

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


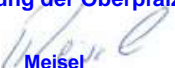

# Feststellungsentwurf

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

- Erläuterungsbericht -

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

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>0</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>1</b>
<b>0.1</b>	<b>Erfordernis und Umfang der Planfeststellung .....</b>	<b>1</b>
<b>0.2</b>	<b>Zweck des Planfeststellungsverfahrens .....</b>	<b>1</b>
<b>0.3</b>	<b>Gutachten/Untersuchungen .....</b>	<b>2</b>
<b>0.4</b>	<b>Anlass zur Tektur .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Darstellung der Baumaßnahme .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Planerische Beschreibung .....</b>	<b>5</b>
1.1.1	Art und Umfang der Baumaßnahme .....	5
1.1.2	Lage im vorhandenen Straßennetz .....	5
1.1.3	Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen .....	7
<b>1.2</b>	<b>Straßenbauliche Beschreibung .....</b>	<b>8</b>
1.2.1	Länge, Querschnitt .....	8
1.2.2	Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik .....	8
1.2.3	Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik .....	9
<b>1.3</b>	<b>Streckengestaltung .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Vorgeschichte der Planung .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....</b>	<b>13</b>
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung .....	13
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	13
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	14
<b>2.5</b>	<b>Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....</b>	<b>15</b>
2.5.1	Verbesserung der Lärmsituation .....	15
2.5.2	Verbesserung der Abgassituation .....	16
2.5.3	Sanierung der Straßenentwässerung .....	16
<b>2.6</b>	<b>Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses .....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Vergleich der Ausbauvarianten und Wahl der Vorzugslösung .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Nullvariante .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3</b>	<b>Ausbauvarianten .....</b>	<b>22</b>
3.3.1	Beschreibung der Ausbauarten .....	22
3.3.2	Beurteilung der Ausbauarten .....	22
<b>3.4</b>	<b>Vorzugslösung .....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>Trassierung .....</b>	<b>27</b>

<b>4.2</b>	<b>Knotenpunktsgestaltung</b> .....	<b>28</b>
<b>4.3</b>	<b>Querschnittsgestaltung</b> .....	<b>30</b>
4.3.1	Querschnittselemente und -bemessung .....	30
4.3.2	Fahrbahnbefestigung .....	31
4.3.3	Böschungsgestaltung .....	33
4.3.4	Hindernisse in den Seitenräumen .....	33
<b>4.4</b>	<b>Räumliche Linienführung und Sichtweiten</b> .....	<b>33</b>
<b>4.5</b>	<b>Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes</b> .....	<b>34</b>
4.5.1	kreuzende Straßen und Wege .....	34
4.5.2	Betriebswege / öffentliche Feld- und Waldwege.....	40
<b>4.6</b>	<b>Nebenanlagen</b> .....	<b>41</b>
4.6.1	Parkplätze bei Bau-km 500+100 und 500+600 .....	41
4.6.2	Betriebsumfahrt bei Bau-km 507+252 .....	41
<b>4.7</b>	<b>Ingenieurbauwerke</b> .....	<b>42</b>
<b>4.8</b>	<b>Lärmschutzanlagen</b> .....	<b>45</b>
<b>4.9</b>	<b>Leitungen</b> .....	<b>45</b>
<b>4.10</b>	<b>Baugrund/Erdarbeiten</b> .....	<b>46</b>
4.10.1	Geologie und bautechnische Einstufung der Böden .....	46
4.10.2	Grundwasser .....	48
4.10.3	Altlastenverdacht.....	49
4.10.4	Rüstungsaltlasten.....	49
4.10.5	Umfang der Erdarbeiten, Massenbilanz.....	50
<b>4.11</b>	<b>Entwässerung</b> .....	<b>50</b>
4.11.1	Anlass zur Änderung der Entwässerung.....	50
4.11.2	Vorflutverhältnisse.....	50
4.11.3	Bestehende Entwässerung .....	51
4.11.4	Geplantes Entwässerungskonzept .....	54
<b>4.12</b>	<b>Straßenausstattung</b> .....	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen</b> .....	<b>58</b>
<b>5.1</b>	<b>Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit</b> .....	<b>58</b>
<b>5.2</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt</b> .....	<b>59</b>
<b>5.3</b>	<b>Schutzgut Boden</b> .....	<b>64</b>
<b>5.4</b>	<b>Schutzgut Wasser</b> .....	<b>66</b>
<b>5.5</b>	<b>Schutzgut Luft und Klima</b> .....	<b>67</b>
<b>5.6</b>	<b>Schutzgut Landschaft</b> .....	<b>68</b>
<b>5.7</b>	<b>Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b> .....	<b>69</b>
<b>5.8</b>	<b>Wechselwirkungen</b> .....	<b>69</b>
<b>5.9</b>	<b>Artenschutz</b> .....	<b>70</b>

<b>5.10</b>	<b>Natura 2000-Gebiete</b> .....	<b>74</b>
<b>5.11</b>	<b>Weitere Schutzgebiete</b> .....	<b>74</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich</b>	
	<b>erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen</b> .....	<b>75</b>
<b>6.1</b>	<b>Immissionsschutzrecht</b> .....	<b>75</b>
6.1.1	Lärm .....	75
6.1.1.1	Grenzwerte .....	75
6.1.1.2	Rechtsgrundlagen .....	76
6.1.1.3	Berechnungsverfahren .....	76
6.1.1.4	Bauliche Änderungen an bestehenden Verkehrswegen .....	77
6.1.1.5	Verkehrsstärken .....	77
6.1.1.6	Immissionspegel .....	78
6.1.1.7	Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen .....	78
6.1.1.8	Schutzabschnitte.....	81
6.1.2	Schadstoffe in der Luft.....	94
6.1.2.1	Rechts- und Beurteilungsgrundlagen .....	94
6.1.2.2	Grenzwerte .....	95
6.1.2.3	Beurteilung und Berechnungsverfahren .....	95
6.1.2.4	Erläuterung zur lufthygienischen Untersuchung.....	96
6.1.2.5	Ergebnis der luftschadstofftechnischen Untersuchung .....	97
<b>6.2</b>	<b>Maßnahmen in Wasserschutzgebieten</b> .....	<b>97</b>
<b>6.3</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen</b> .....	<b>97</b>
6.3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen.....	97
6.3.2	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen) .....	99
6.3.3	Maßnahmenkonzept.....	102
6.3.4	Maßnahmenübersicht.....	107
6.3.5	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	112
<b>6.4</b>	<b>Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete</b> .....	<b>112</b>
<b>6.5</b>	<b>Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht</b> .....	<b>112</b>
<b>7</b>	<b>Kosten</b> .....	<b>113</b>
<b>8</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme</b> .....	<b>114</b>
8.1	Bauzeit, Verkehrsführung und Baustellenerschließung.....	114
8.2	Gewässerüberleitung während der Bauzeit.....	114
8.3	Grunderwerb .....	114
	<b>Zusammenstellung der Gutachten und Untersuchungen</b> .....	<b>115</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>115</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>116</b>

## **0 Vorbemerkungen**

### **0.1 Erfordernis und Umfang der Planfeststellung**

Für den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn A 3 vom Autobahnkreuz Regensburg bis zur Anschlussstelle Rosenhof ist nach § 17 Satz 1 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Dabei sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Planfeststellung erstreckt sich insbesondere auf die Maßnahmen zum 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn inklusive der notwendigen Lärmschutzmaßnahmen, auf alle damit in Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen, die aufgrund des Straßenbauvorhabens notwendig werden, sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Der Umfang der Planfeststellung wird durch die Bezeichnungen „Beginn der Planfeststellung“, „Ende der Planfeststellung“ und/oder durch die farbige Darstellung in den Plänen der Unterlage 5.1 festgelegt. Die Baustrecke reicht von Bau-km 491+640 (entspricht dem ~~Bau-Betr.~~-km 491,640 bzw. Abschnitt 1020, Station 0,033) bis Bau-km 506+300 (entspricht ~~Bau-Betr.~~-km 506,300 bzw. Abschnitt 1120, Station 1,264) mit den jeweiligen Anschlüssen an den Bestand am Beginn und Ende der Baustrecke.

### **0.2 Zweck des Planfeststellungsverfahrens**

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Verfahrens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von der geplanten Maßnahme berührten öffentlichen Belange festgestellt. Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und andere Planfeststellungen nicht erforderlich. Hiervon ausgenommen ist die wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Aufgrund von Art. 63 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) in Verbindung mit § 19 WHG kann jedoch auch über die Erteilung dieser Erlaubnis im Planfeststellungsverfahren entschieden werden.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen – mit Ausnahme der Enteignung – umfassend rechtsgestaltend zu regeln.

Insbesondere wird in der Planfeststellung darüber entschieden,

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

### **0.3 Gutachten/Untersuchungen**

Die im Erläuterungsbericht mit Nummern (z.B. [1]) zitierten Gutachten und Untersuchungen, deren Ergebnisse in die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen eingeflossen sind, sind im Anhang zum Erläuterungsbericht aufgeführt. Sie können bei der Regierung der Oberpfalz oder der Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Regensburg, während der allgemeinen Dienstzeit eingesehen werden.

### **0.4 Anlass zur Tektur**

Die Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Regensburg, beantragte am 08.08.2014 die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens für den 6-streifigen Ausbau der A 3 zwischen dem AK Regensburg und der AS Rosenhof.

Die Berücksichtigung der aus der Planauslegung (22.09.2014 – 30.10.2014) vorliegenden Anregungen und Einwendungen hat zu Änderungen bzw. Ergänzungen des bisherigen Feststellungsentwurfes vom 01.08.2014 geführt. Diese lauten wie folgt:

- Änderungen an den Lärmschutzanlagen im Bereich St. Vincent/Kasernenviertel zwischen Bau-km 495+025 und 495+195
- Änderungen an den Lärmschutzanlagen im Bereich Burgweinting zwischen Bau-km 496+060 und 496+840
- Änderung an der Lärmschutzanlage im Bereich Barbing zwischen Bau-km 500+730 und 501+400
- Änderung der Regenrückhaltebecken Nr. 2 und 3: Umplanung von Becken mit Dauerstau zu trockenfallenden Becken (Trockenbecken)
- Bauwerk BW 59 bei Bau-km 497+672, Berichtigung der Bauwerksabmessungen gem. Abstimmungen mit der DB AG
- Berücksichtigung der bestehenden Wasserversorgungsleitung DN200 im Eigentum der Gemeinde Barbing bzw. der Stadt Neutraubling bei Bau-km 501+050
- Berücksichtigung eines Fernmeldekabels der Bayernwerk AG im Bereich Bau-km 491+700 bis 492+300 und Bau-km 501+760 bis 502+495
- Berücksichtigung eines Fernmeldekabel von Kabel Deutschland bei Bau-km 505+070
- Änderung im Bereich der St 2145 bei Bau-km 501+739: der gemeinsame Geh- und Radweg zwischen Neutraubling und Barbing wird ab Bau-km 0+160 bis 0+350 durch einen 75 cm breiten Sicherheitstrennstreifen von der Fahrbahn abgerückt.
- Der landschaftspflegerische Maßnahmenkomplex 4 A „Strukturreiche Offenlandflächen nordöstlich Oberisling“ sowie der Maßnahmenkomplex 6 A „Extensivgrünland an der Donau“ entfallen und werden durch neu geplante Ersatzmaßnahmen E 12 – E 20 im Gemeindegebiet Schierling ersetzt.
- Die landschaftspflegerischen Maßnahmen 10 A „Strukturreiche Offenlandfläche östlich des Augrabens“ und 11 A „Pflanzung von 45 Bäumen“ werden zum Ausgleich für Eingriffe in bestehende Ausgleichsflächen der Stadt Regensburg angelegt.

In den Ergebnislisten der Einzelpunktberechnungen der Lärmberechnung (siehe Unterlage 17.1 T, Anlage 2) wurden Änderungen aufgrund der o.g. geänderten technischen Planungen in St. Vincent/Kasernenviertel, Burgweinting und Barbing

sowie Korrekturen gem. Beiblatt zu Unterlage 17.1 T, Anlage 2.0 T vorgenommen.

Zusätzlich zu den im Feststellungsentwurf vom 01.08.2014 enthaltenen Angaben zur Umweltverträglichkeit, wurde die Unterlage 19.1.4 „Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung“ ergänzt. Diese stellen die Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit zusammenfassend dar.

Weiterhin wurden redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Ergänzungen vom 30.01.2017:

Für den Bereich „Altburgweinting südl. der A3“ (z.T. Kirchweg, Kleinfeld, Heuweg,...siehe Grafik auf Seite 91b) hat die Planfeststellungsbehörde zur Feststellung der Schutzbedürftigkeit gem. § 16. BImSchV die tatsächlichen baulichen Verhältnisse geprüft und dieses Gebiet der Schutzkategorie 2 „reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete“ zugeordnet. Auf Basis dessen wurde eine Abwägung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen durch eine Schutzfallbetrachtung vorgenommen (siehe Seite 91b-d). Im Ergebnis können durch eine zusätzliche Lärmschutzwand auf der Überführung über die Gleisanlagen der DB (BW59) mit einer Höhe von 4,0 m über Gradienten 74 von 75 Schutzfälle mit Grenzwertüberschreitung nachts gelöst werden.

Die sich mit der Ergänzung der Lärmschutzwand ergebenden Änderungen sind in folgenden Unterlagen dargestellt:

- Unterlage 5.1 Blatt 3T
- Unterlage 6.1 Blatt 3T
- Unterlage 7 Blatt 3T
- Unterlage 9 Blatt 3T
- Unterlage 11
- Unterlage 17.1T



# **1 Darstellung der Baumaßnahme**

## **1.1 Planerische Beschreibung**

### **1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme**

Der vorliegende Feststellungsentwurf umfasst den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn A 3 Nürnberg – Passau zwischen dem Autobahnkreuz (AK) Regensburg und der Anschlussstelle (AS) Rosenhof. Das Bauvorhaben erstreckt sich von Bau-km 491+640 km bis 506+300 km (Beginn und Ende der Planfeststellung). Die Baulänge beträgt 14,66 km.

