




<p>Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Regensburg Straße: A 3 Nürnberg – Passau Station: A 3_1020_0,033 bis A 3_1120_1,264</p>
<p>6-streifiger Ausbau von Autobahnkreuz Regensburg bis Anschlussstelle Rosenhof</p>
<p>PROJIS-Nr.: 0900010000</p>

Feststellungsentwurf

für
 den 6-streifigen Ausbau der A 3
 von Autobahnkreuz Regensburg
 bis zur Anschlussstelle Rosenhof

von Betr.-km 491,640
 bis Betr.-km 506,300

- Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung -

<p>aufgestellt: Autobahndirektion Südbayern Dienststelle Regensburg</p>  <p style="text-align: center;">Unzner, Ltd. Baudirektor Regensburg, den 01.08.2014</p>	<p style="text-align: center;">Festgestellt nach § 17 FStrG gemäß Beschluss vom 27.04.2017 31/32 – 4354.1. A 3 - 25 Regensburg, 27.04.2017 Regierung der Oberpfalz</p>  <p style="text-align: center;">Meisel Baudirektor</p>
<p>1. Tektur aufgestellt: Autobahndirektion Südbayern Dienststelle Regensburg</p>  <p style="text-align: center;">Unzner, Ltd. Baudirektor Regensburg, den 30.11.2015</p>	

Bearbeitung

ifanos planung

Bärenschanzstr. 73 RG

90429 Nürnberg

Tel.: 0911/27 44 88 -0

Fax: 0911/27 44 88 -1

e-Mail: planung@ifanos.de

ifanos
PLANUNG



2015

Dipl. Biol. K. Demuth

Dipl. Ing. B. Malchartzeck

Dipl. Geogr. S. Paulus

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung (§ 6 Abs. 3 Satz 2 und Abs. 4 Satz 2 UVPG)	1
1.1	Geplantes Vorhaben	1
1.2	Beschreibung der Umwelt.....	1
1.3	Vorhabensvarianten und Auswahlgründe.....	2
1.4	Bedarf an Grund und Boden mit erheblichen Projektwirkungen.....	4
1.5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	5
1.6	Vermeidungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	6
1.7	Belange des Artenschutzes	7
2	Vorbemerkungen	7
3	Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang (§ 6 Abs. 3 Nr. 1 UVPG)	8
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 6 Abs. 3 Nr. 4 UVPG)	10
4.1	Kurze Charakterisierung des Untersuchungsraumes	10
4.2	Erfasste Schutzgüter (gemäß § 2 Abs. 1 UVPG).....	12
4.2.1	Schutzgut Mensch.....	12
4.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	12
4.2.3	Schutzgut Boden.....	15
4.2.4	Schutzgut Wasser	15
4.2.5	Schutzgut Luft und Klima.....	16
4.2.6	Schutzgut Landschaft.....	16
4.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	19
5	Übersicht über die Vorhabensalternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe	19
6	Bedarf an Grund und Boden sowie Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe	23
6.1	Beschreibung des Bedarfs an Grund und Boden	23
6.2	Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe sowie sonstige Angaben.....	24
7	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	25
7.1	Schutzgut Mensch.....	25
7.1.1	Wohnfunktion	25
7.1.2	Erholungsfunktion.....	26
7.1.3	Ressourcenabhängige Umweltnutzungen.....	26
7.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	26
7.3	Schutzgut Boden.....	28
7.4	Schutzgut Wasser	29
7.5	Schutzgut Luft und Klima.....	29
7.6	Schutzgut Landschaft.....	30
7.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	30
7.8	Wechselwirkungen	31
8	Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden, sowie die Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft	31
8.1	Vermeidung / Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen.....	31
8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	33
8.3	Aufforstungsflächen.....	36
8.4	CEF- und FCS-Maßnahmen.....	36
9	Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	37
10	Quellenangaben	37

Abkürzungsverzeichnis

ABDSB	Autobahndirektion Südbayern
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AK	Autobahnkreuz
Art.	Artikel
AS	Anschlussstelle
ASK	Artenschutzkartierung
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BMV	Bundesministerium für Verkehr
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Bebauungsplan
BW	Bauwerk
DB	Deutsche Bahn
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
DWD	Deutscher Wetterdienst
FB	Fachbericht
FNP	Flächennutzungsplan
FR	Fahrtrichtung
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
Kap.	Kapitel
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfD	Landesamt für Denkmalpflege
LfU	Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
N	Nürnberg
ND	Naturdenkmal
n.q.	nicht quantifiziert
NSG	Naturschutzgebiet
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LP	Landschaftsplan
LTG	Landauer Transportgesellschaft
PA	Passau
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RLBP	Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau
RPS	Richtlinie für passiven Schutz an Straßen
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1 Zusammenfassung (§ 6 Abs. 3 Satz 2 und Abs. 4 Satz 2 UVPG)

Nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG ist eine „allgemein verständliche Zusammenfassung“ der Vorhabensbeschreibung mit Angaben zu Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, eine Beschreibung der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe, der Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens zusammenzustellen.

1.1 Geplantes Vorhaben

Der vorliegende Planungsbereich zum 6-streifigen Ausbau der A 3 Nürnberg – Passau beginnt beim Autobahnkreuz (AK) Regensburg bei Bau-km 491+640 und endet östlich der Anschlussstelle (AS) Rosenhof bei Bau-km 506+300. Im aktuellen Bedarfsplan für Bundesfernstraßen ist der Abschnitt AK Regensburg bis AS Neutraubling im „weiteren Bedarf mit Planungsrecht“ eingestuft. Der Abschnitt AS Neutraubling bis AS Rosenhof ist dem „weiteren Bedarf“ zugeordnet. Aufgrund des verkehrlichen und planerischen Zusammenhangs wurde das Planungsrecht für den Abschnitt AS Neutraubling bis AS Rosenhof bewilligt.

Westlich der Ausbaustrecke sind zwischen Bau-km 491+050 und 491+640 Fahrtrichtung Nürnberg Lärmschutzeinrichtungen vorgesehen.

Östlich der AS Rosenhof ist auf Höhe von Bau-km 507+200 eine Betriebsumfahrung vorgesehen.

1.2 Beschreibung der Umwelt

Naturräumlich betrachtet liegt das UG im Hauptnaturraum „Unterbayerisches Hügelland“. Außerhalb des eng bebauten Stadtgebietes von Regensburg gehört es zur Haupteinheit „Dungau“ und südöstlich des AK Regensburg in Ausdehnungen südlich der A 3 zum „Donau-Isar-Hügelland“.

Das Dungau umfasst die zwei Untereinheiten „Donauauen“ und „Gäulandschaften im Dungau“. Die Flächen im UG zählen überwiegend zu den Gäulandschaften (ebene, baumarme Landschaft mit fruchtbaren Böden durch Lössablagerungen), die zwischen dem Donau-Isar-Hügelland im Süden und den Donauauen im Norden liegen. Dabei handelt es sich um untergliederte, pleistozäne Hochterrassen der Donau, die von bis zu 6 m mächtigen Löss- und Lösslehmdecken überlagert sind. Infolge intensiver Landwirtschaft entstand in den vergangenen Jahrzehnten eine nahezu vollständig ausgeräumte, naturferne Landschaft, die über kritisch belastete Fließgewässer zur Donau hin entwässert wird. Das Donau-Isar-Hügelland ist durch wenig bewegtes Relief gekennzeichnet. Es herrschen tertiäre Ablagerungen vor, die auch als „Regensburger Tertiärhügelland“ bezeichnet werden. Die tertiären Ablagerungen des Donau-Isar-Hügellandes sind reliefabhängig teilweise durch diluviale Löss-, Lösslehm- und Decklehmschichten überlagert. Infolge wird auch das Donau-Isar-Hügelland bei landwirtschaftlicher Nutzung intensiv bewirtschaftet. In Bereichen mit anstehendem Lösslehm zeigt sich die Landschaft weitgehend ausgeräumt. Naturnahe bzw. einstmals landschaftsprägende Lebensraumtypen sind bis auf kleine Reste verschwunden.

Der Aubach quert als einziges relevantes Fließgewässer die Autobahn.

Die offene Flur außerhalb der Bebauung ist durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Gehölze auf Straßennebenflächen sind teilweise naturnah entwickelt (naturnahe Hecken und Feldgehölze). Gehölze entlang der Gräben im Plangebiet (Aubachgrabensystem und Augraben) sind bereichsweise naturnah mit typischen gewässerbegleitenden Gehölzarten (Erle, Weide) ausgebildet. An den Grabensystemen östlich der Landshuter Straße sowie im Umfeld der Max-Planck-Straße bestehen noch Auwaldanteile. Hier treten auch Biotopanteile mit Großröhrichten, Großseggenrieden sowie feuchten und nassen Hochstaudenfluren auf. Im

Osten des UG ist das „Eltheimer Hölzl“. Dieses besitzt trotz forstlicher Nutzung Waldränder und Waldflächen mit gut entwickelten Laubbäumen.

Auf (halb-)offenen Flächen kommen als planungsrelevante Vogelarten Feldlerche, Rebhuhn, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Klappergrasmücke, Kiebitz, Stieglitz, Sumpfrohrsänger und Wiesenschafstelze vor, Feldsperling und Goldammer auch trassennah. Als Vögel der Gewässer und Feuchtgebiete Blaukehlchen, Flussregenpfeifer, Krickente, Teichralle, Rohammer und Teichrohrsänger. In den Gehölzen und Waldbereichen des Plangebiets wurden Grünspecht, Kernbeißer, Kuckuck, Pirol, Ringeltaube und Sperber nachgewiesen. Die Luftjäger Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und die Greifvögel Mäusebussard und Turmfalke nutzen das Plangebiet zur Nahrungssuche, ebenso wie Eisvogel, Graureiher und Dohle.

Innerhalb des UG sind die Fledermäuse Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus und Wasserfledermaus nachgewiesen. Entlang des Aubachgraben-Systems kommt der Biber vor.

Auf Löss haben sich fruchtbare Parabraunerden, Braunerden, örtlich auch schwarzerdeähnliche Böden ausgebildet, die bei landwirtschaftlicher Nutzung meist intensiv bewirtschaftet werden.

Zwei Linden sind als *Naturdenkmäler* geschützt – im Stadtteil Ziegetsdorf in ca. 150 bzw. 200 m Entfernung von der A 3. Das *Landschaftsschutzgebiet* „Schutzverordnung im Landkreis Regensburg“ reicht im Gemeindegebiet Barbing in das Plangebiet. Biotopflächen, die dem Schutz des § 30 BNatSchG unterliegen, finden sich innerhalb des Plangebiets. Weiterhin unterliegen die Lebensstätten der besonders geschützten Arten gesetzlichem Schutz.

Siedlungsbereiche der Gemeinden Barbing und Neutraubling sowie der Stadtteile Regensburgs Irl, Prüll, Pentling, Ziegetsdorf und Graß liegen innerhalb des Plangebiets und besitzen in ihrer Funktion als Wohngebiet eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Das Eltheimer Hölzl besitzt eine besondere Funktion für das Landschaftsbild und zählt zu den wichtigsten Erholungsgebieten von Barbing.

Der durch das Bauvorhaben betroffene Wald des „Eltheimer Hölzl“ besitzt gemäß Waldfunktionskarte Bedeutung für das Landschaftsbild und für den regionalen Klimaschutz. Die Waldflächen sind als Bannwald ausgewiesen.

1.3 Vorhabensvarianten und Auswahlgründe

Ausbauziel

Das Ausbauziel einer verkehrssicheren und leistungsfähigen Straßengestaltung kann im vorliegenden Ausbauabschnitt sowohl mit einem symmetrischen, als auch mit einem asymmetrischen Ausbau in gleichem Maße erreicht werden.

Im Allgemeinen können bei einem asymmetrischen Ausbau durch die Möglichkeit der neuen Trassierung bestehende Defizite der Trassierung (Radien, Gradienten) umfassender beseitigt werden, als dies bei einem trassengebundenen, symmetrischen Ausbau der Fall ist.

Im vorliegenden Ausbauabschnitt sind die Trassierungsgrenzwerte gem. RAA über die gesamte Baulänge eingehalten. Lediglich die durch den Bestand vorgegebenen Radien am Beginn der Baustrecke weichen vom Mindestwert der RAA ab. Wie in Kap. 4.1 der Unterlage 1 T dargestellt, ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit angrenzender bzw. sehr nahe liegender Bebauung eine Erhöhung dieser Radien ungeachtet der gewählten Ausbauvariante nicht möglich.

Im weiteren Ausbauabschnitt liegen keine erkennbaren Defizite der Trassierung vor, so dass gleichermaßen mit symmetrischem oder asymmetrischem Ausbau eine verkehrssichere Straßengestaltung erreicht werden kann.

Bauablauf, Verkehrssicherheit

In Bezug auf die Bauabwicklung ist der asymmetrische Ausbau wegen des weitgehend ungehinderten Bau- und Verkehrsablaufs günstiger als der beidseitige Ausbau zu bewerten, da in den bestehenden Querschnitt nicht eingegriffen werden muss und es somit zu keiner Beeinträchtigung der Kapazität kommt.

Die bestehende Autobahn bleibt von den Bauarbeiten weitgehend unbeeinflusst, weil die erste neue Richtungsfahrbahn ohne Beeinträchtigung des Verkehrs neben dem Bestand gebaut werden kann. Zum Bau der zweiten neuen Richtungsfahrbahn kann der Verkehr dann komplett auf die bereits errichtete Richtungsfahrbahn umgelegt werden.

Zwangspunkte

Größere Abweichungen von der bestehenden Trassierung sind aufgrund der angrenzenden Bebauungen in den Bereichen Ziegetsdorf, Burgweinting und Neutraubling sowie der Gewerbegebiete östlich von Regensburg nicht möglich.

Die Verbindung der A 3 zur A 93 am Autobahnkreuz Regensburg und die zahlreichen Anschlussstellen zum untergeordneten Netz sowie die zahlreichen kreuzenden Straßen, Schienenanlagen der Bahn AG und Gewässer sowie die hohen Grundwasserstände im Bereich Irl bis Rosenhof stellen Zwangspunkte dar, welche ein Beibehalten der Trasse in Lage und Höhe bedingt.

Ein asymmetrisches Abrücken von der bestehenden Trasse zieht Eingriffe an den Anschlüssen ans untergeordnete Wegenetz nach sich, wodurch Mindeststrahlen nicht mehr eingehalten werden können, oder die Mindestlänge von Anschlussstellenrampen, die eine Staulänge vor Signalanlagen und die Lesbarkeit der Beschilderung gewährleisten sollen, unterschritten werden. Die Verlegung von Anschlussstellen würde auch Veränderungen der Lichtsignalanlagen des untergeordneten Wegenetzes mit sich bringen. Die dichte Bebauung am untergeordneten Netz lässt zumeist bei einer Verlegung der Trasse keinen regelkonformen Umbau der Anschlussstellen zu.

Bei einer symmetrischen Verbreiterung können die Überführungsbauwerke BW55/1 (Fußweg an der Universität), BW 55/2 (Galgenbergstraße), BW66/1 (GVS Barbing-Neutraubling) und BW69 (öFW Wolfskofen-Sarching) erhalten bleiben. Bei einem asymmetrischen Ausbau müssen diese Bauwerke ebenfalls erneuert werden. Die überschütteten Bauwerke BW60 (Junkerstraße) und BW61 (Aubachdurchlass) können aufgrund des symmetrischen Ausbaus im Bestand erhalten bleiben und verbreitert werden. Bei einem asymmetrischen Ausbau müssen diese Unterführungsbauwerke komplett neu gebaut werden. Der Neubau von Brücken im Zuge der BAB ist mit Blick auf die notwendigen Verkehrsführungen besonders komplex und deren Erhalt dementsprechend wirtschaftlich.

Der Straßendamm der A 3 kann vor und nach dem BW59 (Überführung über die Gleisanlagen der DB AG) im Bereich der bestehenden Böschungen versteilt werden, ohne bestehende Gewässer, wie den Seegraben, oder bestehende Betriebswege zu verlegen. Die Beibehaltung der Trasse stellt in diesem Bereich eine Minimierung des Eingriffs auf umliegende Flächen und Anlagen dar.

Ein späterer symmetrischer 6-streifiger Ausbau der A 3 wurde bereits bei der Lärmschutzwand/wandkombination bei Burgweinting sowie dem Anschlussstellenbauwerk BW 55/2 der Anschlussstelle Regensburg-Universität berücksichtigt. Ein Umbau dieser Anlagen hätte wirtschaftliche Nachteile.

Auch unterirdische Anlagen, wie zahlreiche Leitungskreuzungen in Form von Abwassersammelleiter, Wasserversorgungs- und Gasleitungen stellen Zwangspunkte dar, deren Tiefenlage und die Einhüllung in Schutzrohren unter der bestehenden Trasse eine Lage- oder Höhenänderung der Trasse der A 3 erschweren.

Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Bezüglich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft unterscheidet sich der symmetrische vom asymmetrischen Ausbau nur unwesentlich.

Bezüglich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Tiere und Pflanzen entstehen durch den symmetrischen Ausbau, aufgrund der reduzierten Grundinanspruchnahme, deutlich geringere Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter.

