	Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente	17
4.1.2	Zwangspunkte, die die Linie im Grund- und Aufriss bestimmen.....	18
4.1.3	Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt / Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	19
4.1.4	Ergebnis der Sichtweitenanalyse.....	22
4.2	Querschnitt.....	23
4.2.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	23
4.2.2	Böschungsgestaltung	24
4.3	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	25
4.4	Verkehrssicherheit der gewählten Lösung	26
4.5	Baugrund und Erdarbeiten.....	26
4.6	Entwässerung	26
4.7	Ingenieurbauwerke.....	27
4.8	Straßenausstattung	27
4.9	Besondere Anlagen.....	27
4.10	Öffentliche Verkehrsanlagen	28
4.11	Leitungen.....	28

4.12	Ausbau von Gewässern	28
4.13	Widmung, Umstufung und Einziehung	28
4.14	Ergebnis schadstofftechnischer Berechnung	29
5	Schutzmaßnahmen	29
5.1	Verkehrslärmschutzmaßnahmen	29
5.2	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten.....	30
6	Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung von Überschwemmungsgebieten.....	30
7	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	30
7.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	30
7.2	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	31
7.3	Bestand (Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt).....	32
7.4	Boden	36
7.5	Wasser.....	38
7.6	Luft und Klima	40
7.7	Landschaftsbild	41
7.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	42
7.9	Wechselwirkungen	43
8	Landschaftspflegerische Maßnahmen	44
8.1	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	44
8.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	44
8.3	Ableiten eines naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	45
8.4	Landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept	50
8.5	Maßnahmenübersicht.....	51
8.6	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	53
8.7	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	53
8.8	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	54
8.9	Natura 2000-Gebiete.....	60
8.10	Weitere Schutzgebiete und –objekte.....	61
9	Durchführung der Baumaßnahme	62
9.1	Grunderwerb	62
9.2	Baudurchführung.....	63

Anhänge:

- Anhang 1: Übersichtslageplan mit Variantenbündeln
- Anhang 2: Verkehrsuntersuchung St 2381, OU Mühlhausen 2017
- Anhang 3: Wasserrechtlicher Fachbeitrag nach WRRL

0 Vorbemerkung

Bauvorhaben greifen regelmäßig in vorhandene tatsächliche Verhältnisse ein und berühren bestehende Rechtsverhältnisse. Zur umfassenden Problembewältigung sind in der Planfeststellung alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen – mit Ausnahmen der Enteignung – rechtsgestaltend zu regeln.

Neben der Planfeststellung bedarf es nahezu keiner anderen behördlichen Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtlicher Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen und Zustimmungen.

Insbesondere wird in der Planfeststellung darüber entschieden,

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden oder auf Verlangen übernommen werden,
- wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben gestaltet werden,
- welche Folgemaßnahmen an anderen Anlagen notwendig werden,
- wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen von Straßen mit Gewässern, von Straßen mit Eisenbahnlinien oder mit anderen Straßen zu verteilen und die Unterhaltungskosten abzugrenzen sind,
- ob und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind,
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. S. von § 15 Abs. 2 BNatSchG i.V. mit den entsprechenden Regelungen nach den Landesgesetzen zum Schutz von Natur und Landschaft erforderlich sind,
- ob und welche Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ i.S. von § 34 Abs. 5 BNatSchG i.V. mit den entsprechenden Regelungen nach den Landesgesetzen zum Schutz von Natur und Landschaft erforderlich sind,
- ob Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind und welche dies sind.

In der Planfeststellung werden keine privatrechtlichen Entscheidungen getroffen. So wird z. B. nicht über Bedingungen zum Kauf eines Grundstückes oder über die Höhe einzelner Entschädigungen entschieden.

Das Planfeststellungsverfahren der vorliegenden Planung dient zur Schaffung der Rechtsgrundlage für den Bau der Westumfahrung Mühlhausen im Zuge der Staatsstraße St 2381.

Durch diese Planfeststellung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausführung der Baumaßnahme geschaffen werden.

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Lage im vorhandenen Straßennetz

Die St 2381 ist eine Radialstraße des Oberzentrums Augsburg. Sie ist eine wichtige Verbindungsachse in Nord – Süd – Richtung zwischen Augsburg und Rain am Lech und wird vor allem von Pendlern und Güterverkehr/Schwerlastverkehr aus den Gemeinden und Ortsteilen entlang ihres Verlaufs, sowie auch von Güterverkehr/Schwerlastverkehr aus dem Landkreis Donau-Ries genutzt.

Die St 2381 mündet im derzeitigen Bestand nahe der Ortsmitte von Mühlhausen in die St 2035 ein.

1.2 Vorgeschichte der Planung / vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Bereits im Jahr 2000 wurden durch eine Vorplanung verschiedene Linienführungen einer Umgehungsstraße untersucht.

Ziel der Gemeinde Affing damals wie heute war die Verbesserung der verkehrlichen Situation und die Entlastung der Ortslage Mühlhausen vom Durchgangsverkehr. Aufgrund dessen beschloss der Gemeinderat von Affing am 05.03.2007 die Errichtung der Westumfahrung von Mühlhausen in kommunaler Sonderbaulast.

Da sich die vorgesehene Trasse zum Teil auf Flur der Stadt Augsburg befindet, wurde eine Sonderbaulastvereinbarung zwischen dem Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Augsburg, der Gemeinde Affing und der Stadt Augsburg geschlossen.

Vorhabensträger sind die Stadt Augsburg und die Gemeinde Affing.

Die Stadt Augsburg hat nach Art. 44 Abs. 1 BayStrWG die kommunale Sonderbaulast an der Staatsstraße auf dem Gebiet der Stadt Augsburg übernommen. Die Gemeinde Affing hat nach Art. 44 Abs. 1 BayStrWG die kommunale Sonderbaulast an der Staatsstraße auf dem Gebiet der Gemeinde Affing übernommen. Die Kosten für den Bau der Straße trägt die Gemeinde Affing gemäß Sonderbaulastvereinbarung.

Die ersten landschaftsplanerischen Fachbeiträge zur Westumfahrung Mühlhausen stammen von 2007. Vorab wurden im Bereich und Umgriff des Untersuchungsgebietes mehrere Trassenvarianten betrachtet, um eine Entscheidungshilfe zur Trassenfestlegung zu schaffen. In diesem Zusammenhang wurden bereits faunistische Fachbeiträge für erforderlich gehalten und für die Tiergruppen der Libellen, der Vögel und Amphibien beauftragt.

2012 wurden die Planfeststellungsunterlagen bei der für das Verfahren zuständigen Regierung von Schwaben eingereicht. Diese beinhalteten neben den technischen Unterlagen einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) mit Anhang einer Teil-Umweltverträglichkeitsstudie (Teil-UVS) zur Dokumentation der Trassenfindung. Nachdem das Vorhaben nicht UVP-pflichtig im Sinne des UVPG ist, wurde in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde ausschließlich eine Teil-UVS auf freiwilliger Basis durchgeführt, die die umweltfachlichen Belange im Rahmen der Trassenfindung aufbereitet hat. Weitere naturschutzfachliche Fachbeiträge der Planfeststellungsunterlagen waren die FFH-Verträglichkeitsabschätzung sowie die Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gingen zahlreiche Anregungen und Bedenken ein. Nachdem zum damaligen Zeitpunkt klar war, dass das Planfeststellungsverfahren in 2013 nicht abgeschlossen werden konnte, wurde eine Aktualisierung der erhobenen Daten zu Vegetation und Fauna beauftragt. Aufgrund der geänderten Sekundärdatenlage wurde als Ergänzung eine Erhebung zur Tiergruppe der Fledermäuse vorgenommen.

Aufgrund des bis 2018 nicht gelungenen freihändigen Grunderwerbs für die ursprünglich vorgesehenen Ausgleichsflächen sowie der geänderten fachlichen Vorgaben zur Bearbeitung der Unterlagen seit Beginn des Verfahrens, wurde in Absprache mit der Regierung von Schwaben als zuständige Planfeststellungsbehörde beschlossen, eine Tektur der Antragsunterlagen durchzuführen. Aufgrund der zu erwartenden umfassenden Änderungen der landschaftsplanerischen Unterlagen wurden diese als Gesamttektur neu erstellt.

Die tektierte Planung liegt in zwei Ordnern vor, die mit „1. Tektur vom 30.08.2019“ bezeichnet sind; die durch die Tektur vorgenommenen Änderungen ergeben sich durch einen Vergleich der ursprünglichen Planung (ebenfalls zwei Ordner) mit den aktuellen Unterlagen.

Die Unterlagen der ursprünglichen Planung gelten nicht mehr, da sie durch die 1. Tektur überholt sind.

Die Verkehrsanlagenplanung wurde in der 1. Tektur im Bereich des südlichen Anschlusses der St 2381 neu an die St 2035 geändert. An Stelle des ursprünglich geplanten planfreien Knotenpunktes in Form einer links liegenden Trompete wurde ein plangleicher Kreisverkehr mit Bypass geplant. Infolge des plangleichen Anschlusses entfällt das Bauwerk 1 (ursprünglich Nr. 201 des Regelungsverzeichnisses). Der östlich des Kreisverkehrs gelegene Geh-/Radweg bleibt bei dieser Knotenpunktform unverändert (ursprünglich Nr. 103 des Regelungsverzeichnisses). Die Grundstückseinfriedung Flur-Nr. 2369 im Bereich der St 2035 von Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+140 bleibt ebenfalls unverändert, da die St 2035 in diesem Bereich infolge der neuen Knotenpunktform nicht verbreitert werden muss (ursprünglich Nr. 200 des Regelungsverzeichnisses). Die Kreuzung der geplanten Straße mit der 20 kV Hochspannungsfreileitung der LEW

Verteilnetz GmbH bei Bau-km 4+285 ist nicht mehr relevant, da die Leitung zwischenzeitlich abgebaut wurde (ursprünglich Nr. 403 des Regelungsverzeichnisses).

Das Verkehrsgutachten wurde in Bezug auf die geänderte Planung überarbeitet und auf den fortgeschriebenen Prognosehorizont 2030 aktualisiert.

Die faunistische Datenbasis wurde ebenfalls aktualisiert.

Die ursprünglich geplante Ausgleichsfläche A1 (Flur Nr. 1521 und 1522, Gemarkung Mühlhausen) wird ersetzt durch die Ausgleichsflächen 13 A_{CEF} (Flur Nr. 1295 und 1370, Gemarkung Anwalting).

1.3 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung beinhaltet den Bau der Westumfahrung Mühlhausen im Zuge der Staatsstraße 2381, von der geplanten Einbindung in die St 2035 westlich des Flughafens Augsburg (St 2035, Abschnitt 780, Station 0,188) bis zur Einmündung der Kreisstraße AIC 26, westlich von Anwalting (St 2381, Abschnitt 140, Station 1,731).

Im Süden wird die Staatsstraße 2035 als plangleicher Kreisverkehr mit Bypass ausgebildet, im Norden erfolgt ein höhengleicher Anschluss der Verbindungsstraße nach Mühlhausen (St 2381 alt).

Im Verlauf der geplanten Ortsumfahrung sind keine weiteren Straßen- oder Wegeanschlüsse vorgesehen. Für die Erschließung der landwirtschaftlichen Grundstücke werden parallel führende Wege angelegt.

Die geplante Maßnahme ist nicht Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen des Freistaates Bayern und des Bundes.

1.4 Straßenbauliche Beschreibung

Die bestehende St 2381 weist nördlich von Mühlhausen eine Breite der befestigten Fahrbahn von 6,50 m auf. Die vorhandenen Knotenpunkte mit der AIC 26 und der St 2035 sind höhengleich ausgebildet. Abbiegestreifen sind nur teilweise vorhanden. Wirtschaftswege sind ebenfalls höhengleich an die Staatsstraße angeschlossen.

Die Verkehrsbelastung am nördlichen Ortseingang Mühlhausens beträgt derzeit rund 9.300 Kfz/Tag (davon ca. 6 % Schwerverkehr).

Für das Jahr 2030 wurde im Verkehrsgutachten von Professor Kurzak aus dem Jahr 2017 im Prognose-Nullfall eine Zunahme auf rund 10.800 Kfz/Tag prognostiziert (siehe Anhang 2).

Im Planfall 1 des Gutachtens (nur Westumfahrung Mühlhausen) wurde eine Verkehrsbelastung von 8.200 Kfz/Tag für die geplante Ortsumfahrung errechnet. Die stärkste Belastung für diesen Straßenabschnitt ergibt sich mit 12.800 Kfz/Tag im Planfall 2 (Westumfahrung plus der derzeit ebenfalls in Planung befindlichen Nordumfahrung Affing).

Die aufgeführten Verkehrsbelastungen der Westumfahrung Mühlhausen sind im Umkehrschluss gleich zu setzen mit entsprechenden Verkehrsentlastungen für die Ortschaft Mühlhausen.

A, Westumfahrung

Die geplante Ortsumfahrung schwenkt nördlich des Flughafens von der bestehenden Trasse der St 2035 in Richtung Nordwesten ab, verläuft westlich des bestehenden Campingplatzes sowie westlich des Schwarzgrabens (laut amtl. Karte: Grenzgraben) bis zur Einmündung des Schwarzgrabens in den Hörgelaugraben. Nach Überquerung des Hörgelaugrabens verläuft die Trasse in östlicher Richtung, bis sie südlich der Einmündung der Kreisstraße AIC 26 wieder in den bisherigen Verlauf der St 2381 einmündet.

Die Baulänge beträgt 4,4 km und erstreckt sich über die Gemarkungen Lechhausen, Mühlhausen und Anwalting.

Gemäß RAL-Ausgabe 2012 Tabelle 9 wird für die Westumfahrung Mühlhausen ein Querschnitt RQ 11 (Entwurfsklasse 3) gewählt. Der Straßenaufbau erfolgt in Belastungsklasse 10 gemäß RStO 12.

Im Bereich der neu zu bauenden Straße sind zwischen den Anschlüssen im Süden und im Norden keine Wege- und Straßenanschlüsse vorgesehen.

B, Anschlussast Richtung Mühlhausen

Die Verkehrsbelastung für die zukünftige Gemeindestraße zwischen Mühlhausen und der nördlichen Anschlussstelle der Umfahrung beträgt im Prognosejahr 2.600 Kfz/Tag.

Die Anbindung der zukünftigen Gemeindeverbindungsstraße von Mühlhausen an die St 2381 (Anschluss Nord) wird mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 6,0 m (RQ 9) ausgeführt.

2 Notwendigkeit des Vorhabens

2.1 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse

Der Ortsteil Mühlhausen ist durch das hohe Verkehrsaufkommen auf den Staatsstraßen 2381 und 2035 stark belastet. Westlich der Einmündung der St 2381 in die St 2035 wurden 2017 16.900 Kfz/Tag gezählt. Für das Jahr 2030 ist an dieser Stelle eine Belastung von 18.700 Kfz/Tag (siehe Anhang 2) prognostiziert.

Der zentrumsnahe Knotenpunkt der beiden Staatsstraßen ist vor allem in der Morgenspitze deutlich überlastet. Durch die Bevorrechtigung der St 2035 zeigt sich dies in Form längerer Rückstaus der aus Richtung Rehling kommenden Fahrzeuge. Die hiermit verbundenen langen Wartezeiten führen immer wieder zu riskanten Abbiegevorgängen.

Ebenfalls überlastet ist der Knotenpunkt am Anschluss des Gewerbegebietes am Unterkreuthweg. Durch den starken Verkehr auf der St 2035 ergeben sich auch hier lange Wartezeiten bei Abbiegevorgängen aus bzw. in Richtung Unterkreuthweg und Seeweg.

Eine Unfallauswertung im Zeitraum 2015 – 2017 für die betreffenden Straßen kommt zu folgendem Ergebnis:

Unfallart	St 2035 Abschn. 780		St 2381 Abschnitt 140	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Unfälle mit Sachschaden	11	64,71	2	22,22
Unfälle mit Leichtverletzten	6	35,29	5	55,56
Unfälle mit Schwerverletzten	-	-	2	22,22
Unfälle mit Toten	-	-	-	-
Gesamt	17	100	9	100
Unfallort				
innerorts	10	58,82	1	11,11
außerorts	7	41,18	8	88,89

Tabelle: Summenliste unfallbezogener Merkmale im Zeitraum 01.01.2015 – 31.12.2017 (Quelle: Bayerische Staatsbauverwaltung, Zentralstelle für Verkehrssicherheit im Straßenbau)

Deutlich wird, dass in den Straßen keine signifikant hohen Unfallzahlen vorliegen, eine Häufung jedoch in der St 2035 - speziell innerorts – zu beobachten ist.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Vorhaben „St 2381 – Westumfahrung Mühlhausen“ besteht weder nach Art. 37 BayStrWG noch gemäß UVPG Anlage 1 Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Die zur Trassenempfehlung durchgeführte Raumanalyse mit Erhebung und Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile wurde in Anlehnung zu den Vorgaben einer Umweltverträglichkeitsstudie bearbeitet. Ziel war die Ermittlung der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenstypischen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen, um durch Gewichtung und Abwägung der ermittelten relevanten Kriterien eine Trassenempfehlung zu entwickeln.

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP mit Stand Februar 2018) wird die Gemeinde Affing dem allgemeinen ländlichen Raum zugeordnet. Die Gemeinde befindet sich zwischen den Mittelzentren Aichach und Gersthofen. Räumlich schließt sie an den Verdichtungsraum der Metropole Augsburg an.

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern sind hinsichtlich des Verkehrs folgende Ziele und Grundsätze aufgeführt:

- (Z) (4.1.1) Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen.
- (G) (4.1.2) Das regionale Verkehrswegenetz und die regionale Verkehrsanbindung sollen in allen Teilräumen als Grundlage für leistungsfähige, bedarfsgerechte und barrierefreie Verbindungen und Angebote ausgestaltet werden.

Das Landesentwicklungsprogramm nennt hinsichtlich der Freiraumstruktur folgende Ziele und Grundsätze:

- (G) (7.1.1) Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlagen und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.
- (Z) (7.1.2) Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen.
- (G) (7.1.5) Ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen Gewässer erhalten und renaturiert, geeignete Gebiete wieder ihrer natürlichen Dynamik überlassen und ökologisch wertvolle Grünlandbereiche erhalten und vermehrt werden.
- (G) (7.1.6) Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.
- (Z) (7.1.6) Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.

Hinsichtlich der Wasserwirtschaft sind folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogrammes relevant:

- (Z) (7.2.4) Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den Regionalplänen festzulegen.

Die im LEP genannten Ziele und Grundsätze zur räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns wurden bei dem Vorhaben beachtet. Neben den verkehrlichen Aspekten wurden vor allem auch die ökologisch relevanten Aspekte des Gebietes berücksichtigt. Das trifft insbesondere auf Folgendes zu:

- Die St 2381 (Bereich Mühlhausen – Rehling) ist aufgrund ihrer Lage eine wichtige Verbundachse in Richtung Augsburg und somit von regionaler Bedeutung.
- Durch die räumliche Trassierung der Umfahrung wurden Zerschneidungswirkungen hinsichtlich des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes (lt. Regionalplan) minimiert.