Der 6-streifige Ausbau der Bundesautobahn erfolgt symmetrisch unter Beibehaltung der gegenwärtigen Trassierung, durch beidseitige Verbreiterung nach außen. Aufgrund der größeren Lichten Weiten der Überführungsbauwerke und der daraus resultierenden Konstruktionshöhen ist es erforderlich, die Gradienten der überführten kreuzenden Straßen anzuheben. Der Ausbau bedingt die Erneuerung fast aller Kreuzungsbauwerke, die Anpassung der Entwässerung nach den heute anzuwendenden Regeln der Technik und die Errichtung einer Betriebsumfahrt für den Straßenbetriebsdienst; insbesondere den Winterdienst. Am Autobahnkreuz Regensburg wird die bestehende Parallelfahrbahn in Fahrtrichtung Passau verlängert. Die Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen der berührten Anschlussstellen werden der Fahrbahnverbreiterung entsprechend angepasst. Darüber hinaus sind keine Umbaumaßnahmen an den Anschlussstellen vorgesehen.

Durch die Maßnahme werden, dem Bundesimmissionsschutzgesetz folgend, Ansprüche auf Lärmvorsorge ausgelöst, die umfangreiche aktive sowie passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich machen.

Die Bundesrepublik Deutschland ist Baulastträger der Bundesautobahn A 3. Vorhabensträger der vorliegenden Ausbaumaßnahme ist die Autobahndirektion Südbayern.

### **1.1.2 Lage im vorhandenen Straßennetz**

Die A 3 verläuft von der niederländischen Grenze bei Elten, über das westliche Ruhrgebiet, durch den Kölner Raum, das Rhein-Main-Gebiet und Franken, in der Oberpfalz vorbei an Regensburg, durch Niederbayern nach Passau und bis zur

österreichischen Grenze bei Suben. Sie ist einer der wichtigsten europäischen Verkehrswege und Teil der Europastraße E 56. Die A 3 entspricht als Fernautobahn gem. den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) der Straßenkategorie AS 0, Fernautobahn.

Die Ausbaumaßnahme liegt im Landkreis Regensburg und erstreckt sich über die kreisfreie Stadt Regensburg, die kreisangehörige Stadt Neutraubling sowie die Gemeinden Pentling, Barbing und Mintraching.

In dem für den 6-streifigen Ausbau vorgesehenen Streckenabschnitt vom AK Regensburg bis zur AS Rosenhof kreuzen folgende Straßen, Wege, Gleisanlagen und Gewässer:

	Bau- km	Baulasträger	Widmung	Umbaumaß- nahmen erforderlich
<b>AK Regensburg</b> A 93 Holledau – Hof	491+600	Bundesrepublik Deutschland	Bundesaustobahn	nein
Hadamarstr. / Rotsäulenweg	491+970	Stadt Regensburg / Gmde. Pentling	Gemeindestraße	ja
Augsburger Str. (Rs 4)	492+268	Stadt Regensburg	Kreisstraße	ja
Graßer Weg	492+879	Stadt Regensburg	Gemeindestraße	nein
Universitätsstraße	493+751	Stadt Regensburg	Gemeindestraße	nein
Fußweg bei der Universität	493+973	Freistaat Bayern	-	nein
<b>AS Regensburg- Universität</b> Galgenbergstraße	494+811	Stadt Regensburg	Gemeindestraße	nein
Unterislinger Weg (Rs 19)	495+465	Stadt Regensburg	Kreisstraße	ja
Markomannenstraße	496+049	Stadt Regensburg	Gemeindestraße	ja
<b>AS Regensburg- Burgweinting</b> Lanshuter/ Obertraublingerstr. (B 15)	497+075	Stadt Regensburg	Bundesstraße	nein
Gleisanlagen der DB AG	497+672	Bundesrepublik Deutschland	-	ja
Junkerstr.	498+115	Stadt Regensburg	Gemeindestraße	nein
<b>AS Regensburg-Ost</b> Max-Plank-Str. (B 15)	498+317	Stadt Regensburg	Bundesstraße	nein
Eisackerstr.	499+649	Stadt Regensburg	Gemeindestraße	ja
Kreuzhofstr.	500+464	Stadt Regensburg	Öffentl. Feld- u. Waldweg	ja
<b>AS Neutraubling</b> St 2145 (Walhallastraße)	501+739	Freistaat Bayern	Staatsstraße	ja

<b>Straßenname und Anschlussstellen</b>	<b>Bau- km</b>	<b>Baulastträger</b>	<b>Widmung</b>	<b>Umbaumaß- nahmen erforderlich</b>
GVS Barbing - Oberheising	502+593	Gmde. Barbing/ Gmde. Neutraubling	Gemeindestraße	ja
GVS Barbing-Neutraubling	502+928	Gmde. Barbing/ Gmde. Neutraubling	Gemeindestraße	nein
GVS Unterheising – Oberheising	503+899	Gmde. Barbing/ Gmde. Neutraubling	Gemeindestraße	ja
<b>AS Rosenhof</b> B 8 Regensburg – Straubing	505+035	Bundesrepublik Deutschland	Bundesstraße	ja
öFW Sarching – Wolfskofen	505+413	Gmde. Barbing	Öffentl. Feld- u. Waldweg	nein
GVS Friesheim - Roith	507+252	Gmde. Barbing	Gemeindestraße	nein

Tabelle 1: Kreuzende Straßen und Wege

### 1.1.3 Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen

Die gesetzliche Grundlage für den Ausbau der A 3 bildet das „Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (Fernstraßenausbaugesetz – FStrAbG)“ in der Neufassung der Bekanntmachung vom 20.01.2005, BGBl. 2005, S. 201 ff.. Diesem Gesetz ist der Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als Anlage beigefügt. Im aktuellen Bedarfsplan 2004 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 (Schreiben vom 29.03.2008 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung BMVBS; AZS23/72131.2/ 0003/740595).

Gemäß § 1 Abs. (2) des FStrAbG entspricht der geplante Ausbau der A 3 damit den Zielsetzungen des § 1 Abs. 1 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG).

Zurzeit befindet sich der Bundesverkehrswegeplan in Fortschreibung. Aufgrund der hohen verkehrlichen Bedeutung der A 3 und der sich verschärfenden Stau-problematik wird erwartet, dass der Maßnahme eine hohe Priorität zugemessen wird.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

### 1.2.1 Länge, Querschnitt

Die Länge des Ausbauabschnittes beträgt, einschließlich Überleitungsstrecke vom 6-streifigen auf den bestehenden 4-streifigen Querschnitt am Bauende, 14,66 km.

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).

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.

### 1.2.2 Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Linienführung der A 3 ist vom AK Regensburg bis zur Unterführung der Universitätsstraße bei Bau-km 493+750 durch die Abfolge enger Radien und großer Längsneigungen geprägt. Ab der Überführung des Unterislinger Weges bei Bau-km 495+500 bis zum Ausbauende ist die A 3 durch eine großzügige Linienführung mit geringen Längsneigungen, großen Radien und langen Geraden gekennzeichnet.

Der Verkehr ist vor allem durch einen hohen Anteil an Schwerverkehr gekennzeichnet. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge liegt im am stärksten belasteten Abschnitt, AK Regensburg bis AS Regensburg-Universität, bei rd. 69.000 Kfz/24h (gem. Straßenverkehrszählung im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums SVZ 2010) und damit über der Belastungsgrenze für einen 4-streifigen Straßenquerschnitt. Der Schwerverkehrsanteil liegt im genannten Abschnitt mit rd. 15.000 Kfz/24h bei durchschnittlich 21,4 % [und damit deutlich über den Durchschnitt für Autobahnen in Bayern von rd. 15 %](#).

Als Folgen der hohen Verkehrsbelastung insbesondere des überdurchschnittlichen Schwerverkehrsanteils ergeben sich beinahe täglich Stausituationen mit

negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit (siehe hierzu auch Ziff. 2.4.3).

### 1.2.3 **Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik**

Durch den 6-streifigen Ausbau der A 3 wird die Streckencharakteristik nicht wesentlich verändert, da die Linienführung der A 3 in Grund- und Aufriss beibehalten wird. Maßgebliche Abweichungen von den Trassierungsgrenzwerten der RAA, welche eine zum Bestand abweichende Neutrassierung erforderlich machen, liegen nicht vor (siehe Ziff. 4.1). Das Erscheinungsbild der A 3 wird sich jedoch, aufgrund der breiteren Fahrbahnen, der umfangreichen aktiven Lärmschutzeinrichtungen, der zahlreichen Schilderbrücken für die wegweisende Beschilderung und der entsprechenden Schutzeinrichtungen ändern.

Das Ausbaukonzept der A 3 sieht im Hinblick auf die sehr hohe Verkehrsbelastung, aus Gründen der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit einen Ausbau mit sechs Fahrstreifen und beidseitigen Seitenstreifen vor. Der 6-streifige Ausbau mit dem Regelquerschnitt RQ 36 trägt der derzeitigen Verkehrsbelastung von bis zu 69.000 Kfz/24h und der zu erwartenden Verkehrsbelastung von bis zu 81.600 Kfz/24h Rechnung. Die derzeit mangelnde Qualität des Verkehrsablaufs aufgrund fehlender Leistungsfähigkeit (siehe Ziff. 2.4.2) und die hierdurch entstehenden Defizite der Verkehrssicherheit (siehe Ziff. 2.4.3) werden durch den 6-streifigen Ausbau behoben.

Bezüglich der Wahl des Ausbauquerschnitts RQ 36 ist auf die Erläuterungen unter Ziff. 4.3.1 zu verweisen.

## 1.3 **Streckengestaltung**

Die Streckengestaltung wird maßgeblich durch zahlreiche aktive Lärmschutzanlagen und umfangreiche Straßenausstattung geprägt.

Die Gestaltung der neuen Lärmschutzanlagen entspricht in weiten Teilen der heutigen Situation im Bereich der Lärmschutzwand-/wandkombination bei Burgweinting bzw. den langgestreckten Lärmschutzwandanlagen im Bereich Barbing/Neutraubling.

Für die Bereiche mit sehr hohen Lärmschutzanlagen (Ziegetsdorf, Prüll, Gärtner-siedlung) wird durch die Staffelung der Lärmschutzanlagen - beispielsweise über Spundwandböschung, Wall, Wand mit hochabsorbierender Verkleidung, Wand

transparent - eine optisch befriedigende Untergliederung angestrebt (siehe Unterlage 14.2 Blatt 2).

Die Straßenebenenflächen werden standorttypisch bepflanzt, sofern dadurch keine Gefährdungen für die Verkehrsteilnehmer entstehen.

Mit Hilfe des landschaftspflegerischen Gestaltungskonzepts erfolgt die harmonische Einbindung der Autobahn sowie der Lärmschutzeinrichtungen in die Landschaft und eine Verminderung des technischen Eindrucks. Hierbei wird der prägende Charakter, der das Straßenbauwerk in das Landschafts-/ Stadtbild einbindenden Straßenbegleitgehölze, durch die Neugestaltung wiederhergestellt.

## 2 Begründung des Vorhabens

### 2.1 Vorgeschichte der Planung

Die A 3 wurde im vorliegenden Abschnitt im Jahre 1965 als 4-streifige Bundesautobahn mit Betonfahrbahn dem Verkehr übergeben. Zwischenzeitlich wurden folgende **bauliche** Änderungen in dem Streckenabschnitt vorgenommen:

- 1985: Neubau der AS Regensburg-Ost
- 1989 bis 1994: abschnittsweise Sanierung des Oberbaus in Asphalt
- 1998: Neubau der AS Regensburg Universität
- 1998/2004: Umnutzung des Seitenstreifens zwischen AK Regensburg und AS Regensburg-Universität als durchgehenden Verflechtungsstreifen
- 2001: Anpassung der AS Neutraubling an die Ortsumgehung Barbing
- 2007: Anpassung der AS Burgweinting an die Franz-Josef-Strauß-Allee

Seit der Inbetriebnahme der Autobahn wurden nachfolgend aufgeführte verkehrsrechtliche Beschränkungen erforderlich:

- 1993 wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h zwischen AS Nittendorf und AS Regensburg-Burgweinting sowie 2004 eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 120 km/h (tageszeitlich begrenzt zwischen 06:00 – 20:00 Uhr) zwischen AS Regensburg-Burgweinting und AS Rosenhof angeordnet.
- 2002 wurde ein Lkw-Überholverbot zwischen AS Sinzing und AS Kirchroth in Fahrtrichtung Passau sowie zwischen AS Rosenhof und AS Laaber in Fahrtrichtung Nürnberg angeordnet.

Aufbauend auf dem „Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Regensburg“ (Prof. Dr.-Ing. Kurzak in Zusammenarbeit mit Prof. Dr.-Ing. Kirchhoff, 1991/94) wurde in Verbindung mit weiteren, örtlich begrenzten Verkehrsuntersuchungen das Verkehrsmodell Großraum Regensburg entwickelt. Auf dieser Grundlage basiert die Verkehrsuntersuchung „Großraum Regensburg“ ([1] TRANSVER GmbH, Juni 2005). Diese Verkehrsuntersuchung empfiehlt als mittel- bis längerfristige Maßnahme den 6-streifigen Ausbau der A 3 um die Überlastung der Autobahn nachhaltig zu vermeiden.

In den Jahren 2008/2009 wurde durch den Vorhabensträger der Vorentwurf zum 6-streifigen Ausbau der A 3 zwischen AK Regensburg und AS Rosenhof erstellt und zur Genehmigung dem damaligen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vorgelegt. Mit Schreiben vom 08.11.2010 (AZ: StB 23/72131.2/003-1129441) wurde der Gesehenvermerk erteilt.