Der symmetrische Ausbau stellt somit gegenüber dem asymmetrischen Ausbau die ökologischere, d.h. umweltverträglichere Ausbaumart dar.

Wirtschaftlichkeit

In Bezug auf die Wirtschaftlichkeit zeigt der symmetrische Ausbau erhebliche Vorteile:

- Jedes Abrücken von der bestehenden Trasse hat einen hohen Flächenverbrauch und verursacht die damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft incl. eines erhöhten Bedarfs an Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die verstärkte Inanspruchnahme privaten Eigentums.
- Zahlreiche Zwangspunkte verursachen bei einem Abrücken von der bestehenden Trasse erhebliche Mehrkosten aufgrund von Aufwendungen für deren Verlegung (Verlegung von Anschlussstellen und Umbau der Knotenpunkte am untergeordneten Netz, Neubau von Über- und Unterführungsbauwerken, Verlegung von Lärmschutzanlagen, umfangreiche Spartenverlegungen).
- Der Straßenkörper der bestehenden Fahrbahn wird im Bereich der Fahrstreifen in die neue Fahrbahn integriert. Lediglich die Asphaltdeck- und Binderschicht sind im Zuge des Ausbaus zu erneuern. Die Wiederverwendung des in den 90-er Jahren bereits verstärkten Oberbaus ist als nachhaltige Bauweise zu sehen und senkt die Kosten im Vergleich zu einem kompletten Neubau erheblich.

Die zwischenzeitlichen, provisorischen Fahrbahnen und entsprechende komplexe Verkehrsführungen in mehreren Bauphasen stellen einen wirtschaftlichen Nachteil des symmetrischen Ausbaus dar.

Bei den vorliegenden Randbedingungen stellt der symmetrische Ausbau gegenüber dem asymmetrischen Ausbau insgesamt die wirtschaftlichere und eingriffsschonendere Ausbaumart dar.

1.4 Bedarf an Grund und Boden mit erheblichen Projektwirkungen

Trotz den für einige Schutzgüter positiven Auswirkungen des Vorhabens auf einige Schutzgüter (Belastungen der Schutzgüter Wasser und Boden werden durch den Bau von Absetzbecken mit Regenrückhaltebecken und Abscheideranlagen reduziert, Belastungen für das Schutzgut Mensch werden durch den weiteren Bau von Lärmschutzwällen und die Erhöhung von bestehenden Lärmschutzeinrichtungen sowie durch die Verwendung eines lärmmindernenden Fahrbahnbelags gemindert) und trotz der festgelegten Vermeidungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben durch den Ausbau erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Umwelt.

Durch die Umsetzung der Baumaßnahme entsteht folgender Bedarf an Flächen:

Baubedingter Bedarf:

Nutzung von Flächen als Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze und Baustraßen während der Bauphase:

- ca. 35,693 ha unversiegelte Flächen, davon ca. 3,916 ha auf Flächen mit Biotopstatus gemäß Kartieranleitung des LfU

Anlagebedingter Bedarf:

- ca. 12,402 ha Neuversiegelung – 2,830 ha Entsiegelung = 9,572 ha Nettoneuversiegelung
- ca. 5,725 ha Versiegelung / Überbauung von Biotopen (Flächen mit Biotopstatus gemäß Kartieranleitung des LfU)
- ca. 45,194 ha für unbefestigte Flächen (Damm-, Einschnittsböschungen, Mulden, RRB ohne gedichtete Bereiche, Ausrundungen, sonstige Nebenflächen, Seitenablagerungen außerhalb bisher versiegelter Bereiche)
- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Versiegelung im Umfang von 0,467 ha sowie Überbauung im Umfang von 13,943 ha
- Verlust von Bannwald im Umfang von 0,302 ha

Seitenablagerungen über die geplanten Lärmschutzwälle hinaus sind nicht geplant.

Betriebsbedingter Bedarf:

Zur Aufrechterhaltung des Straßenbetriebs besteht kein Flächenbedarf.

Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere durch:

- dauerhafter Verlust von Biotopflächen durch Versiegelung / Überbauung im Umfang von 5,725 ha (Schutzgut Pflanzen, Tiere)
- Verlust von Bodenfunktionen durch Neuversiegelung im Umfang von 9,572 ha (Schutzgut Boden und Wasser)

1.5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Beeinträchtigungen der Umwelt

Auswirkungen durch Bodenversiegelung, Überbauung und Emissionen von Schadstoffen entstehen infolge der Umsetzung des Bauvorhabens durch zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen über die bestehende Autobahn hinaus bzw. dadurch, dass die Zonen mittelbarer Beeinträchtigung weiter in bisher nicht beeinträchtigte Bereiche ausgedehnt werden.

- Verlust von Hecken und Gehölzen
- Verlust von Feuchtgebüschchen und Auwald
- Versiegelung von Acker- und Grünlandflächen
- (vorübergehende) Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Rodung straßenbegleitender Gehölze
- Eingriffe in Ausgleichsflächen der Stadt Regensburg: Ausgleichsfläche der Stadt Regensburg für den bereits umgesetzten Bau der Franz-Josef-Strauß-Allee (Offenland

extensiv) und Lindenreihe mit Bedeutung für das Landschaftsbild als Bestandteil eines Ausgleichskonzeptes der Stadt Regensburg im Bereich des AS Burgweinting.

Insgesamt entsteht durch die Eingriffe in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der Entlastungswirkungen ein Kompensationsbedarf von 10,306 ha. Zusätzlich zum flächenmäßigen ermittelten Kompensationsbedarf entsteht Ausgleichsbedarf in Form von Baumpflanzungen für den Verlust der Linden im Bereich des AS Burgweinting.

Abgesehen von den Baumpflanzungen für den Verlust der Linden im Bereich des AS Burgweinting wird das Landschaftsbild durch eine harmonische Einbindung des Bauwerks mittels geeigneter Gestaltungsmaßnahmen neugestaltet. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ergibt sich im Naturraum zudem durch die Multifunktionalität der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen.

Entlastungen der Umwelt

Belastungen des Schutzguts Wasser werden durch den Bau von Absetzbecken mit Regenrückhaltebecken und Abscheideranlagen reduziert. Vom Niederschlagswasser mitgeführte Schmutzstoffe können zurückgehalten werden. Insbesondere kann das Gefahrenrisiko bei Ölunfällen minimiert werden. Die Rückhalteeinrichtungen ermöglichen eine gedrosselte Ableitung des Wassers aus dem Rückhaltebecken in den natürlichen Vorfluter, womit insbesondere bei starken Niederschlagsereignissen der Vorfluter (Aubach) nicht überlastet wird. Im Vergleich zu der bisherigen Versickerung über die Straßenböschung minimiert die Reinigung von Straßenwasser in Absetzbecken den Eintrag von Schadstoffen auch hinsichtlich des Schutzgutes Boden.

Durch den weiteren Bau von Lärmschutzwällen sowie die Erhöhung bestehender Lärmschutzeinrichtungen wird eine optische Abschirmung erreicht, so dass die Autobahn in der Landschaft abschnittsweise weniger einsehbar ist. In Bereichen ergibt sich eine Verbesserung für die Wohnfunktion in den Stadtteilen Prüll, Ziegetsdorf, Pentling, Graß, Burgweinting, sowie der Gemeinden Barbing und Neutraubling.

Auch die Verwendung eines lärmindernden Fahrbahnbelags sowie der nach dem Ausbau gleichmäßigere Verkehrsfluss führen zu einer Verringerung der Belastungen in den angrenzenden Lebensräumen.

1.6 Vermeidungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

(siehe LBP, Unterlage 19.1.1 T, Kap. 5.3 und 7)

Vermeidungsmaßnahmen

Während der Bauphase werden durch einige Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen wertvoller Lebensräume und Landschaftselemente vermieden. Hierzu gehört der Maßnahmenkomplex „Vorgaben Baufeldfreimachung“ (1 V). Im Einzelnen sind dies die „Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen im gesamten Eingriffsbereich“ (1.1 V) zum Schutz von in Gehölzen brütenden Vogelarten, „Vorgaben zur Baufeldfreiräumung für Offenlandstrukturen im gesamten Eingriffsbereich“ (1.2 V) zum Schutz von Reptilien, „Vorgaben zur Baufeldfreimachung für Lebensraumbereiche des Rebhuhns“ (1.3 V) und die „Jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fledermausrelevanten Bäumen im Eltheimer Hölzl“ (1.4 V). Maßnahmenkomplex 2 V sieht als Vorgaben für die Bauzeit „Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion“ für die Zauneidechse und das Rebhuhn (2.1 V), „Biotopschutzzäune“ (2.2 V) und die „Zeitliche Begrenzung der täglichen Bauzeit“ für den Bau der Betriebsauffahrt im Eltheimer Hölzl (2.3 V) vor.

Gestaltungsmaßnahmen

Die Autobahn wird nach Beendigung der Bauarbeiten durch Begrünung wieder in die Landschaft eingebunden. Bankette und Mittelstreifen unterliegen einer Spontanbesiedlung mit ei-

ner kurzen Grasnarbe (9.1 G). In den Mulden erfolgt eine Anlage von Landschaftsrasen, intensiv (9.2 G), auf Lärmschutzwällen und Böschungen wird extensiver Landschaftsrasen angelegt (9.3 G). Auf Straßennebenflächen wird, wo es möglich ist, z.B. auf Restflächen im Umfeld der Regenrückhaltebecken, Sukzession (9.4 G) zugelassen. Wo es die Verkehrssicherheit zulässt, werden auf Böschungen Gehölze und Einzelbäume gepflanzt, (9.5 G, 9.6 G).

Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichsmaßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung ist die Schaffung einer strukturreichen Offenlandfläche beim Eltheimer Hölzl vorgesehen (5 A). Als Ausgleich für Eingriffe in städtische Ausgleichsmaßnahmen wird östlich des Augrabens eine strukturreiche Offenlandfläche entwickelt (10 A). Auf den Rückbauflächen des ehemaligen Lärmschutzwalls werden 45 Bäume gepflanzt (11 A). Als Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) werden im Rahmen von 14 Einzelmaßnahmen Ausweichlebensräume für Reptilien eingerichtet (Maßnahmenkomplex 3 A_{CEF}).

Ersatzmaßnahmen

Als Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung sind im Wesentlichen strukturreiche bzw. extensiv genutzte Offenlandflächen, z.T. mit Hecken und Gehölzen geplant.

Als Einzelmaßnahmen sind eine strukturreiche Offenlandfläche östlich des Benzerlohgrabens östlich der B 15n (12 E), eine strukturreiche Offenlandfläche westlich der B 15n bei Paring (13 E), eine Hecke und ein Altgrassaum angrenzend zu ackerbaulicher Nutzung südlich der Laberaue westlich der B 15n (16 E), eine extensiv genutzte Fläche am Waldrand südlich der AS Schierling-Süd westlich der B 15n (17 E), eine extensiv genutzte Fläche an einem Graben südlich der AS Schierling-Süd westlich der B 15n (18 E), Gehölze und ein Altgrassaum in der landwirtschaftlichen Flur bei Manssdorf östlich der B 15n (19 E) und eine strukturreiche Fläche bei Allersdorf westlich der B 15n (20 E) geplant. Aus einzelnen Maßnahmen zusammengesetzte Maßnahmenkomplexe sind extensiv genutzte Flächen in der Laberaue westlich der B 15n (14 E) und extensiv genutzte Flächen in der Laberaue östlich der B 15n (15 E).

Aufforstungsmaßnahmen

Bannwaldflächen des „Eltheimer Hölzl“ sind durch den Bau der Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof betroffen. Für den anlagebedingten, nachhaltigen Verlust von Bannwaldflächen in einem Umfang von 0,302 ha wird Wald im Verhältnis 1:1 neu gegründet (vgl. Kap.7, Unterlage 19.1.1 T). Die Ersatzaufforstung findet durch die Maßnahmen Waldneugründung beim „Eltheimer Hölzl“ (7 A und 8 W) angrenzend zu bestehendem Bannwald statt.

1.7 Belange des Artenschutzes

Die Belange des Artenschutzes werden durch Vermeidungsmaßnahmen für Vögel, Fledermäuse und Reptilien sowie CEF-Maßnahmen für Reptilien beachtet.

2 Vorbemerkungen

Für das Vorhaben ist die Umweltverträglichkeit nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24.02.2010 (UVPG), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015, im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen. Die hierfür erforderlichen Angaben gemäß § 6 UVPG werden im Folgenden in Anlehnung an die vom Bundesministerium für Verkehr (BMV) herausgegebenen Hinweisen (BMV 1997) zusammengestellt.

Die Angaben über die Umweltauswirkungen sind nach den Anforderungen des § 6 Abs. 3 und 4 UVPG gegliedert, wobei Angaben nach § 6 Abs. 4 Nr. 1 UVPG bei der beantragten Straßenbaumaßnahme nicht relevant sind. Soweit Angaben über Umweltauswirkungen bereits in

anderen Unterlagen des Antrags auf Planfeststellung enthalten sind, wird hierauf nur verwiesen. Die Umweltauswirkungen wurden mit folgenden Untersuchungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich der Entscheidungserheblichkeit bewertet:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Feststellungsentwurf (Unterlage 19.1.1 T, ifanos planung, 2015)
- Biotopkartierung Bayern, Teil Flachland (Stand 03/2013)
- Biotopkartierung Bayern, Teil Stadt (Stand 10/2012)
- Artenschutzkartierung (ASK) (Sachdatenstand 04/2013)
- Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung (Überprüfung der Vegetations- und Nutzungskartierung des Vorentwurfes, Ergebnisse der amtlichen Stadtbiotopkartierung mit Kartierungen von 2007/08 wurden berücksichtigt, ifanos planung, 2013)
- Ergebnisse faunistische Kartierungen zur Stadtbiotopkartierung, nachrichtlich übernommen (ifanos planung, 2008)
- ABSP Stadt Regensburg (1999)
- ABSP Landkreis Regensburg (1999)
- Abfrage der Fledermausdatenbank (Fledermauskoordinationsstelle Nordbayern, 10/2013)
- Faunistische Untersuchungen zum Vorentwurf (Fledermauserfassung, Vogelkartierung, Geländeüberprüfung hinsichtlich Potenzialflächen geeigneter Lebensräume für die Haselmaus, Erfassung von Potenzialflächen hinsichtlich geeigneter Lebensräume für Zauneidechse und Schlingnatter mit Kontrollbegehungen, Amphibienkartierung auf ausgewählten Probeflächen, Tagfalterkartierung, 2008)
- Überprüfung der zum Vorentwurf ermittelten eingriffsrelevanten Vorkommen (ifanos planung, 2013)
- Zauneidechsenkartierung im Bereich der Baufelder (ifanos planung, 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3 T (ifanos planung, 2015)

Im Folgenden werden aus den o. g. Untersuchungen nur die erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben. Es werden im Hinblick auf Wahrung der Übersichtlichkeit nur diejenigen Umweltbestandteile, Projektwirkungen und Konfliktpunkte genannt, die zu erheblichen Umweltbeeinträchtigungen führen.

3 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang (§ 6 Abs. 3 Nr. 1 UVPG)

Entsprechend § 6 Abs. 3 Nr. 1 UVPG werden nachfolgend die wesentlichen Daten zur Charakterisierung des Flächenbedarfs zusammengestellt. Im Einzelnen sind die Daten in der Unterlage 1 T zum Feststellungsentwurf (Kapitel 1.1. und 1.2.) enthalten.

Der vorliegende Planungsbereich zum 6-streifigen Ausbau der A 3 Nürnberg – Passau beginnt beim Autobahnkreuz (AK) Regensburg bei Bau-km 491+640 und endet östlich der Anschlussstelle (AS) Rosenhof bei Bau-km 506+300. Darüber hinaus sind westlich der Ausbaustrecke zwischen Bau-km 491+050 und 491+640 Fahrtrichtung Nürnberg Lärmschutzeinrich-

tungen vorgesehen. Östlich der AS Rosenhof ist auf Höhe von Bau-km 507+200 eine Betriebsumfahrung vorgesehen.

Baulängen

Die Länge des Ausbauabschnittes beträgt einschließlich Überleitungsstrecke vom 6-streifigen auf den bestehenden 4-streifigen Querschnitt am Bauende 14,66 km (vgl. Unterlage 1 T).

Querschnitt und Böschungen

Der Planung liegt ein Regelquerschnitt mit zwei jeweils 3-streifigen Richtungsfahrbahnen zugrunde. Die Fahrbahnbreite erhöht sich von derzeit 11,50 m auf 14,50 m. Die Mittelstreifenbreite von 4,00 m wird wie im Bestand beibehalten. Der gewählte Querschnitt entspricht dem Regelquerschnitt RQ 36 (36 m Kronenbreite) nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA, Ausgabe 2008) (vgl. Unterlage 1 T).

Die Verlängerung der Parallelfahrbahn am AK Regensburg in Fahrtrichtung Passau weist eine Länge von ca. 300 m auf. Der Querschnitt entspricht dem Regelquerschnitt Q 3 (RAA) mit 9,50 m Breite (vgl. Unterlage 1 T).