- Eingriffe in die Gewässer des Untersuchungsgebietes werden durch das Vorhaben vermieden. Die Gräben im Gebiet werden im Rahmen der durchzuführenden Maßnahmen ökologisch aufgewertet. Deren Durchgängigkeit und ihre Funktion im Biotopverbund bleiben erhalten und werden durch die vorgesehenen Maßnahmen gestärkt. Wanderkorridore des Gebietes bleiben erhalten.
- Lebensräume für die betroffenen Arten des Gebietes werden auf geeigneten Flächen im Anschluss an bereits bestehende Biotopflächen als Ausweichlebensräume geschaffen, gesichert und entwickelt.
- Im Rahmen der Vorhabenplanung werden die Belange zum Schutz des Grundwassers beachtet.

Gemäß dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Affing befindet sich die geplante Maßnahme außerhalb von Bauflächen und Baugebieten nach Baunutzungsverordnung. In einiger Entfernung zur Westumfahrung befindet sich der Bebauungsplan Nr. 15 „Campingplatz Ludwigshof am See“ (Sondergebiet). Eine Ausweitung der Bauleitplanungen auf den Bereich der Westumfahrung ist nicht vorgesehen.

2.4 Zweck des Vorhabens – Anforderungen an die Straßen-Infrastruktur

Mit dem geplanten Bau der Westumfahrung Mühlhausen, verbunden mit der Anbindung der St 2381 an die St 2035 über einen Kreisverkehr inkl. Bypass, wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit für eine schnelle Erreichbarkeit des Verdichtungsraumes Augsburg verbessert. Zudem wird der starke Durchgangsverkehrsstrom auf der Beziehung St 2035 – St 2381 aus der Ortsdurchfahrt herausverlagert. Die Entlastungswirkung beträgt gemäß Verkehrsgutachten ca. 42 % am südwestlichen Ortsrand und ca. 76 % am nördlichen Ortsrand. Dies bedeutet gleichzeitig eine deutliche Reduzierung der Lärm- und Abgasimmissionen im Ort.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

Ziel der geplanten Ortsumfahrung ist eine deutliche Entlastung des Ortsteils Mühlhausen von den verkehrsinduzierten Beeinträchtigungen des hohen Verkehrsaufkommens auf der St 2381 bzw. St 2035.

Im Zuge der Vorplanungen wurden mehrere unterschiedliche Trassenvarianten untersucht und verglichen. Hierbei können im Wesentlichen ein ortsnahes und ein ortsfernes Variantenbündel unterschieden werden. Das ortsnahes Variantenbündel schwenkt zwischen den beiden Campingplätzen südlich von Mühlhausen von der St 2025 in Richtung Nordwesten ab, verläuft zwischen den FFH Teilgebieten des Grenzgrabens und Hörgelaugrabens, quert den Hörgelaugraben und bindet nordwestlich von Mühlhausen sowie südlich der Einmündung der Kreisstraße AIC 26 wieder in den Verlauf der bestehenden St 2381 ein. Das Variantenbündel schneidet dabei das bebaute landwirtschaftliche Anwesen Flur-Nr. 1570 (Gemarkung Mühlhausen) und den Baggersee im Anwesen Flur-Nr. 1332 (Gemarkung Mühlhausen) an. Die Eingriffe sind hier außerordentlich hoch. Das ortsnahes Variantenbündel verläuft ausschließlich im Gebiet der Gemeinde Affing (Gemarkungen Mühlhausen und Anwalting).

Das ortsfernes Variantenbündel schwenkt unmittelbar nördlich des Flughafens von der bestehenden Trasse der St 2035 in Richtung Nordwesten ab, verläuft westlich des bestehenden Campingplatzes sowie westlich des Grenzgrabens, quert den Hörgelaugraben und verläuft weiter in östlicher Richtung, bis es südlich der Einmündung der Kreisstraße AIC 26 wieder in den bisherigen Verlauf der St 2381 einmündet. Das ortsfernes Variantenbündel verläuft sowohl im Gebiet der Stadt Augsburg (Gemarkung Lechhausen) als auch im Gebiet der Gemeinde Affing (Gemarkungen Mühlhausen und Anwalting).

Die untersuchten Variantenbündel sind im Anhang 1 dargestellt.

Es wurde auch eine Umgestaltung des Knotenpunktes der Staatsstraßen 2381 und 2035 in der Ortsmitte untersucht, aufgrund der hierdurch nicht verwirklichtbaren Entlastungswirkung für Mühlhausen sowie der dann nach wie vor ungelösten Problematik an der Einmündung des Gewerbegebietes am Unterkreuthweg jedoch nicht weiterverfolgt.

3.2 Variantenvergleich

3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die städtebauliche Entwicklung Mühlhausens wird bei beiden Variantenbündeln nicht beeinträchtigt. Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Affing ist nördlich und westlich des angrenzenden Gewerbegebietes „Unterkreuthweg“ keine weitere Bauentwicklung geplant.

Den größten Flächenanteil innerhalb des Untersuchungsgebietes nehmen landwirtschaftliche Nutzungen ein. Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen überwiegen Ackerflächen. Eingestreut sind teils großflächig zusammenhängende Grünlandflächen anzutreffen, die als Mähwiesen genutzt werden. Der relativ hohe Anteil an Stillgewässern, die durch Kiesabbau entstanden sind, sowie begleitenden kleinflächigen Röhricht- und/oder Hochstaudenstrukturen haben Biotopcharakter und besitzen keine wirtschaftliche Bedeutung. Die landwirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen sind aufgrund der topographischen Gegebenheiten, der vorherrschenden Flächenzuschnitte und der herrschenden klimatischen Rahmenbedingungen günstig, jedoch aufgrund der Ertragsfähigkeit der Böden als insgesamt durchschnittlich anzusprechen. Der Schwerpunkt der Bewirtschaftung liegt in der ackerbaulichen Nutzung.

Als Wald ausgewiesene Flächen sind im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes kleinflächig auf mehreren Parzellen in der Lechebene anzutreffen. Eine größere zusammenhängende bewaldete Fläche beginnt im Westen des Untersuchungsgebietes und erstreckt sich über die höheren Lagen der Lechleite. Die vorhandenen Bestände in der Lechebene sind als Mischwälder verschiedener Altersstruktur mit eingestreuten Nadelwaldbeständen (Fichte) anzusprechen. An der Lechleite besteht die Bestockung aus einem Laubwald-Altbestand (überwiegend Buche). Die forstwirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen sind durchschnittlich. Durch die direkte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie die erforderlich werdenden naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden bei beiden Variantenbündeln der Landwirtschaft (Augsburger und Affinger Flur) in ähnlichem Umfang Nutzflächen entzogen.

3.2.2 Verkehrliche Beurteilung

Zielsetzungen beider Variantenbündel sind gleichermaßen, die auf der Staatsstraße 2381 fließenden Verkehrsströme außerhalb der Ortslage von Mühlhausen zu halten, um eine Verlagerung des Durchgangsverkehrs und eine daraus resultierende deutliche verkehrliche Entlastung der Ortslage zu erreichen.

Bei beiden Variantenbündeln sind Anschlüsse über die St 2035 und St 2381 an das übergeordnete klassifizierte Straßennetz vorgesehen. Daher werden die verkehrlichen Ziele durch beide Variantenbündel erreicht.

3.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Das ortsnahe Variantenbündel hat eine Länge von ca. 2,9 km. Das ortsferne Variantenbündel ist ca. 4,4 km lang.

Die gewählten Elemente der Lagetrassierung erfüllen bei beiden Trassenbündeln die Vorgaben der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012). Das ortsnahe Variantenbündel weist eine engere Linienführung mit verhältnismäßig kleinen Radien auf.

Das ortsferne Variantenbündel ist mit einer großzügigeren Linienführung und damit besseren Überholmöglichkeiten geplant.

Bei beiden Variantenbündeln sind die Anschlüsse an die St 2035 im Süden und St 2381 im Norden als plangleiche Knotenpunkte vorgesehen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit der Ortsumfahrung werden die angrenzenden Feldwege nicht direkt an die geplante Straße angeschlossen. Deshalb ist bei beiden Variantenbündeln ein Überführungsbauwerk vorgesehen, um eine höhenfreie Querungsmöglichkeit für den landwirtschaftlichen Verkehr schaffen zu können.

Zur Querung von Wegen und Gewässern werden bei beiden Variantenbündeln gleichermaßen 3 Ingenieurbauwerke errichtet.

3.2.4 Umwelterhebliche Belange der Trassenfindung

Für das Vorhaben einer Westumfahrung von Mühlhausen wurden bereits 2009 zwei Trassenbündel durch das beauftragte Ingenieurbüro entwickelt und vorgeschlagen: ein ortsnahe Variantenbündel und ein ortsfernes Variantenbündel. Für beide Variantenbündel wurde 2009 eine Raumanalyse hinsichtlich der zu erwartenden projektspezifischen Umweltauswirkungen durchgeführt. Darin wurden die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen (Biologische Vielfalt), Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie sich daraus ergebende Wechselwirkungen betrachtet. (Es erfolgte 2009 keine Betrachtung des Schutzgutes Fläche, weil dieses Schutzgut seit der umfassenden Änderung und Neufassung des UVPG mit Stand 20.07.2017 neu in den Katalog der Schutzgüter aufgenommen wurde).

Der räumliche und inhaltliche Untersuchungsbereich zur Betrachtung der umwelterheblichen Belange orientierte sich an den grundsätzlich denkbaren Varianten westlich von Mühlhausen. Somit erstreckte sich das Gebiet vom Augsburger (Verkehrs-) Flughafen im Süden bis zum Ortsanfang von Anwalting im Norden.

Um 2009 eine Trassenempfehlung durch die Analyse des Raumes unter Umweltgesichtspunkten zu ermitteln, wurden im Untersuchungsbereich konfliktarme Korridore entwickelt. Nach der Grundlagenerhebung (Stand 2009) wurden die schutzgutspezifischen Ergebnisse der Raumanalyse miteinander überlagert. Bei der zusammenfassenden Beurteilung der einzelnen Schutzgüter erfolgte eine Gewichtung. Die Ableitung der Gewichtung beruhte auf den vorliegenden räumlichen Leitbildern der Raum- und Landschaftsplanung sowie den regionalisierten Umweltqualitätszielen.

Insgesamt kann unter Berücksichtigung aller Erkenntnisse (auch aktueller Informationen mit Stand 2018) folgende Gewichtung weiterhin getroffen werden:

Raumwiderstand gegenüber dem Vorhaben sehr hoch:

- Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion

- Fauna (und Flora) mit zum Teil überregionaler Wertigkeit (im Bereich des FFH-Gebietes)
- Schutzgebiete mit europäischen Schutzstatus
- Oberflächengewässer
- Trinkwasserschutzgebiet; festgesetzt (Lage außerhalb Beeinträchtigungsbereich der Trasse)

Raumwiderstand gegenüber dem Vorhaben hoch:

- Vegetation / biologische Vielfalt (insbesondere Biotop der amtlichen Biotopkartierung)
- Fauna mit regionaler Wertigkeit (vor allem Vogelarten, Amphibien und Fledermäuse)
- Erholungsfunktion (Freizeitfunktion)
- Bodendenkmäler
- Natürliche Böden (und deren Ertragsfähigkeit)
- Vorranggebiet für die öffentliche Wasserversorgung T Nr. 113 (Ausweisung RP, inzwischen Sicherung eines Trinkwasserschutzgebietes)

Raumwiderstand gegenüber dem Vorhaben erhöht:

- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet „Lechwald, Lechniederung und Lechleite“ (lt. RP); (Landschaftsausschnitt in diesem Bereich deutlich anthropogen überprägt)
- Wald mit besonderer Bedeutung laut Waldaktionsplan
- Überörtliche Versorgungsleitungen
- Kulturgüter (wie Feldkreuze)

Im Ergebnis ist keines der betrachteten Trassenbündel im Untersuchungsbereich westlich von Mühlhausen durchgehend konfliktfrei.

Das ortsnahe Trassenbündel bedingt eine Zerschneidung des für biotische Austauschbeziehungen hochwertigen Bereiches zwischen den Gräben, eine Verkleinerung eines Baggersees sowie im Bereich der Einmündung in die Westumfahrung zwischen dem Campingplatz und einem landwirtschaftlichen Anwesen erhöhte Lärmbelastungen.

Das ortsferne Trassenbündel verläuft in unmittelbarer Nähe einer Hochspannungsleitung und durch ein im Regionalplan benanntes und ausgewiesenes Vorranggebiet zur Trinkwasserversorgung.

Beide Varianten bedingen:

- eine Querung des FFH-Gebietes 7531-371 „Höh-, Hörgelau- und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg“;

- den Verlauf durch ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet;
- eine Tangierung der Lebensräume in der Feldflur, vor allem von bodenbrütenden Arten;
- eine Berührung von Bodendenkmälern.

Im Rahmen der Abwägung der betrachteten Trassenbündel wird dem ortsfernen Trassenbündel, bei welchem mit geringerer Eingriffsintensität aus den untersuchten umweltfachlichen Punkten zu rechnen ist, der Vorzug gegeben.

Für diese Trassenempfehlung sind folgende Kriterien maßgeblich:

Durch das ortsferne Trassenbündel werden Lärmbelastungen für empfindliche Nutzungen wie Wohnnutzung deutlich reduziert. Für die beiden im Untersuchungsgebiet vorhandenen Campingplätze ist die Reduzierung der Lärmbelastung differenziert zu betrachten. So kommt es durch die ortsferne Trassierung zu einer Lärmreduzierung des ortsnäheren Campingplatzes ‚Lech-Camping‘. Der ortsfornere Campingplatz ‚Ludwigshof am See‘ wird entlang der St 2035 ebenfalls entlastet. Allerdings ist hier eine Verlagerung der Lärmbelastung in Richtung Westen zu erwarten. Bei dem ortsnahen Trassenbündel ist mit einer geringeren Entlastung des Campingplatzes ‚Lech-Camping‘ sowie einer gleich bleibenden Lärmbelastung für den Campingplatz ‚Ludwigshof am See‘ zu rechnen.

Es werden durch das ortsferne Trassenbündel keine Stillgewässer (sog. Baggerseen) durch Überbauung beeinträchtigt. Diese sind u.a. für die regionale Naherholung von Bedeutung.

Durch die Trassenführung des ortsfernen Trassenbündels wird die Querung des FFH-Gebietes (in diesem Bereich: Schwarz- und Hörgelaugraben) auf einen Gewässerlauf (Hörgelaugraben) beschränkt. Durch die vorgesehene Optimierung des Querungsbauwerkes lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes und dessen wertgebenden Arten mit angemessenem Aufwand vermeiden. Im weiteren Trassenverlauf des ortsfernen Trassenbündels werden durch den Trassenverlauf Beeinträchtigungen der Gräben und ihrer Funktionen (Austausch- und Migrationskorridor) im Naturhaushalt vermieden. Somit ergibt sich durch das ortsferne Trassenbündel ausschließlich eine punktuelle Zerschneidungswirkung. Beim ortsnahen Trassenbündel kommt es zu einer ‚schleifenden‘ Querung des FFH-Gebietes bei gleichzeitigem Anschneiden des bestehenden Baggersees. Diese ‚schleifende‘ Querung bedingt neben einem aufwendigeren Brückenbauwerk auch deutlich mehr Eingriffe in das FFH-Gebiet. Im weiteren Trassenverlauf des ortsnahen Trassenbündels zwischen den beiden Gräben kommt es insgesamt zu einer streckenmäßig längeren Beeinträchtigung und Zerschneidung der Gräben des FFH-Gebietes. In Folge hiervon werden biologische Austausch- und Vernetzungsfunktionen der Gräben deutlich verändert. Durch die räumliche Nähe des ortsnahen Trassenbündels zu den Gräben ist mit höheren Immissionswirkungen als bei dem ortsfernen Trassenbündel zu rechnen.

Bei beiden Trassenbündeln wird ein Brückenbauwerk mit Querung des Hörgelaugrabens (Teil des FFH-Gebietes) zur Überfahrt für landwirtschaftliche Fahrzeuge benötigt.

Die vorhandenen Lebensräume für die Arten- und Lebensgemeinschaften des Gebietes sind entsprechend der Standortansprüche der Arten über das gesamte Untersuchungsgebiet anzutreffen (u.a. wertgebenden Arten des FFH-Gebietes wie die Helm-Azurjungfer, Vogelarten, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse). Durch das ortsferne Trassenbündel lassen sich insbesondere für die Flächen zwischen den Gräben (durch vorhandenes Biotopentwicklungspotenzial und als Austausch- und Migrationskorridor) in Verbindung mit den ehemaligen Abbaugewässern (mit ökologischer Nachnutzung) sowie für die Arten des FFH-Gebietes (durch optimiertes Brückenbauwerk) Beeinträchtigungen vermeiden bzw. deutlich minimieren. Durch das ortsnahe Trassenbündel werden die genannten Bereiche deutlich beeinträchtigt.

Bei beiden Trassenbündeln kommt es zu einer Betroffenheit von Vogelarten und Fledermäusen. Es sind jeweils Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Für die wertgebenden Arten der Feldflur (vor allem bodenbrütende Vogelarten), welche bei beiden Trassenbündeln gequert wird, sind exakte Prognosen von Beeinträchtigungen kaum möglich, da die Revierdichte und –verteilung der betroffenen Arten des Gebietes in hohem Maß von der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung abhängt und somit variiert. Durch die Trassierungsmöglichkeiten innerhalb des ortsfernen Trassenbündels lassen sich Beeinträchtigungen minimieren. Durch das ortsnahe Trassenbündel ergibt sich diese Möglichkeit nicht.

Auch eine potenzielle Beeinträchtigung des Vorranggebietes zur Trinkwasserversorgung wird durch eine Trassierung am Rande dieses Gebietes minimiert, wobei das inzwischen festgesetzte Wasserschutzgebiet komplett außerhalb des Wirkungsbereiches dieses Gebietes liegt.

Der visuell wahrnehmbare Charakter des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Lechniederung wird durch die gewählte Trassenlage im Anschluss an bestehende Strukturen gewahrt. Somit bleibt der Eindruck des gering bewegten Reliefs der Feldflur bestehen. Dasselbe gilt für Sichtbezüge zu den Ortslagen und bestehenden Raumgrenzen (Gehölzbestände im Norden des Gebietes mit Teichen, Baggerseen, Feldflur).

Aus landschaftsplanerischer Sicht wurde festgestellt, dass dem ortsfernen Trassenbündel der Vorzug gegeben werden sollte. Die Priorisierung dieses Trassenbündels wurde von allen an der Abstimmung Beteiligten aus naturschutzfachlicher Sicht sowie unter Berücksichtigung vorhandener Zwangspunkte (Nennung unter 4.1.2) angepasst, optimiert und mit dieser Trasse als Antragstrasse „St 2381 - Westumfahrung Mühlhausen“ das Planfeststellungsverfahren beantragt.

3.2.5 Wirtschaftlichkeit

Aufgrund der ähnlichen Streckencharakteristik bei gleichzeitig kürzerer Baulänge kann davon ausgegangen werden, dass das ortsnahе Variantenbündel niedrigere Baukosten verursacht. Ausgleichszahlungen für den massiven Eingriff in das bebaute landwirtschaftliche Grundstück südlich des Gewerbegebietes und hohe Baukosten für die Verfüllung des Baggersees werden jedoch diesen Kostenvergleich wieder relativieren.

3.3 Gewählte Linie

Ausschlaggebend für die Wahl der in den vorliegenden Unterlagen enthaltenen Trasse sind die deutlich geringeren Beeinträchtigungen der Umwelt durch diese Linienführung, bei nahezu gleicher Umsetzung der Vorhabensziele. Entlang des Schwarz- und Hörgelaugrabens befinden sich ausgewiesene Biotope und FFH-Gebiete, die durch die Zerschneidungswirkung des ortsnahen Variantenbündels besonders negativ beeinflusst werden würden.