2008 begannen die landschaftspflegerischen Planungen zum Vorentwurf „6-streifiger Ausbau AK Regensburg – AS Rosenhof“. Es fand eine Vegetations- und Nutzungskartierung mit Erfassung von Biotoptypen statt (Biotoptypenerfassung ergänzend zum Stand der damals amtlichen Biotopkartierung mit Kartierungsdaten von 1994/95).

Die Faunistischen Untersuchungen umfassten Tiergruppen mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen:

- Fledermauserfassung in relevanten Bereichen.
- Geländeüberprüfung hinsichtlich Potenzialflächen geeigneter Lebensräume für die Haselmaus.
- Vogelkartierung flächendeckend für das UG.
- Erfassung von Potenzialflächen hinsichtlich geeigneter Lebensräume für Zauneidechse und Schlingnatter.
- Amphibienkartierung auf ausgewählten Probeflächen.
- Tagfalterkartierung (v.a. in Hinsicht auf Vorkommen von Ameisenbläulingen, z.B. auf ausgewählter Probefläche östlich der AS Rosenhof).

2013 wurde die Vegetations- und Nutzungskartierung des Vorentwurfes überprüft. Ergebnisse der amtlichen Stadtbiotopkartierung mit Kartierungen von 2007/08 wurden berücksichtigt.

Auf Grund der Ergebnisse der Kartierungen zum Vorentwurf und der im Frühjahr 2013 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 01/2013, welche das Urteil vom 14. Juli 2011 BVerwG, 9 A 12/10) berücksichtigen, in dem das Bundesverwaltungsgericht feststellt, dass § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n.F. im Hinblick auf unvermeidbare Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG EU-Recht entgegensteht, wurde 2013 eine vertiefende Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens der Zauneidechse im vorhabensbedingten Eingriffsbereich durchgeführt.

Hinsichtlich Vögel wurde 2013 eine Überprüfung der zum Vorentwurf ermittelten eingriffsrelevanten Vorkommen durchgeführt.

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Für den geplanten Ausbau der A 3 zwischen AK Regensburg und AS Rosenhof ist gemäß § 17 FStrG i.V.m. § 3 b Abs. 1 Satz 1 UVPG und Nr. 14.3 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Die Feststellungsunterlagen beinhalten insgesamt die notwendigen Angaben zur [Ermittlung der Umweltauswirkungen und Durchführung der UVP](#). Mit diesem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) wird die nach § 6 UVPG erforderliche „allgemein verständliche nicht technische Zusammenfassung“ vorgelegt.

[Zusätzlich zu den im Feststellungsentwurf vom 01.08.2014 enthaltenen Angaben zur Umweltverträglichkeit, wurde die Unterlage 19.1.4 „Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung“ ergänzt. Diese stellen die Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit zusammenfassend dar.](#)

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag besteht nicht.



## **2.4 Verkehrsliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Im Bayerischen Landesentwicklungsprogramm (LEP) ist das Ziel definiert „die Verkehrsinfrastruktur [...] in Ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen“. Bezüglich Straßeninfrastruktur definiert das LEP nachfolgende zwei Grundsätze:

- „Das Netz der Bundesfernstraßen [...] soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.“
- „Bei der Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur soll der Ausbau des vorhandenen Straßennetzes bevorzugt vor dem Neubau erfolgen.“

In der Begründung heißt es: „Die Straßen tragen die Hauptlast des Verkehrs im Personen- und Güterverkehr. Eine leistungsfähige und sichere Straßeninfrastruktur [...] ist deshalb ein entscheidender Standortfaktor und trägt damit zur räumlichen Wettbewerbsfähigkeit Bayerns und seiner Teilräume bei.“ (LEP Bayern vom 22. August 2013).

Der 6-streifige Ausbau der A 3 vom AK Regensburg bis AS Rosenhof folgt den Zielen und Grundsätzen des LEP.

### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Die Verkehrsverhältnisse auf der A 3 wurden in der „Verkehrsuntersuchung Großraum Regensburg“ [1] im Jahre 2005 detailliert beschrieben. War damals in Fahrtrichtung Nürnberg aufgrund der hohen Verkehrsbelastung im Zusammenhang mit den Verkehrszu- und Abflüssen an den Anschlussstellen in Fahrtrichtung Nürnberg von zeitweise instabilen Verkehrsverhältnissen die Rede, werden heute täglich Stauungen verzeichnet. In der „Verkehrsuntersuchung A 3 und A 93 Raum Regensburg“ [2] vom 22. August 2013 wurden die Verkehrsbelastungen erneut erhoben und die weitere Entwicklung für das Jahr 2030 prognostiziert.

In der folgenden Tabellen sind die Verkehrsbelastungen (DTV in Kfz/24h) des Jahres 2010 und des Prognosejahres 2030 dargestellt:

A 3 Anschlussstelle	Belastung der Strecke DTV 2010	Prognose der Strecke DTV 2030	Prognose der Schwer- verkehrsanteile	
			tags	nachts
	[Kfz/24Std.]	[Kfz/24Std.]	[%]	[%]
AS Sinzing	52.128	59.000	18,2	33,8
AK Regensburg	68.910	81.600	16,9	35,0
AS Reg.-Universität	65.319	79.600	17,4	35,9
AS Reg.-Burgweinting	67.817	78.500	16,9	35,6
AS Reg.-Ost	60.998	69.000	18,9	34,6
AS Neutraubling	51.676	58.100	21,6	37,5
AS Rosenhof	47.633	53.200	23,0	40,0

Tabelle 2: Prognosebelastung DTV 2030 der A 3 und Vergleich DTV 2010

Wesentliche Faktoren der Verkehrsprognose sind die geplanten Ergänzungen im Straßennetz (B15neu bis Landshut, Verlängerung Osttangente, Umbau AS Regensburg-Nord, Sallener Regenbrücke, Ausbau der Nordgaustraße, Südumfahrung Regensburg R30neu und die geplante Umfahrung von Niedertraubling) sowie die geplanten Strukturentwicklungen (Gewerbegebietentwicklung im Regensburger Osten).

Insgesamt wird bis zum Jahre 2030 eine Steigerung der Verkehrsbelastung um 12 -18% erwartet. Durch die hohe Verkehrsbelastung bewegt sich der Verkehr bereits heute im Bereich eines instabilen Verkehrsflusses. Die Kapazität des 4-streifigen Querschnitts ist erschöpft und wird der heutigen sowie zukünftigen Verkehrsbelastung nicht gerecht. Mit dem kapazitätssteigernden 6-streifigen Ausbau wird die Leistungsfähigkeit dieses Streckenabschnittes mit einem stabilen Verkehrsfluss wieder hergestellt und für die Zukunft gewährleistet.

### 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Durch die hohe Verkehrsbelastung treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Die Kapazität des 4-streifigen Querschnitts ist erschöpft und es kommt zur Überlastung mit häufigen Stausituationen.

Aufgrund der häufigen Stausituationen [und der Probleme im Verkehrsfluss](#) entstehen vermehrt Unfälle im Längsverkehr durch Auffahren auf vorausfahrende Fahrzeuge bzw. Streifen eines parallel fahrenden Verkehrsteilnehmers beim Fahrstreifenwechsel. Stau- und Gefahrensituationen werden aufgrund des fehlenden Seitenstreifens unter anderem durch liegenbleibende Fahrzeuge auf dem Verflechtungsstreifen zwischen der AS Regensburg-Universität und dem AK Regensburg hervorgerufen.

Durch den kapazitätssteigernden 6-streifigen Ausbau mit durchgängigem Seitenstreifen sowie den regelkonformen Anschlüssen der Tangential- und Parallelfahrbahn am AK Regensburg in Fahrtrichtung Passau wird die Verkehrssicherheit erhöht. Durch die Erneuerung der passiven Schutzeinrichtungen gemäß den heute anzuwendenden Regeln der Technik werden etwaige Unfallfolgen vermindert und die Verkehrssicherheit verbessert.

[Im Bereich des Autobahnkreuzes Regensburg bis zur Unterführung der Universitätsstraße bei Bau-km 493+750 bedingt die Trassenführung mit engen Radien zur Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweite aus Gründen der Verkehrssicherheit eine Geschwindigkeitsbeschränkung von  \$V = 100\$  km/h \(siehe Ziff. 4.4\). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit angrenzender bzw. naheliegender Bebauung ist eine Änderung der Trassenführung wie unter Ziff. 4.1 dargestellt nicht möglich. Wegen der dichten Abfolge von Anschlussstellen und Autobahnkreuz, ist die vorgesehene Geschwindigkeitsbeschränkung aus Gründen der Verkehrssicherheit als angemessen zu bewerten.](#)

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

### **2.5.1 Verbesserung der Lärmsituation**

An der bestehenden A 3 werden derzeit trotz vorhandener Lärmschutzanlagen Lärmpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht und zum Teil überschritten. Mit dem 6-streifigen Ausbau der A 3 werden umfangreiche aktive Lärmschutzmaßnahmen ergriffen, die eine Pegelminderung von bis zu 12 dB(A) bewirken. Insgesamt wird eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation eintreten.

Die Verkehrslärmsituation sowie die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen sind in der Unterlage 17.1 T, Erläuterungen und Ergebnisse der Lärmberechnung, detailliert dargestellt.

### **2.5.2 Verbesserung der Abgassituation**

Durch den 6-streifigen Ausbau der A 3 wird der Verkehrsfluss verbessert und Staus werden vermieden. Der entfallende Stopp-and-Go-Verkehr mit sehr vielen Anfahr- und Bremsvorgängen wirkt sich positiv auf die Emissionsbelastung aus.

Durch die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, -wälle bzw. deren Kombination) wird für nahegelegene Siedlungsbereiche neben der Verringerung der Lärmbelastung, eine Verbesserung der Abgassituation erzielt.

Zur Beurteilung der Veränderungen der Immissionen wurde eine Luftschadstoff-technische Untersuchung erstellt (siehe Unterlage 17.2). Die Berechnung wurde anhand des Rechenverfahrens RLuS 2012 gemäß der Richtlinie für Luftverunreinigungen an Straßen für den Prognosehorizont 2030 durchgeführt und die Ergebnisse auf Grundlage der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) beurteilt. Es zeigte sich, dass nach dem 6-streifigen Ausbau der A 3 die Grenzwerte der 39. BImSchV deutlich unterschritten werden.

### **2.5.3 Sanierung der Straßenentwässerung**

Die bestehende Entwässerung der A 3 sieht gemäß den damals geltenden Vorschriften weder eine Rückhaltung der Niederschlagsmengen noch eine Reinigung vor. Häufig wurde auf kurzem Wege an städt. Mischwasserkanäle angeschlossen. Wo möglich wurde mittels Schächte konzentriert Niederschlagswasser ohne vorhergehende Reinigung in das Grundwasser versickert.

Mit dem Neubau der Entwässerungseinrichtungen werden alle wasserwirtschaftlichen Auflagen der Gewässerreinigung und des Grundwasserschutzes erfüllt. Belastungen des Schutzguts Wasser werden durch den Bau von Absetzbecken mit Regenrückhaltebecken reduziert. Vom Fahrbahnwasser 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.

Die Reinigung von Straßenwasser in Absetzbecken minimiert den Eintrag von Schadstoffen auch hinsichtlich des Schutzgutes Boden.

## 2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses

Aufgrund der häufigen Stausituation in Verbindung mit der dadurch entstehenden Unfallhäufigkeit liegt der 6-streifige Ausbau der A 3 vom AK Regensburg bis zur AS Rosenhof im überwiegend öffentlichen Interesse.

## 3 Vergleich der Ausbauvarianten und Wahl der Vorzugslösung

### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) des Vorhabens befindet sich südlich und südöstlich des Stadtzentrums von Regensburg. Das UG gehört größtenteils zum Stadtgebiet von Regensburg. Im westlichen Randbereich ragt das UG im Landkreis Regensburg in das Gemeindegebiet von Pentling. Im Osten des UG liegen Gemeinde- bzw. Stadtflächen von Mintraching, Barbing und Neutraubling, die ebenfalls zum Landkreis Regensburg zählen.

#### Siedlungsstruktur

Im UG sind weitreichend Flächennutzungen gemäß Flächennutzungsplänen (Stadt Regensburg, Gemeinden Pentling, Barbing, Mintraching und Stadt Neutraubling) ausgewiesen. Neben Wohn- und Mischgebieten befinden sich im Umfeld der A 3 vor allem Gewerbegebiete sowie im Stadtbereich Regensburg Sondergebiete (Universität, Klinikum).

#### Infrastruktur

Die bestehende A 3 dient als übergeordnete Verbindung zwischen Nürnberg und Passau. Sie ist eine der wichtigsten europäischen Verkehrswege und Bestandteil der Europastraße E 56. Die A 93 (AK Regensburg im Westen des UG) dient als übergeordnete Verbindung zwischen Kreuz Holledau und Weiden. Regionale bis überregionale Bedeutung mit direkten Anschlussstellen an die A 3 besitzen die Bundesstraßen B 15 (Landshut – Regensburg, **AS Regensburg-Ost**) und B 8 (Straubing – Regensburg, **AS Rosenhof**). Die St 2145 und St 2660 (**vormals B 8**)

~~besitzt~~ verfügen mit der AS Neutraubling ebenfalls über einen Anschlussstelle an die A 3.

Die A 3 quert zwischen Landshuter Straße und Max-Planck-Straße die Bahnlinien Regensburg-München bzw. Regensburg-Passau sowie angrenzend zu den Bahnlinien den Rangierbahnhof Regensburg-Ost (Umschlagbahnhof).

### **Naturräumliche Lage und Gliederung**

Naturräumlich betrachtet gehört das UG im Hauptnaturraum „Unterbayerisches Hügelland“ außerhalb des eng bebauten Stadtgebietes von Regensburg zur Haupteinheit „Dungau“ (064) sowie südöstlich des AK Regensburg in Ausdehnungen südlich der A 3 zum „Donau-Isar-Hügelland“ (062).