Entwässerung

Gegenwärtig wird das Niederschlagswasser bei Querschnitten mit Sägezahnprofil, d.h. einer zum Mittelstreifen hin geneigten Fahrbahnfläche, am Mittelstreifen gesammelt und dabei entweder in städtische Kanäle, in ein Rückhaltebecken, in ein städtisches Versickerbecken, in eigene Versickerschächte bzw. -zisternen ohne vorhergehende Reinigung bzw. Abflusssrosselung eingeleitet. Bei Querschnitten mit Querneigung nach außen, wurde das Niederschlagswasser frei über das Bankett und die Dammschulter breitflächig versickert.

Die Entwässerungseinrichtungen werden quantitativ an die künftigen Erfordernisse und qualitativ an die heute anzuwendenden Regeln der Technik angepasst. In Bereichen, in denen eine breitflächige Versickerung nicht möglich ist, wird das Niederschlagswasser in eigens angelegten Versickerungsmulden versickert oder mittels Rohrleitungen gesammelt, und Absetz- und Regenrückhaltebecken zugeleitet. Im Bereich der Gärtnersiedlung ist anliegerseitig kein Platz zur Anlage von Versickermulden, daher wird, wie im Bestand, eine Überlaufmöglichkeit in die Entwässerung der Stadt Neutraubling geschaffen.

Anbindung nachgeordneter Straßen, Änderung im Wegenetz

Aufgrund der erforderlichen, größeren lichten Weiten von Überführungsbauwerken und der damit einhergehenden größeren Konstruktionshöhe der Bauwerke müssen die Gradienten der überführten Wege Rotsäulenweg/Hadamarstraße, Augsburgs Straße (Rs 4), Unterislinger Weg (Rs 19), Markomannenstraße, Eisackerstraße, Kreuzhofstraße, St 2145 Walhallastraße, GVS Barbing – Oberheising, GVS Unterheising – Oberheising und der St 2260 (vormals B 8) Regensburg - Straubing angepasst werden.

Rückbauflächen

Im Zuge der Baumaßnahmen werden 2,830 ha zuvor versiegelte Flächen entsiegelt. Es handelt sich aufsummiert um Umwandlungen von kleinen Bereichen, die vor dem Ausbau versiegelt waren und nach dem Ausbau auf Straßenebenflächen zu Straßenbegleitgrün werden.

Flächenbedarf

Durch die genannten Baumaßnahmen entsteht der folgende **dauerhafte** Bedarf an Grund und Boden:

Flächenbedarf, insgesamt	61,512 65,072 ha
davon für befestigte Flächen (Fahrbahnen, Wege etc.; Nettoneuversiegelung)	9,572 ha
für unbefestigte Flächen (Böschungen, Inselflächen etc.)	45,194 ha
für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen	10,306 ha
zusätzlich für vorübergehend beanspruchte Flächen (Baufelder etc.)	35,693 ha

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 6 Abs. 3 Nr. 4 UVPG)

4.1 Kurze Charakterisierung des Untersuchungsraumes

Über nachfolgende Darstellung hinaus ist das Plangebiet im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1 T) in den Kapiteln 1.3 bis 1.4 ausführlich beschrieben.

Verwaltungsrechtliche Zuordnung

Das UG gehört verwaltungstechnisch zum Regierungsbezirk Oberpfalz, großteils zum Stadtgebiet von Regensburg bzw. zum Landkreis Regensburg. Im westlichen Randbereich ragt das UG in das Gemeindegebiet von Pentling. Im Osten des UG liegen Gemeinde- bzw. Stadtflächen von Mintraching, Barbing und Neutraubling.

Naturräumliche Charakterisierung

Naturräumlich betrachtet liegt das UG im Hauptnaturraum „Unterbayerisches Hügelland“. Außerhalb des eng bebauten Stadtgebietes von Regensburg gehört es zur Haupteinheit „Dungau“ und südöstlich des AK Regensburg in Ausdehnungen südlich der A 3 zum „Donau-Isar-Hügelland“.

Das Dungau umfasst gemäß ABSP LK Regensburg die zwei Untereinheiten „Donauauen“ (064A) und „Gäulandschaften im Dungau“ (64C). Die Flächen im UG zählen überwiegend zu den Gäulandschaften (ebene, baumarme Landschaft mit fruchtbaren Böden durch Lössablagerungen), die zwischen dem Donau-Isar-Hügelland im Süden und den Donauauen im Norden liegen. Dabei handelt es sich um untergliederte pleistozäne Hochterrassen der Donau, die von bis zu 6 m mächtigen Löss- und Lösslehmdecken überlagert sind. Infolge intensiver Landwirtschaft entstand in den vergangenen Jahrzehnten eine nahezu vollständig ausgeräumte, naturferne Landschaft, die über kritisch belastete Fließgewässer zur Donau hin entwässert wird (ABSP LK Regensburg Kap. 1.3).

Das Donau-Isar-Hügelland ist durch wenig bewegtes Relief gekennzeichnet. Es herrschen tertiäre Ablagerungen vor, die auch als „Regensburger Tertiärhügelland“ bezeichnet werden (ABSP Stadt Regensburg). Aufgrund der ertragreichen Böden wird das Donau-Isar-Hügelland bei landwirtschaftlicher Nutzung intensiv bewirtschaftet. Dabei ist die Landschaft v. a. in Bereichen mit anstehendem Lösslehm weitgehend ausgeräumt. Naturnahe bzw. einstmals landschaftsprägende Lebensraumtypen sind bis auf kleine Reste verschwunden (ABSP LK Regensburg Kap. 1.3).

Böden

Auf Löss haben sich fruchtbare Parabraunerden, örtlich auch schwarzerdeähnliche Böden ausgebildet, die bei landwirtschaftlicher Nutzung meist intensiv bewirtschaftet werden. Die tertiären Ablagerungen des Donau-Isar-Hügellandes sind reliefabhängig teilweise durch diluviale Löss-, Lösslehm- und Decklehmschichten überlagert. In der naturräumlichen Einheit sind ertragreiche Braunerden kennzeichnend.

Gewässer

Als relevantes Fließgewässer quert der Aubach das Plangebiet. Er mündet bei Irl außerhalb des UG in die Donau. Weitere Gräben im UG sind der Heisinger Graben (westlich Unterheising) und der Moosgraben (Grabensystem südlich und südöstlich der AS Rosenhof).

Die im UG vorkommenden Stillgewässer sind nicht natürlich entstanden. Neben kleinen, straßennahen Regensammel- und Rückhaltebecken und Tümpeln an Gewässeraufweitungen mit Rückhaltefunktion (u.a. am Aubach) befinden sich im UG ein größerer und ein kleinerer Teich westlich Unterheising sowie kleinere Teiche östlich der St 2660 (vormals B 8), die durch Ausbaggerung entstanden sind (Abbauteiche). Als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe in das Gra-

bensystem des Aubaches (Ausweisung Industrie- und Gewerbegebiet) wurde südlich der A 3 zwischen Bahnlinie und Max-Planck-Straße ein Gewässer mit Flachufern angelegt.

Östlich der Landshuter Straße befinden sich ehemalige Klärteiche (Zuckerfabrik), die bei fehlender Nutzung keine offenen Wasserflächen mehr aufweisen (Vegetations- und Nutzungskartierung für den Landschaftspflegerischen Begleitplan im Jahr 2013).

Landnutzungsformen und naturnahe Lebensräume

Der Umfang der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im UG beträgt ca. 460 ha (davon 94 % Acker und 6 % landwirtschaftlich genutztes Grünland) und umfasst somit im UG einen Flächenanteil von ca. 40 %. Siedlungs- und Gewerbegebiete nehmen weiterhin einen erheblichen Anteil des Plangebiets ein. Zum Teil naturnahe Gehölzflächen finden sich in den Parkanlagen der Stadt (Universität) sowie entlang der Autobahn und der Bahnlinie. Als einziger Waldbestand liegt das Eltheimer Hölzl im Osten des UG.

Artenvorkommen

Als planungsrelevante Vogelarten wurden in den Straßenbegleitgehölzen Feldsperling und Goldammer nachgewiesen. In der landwirtschaftlichen Flur finden sich Feldlerche, Feldsperling, Dorngrasmücke, Goldammer, Bluthänfling, Sumpfrohrsänger, Klappergrasmücke, Rebhuhn und auf einer Restfläche südlich der Autobahn und östlich der Bahnlinie sowie östlich der Max-Planck-Straße nördlich und südlich der Autobahn der Kiebitz. Östlich von Barbing kommen auf den landwirtschaftlichen Flächen Wiesenschafstelze und Gelbspötter hinzu. Auf den Gewässern und Feuchtbereichen südlich der Autobahn östlich der Bahnlinie kommen Krickente, Flussregenpfeifer, Eisvogel und Wiesenschafstelze vor. Turmfalke und Mäusebussard nutzen das Plangebiet zur Jagd.

Fledermäuse wurden im Bereich des Hundeübungsplatzes (Großer Abendsegler, Braunes Langohr und Rauhaufledermaus), nordöstlich der Anschlussstelle Regensburg Ost im Bereich der ehemaligen Klärteiche der Zuckerfabrik (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler), und am Moosgraben südlich der Anschlussstelle Rosenhof (Großer Abendsegler) nachgewiesen. In Trassennähe liegen keine Nachweise vor. Der Biber nutzt die Gewässer- und Feuchtbereiche im Kreuzungsbereich von Bahnlinie und Autobahn sowie östlich der Max-Planck-Straße.

Auf den Böschungen und Lärmschutzwällen entlang der Autobahn sowie auf Gleisnebenflächen finden sich zahlreiche Nachweise der Zauneidechse.

Naherholung

Das Eltheimer Hölzl im Osten des Plangebiets gilt als bedeutendstes Naherholungsgebiet für die Gemeinde Barbing. Innerhalb des Stadtgebiets besitzt der Botanische Garten eine Funktion als Erholungsgebiet. Bei Burgweinting liegen nördlich der Autobahn ein Hundeübungsplatz und südlich einige Sportplätze. Das Plangebiet ist generell nur sehr eingeschränkt als Erholungsgebiet nutzbar, da es durch die Autobahnnähe einer starken Vorbelastung unterliegt.

Geschützte Gebiete

Zwei Linden sind als Naturdenkmäler geschützt – im Stadtteil Ziegetsdorf in ca. 150 bzw. 200 m Entfernung von der A 3. Das Landschaftsschutzgebiet „Schutzverordnung im Landkreis Regensburg“ reicht im Gemeindegebiet Barbing in das Plangebiet. Biotopflächen, die dem Schutz des § 30 BNatSchG unterliegen, finden sich innerhalb des Plangebiets. Weiterhin unterliegen die Lebensstätten der besonders geschützten Arten gesetzlichem Schutz.

Das Eltheimer Hölzl ist als Bannwald geschützt.

Vorbelastungen

Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebiets bestehen bereits durch:

- Lärm- und Schadstoffemissionen des Verkehrs auf der Autobahn A 3

- Lärmemissionen des Verkehrs auf der Bahnlinie und des Umschlagbahnhofs
- Optische Beeinträchtigungen durch technischen Eindruck von Straßen, Bahnlinie und Gewerbegebieten
- Lärm- und Schadstoffemissionen des Verkehrs auf weiteren großen Straßen wie Franz-Josef-Strauß-Allee, Landshuter Straße, Max-Planck-Straße, St 2660 und Bundesstraße 8
- Ausgeräumte, strukturarme Landschaft infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung

4.2 Erfasste Schutzgüter (gemäß § 2 Abs. 1 UVPG)

4.2.1 Schutzgut Mensch

Die Aussagen zum Schutzgut Mensch erfolgen für die Bereiche Wohnen, Erholen und ressourcenabhängige Nutzung der Umwelt.

4.2.1.1 Wohnfunktion

Im Planabschnitt befinden sich Wohn- und Mischgebiete der Stadt Regensburg sowie der Gemeinden Barbing und Neutraubling. Zudem liegen im Umfeld der A 3 vor allem Gewerbegebiete sowie im Stadtbereich Regensburg Sondergebiete (Universität, Klinikum). Entlang der A 3 bestehen abschnittsweise bereits Lärmschutzwälle und Lärmschutzwände.

4.2.1.2 Erholen

Die Erholungsfunktion ist aufgrund der Nähe zur bestehenden A 3 und den daraus resultierenden Beeinträchtigungen stark eingeschränkt. Der Erholungsfunktion dienen der Botanische Garten im Stadtgebiet von Regensburg, Hundeübungs- und Sportplätze und das Eltheimer Hölzl im Osten des Plangebiets. Ausgewiesene Rad-/ Radwanderwege stellen Wegeverbindungen dar, die dem alltäglichen Ziel-/Quellverkehr im städtischen Umfeld dienen.

4.2.1.3 Ressourcenabhängige Umweltnutzung

Innerhalb des Plangebiets überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung mit einem Anteil von 40 %. Der Anteil von Grünlandnutzung ist mit 6 % gegenüber 94 % Acker gering.

Gut entwickelte Gehölze und Hecken des UG besitzen eine Bedeutung für die allgemeine klimatische Ausgleichsfunktion. Auf den Autobahnböschungen übernehmen die Straßenbegleitgehölze eine lokale Funktion für den Immissionsschutz bezüglich der Luftschadstoffe. Die offenen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen besitzen aufgrund der nächtlichen Kaltluftentstehung eine allgemeine klimatische Ausgleichsfunktion. Die Waldflächen des Eltheimer Hölzl mit Funktion für die Frischluftentstehung haben auch eine Bedeutung für die Minderung der Auswirkungen des Straßenverkehrs hinsichtlich Luftqualität.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Wohn- und Erholungsfunktion sind durch Lärm und Luftschadstoffe sowohl durch Straßenverkehr als auch durch gewerbliche und industrielle Nutzungen gegeben.

4.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die offene Flur außerhalb der Bebauung und außerhalb von Siedlungsgrün wird weitreichend landwirtschaftlich genutzt, wobei der Ackerbau gegenüber der Grünlandnutzung überwiegt. Nach Osten hin, mit zunehmender Entfernung vom Stadtgebiet Regensburg, nimmt der Anteil

an landwirtschaftlichen Flächen zu. Hecken und Säume zwischen den Äckern fehlen weitgehend, die Flächen werden intensiv bewirtschaftet. Dennoch bieten die offenen Flächen Lebensraum für Feldvögel wie Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz (östlich des Umschlagbahnhofs und östlich der Max-Planck-Straße) und Wiesenschafstelze (im Osten des Plangebiets).

In mit Gehölzen durchzogenen Bereichen kommen Klappergrasmücke, Dorngrasmücke und Feldsperling hinzu. Flächen der landwirtschaftlichen Flur reichen z.T. an die Autobahntrasse und gehen dort in die Straßenebenenflächen und Straßenböschungen mit Altgras, Gebüsch und Gehölzen über. Teilweise sind die Gehölze auf Straßenebenenflächen naturnah entwickelt und besitzen Biotopwert, z. B. naturnahe Hecken und Feldgehölze. Die autobahnnahen Gehölze bieten allgemeine Lebensraumfunktion für in Gehölzen brütende Vogelarten mit schwacher Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm wie Goldammer und Feldsperling, bei Burgweinting auch Bluthänfling und Stieglitz.

Hinsichtlich bodengebundener Tierarten gilt, dass die Damm- und Einschnittsböschungen der Autobahn, die Böschungen der Lärmschutzwälle in Verbindung mit sonstigen Böschungen von Straßen und Bahngleisen sowie ungenutzte Grundstücksränder Habitatpotenzial für Reptilien besitzen (Zauneidechsen nachweise auf Böschungen und Lärmschutzwällen der A 3). Die Böschungen besitzen v. a. eine Vernetzungsfunktion für Lebensräume von Zauneidechsen, werden aber auch als Lebensräume selbst genutzt. Im autobahnnahen Bereich ist die Bedeutung der Böschungen und Straßenebenenflächen der Autobahn für Reptilien das entscheidende Kriterium für die Habitatfunktion.

Gehölze entlang der Gräben im UG (~~Untersuchungsgebiet~~ Aubachgrabensystem und Aufragen) sind bereichsweise naturnah ausgebildet und es treten vermehrt typische gewässerbegleitende Gehölzarten wie Erlen und Weiden auf. In Verbindung mit feuchten bzw. nassen Bodenstandorten bestehen an den Grabensystemen östlich der Landshuter Straße sowie im Umfeld der Max-Planck-Straße noch kleine Auwaldanteile. Zudem treten vermehrt Biotopanteile mit Großröhrichten, Großseggenrieden sowie feuchten und nassen Hochstaudenfluren an den Gräben und feuchten Standorten östlich der Landshuter Straße sowie im Umfeld der Max-Planck-Straße auf. Die Flächen beidseits des Bahngeländes, welche Reststrukturen des Bach- und Grabensystems des Aubaches aufweisen, stellen wertgebende Lebensraumstrukturen für Vögel wie Krickente, Flussregenpfeifer, Eisvogel, Teichhuhn und Graureiher (Nahrungssuche) mit Bindung zu Feuchtstrukturen dar. Auch die Wiesenschafstelze wurde hier nachgewiesen. In den Gehölzen beim Hundeübungsplatz wurde zudem der Pirol nachgewiesen. An den Bach- und Grabensystemen findet auch der Biber geeignete Habitatstrukturen. Der Biber kommt am Aubachgrabensystem beidseits der A 3 sowie an den Abbaugewässern im Osten des UG vor. An der A 3 bestehen Durchlässe am Aubach (Bau-km 498,728, LW 3 m) und am Aufragen (Bau-km 500+002, LW 2 m). Querungen unter der A 3 über Land sind am Rand des Bahngeländes möglich, das Bahngelände grenzt westlich an die Gewässerabschnitte des Aubaches an. Die Bedeutung der Gräben und Gewässer für Amphibien ist begrenzt.