Die Optimierung des ortsfernen Trassenbündels unter Berücksichtigung der maßgeblichen Kriterien entspricht der vorhabengegenständlichen Trasse „St 2381 – Westumfahrung Mühlhausen“.

4 Technische Gestaltung des Vorhabens

4.1 Trassierung

4.1.1 Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente

Die Staatsstraße 2381 ist als Landstraße außerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion und als regionale Verbindung in die Kategoriengruppe Landstraßen und die Verbindungsstufe regional LS III nach Tabelle 5 der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN – 2008) einzuordnen.

Gemäß Tabelle 7 der RAL 2012 ergibt sich für die Verbindungsstufe LS III die Entwurfsklasse 3 (EKL3). Für die vorliegende einbahnige, zweistreifige Trasse ergibt sich aus der RAL Tabelle 9 eine zugrunde gelegte Planungsgeschwindigkeit von 90 km/h. Diese gewährleistet den örtlichen Gegebenheiten, der raumordnerischen Zielsetzung und den verkehrstechnischen Anforderungen gerecht zu werden.

Folgende minimale bzw. maximale Trassierungselemente wurden beim Entwurf verwendet:

Element		Grenzwert EKL 3	Gewählt	Richtigkeit
Höchstlänge von Geraden	max L (m)	1.500	535,99	✓
Kurvenmindestradius	min R (m)	300	350	✓
Mindestlänge von Kreisbögen	min L (m)	50	43,36	Toleranz

Klotoidenmindestparameter	min A (m)	R/3	117	✓
Höchstlängsneigung	max s (%)	6,5	2,5	✓
Kuppenmindesthalbmesser	min H _k (m)	5.000	4.400	Toleranz
Wannenmindesthalbmesser	min H _w (m)	3.000	5.000	✓
Mindestquerneigung	min q (%)	2,5	2,5	✓
Höchstquerneigung	max q (%)	7,0	5,5	✓
Mindesthaltesichtweite	min S _n (m)	140	155	✓

Tabelle: Gewählte Entwurfs Elemente für die geplante Westumfahrung

Der minimale Kuppenhalbmesser unterschreitet den zulässigen Wert von $H_k = \geq 5000$ m, liegt aber noch innerhalb einer zulässigen Abweichung von bis zu 15 % (Einhaltung minimale Tangentenlänge und Sichtschattenbereich).

4.1.2 Zwangspunkte, die die Linie im Grund- und Aufriss bestimmen

Zwangspunkte im Grundriss der Trasse stellen zum einen die westliche Spitze des Campingplatzes südwestlich von Mühlhausen sowie der Verlauf des Schwarz- bzw. Hörgelaugrabens dar. Die Bereiche entlang der genannten Gräben sind Bestandteil des FFH-Gebietes 7531-371. Um die Beeinträchtigungen hier auf das technisch erforderliche Mindestmaß zu reduzieren, wurde die Querung der geplanten Straße über den Hörgelaugraben nördlich der Einmündung des Schwarzgrabens vorgesehen.

Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet „Lechauwald, Lechniederung und Lechleite“ wurde berücksichtigt, indem die Trasse weitest möglich an den Randbereich dieses Gebietes gerückt wurde, um somit die Zerschneidungswirkung zu minimieren. Als Mindestabstand zum FFH-Gebiet/Schwarzgraben wurden 50 m gewählt.

Weitere Zwangspunkte im Grund- und Aufriss ergeben sich durch die bestehende 110-kV Hochspannungsfreileitung Gersthofen – Haunstetten, nördlich der Baggerseen. Der erforderliche Mindestabstand zwischen Fahrbahnoberkante und Leiterseilen (7,0 m) wird durch die vorliegende Planung eingehalten. Der horizontale Mindestabstand von 5,0 m zu den Fundamenten der Freileitungsmaste wird ebenfalls eingehalten.

Die zu überquerende Gashochdruckleitung Anwalting – Kissing (DN 500/PN 70) bestimmt einen Zwangspunkt im Aufriss der Linie bei Bau-km 3+550.

Ein weiterer Zwangspunkt im Höhenplan ist im Bereich des Bauwerkes 3 zu berücksichtigen. Um die Überführung der Trasse über den Hörgelaugraben gleichzeitig als Überführung über den parallel verlaufenden Wirtschaftsweg nutzen zu können, wurde die lichte Höhe an dieser Stelle mit $> 4,50$ m gewählt.

Um die Belange des Verkehrslandeplatzes Augsburg berücksichtigen zu können, wurde über das Luftamt Südbayern eine Stellungnahme der Deutschen Flugsicherung (DFS) eingeholt. Die darin enthaltene Forderung, die Steigung der Brückenfahrbahn (zu Bauwerk 2) erst ab einem Abstand von 105 m zur verlängerten Landebahnmittellinie zu beginnen, wird durch die vorliegende Planung eingehalten.

4.1.3 Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt / Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Zur Berücksichtigung der Belange von Umfeld und Umwelt werden straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen beachtet:

Linienführung

Die Eckdaten für die technische Planung (Anforderungsprofil, Dimensionierung, Lärmschutz, Entwässerung) werden durch Entwurfsvorschriften oder gesetzliche Regelwerke in Verbindung mit der zugrunde liegenden Verkehrsprognose festgelegt.

Um die Eingriffe in Natur und Landschaft soweit als möglich zu minimieren, erfolgt ausschließlich die Querung eines der beiden Gräben im Vorhabensgebiet, womit die Inanspruchnahme von wertgebenden Flächen verringert wird. Der Hörgelaugraben wird im Rahmen der Westumfahrung Mühlhausen bei Bau-km 2+550 – 2+570 durch die Errichtung eines Brückenbauwerkes gequert. Die Dimensionierung dieses Bauwerkes erfolgt im Hinblick auf die im Managementplan zum FFH-Gebiet genannten Erhaltungsziele. So wird durch eine ausreichende lichte Weite und lichte Höhe des Bauwerkes die Durchgängigkeit des Gewässerkörpers mit beidseitigen Uferstreifen für aquatische und terrestrische Individuen gewährleistet.

Eine Zerschneidung und Unterbrechung von biotischen Austauschbeziehungen zwischen benachbarten Biotopen mit ähnlicher Biotoptypenausstattung (wie zwischen den beiden Gräben und den Flächen der Abbaugelände bei Mühlhausen) wurde vermieden.

Die Linienführung der Trasse orientiert sich vorrangig in randlicher Lage des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Lechtal“, um eine zusätzliche Belastung des Vorbehaltsgebietes zu minimieren.

In Bezug auf das Wasserschutzgebiet „WSG für die Hardhofgruppe“ wurde die Trassierung ebenfalls außerhalb des Schutzgebietes gelegt.

Die Einbindung in das Landschaftsrelief der Lechebene erfolgte durch die in weiten Teilen mögliche Anpassung an das vorhandene Höhenprofil unter Berücksichtigung des straßenbautechnischen Rahmens.

Die Anschlüsse an die St 2035 und die bestehende St 2381 wurden entsprechend der verkehrlichen Erfordernisse gestaltet. Insgesamt wurde bei der Planung darauf geachtet, dass die erforderlichen Flächeninanspruchnahmen (dauerhaft und vorübergehend) so gering als möglich sind. Die Beeinträchtigung von naturschutzfachlich sensibleren

Teilbereichen durch Flächeninanspruchnahme wurde vermieden bzw. minimiert. Unter anderem wurde im Bereich des Anschlusses an die bestehende St 2381 eine Beeinträchtigung der Friedberger Ach vermieden. Durch Linienführung und Rückbau der Bestandstrasse können Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die Durchgängigkeit des nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes wird mit der Errichtung von Zusammenschlüssen und neuen Wegen gewährleistet. Diese werden als öffentliche Feld- und Waldwege in der Regel mit Kiestragschicht und wassergebundener Decke hergestellt.

Rückbau bestehender Verkehrsflächen / Entsiegelung

Durch die verkehrliche Neukonzipierung ist ein Rückbau nicht mehr erforderlicher Verkehrsflächen der bestehenden St 2381 alt im Bereich des Anschlusses Nord von Bau-km 0+100 (St 2381 alt) bis Bau-km 4+260 der St 2381 (neu) möglich. Diese Flächen werden vollständig entsiegelt (Rückbau der bituminös gebundenen Deck- und Tragschichten; teilweise auch Rückbau der mineralischen Tragschichten) und entsprechend der landschaftsplanerischen Zielsetzungen begrünt.

Ingenieurbauwerke

Für die Errichtung der Westumfahrung Mühlhausen werden mehrere Ingenieurbauwerke erforderlich. Neben der Querung des Hörgelaugrabens durch Bauwerk BW 3 werden weitere Überführungen für landwirtschaftliche Fahrzeuge notwendig. Im Bereich der Umfahrungstrasse entsteht eine Straßenüberführung für landwirtschaftliche Fahrzeuge (BW 2). Außerhalb der Trasse wird zur Gewährleistung des landwirtschaftlichen Wegenetzes eine Überführung des Hörgelaugrabens mit Bauwerk BW 4 benötigt.

Aus Sicht der Minimierung von naturschutzrechtlichen Eingriffen, hier insbesondere der durch das Vorhaben verursachten Verstärkung der Zerschneidungswirkungen (Neuerrichtung der Trasse mit prognostiziertem Verkehrsaufkommen), kommt der Ausführung der Querungsbauwerke im Bereich bestehender / potenzieller Migrationslinien eine besondere Bedeutung zu. Hier sind in erster Linie die vorhandenen Gewässerstrukturen der Gräben zu nennen.

Zur Vermeidung zusätzlicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen durch Zerschneidungswirkungen erfolgt im Zuge des notwendigen Neubaus die Errichtung der Brückenbauwerke mit entsprechender Dimension der Querschnitte (lichte Weite und lichte Höhe) mit dem Ziel, die Durchgängigkeit des Gewässers und der Uferstreifen zu gewährleisten.

Die Dimensionierung des Bauwerkes über den Hörgelaugraben wird hierbei so bemessen und gestaltet, dass die tierökologische Durchgängigkeit des Gewässers für alle relevanten Tiergruppen (Fledermäuse, Insekten, Reptilien, Amphibien, Kleinsäuger usw.) gewährleistet werden kann und die Unterführung von den Tierarten angenommen wird. Das Bauwerk wird mit einer 4 m über Fahrbahnoberkante hohen Überflughilfe ausgestattet,

so dass bestehende Flugrouten höher fliegender Tierarten (v.a. Fledermäuse) bestehen bleiben und das Überflugrisiko minimiert wird. Ökologische Querverbindungen gehen somit nicht verloren.

Die technische Ausführung der Bauwerke mit potenzieller tierökologischer Verbindungsfunktion bzw. mit Bedeutung als potenziellem Jagdhabitat werden durch Gestaltung, Ansaaten und Anpflanzungen so ausgeführt, dass Beeinträchtigungen für die relevanten Tiergruppen deutlich minimiert bzw. vermieden werden. Die Vernetzungsfunktion des Hörgelaugrabens soll auch hier so gering als möglich beeinträchtigt werden.

Entwässerung

Das Niederschlagswasser wird bei nach außen geneigten Fahrbahnen breitflächig über Bankette und Böschungen abgeleitet und über den belebten Bodenkörper versickert (Bankette und Böschungen in Dammfußmulde). Auf gesonderte Versickerungsanlagen sowie Sammeln und Zuführen in Absetz- und Rückhaltebecken konnte verzichtet werden.

Das Gesamtentwässerungskonzept ist darauf ausgelegt, eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme weitestgehend zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Es wurde darauf geachtet, eine Einleitung in die Gräben und höherwertigen Biotopstrukturen durch die technische Ausgestaltung von Querungsbauwerk und Trasse zu vermeiden.

Eine Beeinträchtigung des Grundwassers wird durch schonende Bauweisen vermieden.

Lärmschutz

Aufgrund der Aktualisierung des Schalltechnischen Gutachtens durch Müller BBM mit Bericht-Nr. M138725/01 unter Einbeziehung der ebenfalls aktualisierten Verkehrsuntersuchung mit Prognosehorizont 2030 (Prof. Dr.-Ing. H. Kurzak) kommt das Gutachten für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. Nordumfahrung Affing) zu dem Ergebnis, dass an allen Immissionsorten die Werte der 16. BImSchV eingehalten werden und somit keine Lärmschutzmaßnahmen entlang der Trasse notwendig sind.

Somit ergibt sich keine weitere technische Überprägung der Landschaft durch Lärmschutzmaßnahmen. Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch entsprechende Anlagen entlang der Trasse wird somit vermieden.

Straßenbegleitflächen / Böschungflächen

Die straßennahen Flächen entlang der Trasse werden mit Landschaftsrasen/Regiosaatgut begrünt. Auf Gehölzpflanzungen entlang der Trasse wird weitgehend verzichtet. Gründe hierfür liegen in der Beibehaltung des für das Landschaftliche Vorbehaltsgebiet „Lechawald, Lechniederung und Lechleite“ ebenen Reliefs sowie der Beibehaltung der für Bodenbrüter wichtigen Übersichtlichkeit der Landschaft. Die geschaffenen Flächen entsprechen gebiets- und standorttypischen Vegetationselementen.

Entlang von bereits vorhandenen Gehölzbeständen werden diese aus gebiets-heimischen, standortgerechten Arten soweit fachlich sinnvoll wieder durchgängig hergestellt. Entlang des Hörgelaugrabens lässt sich somit eine Erhöhung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse vermeiden.

An darüber hinaus geeigneten Flächen erfolgen Gehölzpflanzungen zur Eingrünung und Einbindung der Trasse in die Umgebung.

Straßenbegleitende landwirtschaftliche Wirtschaftswege

Im Rahmen der Errichtung der Westumfahrung wird das bestehende Wirtschaftswegenetz, welches aktuell und zukünftig für den landwirtschaftlichen Verkehr zur Verfügung steht, an die neue Trassierung angepasst. Dabei richtet sich die Dimensionierung der landwirtschaftlichen Wirtschaftswege nach den Richtlinien für den Ländlichen Wegebau (RLW) in der aktuellen Fassung (nachrichtliche Übernahme sweco). Bei dem neu geplanten Wegenetz wurde einerseits auf die geforderte (u.a. Amt für Ländliche Entwicklung) gute Erreichbarkeit der landwirtschaftlichen Grundstücke (kurze Wegeverbindungen, keine Umwege) geachtet. Zudem wurden Lückenschlüsse im bestehenden Wegenetz behoben.

Grundsätzlich wurde versucht den Anforderungen des § 15 Abs.1 BNatSchG zu entsprechen und somit ausschließlich die durch die entsprechenden Fachplaner und Fachbehörden als notwendig erachteten landwirtschaftlichen Wege einzuplanen. Insgesamt wurde in Abwägung aller fachlichen Vorgaben die Prämisse des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden verfolgt. Das sich dennoch über weite Trassenteile ergebende Straßenband aus Trasse der Westumfahrung, beidseitigen Wirtschaftswegen und dazugehörigen straßenbegleitenden Flächen, schlägt sich in den geplanten Maßnahmen für die vorkommenden Arten des Gebietes und in der Höhe des Kompensationsbedarfs nieder.

Erhaltung der Bodenfunktionen und der Bodenqualität während der Baumaßnahme

Während der Baumaßnahme werden bodenschonende Maßnahmen ergriffen. Dabei werden die gesetzlichen Vorgaben und der dem zugrunde liegende Grundsatz „Vermeidung vor Wiederverwendung vor Recycling / sonstiger Verwertung vor Beseitigung“ verfolgt. Im Rahmen der Bauarbeiten erfolgt unter anderem die Trennung von unterschiedlichen Bodenarten bei Aushub und Wiedereinbau. Bodenverdichtungen werden durch Bodenlockerung, durch Verzicht auf Erdbaumaßnahmen bei Wassersättigung der zu befahrenden Böden sowie durch geeignete Maschinen und Geräte vermieden.

4.1.4 Ergebnis der Sichtweitenanalyse

Bei Berücksichtigung von Sichthindernissen in Form von Schutzplanken beträgt die vorhandene Sichtweite für die Fahrtrichtung Neuburg – Augsburg zwischen Bau-km 2+950 und 2+900 ca. 155 m. Erforderlich sind gemäß Bild 23 der RAL mindestens 140 m.

Die erforderlichen Haltesichtweiten gemäß Abschnitt 5.5 der RAL werden auf der gesamten Strecke eingehalten.

4.2 Querschnitt

Die Auswahl des Regelquerschnittes erfolgt unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastung, der gewünschten Verkehrsqualität, der Verkehrssicherheit und der Wirtschaftlichkeit.

A, Westumfahrung

In der Verkehrsuntersuchung für die geplante Straße (Gutachten Prof. Kurzak, 2017/09) wird im Planfall 2 (Westumfahrung Mühlhausen plus Nordumfahrung Affing) für das Jahr 2030 eine Verkehrsbelastung von 12.800 Kfz/Tag prognostiziert (SV-Anteil im DTV 8 %). Hinsichtlich der parallel stattfindenden Planungen für die Nordumfahrung Affing, wird dieser Planfall als maßgebend für die Querschnittsbemessung der Westumfahrung Mühlhausen betrachtet.

Gemäß RAL-Ausgabe 2012 Tabelle 9 wird für die Entwurfsklasse 3 ein Querschnitt RQ 11 gewählt. Der Straßenaufbau erfolgt in Belastungsklasse 10 gemäß RStO 12.

B, Anschlussast Richtung Mühlhausen

Die Verkehrsbelastung für die zukünftige Gemeindeverbindungsstraße (bestehende St 2381) zwischen Mühlhausen und dem nördlichen Anschluss der Umfahrung beträgt im Prognosejahr 2.600 Kfz/Tag.

Für die Anbindung der Straße wird entsprechend der Entwurfsklasse 4 ein Querschnitt RQ 9 gewählt.

4.2.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der Querschnitt RQ 11 für die Westumfahrung setzt sich wie folgt zusammen:

	Regelmaß (m)
2 Fahrstreifen mit je	3,50
2 Randstreifen mit je	0,50
Befestigte Fahrbahnbreite	8,00
2 Bankette mit je	1,50
Kronenbreite	11,00

Die Anschlüsse der St 2035 an den Kreisverkehrsplatz werden entsprechend den bestehenden Verhältnissen mit einer 7,50 m breiten Fahrbahn ausgebildet, die sich wie folgt zusammensetzt:

	Regelmaß (m)
2 Fahrstreifen mit je	3,25
2 Randstreifen mit je	0,50
Befestigte Fahrbahnbreite	7,50
2 Bankette mit je	1,50
Kronenbreite	10,50

Die Anbindung der zukünftigen Gemeindeverbindungsstraße (St 2381 alt) an die Westumfahrung wird als RQ 9 mit einer 6,0 m breiten Fahrbahn und beidseitig je 1,50 m breiten Banketten ausgebildet. Die öffentlichen Feld- und Waldwege werden gemäß den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW) unbefestigt mit einer Kronenbreite von 4,00 m ausgeführt.