Das Dungau umfasst gemäß dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Regensburg die zwei Untereinheiten „Donauauen“ (064A) und „Gäulandschaften im Dungau“ (062C). 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 [...bis stark verschmutzte(n)] Fließgewässer zur Donau hin entwässert wird (ABSP LK Regensburg Ziff. 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). 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. Infolge wird das Donau-Isar-Hügelland bei landwirtschaftlicher Nutzung intensiv bewirtschaftet. Dabei sind vor allem Bereiche mit anstehendem Lösslehm weitgehend ausgeräumt. Naturnahe bzw. einstmals landschaftsprägende Lebensraumtypen sind bis auf kleine Reste verschwunden (ABSP LK Regensburg Ziff. 1.3).

### **Potenzielle natürliche Vegetation**

Als dominierende potenzielle natürliche Vegetation sind in großen Teilen des Dungaues und des Donau-Isar-Hügellandes nach ABSP (LK Regensburg 1999) Ausbildungen von Eichen-Hainbuchenwäldern (*Carpinion betuli*) anzunehmen. Im Bereich tiefer gelegener, teils nur noch episodisch überschwemmter Talniederungen wären Auwälder charakteristisch.

### **Reale Vegetation**

Die reale Vegetation wird hauptsächlich bestimmt durch landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Grün- und Brachflächen sowie Böschungen und Gehölze im Umfeld städtischer Siedlungs-, Infrastruktur- und Bebauungsbereiche. Im Bereich des Gewässersystems von Aubach und Aufragen kommen auf z.T. nassen Böden feuchte Vegetationsstrukturen vor.

Entscheidungsrelevant bei der Planung des Vorhabens sind vor allem Straßenebenflächen sowie Brachflächen und Säume im Stadtgebiet, welche auf Grund ihrer Ausprägung und der lokal z.T. noch vorhandenen Verbundsituation Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Reptilien besitzen. Wald ist im Bereich der geplanten Betriebsumfahrt östlich der AS Rosenhof betroffen.

### **Schutzgebiete und Schutzobjekte**

Es sind keine Natura 2000-Gebiete vom Vorhaben betroffen.

Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturparke und Wasserschutzgebiete liegen nicht im UG.

*Naturdenkmäler* finden sich im Stadtteil Ziegetsdorf (Stadt Regensburg). Es handelt sich um zwei geschützte Linden in ca. 150 und 200 m Entfernung von der A 3 (Naturdenkmal in Regensburg Nr. 27 „Linde an der Ziegetsdorfer Höhe“ und Nr. 28 „Martha-Linde“).

Das *Landschaftsschutzgebiet* „Schutzverordnung im Landkreis Regensburg“ reicht im Gemeindegebiet Barbing mit einer Teilfläche in das UG.

Als gesetzlich geschützte *Biotoptypen* wurden erfasst (Biotoptypen gemäß Kartieranleitung LfU von 2010):

- Hecke, naturnah (WH)
- Naturnahes Feldgehölz (WO)
- Gebüsch, mesophil (WX)
- Gewässerbegleitgehölz, linear (WN)
- Feuchtgebüsch (WG)
- Einzelbäume (UE)
- Kulturbestand, aufgelassen (UK)
- Parke, Grünanlagen mit Baumbestand (UP)
- Auwald (WA)
- Sumpfwald (WQ)
- Wald, mesophil (WM)
- Großröhrichte (VH)
- Verlandungsvegetation an nicht geschützten Gewässern (VT)
- Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU)
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH)
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG)
- Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (GN)

Die Biotoptypen Feuchtgebüsch (WG), Auwald (WA), Sumpfwald (WQ), Großröhrichte (VH), Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU), Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH), Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG) und Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (GN) unterliegen dem § 30 BNatSchG.

Flächen des *Überschwemmungsgebietes* der Donau (Donau mit Nebengewässern) reichen in das UG. Im Stadtgebiet Regensburg hat das Überschwemmungsgebiet der Donau den rechtlichen Status „vorläufig gesichert“, bzw. bisher „ermittelt“. Die Berechnungen / Aufbereitungen der Ergebnisse für den Aubach sind bisher noch nicht komplett abgeschlossen, so dass es möglicherweise bei einem zukünftigen Festsetzungsverfahren bzw. bei der vorläufigen Sicherung zu kleinen Änderungen kommen kann (Stand: 10.02.2014 des WWA Regensburg).

Im Bereich der Autobahntrasse als auch im Umfeld sind *Bodendenkmäler* nachweislich bekannt bzw. es liegen Vermutungsflächen vor (im Trassenbereich selbst handelt es sich um 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).



### 3.2 Nullvariante

Ein Verzicht auf das Vorhaben ist auch unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen und der Auswirkungen auf öffentliche und private Belange nicht geboten.

Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Verbesserung der Verkehrssicherheit wurden bereits in der Vergangenheit nachfolgende verkehrsrechtliche Maßnahmen ergriffen:

- Lkw-Überholverbot zwischen AS Sinzing und AS Kirchroth in Fahrtrichtung Passau sowie zwischen AS Rosenhof und AS Laaber in Fahrtrichtung Nürnberg
- Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h zwischen AS Nittendorf und AS Regensburg-Burgweinting
- Geschwindigkeitsbegrenzung auf 120 km/h zwischen AS Regensburg-Burgweinting und AS Rosenhof (06:00 – 20:00 Uhr)

Weiterhin erfolgte in den Jahren 1998 und 2004 die Umnutzung des Seitenstreifens zwischen AK Regensburg und AS Regensburg-Universität zur Steigerung der Leistungsfähigkeit, mit entsprechend nachteiligen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, aufgrund des fehlenden Seitenstreifens (siehe hierzu auch Ziff. 4.3.1).

Mit o.g. Maßnahmen sind die Möglichkeiten durch verkehrsrechtliche Maßnahmen Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit zu verbessern ausgeschöpft.

Gemäß § 3 FStrG hat der Träger der Straßenbaulast die Bundesfernstraßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügenden Zustand zu bauen, zu unterhalten, zu erweitern oder sonst zu verbessern.

Der gegenwärtige 4-streifige Querschnitt wird der derzeitigen und künftigen Verkehrsbelastung nicht gerecht. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen ( $DTV_{2030} = 81.600 \text{ Kfz/24h}$ ) im Planfeststellungsabschnitt kann nur mit einem 6-streifigen Querschnitt verkehrssicher und zuverlässig bewältigt werden. Unüberwindbare Hindernisse sind nach aktueller Sachlage nicht feststellbar. Die Wahl eines geringer dimensionierten Regelquerschnitts oder ein Abweichen vom maßgeblichen Regelquerschnitt ist nicht geboten (siehe hierzu Ziff. 4.3.1).

### **3.3 Ausbauvarianten**

#### **3.3.1 Beschreibung der Ausbauarten**

Grundsätzlich kommen für die 6-streifige Verbreiterung des 4-streifigen Bestandsquerschnitts zwei Ausbauvarianten in Betracht:

- symmetrischer Ausbau mit beidseitiger Verbreiterung und
- asymmetrischer Ausbau mit einseitiger Verbreiterung.

Bei der beidseitigen Verbreiterung wird die Bestandsachse beibehalten. Die zusätzlich benötigten Fahr- und Seitenstreifen werden außen an die bestehenden Fahrbahnen angebaut. Ein symmetrischer Ausbau bedingt, dass die Trasse sowohl in Lage als auch Höhe weitgehend beibehalten wird. Bauwerke und Anschlussstellen, die in ihrer Lage entsprechend ausgelegt sind, können erhalten werden. Die symmetrische Verbreiterung erfordert zwischenzeitliche, provisorische Fahrbahnen und entsprechende komplexe Verkehrsführungen in mehreren Bauphasen.

Bei der vollen einseitigen Verbreiterung wird eine neue Richtungsfahrbahn neben dem Bestandsquerschnitt errichtet. Der Verkehr wird anschließend auf dieser Fahrbahn geführt und die zweite Fahrbahn umgebaut. Beim asymmetrischen Ausbau ist die Verkehrsführung und Bauabwicklung einfacher, als beim symmetrischen Ausbau. Der Platzbedarf ist gegenüber der beidseitigen Verbreiterung erhöht und der Erhalt von Bauwerken ist nicht möglich. Wirtschaftliche Vorteile des einseitigen Ausbaus ergeben sich bei hohen Damm- oder Einschnittssituationen in denen nur auf einer Seite Erdbau betrieben werden muss oder bei einseitigen Zwangspunkten.

[Eine Kombination der Ausbauarten symmetrischer und asymmetrischer Ausbau über Teilstrecken des Ausbauabschnitts lässt keine Vorteile erkennen. Weitere Ausbauvarianten drängen sich von der Sache her nicht auf.](#)

#### **3.3.2 Beurteilung der Ausbauarten**

##### **Ausbauziel**

[Das Ausbauziel einer verkehrssicheren und leistungsfähigen Straßengestaltung kann 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. Zur Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweite ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung von  $V = 100$  km/h vorgesehen. Wie unter Ziff. 4.1 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 Mindestabstände 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 Flächeninanspruchnahme, deutlich geringere Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter.

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

### 3.4 Vorzugslösung

Bei der vorliegenden Maßnahme stellt der beidseitige symmetrische Ausbau aufgrund der vorliegenden Rahmenbedingungen die wirtschaftlichste und ökologischste **günstigste** Variante dar. Demnach erfolgt die Verbreiterung der A 3 beidseitig unter Beibehaltung der vorhandenen Trasse.

Folgende Punkte erfordern den symmetrischen Ausbau:

- Die zahlreichen Zwangspunkte bedingen ein Beibehalten der Trasse in Lage und Höhe. Größere Abweichungen von der bestehenden Trassierung sind aufgrund der angrenzenden Bebauungen in den Bereichen Ziegetsdorf, Burgweinting und Neutraubling nicht möglich.
- Der symmetrische Ausbau stellt in Hinblick auf die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt die eingriffsschonendere Variante dar.
- Der symmetrische Ausbau stellt die insgesamt wirtschaftlichere Ausbaumart dar. Die Inanspruchnahme privaten Grundeigentums ist gegenüber dem asymmetrischen Ausbau reduziert.
- ~~Ein späterer 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.~~
- ~~Die A 3 verläuft ab der Anschlussstelle Regensburg-Ost geländenah, dadurch ergibt sich kein bautechnischer Vorteil der einseitigen Verbreiterung.~~

Für einen einseitigen **asymmetrischen** Ausbau ergeben sich keine wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile. Daher wird vom AK Regensburg bis zur AS Rosenhof ein symmetrischer Ausbau ohne Änderung der Achse und Gradienten geplant. Der Ausbau wird unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchgeführt werden. Insbesondere während der Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) werden vier Fahrstreifen für den Verkehr zur Verfügung stehen.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Trassierung

Bei der A 3 handelt es sich gem. den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) um eine Bundesfernstraße der Straßenkategorie AS 0 „Fernautobahn“. Nach den Richtlinien zur Anlage von Autobahnen (RAA 2008) ergibt sich die Entwurfsklasse EKA 1 A.

Gemäß RAA sind folgende Trassierungsgrenzwerte einzuhalten:

	<b>Grenzwerte nach RAA (EKA 1 A)</b>	<b>ungünstigste Werte der Planung</b>
Kurvenradius:	$R_{\min} = 900 \text{ m}$	$R = 700 \text{ m}$
Übergangsbogen:	$A_{\min} = 300 \text{ m}$	$A = 400 \text{ m}$
Längsneigung:	$s_{\max} = 4,0 \%$	$S = 3,5 \%$
Kuppenausrundung:	$H_{K,\min} = 13.000 \text{ m}$	$H_K = 20.150 \text{ m}$
Wannenausrundung:	$H_{W,\min} = 8.800 \text{ m}$	$H_W = 34.000 \text{ m}$
Querneigung:	$q_{\max} = 6,0\%$ $q_{\min} = 2,5 \%$	$q_{\max} = 5,0 \%$ $q_{\min} = 2,5 \%$
Tangentenlänge	$T_{\min} = 120 \text{ m}$	$T = 136 \text{ m}$

Tabelle 3: Übersicht der Entwurfs Elemente

Die Trassierungsgrenzwerte gem. RAA sind über die gesamte Baulänge eingehalten. Lediglich die durch den Bestand vorgegebenen Radien am Beginn der Baustrecke ( $R = 700$  und  $800 \text{ m}$ ) weichen vom Mindestwert der RAA ab. Eine Erhöhung dieser Radien kommt aufgrund der angrenzenden Bebauung am Ziegelsberg nicht in Betracht. Darüber hinaus würde die Erhöhung dieser Radien den Fahrkomfort nicht steigern, da aufgrund der Verflechtungsvorgänge am AK Regensburg die Geschwindigkeit zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit ohnehin beschränkt werden muss.

Aufgrund des symmetrischen Ausbaus werden die Trassierungselemente der bestehenden A 3 durchgehend beibehalten. Lediglich von Bau-km 499+039 bis 501+488 wird die Querneigung der Fahrbahn in Fahrtrichtung Nürnberg aufgrund entwässerungstechnischer Vorteile von einer Querneigung zum Mittelstreifen in eine Querneigung nach außen geändert. Diese sog. „negative Querneigung“ ist aufgrund des großen Radius der A 3 ( $R = 3.951 \text{ m}$ ) richtlinienkonform.

## 4.2 Knotenpunktsgestaltung

### Anschlussstellen

Die Konzeption der bestehenden Anschlussstellen entspricht den heutigen Anforderungen einer verkehrssicheren Straßengestaltung. Die bestehenden Anschlussstellenrampen werden im Zuge des 6-streifigen Ausbaus lediglich an die verbreiterte Fahrbahn angepasst. Es werden keine Änderungen an Anzahl und Länge der Beschleunigungs- bzw. Verzögerungstreifen sowie der Anzahl der Fahrstreifen im Bereich vor den Knotenpunkten der untergeordneten Straßen durchgeführt.