Turmfalke und Mäusebussard nutzen die Offenlandbereiche des Plangebiets zur Jagd.

Fledermäuse wurden im Bereich des Hundeübungsplatzes (Großer Abendsegler, Braunes Langohr und Rauhauffledermaus), nordöstlich der Anschlussstelle Regensburg-Ost im Bereich der ehemaligen Klärteiche der Zuckerfabrik (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler) ~~und~~ und am Moosgraben südlich der Anschlussstelle Rosenhof (Großer Abendsegler) nachgewiesen. In Trassennähe liegen keine Nachweise vor.

Im Osten des UG ist das "Eltheimer Hölzl". Dieses besitzt trotz forstlicher Nutzung Waldränder und Waldflächen mit gut entwickelten Laubbäumen. Nördlich der A 3 reicht u. a. mesophiler Laubwald in das UG, insbesondere im westlichen Waldrandbereich des Laubwaldes sind alte Eichen erhalten. Ein Graben am Rand des Waldes zur Autobahn A 3 hin (nördlich der Trasse) wird vereinzelt von größeren Bäumen gesäumt, neben Eichen auch von Pappeln und Kiefern. Das Eltheimer Hölzl mit seinen Ausdehnungen über das UG hinaus besitzt Bedeutung als Lebensraum für Waldvögel und Fledermäuse. Für die Einzelbäume entlang des Grabens am

Waldrand nördlich der Autobahn gilt, dass keine sichtbaren Höhlen erfasst wurden, ein Habitatpotenzial für Fledermäuse ist jedoch nicht auszuschließen. Für Spechte und Greife stellen die Einzelbäume hingegen auf Grund ihrer geringen Entfernung von 50 - 60 m zu Autobahn und den verkehrsbedingten Effektdistanzen keine geeigneten Standorte für (potenzielle) Brutstandorte dar.

Geschützte Flächen

Folgende gesetzlich geschützte Flächen liegen innerhalb des Plangebiets:

Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG

Landschaftsschutzgebiet (LSG-00558.01) gemäß Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Regensburg

Das Landschaftsschutzgebiet grenzt im Osten des Plangebiets im Bereich der Gemeinden Barbing und Mintraching von Süden her an die Autobahntrasse an bzw. dehnt sich beim Eltheimer Hölzl und somit im Eingriffsbereich für den geplanten Bau der Betriebsauffahrt über die Autobahntasse nach Norden hin aus.

Naturdenkmal gemäß § 28 BNatSchG

Linden in Ziegetsdorf

Die Linden nördlich der Autobahntrasse sind vom Ausbaurvorhaben nicht betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Innerhalb des Plangebiets kommen folgende gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen vor:

Wald: Auwald, Sumpfwälder

Gehölze: Feuchtgebüsch

Gewässer und Feuchtgebiete: Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Großröhrichte, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone, seggen- und binsenreiche Nasswiesen

Kleine Aufwaldflächen, Feuchtgebüsch und Großröhrichte im Eingriffsbereich sind vom Ausbaurvorhaben betroffen.

Bannwald gemäß Art. 11 BayWaldG, Verordnung vom 30.08.2014

Das Eltheimer Hölzl ist als Bannwald ausgewiesen.

Der Bannwald ist durch den geplanten Bau der Betriebsauffahrt beim Eltheimer Hölzl betroffen.

Vorbelastung

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere unterliegt bereits einer Vorbelastung durch:

- Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung durch Verkehrs- und Siedlungsflächen
- Barrierewirkung bestehender Siedlungsflächen, Kollisionsgefahr
- Schadstoff- und Lärmemissionen durch Verkehrswege und Gewerbegebiete
- Strukturarmut durch intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Schadstoffbelastung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Mineraldünger, Pestizide)

4.2.3 Schutzgut Boden

Die z.T. zusammenhängenden, unbebauten Flächenanteile im UG besitzen eine allgemeine Bodenfunktion hinsichtlich der Fähigkeit Schadstoffe zu binden bzw. zu filtern. Für die Bodenbildung ausschlaggebend sind Sande und Tone, die von Löss und Lösslehmdecken überlagert sind. Es haben sich Braunerden und Parabraunerden ausgebildet. Vorrangige Bedeutung hinsichtlich der Arten- und Biotopschutzfunktion besitzen laut Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Stadt Regensburg die wechselfeuchten und nassen Böden zwischen Landshuter Straße und Max-Planck-Straße sowie am Aubach westlich Irl und am Augrabens östlich Irl.

Außerhalb des Stadtgebietes sind im Landschaftsplan der Gemeinde Barbing im Osten des UG Schwerpunktgebiete für den Erhalt und die Optimierung von Auwäldern und Feuchtwaldbereichen aufgeführt. Es handelt sich um den feuchten Feldgehölzstandort nordöstlich der AS Rosenhof und um Flächen des „Eltheimer Hölzl“. Die Böden unter Laub- und Mischwald im „Eltheimer Hölzl“ besitzen auf Grund naturnaher Entwicklungs- und Zersetzungsprozesse eine bessere Regler- und Speicherfunktion als Böden mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Böden im Trassenbereich der Autobahn. Die z.T. feuchten Böden des „Eltheimer Hölzl“ weisen eine biotische Standortfunktion für Laubwald auf frischen Böden auf.

Die anthropogen entstandenen Böden auf Böschungen und Nebenflächen im Bereich der Verkehrsstrassen besitzen trotz Vorbelastungen eine biotische Standortfunktion, da das sandige Aufschüttungsmaterial Potenzial für die Entwicklung von Habitaten für Reptilien, insbesondere Zauneidechsen, aufweist. Die biotische Standortfunktion der Böschungen und Straßenebenenflächen ist kurzfristig wiederherstellbar.

Vorbelastung

- Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung durch Verkehrs- und Siedlungsflächen
- Schadstoff- und Lärmemissionen durch Verkehrswege und Gewerbegebiete
- Umlagerung und Verdichtung infolge anthropogener Nutzung
- Einträge aus der intensiven Landwirtschaft (Düngung, Pflanzenschutzmittel)

4.2.4 Schutzgut Wasser

Die Donauaue weist ursprünglich niedrige Grundwasserflurabstände auf. Durch Bebauung und Entwässerung sind die Grundwasserstände jedoch nicht mehr auf ursprünglichem Niveau. Unversiegelte Böden haben jedoch hinsichtlich Versickerung und Grundwasserneubildung eine grundsätzlich wichtige Funktion. Eine besondere Bedeutung der Flächen hinsichtlich Grundwasserfunktion weisen die anthropogen entstandenen bzw. veränderten Böden im Eingriffsbereich mit ihren Vorbelastungen durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge entlang der bestehenden Autobahn nicht auf.

Im Stadtgebiet von Regensburg östlich der Landshuter Straße quert die Autobahntrasse den Bereich, in dem das Aubachgrabensystem verläuft und in dem Überschwemmungsgrenzen, berechnet für ein hundertjähriges Hochwasserereignis, ausgewiesen sind (rechtlicher Status im Februar 2014 als „vorläufig gesichert“ bzw. „vorläufig ermittelt“). Für die biotische Standortfunktion (Entwicklung von Biotopen auf feuchten Standorten) sind nasse Böden an Gräben bzw. feuchte Standorte des Aubach-/Augrabens-Gewässersystems von hoher Bedeutung.

Die Ausweisung des Schwerpunktgebietes Laubwälder und Flussniederungen der Donauaue soll gemäß Zielsetzung des ABSP des Landkreises Regensburg neben dem Erhalt und der Optimierung von Auwäldern und Feuchtwaldbereichen, auch der Wiederherstellung naturnaher Grundwasserstände dienen.

Vorbelastung

- Schadstoffbelastung durch derzeit auf der A 3 anfallendes Niederschlagswasser, das z.T. in städtische Mischwasserkanäle geleitet wird, breitflächig über Bankett und Böschung versickert bzw. über Versickerungsschächte und -zisternen direkt ins Grundwasser gelangt
- eingeschränkte Versickerungsfähigkeit aufgrund des hohen Versiegelungsgrades

4.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Nach dem Klimaatlas von Bayern (1996) und Aussagen des ABSP Stadt Regensburg liegt das Plangebiet großklimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und atlantischem Klima und gehört zu den Klimabezirken Fränkische Alb und Niederbayerisches Hügelland (Dungau). Der kontinentale Einfluss bedingt im Vergleich zu anderen Teilen Bayerns häufig stabilere Hochdrucklagen. Die Niederschläge betragen in der Folge durchschnittlich nur 650 – 750 mm im Jahr. Der mittlere Jahreswert für Bayern liegt bei 921 mm im Jahr. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 8°C. Das beckenartig aufgeweitete Donautal bei Regensburg bedingt insbesondere im Winter das Auftreten von Dunst und Nebel, häufig treten Inversionswetterlagen auf.

Innerhalb des Plangebietes ergeben sich geländeklimatische Auswirkungen durch den hohen Anteil bebauter Flächen im Stadtgebiet Regensburg sowie in Neutraubling und Barbing. Durch die Bebauung kommt es zu Windabschwächungen, geringeren Luftfeuchten, höheren Temperaturen bzw. Ausbildungen von Wärmeinseln infolge stark anthropogen beeinflusster Strahlungs- und Wärmehaushalte sowie zu erhöhten Luftverunreinigungen. Insbesondere im Sommer treten Warmluftströmungen auf, die sich mit Schadstoffen im Bereich der Verkehrs-, Gewerbe- bzw. Siedlungsflächen anreichern, und sich zur Donau nach Norden hin erstrecken. Nachts fließt wiederum generell Kaltluft von landwirtschaftlich genutzten Flächen (südlich der Autobahn und im Osten des Plangebietes) nach. Die Strömungen fördern einen klimatischen Ausgleich.

Im Umfeld der Autobahntrasse besitzen Gehölzbestände auf Straßenböschungen eine generelle, lokale bioklimatisch wirksame Funktion gegenüber verkehrsbedingten Luftverunreinigungen durch Deposition, Sedimentation und Gasaustausch. Der Waldbestand „Eltheimer Hölzl“ im Bereich der geplanten Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof besitzt gemäß Waldfunktionskarte des Waldfunktionsplans Bedeutung für den regionalen Klimaschutz.

Vorbelastung

- Schadstoffemissionen durch Verkehr sowie Industrie und Gewerbe

4.2.6 Schutzgut Landschaft

Das UG umfasst einen typischen Bestandteil des Überganges vom Donautal zum Donau-Isar-Hügelland bzw. zu den Gäulandschaften südlich von Regensburg.

Landschaftsbildeinheiten

Um die Landschaft im UG zu erfassen, werden Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt. Die funktionsräumlichen Einheiten spiegeln Einsehbarkeiten, Vielfalt, Struktureichtum und Erlebnis- bzw. Wirkungsbereiche wider. Die Autobahntrasse durchschneidet die im UG abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten und bedingt eine zusätzliche Untertrennung in Bereiche nördlich und südlich der BAB A 3: {TC \11 "4.6.1 Landschaftsbild}

1) AK Regensburg bis AS Universität/Klinikum: Westlicher Bereich des UG mit Wohnbebauung, landwirtschaftlicher Flur, Klinikum und Universität - Lage der BAB A 3 abschnittsweise im Einschnitt

Die Landschaft nördlich der A 3 wird von Wohnbebauung und Restflächen landwirtschaftlicher Flur zwischen Wohnbebauung und Autobahn sowie vom Universitätsgelände geprägt. Auf dem Universitätsgelände finden sich öffentliche Grünflächen (Grünanlagen, Botanischer Garten) und die Universitätssportanlagen.

Die Landschaft südlich der A 3 ist vom leichten Anstieg geprägt, es ergeben sich z.T. Blickmöglichkeiten über die tiefer gelegene A 3 hinweg zu den Stadtteilen nördlich der A 3. Die südlich der A 3 vorhandenen Wohn- und Mischgebiete von Pentling und dem Stadtteil Graß (Stadt Regensburg) sowie das Klinikum sind noch von Restflächen landwirtschaftlicher Flur umgeben.

Bewertung: Die Landschaftsbildeinheit weist durch die Restflächen der landwirtschaftliche Flur und Privatgärten in den Siedlungsbereichen einen gewissen Wechsel an einsehbaren Landschaftsbereichen und strukturanreichernden Elementen in den Randbereichen der Bebauung auf. Für das städtische Ballungsgebiet ist somit eine gewisse Bedeutung gegeben, besondere Landschaftselemente kommen jedoch nicht vor.

2) AS Universität/Klinikum bis AS Regensburg-Ost: Mittlerer Bereich des UG mit Gewerbe und Industrie, Bahngelände und landwirtschaftlicher Flur - abschnittsweise Lärmschutzanlagen an der BAB A 3

Nördlich der A 3 dominiert Bebauung (überwiegend gewerbliche Nutzungen) das Landschafts- bzw. Stadtbild. Offene Landschaftsbereiche kommen nur zwischen der Landshuter Straße und dem Bahngelände vor (landwirtschaftliche Flächen, Gehölze, Hecken und sonstige Grünflächen, u.a. Hundeübungsgelände). Blickmöglichkeiten sind durch die umgebenden Infrastruktureinrichtungen begrenzt. Im Bereich des AS Burgweinting finden sich ca. 20 bis 25 Jahre alte Linden mit Bedeutung für das Landschaftsbild als Bestandteil eines Ausgleichskonzeptes der Stadt Regensburg.

Südlich der A 3 bestimmen Ackerbauflächen und der Stadtteil Burgweinting das Landschaftsbild. Im direkten Umfeld der AS Regensburg-Ost fanden 2013 zum Zeitpunkt der Vegetations- und Nutzungskartierungen für den Landschaftspflegerischen Begleitplan Bauarbeiten für das Fußballstadion Franz-Josef-Strauß-Allee statt. Das Stadion befindet sich zwischen der A 3, der Rampe der AS Universität/Klinikum und der Franz-Josef-Strauß-Allee auf dem ehemaligen Sportgelände eines Sportvereins. Zusätzlich wurden Flächen ehemaliger landwirtschaftlicher Nutzung einbezogen. Die Franz-Josef-Strauß-Allee durchschneidet die Landschaft parallel zur Autobahn. Auf Höhe Burgweinting prägen Lärmschutzwälle und -wände das Landschaftsbild nahe der A 3. Entlang der Franz-Josef-Strauß-Allee befinden sich bei Burgweinting Sportplätze. Zwischen Landshuter (bzw. in Fortsetzung Obertraublinger Straße) und Bahngelände bestehen angrenzend zur Bebauung von Burgweinting noch landwirtschaftliche Flächen, Gehölze, Hecken und eine Kleingartenanlage. Blickmöglichkeiten sind durch die umgebenden Infrastruktureinrichtungen begrenzt. Östlich des Bahngeländes (zwischen Bahngelände und Max-Planck-Straße) bestimmen Gewerbeflächen das Landschafts- bzw. Stadtbild, der Aubach mit angrenzenden Gehölzen verläuft innerhalb von Gewerbe- und Infrastrukturf lächen.

Die Landshuter Straße, das Bahngelände und die Max-Planck-Straße werden von der A 3 mittels Autobahnbrücken gequert. Entsprechend verläuft die A 3 in den an die Brückenbauwerke angrenzenden Bereichen in Dammlage. Die Autobahn ist bei fehlenden Lärmschutzeinrichtungen und bei niedrigem Böschungsbewuchs einsehbar.

Bewertung: Die Landschaftsbildeinheit besitzt auf Grund des hohen Anteils von Gewerbeflächen sowie von Verkehrshauptstraßen (B 15) und Bahnflächen v.a. nördlich der A 3 eine nur geringe Bedeutung. Die Grünflächen zwischen Landshuter Straße und Bahngelände weisen zwar einen höheren Strukturreichtum auf, sind jedoch an jeweils drei Seiten von Infrastruktur umgeben, so dass die Wirkung für das Stadt- bzw. Landschaftsbild herabgesetzt ist. Im Bereich der AS Burgweinting bereichern Linden das Landschafts- bzw. Stadtbild. Als Bestandteil einer städtischen Ausgleichsmaßnahme sind die Einzelbäume zu erhalten bzw. zu ersetzen. Eine weitreichende Bedeutung als Landschaftselemente besitzen die Linden auf Grund ihrer Lage innerhalb der Anschlussstellenrampe jedoch nicht. Südlich der A 3 bieten Flächen der landwirtschaftliche Flur und Privatgärten in den Siedlungsbereichen (Burgweinting) einen gewissen Wechsel an einsehbaren Landschaftsbereichen und strukturanreichernden Elementen in den Randbereichen der Bebauung. Für das städtische Bal-

lungsgebiet ist somit eine etwas höhere Bedeutung als nördlich der A 3 gegeben, besondere Landschaftselemente kommen jedoch auch hier nicht vor.