4.2.2 Böschungsgestaltung

Die Böschungsgestaltung der Ausbaustrecke der Westumfahrung Mühlhausen erfolgt mit einer Regelböschungsneigung von 1:1,5 in Anlehnung an Bild 4 der RAL:

	Böschungshöhe h	
	h ≥ 2,00 m	h < 2,00 m
Damm		
Einschnitt		
Böschung	Regelböschungsneigung 1 : n = 1 : 1,5	Regelböschungsbreite b = 3,00 m
Tangentenlänge der Ausrundung T	T = 3,00 m	T = 0

Abbildung: Ausbildung der Regelböschung in Anlehnung an RAL

Die Entwässerung des Böschungsfußes auf der tieferen Fahrbahnseite erfolgt über Entwässerungsmulden mit i.d.R. 2,00 m Breite. Das anfallende Niederschlagswasser wird

ausschließlich in den Mulden versickert und keiner sonstigen Einrichtung oder Vorflut zugeleitet.

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über alle kreuzenden Straßen und Wege:

	Straßen- kategorie	Vorh. Querschnitt (m)	Geplanter Querschnitt (m)	Belastungs- klasse Bk	Art der vorges. Kreuzung
St 2035	Landstraße (LS III)	10,50	10,50	10	Kreisverkehrs- platz
Feldweg (Überführung)	Öffentl. Feld- und Waldweg	-	5,00	-	Höhenfreie Überführung (BW 2)
Feldweg Flur- Nr. 1411, Gem. Anwalting	Öffentl. Feld- und Waldweg	5,00	5,00	-	Höhenfreie Unterführung (BW 3)
St 2381 alt	Landstraße (LS IV)	9,00	9,00	1,0	Plangleiche Einmündung

Tabelle: Tabellarische Übersicht der kreuzenden Straßen und Wege

A, Südlicher Anschluss

Der südliche Anschluss wird als Kreisverkehr ausgebildet.

Für die Fahrbeziehungen von Rehling nach Augsburg wird der ankommende Rechtsabbieger direkt und außerhalb der Kreisfahrbahn über einen Ausfädelungstreifen auf den Bypass geleitet und über einen Einfädelungstreifen mit der benachbarten Kreisausfahrt zusammengeführt.

B, Nördlicher Anschluss.

Der nördliche Anschluss wird als plangleiche Einmündung ausgebildet. Der untergeordnete Knotenpunktarm (von bzw. nach Mühlhausen) erhält einen Fahrbahnteiler. Aus Richtung Rehling wird ein Linksabbiegestreifen Richtung Mühlhausen angeordnet.

Für beide Knotenpunkte wurden im Rahmen der Verkehrsuntersuchung St 2381 (Anhang 2) Qualitätsnachweise durchgeführt. Unter Berücksichtigung des Prognosejahres 2030 und des Planfalls 2 (Westumfahrung Mühlhausen + Nordumfahrung Affing) ergeben sich in der Morgenspitze jeweils Qualitätsstufe A und in der Abendspitze jeweils Qualitätsstufe B.

C, Nachgeordnetes Wegenetz

Aus Gründen der Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit der Ortsumfahrung können die angrenzenden Feldwege nicht direkt an die geplante Straße angeschlossen werden. Für die Wiederherstellung des nachgeordneten Wegenetzes werden vom südlichen Anschluss

bis Bau-km 1+670 beidseits der Trasse, sowie von Bau-km 2+315 bis Bau-km 2+910 einseitig (westlich bzw. nördlich der Trasse) neue Feldwege hergestellt.

Bei Bau-km 0+997 wird ein Überführungsbauwerk (BW 2) vorgesehen, um an dieser Stelle eine höhenfreie Querungsmöglichkeit für den landwirtschaftlichen Verkehr schaffen zu können.

Parallel zu den Planungen der Westumfahrung Mühlhausen wird durch die Teilnehmergeinschaft „Lechhausen III“ eine Flurneuordnung südwestlich der geplanten Straße durchgeführt. Das im Zuge dieser Neuordnung vorgesehene Feldwegenetz wurde bei der Erstellung der vorliegenden Planfeststellungsunterlagen berücksichtigt.

4.4 Verkehrssicherheit der gewählten Lösung

Die sicherheitsrelevanten Aspekte der Planung wurden anhand eines Sicherheitsaudits gemäß den „Empfehlungen für die Durchführung von Sicherheitsaudits für Straßen“ überprüft. Die Ergebnisse dieses Audits wurden bei der Erarbeitung der vorliegenden Unterlagen berücksichtigt.

4.5 Baugrund und Erdarbeiten

Im Frühjahr 2010 wurde für die geplante Maßnahme ein Baugrundgutachten erstellt. Hierfür wurden 6 Bohrungen bis zu einer Tiefe von maximal 12 m sowie schwere Rammsondierungen abgeteuft. Den Ergebnissen zufolge stehen im Bereich der Trasse unter Oberböden und Decklagen mit einer Mächtigkeit von 0,4 bis 2,1 m relativ gut tragfähige Kiese aus dem Bereich postglazialer Terrassenschotter an. Die Decklagen müssen ausgetauscht oder mit Bindemittel verbessert werden.

Das Grundwasser wurde in Tiefen zwischen 0,58 und 2,03 m unter Geländeoberkante (GOK) erkundet, kann gemäß Gutachten und Beobachtungen der nächstgelegenen Grundwassermessstelle jedoch auch bis an GOK angetroffen werden.

Aufgrund der hohen Grundwasserstände ist die Gradienten der geplanten Straße auf gesamter Länge in Dammlage vorgesehen. Ein Massenausgleich innerhalb der Baumaßnahme ist somit nicht möglich. Die Böschungsneigungen werden in der Regel mit 1:1,5 ausgeführt.

4.6 Entwässerung

Die Baumaßnahme befindet sich im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlage des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Hardhofgruppe und außerdem in einem Vorranggebiet für die Wasserversorgung, jedoch nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Es werden keine über die RAS-Ew hinausgehenden Anforderungen erforderlich. Das anfallende Oberflächenwasser wird ungesammelt breitflächig über standfeste Bankette gemäß ZTV E-StB, bewachsene Böschungen und Dammfußmulden versickert. Die

Mächtigkeit des bewachsenen Oberbodens wird im Versickerungsbereich mit mindestens 20 cm hergestellt. Schächte, Sickerschächte und Rigolen ohne Bodenpassage sind nicht vorgesehen.

Eine Prüfung im Rahmen des Fachbeitrags zur WRRL hat ergeben, dass durch das Straßenbauvorhaben keine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächengewässers oder des Grundwassers zu befürchten ist und die Erreichung eines guten ökologischen Zustands auch nicht gefährdet wird (siehe Anlage 3).

4.7 Ingenieurbauwerke

Im Zuge der geplanten Ortsumfahrung wird die Herstellung von 3 Ingenieurbauwerken erforderlich.

Das ursprünglich vorgesehene Bauwerk 1 (Überführung der Verbindungsrampe der Anschlussstelle Süd) entfällt wegen der Umplanung des südlichen Anschlusses.

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
2	Brücke im Zuge eines Feldweges über die Westumfahrung	0+997 (Westumfahrung)	23,00	100	≥ 4,70	5,50	Flachgründung
3	Brücke im Zuge der Westumfahrung über den Hörgelaugraben und Feldweg	2+562 (Westumfahrung)	20,00	73,5	≥ 4,50	11,60	Flachgründung
4	Brücke im Zuge eines Feldweges über den Hörgelaugraben	2+650 (Westumfahrung)	5,00	100	≥ 2,00	5,50	Flachgründung

Tabelle: Zusammenstellung Bauwerke

Im Bereich des Bauwerkes 3 wird beidseitig eine 4 m über Fahrbahnoberkante hohe Überflughilfe für Fledermäuse errichtet. Die Überflughilfe hat jeweils eine Länge von 25 m ab äußerem Bauwerksende (Widerlager) und wird über das Brückenbauwerk geführt. Die nähere Beschreibung ist in Unterlage 12.1 T Maßnahmenblätter enthalten.

4.8 Straßenausstattung

Die Straßenausstattung erfolgt gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwVStVO) mit Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderung.

4.9 Besondere Anlagen

Die Errichtung von besonderen Anlagen wie z.B. Rastplätzen ist nicht vorgesehen.

4.10 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die bestehende Bushaltestelle südöstlich der Einmündung der Kreisstraße AIC 26 wird an den neuen Straßenverlauf angepasst und niederflurgerecht ausgebaut. Der erforderliche Höhenversatz zwischen Wartefläche und Busbucht wird mit Sonderprofilbordsteinen ausgebildet und zur besseren Orientierung für Blinde und sehbehinderte Menschen werden taktile Leitstreifen gemäß DIN 32984 vorgesehen.

4.11 Leitungen

Im Baubereich sind Anlagen folgender Versorgungsträger vorhanden:

- Bayernets GmbH
- Deutsche Telekom
- LEW Verteilnetz GmbH

Die einzelnen Leitungen und Betroffenheiten können dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 7.2 T) entnommen werden.

Die detaillierte Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Zuge der weiteren Planungsphasen.

4.12 Ausbau von Gewässern

Ein Ausbau der bestehenden Gewässer ist nicht vorgesehen.

4.13 Widmung, Umstufung und Einziehung

Der neu zu bauende Abschnitt der Westumfahrung Mühlhausen wird von Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+582, einschließlich südlichem und östlichem Kreisverkehrsast, Teil der Staatsstraße 2035 und von Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+387 (nördlich Kreisverkehr, einschl. Bypass am Kreisverkehr) Teil der Staatsstraße 2381. Die St 2035 wird im Abschnitt 780 von Station 0,416 bis Station 0,630 (Kreisverkehr Anschluss Süd) zurückgebaut und renaturiert.

Die St 2381 (alt) wird zwischen der bisherigen Einmündung in die St 2035 und dem geplanten Anschluss Nord im Abschnitt 140 von Station 0,000 bis Station 0,980 (einschl. Parkplatz und Verbindungsarm zur St 2381) zur Gemeindeverbindungsstraße abgestuft. Der Abschnitt 140 der St 2381 (alt) von Station 1,098 bis Station 1,645 wird zurückgebaut und renaturiert.

Die Widmungen und Umstufungen sind im Regelungsverzeichnis (Unterlage 7.2 T) beschrieben und im Lageplan der straßenrechtlichen Verfügungen (Unterlage 7.3 T) dargestellt.

4.14 Ergebnis schadstofftechnischer Berechnung

Im Rahmen eines Gutachtens von Müller-BBM GmbH wurden für die geplante Maßnahme potenzielle Auswirkungen in Bezug auf die Luftreinhaltung untersucht. Die Untersuchung sollte zeigen, inwieweit angrenzende Gebiete (insbesondere der Campingplatz Ludwigshof am See) durch Luftschadstoffe aus dem Straßenverkehr auf der geplanten Westumfahrung betroffen sind.

Als relevante Luftschadstoffe wurden NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ und (eingeschränkt) Benzol angesehen. Andere Stoffe wie Schwefeldioxid (SO_2) oder Kohlenmonoxid (CO) sind wegen geringer Emissionen bzw. wegen geringer Vorbelastung nicht von Bedeutung und wurden nicht weiter betrachtet.

Die Gesamtbelastungen wurden den einschlägigen Immissionsgrenzwerten der 39. BImSchV gegenübergestellt.

Der Gutachter kam zu folgenden Ergebnissen:

- Für die relevanten Schadstoffe liefert die Vorbelastung den größten Beitrag. Der Beitrag durch die verkehrsbedingten Emissionen auf der geplanten Umfahrung ist auch in unmittelbarer Nähe der Fahrbahn deutlich geringer.
- Die Gesamtbelastung im Jahresmittel liegt für die relevanten Schadstoffe NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ und Benzol selbst in unmittelbarer Nähe zur Fahrbahn unter dem jeweiligen Beurteilungswert.
- Die zulässigen Überschreitungshäufigkeiten der Kurzwerte für NO_2 und PM_{10} werden auch in Fahrbahnnähe eingehalten.

Insofern ist im Bereich des Campingplatzes mit der Einhaltung der einschlägigen Immissionsgrenzwerte zu rechnen.

Details der Untersuchung sind im Bericht Nr. M150770/01 (Unterlage 11.3 T) beschrieben.

5 Schutzmaßnahmen

5.1 Verkehrslärmschutzmaßnahmen

Für den Ausbaubereich wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, deren detaillierte Ergebnisse der Unterlage 11.1 T entnommen werden können.

Für den Straßenneubau wurde vom Gutachter eine Deckschicht vom Typ Splittmastixasphalt ohne Abstreuerung mit einem D_{Stro} -Wert von -2dB angesetzt.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der geplanten Maßnahme an allen Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen im Sinne der 16. BImSchV entstehen nicht.

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Die geplante Trasse liegt teilweise im Wasservorranggebiet WVR T113 für die öffentliche Wasserversorgung. Die geplanten Entwässerungsmaßnahmen der Ortsumfahrung (breitflächige Ableitung des anfallenden Niederschlagswasser über standfeste Bankette und bewachsene Böschungen mit Dammfußmulden) entspricht der Stufe 1 der Entwässerungsmaßnahmen gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag). Der Schutz des vorhandenen Trinkwasservorkommens wird somit gewährleistet.

6 Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung von Überschwemmungsgebieten

Im überplanten Bereich sind keine ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete vorhanden. Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung von Überschwemmungsgebieten werden somit nicht erforderlich.

7 Angaben zu den Umweltauswirkungen

7.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Gemeindegebiet der Gemeinde Affing, Landkreis Aichach-Friedberg, sowie im Gebiet der Stadt Augsburg.

Das Untersuchungsgebiet wird der Naturräumlichen Haupteinheit (nach Ssymank) "D64 Donau-Iller-Lech-Platten" zugeordnet. Die Haupteinheit gliedert sich in die Naturräumliche Einheit (nach Meynen / Schmithüsen et. al.) "047 Lech-Wertach-Ebenen" mit der Untereinheit (lt. ABSP) „074-A Auen- und Niederterrassen von Lech und Wertach" mit dem Schwerpunktgebieten Abbaugebiete in der Lechebene sowie Lechleite zur Aindlinger Terrassentreppe.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist durch die wenig strukturierten, ebenen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen der Lechebene geprägt. Das Erscheinungsbild ist von ackerbaulicher Nutzung und relativ großen Schlaggrößen gekennzeichnet. Kleinflächig sind auf den Äckern und Wiesen, vor allem im westlichen Untersuchungsgebiet im Bereich des „Lechhauser Moores“, ganzjährig vernässte Stellen vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich der Campingplatz ‚Ludwigshof am See‘ (gem. FNP Gde. Affing, Ausweisung als Sonderbaugebiet auf dem Gemeindegebiet), welcher von zahlreichen Dauercampers genutzt wird. Im Osten liegen die Ortslagen von Mühlhausen und Anwalting. In Richtung Augsburg schließt sich der Flughafen Augsburg an.

Bezeichnend für das Gebiet sind die beim Kiesabbau durch Nassbaggerungen entstandenen Seen unterschiedlicher Größen. Vor allem im Anschluss an die Ortslage von Mühlhausen finden sich Abbauflächen. Durch den Abbau sind zum Teil großflächige

Wasserflächen entstanden, welche als Baggerseen bzw. als Fischgewässer genutzt werden. Weitere ehemalige Abbauflächen sind Flächen für den Naturschutz und unterliegen keiner Nutzung.

Zahlreiche kleinere Flächen, überwiegend im Norden des Untersuchungsgebietes, sind ehemalige kleinteilige private Abbauflächen. Diese dienen inzwischen der Freizeitnutzung bzw. sind bereits als Wald anzusprechen. Überwiegend sind sie mit Mischwäldern bestanden. Auch kleinere Stillgewässer sind auf den Grundstücken anzutreffen.

Das Untersuchungsgebiet wird durch die beiden Gräben Schwarz- und Hörgelaugraben geteilt. Diese linearen Strukturen mit begleitenden Ufersäumen stellen eine wichtige Biotopverbundachse dar. Sie werden durch die geplante Umfahrung gequert.

Östlich von Anwalting und Mühlhausen beginnt der Anstieg der mit Buchenwäldern bestandenen Lechleite.

Schutzgebiete nach § 25 (Biosphärenreservat), § 23 (Naturschutzgebiet), § 24 (Nationalpark), § 26 (Landschaftsschutzgebiet) und § 29 (Landschaftsbestandteile) BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Durch das Vorhaben wird das FFH-Gebiet „7531-371 Höh-, Hörgelau-, und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg“ (§ 32 BNatSchG) durch das Bauwerk 3 und Bauwerk 4 gequert. Am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich das FFH-Gebiet „7531-372 Lechleite zwischen Friedberg und Thierhaupten“. (§ 32 BNatSchG)

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope innerhalb des Planungsgebietes sind feuchtegeprägte Hochstaudengesellschaften und Röhrichte am Schwarz- und Hörgelaugraben und in ehemaligen Kiesabbauflächen, aber auch kleinflächige, isolierte Gebüsch- und Heckenstrukturen und Nasswiesenreste.

7.2 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bestand

Im Umfeld bestehen die Ortslagen von Anwalting und Mühlhausen.

Für die Ortslage von Mühlhausen bestehen Belastungen durch verkehrliche Emissionen durch die Bestandsstraßen St 2381 im Bereich bis zur Einmündung in die geplante Westumfahrung, der St 2035 von Augsburg kommend, sowie in geringem bzw. untergeordnetem Maß durch den Flughafen Augsburg.

Zur Naherholung der ansässigen Bevölkerung werden die bestehenden Wirtschaftswege in der landwirtschaftlich geprägten Flur und die durch die Rohstoffgewinnung entstandenen Baggerseen genutzt. Mit dem in der Ortslage von Mühlhausen bestehenden sowie dem an der St 2035 gelegenen Campingplatz bestehen auch Angebote zur Erholung für einen überregionalen Personenkreis.

Umweltauswirkungen

Die Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen des Untersuchungsgebietes werden durch deren Lage in unterschiedlichem Maß beeinflusst. Die in Teilen zur Erholung genutzten Stillgewässer weisen Abstände zur Trasse zwischen 150 m (im Norden) und 380 m (im Westen) auf. Durch die Trassenwahl mit dem Ziel, verkehrliche Belastungen für Wohnbebauungen zu mindern, ergeben sich Mindestabstände von 300 bis 500 m zur Trasse bzw. ausschließlich zum Mündungsbereich der Trasse. Durchschnittlich sind die Abstände zu Wohnbebauung und Wohnumfeld deutlich höher.

Grundsätzlich kann es während der Bauarbeiten durch Lärm, Abgase, Erschütterungen, optische Wirkungen etc. zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion sowie der Erholungsfunktion kommen. Durch die großen räumlichen Abstände zu den Ortslagen und Wohnbebauungen werden sich diese vorübergehenden Beeinträchtigungen nicht erheblich auswirken.

Die anlagebedingten Wirkungen beschränken sich auf den Nahbereich um die Umfahrung und bringen für die Wohnbebauungen, vor allem für die Ortslage von Mühlhausen eine Entlastung von Lärm- und Schadstoffbelastungen im Bereich mit Wohnnutzungen.

Die Erholungsfunktion des Gebietes ist tendenziell als untergeordnet einzustufen. Anlagebedingt ergibt sich für den an der Umfahrung gelegenen Campingplatz keine Notwendigkeit von baulichen Maßnahmen zum Lärmschutz. Die vorhandene Vorbelastung der St 2035 wurde hierbei berücksichtigt.