### Autobahnkreuz Regensburg

Die Verkehrsführung der am Autobahnkreuz Regensburg Ein- und Ausfahrenden entspricht nicht den heutigen Anforderungen einer verkehrssicheren Straßengestaltung.

In Fahrtrichtung Nürnberg fehlen neben dem, durch Umnutzung entfallenen Seitenstreifen, ein aufgrund der Verkehrsstärke notwendiger zweiter Ausfädelstreifen.

In Fahrtrichtung Passau mündet die Parallelfahrbahn gleichzeitig mit der Tangentialfahrbahn aus Richtung Holledau unvermittelt auf den durch Umnutzung des früheren Seitenstreifens entstandenen durchgehenden Verflechtungstreifen. Es fehlen die Verlängerung der Parallelfahrbahn, ein der Verkehrsstärke entsprechender Einfahrtsbereich auf die A 3 sowie ein Seitenstreifen.

In Fahrtrichtung Nürnberg wird daher der Ausfahrtstyp A4 gem. RAA angeordnet.

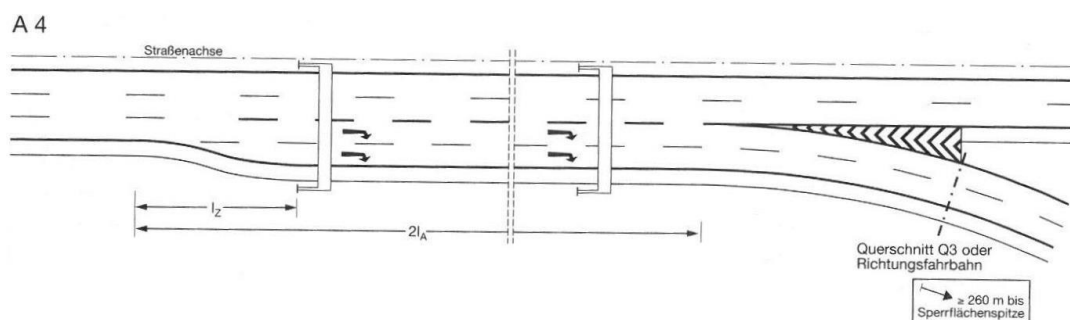


Abbildung 1: RAA, Ausfahrtstyp A4 mit Spursubtraktion



Der Ausfahrtsbereich weist eine Länge von mind. 500 m auf. Durch die Anordnung des Ausfahrtstyps A4 wird in Fahrtrichtung Nürnberg an der Ausfahrt ein Fahrstreifen subtrahiert (Spursubtraktion).

In Fahrtrichtung Passau wird der Verkehr aus der Parallelfahrbahn und der Tangentialfahrbahn aus Richtung Holledau mit Einfahrtstyp ER2 zusammengefasst.

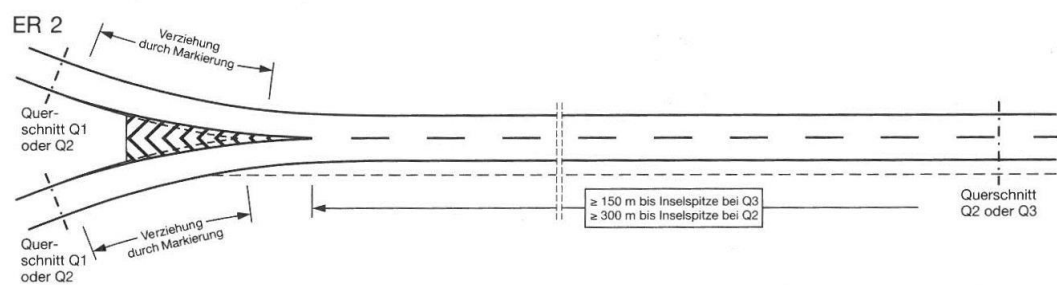


Abbildung 2: RAA, Einfahrtstyp ER2

Nachdem die Tangentialfahrbahn den Querschnitt Q2 (2-streifig) aufweist beträgt die Länge des Einfahrtsbereichs mind. 300 m.

Anschließend wird der Verkehr der Parallelfahrbahn mit dem der A 3 durch den Einfahrtstyp E5 auf die BAB geführt.

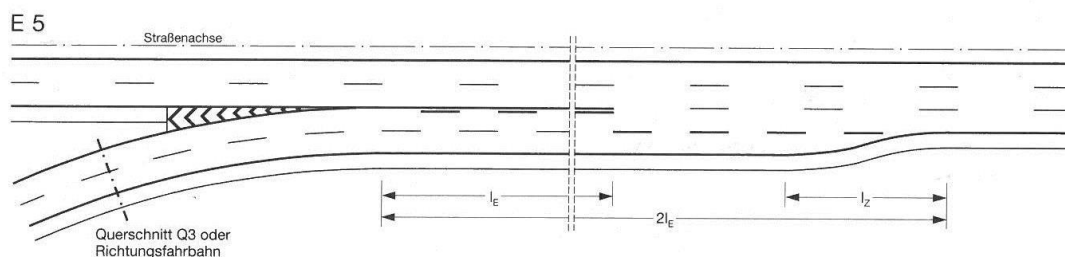


Abbildung 3: RAA, Einfahrtstyp E5 mit Spuraddition

Der Einfahrtsbereich weist eine Länge von mind. 500 m auf. Durch die Anordnung des Einfahrtstyp E5 wird in Fahrtrichtung Passau ein Fahrstreifen addiert (Spuraddition).

## 4.3 Querschnittsgestaltung

### 4.3.1 Querschnittselemente und -bemessung

#### durchgehende Fahrbahn A 3

Für die Bemessung des Querschnittes wurde der Prognoseverkehr zu Grunde gelegt. Es wird für das Jahr 2030 eine Verkehrsstärke von rund 80.000 Kfz/24h (DTV) und ein Schwerverkehrsanteil von rund 21,6 % zwischen dem AK Regensburg und der AS Regensburg-Universität prognostiziert. Entsprechend der RAA wird daher für den Ausbau der Regelquerschnitt RQ 36 mit einer Breite der zwei Richtungsfahrbahnen von je 14,50 m gewählt. Die Breite des bestehenden Mittelstreifens von 4 m wird nicht verändert.

Die Fahrbahnen werden wie folgt aufgeteilt:

Randstreifen (innen)	0,75 m
3. Fahrstreifen	3,50 m
2. Fahrstreifen	3,50 m
1. Fahrstreifen	3,75 m
Randstreifen (außen)	0,50 m
Seitenstreifen	2,50 m

Der Regelquerschnitt ist in Unterlage 14.1 Blatt 1 dargestellt.

Die Fahrstreifenbreiten entsprechen der Regelbreite gemäß RQ 36 nach RAA und sind der Verkehrsbedeutung und der Verkehrsbelastung der A 3 geschuldet. Mittelstreifen zur Richtungstrennung dienen der Verkehrssicherheit und werden durchgängig mit Schutzeinrichtungen vorgesehen.

Die geplante Breite des Mittelstreifens von 4 m entspricht dem Regelquerschnitt RQ 36 nach RAA und wird der Verkehrsbedeutung der A 3 gerecht. Neben der Richtungstrennung haben die Mittelstreifen die Aufgabe, Brückenpfeiler, Masten Schilderbrücken und Entwässerungsanlagen aufzunehmen. Im vorliegenden Abschnitt ist eine Vielzahl dieser Anlagen zu errichten.

Seitenstreifen sind aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Betriebsdienstes unabdingbarer Bestandteil von Autobahnquerschnitten. Seitenstreifen ermöglichen in Notfällen ein Anhalten der Pannen-/ Unfallfahrzeuge ohne Behinderung des fließenden Verkehrs. Die Nutzung der Seitenstreifen ermöglichen Arbeiten des Straßenbetriebsdienstes ohne Behinderung des fließenden Verkehrs und erleichtern die provisorische Verkehrsführung bei Unfällen oder Verengung der

Fahrbahn aufgrund von Bau und Arbeitsstellen. Die Nachrüstung eines durchgängigen Seitenstreifens im Zuge des 6-streifigen Ausbaus zwischen dem AK Regensburg und der AS Regensburg-Universität trägt maßgeblich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

Abweichungen von dem standardisierten Querschnitt RQ 36 nach RAA sind hier nicht geboten.

#### Parallelfahrbahn am AK Regensburg in Fahrtrichtung Passau

Für die Bemessung des Querschnittes wurde der Prognoseverkehr zu Grunde gelegt. Es wird für das Jahr 2030 eine Verkehrsstärke von rund 2.390 Kfz/h (Morgenspitze) prognostiziert. Entsprechend der RAA wird daher für den Ausbau der Rampenquerschnitt Q3 mit einer Breite von je 9,50 m gewählt.

Die Fahrbahn wird wie folgt aufgeteilt:

Randstreifen (innen)	0,25 m
2. Fahrstreifen	3,50 m
1. Fahrstreifen	3,50 m
Randstreifen (außen)	0,25 m
Seitenstreifen	2,00 m

Der Regelquerschnitt ist in Unterlage 14.1 Blatt 2 dargestellt.

#### Verbindungsrampen

Die Anschlussstellenrampen werden mit den derzeit bestehenden Fahrbahnbreiten an die neue Hauptfahrbahn angeschlossen. Aufgrund der geringen Anschlusslängen wird auf eine Anpassung der Fahrbahnbreiten verzichtet.

### **4.3.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Bemessung des Fahrbahnaufbaus erfolgt nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (RStO 12).

#### durchgehende Fahrbahnen A 3

Aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastung ist der Oberbau der durchgehenden Fahrbahn entsprechend der Belastungsklasse Bk 100 zu dimensionieren. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaubaues beträgt 80 cm.

Aufgrund der Deckenerneuerungen der Jahre 1989 bis 1994 liegen Fahrbahnbefestigungen mit mindestens 80 cm frostsicheren Oberbau vor, in Hocheinbaubereichen mit mind. 100 cm. Über der ca. 40 cm starken Frostschuttschicht befindet sich durchgängig eine 15 cm starke hydraulisch gebundene Tragschicht. Diese wurde in Tiefeinbaubereichen mit einem 30 cm starken Asphaltpaket überbaut. In Hocheinbaubereichen wurde die 22 cm dicke entspannte Betonfahrbahn mit einem 21 bzw. 26 cm starkem Asphaltpaket überbaut.

Der Zustand der Asphaltsschichten wird vor der Baumaßnahme untersucht. Es wird davon ausgegangen, dass die Fahrbahnbefestigung der Bestandsfahrstreifen (zukünftig linker und mittlerer Fahrstreifen) weitestgehend erhalten werden kann. Lediglich die Deck- und Binderschichten sind zu erneuern sowie ein Profilausgleich herzustellen.

Der rechte Fahrstreifen und Seitenstreifen werden gem. der Bemessung nach RSTO 12 nach außen angebaut.

Als Deckschicht ist in den Abschnitten von Bau-km 491+640 bis 504+735 ein Lärmschutzbelag mit  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  gegenüber dem Referenzwert der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS 90) vorgesehen. Im restlichen Streckenabschnitt von Bau-km 504+735 bis 506+300 kommt ein lärmindernder Belag mit  $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$  zum Einsatz.

#### Parallelfahrbahn am AK Regensburg in Fahrtrichtung Passau

Der Oberbau ist entsprechend der Belastungsklasse Bk 100 zu dimensionieren. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaubaues beträgt 80 cm.

Als Deckschicht kommt ein Lärmschutzbelag mit  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  zum Einsatz.

#### Verbindungsrampen

Der Oberbau ist entsprechend der Belastungsklasse Bk 10 zu dimensionieren. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaubaues beträgt 80 cm.

Als Deckschicht kommt ein lärmindernder Belag mit  $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$  zum Einsatz.

### 4.3.3 Böschungsgestaltung

Grundsätzlich werden alle Straßenböschungen ab 2,0 m Höhe sowohl in Damm- als auch in Einschnittslagen mit einer Regelneigung von 1:1,5 ausgebildet. Unter 2,0 m Höhe beträgt nach RAA Ziff. 4.2.4 die Böschungsbreite konstant 3,00 m. Am Dammfuß wird die Ausrundung (Tangentenlänge 3,0 m) im Bedarfsfall durch eine Dammfußmulde ersetzt.

Am Beginn der Baustrecke zwischen Bau-km 491+900 bis 492+400 wird die bestehende Einschnittsböschung (braun dargestellt) aufgeweitet. Aufgrund der anstehenden Böden wird in den Aufweitungsbereichen die vorhandene Böschungneigung von 1:2 analog zum Bestand hergestellt.

Lärmschutzwälle werden mit einer Regelneigung von 1:1,5 ausgebildet. Anliegerseitig wird zur Einbindung in das Gelände eine Ausrundung mit einer Tangentenlänge von 1,5 m vorgesehen.

Die Oberbodenandeckung beträgt bei Böschungsflächen auf denen Fahrbahnwasser versickert 20 cm, sonst 10 cm.

### 4.3.4 Hindernisse in den Seitenräumen

Unvermeidbare Hindernisse in den Seitenräumen, wie Schilderbrückenfundamente und -masten, Brückenwiederlager und Lärmschutzwände werden nach den Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen (RPS) abgesichert.

## 4.4 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

### Haltesichtweiten im Streckenverlauf der A 3

Die Sichtweitenanalyse beschränkt sich für zweibahnige Straßen, abgesehen von Einfahrten, auf die Überprüfung der Haltesichtweiten. Für den Nachweis des Einhaltens der erforderlichen Haltesicht wird das Erkennen eines Stauendes aus voller Fahrt ( $V = 130 \text{ km/h}$ ) zu Grunde gelegt. Die Höhe von Aug- und Zielpunkt beträgt dabei jeweils 1,0 m über Fahrbahnoberkante.