3) AS Regensburg-Ost bis östlich der AS Rosenhof: Östlicher Bereich des UG mit offener landwirtschaftlicher Flur, Wohnbebauung von Irl, Barbing und Neutraubling sowie Gewerbe und Industrie - abschnittsweise Lärmschutzanlagen an der A 3

Nördlich der A 3 dominiert landwirtschaftliche Flur, welche die Bebauung von Irl, Barbing und Unterheisling umgibt. Der Anteil an Flächen mit Industrie- und Gewerbenutzung (östlich Irl und bei der Anschlussstelle Rosenhof) ist geringer als in der Landschaftsbildeinheit 2. Die ST 2660 (Straubing – Regensburg, vormals B 8) durchschneidet die Landschaft zwischen Barbing und der A 3. Kennzeichnend für die Landschaft ist ein intensiver Ackerbau, die landwirtschaftliche Flur kann als ausgeräumt bezeichnet werden. Abgesehen von Straßenbegleitgehölzen treten Gehölze als strukturanreichernde Elemente nur selten auf, u.a. am Heislinger Graben sowie östlich der ST 2660/ Anschlussstelle Rosenhof.

Südlich der A 3 liegt Neutraubling, umgeben von landwirtschaftlicher Flur mit intensiver Bewirtschaftung. Strukturanreichernde Gehölze kommen in der ausgeräumten Landschaft nur in geringen Anteilen vor, u.a. noch am Au Graben sowie an Wegen und Gräben östlich der ST 2660.

Die Autobahn ist in den Bereichen ohne Lärmschutzeinrichtungen bei niedrigem Böschungsbewuchs einsehbar.

Bewertung: Die Landschaftsbildeinheit weist auf Grund des Vorkommens von landwirtschaftlicher Flur außerhalb der Ortschaften und Privatgärten in den Siedlungsbereichen (Irl, Neutraubling, Barbing) einen gewissen Wechsel zwischen einsehbaren Landschaftsbereichen und strukturanreichernden Elementen in den Randbereichen der Bebauung auf. Insgesamt jedoch ist die Bedeutung der an das städtische Ballungsgebiet angrenzenden Bereiche durch die Ausgeräumtheit der landwirtschaftlichen Flur herabgesetzt. Landschaftselemente mit höherer Bedeutung treten nur in begrenztem Ausmaß auf (Au Graben, Moosgraben und Heisinger Graben mit z.T. begleitenden bzw. parallel verlaufenden Gehölzen; Feldgehölze und Gehölze an den Teichen östlich der ST 2660).

4) Waldbestand „Eltheimer Hölzl“ - Lage der BAB A 3 abschnittsweise im Einschnitt

Das „Eltheimer Hölzl“ liegt ca. 2 km östlich der AS Rosenhof. Das Eltheimer Hölzl besitzt trotz forstlicher Nutzung gut strukturierte Waldränder, insbesondere im westlichen Waldrandbereich sind alte Eichen erhalten. Nördlich der A 3 wird ein Graben am Rand des Waldes zur A 3 hin vereinzelt von größeren Bäumen gesäumt, neben Eichen kommen auch Pappeln und Kiefern vor.

Gemäß Wald funktionsplan besitzt der Wald des Eltheimer Hölzl besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die A 3 quert das Eltheimer Hölzl und ist somit im weitläufigen Gelände wenig einsehbar.

Bewertung: Die Landschaftsbildeinheit stellt in der sonst waldarmen Flur eine erhaltenswerte Struktur dar.

Zusammengefasst ergibt sich, dass die Landschaft entlang der A 3 zwischen AK Regensburg und der ST 2660 (AS Rosenhof) vielen Störungen durch Infrastruktur und Bebauung (insbesondere Gewerbenutzungen) unterliegt. In den letzten Jahren war eine starke Tendenz zur Ausweitung gewerblicher Nutzungen gegeben. Die verbleibenden unbebauten Flächenanteile größerer Ausdehnung weisen eine geringe Vielfalt auf (es fehlen weitestgehend landschaftsprägende Struktur- und Vegetationselemente in der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flur). Das Straßenbegleitgrün der bestehenden Autobahntrasse und trassennahe Gehölze besitzen trotz Vorbelastungen, abhängig von ihrem Entwicklungs- und Alterszustand, eine Bedeutung für das Landschafts- bzw. Stadtbild zwischen AK Regensburg und der ST 2660 (AS Rosenhof). Straßenbegleitgehölze tragen zur optischen Einbindung der Autobahntrasse bei. Zwischen der AS Rosenhof und dem „Eltheimer Hölzl“ ist die A 3 bei meist fehlenden Straßenbegleitgehölzen einsehbar. Der Waldbestand „Eltheimer Hölzl“ im Bereich der geplanten Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof besitzt gemäß Wald funktionskarte

des Wald funktionsplans Bedeutung für das Landschaftsbild. Die A 3 quert den Waldbestand und ist wenig einsehbar.

Vorbelastungen

- Verlauf der bestehenden Autobahntrasse in Bereichen ohne Lärmschutzanlagen sowie in Bereichen geringer Eingrünung im Gelände sichtbar
- Gewerbe- und Industriegebiete im autobahnnahen Bereich in die Landschaft wenig eingebunden
- Strukturarmut in der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flur

4.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmäler liegen nicht im vorhabensbedingten Eingriffsbereich.

Bodendenkmäler sind im Bereich der Autobahntrasse sowie im Umfeld bekannt bzw. es liegen Verdachtsflächen vor. Im direkten Trassenbereich sind z.B. die Bodendenkmäler Nr. D-3-7039-0260, D-3-7039-0259, D-3-7038-0412, D-3-6938-0970, D-3-6939-0027, D-3-7038-0314, D-3-7038-0393 bekannt (vgl. Unterlage 19.1.1 T, Kap. 6.2 und Anhang). Gemäß Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 17.07.2013 befindet sich der überplante Bereich auf einer siedlungsgünstigen Niederterrasse, so dass auch in zwischen den Bodendenkmälern befindlichen Flächen ebenso mit Bodendenkmälern zu rechnen ist.

Sachgüter sind in Form von landwirtschaftlich genutzten Flächen vom Ausbau der A 3 betroffen.

5 Übersicht über die Vorhabensalternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe

Vorhabensalternativen und Ausbauziel

Für den 6-streifigen Ausbau des 4-streifigen Bestandsquerschnitts kommen zwei Ausbauvarianten in betracht:

- symmetrischer Ausbau mit beidseitiger Verbreiterung
- asymmetrischer Ausbau mit einseitigen Verbreiterungen

Das Ausbauziel einer verkehrssicheren und leistungsfähigen Straßengestaltung kann im vorliegenden Ausbauabschnitt sowohl mit einem symmetrischen, als auch mit einem asymmetrischen Ausbau in gleichem Maße erreicht werden.

Im Allgemeinen können bei einem asymmetrischen Ausbau durch die Möglichkeit der neuen Trassierung bestehende Defizite der Trassierung (Radien, Gradienten) umfassender beseitigt werden, als dies bei einem trassengebundenen, symmetrischen Ausbau der Fall ist. Im vorliegenden Ausbauabschnitt sind die Trassierungsgrenzwerte gem. RAA über die gesamte Baulänge eingehalten. Lediglich die durch den Bestand vorgegebenen Radien am Beginn der Baustrecke weichen vom Mindestwert der RAA ab. Wie in Kap. 4.1 der Unterlage 1 T dargestellt, ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit angrenzender bzw. sehr nahe liegender Bebauung eine Erhöhung dieser Radien ungeachtet der gewählten Ausbauvariante nicht möglich.

Im weiteren Ausbauabschnitt liegen keine erkennbaren Defizite der Trassierung vor, so dass gleichermaßen mit symmetrischem oder asymmetrischem Ausbau eine verkehrssichere Straßengestaltung erreicht werden kann.

Bauablauf, Verkehrssicherheit

In Bezug auf die Bauabwicklung ist der asymmetrische Ausbau wegen des weitgehend ungehinderten Bau- und Verkehrsablaufs günstiger als der beidseitige Ausbau zu bewerten, da in den bestehenden Querschnitt nicht eingegriffen werden muss und es somit zu keiner Beeinträchtigung der Kapazität kommt.

Die bestehende Autobahn bleibt von den Bauarbeiten weitgehend unbeeinflusst, weil die erste neue Richtungsfahrbahn ohne Beeinträchtigung des Verkehrs neben dem Bestand gebaut werden kann. Zum Bau der zweiten neuen Richtungsfahrbahn kann der Verkehr dann komplett auf die bereits errichtete Richtungsfahrbahn umgelegt werden.

Zwangspunkte

Größere Abweichungen von der bestehenden Trassierung sind aufgrund der angrenzenden Bebauungen in den Bereichen Ziegetsdorf, Burgweinting und Neutraubling sowie der Gewerbegebiete östlich von Regensburg nicht möglich.

Die Verbindung der A 3 zur A 93 am Autobahnkreuz Regensburg und die zahlreichen Anschlussstellen zum untergeordneten Netz sowie die zahlreichen kreuzenden Straßen, Schienenanlagen der Bahn AG und Gewässer sowie die hohen Grundwasserstände im Bereich Irl bis Rosenhof stellen Zwangspunkte dar, welche ein Beibehalten der Trasse in Lage und Höhe bedingt.

Ein asymmetrisches Abrücken von der bestehenden Trasse zieht Eingriffe an den Anschlüssen ans untergeordnete Wegenetz nach sich, wodurch Mindestradien nicht mehr eingehalten werden können, oder die Mindestlänge von Anschlussstellenrampen, die eine Staulänge vor Signalanlagen und die Lesbarkeit der Beschilderung gewährleisten sollen, unterschritten werden. Die Verlegung von Anschlussstellen würde auch Veränderungen der Lichtsignalanlagen des untergeordneten Wegenetzes mit sich bringen. Die dichte Bebauung am untergeordneten Netz lässt zumeist bei einer Verlegung der Trasse keinen regelkonformen Umbau der Anschlussstellen zu.

Bei einer symmetrischen Verbreiterung können die Überführungsbauwerke BW55/1 (Fußweg an der Universität), BW 55/2 (Galgenbergstraße), BW66/1 (GVS Barbing-Neutraubling) und BW69 (öFW Wolfskofen-Sarching) erhalten bleiben. Bei einem asymmetrischen Ausbau müssen diese Bauwerke ebenfalls erneuert werden. Die überschütteten Bauwerke BW60 (Junkerstraße) und BW61 (Aubachdurchlass) können aufgrund des symmetrischen Ausbaus im Bestand erhalten bleiben und verbreitert werden. Bei einem asymmetrischen Ausbau müssen diese Unterführungsbauwerke komplett neu gebaut werden. Der Neubau von Brücken im Zuge der BAB ist mit Blick auf die notwendigen Verkehrsführungen besonders komplex und deren Erhalt dementsprechend wirtschaftlich.

Der Straßendamm der A 3 kann vor und nach dem BW59 (Überführung über die Gleisanlagen der DB AG) im Bereich der bestehenden Böschungen versteilt werden, ohne bestehende Gewässer, wie den Seegraben, oder bestehende Betriebswege zu verlegen. Die Beibehaltung der Trasse stellt in diesem Bereich eine Minimierung des Eingriffs auf umliegende Flächen und Anlagen dar.

Ein späterer symmetrischer 6-streifiger Ausbau der A 3 wurde bereits bei der Lärmschutzwand/wandkombination bei Burgweinting sowie dem Anschlussstellenbauwerk BW 55/2 der Anschlussstelle Regensburg-Universität berücksichtigt. Ein Umbau dieser Anlagen hätte wirtschaftliche Nachteile.

Auch unterirdische Anlagen, wie zahlreiche Leitungskreuzungen in Form von Abwassersammelleiter, Wasserversorgungs- und Gasleitungen stellen Zwangspunkte dar, deren Tiefenlage und die Einhüllung in Schutzrohren unter der bestehenden Trasse eine Lage- oder Höhenänderung der Trasse der A 3 erschweren.

Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

- Schutzgut Mensch: Die vorgegebenen Rechtsgrundlagen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, vgl. Kap. 6.1.1 Unterlage 1 T) sind sowohl bei einem symmetrischen als auch bei einem asymmetrischen Ausbau zu beachten, so dass für die Siedlungsbereiche entlang der A 3 die Auswirkungen der Ausbauvarianten keine entscheidenden Auswahlkriterien beinhalten.
- Schutzgut Boden: Insgesamt unterliegen die Böden im Umfeld der A 3 bereits starken anthropogenen Einflüssen. Dennoch ist der asymmetrische Ausbau im Vergleich zum symmetrischen Ausbau als ungünstiger einzustufen, da die neue Flächeninanspruchnahme deutlich höher ausfällt, dies wird verstärkt durch notwendige Anpassungen im untergeordneten Straßennetz wie Verlegungen von Anschlussstellen (s.o. unter Zwangspunkte).
- Schutzgut Wasser: Hinsichtlich der Oberflächengewässer ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich Auswirkungen zwischen einem symmetrischen und einem asymmetrischen Ausbau, da die Rechtsgrundlagen des Gewässer- und Grundwasserschutzes gleichermaßen zu beachten sind. Hinsichtlich der Versickerung von Niederschlägen ist der symmetrische Ausbau geringfügig günstiger einzustufen, da bei einem asymmetrischen Ausbau die neuen Flächeninanspruchnahmen höher ausfallen (s.o. unter Boden). Die Bedeutung der Versickerung auf den autobahnnahen, anthropogen veränderten Böden ist für das Grundwasser jedoch nicht als wesentliches Auswahlkriterium einzustufen. Entwässerungsanlagen und Regenrückhaltebecken sorgen bei beiden Ausbauvarianten für eine geregelte Entwässerung.
- Schutzgut Tiere und Pflanzen: Insgesamt unterliegen die Vegetationsbestände im Umfeld der A 3 bereits starken anthropogenen Einflüssen. Biotop- und Lebensraumstrukturen haben sich auf Sekundärstandorten entwickelt. Dennoch ist der asymmetrische Ausbau im Vergleich zum symmetrischen Ausbau als ungünstiger einzustufen, da die neue Flächeninanspruchnahme und somit die Eingriffe deutlich höher ausfallen (s.o. unter Boden). Eingriffe in bestehende Böschungen, z.T. auch beidseits, können nicht vermieden werden, da Lärmschutzwälle aufgrund der Rechtsgrundlagen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (s.o. unter Mensch) auch bei einem asymmetrischen Ausbau erforderlich werden.
- Schutzgut Luft: Der Eingriff in Wald mit Bedeutung für den regionalen Klimaschutz gemäß Waldaktionsplan findet auf Höhe Bau-km 507+200 östlich des eigentlichen Ausbauabschnittes statt. Da hier keine Verbreiterung der Fahrbahnen vorgesehen ist, ist der Eingriff bei beiden Ausbauvarianten gleich. Hinsichtlich der lokalen Bedeutung von autobahnnahen Gehölzbeständen für Deposition, Sedimentation und Gasaustausch sind keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Ausbauvarianten auszumachen. Bei einem asymmetrischen Ausbau gehen zwar mehr Gehölzbestände für zusätzliche Flächeninanspruchnahmen verloren (s.o. unter Boden), auf z.T. einseitig bestehenbleibenden Böschungen können im Gegenzug jedoch Gehölze erhalten bleiben.
- Schutzgut Landschaft: Der Eingriff in Wald mit Bedeutung für das Landschaftsbild gemäß Waldaktionsplan findet auf Höhe Bau-km 507+200 östlich des eigentlichen Ausbauabschnittes statt. Da hier keine Verbreiterung der Fahrbahnen vorgesehen ist, ist der Eingriff bei beiden Ausbauvarianten gleich. Im Ausbauabschnitt selbst finden Eingriffe in das Straßenbegleitgrün bzw. autobahnahe Gehölze statt. Bei einem asymmetrischen Ausbau gehen zwar mehr Gehölzbestände für zusätzliche Flächeninanspruchnahmen verloren (s.o. unter Boden), auf z.T. einseitig bestehenbleibenden Böschungen können im Gegenzug jedoch Gehölze erhalten bleiben. Bei beiden Ausbauvarianten werden die neu entstandenen Böschungen und Straßennebenflächen neu gestaltet und Straßenbegleitgehölze wiederhergestellt. Eingriffe im

Bereich der Anschlussstelle Burgweinting und der Verlust von Linden mit Bedeutung für das Landschaftsbild können bei beiden Ausbauvarianten nicht vermieden werden und werden durch Neupflanzungen von Einzelbäumen ausgeglichen.

- Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter: Bau- und Kunstdenkmäler sind weder bei einem symmetrischen noch einem asymmetrischen Ausbau betroffen. Hinsichtlich Bodendenkmäler führen die Trassen beider Ausbauvarianten über bekannte Denkmäler bzw. Verdachtsflächen für Denkmäler.

Sachgüter sind in Form von landwirtschaftlich genutzten Flächen beim asymmetrischen Ausbau erheblich mehr betroffen, als beim symmetrischen Ausbau.