7.3 Bestand (Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt)

Bestand

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Lech ist das Gebiet Teil des ausgedehnten Lechschotterkörpers. Die Böden sind durch ihre Lage in der Lechaue ursprünglich grundwasserbeeinflusst. Im Rahmen der Entwässerung des Gebietes entstanden die im Gebiet verlaufenden Gräben. Aktuell ist das Untersuchungsgebiet zum überwiegenden Teil durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Vor allem im Bereich des Lechhauser Moores sind in den landwirtschaftlichen Flächen teils ganzjährig vernässte Bereiche anzutreffen. In der als ausgeräumt zu bezeichnenden Feldflur sind einige wenige Feldgehölz- und Gebüschstrukturen vorhanden. Daneben bestehen gewerblich betriebene Kiesabbauflächen (Nassabbau mit Grundwasseraufschluss) und ehemalige, kleinteilige Abbauflächen, welche inzwischen der Freizeitnutzung dienen und mit Gehölzbeständen bestockt sind.

Sehr hohe Wertigkeit für die Biotopfunktion aus naturschutzfachlicher Sicht kommt den beiden Gräben (Schwarz- und Hörgelaugraben) zu. Sie sind als FFH-Gebiet ausgewiesen und in der amtlichen Biotopkartierung erfasst. Teilflächen besitzen Schutzstatus nach § 30

BNatSchG. Die Gräben sind Lebensräume seltener und wertgebender Arten. Durch ihren Verlauf kommt den Gräben eine besondere Biotopvernetzungsfunktion zu.

Hohe Bedeutung in dieser Landschaft besitzen auch die teilweise als Biotop kartierten naturnahen Gebüsche, Gehölzsäume, die naturnahen Verlandungsbereiche an den Baggerseen sowie bestehende Auwaldrelikte mit Erfassung durch die amtliche Biotopkartierung. Zum überwiegenden Teil sind diese auch nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Prägende Biotoptypen im Untersuchungsgebiet sind die Fließgewässer (Gräben und Bachlauf der Friedberger Ach), die Stillgewässer, gewässerbegleitende Wälder und im Weiteren Extensivgrünland, Gebüsche, Hecken und Feldgehölze sowie begleitende Röhrichtflächen, Säume und Staudenfluren.

Für das Gebiet bestehen Nachweise streng und besonders geschützter Arten für die Tiergruppen Säugetiere (mit Fledermäusen), Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Libellen und Vögel. Somit kommen der Feldflur, den Gräben, den Stillgewässern und den Gehölzbeständen unterschiedlicher Ausprägung jeweils besondere artenspezifische Habitatfunktionen zu.

Zu den lebensraumtypischen, wertbestimmenden Vogelarten zählen neben Wasservögeln, Röhrichtbewohnern, Gehölz bewohnenden Vogelarten, Greifvögeln und Vogelarten der halboffenen und offenen Kulturlandschaft vor allem auch bodenbrütende Arten der Feldflur („Ackerbrüter“). Hervorzuheben sind Arten wie Kiebitz, Feldlerche, Wiesenschafstelze sowie Rot- und Schwarzmilan und Hohltaube.

In den Gewässern des Untersuchungsgebietes sind Biber und Amphibien wie der Laubfrosch anzutreffen. In den nördlichen Stillgewässern sind Zauneidechse und eine geschützte Schmetterlingsart heimisch.

Hinsichtlich der Fledermäuse sprechen die nachgewiesenen Aktivitätsmuster für eine hohe Bedeutung des Gebietes als Nahrungshabitat. Insbesondere die Gräben als lineare Leitstrukturen, die Gebüsche und Gehölzflächen sind planungsrelevant. Quartierbäume für baumbewohnende Fledermausarten sind aktuell nicht bekannt, aber auch nicht auszuschließen.

Umweltauswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“ zusammengefasst. Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Kompensation zu berücksichtigen sind, erwachsen aus dem Verlust von Biotopfunktionen durch die Entfernung von Gehölzbeständen, Hecken, Gebüschen, Hochstauden und Röhrichten sowie aus Beeinträchtigungen der Habitatfunktion von Lebensräumen wertgebender Tierarten wie Fledermäusen und Bodenbrütern der Feldflur.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen:

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Verlust von Biototypen	Biotope nach § 30 BNatSchG i.V. m. Art. 23 BayNatSchG sowie weitere schützenswerte Bestände in dem Landschaftsausschnitt (mit kürzeren bis langen Wiederherstellungszeiten)	Vorübergehende Inanspruchnahme	0,004 ha
		Überbauung (Versiegelung und Überbauung)	1,025 ha
	Hoch bedeutsame Biototypen mit langen Wiederherstellungszeiten mit Schutz nach § 33 BNatSchG i.V. m. Art. 23 BayNatSchG	Vorübergehende Inanspruchnahme	0,098 ha
		Überbauung (Versiegelung und Überbauung)	0,026 ha
Lebensraumverlust planungsrelevanter Arten	Feldlerche (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von Lebensstätten in der Feldflur	2 Brutäquivalente
	Goldammer (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von Lebensstätten in der Feldflur	1 Brutäquivalente
	Hohltaube (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von einem Brutkasten	1 Brutäquivalente
	Kiebitz (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von Lebensstätten in der Feldflur, ggf. Abwandern der Kolonie	2 Brutäquivalente
	Rotmilan (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von einem Horstplatz	1 Brutäquivalente
	Schwarzmilan (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von einem Horstplatz	1 Brutäquivalente
	Wiesenschafstelze (gem. GARNIEL & MIERWALD 2010)	Verlust von Lebensstätten in der Feldflur	3 Brutäquivalente
	Fledermäuse	Ggf. Verlust von Quartierstandorten in Gehölzen	n.q. (Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)
Störwirkungen während der Bauphase (Lärm, Erschütterung, optische Effekte)	Gefahr der Tötung von Jungvögeln im Nest durch Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung	Vorübergehende Beeinträchtigung	n.q. (Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)

Zerschneidung von Lebensräumen planungsrelevanter Tierarten	Gehölze mit Leitfunktion und Jagdhabitat entlang der Gräben (Schwarz- und Hörgelaugraben), vor allem für strukturgebunden fliegende Fledermäuse	Vorübergehende Beeinträchtigung	n.q.(Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)
	Wanderkorridor entlang der Gräben (Schwarz- und Hörgelaugraben), vor allem für Helm-Azurjungfer, Biber, Amphibien sowie ggf. für die Zauneidechse	Vorübergehende Inanspruchnahme	n.q. (Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)
Betriebsbedingte Wirkungen			
Erhöhung der verkehrlichen Emissionen sowie der unterhaltsbedingten Belastungen	Wirkung vor allem auf empfindliche Biotopstrukturen der Gräben	50 m Beeinträchtigungszone, neu	
Störwirkungen durch das Verkehrsaufkommen, vor allem durch Lärm und Bewegungen	Beeinträchtigungen und Meidungsverhalten vor allem für störungsempfindliche Arten wie Ackerbrüter und baumbewohnende Arten	Dauerhafte Habitatminderung bzw. Habitatverlust	siehe Vogelarten oben
Verkehrsaufkommen	Individuenverluste durch Verkehr	Bei Einflug in den bzw. Querung des Trassenbereich/es	n.q. (Durchführung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen)

n.q.: nicht quantifizierbar

Eine besondere Biotopfunktion kommt dem Schwarz- und Hörgelaugraben mit Ausweisung als Natura 2000-Gebiet als Vernetzungs- und Leitstruktur im Biotopverbund zu. Für die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten ergeben sich Betroffenheiten ebenfalls vor allem im Bereich der Gräben mit Erhöhung des Kollisionsrisikos, Störungen und Verlust von Nahrungshabitaten. Durch die Errichtung eines ausreichend dimensionierten Querungsbauwerkes und der Berücksichtigung von tierökologischen Aspekten bei der Ausgestaltung lassen sich für die Gruppe der Fledermäuse ein Überflug sowie ein Durchflug des Bauwerkes gewährleisten. Auch die Durchgängigkeit für aquatische und terrestrische Tierarten der Gräben ist gesichert.

Verluste von Quartierbäumen für Fledermausarten im Bereich der Gräben können pauschal nicht ausgeschlossen werden. Vorübergehend sind während der Bauphase Beeinträchtigungen für an Gewässer gebundene Tierarten wie Amphibien und den Biber nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen können sich auch für wandernde Zauneidechsen ergeben. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden geeignete Maßnahmen durchgeführt.

Die Feldflur (im Norden und Westen der Gräben) ist ein tradierter Lebensraum für die Avifauna, insbesondere für Bodenbrüter der Ackerflur. Die in der Feldflur durch Flächenverlust und Störung betroffenen Tierarten sind vor allem die Vogelarten Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze, Wachtel, aber auch die baumbewohnenden Arten mit größeren Aktionsradien, insbesondere Hohltaube, Rotmilan und Schwarzmilan. Durch die Neuerrichtung der Umfahrung ergeben sich Revierverluste für Feldlerche, Goldammer und Wiesenschafstelze. Für den Kiebitz als Koloniebrüter ergibt sich neben Revierverlusten auch die Beeinträchtigung der Kolonie. Für die Arten Hohltaube, Rot- und Schwarzmilan kann es zur Aufgabe des Horst- bzw. Brutplatzes kommen. Diese Verluste werden durch geeignete Maßnahmen bereits vor Beginn der Baumaßnahme ausgeglichen.

Des Weiteren kommt es baubedingt zu Verlusten von Gehölzbeständen (Einzelbäume, Baumreihen, Obstgehölzen) sowie Gebüsch und Hecken, denen in dieser ausgeräumten Landschaft eine erhöhte Bedeutung zukommt. Durch die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen und im Rahmen der naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen werden diese Verluste kompensiert.

Durch die Neuerrichtung der Umgehung kommt es zu vorübergehenden und dauerhaften Störwirkungen und Beeinträchtigungen durch Lärm und weitere Schadstoffimmissionen in einem Beeinträchtigungsbereich von 50 m entlang der Trasse. Dadurch beeinträchtigte Biotopfunktionen werden im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichs kompensiert.

Individuenverluste durch Einflug bzw. Querung der Trasse von Tieren lassen sich einerseits durch die vorgesehenen Maßnahmen vermeiden. Durch die technische Planung und Ausführung der Trasse (u.a. Höhenlage) ist in Verbindung mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht davon auszugehen, dass sich das Tötungsrisiko für Tierarten signifikant erhöht.

7.4 Boden

Bestand

Im Untersuchungsgebiet herrscht folgende Situation vor: Die eiszeitlichen Ablagerungen im Auenbereich reichen vom Lech kommend bis fast bis an den Schwarzgraben. Die Ablagerungen stammen aus der Zeit des Jungholozän mit nacheiszeitlichen Talfüllungen, bestehend aus Mergel, Lehm, Sand, Kies und zum Teil Torf. Im weiteren Bereich (Schwarzgraben in Richtung Osten) sind Schotter aus der Zeit des Alt- bis Mittelholozän mit Kies, auch sandig, vorherrschend.

Aus dieser Situation ergibt sich, dass die Böden der Lechaue grundsätzlich einer stärkeren Grundwasserbeeinflussung unterliegen, so dass sich feuchtigkeitsbetonte Böden ausbilden konnten. Das Untersuchungsgebiet ist Teil des ausgedehnten Lechschotterkörpers. Im westlichen Rand des Gebietes sind die Böden als Braune Auenrendzina, mittel- bis tiefgründig, anzusprechen. Die Lehmböden besitzen eine durchschnittliche landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit.

Im Weiteren sind im Bezugsraum in der Randlage flach bis mittelgründige Schotterböden vorhanden. Die Böden sind in Bezug auf die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit aufgrund der geringen Ackerzahlen von untergeordneter Bedeutung. In diesem Bereich befinden sich die Kiesabbauflächen.

Die im Gebiet vorherrschenden Böden sind aufgrund ihres natürlichen Zustandes (unversiegelt) bedeutsam hinsichtlich der Funktionen des Bodens mit Regler- und Speicherfunktion, die Grundwasserschutz- und Filter- und Pufferfunktion sowie als Archiv für Bodendenkmäler. Die biotische Standortfunktion des Bodens ist aufgrund deren deutlicher anthropogenen Überprägung generell als vorbelastet (u.a. Anreicherung von sog. Produktionsmitteln, Bodenverdichtung) einzustufen.

Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen sind für den Trassenbereich nicht bekannt (lt. LRA AIC, 08/2018).

Umweltauswirkungen

Im Zuge des Vorhabens kommt es durch die Netto-Neuversiegelung von ca. 5,74 ha zu einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen. Da die Versiegelung von Boden zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen führt, stellt sie grundsätzlich einen erheblichen Eingriff dar.

Des Weiteren ergeben sich durch Schadstoffeinträge entlang der Trasse für einen bisher unbelasteten Bereich. Diese Schadstoffimmissionen beschränken sich trassennah auf ein Beeinträchtigungsband von 50 m beidseits der Trasse. Durch die Inanspruchnahme von Boden für Baustelleneinrichtung und Arbeitsraum kommt es zu einer zusätzlichen vorübergehenden Inanspruchnahme von Boden von ca. 2,34 ha.

Schutzgut Boden – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
<u>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</u>			
Funktionsverluste durch Überbauung	Böden mit allgemeinen Funktionen	Vorübergehende Inanspruchnahme	2,34 ha
		Überbauung (Versiegelung und Überbauung)	5,74 ha
Funktionsgewinn durch Entsiegelung	Versiegelte Böden	Vorübergehende Inanspruchnahme	0,52 ha
<u>Betriebsbedingte Wirkungen</u>			
Schadstoffimmissionen durch das Verkehrsaufkommen	Bisher hiervon unbelastete Böden	Beeinträchtigungsband beidseits der Trasse von 50 m (neu)	---

7.5 Wasser

Bestand

Das Gebiet ist Teil des Lechschotterkörpers, der generell als sehr ergiebiger Porengrundwasserleiter anzusprechen ist. Der durchschnittliche Grundwasserflurabstand liegt ca. 3,5 m unter Gelände bei der Messstelle Rehling St. Stephan D36 (Gewässerkundlicher Dienst Bayern, LfU, 2018). Gemäß Erkundungen vor Ort wurde in Tiefen zwischen 0,58 und 2,03 m unter Geländeoberkante (GOK) Grundwasser erkundet. Nach gutachterlichen Angaben und Beobachtungen kann das Grundwasser auch bis an GOK angetroffen werden. (nachrichtliche Übernahme sweco)

Im Untersuchungsraum sind Fließ- und Stillgewässer vorhanden. Im Gebiet verlaufen die Fließgewässer „Friedberger Ach“ sowie „Schwarz- und Hörgelaugraben“, welche bei der Lechregulierung als Entwässerungsgräben geschaffen wurden. Die groß- und kleinflächigen Stillgewässer des Untersuchungsgebietes sind aus ehemaligen bzw. aktiven Kiesabbauflächen entstanden.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein gemäß Regionalplan (Region 9 Augsburg) ausgewiesenes Vorranggebiet zur Trinkwasserversorgung sowie ein festgesetztes Wasserschutzgebiet. Die Grenzen des Wasserschutzgebietes verlaufen außerhalb der Trasse und deren Umgriff.

Insgesamt ist die Wasserdargebotssituation mit Grundwasserverfügbarkeit für Mensch und Natur sowie die Retentions- und Abflussregulation des Gebietes als gut zu bezeichnen. Durch die Offenlegung des Grundwassers durch den Kiesabbau ist grundsätzlich eine Gefährdung der Grundwasserqualität möglich. Die Freizeitnutzung der Stillgewässer beeinträchtigt zudem dessen Lebensraumfunktion. Der Erhaltungszustand der Gräben „Schwarz- und Hörgelaugraben“ wird gemäß Managementplan im geplanten Trassenbereich mit „mittel bis schlecht“ bewertet.

Umweltauswirkungen

Analog zum Verlust der Bodenfunktionen kommt es durch die Netto-Neuersiegelung von ca. 5,74 ha zu einem dauerhaften Verlust der Grundwasserneubildungsfunktion, die im Bereich der Feldflur nicht über die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hinausgehen und somit nicht separat behandelt werden.

Durch den Trassenneubau können Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer im Bereich des Hörgelaugrabens entstehen. Diese werden durch geeignete Maßnahmen (Auflistung unter 8.2, Vermeidungsmaßnahmen 7 V und 8 V_{FFH}) vermieden. Es wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt, in deren Rahmen eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes ausgeschlossen wurde.

Entlang der Trasse erfolgt die Ableitung und Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser in straßenbegleitenden Sickermulden und somit über den belebten Bodenkörper.

Durch die Errichtung der Trasse sind keine Einschnittslagen oder sonstigen baulichen Maßnahmen vorgesehen, die das Grundwasser erheblich beeinträchtigen können.

Schutzgut Wasser – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
<u>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</u>			
Funktionsverluste durch Versiegelung	Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung	Netto-Neuversiegelung und Teilversiegelung	s. Schutzgut Boden
Überbauung von Gewässern	Fließgewässer „Hörgelgraben“ (FFH-Gebiet)	Bereich des Querungsbauwerks	Keine erhebliche Beeinträchtigung bei Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
Einträge von Trüb- und Schadstoffen in das Gewässer	Fließgewässer „Hörgelgraben“ (FFH-Gebiet)	Querungsbereich	Keine erhebliche Beeinträchtigung bei Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
<u>Betriebsbedingte Wirkungen</u>			
Gewässerbeeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	Fließgewässer „Hörgelgraben“ (FFH-Gebiet)	Beeinträchtigungsbereich beidseits der Trasse von 50 m (neu)	In geringem Umfang, dabei keine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle
Stoffliche Belastung von Regenwasserabfluss	Entlang der Trasse	Straßenbegleitende Sickermulden	n.q.; (Versickerung über den belebten Bodenkörper)

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Das geplante Vorhaben muss mit den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG; WRRL) vereinbar sein. Die §§ 27 und 47 WHG setzen die WRRL hinsichtlich Oberflächengewässer, Küstengewässer und Grundwasser um und formulieren Bewirtschaftungsziele. Zu diesem Zweck wurde ein wasserrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der zu folgenden Ergebnissen führt:

- Eine Gefährdung des bestehenden „guten chemischen und mengenmäßigen Zustands“ des Grundwasserkörpers „1_G039 Quartär – Thierhaupten“ ist nicht zu erwarten.
- Eine Gefährdung des bestehenden „guten mengenmäßigen Zustands“ des Grundwasserkörpers „1_G044 Quartär – Rain“ ist nicht zu erwarten. Auch ist keine

Verschlechterung des bestehenden „schlechten chemischen Zustands“ des Grundwasserkörpers, der auf landwirtschaftliche Stoffeinträge zurückzuführen ist, zu erwarten. Das Maßnahmenprogramm zur Zielerreichung sieht Maßnahmen zur Reduzierung landwirtschaftlicher Stoffeinträge vor und wird vom Vorhaben nicht berührt.