Kritische Haltesichtweiten treten bei zweibahnigen Straßen mit Seitenstreifen in der Regel nur im Mittelstreifen auf. In der vorliegenden Planung sind im Mittelstreifen Schutzeinrichtung gemäß der Richtlinie für passiver Schutzeinrichtungen (RPS) vorgesehen. Es sind Schutzeinrichtungen mit einer maximalen Höhe von 80 cm vorgesehen. Die Kombination Kuppenausrundung mit Linkskurve ermög-

licht bei einer Aug- und Zielpunkthöhe von 1,0 m den Sichtstrahl über die Schutzeinrichtung. Im Bereich des AK Regensburg bedingen die Sichtverhältnisse in den engen Radien eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf  $V_{zul} = 100 \text{ km/h}$ .

#### Haltesichtweite im AK Regensburg bei der Tangentialrampe Fahrtrichtung Passau - Hof bei Bau-km 492,000

Durch den Ausfahrtsradius von 160 m muss auf dem rechten Fahrstreifen die zulässige Geschwindigkeit im Rechtsbogen auf 80 km/h beschränkt werden, um die erforderliche Haltesichtweite von 115 m bei Schutzeinrichtungen, die nicht höher als 80 cm sind, nicht zu unterschreiten.

## **4.5 Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes**

### **4.5.1 kreuzende Straßen und Wege**

Aufgrund der erforderlichen, größeren Lichten Weiten von Überführungsbauwerke und der damit einhergehenden größeren Konstruktionshöhe der Bauwerke müssen die Gradienten folgender überführten Wege angepasst werden:

- Rotsäulenweg/Hadamarstraße
- Augsburgener Straße (Rs 4)
- Unterislinger Weg (Rs 19)
- Markomannenstraße
- Eisackerstraße
- Kreuzhofstraße
- St 2145 Walhallastraße
- GVS Barbing - Oberheising
- GVS Unterheising - Oberheising
- B 8 Regensburg - Straubing

Bei der Querschnittswahl wurden etwaige Änderungsabsichten der zuständigen Straßenbaulastträger berücksichtigt. Die Querschnitte im Bauwerksbereich sind in den Lageplänen, Unterlage 5.1 Blatt 1T bis 3T, 4, 5T, 6 und 7, bei den Bau-

werksbeschreibungen schematisch dargestellt. Die Höhenpläne der kreuzenden Straßen und Wege können in Unterlage 6.2 Blatt 1T, 2T und 3-10 eingesehen werden.

#### Rotsäulenweg/Hadamarstraße Bau-km 491+970 :

Der Rotsäulenweg bzw. die Hadamarstraße werden bei Bau-km 491+970 über die A 3 überführt. Aufgrund der Erneuerung des Kreuzungsbauwerks (BW 51) ist eine Gradientenanhebung um ca. 1,1 m erforderlich. Durch die ohnehin sehr hohe Längsneigung von bis zu 8,2 % in der Hadamarstraße und die sehr engen baulichen Randbedingungen (Einmündung der Straße „Am Zieget“) am nördlichen Widerlager lässt sich die Gradientenanpassung nur über einen gegenüber dem Bestand reduzierten Kuppenhalbmesser ( $H_k = 500$  m, bisher 700 m) erreichen. Nach den Richtlinien für Anlage von Stadtstraßen handelt es sich um eine Sammelstraße; deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt ist. Der gewählte Kuppenhalbmesser liegt damit deutlich über dem Mindestwert von 250 m gem. der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt'06).

Die bestehende Fahrbahnbreite von 6,0 m wird im Bauwerksbereich beibehalten. Die westliche Bauwerkskappe ermöglicht die Anlage eines Gehweges mit einer Breite von bis zu 2,50 m. Auf der östlichen Bauwerkskappe ist die Anlage eines Gehweges, aufgrund der nicht erreichbaren Haltesichtweite bei der Einmündung der Straße „Am Zieget“ nicht vorgesehen.

Der westliche Gehweg wird in südlicher Richtung mit einer Breite von 2,50 m bis zur bestehenden Haltestelle „Rotsäulenweg“ des Regensburger Verkehrsverbundes (RVV) fortgeführt und endet hier. Der bestehende 2,0 m breite östliche Gehweg des Rotsäulenweges wird teilweise rückgebaut, um ein Queren der Fußgänger im Kuppenbereich der Straße zu vermeiden.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### Augsburger Straße (Rs 4) Bau-km 492+268:

Die Augsburgische Straße (Rs 4) wird bei Bau-km 492+268 über die A 3 überführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der Autobahn und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 52 ist eine Gradientenanhebung um ca. 1,4 m erforderlich. Es handelt sich nach RAST um eine örtliche Einfahrtsstraße, deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt ist. Der Kuppenhalbmesser

liegt mit  $H_k = 1.000$  m über dem für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen Mindestwert von 900 m.

Die Fahrbahnbreite der Augsburgers Straße wird nach Abstimmung mit der Stadt Regensburg im Bauwerksbereich von 8,0 m auf 6,5 m reduziert. Die westliche und östliche Bauwerkskappe ermöglichen die Anlage von Gehwegen mit einer Breite von jeweils bis zu 2,75 m.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### Unterislinger Weg (Rs 19) Bau-km 495+465:

Der Unterislinger Weg wird bei Bau-km 495+465 über die A 3 überführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der BAB und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 56 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,40 m erforderlich. Es handelt sich um eine angebaute Hauptverkehrsstraße, deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt ist. Der Kuppenhalbmesser liegt mit  $H_k = 1.250$  m über dem Mindestwert für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen von 900 m.

Die derzeitige Fahrbahnbreite von 7,0 m im Bauwerksbereich wird wieder hergestellt. Die westliche Bauwerkskappe ermöglicht die Anlage eines Gehweges mit einer Breite von bis zu 3,50 m. Auf der östlichen Bauwerkskappe ist die Anlage eines Gehweges nicht vorgesehen.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### Markomannenstraße Bau-km 496+049:

Die Markomannenstraße wird bei Bau-km 496+049 über die A 3 überführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der Autobahn und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 57 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,5 m erforderlich. Es handelt sich um eine angebaute Hauptverkehrsstraße, deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt ist. Der Kuppenhalbmesser liegt mit  $H_k = 1.000$  m über dem Mindestwert für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen von 900 m.



Die Fahrbahnbreite von 7,50 m im Bauwerksbereich wird wieder hergestellt. Die östliche Bauwerkskappe ermöglicht die Anlage eines bis zu 3,50 m breiten Gehwegs. Auf der westlichen Bauwerkskappe ist die Anlage eines Gehweges nicht vorgesehen.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### Eisackerstraße Bau-km 499+649:

Die Eisackerstraße wird bei Bau-km 499+649 über die A 3 überführt. Es handelt sich um eine anbaufreie Verbindungsstraße, deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt ist. Das zulässige Gesamtgewicht ist derzeit auf 2,8 to begrenzt, Busse und landwirtschaftlicher Verkehr ausgenommen. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der BAB und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 62 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,4 m erforderlich. Der Kuppenhalbmesser liegt mit  $H_k = 1.400$  m über dem Mindestwert für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen von 900 m.

Gemäß den Abstimmungen mit der Stadt Regensburg, wird die Fahrbahnbreite im Bauwerksbereich von 7,50 auf 6,00 m reduziert. Die westliche Bauwerkskappe ermöglicht die Anlage eines bis zu 2,50 m breiten Gehwegs. Auf der östlichen Bauwerkskappe ist die Anlage eines Gehweges nicht vorgesehen.

Gesondert geführte Geh- oder Radwege entlang der Eisackerstraße sind derzeit aufgrund der untergeordneten Verkehrsbedeutung nicht erforderlich. Die Eisackerstraße ist Teil der Radtour 2 der Stadt Neutraubling „Regensburg HBF – Neutraubling“. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung der Eisackerstraße wird die Sicherheit des Fuß- und Radverkehrs nicht beeinträchtigt.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### Kreuzhofstraße Bau-km 500+464:

Die Kreuzhofstraße wird bei Bau-km 500+464 über die A 3 überführt. Es handelt sich um einen, nur für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegebenen, öffentlichen Feld- und Waldweg. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der Autobahn und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 64 ist eine Gradienten-

tenanhebung um ca. 0,60 m erforderlich. Der Kuppenhalbmesser liegt mit  $H_k = 1.400$  m über dem Mindestwert für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen von 900 m.

Die Breite der Fahrbahn wird im Bauwerksbereich gemäß den Abstimmungen mit der Stadt Regensburg von 7,50 m auf 7,00 m reduziert. Die westliche und östliche Bauwerkskappe ermöglichen die Anlage von Gehwegen mit einer Breite von jeweils bis zu 2,50 m.

Gesondert geführte Geh- oder Radwege entlang der Kreuzhofstraße sind derzeit aufgrund der untergeordneten Verkehrsbedeutung nicht erforderlich.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### St 2145 (Walhallastraße) Bau-km 501+739:

Die Staatsstraße 2145 wird bei Bau-km 501+739 über die A 3 überführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der Autobahn und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 65 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,30 m erforderlich. Es handelt sich um eine überregionale Landstraße, deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 60 km/h begrenzt ist. Der Kuppenhalbmesser beträgt 1.850 m und liegt damit über dem, zur Einhaltung der Haltesichtweite bei  $V = 60$  km/h erforderlichen Kuppenhalbmesser von 530 m. Die St 2145 wird zwischen dem signalisierten Anschlussknoten des südwestlichen Anschlussstellenastes und dem signalisierten Kreuzungsknoten mit der ~~B-8~~ St 2660 in Höhe und Lage angepasst. Die dichte Knotenpunktabfolge an der St 2145 in Verbindung mit dem hohen Verkehrsaufkommen macht einen zusätzlichen Fahrstreifen im Bauwerksbereich notwendig. Nach Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt Regensburg, Fachbereich Straßenbau, sind künftig vier Fahrstreifen (statt bisher drei Fahrstreifen) mit je 3,50 m Breite erforderlich. Der bisher über ein separates, nachträglich errichtetes Bauwerk BW 65/1 geführte gemeinsame Geh- und Radweg wird zusammen mit der St 2145 auf das neu zu errichtende Bauwerk gelegt. Die Fahrbahn wird im Bauwerksbereich von 10,0 auf 15,0 m verbreitert, der westlich anliegende gemeinsame Geh- und Radweg wird mit 2,50 m **Breite und einen Sicherheitstrennstreifen mit 75 cm Breite** zw. Fahrbahn und gem. Geh- und Radweg wieder hergestellt. Im Bauwerksbereich erhält der gem. Geh- und Radweg gem. MS vom 12.02.2014 (AZ. IID9-43411-001/95) eine Breite von 3,0 m zwischen Geländer und Schutzeinrichtung.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 10 befestigt.

GVS Barbing – Oberheising Bau-km 502+593:

Die Gemeindeverbindungsstraße Barbing - Oberheising wird bei Bau-km 502+593 über die A 3 überführt. Es handelt sich um einen Weg, der als Geh- und Radweg beschildert und für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegeben ist. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der Autobahn und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 66 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,60 m erforderlich. Der Kuppenhalbmesser beträgt 1.350 m.

Die im Bestand vorhandene Fahrbahnbreite von 5,0 m wird wiederhergestellt. Auf den Bauwerkskappen sind keine gesondert geführten Gehwege vorgesehen.

Diese Wegeverbindung ist Teil der Radtour 1 der Stadt Neutraubling „Sarchinger Weiher“.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

GVS Unterheising – Oberheising Bau-km 503+899:

Die Gemeindeverbindungsstraße Unterheising - Oberheising wird bei Bau-km 503+899 über die A 3 überführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der BAB und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 67 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,65 m erforderlich. Der Kuppenhalbmesser beträgt 1.400 m und liegt damit deutlich über dem zur Einhaltung der Haltesichtweite erforderlichen Kuppenhalbmesser. Es handelt sich um eine nahräumige Landstraße deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt ist.

Die GVS Unterheisinger Weg mit ursprünglich 4,0 m Fahrbahnbreite (mit Aufweitung bis zu 5,0 m als Wartebereich für den Begegnungsverkehr vor und nach dem Kreuzungsbauwerk mit der A 3) wird in dem gesamten, durch die Gradientenänderung zu erneuernden, Bereich auf 4,50 m verbreitert (gem. Bekanntmachung der Obersten Baubehörde Az.: IID2-43410-001/95 bei untergeordneten Gemeindeverbindungsstraßen mit DTV < 500 Kfz/24h). Dadurch kann auf die Anlage von separaten Wartebereichen verzichtet werden. Im Bauwerksbereich ist

aufgrund der beidseitigen Hochborde eine Fahrbahnbreite von 5,0 m erforderlich. Gesondert geführte Geh- und Radwege sind nicht erforderlich.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### B 8 Regensburg – Straubing Bau-km 505+035:

Die Bundesstraße B 8 wird bei Bau-km 505+035 über die A 3 überführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe über der Autobahn und der größeren lichten Weite des Bauwerks BW 68 ist eine Gradientenanhebung um ca. 0,65 m erforderlich. Es handelt sich um eine überregionale Landstraße deren zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h beschränkt ist. Der Kuppenhalbmesser beträgt 2.000 m und liegt damit über dem zur Einhaltung der Haltesichtweite erforderlichen Kuppenhalbmesser. Die B 8 wird mit ihrer ursprünglichen Fahrbahnbreite von 8,50 m im Bauwerksbereich wieder hergestellt. Auf Veranlassung des Bau-  
lastträgers der B 8, das Staatliche Bauamt Regensburg, wird die östliche Bauwerkskappe die Anlage eines gemeinsamen Geh- und Radweges mit einer Breite von 3,0 m zwischen Geländer und Schutzeinrichtung ermöglichen. Die zuführenden Radwege werden mittelfristig im Zuge des Radwegeprogrammes des staatlichen Bauamtes umgesetzt.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2-10 befestigt.