Aufgrund der höheren Flächeninanspruchnahme ist der einseitig asymmetrische Ausbau geringfügig ungünstiger einzustufen.

Wirtschaftlichkeit

In Bezug auf die Wirtschaftlichkeit zeigt der symmetrische Ausbau erhebliche Vorteile:

- Jedes Abrücken von der bestehenden Trasse hat einen hohen Flächenverbrauch und verursacht die damit verbunden Eingriffe in Natur und Landschaft incl. eines erhöhten Bedarfs an Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die verstärkte Inanspruchnahme privaten Eigentums.
- Zahlreiche Zwangspunkte verursachen bei einem Abrücken von der bestehenden Trasse erhebliche Mehrkosten aufgrund von Aufwendungen für deren Verlegung (Verlegung von Anschlussstellen und Umbau der Knotenpunkte am untergeordneten Netz, Neubau von Über- und Unterführungsbauwerken, Verlegung von Lärmschutzanlagen, umfangreiche Spartenverlegungen).
- Der Straßenkörper der bestehenden Fahrbahn wird im Bereich der Fahrstreifen in die neue Fahrbahn integriert. Lediglich die Asphaltdeck- und Binderschicht sind im Zuge des Ausbaus zu erneuern. Die Wiederverwendung des in den 90-er Jahren bereits verstärkten Oberbaus ist als nachhaltige Bauweise zu sehen und senkt die Kosten im Vergleich zu einem kompletten Neubau erheblich.

Die zwischenzeitlichen, provisorischen Fahrbahnen und entsprechende komplexe Verkehrsführungen in mehreren Bauphasen stellen einen wirtschaftlichen Nachteil des symmetrischen Ausbaus dar.

Bei den vorliegenden Randbedingungen stellt der symmetrische Ausbau gegenüber dem asymmetrischen Ausbau insgesamt die wirtschaftlichere und eingriffsschonendere Bauart dar.

Auswahl

Bei der Abwägung der oben beschriebenen Auswahlgründe „Bauablauf, Verkehrssicherheit, Zwangspunkte, Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und Wirtschaftlichkeit“ stellt sich bei den vorliegenden Randbedingungen der symmetrische Ausbau gegenüber dem asymmetrischen Ausbau als die bevorzugte Bauart dar.

Eine Kombination der Bauarten symmetrischer und asymmetrischer Ausbau über Teilstrecken des Ausbauabschnitts lässt keine Vorteile erkennen. Weitere Bauvarianten drängen sich von der Sache her nicht auf.

6 Bedarf an Grund und Boden sowie Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe

Entsprechend § 6 Abs. 4 Nr. 2 UVPG werden die durch Emissionen, Abfälle und den Anfall von Abwasser, die Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft entstehenden Projektwirkungen sowie sonstige Angaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt erläutert.

6.1 Beschreibung des Bedarfs an Grund und Boden

Durch die genannten Baumaßnahmen entsteht der folgende Bedarf an Grund und Boden:

Baubedingte Projektwirkungen

Nutzung von Flächen als Baustreifen, Baustelleneinrichtungsplätze, Lagerplätze und Baustraßen während der Bauphase. Teilweise ist durch die baubedingte Inanspruchnahme ein Abschieben des Oberbodens für provisorische Wege und Lagerflächen nötig. Auch Überschüttungen von Boden mit anderem Oberboden können vorkommen. Abschieben, Überschüttungen und Befahren mit Baufahrzeugen führen zu einer Zerstörung der Vegetation, bzw. zu einer Bodenverdichtung.

Für vorübergehend beanspruchte Flächen werden ca. 35,693 ha unversiegelte Flächen in Anspruch genommen, davon ca. 3,916 ha Flächen mit Biotopstatus gemäß Kartieranleitung ~~des~~ des LfU.

Anlagebedingte Wirkungen

Die Anlage der Straße (Straßenfläche, Bankett, Böschungen, Lärmschutzwand und –wall, Straßenentwässerung, Anschlüsse) mit Bauwerken (Brücken, Regenrückhaltebecken) bewirkt eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden mit einem vollständigen (Versiegelung) oder teilweisen (Überbauung) Verlust von Bodenfunktionen und einem zumindest vorübergehenden Verlust der auf den in Anspruch genommenen Flächen vorhandenen Lebensräume. Auf überbauten Böschungen und Straßennebenflächen können Lebensraumfunktionen durch landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen wiederhergestellt werden. Bei Versiegelungen ist jedoch ein vollständiger Verlust der auf den in Anspruch genommenen Flächen vorhandenen Lebensräume gegeben. Durch den Ausbau der Straße wird die Trenn-, Barriere- und Isolationswirkung für Tierarten verstärkt. Das Landschaftsbild wird durch die Anlage neuer Böschungen und den Bau technischer Einrichtungen (z.B. zusätzliche Lärmschutzwälle und -wände) verändert, wobei jedoch durch die Neugestaltung des Landschaftsbildes mit der Einbindung an die Örtlichkeit angepasster Lärmschutzeinrichtungen die Auswirkungen auf das Landschafts- und Stadtbild entlang der A 3 großteils wieder ausgeglichen werden. Der durch die Neugestaltung von Böschungen und Straßenflächen nicht ausgeglichene Verlust von 38 Linden an der Anschlussstelle Burgweinting mit Bedeutung für das Landschaftsbild wird zahlenmäßig und somit zusätzlich zum Bedarf an Grund und Boden erfasst. In Bannwald, für den gemäß Art. 9 Abs. 6 Ziff. 2 BayWaldG Wald neu zu begründen ist, wird durch Rodungen für die geplante Betriebsauffahrt auf Höhe Bau-km 507+200 im „Eltheimer Hölzl“ eingegriffen.

Insgesamt sind folgende Wirkungen hinsichtlich ~~bedarf~~ Bedarf an Grund und Boden zu erwarten:

- ca. 12,402 ha Neuversiegelung – 2,830 ha Entsiegelung = 9,572 ha Nettoneuversiegelung
- ca. 5,725 ha Versiegelung / Überbauung von Biotopen (Flächen mit Biotopstatus gemäß Kartieranleitung des LfU)

- ca. 45,194 ha für unbefestigte Flächen (Damm-, Einschnittböschungen, Mulden, RRB ohne gedichtete Bereiche, Ausrundungen, sonstige Nebenflächen, Seitenablagerungen außerhalb bisher versiegelter Bereiche)
- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Versiegelung im Umfang von 0,467 ha sowie Überbauung im Umfang von 13,943 ha
- Verlust von Bannwald im Umfang von 0,302 ha

Seitenablagerungen über die geplanten Lärmschutzwälle hinaus sind nicht geplant.

Betriebsbedingte Wirkungen

Zur Aufrechterhaltung des Straßenbetriebs besteht kein Flächenbedarf.

6.2 Beschreibung von Art und Menge* der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe sowie sonstige Angaben

Durch den Bau, den Betrieb sowie die Anlage an sich entstehen projektspezifische Auswirkungen auf die Umwelt:

Baubedingte Wirkungen

- Schadstoffemissionen von Baufahrzeugen und –maschinen
- Staubemissionen während der Lade-, Transport- und Schütтарbeiten
- Lärmemissionen und Erschütterungen durch die Bauarbeiten, Baufahrzeuge und Baumaschinen

Anlagebedingte Wirkungen

- Verstärkung der Trenn- und Barrierewirkungen für Tierarten mit bodengebundener Fortbewegungsweise
- Veränderung des Bodenwasserhaushalts durch Ableitung und Sammlung von Niederschlagswasser in Regenrückhaltebecken und Einleitung in Vorfluter
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Straßendämme, Lärmschutzwälle und -wände, Brückenbauwerke und Fahrbahnen
- Veränderung des Mikroklimas durch die Straßendämme, Lärmschutzwälle und -wände, (Einstrahlung/Schattenwurf, Windbarriere)

Betriebsbedingte Wirkungen

- Emission von Auto-Abgasen, Reifenabrieb u. ä. und Verfrachtung der Stoffe in die umgebenden Lebensräume
- Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision für bodengebundene Tierarten sowie Vögel, Fledermäuse und flugfähige Insekten

* Quantifizierung projektbezogen nicht vorliegend

7 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Entsprechend § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG lassen sich die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens im Wesentlichen auf folgende Wirkungen zurückführen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Überbauung und zeitliche Flächeninanspruchnahme (Baufeld, Baustraßen, Seitenablagerungen, Zwischenlager und Flächen für Oberbodenauffüllungen)
- Trenn-, Barriere- und Isolationswirkungen durch den Straßenverkehr und Straßenkörper
- Veränderungen von Substrat, Mikroklima, Bodenfeuchte und Lebensraum
- Emissionen von Schadstoffen (unmittelbare Emission von Autoabgasen, Reifenabrieb, Bremsbelägen, Streusalz etc., sowie von Flüssigkeiten oder Feststoffen bei Unfällen) und Ausbreitung über Luft, Straßenwasser oder Gischt
- visuelle Beeinträchtigungen (Licht, Bewegung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes)

Im Folgenden werden die erheblichen Wirkungen auf die Umwelt, gegliedert in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen, zusammengefasst. Ausführlich sind die Wirkungen auf Natur und Landschaft darüber hinaus im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1 T Kapitel 4.1) dargestellt.

7.1 Schutzgut Mensch

7.1.1 Wohnfunktion

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase können durch die Bauarbeiten und den Transportverkehr Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Lärm, Schadstoffemissionen und Erschütterungen in Regensburg, Barbing und Neutraubling entstehen.

Anlagebedingte Wirkungen

Durch die bis zu 14 m hohen Lärmschutzwälle und -wände können sich für einzelne Gebäude oder Wohnbereiche optische Beeinträchtigungen ergeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Ausbau der A 3 werden zur Einhaltung der Vorsorgegrenzwerte gem. 16. BImSchV (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Trotz des Einsatzes des Lärmschutzbelages mit DStro -5 dB(A) und des Baus bzw. der Erhöhung von Lärmschutzwällen, -wänden bzw. deren Kombination mit Höhen bis zu 14,0 m über Gradienten der A 3 verbleiben an besonders exponierten Gebäuden Grenzwertüberschreitungen, die einen Anspruch auf ergänzende Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV begründen.

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen parallel zur Autobahntrasse verhindern auch die Ausbreitung der Luftschadstoffbelastung. Die Grenzwerte der 39. BImSchV (39. Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft) werden eingehalten.

Entlastungswirkungen

Durch Neubau und Erhöhung der Lärmschutzeinrichtungen sowie der Verwendung eines Lärmschutzbelages ergibt sich eine Entlastung der Anwohner.

7.1.2 Erholungsfunktion

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit ist durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen eine Beeinträchtigung auch von weiter von der Autobahn entfernt gelegenen, für die Erholung genutzten Bereichen möglich.

Anlagebedingte Wirkungen

Wege und / oder Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung sind nicht betroffen. Für Wegeverbindungen einschließlich Querungsmöglichkeiten der A 3 ergeben sich über die Bauzeit hinaus keine Einschränkungen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die Vorhabenseingriffe finden in vorbelasteten Bereichen angrenzend bzw. im Umfeld der bestehenden Autobahntrasse statt. Eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Erhöhung von betriebsbedingten Auswirkungen nach dem Ausbau ist nicht zu erwarten.

7.1.3 Ressourcenabhängige Umweltnutzungen

Durch die Umsetzung der Baumaßnahme werden landwirtschaftliche Flächen im Umfang von 0,467 ha dauerhaft **versiegelt**.

Im trassennahen Bereich bedingt der baubedingte Verlust von Straßenbegleitgehölzen vorübergehende Beeinträchtigungen. Die Überbauung und Versiegelung von Wald verringert, bezogen auf die Region, in sehr geringem Umfang die Flächen mit Funktion für den klimatischen Ausgleich (Fläche gemäß Wald funktionsplan mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz).

7.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Baubedingte Wirkungen

Baustelleneinrichtungen finden überwiegend im Bereich von Vegetationsbeständen ohne Biotopstatus bzw. auf kurzfristig wiederherstellbaren Biotopflächen statt. Die Flächen werden vorübergehend in Anspruch genommen und nachfolgend renaturiert (Eingriff nicht erheblich). Eingriffe in Biotope und Biotoptypen sind bei der Errichtung der vorgegebenen Biotopschutzzäune zwar begrenzt (vgl. Maßnahme 2.2 V), aber auf Grund der Notwendigkeit von Baufeldern nicht vermeidbar. Es ergibt sich eine vorübergehende Inanspruchnahme von nur längerfristig wiederherstellbaren naturnahen Gehölzstrukturen von insgesamt ca. 3,916 ha. Die Flächen werden nach Beendigung der Bautätigkeit rekultiviert. Von der vorübergehenden Inanspruchnahme sind die Biotoptypen Feldgehölz, naturnah (WO), Hecken, naturnah (WH), Auwald (WA), Feuchtgebüsch (WG), Gewässerbegleitgehölz (WN) und Mesophile Gebüsche, naturnah (WX) in unterschiedlichen Flächenanteilen betroffen (s. Unterlage 9.4 T, Tabellarische Gegenüberstellung, Kap. 2).

Durch Baustelleneinrichtungen und andere zur Bauzeit benötigte Flächen werden auch Habitatflächen für Reptilien (insbesondere Zauneidechse) räumlich und zeitlich in Anspruch genommen. Die ökologische Funktion im räumlichen Kontext wird durch Schaffung von Ausweichlebensräumen (vgl. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 3 A_{CEF} mit Fertigstellung vor Beginn der Bautätigkeit) unterstützt. Die Flächen der Ausweichlebensräume werden bauzeitlich geschützt (Einrichtung von Schutzzäunen zur Abgrenzung des Baufeldes, vgl. Maßnahme 2.1 V).

Für die Baufeldfreimachung gelten die Vorgaben zur Baufeldfreiräumung für Offenlandstrukturen im gesamten Eingriffsbereich (Maßnahme 1.2 V). Durch die Vorgaben wird die Baufeldfreimachung jahreszeitlich eingeschränkt, um Eingriffe in den Boden während der Winterstarre von Reptilien zu vermeiden. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Baufeldfreimachung verbleibende, nicht ausweichende Tiere bzw. deren Entwicklungsformen zu Schaden kommen. Durch Betroffenheit von Tieren bzw. deren Entwicklungsformen ist eine vorübergehende Schwächung der lokalen Populationen der Reptilienarten (insbesondere Zauneidechse) im Komplexlebensraum nördlich und südlich der Autobahn möglich. Die Wiederherstellungsmöglichkeit eines günstigen Erhaltungszustands bleibt jedoch insgesamt trotz der Baumaßnahme weiterhin gesichert, wenn der funktionserhaltende Maßnahmenkomplex (Maßnahme 3 A_{CEF}) durchgeführt wird, und Böschungen / Straßennebenflächen nach Beendigung der Baumaßnahme zauneidechengerecht gestaltet werden.

Durch die Baufeldräumung ergibt sich eine potenzielle Gefährdung von Fledermäusen und Vögeln bei Vorhandensein potenzieller Quartierbäume und Brutgehölze, sowie für bodenbrütende Vögel (Rebhuhn). Eine Betroffenheit liegt nicht vor, da in Strukturen nicht während relevanter Nutzungszeiten wie Brutzeiten, Fortpflanzungszeiten und Überwinterungszeiten eingegriffen wird (vgl. Vorgaben zur Baufeldfreimachung, Maßnahmen 1.1 V, 1.3 V und 1.4 V).

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt gehen durch Versiegelung und Überbauung von Biotopflächen Biotopfunktionen nachhaltig verloren. Naturnahe Gehölze, großteils auf Straßenböschungen, sind mit 5,670 ha durch Fällung und nachfolgende Überschüttung / Auf- und Abtrag bzw. Versiegelung betroffen. Biotope auf feuchten Standorten sind mit 0,055 ha durch Versiegelung bzw. Überbauung betroffen. Von Versiegelung und Überbauung betroffene Biotoptypen sind Feldgehölz, naturnah (WO), Hecken, naturnah (WH), Mesophile Gebüsche (WX), in geringem Maße jeweils Auwald (WA), Feuchtgebüsch (WG), Gewässerbegleitgehölz (WN), Feuchte Hochstaudenflur (GH) und Röhricht (VH).

Die erheblichen Umweltauswirkungen ergeben sich insbesondere aus der Inanspruchnahme von z.T. naturnah ausgebildeten Gehölzen sowie Offenlandstrukturen in Bereichen der Böschungen und Straßennebenflächen der bestehenden A 3, der angrenzenden landwirtschaftlichen Flur und des sonstigen Siedlungsgrüns. Die Versiegelung beträgt 11,043 ha auf Straßenböschungen und Straßennebenflächen ohne Biotopstatus, 0,467 ha in der landwirtschaftlichen Flur und 0,318 ha von Siedlungsgrün. Wald ist kleinflächig mit 0,046 ha im Bereich der geplanten Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof betroffen.