- Da die Straßenentwässerung nur eine Einleitung in das Boden- und Grundwassersystem vorsieht sind keine Verschlechterungen des chemischen Zustands und des ökologischen Zustands (bzw. Potenzials) der Oberflächengewässer zu erwarten.
- Durch die geplante Westumfahrung Mühlhausen ist keine Verschlechterung der Zustandsklassen der jeweiligen Qualitätskomponenten der beiden betroffenen Grundwasserkörper und der ökologischen Funktionen der betroffenen Oberflächengewässer zu erwarten. Das Vorhaben steht somit nicht im Widerspruch zu den Bewirtschaftungszielen für die betroffenen Wasserkörper.
- Da eine ausreichende Abschätzung der Mobilisierung von Arsen und Uran im derzeitigen Planungsstadium nicht möglich ist, sind weitere Baugrunduntersuchungen inklusive Untersuchung auf Bodenbelastungen im Rahmen der weiteren Planungen durchzuführen, sobald sowohl für den Straßenbau als auch für die Bauwerke entsprechende Detailplanungen vorliegen. Sollten sich bei der Beprobung der betroffenen Böden erhöhte Uran- und Arsengehalte zeigen, ist ein Konzept zum Umgang mit belasteten Böden zu entwickeln. Dazu gehören auch Bodenverbesserungsmaßnahmen zur Vermeidung anaerober Verhältnisse, um die Mobilisierung von Schadstoffen, besonders im Bereich der Bauwerke, zu reduzieren. Auch ein partieller Bodenaustausch erscheint möglich zu sein. Weiterhin soll das Konzept auch die Verwertung/Entsorgung des Materials berücksichtigen. So sind beispielsweise Böden mit erhöhten Arsengehalten getrennt nach Belastung zu lagern und zu verwerten (Wiedereinbau) bzw. zu beseitigen. Auch ist, je nach Ergebnis der erweiterten Bodenuntersuchung, eine Grundwasserüberwachung im Einzugsbereich der Trinkwasserversorgung Rehling durchzuführen. Dazu sind Vorfeldmessstellen zwischen Straße und Wasserschutzgebiet in entsprechender Anzahl und Umfang zu installieren. Mit der Planung des Monitorings ist umgehend nach Planfeststellung und mit Vorlage der weiteren Bodenuntersuchungen zu beginnen.

Detaillierte Angaben sind dem Fachbeitrag (Anhang 3) zu entnehmen.

7.6 Luft und Klima

Bestand

Die Waldflächen der Lechleite sind aufgrund ihrer Strukturen und Ausbreitung als klimatisches Ausgleichs- und Frischluftentstehungsgebiet für die angrenzenden Siedlungsflächen von Anwalting und Mühlhausen von Bedeutung.

Die ebenflächigen, landwirtschaftlichen Nutzflächen sind als ausgesprochene Kaltluftproduzenten zu charakterisieren.

Die Siedlungs- und Gewerbeflächen des Gebietes sind in der Gesamtausdehnung begrenzt, so dass vorhandene Belastungen durch ggf. gewerbliche Immissionen und Hausbrand insgesamt untergeordnet zu werten sind.

Es ist nicht von besonderen thermischen und lufthygienischen Belastungen auszugehen. Die Durchlüftungssituation kann als weitgehend gut eingestuft werden. Gleichzeitig bestehen durch die vorhandenen, stark befahrenen Verkehrswege (St 2381 und St 2035) bereits lufthygienische Vorbelastungen.

Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es ausschließlich kleinflächig zum Verlust von Gehölzen. Dieser wirkt sich nicht auf die lufthygienische Situation aus und wird durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen ersetzt.

Durch die Verlagerung der Verkehrsströme aus den im Gebiet vorhandenen Straßen auf die Umgehung kommt es ausschließlich zu einer Verschiebung der Schadstoffbelastung in einem Beeinträchtigungskorridor von 50 m beidseits der Trasse. Innerorts kommt es durch die Errichtung der Umgehung zu einer Immissionsentlastung.

Schutzgut Klima / Luft – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Funktionsminderung durch Zerschneidung der landwirtschaftlichen Flur als Kaltluftentstehungsgebiet	Frisch-/ und Kaltluftleitbahnen mit Siedlungsbezug	Trasse	---
Betriebsbedingte Wirkungen			
Schadstoffimmissionen	Straßennahe Bereiche	Beeinträchtigungszone beidseits der Trasse von 50 m (neu)	n.q. (ausschließlich Verlagerung durch Entlastung der Ortslage von Mühlhausen)

7.7 Landschaftsbild

Bestand

Das Untersuchungsgebiet lässt sich dem „Unteren Lechtal“ zuordnen, welches sich außerhalb des Ballungsraumes Augsburg und insbesondere östlich des Lechs als ebene, intensiv genutzte Agrarlandschaft mit hohem Ackeranteil darstellt. Gemäß Regionalplan

(Region 9 Augsburg) gehört das Untersuchungsgebiet zum Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet „Lechauwald, Lechniederung und Lechleite“.

Der Landschaftsausschnitt des Untersuchungsgebietes weist wenige landschaftsbild-bereichernde Strukturen auf. Dazu zählen die Gräben, vorhandene Hecken-, Gebüsch- und Gehölzflächen sowie die Oberflächengewässer. Die bestehenden Straßen, Infra-struktureinrichtungen wie Stromleitungen und Flughafen und die intensive landwirtschaftliche Nutzung stellen Vorbelastungen für das Gebiet dar.

Das Gebiet ist für Erholungssuchende – trotz der vorhandenen Campingplätze – von untergeordneter Bedeutung. Es wird überwiegend lokal zur Naherholung genutzt. Ein überregionaler Radweg führt entlang der Staatsstraße St 2035.

Umweltauswirkungen

Die Westumfahrung verläuft in einem bisher unzerschnittenem Landschaftsausschnitt dieses Bereiches. Durch die Errichtung der Westumfahrung (mit Fahrbahn, Brückenbauwerken und Anwandwegen) kommt es zu einer Zerschneidung einer bisher zusammenhängenden Feldflur sowie zu optischen und akustischen Wirkungen. Die technische Überprägung des Gebietes wird weiter verstärkt. Dies wird durch Ausgleichsmaßnahmen im geeigneten Umfeld sowie durch Gestaltungsmaßnahmen kompensiert.

Zur Einbindung der Trasse in die Landschaft erfolgen vor allem in den Anbindebereichen zu den bestehenden Straßen Gehölzpflanzungen. Gerodete Gehölze und Gehölzflächen werden wo möglich wieder hergestellt. Entlang der Trasse erfolgen auf den straßenbegleitenden Flächen naturnahe Ansaaten.

Die Trassenführung erfolgt abgesehen von den Brückenbauwerken weder in ausgeprägter Einschnitts-, noch Dammlage. Damit bleibt der Landschaftscharakter der Lechebene mit den bisher bestehenden Sichtbezügen erhalten.

Die Zunahme der betriebsbedingten Störwirkungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen spielt im Hinblick auf die Entlastung der Ortslage von Mühlhausen durch die Verschiebung in einen unbebauten Raum eine untergeordnete Rolle. Entlang der Trasse werden keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

7.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand

Im Planungsgebiet liegen mehrere bekannte Bodendenkmäler. Durch die Trasse werden drei Bodendenkmäler gequert:

- Straßentrasse und Kreisgräben vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D-7-7531-0254)

- Straßentrasse und Kreisgräben vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D-7-7531-0253)
- Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-7-7531-0014)
- Vorgeschichtliche Grabhügel (V-7-7531-0005), (Verdachtsfläche)

Als Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen wie der Flughafen, die bestehenden oberirdisch verlaufenden 110-kV Stromfreileitungen, Straßen (St 2381 und St 2035) sowie Gewerbeflächen, die Campingplätze sowie Bebauungen im Außenbereich zu nennen. Zu den Kulturgütern zählen auch die Feldkreuze innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben werden die drei Bodendenkmäler sowie eine Verdachtsfläche für Bodenbefunde berührt. Die Erlaubnis zur Überbauung (gem. Art. 7 Abs. 1 S.2 DSchG), ggf. unter Auflagen der Denkmalbehörde, wird im Rahmen der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsverfahrens mitentschieden.

Der Verlauf der Trasse tangiert die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Stromleitungen. Durch entsprechende bauliche Maßnahmen werden Gefährdungen vermieden.

Weitere Kultur- und Sachgüter des Untersuchungsgebietes werden durch die Trasse nicht berührt.

7.9 Wechselwirkungen

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

Es ergeben sich vor allem Wechselwirkungen bezüglich des Flächenverbrauchs hinsichtlich der Eingriffe in den Boden.

Die wesentlichen Projektwirkungen bei der Westumfahrung Mühlhausen bestehen vor allem in der unmittelbaren Neubelastung eines Gebietes mit der Errichtung einer Umfahrung. Dadurch entstehen Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Landschaft, Wasser sowie Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Von besonderer Bedeutung sind die Verluste von flächigen Lebensräumen für Arten der Feldflur und die Beeinträchtigungen eines europäischen Schutzgebietes. Somit können etwaige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei der Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens als untergeordnet betrachtet werden. So können indirekte umwelterhebliche Wirkungen auf die Vegetation oder Tierwelt durch die Versiegelung des Bodens und Veränderung des Bodengefüges weitgehend ausgeschlossen werden.

8 Landschaftspflegerische Maßnahmen

8.1 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Durch den Neubau der Westumfahrung Mühlhausen wird für das Schutzgut Mensch eine deutliche Verbesserung der durch den Verkehr verursachten Lärm- und Belastungssituation mit Verlagerung der Staatsstraße außerhalb der Ortslage von Mühlhausen erreicht.

Durch die Teilentsiegelung der bestehenden Staatsstraße St 2035 im Bereich der geplanten Anschluss Spuren, aus Richtung Mühlhausen bzw. Thierhaupten kommend, erfolgt eine Aufwertung der Friedberger Ach. Durch die Entsiegelung können Uferstrandstreifen entstehen, die Ufer der Friedberger Ach abgeflacht und mit Strukturen angereichert werden. Diese Maßnahme wirkt sich positiv auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aus. Die Entsiegelung der bestehenden Verkehrsflächen verringert die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen.

Die Maßnahmen, welche im Rahmen der Errichtung der Brückenbauwerke über den Hörgelau graben geplant sind, führen zu keiner erheblichen Verschlechterung der für das FFH-Gebiet „7531-371 Höh-, Hörgelau-, und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg“ genannten Erhaltungsziele. Die Durchgängigkeit des Grabens für aquatische und terrestrische Arten wird gewährleistet. Die für das Gebiet wichtige Biotopfunktion des Grabens bleibt erhalten.

Durch die Aufwertung des Hörgelau- und vor allem auch des Schwarzgrabens durch Ausgleichsmaßnahmen mit Entfernung und Reduzierung von Ufergehölzen und Anlage von Uferhochstaudenfluren ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Lebensraumqualität von Helm-Azurjungfer und weiterer für den Lebensraum typischer Arten. Der gefährdete Bestand kann sich erholen, stabilisieren bzw. durch die Gewährleistung der Verbundsituation mit anderen Gräben wieder etablieren.

Die Qualität des durch die Trasse gequerten Lebensraumes, überwiegend für bodenbrütende Vogelarten wird durch die Extensivierung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen erhöht. Diese Flächenoptimierung als Ausgleichsmaßnahme im räumlichen Zusammenhang sichert Habitats und wirkt sich positiv auf das Schutzgut Arten und Lebensräume sowie durch die Flächenextensivierung auch auf das Schutzgut Boden aus.

8.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotop im Nahbereich des Eingriffsbereichs, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bzw. von

Konflikten mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „7531-371 Höh-, Hörgelau-, und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg“ dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- 1 V** Zeitliche Beschränkung für Rodungen und Baufeldfreimachung
auf dem Zeitraum außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und außerhalb der Fortpflanzungs- und Wochenstubenzeit der Fledermäuse (nicht von 1. März bis 30. September)
- 1.1 V** Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten im Bereich von potenziellen Fledermausquartieren
auf den Zeitraum 1. Oktober bis 31. Oktober
- 2 V** Bauzeitenbeschränkung zum Fledermausschutz
durch Verzicht auf nächtliche Bauzeiten und Freihalten ausreichender Flugkorridore während der Bauzeit im Bereich von Schwarz- und Hörgelagraben
- 3 V** Optimierung der Bauzeiten zum Schutz von Bodenbrütern
Vermeidung einer Pause zwischen Baufeldfreimachung und Baubeginn. Angepasste bzw. Bauzeitenplanung für bodenbrütende Vogelarten außerhalb faunistisch sensibler Zeiträume (01.03. – 31.07.) bzw. Vergrämung der Arten
- 4 V** Vermeidung möglicher Einwanderung von Amphibien und Reptilien (Zauneidechse) in den Baustellenbereich
durch Vermeidung von längerfristig offen stehenden Kleingewässern im Baustellenbereich und Unterbindung von Wanderbewegungen der Zauneidechse
- 5 V** Begrenzung des Baufeldes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen
durch Reduzierung des Baufeldes auf das technisch sinnvolle Minimum und Markierung der zu erhaltenden Biotop- und Gehölzstrukturen
- 6 V** Vermeidung von Beeinträchtigungen für Fledermäuse und Helm-Azurjungfer entlang der Trasse durch Errichtung von Pufferzonen und Irritationsschutzwänden
durch einen ausreichenden Abstand von Anpflanzungen zur Fahrbahn und Errichtung von Irritationsschutzwänden
- 7 V** Schutz der Fließgewässer
durch Vermeidung von bau- und betriebsbedingten Stoffeinträgen
- 8** Ausreichende Dimensionierung der Brücken- bzw. Durchlassbauwerke
V_{FFH}
- 8.1 V** Errichtung von dauerhaften Abweisungs- und Leiteinrichtungen
- 9 V** Leitpflanzungen für Fledermäuse im Bereich der Bauwerke 3 und 4
- 10 V** Überflughilfe für Fledermäuse im Bereich von Bauwerk 3
- 11** Aufwertung des Hörgelau- und Schwarzgrabens
V_{FFH}

8.3 Ableiten eines naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Entsprechend den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (ABSP, Regionalplan, Wald funktionsplan) und den örtlichen naturschutzfachlichen Gegebenheiten wird folgendes Leitbild entwickelt:

Leitbild „Arten- und Biotopschutz“, natürliches Funktionsgefüge

Vorrangiges Ziel aller durch Eingriffe in Biotopstrukturen hervorgerufener Ausgleichsmaßnahmen ist die quantitative und qualitative Sicherung der wertbestimmenden und prägenden Lebensräume und Funktionen innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Dies sind in erster Linie die wertgebenden Strukturen und Lebensräume der naturschutzfachlich / naturschutzrechtlich hervorgehobenen Tierarten / Tiergruppen, naturnahe Vegetationsstrukturen sowie die Gewässerläufe innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Primär sind hier die linearen Lebensräume des tangierten FFH-Gebietes „Höh-, Hörgelau- und Schwarzgraben, Lechbrennen nördlich Augsburg“, hier insbesondere die Gewässerläufe des Schwarz- und Hörgelaugrabens und der Gewässerlauf der Friedberger Ach aufzuführen. Bestehende Leitlinien und Austauschbeziehungen werden erhalten und optimiert.

Des Weiteren bestehen in und an den Gewässern, den Gehölzbeständen sowie in der Feldflur Lebensräume und Funktionsbeziehungen der Tiergruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien, Amphibien, Libellen und Tagfalter. Eine Stärkung der wertgebenden Strukturen und Lebensräume soll durch eine funktionale Optimierung derselben erreicht werden.

Als planungsrelevante Arten des Gebietes sind besonders die bodenbrütenden Ackervögel hervorzuheben, welche -je nach Art- in Kolonien brüten, um ihren Bruterfolg zu optimieren. Um deren zum Teil großflächigen Areal- und Lebensraumansprüche an „Offenland“ zu gewährleisten, werden im räumlichen Umfeld mit Bezug zu bestehenden Brutplätzen Flächen extensiviert und hinsichtlich der Habitatanforderungen der Arten optimiert, so dass den wertgebenden Arten des Gebietes im räumlichen Umgriff zur Vorhabenfläche ausreichend Lebensraum zur Verfügung steht.

Eingriffe in das natürliche Funktionsgefüge durch die Versiegelung von Boden werden durch die Extensivierung der Bodennutzung im Bereich aller Ausgleichsflächen kompensiert. Zudem werden im Zuge des Vorhabens entbehrlich werdende Verkehrsflächen entsiegelt. Somit kann die Versiegelung von Boden durch eine Stärkung der Bodenfunktionen an anderer Stelle innerhalb des Naturraumes adäquat ausgeglichen werden (nach § 15 (2) Satz 2 BNatSchG).

Die vorgesehenen Maßnahmen entsprechen den Belangen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, den Anforderungen aus dem Schutz von FFH-Gebieten sowie den Belangen des besonderen Artenschutzes.

Leitbild „Landschaftsbild und Erholung / Naturgenuss“

Das Landschaftsbild innerhalb des Untersuchungsgebietes ist räumlich-qualitativ dem Unteren Lechtal zuzuordnen. Es handelt sich um eine wenig bewegte, ebene Feldflur,

welche von den linear verlaufenden Gräben durchzogen ist. Randlich finden sich ehemalige und aktuelle Abbauflächen zur Rohstoffgewinnung. Dauerhaft entstehen so als Folge des Kiesabbaus Baggerseen, welche unter anderem auch zur Freizeitnutzung dienen.

Der Bereich ist insgesamt als strukturarm anzusprechen. Landschaftsbildbereichernde Strukturen und extensive Nutzungen fehlen weitgehend. Die Kulturlandschaft der Lechebene ist als ebene Fläche erlebbar.

Grundsätzlich bedingt das Vorhaben in diesem Landschaftsausschnitt eine deutliche Verstärkung der technischen Überprägung. Diese ergibt sich vor allem durch die Neuerrichtung von zwei Fahrbahnen mit Anschlüssen sowie die Gewährleistung der verkehrlichen Anbindung der bestehenden Wirtschaftswege.

Ziel der landschaftsplanerischen Maßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild / Erholung ist die Bewahrung der Eigenart des Naturraumes, die Stärkung der landschaftlichen Vielfalt und die Einbindung von Trasse, Bauwerken und Anschlüssen in das Landschaftsbild. Der Charakter der für den Landschaftsraum typischen Offenheit soll erhalten bleiben.

Durch landschaftsgerechte Begrünung und die Anpflanzung von standortgerechten Gehölz- und Einzelbaumpflanzungen wird die Einbindung des Straßenkörpers verbessert.

Unter Berücksichtigung der Zielsetzungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ergeben sich folgende Teilleitbilder:

- Verbesserung der Boden- und Grundwasserfunktion durch Nutzungsextensivierung auf bislang intensiv genutzten Flächen sowie Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen
- Aufwertung bestehender Fließgewässerstrukturen durch Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und die Anlage von gewässerbegleitenden Pufferstreifen mit aufgelockerten Gehölzbeständen
- Gewährleistung und Optimierung des Fortbestandes der Populationen streng geschützter und sonstiger naturschutzfachlich wertgebender / maßgeblicher Arten während der Bauphase und nach Abschluss des Bauvorhabens
- Verbesserung der Biotopverbundsituation und der Migrationsfunktion entlang von Hörgelau- und Schwarzgraben
- Erhöhung der Lebensraumvielfalt und des Habitatangebotes für die naturschutzfachlich maßgeblichen Arten
- Anlage optisch wirksamer Strukturen zur Aufwertung / Erhalt des Landschaftsbildqualität und zur besseren Einbindung der Westumfahrung und ihrer Nebeneinrichtungen in das Landschaftsbild

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von dem Neubauvorhaben sind vorrangig

landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie der Abschnitt des Hörgelaugrabens betroffen. Eine besondere Biotopfunktion kommt einerseits dem Schwarz- und Hörgelaugraben mit Ausweisung als Natura 2000-Gebiet, andererseits auch der Feldflur (im Norden und Westen der Gräben) mit Lebensräumen für die Avifauna, insbesondere für Bodenbrüter der Ackerflur, zu. Die in der Feldflur durch Flächenverlust und Störung betroffenen Tierarten sind vor allem die Vogelarten Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze, Wachtel, Hohltaube, Rotmilan und Schwarzmilan. Für die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten ergeben sich Betroffenheiten vor allem im Bereich der Gräben mit Erhöhung des Kollisionsrisikos, Störungen und Verlust von Nahrungshabitaten.