#### **4.5.2 Betriebswege / öffentliche Feld- und Waldwege**

Um eine Zugänglichkeit zu Anlagen der Bundesautobahn, wie hohe Dammböschungen, Versickermulden, Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände zu gewährleisten sind Betriebswege erforderlich. Durch den Ausbau werden bereichsweise im Bestand bereits vorhandene Betriebswege überbaut. Diese werden in verdrängter Lage wieder hergestellt. Darüber hinaus werden neue Betriebswege angelegt um die Zugänglichkeit zu neuen Anlagen der BAB (neue Versickermulden etc.) zu gewährleisten.

Öffentliche Feld- und Waldwege sowie der Weg der Parkanlage des Universitätsgeländes, welche im Zuge des Ausbaus überbaut werden, werden ebenfalls in verdrängter Lage wieder hergestellt.

Die Betriebs- und Wirtschaftswege erhalten in der Regel eine 3,0 m breite Fahrbahn und 0,50 m breite Bankette. Der Fahrbahnaufbau wird gemäß den Grundsätzen für die Gestaltung ländlicher Wege bei Baumaßnahmen an ~~Bundesautobahnen (RLW 99)~~ Bundesfernstraßen mit wassergebundener Deckschicht ausgeführt. Die Lage der betreffenden Wege ist in den Lageplänen der Unterlage 5.1 Blatt 1T-3T, 4, 5T, 6 und 7 dargestellt.

## 4.6 Nebenanlagen

### 4.6.1 Parkplätze bei Bau-km 500+100 und 500+600

Die bestehenden Parkplätze bei Bau-km 500+100 in Fahrtrichtung Passau und 500+600 in Fahrtrichtung Nürnberg, die je eine Fahrspur und einen rd. 120 m langen Parkstreifen aufweisen, werden von der Baumaßnahme berührt. Ein Wiederherstellen der Parkplätze in verdrängter Lage ist nach den heutigen Richtlinien zur Anlage von Rastanlagen an dieser Stelle nicht möglich. Die Parkplätze werden ersatzlos rückgebaut.

### 4.6.2 Betriebsumfahrt bei Bau-km 507+252

Im Bestand kann der 4-streifige Fahrbahnquerschnitt je Räum- und Streuschleife mit einem Winterdienstfahrzeug betreut werden.

Der künftig 6-streifige Fahrbahnquerschnitt der A 3 muss auf Grund der Fahrbahnbreite mit zwei parallelfahrenden Winterdienstfahrzeugen betreut werden.

Aufgrund des Ausbaus nach der AS Rosenhof und der großen Entfernung bis zur nächsten AS Wörth a.d. Donau/Wiesent (ca. 9 km) entsteht ein hoher Anteil an Leerfahrten des jeweils zweiten Winterdienstfahrzeuges.

Die Vorgaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) sowie die Vorgaben der Obersten Baubehörde bzgl. der zulässigen Umlaufzeiten der Räum- und Streuschleifen an Bundesautobahnen lassen sich künftig ohne zusätzliche Betriebsumfahrt nicht erfüllen.

Die Betriebsumfahrt wird an einer bestehenden Kreuzung einer Gemeindeverbindungsstraße bei Bau-km 507+252 gem. den Richtlinien zur Anlage von Autobahnen (RAA Ziff. 8.9) errichtet. Die Fahrbahn erhält eine Breite von 5,0 m (entspricht dem Mindestwert). Die Bankette werden 1,0 m breit ausgeführt.

Der Oberbau wird gemäß RStO, Ausgabe 2012 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 befestigt.

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

##### Brücken und Durchlässe:

Im Ausbaubereich befinden sich 28 Unter- bzw. Überführungsbauwerke.

Bis auf wenige Ausnahmen wurden die meisten Bauwerke in den Jahren 1963-65 errichtet. Nachträglich wurden errichtet:

- 1980 die Fußwegüberführung im Bereich der Universität BW 55/1, Bau- und Unterhaltslast Staatliches Bauamt Regensburg,
- 1987 die Unterführung der Max-Planck Str. BW60/1,
- 1995 die Überführung der GVS Barbing – Neutraubling,
- 1998 die Überführung der Galgenbergstraße BW55/2 (Überführungsbauwerk der AS R.-Universität) und
- 2000 die Geh- und Radwegüberführung BW65/1 parallel zur St 2145 bei Neutraubling.

Von den Unter- und Überführungsbauwerken werden 16 vollständig erneuert, bei zwei überschütteten Bauwerken wird die breitere Dammkrone über Stützscheiben abgefangen und an zwei sind lediglich die Böschungskegel durch Stützkonstruktionen zu sichern.

Das halbseitige Durchlassbauwerk BW 53 wird verdämmt.

## Liste der im Ausbaubereich vorhandenen bzw. zu erneuernden Bauwerke:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	lichte Weite	Kreuzungswinkel	lichte Höhe	Breite zw. Geländern	Umbaumaßnahme erforderlich
			[m]	[gon]	[m]	[m]	
BW 50/1	A 93 Holledau - Hof	491+600	53,55	52,0	4,70	10,75	nein
BW 50/2	-    -	-    -	-    -	-    -	-    -	15,25	-    -
BW 50/3	-    -	-    -	-    -	-    -	-    -	15,25	-    -
BW 50/4	-    -	-    -	-    -	-    -	-    -	10,75	-    -
BW 51	Rotsäulenweg/ Hadamarstr.	491+970	78,65	100,0	4,70	9,00	Neubau
BW 52	Augsburger Str.	492+268	64,50	92,4	4,70	12,00	Neubau
BW 53	Durchlass	492+713	0,80	100,0	1,40	-	entfällt
BW54	Graßer Weg	492+879	12,00	89,9	4,50	36,50	Neubau
BW 55	Universitätsstraße	493+751	12,00	100,0	4,50	36,50	Neubau
BW 55/1	Fußweg bei der Uni- versität	493+973	105,95	91,6	7,15	2,50	nein
BW 55/2	Galgenbergstraße	494+811	55,60	92,7	4,80	26,45	nein
BW 56	Unterislinger Weg	495+465	51,50	101,5	4,70	12,00	Neubau
BW 57	Markomannenstraße	496+049	48,00	99,8	4,70	12,00	Neubau
BW 58	Lanshuter/ Obertraublingerstr.	497+075	30,00	89,9	4,70	39,00	Neubau
BW 59	Gleisanlagen der DB AG	497+672	<del>191,0</del> 177,78	78,7	6,10	<del>37,50</del> 36,60	Neubau
BW 60	Junkerstr.	498+115	5,60	100,3	4,20	42,00	Stützwände
BW 60/1	Max-Plank-Str.	498+317	38,00	93,0	4,70	39,00	Neubau
BW 61	Aubachdurchlass	498+728	3,00	100,0	2,70	54,45	Stützwände
BW62	Eisackerstr.	499+649	50,00	99,9	4,70	9,50	Neubau
BW 63	Augrabendurchlass	500+002	2,00	100,0	1,86	36,50	Neubau
BW 64	Kreuzhofstr.	500+464	50,00	100,0	4,70	12,00	Neubau
BW 65	Walhallastraße/ St 2145	501+739	51,00	102,3	4,70	20,60	Neubau
BW 66	GVS Barbing - Oberheising	502+593	50,50	100,0	4,70	6,50	Neubau
BW 66/1	GVS Barbing-Neutraubling	502+928	41,0	61,2	4,59	12,75	nein

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	lichte Weite	Kreuzungswinkel	lichte Höhe	Breite zw. Geländern	Umbaumaßnahme erforderlich
			[m]	[gon]	[m]	[m]	
BW 67	GVS Unterheising – Oberheising	503+899	40,0	100,0	4,70	6,00	Neubau
BW 68	B 8 Regensburg – Straubing	505+035	53,0	73,6	4,70	13,80	Neubau
BW 69	öFW Wolfskofen – Sarching	505+413	43,0	100,0	4,82	6,00	nein
BW 70	GVS Friesheim - Roith	507+252	43,0	100,0	4,70	9,50	nein

Tabelle 4: Bauwerke im Ausbaubereich

Die zu erneuernden Bauwerke werden an die geltenden Regeln der Technik angepasst. Die Querschnitte der kreuzenden Straßen und Wege wurden mit dem jeweiligen Baulastträger abgestimmt (siehe Ziff. 4.5.1).

Da die Stadt Regensburg seit den 60er Jahren über die A 3 als bisherige südliche Begrenzung mit den Ortschaften Pentling, Graß, Leoprechting, Unterisling und Burgweinting zusammenwächst, ist die Anlage von mehreren Gehwegen an bzw. auf den Unter- und Überführungen erforderlich (siehe Ziff. 4.6.1). Die Abstimmung mit der Stadt Regensburg hat ergeben, dass die benötigten Breiten für die Anlage von Gehwegen auf bzw. an den Bauwerken durch eine Verschmälerung der vorhandenen Fahrbahnbreiten und/oder durch Verschiebung der vorhandenen Kappenbreite zugunsten der Gehwegseite geschaffen werden und insofern keine Verbreiterungen der Bauwerke erforderlich werden. Somit ergibt sich keine Kostenbeteiligung der Stadt Regensburg an diesen Bauwerken gemäß §12(3) Nr. 2 FStrG.

Die geänderten Gehwegbreiten betreffen folgende Bauwerke:

- BW 51 Rotsäulenweg/Hadamarstr
- BW 52 Augsburgerstraße (Rs 4)
- BW 56 Unterislinger Weg (Rs 19)
- BW 57 Markomannenstraße
- BW 62 Eisackerstraße
- BW 64 öFW Kreuzhofstraße

Die Überführungen BW 51 und BW 52 wurden hinsichtlich ihrer lichten Weiten nicht nur den Erfordernissen der Spuraddition bzw. –subtraktion am Beginn der Baustrecke angepasst, sondern berücksichtigen darüber hinaus einen weiterfüh-



renden 6-streifiger Ausbau durch das AK Regensburg. Ein wiederholter Neubau dieser Bauwerke bei Fortführung der Ausbaumaßnahmen an der A 3 Richtung Nürnberg wird dadurch vermieden.

Die Brücke BW 65 (Überführung der St 2145) wird aufgrund der Anlage eines zusätzlichen Fahrstreifens an der Staatsstraße verbreitert (siehe Kap 4.5.1).

#### Stützwände:

Von Bau-km 491+975 bis 492+400 wird in Fahrtrichtung Nürnberg eine rd. 425 m lange und max. 5,50 m hohe Stützkonstruktion erforderlich. Die Stützwand erlaubt eine Verbreiterung der bestehenden Fahrbahn in Richtung Norden unter Beibehaltung der derzeitigen Böschungskrone und der Lage der derzeitigen Lärmschutzwand. Die Lage der Spundwandböschung berücksichtigt einen weiterführenden 6-streifigen Ausbau durch das AK Regensburg.

### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Aufgrund der sehr differenzierten Ausgestaltung und der großen Anzahl an aktiven Lärmschutzanlagen wird an dieser Stelle auf eine Auflistung der einzelnen Lärmschutzanlagen verzichtet. Die aktiven Lärmschutzanlagen sind in den Lage- und Höhenplänen (siehe Unterlage 7 und 6.1) sowie im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) detailliert beschrieben. Die Begründung für die Lärmschutzanlagen und deren Abmessungen ergeben sich aus der schalltechnischen Untersuchung und sind in Unterlage 17 ausführlich beschrieben. Die rechtlichen Grundlagen des Immissionsschutzes und die Erläuterung der Variantenabwägung für die aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind unter Ziff. 6.1.1 näher erläutert.

### **4.9 Leitungen**

Die Ausbaumaßnahme erfordert die Verlegung von einigen Leitungstrassen. Wesentliche Leitungsverlegungen erfolgen:

- zwischen der Augsburgs Straße und Universitätsstraße nördlich der A 3. Hier werden auf einer Länge von rd. 1,5 km die Ferngasleitung DN 300 der „Gasline“, zwei 20 kV Erdkabel sowie Fernmelde- (FM-) und Lichtwellenleiter (LWL-) Kabel der REWAG in den neu zu errichtenden Betriebsweg der BAB verlegt.

- zwischen der St 2145 (AS Neutraubling) und GVS Barbing-Oberheising südlich der A 3. Hier werden auf einer Länge von rd. 850 m neben zwei 110 kV Erdkabel, ein 20 kV Kabel sowie FM- und LWL-Kabel der REWAG verlegt. In diesem Bereich werden ab dem Pumpwerk auf einer Länge von rd. 300 m ~~zwei Wasserversorgungsleitungen~~ **eine Trinkwasserleitung DN 400 und eine Abwasserleitung DN 400** des Wasserzweckverbandes Regensburg-Süd verlegt.
- bei den zwei 110 kV Freileitungskreuzungen zum Umspannwerk Neutraubling bei Bau-km 502+500 werden die Freileitungen südlich der A 3 durch zwei zusätzliche Masten angehoben.

Neben diesen wesentlichen Leitungsverlegungen sind zahlreiche weitere Anpassungen an den verbreiterten Straßenkörper erforderlichen. So sind bei Leitungskreuzungen vereinzelt die Schutzrohre zu verlängern und das BAB-Kabel sowie die Notrufsäulenstandorte zu verlegen. Einzelheiten zu den Leitungsverlegungen sind dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 11), den Lageplänen zur Spartenverlegung (Unterlage 5.2 Blatt 1-7) sowie den Querschnitten zur Spartenverlegung (Unterlage 14.3) zu entnehmen.

## **4.10 Baugrund/Erddarbeiten**

### **4.10.1 Geologie und bautechnische Einstufung der Böden**

#### Geologischer Überblick:

Die A 3 verläuft am Übergang von zwei geologischen Einheiten. Diese sind das tertiäre Hügelland im Süden und die Jura/Kreide Ablagerungen im Norden.