Im Bereich der Straßenböschungen und Lärmschutzwälle gehen Flächen mit Lebensraumfunktion für Reptilien (Zauneidechse) verloren. Die ökologische Funktion im räumlichen Kontext wird durch Schaffung von Ausweichlebensräumen (vgl. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 3 A_{CEF} mit Fertigstellung vor Beginn der Bautätigkeit) unterstützt. Langfristig wird das Angebot an Habitatstrukturen aufrecht erhalten, da Böschungen und Straßennebenflächen ergänzend zur Ausgleichsmaßnahme 3 A_{CEF} nach Beendigung der Baumaßnahme für Reptilien geeignet gestaltet werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch Verschiebung der mittelbaren Beeinträchtigungszonen (50 m ab Fahrbahnrand) ergibt sich eine pauschal erfasste Neubeeinträchtigung von ca. 0,669 ha bei Vegetationsstrukturen mit Biotopstatus. Für die Tierwelt ergeben sich keine weiterreichenden betriebsbedingten Effekte durch Verkehr über die bereits bestehenden Vorbelastungen der bestehenden A 3 hinaus.

Entlastungswirkungen

Entlastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere können durch die Umsetzung des 6-streifigen Ausbaus der A 3 zwischen AK Regensburg und AS Rosenhof nicht erbracht werden.

7.3 Schutzgut Boden

Baubedingte Wirkungen

Im Baufeldbereich treten während der Bauphase entlang der Trasse und im Bereich von Brückenbauwerken Beeinträchtigungen des Bodens durch Überschüttung und Verdichtung durch Baufahrzeuge auf. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die Flächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Anlagebedingte Wirkungen

Für die Böden im Eingriffsbereich gilt, dass durch die Umsetzung der Baumaßnahme Böden von vollständigem (Versiegelung) oder teilweise (Überbauung) Funktionsverlust betroffen sind. Die als besonders eingestufte, biotische Standortfunktion des Bodens, auf dem Biotop in Abhängigkeit von feuchten Standorten bestehen, ist nur kleinflächig betroffen. Boden unter Wald ist randlich am „Eltheimer Hölzl“ betroffen.

Zwar wird die Bodenfunktion über die biotische Standortfunktion bei vorhandener Wertigkeit mit erfasst, Versiegelung stellt jedoch einen dauerhaften, vollständigen Verlust dar und umfasst auch die weiteren Bodenfunktionen, z. B. auf bislang unversiegelten Flächen im Trassenbereich der bestehenden A 3.

Der Auf- bzw. Abtrag im Bereich des vom Eingriff betroffenen Waldes des „Eltheimer Hölzl“ umfasst über die Versiegelung hinaus Fläche im Umfang von 0,256 ha. Flächen mit Bedeutung für Biotop auf feuchten Standorten (biotische Standortfunktion) im Bereich der nassen Böden an Gräben bzw. auf feuchten Standorten des Aubach-/Aubachgraben-Gewässersystems sind über die Versiegelung hinaus im Umfang von 0,054 ha betroffen.

Anlagebedingt ergeben sich im Einzelnen folgende Projektwirkungen für das Schutzgut Boden:

Versiegelung:

Offenlandböden ohne spezifische Funktionen (Böden der landwirtschaftlichen Flur, im Randbereich von Siedlungsflächen bzw. im bestehenden Trassenbereich der A 3)	12,352 ha 12,355 ha
--	-----------------------------------

Boden unter Wald	0,046 ha
------------------	----------

Boden feuchter Standorte / Aubachgraben-System	0,001 ha
--	----------

Überbauung:

Boden unter Wald	0,256 ha
------------------	----------

Boden feuchter Standorte / Aubachgraben-System	0,054 ha
--	----------

Funktionsgewinn durch Entsiegelung:

Bestehende Versiegelungen im Bereich neuer Böschungen und Straßenebenflächen	2,830 ha
--	----------

Insgesamt ergibt sich eine Netto-Neuversiegelung von ca. 9,572 ha.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch eine Verschiebung der Beeinträchtigungszonen (50 m ab Fahrbahnrand) tritt eine Belastung von zuvor unbelasteten Bodenbereichen durch Schadstoffe wie Autoabgase, Reifen- und Bremsabrieb, Schmiermittel, Streusalz ein.

Entlastungswirkungen

Durch Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen können Bodenfunktionen zu einem gewissen Anteil wieder hergestellt werden. Es handelt sich aufsummiert um Umwandlungen

von kleinen Bereichen, die vor dem Ausbau versiegelt waren und nach dem Ausbau auf Straßennebenflächen zu Straßenbegleitgrün werden.

7.4 Schutzgut Wasser

Baubedingte Wirkungen

Bei den Arbeiten an den Bauwerken BW 61 (Aubachdurchlass) und BW 63 (Augrabendurchlass) ist eine zeitweise Sperrung des Abflussquerschnittes erforderlich. Das Umleiten der Gewässer über den vorhandenen „Umflutgraben“ bzw. das Umpumpen wird nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt durchgeführt.

Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Versiegelung geht Fläche für die Versickerung verloren. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung sind jedoch nicht betroffen.

Bestehende Versickerungsschächte und Versickerungszisternen werden aufgrund mangelnder Reinigungsleistung und einer bislang direkten Einleitung ins Grundwasser zurückgebaut. Durch den Bau von Absetzbecken mit Regenrückhaltebecken werden Schadstoffbelastungen reduziert. Anstelle der Einleitung in den Mischwasserkanal der Universitätsstraße wird ein großes Becken mit ca. 5.000 m³ Rückhaltevolumen im Bereich der nördlichen Auffahrtsrampe bei der AS Burgweinting geplant. Das Regenrückhaltebecken ist auf ein 10-jähriges Starkregenereignis ausgelegt und kann auch bei einem HW 100 (höchster Wasserstand, der statistisch einmal in 100 Jahren auftritt) der Donau weiter gedrosselt werden. Dadurch wird erreicht, dass der mit dem Sielbauwerk bei Irl festgelegte HW 100 Wasserstand nicht negativ beeinflusst wird.

Betriebsbedingte Wirkungen / Entlastungswirkungen

Durch die Verbesserung des Entwässerungskonzepts mit Regenrückhalte- und Absetzbecken ist gegenüber dem jetzigen Zustand eine Verbesserung und keine erhöhte Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser zu erwarten.

7.5 Schutzgut Luft und Klima

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase können vorübergehende, nicht erhebliche Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Emissionen der Baufahrzeuge sowie Staubemissionen entstehen.

Der vorübergehende Verlust von Straßenbegleitgehölzen bedingt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen. Die Straßenbegleitgehölze besitzen zwar eine gewisse lokalklimatische, abschirmende Wirkung für angrenzende Lebensräume, da sie der Deposition und Sedimentation von Schadstoffen an den Straßen dienen, die Funktionen werden jedoch durch Neupflanzungen mittelfristig wieder hergestellt (Maßnahme 9.5 G).

Anlagebedingte Wirkungen

Die Überbauung und Versiegelung von Wald verringert, bezogen auf die Region, in sehr geringem Umfang die Flächen mit Funktion für den klimatischen Ausgleich (Fläche gemäß Wald funktionsplan mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz). Insgesamt wird Wald in einem Umfang von 0,302 ha dauerhaft gerodet. Der Eingriff wird durch Waldneugründung (vgl. Maßnahmen 8 W und 7 A) ausgeglichen. Der Umfang der Waldneugründung beträgt zusammen 0,302 ha, so dass dem Erhalt der Waldfunktionen für den Klimaschutz und somit der Sicherung des Waldes gemäß BayWaldG nicht entgegen gewirkt wird.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Ausbau ist weiterhin eine dauerhafte Beeinträchtigung der Luftqualität im Umfeld der A 3 zu erwarten. Durch die Erweiterung der Lärmschutzwälle und –wände ist mit einer stärkeren Konzentration im direkten Umfeld der Autobahn zu rechnen.

Entlastungswirkungen

Die Schadstoffbelastung wird sich aufgrund der Erweiterung / Erhöhung der Lärmschutzwälle und –wände hinter diesen vermindern.

7.6 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Wirkungen

Die Vorhabenseingriffe finden in vorbelasteten Bereichen angrenzend bzw. im Umfeld der bestehenden Autobahntrasse statt. Die Rodung bestehender Straßenbegleitgehölze bedingt den vorübergehenden Verlust von Straßenbegleitgrün. Strukturelemente mit Funktion für die optische Abschirmung bzw. für die Einbindung der Trasse in das Landschaftsbild gehen somit vorübergehend verloren. Nach Fertigstellung der Trasse werden auf den neu zu gestaltenden Böschungen der Trasse bzw. der angepassten Lärmschutzanlagen wieder Straßenbegleitgehölze gepflanzt. Die Funktionen werden wiederhergestellt.

Für die in das UG reichenden Waldflächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild ist autobahnnahe eine Inanspruchnahme gegeben. Insgesamt wird Wald in einem Umfang von 0,302 ha gerodet. Der Eingriff wird durch Waldneugründung (vgl. Maßnahmen 8 W und 7 A) ausgeglichen. Der Umfang der Waldneugründung beträgt zusammen 0,302 ha, so dass dem Erhalt der Waldfunktionen für das Landschaftsbild und somit der Sicherung des Waldes gemäß BayWaldG Rechnung getragen wird.

Anlagebedingte Wirkungen

Es handelt sich um den Ausbau einer bestehenden Autobahntrasse, demnach handelt es sich um einen visuell vorbelasteten Bereich. Auch wenn sich durch den Ausbau eine Verbreiterung der Trasse ergibt, werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht erheblich sein.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der trassennahe Bereich der Autobahn A 3 ist bereits durch die bestehende Trasse stark vorbelastet. Eine Verstärkung der Wirkungen durch die Trasse ist nicht abzuleiten.

Entlastungswirkungen

Entlastungen für das Schutzgut Landschaft sind durch den Ausbau nicht zu erwarten.

7.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Betroffenheit von Bau- und Kunstdenkmälern ist nicht gegeben. Hinsichtlich Bodendenkmäler führt die Autobahntrasse über bekannte Denkmäler bzw. Verdachtsflächen für Denkmäler. Wenn nach dem Oberbodenabtrag bzw. auf Höhe des bauseitig erforderlichen Arbeitsniveaus archäologische Befunde und Funde zu Tage treten, gilt laut Vorgabe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, dass ggf. notwendige Schutzmaßnahmen von Bodendenkmälern unter der fachlichen Aufsicht des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege durchzuführen (Art. 12 BayDSchG) und in der Regel durch den Maßnahmenträger zu veranlassen sind (s. Unterlage 19.1.1 T, Kap. 6.2).

Sachgüter sind in Form von landwirtschaftlich genutzten Flächen vom Ausbau der A 3 betroffen.

7.8 Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben sich i. d. R. aus den abiotischen Faktoren von Boden, Wasserhaushalt und Klimabedingungen, welche die Grundlage sowohl für die biotischen Standortbedingungen (Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) als auch für die anthropogenen Nutzungen bilden.

Beim Ausbau der A 3 bestehen die wesentlichen Projektwirkungen jedoch weniger in einer ausschlaggebenden Veränderung der abiotischen Bedingungen, als im flächigen, z.T. nur vorübergehenden Verlust, insbesondere von bestehenden Straßenbegleitgehölzen und offenen Straßenböschungen. Darüber hinaus ist kleinflächig ein Verlust von Wald gegeben. Indirekte Auswirkungen, wie z. B. eine Veränderung lokalklimatischer Situationen, spielen beim Ausbau der A 3 zwischen dem AK Regensburg und der AS Rosenhof keine ausschlaggebende Rolle hinsichtlich der Wechselwirkungen der Schutzgüter.

8 Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden, sowie die Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft

Entsprechend § 6 Abs. 3 Nr. 2 UVPG wurden folgende Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zum Ausgleich bzw. zum Ersatz von vorrangigen Eingriffen vorgenommen. Die Maßnahmen sind im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlagen 9.2, Blatt 1 T – 7 T, 9.3 T, 9.4 T und 19.1.1 T Kapitel 3.2, 5.1, 5.2, 5.3) beschrieben.

8.1 Vermeidung / Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

Da es sich um einen bestandsorientierten Ausbau einer bestehenden Autobahn handelt, standen keine grundsätzlich anderen Varianten zur Auswahl (s. Unterlage 1 T, Kap. 3.3). Alternativen ergaben sich hinsichtlich der Lage der zusätzlichen Fahrstreifen (symmetrisch / asymmetrisch, vgl. Kap. 5). Durch einen einseitigen Ausbau ergeben sich keine ökologischen Vorteile. Daher wird vom AK Regensburg bis zur AS Rosenhof ein symmetrischer Ausbau ohne Änderung der Achse und Gradienten geplant.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung (vgl. auch Unterlage 9.2, Blatt 1 T – 7 T und Unterlagen 9.3 T und 9.4 T):

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmenkomplex 1 V: Vorgaben zur Baufeldfreimachung:

- Vermeidungsmaßnahme 1.1 V (jahreszeitliche Beschränkung von Gehölzfällungen im gesamten Eingriffsbereich):
Baum- und Gehölzfällungen finden im gesamten Eingriffsbereich zum Schutz von in Gehölzen brütenden Vögeln zwischen 1. Oktober und 28. bzw. 29. Februar, außerhalb der Brutzeit von Vögeln, statt.
Zum Schutz von Fledermäusen, die Strukturen an Bäumen (Höhlen, Spalten, abstehende Rinde) als Quartier nutzen, werden die zu fällenden Gehölze vor Baubeginn hinsichtlich potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse begutachtet. Habitatbäume

in den Gehölzen entlang der Autobahn werden markiert und nur im Zeitraum Oktober entnommen. Die Fällungen der markierten, fledermausrelevanten Bäume werden unter Anwesenheit eines Fledermausspezialisten durchgeführt, welcher die Stämme auf Fledermausvorkommen hin noch mal untersucht, eventuell vorhandene Tiere in Gewahrsam nimmt und in ein Ersatzquartier bringt, bzw. dafür sorgt, dass Stammabschnitte mit nicht ausgeflogenen Tieren an einen geeigneten, sicheren Ort zur weiteren Überwinterung gebracht werden. Für den Waldbestand des Eltheimer Hölzl gilt die Maßnahme 1.4 V.

- Vermeidungsmaßnahme 1.2 V (Vorgaben zur Baufeldfreiräumung für Offenlandstrukturen im gesamten Eingriffsbereich):
Die Baufeldfreimachung (Entfernung von Wurzelstöcken, Bodenabräumungen) und der Beginn von Baumaßnahmen auf offenen Böschungen sowie auf Flächen des Bahngeländes finden zur Minderung von Eingriffen während der Winterstarre von Reptilien im Baujahr und bezogen auf den gesamten Eingriffsbereich nicht vor ~~dem 15. April~~ **Mitte Mai bzw. nach Mitte September** statt.
- Vermeidungsmaßnahme 1.3 V (Vorgaben zur Baufeldfreiräumung für Lebensraumbereiche des Rebhuhns, auf Höhe Bau-km 503+000 bis 503+160 südlich der A 3 und auf Höhe Bau-km 502+030 bis 502+180 nördlich der A 3):
In Offenlandbereichen mit Habitateignung für das Rebhuhn erfolgt innerhalb des Baufeldes eine Beseitigung der Strukturen, die dem Rebhuhn als Nistplatz dienen könnten. D.h. im Winter vor Baubeginn werden die betroffenen Brach- bzw. Sukzessionsflächen innerhalb des Eingriffsbereichs auf Höhe Bau-km 503+000 bis 503+160 südlich der A 3 und auf Höhe Bau-km 502+030 bis 502+180 nördlich der A 3 in der Zeit von Oktober bis Februar gemäht und mit Schnittgut gemulcht.
Anmerkung: Im Frühsommer im Jahr vor Baubeginn ist noch mal eine Kontrolle der Offenlandbereiche zwischen Bau-km 501+500 und 505+500 hinsichtlich der dann wirklich bestehenden Habitateignungen für das Rebhuhn durchzuführen. Ggf. Anpassung hinsichtlich Lage der Maßnahmenflächen 1.2 V im Streckenbereich zwischen Bau-km 501+500 und 505+500
- Vermeidungsmaßnahme 1.4 V (jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fledermausrelevanten Bäumen im „Eltheimer Hölzl“): Die Fällung fledermausrelevanter Bäume findet im September/Oktober, außerhalb der Winterschlaf- und Wochenstubezeit, statt. Im Winter/Frühjahr vor den Fällungen findet eine Markierung potenzieller Quartierbäume statt. Die potenziellen Quartierbäume werden zwischen 1. September bis 31. Oktober gefällt, d.h. in einem Zeitraum, der i. d. R. außerhalb der Winterschlaf- und Wochenstubezeit von Fledermäusen liegt. Die Fällungen der markierten fledermausrelevanten Bäume werden unter Anwesenheit eines Fledermausspezialisten durchgeführt, welcher die Stämme auf Fledermausvorkommen hin noch mal untersucht, eventuell vorhandene Tiere in Gewahrsam nimmt und in ein Ersatzquartier bringt, bzw. dafür sorgt, dass Stammabschnitte mit nicht ausgeflogenen Tieren an einen geeigneten, sicheren Ort zur weiteren Überwinterung gebracht werden.