Dem Grundsatz der multifunktionalen Kompensation folgend wurden Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste oder der graduellen Habitatminderung der vorkommenden Arten entwickelt, die möglichst gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme, als Schadensbegrenzungsmaßnahme im Rahmen des Natura 2000-Gebietsschutzes, der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen mit Beeinträchtigung von Schutzgütern und auch zur Kompensation beeinträchtigter Landschaftsbild-, Boden-, Wasser- und Vernetzungsfunktionen dienen können.

Durch ein hierarchisches Vorgehen bei der Maßnahmenplanung wurde der Maßnahmenumfang auf das notwendige Mindestmaß beschränkt. Dazu wurden zuerst Maßnahmen zur Lösung der Konflikte mit den umfassendsten Kompensationsansprüchen entwickelt, in deren Zuge flächengleich auch eine Kompensation der übrigen beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbild erfolgen kann. Im Zuge dieser Maßnahmen konnten Konflikte mit weniger komplexen Maßnahmenanforderungen oftmals gleich mit abgehandelt werden. Das heißt, zunächst wurden artenschutzrechtliche Maßnahmen und Maßnahmen des Natura 2000-Gebietsschutzes entwickelt, danach Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe gem. der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG. Auch vorgesehene Maßnahmen zur Entsiegelung fließen in das Ausgleichskonzept ein.

Die Ausgleichsmaßnahme 12 A „Aufwertung der Friedberger Ach“ besitzt den Charakter einer Gewässerentwicklungsmaßnahme, die neben der Aufwertung des Gewässers auch die Entwicklung von Uferrandstreifen vorsieht. Hierzu werden aufgelassene Teilflächen der Augsburgener Straße (St 2381) entsiegelt und die teerhaltige Asphaltdecke fachgerecht entsorgt. Damit kann die Maßnahme auch die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zum Teil kompensieren.

Auch die Ausgleichsmaßnahme 13 ACEF „Stärkung der Population der offenlandbrütenden Arten“ dient nicht allein dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen. Die Umnutzung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen in Extensivgrünland / Buntbrachen mit Seigen auf dauerhaften Flächen stellt eine Extensivierung der Bodennutzung dar, die die Entwicklung eines naturnahen Bodengefüges begünstigt und

dadurch mittel- bis langfristig zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Bodens als Regler, Filter und Puffer führt. Gleichzeitig stellt die Maßnahme den artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleich für den Verlust an Fortpflanzungsstätten (und Teillebensräumen) von offenlandbrütenden Arten, insbesondere der Kiebitze, und einen Ersatz für den Rastplatz für Durchzügler und Wintergäste dar.

Die Ausgleichsmaßnahme 13 A_{CEF} zur Stärkung der Population der offenlandbrütenden Arten erfolgt im räumlichen Umgriff zur Vorhabensfläche auf Teilflächen der Flurnummern 1370 und 1356, Gem. Anwalting. Die Flächen sind im Eigentum der Gemeinde Affing. Die Flächen liegen innerhalb des Wasserschutzgebietes „Hardhofgruppe“ und wirken sich durch die extensive Zielnutzung positiv auf das Schutzgut Wasser aus.

Die Ausgleichsmaßnahmen 14 A_{FCS}, 15 A_{CEF} und 16 A_{CEF} dienen dem artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleich für Beeinträchtigungen bzw. Lebensraum- und Lebensstättenverlusten von Fledermäusen, Hohltaube und Rot- und Schwarzmilan.

Darüber hinaus tragen die Maßnahmen durch ihre Multifunktionalität und ihre Lage im räumlichen Zusammenhang zur Vorhabensfläche zu einer Strukturanreicherung, zur Verbesserung der Verzahnung und Wiedervernetzung von Lebensräumen bei.

Vorgelagert zur Planung entsprechender Kompensationsflächen erfolgte die Erstellung einer Maßnahmengruppe (V-Maßnahmen), die der Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen dient. Das Vermeidungs- und Minimierungskonzept ist in den Planunterlagen ausführlich dargelegt. Entsprechend seiner Zielsetzung trägt das Vermeidungskonzept zu einer maßgeblichen Reduzierung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfes bei.

Durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen nicht nur gleichwertig, sondern zum Großteil auch gleichartig kompensiert.

Die agrarstrukturellen Belange wurden gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG bei der Erstellung des Kompensationskonzeptes berücksichtigt. Dabei ist insbesondere die Entsiegelung und Wiederbegrünung ehemaliger Verkehrsflächen, die mögliche Nutzung von Flächen des bestehenden Flächenpools für Ökokontenflächen der Gemeinde Affing und die Kombination unterschiedlicher Maßnahmenzielsetzungen auf einer Fläche zu nennen. Dazu zählt auch die Nutzung sonstiger nicht landwirtschaftlicher Flächen oder im Zuge der technischen Planung verbleibender „Rest“-Flächen als Gestaltungsflächen zur Einbindung der Trasse in die Landschaft. Diese Maßnahmen tragen maßgeblich zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei.

Gemäß Anlage 4.1 und 4.2 der BayKompV ist insbesondere die Kompensationsmaßnahme 13 A_{CEF} als PIK-Maßnahme zu werten. Gemäß § 9 (4) Satz 5 führen PIK-Maßnahmen zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinne von § 15 Abs. 3 BNatSchG.

8.4 Landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept

Die geplante Westumfahrung Mühlhausen (Verlagerung der St 2381) verläuft durch die Landschaft der Lechebene. Diese ist primär gekennzeichnet durch ihre ebene Topografie. Die dominierende Flächennutzung im Untersuchungsgebiet entlang der geplanten Trasse ist der Ackerbau und in Teilen auch die Nutzung als Grünland. Des Weiteren sind im Untersuchungsgebiet Siedlungs-, Gewerbeflächen, zwei Campingplätze, Abbauflächen mit Nassabbau von Kies sowie kleinparzellierte Freizeitflächen, zum Teil ehemalige private Kiesentnahmeflächen, mit Gehölzbeständen und entstandenen Baggerseen vorhanden. Landschaftsbildprägende und –gliedernde Funktion übernehmen die vorhandenen Fließgewässer und deren begleitende Ufergehölzsäume, welche als lineare Strukturen die Lechebene durchziehen.

Der Landschaftsraum im Untersuchungsgebiet wird bereits intensiv genutzt. Der Neubau der Westumfahrung Mühlhausen bedingt durch den Verlauf der Trasse durch die Feldfluren, die Neuerrichtung der Anschlüsse an die St 2035 sowie die St 2381 und die Errichtung von mehreren Brückenbauwerken auf ebener Topografie eine deutliche Überprägung des Landschaftsausschnittes.

Im Zuge des geplanten Ausbaus soll diesen speziellen Begebenheiten durch ein landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept Rechnung getragen werden. Folgende landschaftsplanerische Zielsetzungen werden verfolgt:

Bestehende landschaftsgliedernde und landschaftsbildprägende Strukturen werden erhalten und optimiert. Im engeren Untersuchungsgebiet sind dies in erster Linie die linearen Lebensräume des tangierten FFH-Gebietes „Höh-, Hörgelau- und Schwarzgraben, Lechbrennen nördlich Augsburg“. Die Durchgängigkeit der Gewässerläufe und deren begleitenden Strukturen, Ufergehölze und Ufersäume, wird erhalten.

Das für die Lechebene charakteristische Landschaftsbild als offener Landschaftsraum mit wenigen Vertikalstrukturen wird bei den vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen berücksichtigt. So erfolgt die Begrünung der Straßenbegleitflächen zum überwiegenden Teil mit extensiven Ansaaten / Wildblumensäumen. Die Übergänge an den Einmündungsbereichen der Umfahrung werden aufgrund deren landschaftlicher Wirkung und Erkennbarkeit mittels Gehölz- und Einzelbaumpflanzungen markiert und so in die umgebende Landschaft eingebunden.

Insgesamt erfolgt zur Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft eine landschaftsgerechte Begrünung durch extensive Ansaaten und / oder standortgerechte Bepflanzung der Straßennebenflächen, wobei der Charakter der für den Landschaftsraum typischen Offenheit erhalten bleibt.

Die Umsetzung von Ausgleichsflächen im Landschaftsraum schafft ergänzende landschaftsbildbereichernde Strukturen, die typisch für die ursprüngliche Landschaft sind.

Die vorhandenen Möglichkeiten zur ortsnahe Erholung bleiben durch die Wiederherstellung eines durchgängigen Wegenetzes bestehen.

Das landschaftliche Gestaltungskonzept zur Westumfahrung Mühlhausen lässt sich folgendermaßen zusammenfassend formulieren:

- Einbindung der Westumfahrung in das charakteristische Landschaftsbild einer offenen Landschaft
- Einbindung der Anschlüsse in Anlehnung an benachbarte Bereiche durch Gehölzpflanzungen
- landschaftliche Einbindung querender Verkehrsinfrastruktur
- Beibehaltung der ökologischen und landschaftsbildprägenden Funktionen der im Landschaftsraum vorhandenen Gewässerläufe
- Schaffung ergänzender landschaftsbildbereichernder, extensiver Strukturen

Diese Zielsetzungen werden auf den neu zu gestaltenden Straßennebenflächen in Verbindung mit den erforderlichen Ausgleichsflächen umgesetzt.

8.5 Maßnahmenübersicht

Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche ¹⁾
1 V	Zeitliche Beschränkung für Rodungen und Baufeldfreimachung auf dem Zeitraum außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und außerhalb der Fortpflanzungs- und Wochenstubenzeit der Fledermäuse und der Aktivitätszeit der Zauneidechse (nicht von 1. März bis 30. September)	nicht quantifizierbar	---
1.1 V	Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten im Bereich von potenziellen Fledermausquartieren auf den Zeitraum 1. Oktober bis 31. Oktober	nicht quantifizierbar	---
2 V	Bauzeitenbeschränkung zum Fledermausschutz durch Verzicht auf nächtliche Bauzeiten	nicht quantifizierbar	---
3 V	Optimierung der Bauzeiten zum Schutz von Bodenbrütern durch Vermeidung von Pausen zwischen Baufeldfreimachung und Baubeginn bzw. während des Baubetriebs	nicht quantifizierbar	---
4 V	Vermeidung möglicher Einwanderung von Amphibien und Reptilien (Zauneidechse) durch Vermeidung von längerfristig offen stehenden Kleingewässern und Unterbindung von Wanderbewegungen der Zauneidechse im Baustellenbereich	nicht quantifizierbar	---

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche ¹⁾
5 V	Begrenzung des Baufeldes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen durch Reduzierung des Baufeldes auf das technisch sinnvolle Minimum und Markierung der zu erhaltenden Biotop- und Gehölzstrukturen	275 m Biotopschutzzaun	---
6 V	Vermeidung von Beeinträchtigungen für Fledermäuse und Helm-Azurjungfer entlang der Trasse durch Errichtung von Pufferzonen und Irritationsschutzwänden durch einen ausreichenden Abstand von Anpflanzungen zur Fahrbahn, Ansaaten und Errichtung von Irritationsschutzwänden	(an 1 Gewässerquerung und 1 Freizeitgrundstück) insgesamt 280 m Irritationsschutzwand 2.800 m ² Rodungsfläche	---
7 V	Schutz der Fließgewässer durch Vermeidung von bau- und betriebsbedingten Stoffeinträgen	2 Gewässerquerungen 1 tangiertes Gewässer	---
8 V _{FFH}	Ausreichende Dimensionierung von Brücken- und Durchlassbauwerken	<u>BW 3:</u> L. W. = 20,00 m L. H. > 4,50 m B zw. Gel. = 11,60 m <u>BW 4:</u> L.W. = 5,00 m L.H. > 2,00 m B zw. Gel. = 5,50 m	---
8.1 V	Errichtung von dauerhaften Abweisungs- und Leiteinrichtungen	180 m Leiteinrichtung 60 m Leitpflanzung	---
9 V	Leitpflanzungen für Fledermäuse im Bereich der Bauwerke 3 und 4	250 m ² bzw. 80 m Leitpflanzung	---
10 V	Überflughilfe für Fledermäuse im Bereich von Bauwerk 3	140 lfm Schutzzaun (insgesamt, jeweils 70 m)	---
11 V _{FFH}	Aufwertung des Hörgelau- und Schwarzgrabens durch partielle Entfernung bzw. Reduzierung der Ufergehölzsäume und partielle Abflachung der Gewässerufer	0,32 ha 10 Teilflächen entlang des Schwarzgrabens 5 Teilflächen am Hörgelaugraben	0,32 ha
12 A	Aufwertung der Friedberger Ach durch partielle Uferabflachung mit Neuanlage von Uferhochstaudenfluren und die vorgelagerte Anlage von extensiven Ansaaten	0,16 ha	0,16 ha
13 A _{CEF}	Stärkung der Population der offenlandbrütenden Arten durch die Optimierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Flächenextensivierung mit Anlage von Seigen in der offenen Feldflur	4,99 ha	4,99 ha
14 A _{FCS}	Anbringen von Fledermauskästen zur Lebensraumoptimierung für Fledermäuse	nicht abschließend quantifizierbar 3 Kästen je verlustiggehender Quartierbaum	n. q

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche ¹⁾
15 A _{CEF}	Versetzung von Nistkästen als Brutplätze für die Hohltaube	1 Hohltauben-nistkasten	n. q
16 A _{CEF}	Errichtung von Kunsthorsten für den Rotmilan und den Schwarzmilan	2 Kunsthorste	n. q
17 G	Landschaftsgerechte Begrünung des Straßenkörpers / der straßenbegleitenden Flächen mit Landschaftsrasen (Regiosaatgut)	9,09 ha	---
18 G	Landschaftsgerechte Einbindung des Straßenkörpers durch Pflanzung von Einzelbäumen, lichten Baumgruppen, Hecken- und Gebüschriegeln	0,53 ha (Gebüsch) davon 0,17 ha (Bäume)	---
19 G	Landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse durch extensive Begrünung von straßenbegleitenden Flächen mit wärmeliebenden Säumen (Regiosaatgut)	3,34 ha	---
20 G	Schaffung von mageren Kies-Rohboden-Standorten zur Entwicklung von mageren Grünlandstandorten	0,92 ha	---
<p><i>Nach den „Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“ (OBB/StMLU 1993) auf den ermittelten Ausgleichsflächenbedarf anrechenbare Fläche.</i></p>			

8.6 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen landschaftsplanerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts überwiegend gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen insgesamt auf ca. 7,5 ha). Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

§ 15 (3) BNatSchG (Berücksichtigung agrarstruktureller Belange) ist unter Pkt. 8.3 aufgenommen und dargestellt.

8.7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

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. Grundlage für die Beurteilung der Maßnahme sind Eingriffe in Waldbestände nach Art. 2 BayWaldG. Als Definitionshilfe für „Waldflächen“ dient neben dem BayWaldG zusätzlich der jeweils gültige Wald funktionsplan.

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Wald ist als Rodung (Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart) im Sinne von Art. 9 (2) BayWaldG zu betrachten.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen heckenartigen Gehölzstrukturen sowie die linearen Gewässerbegleitgehölze werden nicht als Wald im Sinne von Art. 2 BayWaldG gewertet und damit auch nicht der Kompensationsverpflichtung nach Art. 9 (2) Satz 2 BayWaldG als Teilansatz gegenübergestellt. Eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen durch das Vorhaben erfolgt nicht.

Durch die geplante Maßnahme werden keine Waldflächen dauerhaft in Anspruch genommen.

Eine Neuanlage von Waldflächen, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden, erfolgt aufgrund dessen nicht. Eine Erlaubnis für Erst- und Wiederaufforstung nach Art. 15 und 16 BayWaldG wird nicht erforderlich.

8.8 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

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, wurden in der Unterlage 12.5 T ermittelt und dargestellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Ausbauvorhaben einige europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung der getroffenen CEF-Maßnahmen und Vermeidungsstrategien kann für alle Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes jedoch sicher ausgeschlossen werden.

Die Bewertung des Planungsraumes basiert auf den faunistischen Erhebungen durch Hartmann (2018) und Lustig (2018) und wurde unter Berücksichtigung der verfügbaren Sekundärdaten und einer Potenzialeinschätzung auf Grundlage der Vegetationsstrukturtypen- und Nutzungskartierung bewertet.

Für die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachteten Tiergruppen lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen.

Für Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Fledermäuse

Für die Tiergruppe der Fledermäuse stellt sich die Situation wie folgt dar. Die insgesamt 12 Aufnahmepunkte (2018) im Untersuchungsgebiet ergaben ein Artenspektrum von mindestens 11 bis 13 Fledermausarten. Dabei wurden Vorkommen berücksichtigt, deren Vorkommen aufgrund von bekannten Standorten potenziell möglich ist. Gleichzeitig wurden aufgrund von Rufaufzeichnungen, welche akustisch nicht zu differenzieren sind, Artenpaare gebildet.

Die Ergebnisse für das Untersuchungsgebiet zeigen, dass Quartierlebensräume in Bäumen nicht sicher auszuschließen sind. Bevorzugte Nahrungslebensräume befinden sich entlang der vorhandenen Gehölze (an den Gräben, Stillgewässern und den Weihern, Baumreihen entlang der Bestandsstraßen und Feldgehölze in der Flur). Als Flugrouten werden Leitlinien genutzt. Diese zielgerichteten Transferflüge finden häufig entlang der Gräben (Schwarz- und Hörgelaugraben, Friedberger Ach) statt. Es konnten aber auch strukturungebundene Flüge über die offene Feldflur registriert werden.

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich Beeinträchtigungen der Arten vor allem durch die Querung der Trasse auf Jagd- und Transferflügen (vor allem im Bereich der Gräben) und durch Schaffung von Anlockeffekten durch trassennahe Pflanzungen. In Folge hieraus ist mit einer Erhöhung des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Besonders wertgebend hinsichtlich des Vorhabens sind die ermittelten Jagdhabitate in Trassennähe (Freizeitgrundstück / Feldgehölz in der westlichen Feldflur, Einmündung Schwarz- in den Hörgelaugraben, Hörgelaugraben im weiteren Verlauf) und die Flugrouten entlang der Gräben (Schwarz- und Hörgelaugraben, Friedberger Ach).

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen i.S. des § 44 BNatSchG werden Vermeidungsmaßnahmen (1 V, 1.1 V, 2 V, 5 V, 6 V, 8 VFFH, 9 V, 10 V) durchgeführt. Diese Maßnahmen befinden sich vor allem entlang der Gehölzbestände an den Gräben (Bereich Querungsbauwerke BW 3 und 4), den Baumreihen entlang der Bestandsstraßen sowie an trassennahen Grundstücken mit Gehölzbeständen.

Eine bedeutsame Flugroute sowie Jagdhabitat ist die Einmündung von Schwarz- in den Hörgelaugraben. Um Kollisionen zu verhindern, werden neben einer ausreichenden Dimensionierung des Querungsbauwerkes BW 3 zum Durchflug auch Überflughilfen für Fledermäuse errichtet. So lässt sich eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausschließen.

Durch die mit der Trasse verbundenen vorhabensbedingten Schallimmissionen kann aufgrund der prognostizierten Verkehrsmengen eine Behinderung von Fledermäusen des Gebietes ausgeschlossen werden.

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen werden potenzielle Quartiere vor der Baumaßnahme durch Kontrolle der zu rodenden Bäume mit Ermittlung von Quartierstandorten sowie ggf. durch das Aufhängen von Fledermauskästen im Rahmen der Maßnahme 14 A_{FCS} vermieden.

Aufgrund der dann noch fehlenden Tradition durch bereits bestehende Kästen, wird das Anbringen von Fledermauskästen als sogenannte FCS-Maßnahme beim Eintreten eines Verlustes von Höhlenbäumen oder anderen wichtigen Strukturen für Fledermäuse durchgeführt.

Insgesamt sind negative Auswirkungen auf den regionalen Fledermausbestand unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie

unter der gegebenenfalls notwendig werdenden Ausgleichsmaßnahme nicht zu erwarten. Die fachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG werden erfüllt.

Weitere Säugetiere

Nachweise streng geschützter Säugetierarten im Untersuchungsgebiet lassen sich für den Biber (siehe Erhebungen Eger & Partner, 2018) annehmen. Für die Haselmaus ist ein mögliches Vorkommen im Wirkraum des Untersuchungsgebietes aufgrund der Datenlage (Sekundärdaten und Lebensraumausstattung) nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen (Störungen, Kollisionen) werden vorsorglich Maßnahmen (1 V, 5 V, 7 V, 8 VFFH, 8.1 V), vor allem im Querungsbereich der Trasse mit den Gräben, durchgeführt. Diese verhindern auch für den Biber, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände einschlägig werden.

Kriechtiere

Im potenziellen Wirkraum des Vorhabens kommt von den streng geschützten Reptilienarten die Zauneidechse vor. Durch die faunistischen Erhebungen konnte ein Vorkommen in der nördlichen Biotopfläche und im Bereich des Hörgelaugrabens ermittelt werden. Potenziell ist ein weiteres Vorkommen im Umfeld der Abbauflächen des Kieswerkes möglich.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen (4 V, 5 V, 8 VFFH, 8.1 V) i.S. des § 44 BNatSchG für die Zauneidechse kann gewährleistet werden, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Lurche

Aufgrund der Ergebnisse des faunistischen Fachgutachtens (2018) werden drei streng geschützte Amphibienarten (Laubfrosch, Kreuzkröte, Kleiner Wasserfrosch) im Untersuchungsgebiet als sicher bzw. potenziell möglich vorkommend eingestuft. Geeignete Lebensräume des Gebietes sind die Stillgewässer und Biotopflächen im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sowie die Stillgewässer und Biotopflächen im nördlichen Untersuchungsgebiet. Hinweise auf Individuenaustausch und Wanderungen zwischen den beiden Gebieten auf dem direkten Weg über die Feldflur ergaben sich nicht. Somit verbleiben als mögliche Vernetzungsstruktur zwischen den Lebensräumen in erster Linie die Gräben.

Um vorhabensbedingte Beeinträchtigungen für Amphibien zu vermeiden und zu minimieren werden Vermeidungsmaßnahmen (4 V, 5 V, 8 VFFH, 8.1 V) vorgesehen. Besonders im Bereich der Gräben (Querungsbauwerk BW 3) bleiben durch die geplanten dauerhaften Leiteinrichtungen und die Dimensionierung von Bauwerk BW 3 unter tierökologischen Kriterien potenzielle Vernetzungsstrukturen sicher erhalten.

Es werden unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen keine Verbotstatbestände i. S. des § 44 BNatSchG ausgelöst.

Libellen

Nachweise von streng geschützten Libellenarten liegen für den potenziellen Wirkraum des Vorhabens nicht vor. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind nicht einschlägig.

Käfer

Nachweise streng geschützter Käferarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das Untersuchungsgebiet und den potenziellen Wirkraum des Vorhabens nicht vor. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind nicht einschlägig.

Tagfalter / Nachtfalter

Vereinzelte Wiesenknopfpflanzen, in welche die Eiablage des Schmetterlings erfolgen könnte, wurden am Schwarzgraben sowie an einem Baggersee bei Anwalting bei den Erhebungen 2018 nachgewiesen. Die Art ist auch im Bereich der nördlichen Biotopfläche möglich. Nachweise der Art konnten ausschließlich am Baggersee bei Anwalting erbracht werden.

Vorhabensbedingt ergeben sich keine Beeinträchtigungen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durch die Lage der Trasse in Bezug zu den artspezifischen Lebensraumsansprüchen sowie deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind nicht einschlägig.

Weichtiere

Nachweise streng geschützter Weichtierarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

Europäische Vogelarten

Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich durch die faunistischen Erhebungen in 2018 einschließlich der Nahrungsgäste und Durchzügler im Gebiet Nachweise von 73 Arten. Weitere 12 Arten sind als potenzielle Arten aufgelistet. Hier liegen zum Teil Nachweise aus früheren Jahren vor und ein Vorkommen ist somit nicht auszuschließen. Bei vier Arten wurde ein Brutvorkommen für das Jahr 2018 ausgeschlossen. Insgesamt wurden 47 Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen und hinsichtlich der vorhabensbedingten Wirkungen betrachtet.

Die sog. „Allerweltsvogelarten“ wurden aufgrund deren euryöker Lebensweise nicht vertiefend betrachtet. Die Untersuchungen ergaben für diese Arten auch keine Hinweise für Beeinträchtigungen durch das Vorhaben über das normale Lebensrisiko hinaus. Allgemein sind diese Arten gegenüber den verschiedensten Störungen robust und in der Lage, sich rasch an Störquellen zu gewöhnen. Des Weiteren lassen sich durch die vorgesehenen Maßnahmen auch für diese Arten Verbotstatbestände, insbesondere ein potenzielles Tötungs- und Kollisionsrisiko vermeiden.

Von den im Untersuchungsgebiet registrierten Brutvogelarten sind 26 Arten in der Roten Liste Bayern geführt und 7 Arten, die als Durchzügler und Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet auftreten, sind ebenfalls in der Roten Liste der Brutvögel in Bayern zu finden.

Als avifaunistisch bedeutsame Lebensbereiche für die Artengruppe der Vögel im Untersuchungsgebiet lassen sich die Feldfluren, die Still- und Fließgewässer einschließlich der angrenzenden extensiven Flächen und Röhrlichtzonen sowie die im Gebiete vorhandenen Gehölzbestände identifizieren.

Zu den lebensraumtypischen, wertbestimmenden Arten zählen neben Wasservögeln (Still- und Fließgewässer), Vogelarten der feuchten Lebensbereiche und Vogelarten der gehölzbestimmten Lebensräume mit Greifvögeln. Des Weiteren sind Wiesen- bzw. Ackerbrüter als Vogelarten der Offenlandschaften / der Feldflur sowie Arten der halboffenen bis offenen Kulturlandschaft mit Hecken und Feldgehölzen im Gebiet gebietstreu nachweisbar.

Als Einzelarten lassen sich Höhlenbrüter wie die Hohltaube sowie Rot- und Schwarzmilan benennen. Weitere wichtige Einzelarten sind die bodenbrütenden Arten der Feldflur, wobei hier der Kiebitz als Koloniebrüter die am stärksten gefährdete Art ist.

Im Mittelpunkt der ornithologischen Untersuchungen standen die durch die Neuerrichtung der Trasse zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Habitatverluste, Zerschneidungswirkungen und Meideverhalten infolge von Beunruhigungen.

Das Vorhabensgebiet liegt in einem Bereich ohne Vorbelastung durch Verkehr und Lärm, so dass diese Auswirkungen unter Beachtung der Arbeitshilfe von Garniel & Mierwald (2010) intensiv betrachtet werden.

Des Weiteren ergeben sich durch den Trassenneubau und durch die Brückenbauwerke mit Höhen von ca. 4,50 m Auswirkungen auf die Raumnutzung von Arten weithin offener Lebensräume, hier vor allem von Kiebitz als Koloniebrüter, Feldlerche und Wiesenschafstelze. Die entstehenden Zerschneidungs- und Kulissenwirkungen können die Raumnutzung dieser Arten negativ beeinflussen.

Entstehende Kollisionswirkungen durch die Trasse sind für Arten im Nahbereich der Straße (bis 100 m vom Fahrbahnrand) besonders hoch. Die Negativwirkungen werden durch den Analyseansatz von Garniel & Mierwald (2010) erfasst und mit betrachtet.

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Ermittlung und Begründung des Flächenbedarfs für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verboten nach § 44 BNatSchG für europäisch geschützte Vogelarten nach GARNIEL & MIERWALD (2010).

Deutscher Name	Gruppe 1)	Effekt-distanz	Flucht-distanz	kritischer Schallpegel	Ermittlung Kompensation
					Verlust Brutpaare durch Abnahme der Habitateignung
Dorngrasmücke	4	200 m	---	---	0 BP Verlust; kein BP innerhalb der Effektdistanz

Deutscher Name	Gruppe 1)	Effekt-distanz	Flucht-distanz	kritischer Schallpegel	Ermittlung Kompensation
					Verlust Brutpaare durch Abnahme der Habitateignung
Feldlerche	4	500 m (hier: bis 300 m)	---	---	2 BP Verlust, insgesamt 21 Nachweise, → theoretischer Verlust: 3 BP x 0,4 + 9 BP x 0,1 = gerundet 2 BP
Goldammer	4	100 m	---	---	1 BP Verlust, insgesamt 10 Nachweise, → theoretischer Verlust: 2 BP x 0,4 = gerundet 1 BP
Hohltaube	2	500 m	---	58 dB(A) tags	1 BP Verlust, insgesamt 1 Nachweis, 1 Brutkasten liegt nach dem Ausbau innerhalb der 500 m Fluchtdistanz der Art
Kiebitz	3	400 m (hier: 200 m)	---	---	2 BP Verlust, insgesamt 9 Nachweise, → theoretischer Verlust: 3 BP x 0,5 = gerundet 2 BP → Koloniebrüter und somit ggf. Beeinträchtigung der Kolonie
Pirol	2	400 m	---	58 dB(A) tags	0 BP Verlust; kein BP innerhalb der Effektdistanz
Rotmilan	5	---	300 m	---	1 BP Verlust, insgesamt 1 Nachweis, 1 Althorst liegt nach dem Ausbau innerhalb der 300 m Fluchtdistanz der Art
Schwarzmilan	5	---	300 m	---	1 BP Verlust, insgesamt 1 Nachweis, 1 Althorst liegt nach dem Ausbau innerhalb der 300 m Fluchtdistanz der Art
(Wiesen)- Schafstelze	4	100 m	---	---	3 BP Verlust, insgesamt 18 Nachweise, → theoretischer Verlust: 7 BP x 0,4 = gerundet 3 BP
Grauspecht	2	400 m	---	58 dB(A) tags	0 BP Verlust, insgesamt 1 Nachweis, → theoretischer Verlust: 1 BP x 0,1 = gerundet 0 BP
Grünspecht	4	200 m	---	---	0 BP Verlust; kein BP innerhalb der Effektdistanz
Neuntöter	4	200 m	---	---	0 BP Verlust; kein BP innerhalb der Effektdistanz

1) Gruppenzugehörigkeit nach GARNIEL&MIERWALD (2010)

Durch die Neuerrichtung der Trasse wird vor allem der Ausgleich von Flächenverlusten durch Überbauung für die Brutvögel der Feldflur notwendig, für die als Zielart der Kiebitz ausgewählt wurde. Grund hierfür ist, dass der Kiebitz als reviertreuer Koloniebrüter zur gemeinsamen Feindabwehr Sichtbezug von Brutpaaren der Kolonie untereinander benötigt. Vor allem im Hinblick auf den dauerhaften Erhalt der Population mit

ausreichendem Fortpflanzungserfolg ist eine größere Zahl von Brutpaaren in enger Nachbarschaft anzustreben.

Insgesamt werden 5 ha Lebensraum für die bodenbrütenden Vögel optimiert (Maßnahme 13 A_{CEF}). Lagemäßig geeignete Flächen hierzu befinden sich in der Lechebene / im nördlichen Lechtal in circa 2,5 km Entfernung. Aufgrund der Lage der Fläche werden die Voraussetzungen für die Ansiedlung einer Brutpopulation mit mehreren Paaren geschaffen. Die in Benachbarung der bekannten Brutplätze von Bodenbrütern liegenden gemeindlichen Flächen werden hinsichtlich der Lebensraumansprüche dieser Arten optimiert. (Detaillierte Erläuterungen hierzu finden sich in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, saP, S. 79-84 und im Faunistischen Gutachten, Hartmann, 2018 und 2019.)

Um Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, wird die Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt. Die Maßnahme bietet für die weiteren bodenbrütenden Arten (Wiesenschafstelze und Feldlerche, Wachtel) sowie Durchzüglern und Nahrungsgästen geeignete Ausweichlebensräume.

Des Weiteren werden, um den Verbleib von Hohltaube, Rot- und Schwarzmilan innerhalb des Gebietes zu sichern, vorhandene geeignete Strukturen im Umfeld ermittelt und vorhandene Nistkästen (Maßnahme 15 A_{CEF}) in störungsarme Gehölzflächen versetzt bzw. Ersatzhorste (Maßnahme 16 A_{CEF}) angeboten.

Für weitere planungsrelevante Vogelarten lassen sich durch die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen im Untersuchungsgebiet vorhabensbedingte Beeinträchtigungen minimieren bzw. vermeiden. Für die Arten ergibt sich kein weiterer Kompensationsbedarf.

8.9 Natura 2000-Gebiete

Durch das europäische Recht (FFH-Richtlinie) wird für Projekte und Pläne vor ihrer Zulassung oder Durchführung eine Überprüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von „NATURA 2000“-Gebieten gefordert.

Im Planungsgebiet liegt das FFH-Gebiet 7531-371 „Höh-, Hörgelau- und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg“. Detailliert untersucht wird nur der Trassenabschnitt, bei dem sich für die vorhabensspezifischen Wirkfaktoren nachteilige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele nicht ausschließen lassen. In der Regel können nachteilige Auswirkungen in Bereichen mit räumlicher und/oder funktionaler Benachbarung zwischen Neubaustrecke und dem FFH-Gebiet nicht ausgeschlossen werden.

Vorhabensbedingt können sich für die im Standarddatenbogen geführten Anhang II-Arten und (Teil-)Lebensraumtypen Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme, Schadstoffeintrag, Zerschneidung, Verlärmung und visuelle Störungen ergeben.

Innerhalb der untersuchten Teilflächen weisen die Tierarten Biber und Helm-Azurjungfer sowie die Lebensräume „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion*“ und „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ Vorhabensrelevanz auf.

Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung durchgeführt, um die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu minimieren. Im Rahmen der technischen Planung erfolgt die Begrenzung der Baufelder im Nähebereich des FFH-Gebietes, eine unter tierökologischen Kriterien durchgeführte Dimensionierung des Querungsbauwerkes 3, die Errichtung von Pufferzonen und Abweisungseinrichtungen (v.a. wirksam für die Helm-Azurjungfer) und der Schutz des Fließgewässers (v.a. während der Bauphase). (5 V, 7 V, 8 V_{FFH}, 8.1 V)

Aufgrund dieser Maßnahmen zur Planungsoptimierung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Weitere zwingende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung werden nicht erforderlich.

Des Weiteren ergeben sich durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gemäß § 19 BNatSchG positive Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

Der Schwarz- und Hörgelagraben wird in Teilen vor allem zur Stärkung der Population der Helm-Azurjungfer aufgewertet. (11 V_{FFH})

Insgesamt und auch im Zusammenhang mit anderen (bekannten) Plänen und Projekten ergeben sich keine Beeinträchtigungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes führen können.

8.10 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Durch den Trassenneubau werden mehrere Bodendenkmäler gequert. Es entsteht eine direkte flächenhafte Betroffenheit.

Vom Vorhaben betroffen sind folgende Bodendenkmäler:

BD D-7-7531-0014 Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung

BD D-7-7531-0253 Straßentrasse und Kreisgräben vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung

BD D-7-7531-0254 Straßentrasse und Kreisgräben vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung

V-7-7531-0005 Vorgeschichtliche Grabhügel (Verdachtsfläche).

V-7-7531-0006 Vorgeschichtliche Siedlungen,(Verdachtsfläche)

V-7-7531-0007 Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen',(Verdachtsfläche);
(Iagemäßig auf dem Gebiet der Stadt Augsburg sowie der Gde.
Affing)

Von den im Untersuchungsgebiet erfassten, gesetzlich geschützten Biotoptypen (7531-1096-004) werden folgende Biotoptypen von der Maßnahme beansprucht:

Gewässer-Begleitgehölze, linear (WN00BK)

Feuchte und nasse Hochstaudenflur (GH6430)LR3260

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ohne § 30-Schutz

Die betroffenen Biotope besitzen auf Grund ihres Alters und ihrer Ausprägung unterschiedliche Entwicklungszeiten. Grundsätzlich sind sie wiederherstellbar. Vorhabensbedingt kommt es durch Versiegelung und Überbauung mit dauerhafter Inanspruchnahme sowie temporärer Inanspruchnahme zu einem Verlust von 0,28 ha Gehölzbeständen, 0,07 ha Ufersäumen und 0,01 ha Gewässerüberbauung. Darüber hinaus kommt es zur Neubeeinträchtigung von 0,19 ha Gehölzflächen, 0,04 ha Ufersäumen und 0,02 ha Gewässer der entlang der Trasse entstehenden 50-m-Beeinträchtigungszone.

Durch die Errichtung der Trasse kommt es zur Flächeninanspruchnahme einer im Ökoflächenkataster erfassten Teilfläche (Fl.-Nr. 2428, Gem. Lechhausen, Stadt Augsburg). Die Fläche ist aktuell mit Intensivgrünland bestanden, welches in kürzerer Zeit wiederherstellbar ist. Es kommt zu einem Verlust von 0,16 ha Grünlandfläche.

Eine direkte räumliche Betroffenheit weiterer Schutzgebiete und -objekte des Gebietes erfolgt nicht.

9 Durchführung der Baumaßnahme

9.1 Grunderwerb

Für die Straßenbaumaßnahme muss privates Grundeigentum in Anspruch genommen werden. Die betroffenen Grundstücke und der Umfang der benötigten Flächen sind in den Grunderwerbsplänen und im Grunderwerbsverzeichnis (Unterlage 14 T) dargestellt bzw. aufgelistet.

Im Grunderwerbsplan bzw. Grunderwerbsverzeichnis sind parallel zur Grunderwerbsgrenze Flächen für vorübergehende Inanspruchnahme ausgewiesen. Diese Flächen werden für die Zeit der Bauausführung benötigt und werden anschließend wieder rekultiviert bzw. renaturiert.

9.2 Baudurchführung

Für die Bauzeit werden vorbehaltlich der Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Mittel ca. 18 Monate veranschlagt.

Der größte Teil der Trasse kann ohne Verkehrsbehinderungen abseits bestehender Straßen gebaut werden. Die geplanten parallel führenden Feldwege können zu Beginn der Bauarbeiten hergestellt und bereits während der Bauzeit genutzt werden. Für die Herstellung der Anschlussbereiche an die bestehenden Straßen werden Behelfsfahrestreifen in geringem Umfang erforderlich.

Die CEF-Maßnahmen müssen vorab umgesetzt werden.

Kostenträger für die Maßnahme ist die Gemeinde Affing gemäß Sonderbaulastvereinbarung.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme wird das Straßennetz neu geordnet. Die beabsichtigten Maßnahmen sind im Regelungsverzeichnis (Unterlage 7.2 T) und im Lageplan der straßenrechtlichen Verfügungen (Unterlage 7.3 T) im Einzelnen beschrieben bzw. dargestellt.