Maßnahmenkomplex 2 V: Vorgaben für die Bauzeit

- Vermeidungsmaßnahme 2.1 V (Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion):
Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Reptilien (insbesondere für die Zauneidechse) werden Strukturen mit Habitateignung, die an Baustraßen und Baufelder angrenzen, vom Befahren durch Baufahrzeugen sowie vermeidbarer vorübergehender Inanspruchnahme ausgenommen und durch einen Schutzzaun geschützt. Zu den zu schützenden Flächen zählen insbesondere die Bereiche, in denen projektbedingte Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität für Reptilien durchgeführt werden (Maßnahmenkomplex 3 A_{CEF}).
Um Beeinträchtigungen für das Rebhuhn zu vermeiden, werden die Offenlandbereiche

mit Habitateignung für das Rebhuhn, die direkt an das Baufeld reichen, ebenfalls vom Befahren durch Baufahrzeuge sowie vermeidbarer vorübergehenden Inanspruchnahme ausgenommen und durch einen Schutzzaun geschützt. Es handelt sich entsprechend den Kartiererergebnissen um die Sukzessionsfläche auf Höhe Bau-km 502+030 bis 502+180 nördlich der A 3. Angrenzend ist auf einer Baufeldfläche die Vermeidungsmaßnahme 1.3 V vorgesehen (s.o.). Der Schutzzaun dient in diesem Bereich sowohl dem Schutz des Lebensraums für das Rebhuhn als auch dem Schutz der Habitatfläche für Reptilien.

- Vermeidungsmaßnahme 2.2 V (Biotopschutzzäune):
Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Vegetationsbestände mit Biotopwert werden angrenzend zu den betroffenen Strukturen am Baufeldrand Schutz-
zäune errichtet.
- Vermeidungsmaßnahme 2.3 V: Zeitliche Begrenzung der täglichen Bauzeit für den Bau der Betriebsauffahrt auf Höhe Bau-km 507+100 bis 507+250 im „Eltheimer Hölzl“:
Für die Betriebsauffahrt auf Höhe Bau-km 507+100 bis 507+250 finden keine Bautätigkeiten zwischen 21 und 6 Uhr in den Monaten Mai – September statt (d.h. keine Bautätigkeit während der fledermausrelevanten Aktivitätszeiten in den Abend- und Nachtstunden).

Ziel des Gestaltungskonzepts ist die harmonische Einbindung der Autobahn sowie der Lärmschutzeinrichtungen in die Landschaft und eine Verminderung des technischen Eindrucks. Die landschaftspflegerischen **Gestaltungsmaßnahmen** (Maßnahmenkomplex 9 G) dienen mit Einschränkungen auch der Reduzierung von Belastungswirkungen (Bindung von Staub und Schadstoffen).

Maßnahmenkomplex 9 G: Gestaltungsmaßnahmen:

- 9.1 G Entwicklung von Flächen mit kurzer Grasnarbe durch Spontanbesiedlung, intensiv (Bankette)
- 9.2 G Anlage von Landschaftsrasen, intensiv (Entwässerungsmulden, -gräben)
- 9.3 G Anlage von Landschaftsrasen, extensiv (Böschungen)
- 9.4 G Zulassen von Sukzession (auf Böschungen mit ausreichender Standsicherheit, Straßennebenflächen)
- 9.5 G Pflanzung von Hecken und Gebüsch (Böschungen, Lärmschutzanlagen, Straßennebenflächen)
- 9.6 G Pflanzung von Einzelbäumen (Umfeld Regenrückhaltebecken 3)

8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahmenkonzept

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramme, Regensburg-Plan, Landschaftspläne der Gemeinden Barbing, Mintraching, Neutraubling und Pentling) entsprechend wurden folgende Ziele als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

Erhöhung der Lebensraumvielfalt und Verbesserung der Biotopverbundsituation im Offenland

- Neuschaffung und Entwicklung von Trocken- und Gehölzlebensräumen
- Erhalt der Umweltqualität in Gebieten mit städtisch-industrieller Nutzung im Verdichtungsraum Regensburg

- Erhalt wertvoller Stadtbiotope in ausreichendem Umfang und Verbund mit der freien Landschaft
- Förderung der Entstehung von Ruderal- und Brachflächen in und außerhalb des Siedlungsbereiches
- Gehölz- und Strukturanreicherung ausgeräumter Landschaften z. B. durch Anlage von Hecken und/oder Pflanzung von Einzelbäumen wie Wildkirsche oder Vogelbeere.

Erhalt des Grünlandanteils und des Kleinreliefs im engeren Überschwemmungsbereich der Bäche und Flüsse in der Region Regensburg

- Bewahrung der Auen als ökologische Ausgleichsflächen und als Kernräume für natürliche und naturnahe Lebensgemeinschaften
- Grünlandnutzung landwirtschaftlicher Flächen in hochwassergefährdeten Talräumen
- Verbesserung der Bodenfeuchte durch Anlage von Flachwassermulden durch Bodenabtrag und Entfernung von Drainagen

Erhalt des Anteils standortgemäßer, naturnaher Laub- und Mischwälder

- Neuaufforstungen mit standortheimischen Gehölzen
- Entwicklung über Sukzession (mind. 10 % der Waldneugründungsfläche)
- Durchführung von Maßnahmen im Wald und Waldrandbereich in Abstimmung mit den Forstbehörden.

Verbesserung der Grundwasser- und Bodenfunktion

- Ermöglichen der Grundwasserneubildung und einer naturnahen Bodenentwicklung durch Nutzungsextensivierung

Erhalt des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion

- Erhalt bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes durch eine harmonische Einbindung des Bauwerks in die Landschaft durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen
- Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion in den betroffenen Landschaftsausschnitten durch die Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen

Von dem Bauvorhaben sind vorrangig betroffen:

- Straßenbegleitgehölze auf Autobahn-/Straßenböschungen
- Offenland mit landwirtschaftlicher Nutzung, Siedlungsgrün
- Säume an den Graswegen der landwirtschaftlich genutzten Flur sowie Saum- und Altgrasstrukturen auf Autobahn-/Straßenböschungen (einschließlich der Böschungen auf bestehenden Lärmschutzwällen)
- Gehölze und Feuchtvegetation an Gräben feuchter Standorte
- Wald, kleinflächig (Randbereich des „Eltheimer Hölzl“)

Das Leitbild dient zur Ableitung von Maßnahmen, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte / Eingriffe zu kompensieren.

Dem Grundsatz des hierarchischen Kompensationsansatzes folgend wurden Maßnahmen zur Kompensation der Habitatverluste bzw. Habitatminderung der betroffenen Arten ~~entwickelt~~ (artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen), Maßnahmen zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, Lebensraumfunktionen, Funktionen von Boden und weiteren Schutzgü-

tern (naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung) und letztendlich Maßnahmen zur Berücksichtigung der waldrechtlichen Belange **entwickelt**:

Mit den Maßnahmen 5 A „*Strukturreiche Offenlandfläche beim Eltheimer Hölzl*“, 12 E „*Strukturreiche Offenlandfläche östlich des Benzerlohgrabens, östlich der B 15n*“, 13 E „*Strukturreiche Offenlandfläche westlich der B 15n bei Paring*“, 16 E „*Hecke und Altgrassaum angrenzend zu ackerbaulicher Nutzung südlich der Laberaue, westlich der B 15n*“, 17 E „*Extensiv genutzte Fläche am Waldrand südlich der AS Schierling-Süd, westlich der B15n*“, 18 E „*Extensiv genutzte Fläche an einem Graben südlich der AS Schierling-Süd, westlich der B15n*“, 19 E „*Gehölze und Altgrassaum in der landwirtschaftlichen Flur bei Mannsdorf, östlich der B 15n*“, 20 E „*Strukturreiche Fläche bei Allersdorf, westlich der B 15n*“ sowie die Maßnahmenkomplexe 14 E „*Extensiv genutzte Flächen in der Laberaue westlich der B 15n*“ und 15 E „*Extensiv genutzte Flächen in der Laberaue östlich der B 15n*“ werden die beeinträchtigten Biotopfunktionen von Offenlandlebensräumen gemäß § 15 BNatSchG kompensiert. Die Maßnahmen dienen nicht allein dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen. Die Umwandlung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen stellt auch für den Boden eine Extensivierung dar. Langfristig wird die Entwicklung eines naturnahen Bodengefüges begünstigt und damit auch die Leistungsfähigkeit des Bodens als Regler, Filter und Puffer verbessert. Durch die Nutzungsextensivierung wird auch die Wasserfunktion hinsichtlich Wasseraufnahme, Retentionsvermögen und Grundwasserbildung verbessert. Für das Landschaftsbild ergeben sich auf den Maßnahmenflächen neue Strukturelemente, die zur landschaftlichen Vielfalt im Gebiet beitragen.

Für die Offenlandmaßnahmen gilt:

Es wird eine Teilfläche des Flurstücks 209, Gemarkung Aubing, Gemeinde Barbing (Ausgleichsfläche 5 A) nördlich der A 3 am Ostrand des „Eltheimer Hölzl“ angrenzend an neu zu gründenden Wald aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Auf der Fläche sollen sich Altgrasflächen durch gelenkte Sukzession d.h. durch Mahd bei Bedarf entwickeln, zusätzlich ist die Pflanzung von Gehölzriegeln vorgesehen.

Es werden Flächen im Umfeld der B 15n im Gemeindegebiet Schierling in ihrer Struktur verbessert und hinsichtlich ihrer Nutzung extensiviert (Ersatzmaßnahmen 12 E, 13 E, 16 E – 20 E und Maßnahmenkomplexe 14 E und 15 E). Bei den Maßnahmen 12 E, 13 E, 16 E – 18 E (Lage in der Gemarkung Schierling) und den Maßnahmen 19 E und 20 E (Lage in der Gemarkung Buchhausen) werden strukturreiche Offenlandflächen geschaffen mit Pflanzung von Gehölzen, Altgrasentwicklung mit gelenkter Sukzession bzw. Anlage von Extensivgrünland. Die Maßnahmenflächen 14.1 E – 14.15 E und 15.1 E – 15.7 E der Maßnahmenkomplexe 14 E und 15 E (Lage in der Gemarkung Schierling) dienen der Extensivierung von Flächen im Überschwemmungsgebiet der Großen Laber bzw. von Flächen außerhalb des Überschwemmungsgebietes im direkt angrenzenden wassersensiblen Bereich der Laberaue. Insbesondere im Bereich der Laberaue ergänzen die Flächen der Ersatzmaßnahmen das Ausgleichskonzept der B 15n. Zudem führt der Markt Schierling ein Ökokonto mit geplanten Ausgleichsflächen, von denen mehrere ebenfalls im Überschwemmungsgebiet in der Laberaue liegen. Die Bedeutung des Wiesenbrütergebietes in der Laberaue wird durch die Extensivierungen gestärkt.

Die Maßnahme 7 A „*Waldneugründung beim Eltheimer Hölzl*“ dient nicht allein dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen sondern auch dem Ausgleich von Waldverlust nach Waldrecht. Die Umnutzung intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche in Wald stellt eine Extensivierung der Bodennutzung dar und verbessert somit die Leistungsfähigkeit des Bodens und des Wasserhaushaltes. Wald mit Bedeutung für den Klimaschutz wird langfristig in seinem Umfang erhalten.

Durch die Anlage und Entwicklung der strukturreichen Offenlandflächen und durch die Waldneugründung sowie der damit einhergehenden Verbesserungen der Boden- und Grundwas-

serfunktionen im Rahmen der Maßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen 5 A und 7 A) bzw. im betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wieder hergestellt (Ersatzmaßnahmen 12 E, 13 E, 16 E – 20 E und Maßnahmenkomplexe 14 E und 15 E).

Die Maßnahmen 10 A „*Strukturreiche Offenlandfläche östlich des Augrabens*“ und 11 A „*Pflanzung von 45 Bäumen*“ werden zusätzlich zum ermittelten Kompensationsbedarf bei Straßenbauvorhaben als Ausgleich im Verhältnis 1 : 1 für Eingriffe in Ausgleichsmaßnahmen der Stadt Regensburg angelegt. Die Maßnahmen dienen somit der Aufrechterhaltung des Kompensationsanspruches gemäß § 15 BNatSchG, der bei bereits durchgeführten Baumaßnahmen der Stadt Regensburg entstanden ist.

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG wurden bei der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung dahingehend berücksichtigt, dass Flächen mit ungünstigen Produktionsbedingungen wie Flächen mit hohem Grundwasserstand, Flächen mit ungünstigem Flächenzuschnitt bzw. Flächen im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland (Autobahndirektion Südbayern) in Betracht kamen. Ein Vergleich der Acker- und Grünlandzahlen der für Kompensationsmaßnahmen beanspruchten Flächen mit der mittleren Acker- bzw. Grünlandzahl im Landkreis Regensburg bzw. in der Stadt Regensburg ist in Unterlage 19.1.1 T, Tabelle 3 aufgeführt.

8.3 Aufforstungsflächen (gemäß BayWaldG)

Die Maßnahme 7 A „*Waldneugründung beim Eltheimer Hölzl*“ dient neben dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen zusammen mit der Maßnahme 8 W „*Waldneugründung beim Eltheimer Hölzl*“ dem Ausgleich von Waldverlust nach Waldrecht.

Auf den Flächen 7 A und 8 W ist eine Neugründung von standortgerechtem Laubwald mit der Eiche als Leitart vorgesehen. Weitere geeignete Laubbäume sind Hainbuche, Winterlinde, Bergahorn, Zitterpappel und Erle. Auf mindestens 10 % der Waldneugrundungsfläche wird Sukzession zugelassen (ggf. wird lenkend eingegriffen). Es erfolgt eine Ausbildung gestufter Waldränder in Verbindung mit Gehölzpflanzungen auf der Ausgleichsfläche 5 A. Die Aufforstungsflächen werden temporär mit einem Wildschutzzaun gegen Wildverbiss gesichert (keine Gehölzpflanzung im Schutzstreifen 5 m beidseits der Mitteleuropäischen Rohölleitung, MERO am Südrand der Fläche).

Verwendung von gebietseigenem Pflanz- und Saatgut gemäß den Vorgaben des § 40 BNatSchG.

8.4 CEF- und FCS-Maßnahmen

Der Maßnahmenkomplex 3 A_{CEF} „*Ausweichlebensräume Reptilien*“ wurde entwickelt, um den artenschutzrechtlichen Ausgleich für den vorübergehenden Lebensraumverlust von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, zu erbringen. Der Maßnahmenkomplex umfasst 14 Einzelmaßnahmen, die im räumlichen Kontext zum Eingriffsbereich stehen, und durch die der Lebensraum hinsichtlich Reptilien vor Beginn der Baumaßnahme aufgewertet wird.

9 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Nach § 6 Abs. 4 Nr. 3 UVPG ist auf keine Schwierigkeiten hinzuweisen, die im Rahmen der Zusammenstellung der Unterlage bestanden haben.

10 Quellenangaben

Autobahndirektion Südbayern (30.11.2015): Ausbau der A 3 Nürnberg – Passau zwischen AK Regensburg und AS Rosenhof, T; Erläuterungsbericht

Bayerischer Klimaforschungsverbund (1996): Klimaats von Bayern, München.

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur u. Pflanzenbau (Datenstand 2008): Landwirtschaftliche Standortkartierung für topografisches Kartenblatt 6938, 6939, 7038, 7039.

Bayerische Vermessungsverwaltung: Bodenschätzungsdaten (<https://geoportal.bayern.de/bayernatas>, Stand Okt. 2015).

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (Schreiben vom 17.07.2013): Vollzug des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (DSchG); BAB, A 3: LBP Ausbau bei Regensburg, R (Stadt und Lkr.).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Abfragestand April 2013): Auszug aus der Artenschutzkartierung.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Abfragestand April 2013): Auszug aus der Biotopkartierung.

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Internetarbeitshilfe zur saP, Arteninformation, Verbreitungskarten (<http://www.lfu.bayern.de/natur/saP/arteninformationen/>, Stand Januar 2014)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Potenzielle natürliche Vegetation Bayern, Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:500000.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern und Bund Naturschutz in Bayern (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Ornithologische Gesellschaft in Bayern und Landesbund für Vogelschutz in Bayern (2005): Brutvögel in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Amphibienkartierung - Rasterverbreitungskarten (www.lfu.bayern.de/natur/daten/artenschutzkartierung/amphibienkartierung - Stand der Internetseite Februar 2009)

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Regensburg.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Regensburg.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. - München.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2006): Bodenschutzprogramm Bayern.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern.

Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nichtsingvögel, Aula-Verlag Wiesbaden.

Bundesamt für Naturschutz: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg, 2009.

Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Gustav Fischer Verlag, Jena.

Hölzinger, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Horstmann + Schreiber, für Autobahndirektion Südbayern: Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung für den 6-streifigen Ausbau der A 8 zwischen AS Rosenheim und Achenmühle

ifanos planung (2015): Tektur zum Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Ausbau der A 3 Nürnberg – Passau zwischen AK Regensburg und AS Rosenhof; Unterlagen 9.1 T, 9.2 T, 9.3 T, 9.4 T, 19.1.1 T, 19.1.2 T, 19.1.3 T

Regionaler Planungsverband Regensburg (1988/2013): Regionalplan Region Regensburg.

Seibert (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000. – SR Vegetationskunde. 3, Bad Godesberg.