Die Jurakalke des südlichen Frankenjuras werden von den Ablagerungen der Regensburger Oberkreide überlagert. Westlich des Autobahnkreuzes Regensburg ist diese Schichtfolge sehr gut erkennbar. In die Ablagerungen des Juras und der Kreide haben sich im Tertiär Täler eingeschnitten, die im Lauf der Erdgeschichte verfüllt wurden. Die tertiären Talfüllungen bestehen aus Sand, Schluff und Ton mit Einlagerungen von Braunkohle. Darüber liegt eine Schicht aus Verwitterungslehm und Löss. Östlich von Regensburg erweitert sich das Donautal. Über den Donaukiesen liegen Auelehm und Löss.

### Beschreibung der Ausbaustrecke:

Vom Autobahnkreuz Regensburg bis zur Anschlussstelle Regensburg-Burgweinting liegt die Trasse der A 3 im Bereich der Ablagerungen des Tertiärs. Der Untergrund besteht aus den „Höhenhofer Schottern“ und Felsspatsanden. Die Korngrößen des Höhenhofer Schotterns liegen überwiegend im Bereich von Grobsand und Fein- bis Mittelkies. Die Feldspatsande treten östlich der Anschlussstelle Regensburg-Universität auf. Sie bestehen aus glimmerreichem Sand mit Zwischenlagen von Ton und Mergel.

Die tertiären Ablagerungen sind an der Oberfläche verlehmt. Die lehmigen Schichten reichen bis in Tiefen über 10 m, wobei ungeklärt ist, ob es sich hier um Verwitterungsschichten handelt oder um tonig-schluffige Ablagerungen (Talfüllungen) des Tertiärs.

Unter den Ablagerungen des Tertiärs liegt die Schichtfolge der Regensburger Oberkreide. Im Bereich der Autobahntrasse ist der Großberger Sandstein das oberste Schichtglied. Bei BW 54 „Unterführung Graßer Weg“ wurde bei der Baugrunderkundung der Großberger Sandstein erbohrt.

Westlich der Anschlussstelle Burgweinting liegt die A 3 auf einer Schicht aus Lösslehm.

Östlich der AS Burgweinting bis zum Ende der Ausbaustrecke bei der AS Rosenhof liegt die Trasse auf den Niederterrassenschottern der Donau. Die Niederterrassenschotter bestehen aus Kiesen und Sanden, die oberflächlich verlehmt sind.

Im Bereich des Aubachs liegen lehmige, kiesige Sande.

### Bautechnische Einstufung der Böden:

Unabhängig von der geologischen Herkunft können die Böden des Tertiärs und des Quartärs (Löss) unter dem Begriff bindige Böden zusammengefasst werden.

Die Böden sind als stark frostempfindlich einzustufen (F3). Bei Zutritt von Wasser weichen die bindigen Böden auf und können nicht mehr mit der erforderlichen Verdichtung eingebaut werden.

Da im Bereich der Ausbaustrecke insgesamt ein Massendefizit zu erwarten ist, sollten die ausgehobenen Massen im Bereich der Strecke soweit möglich wieder

eingebaut werden, dazu ist teilweise eine Bodenverbesserung mit Bindemitteln erforderlich.

Der Auelehm im Bereich des Aubachs ist nicht tragfähig. In diesem Bereich sind ein Bodenaustausch oder andere tragfähigkeitsverbessernde Maßnahmen (z. B. Rüttelstopfsäulen) erforderlich.

#### **4.10.2 Grundwasser**

Im Trassenverlauf der A 3 zwischen dem AK Regensburg und der AS Regensburg-Burgweinting sind keine Grundwasserleiter bekannt. Es können jedoch lokale Schichtwasserhorizonte auftreten. Aufgrund der anstehenden bindigen Böden ist in diesem Bereich keine Versickerung von Niederschlagswasser möglich.

Ab der AS Regensburg-Burgweinting bis zum Ende der Ausbaustrecke bei der AS Rosenhof bilden die Donaukiese den Grundwasserleiter.

Im Bereich des Aubachs steht das Grundwasser oberflächennah an.

Aufgrund des oberflächennah anstehenden Grundwassers wurde das Büro Blasy & Øverland mit einer hydrogeologischen Untersuchung der Grundwassersituation beauftragt [3]. Hierzu wurden, neben den Aufzeichnungen der Grundwassermesspegel von 1974-1994 der Rhein-Main Donau AG, Daten von 21 im Jahre 2012 errichteten eigenen Grundwassermesspegeln ausgewertet. Aus der Kombination der zuvor genannten Messdaten wurden detaillierte Grundwassergleichen- und Flurabstandspläne erstellt.

Bei einer Versickerung von Niederschlagswasser muss sichergestellt werden, dass es dadurch nicht zu einer Verschlechterung der Situation in Bereichen mit dichter Wohnbebauung und Gewerbebetrieben kommt. Zur Untersuchung, ob die lineare Versickerung im Bereich der Mulden Auswirkungen auf den lokalen Grundwasserstand haben kann, wurde ein instationäres schematisches Grundwassermodell erzeugt. Im Ergebnis war festzustellen, dass bereits einen Meter neben der Versickermulde keine messbare Erhöhung des Grundwasserspiegels berechnet werden kann. Eine Verschlechterung der Grundwassersituation in Bezug auf die Grundwasserstände durch den Ausbau der bestehenden Autobahn von vier auf sechs Fahrstreifen kann damit ausgeschlossen werden.

#### **4.10.3 Altlastenverdacht**

Die Ausbaumaßnahme kommt mit der Altlastenverdachtsfläche „G 745“, zu dem das gesamte Gelände des Rangierbahnhofs Regensburg-Ost zählt, in Berührung. Für den betreffenden Bereich gibt es kein Altlastengutachten, es wird jedoch ein für Bahnflächen typisches Belastungsprofil (Schwermetall-, PAK-, MKW- und Herbizidbelastung) erwartet. Die Erdarbeiten im Bereich dieser Verdachtsfläche sind von einem altlastensachverständigen Ingenieurbüro zu überwachen.

#### **4.10.4 Rüstungsaltposten**

Im Regensburger Osten kam es während des zweiten Weltkriegs zu Kampfhandlungen in Form massiver Luftangriffe. Ziele waren dabei der Ölhafen Regensburg, die Flakbatterie am Napoleonstein, das Kasernenviertel und der Fliegerhorst Obertraubling (jetzt Neutraubling).

Der Erdbau der Autobahntrasse wurde bereits Anfang des 2. Weltkriegs begonnen. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass in den Schüttungen des Autobahndamms Blindgänger auftreten. Einige Bauwerke wurden ebenfalls vor den Bombardierungen begonnen z. B. die Unterführung der Gleisanlagen der DB AG. Unter den jüngeren Dammschüttungen aus der Nachkriegszeit könnten ebenfalls Blindgänger liegen.

Für die Gesamtstrecke der A 3 wurde von der Autobahndirektion Südbayern eine historisch-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung in Auftrag gegeben.

Es wurden Archivrecherchen, Literaturrecherchen, Dokumentationen von Angriffen, Abfragen beim Sprengkommando usw. ausgewertet.

Beim Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung und bei der Luftbilddatenbank Carls wurden die verfügbaren Luftbilder ermittelt und beschafft.

Die Auswertung der Recherchen ergab, dass die A 3 im Bereich von Regensburg bis Rosenhof gemäß den „Arbeitshilfen Kampfmittelräumung“ zu Flächenkategorie 2 gehört, d.h. auf den Flächen wurden Kampfmittelbelastungen vermutet oder festgestellt. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.

Beim Ausbau der A 3 sind umfangreiche Arbeiten zur Kampfmittelerkundung durchzuführen. In Anbetracht der Vielzahl von Bombardierungen ist eine technische Erkundung vor Baubeginn bzw. baubegleitend erforderlich. Die Flächen

müssen mit Magnetometern von der Oberfläche aus abgesucht werden. Wo wegen metallischen Störkörpern wie Schutzplanken, Schildern, Zäunen usw. keine Suche im Vorfeld durchgeführt werden kann, muss eine baubegleitende Kampfmittelsuche durchgeführt werden.

#### **4.10.5 Umfang der Erdarbeiten, Massenbilanz**

Der Umfang der zu gewinnenden Einschnittsmassen beträgt rund 50.000 m<sup>3</sup>. Dem gegenüber steht ein Bedarf für die Dammverbreiterung in Höhe von rund 60.000 m<sup>3</sup>. Für die Anlage der Lärmschutzwälle und Wall-/Wandkombinationen entsteht ein Bedarf von rund 580.000 m<sup>3</sup>. Es werden somit insgesamt rund 600.000 m<sup>3</sup> Erdmassen zusätzlich benötigt.

### **4.11 Entwässerung**

#### **4.11.1 Anlass zur Änderung der Entwässerung**

Durch den 6-streifigen Ausbau der A 3 werden einerseits durch die Fahrbahnverbreiterungen zusätzliche Flächen versiegelt, andererseits wird das Niederschlagswasser, das bisher über Bankett und Böschung breitflächig versickerte, durch die Anlage von Lärmschutzeinrichtungen an einer breitflächigen Versickerung gehindert.

Darüber hinaus entsprechen die bisherigen Anlagen zur Ableitung des Niederschlagswassers (Einleitung in städtische Mischwasserkanäle oder autobahneigene Versickerschächte) nicht den wasserwirtschaftlichen Grundsätzen und den Anforderungen des heutigen Gewässer- und Grundwasserschutzes. Zudem sind die bestehenden Entwässerungsanlagen nach rd. 50 Jahren weitestgehend erneuerungsbedürftig.

#### **4.11.2 Vorflutverhältnisse**

Im Bereich des 6-streifigen Ausbaus liegen nur wenige Oberflächengewässer vor, welche alle in die Donau münden.

Ab der Ortschaft Graß verläuft der Islinger Mühlbach parallel zur A 3 bis er kurz vor Burgweinting in den Aubach mündet (siehe Unterlage 3T). Dieser unterquert erst die Bahnstrecke München – Regensburg bevor er kurz nach der Anschluss-

stelle Regensburg-Ost die A 3 mittels eines Durchlassbauwerks (BW 61) quert und über die Ortschaft Irl und das Irler Becken am Osthafen in die Donau mündet.

Am östlichen Rande des Stadtgebietes Regensburg quert der Au Graben die A 3 (BW 63) und mündet nach der Ortschaft Irl in den Aubach ein.

Zum Schutz der besiedelten Gebiete bei Irl vor einem Donauhochwasser wurde im Jahre 2009 an der St 2660 in der Nähe des Osthafens ein Sielbauwerk errichtet. Dabei dient das Irler Becken einerseits dem Hochwasserrückhalt des Aubacheinzugsgebietes und andererseits als Zwischenspeicher für den Pumpbetrieb bei geschlossenen Siel. In dem Gutachten „Entwässerung A 3, Auswirkungen auf das Aubacheinzugsgebiet“ von Blasy & Øverland [4] wurde nachgewiesen, dass sich die Änderung der Entwässerung an der A 3 nicht negativ auf den Hochwasserschutz bei Irl auswirkt.

Zwischen Neutraubling und Rosenhof gibt es noch zwei weitere Gräben, den Heisinger Graben und den Moosgraben, diese sind als Vorflut für die Autobahnentwässerung zu weit entfernt.

#### **4.11.3 Bestehende Entwässerung**

##### Allgemein

Bisher wurde 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. Abflussdrosselung eingeleitet.

Bei Querschnitten mit Querneigung nach außen, wurde das Niederschlagswasser frei über das Bankett und die Dammschulter breitflächig versickert.

#### AK Regensburg bis Straßenhochpunkt bei Bau-km 492+143

Das Niederschlagswasser der A 3 wird in dem vom Ausbau betroffenen Abschnitt, vom AK-Regensburg (Bau-km 491+640) bis zum Straßenhochpunkt (Bau-km 492+143) mittels Rohrleitungen innerhalb des Autobahnkreuzes Regensburg gesammelt an der A 93 entlang über einen Sandfang an der Kreuzung Ziegetsdorfer Straße / A 93 zusammen mit dem Niederschlagswasser der A 93 ungedrosselt in den städtischen Mischwasserkanal der Ziegetsdorfer Str. eingeleitet.

#### Straßenhochpunkt bei Bau-km 492+143 bis Graßer Weg bei Bau-km 492+879

Die A 3 weist in diesem Bereich ein Sägezahnprofil auf. Das Niederschlagswasser der zum Mittelstreifen hin geneigten Fahrbahn wird in Rohrleitungen gesammelt und über das Bauwerk BW 53 (halbseitiges Durchlassbauwerk) und ein offenes Gerinne ungedrosselt in den städtischen Regenwasserkanal des Graßer Weges eingeleitet. Der Regenwasserkanal des Graßer Weges mündet im Ortsteil Graß in den Islinger Mühlbach.

#### Graßer Weg bei Bau-km 492,879 bis Universitätsstraße bei Bau-km 493+751

Die A 3 weist in diesem Bereich ebenfalls ein Sägezahnprofil auf. Das Niederschlagswasser der zum Mittelstreifen hin geneigten Fahrbahnen wird über einen Sandfang in den städtischen Mischwasserkanal der Universitätsstraße abgeleitet. Die vorhandenen Lärmschutzwände an der nördlichen Fahrbahn verhindern die breitflächige Versickerung der nach außen geneigten Fahrbahnen nicht, so dass deren Niederschlagswasser über Bankett und Böschung breitflächig versickert.

#### Universitätsstraße bei Bau-km 493+751 bis Landshuter Straße bei Bau-km 497+075

Das Niederschlagswasser wird bei straßenbegleitenden Mulden durch Mulden-einlaufschächte und Transportleitungen gefasst und zu Versickerzisternen am Tiefpunkt des Abschnittes bei Bau-km 496+330 (siehe Entwässerungslageplan Unterlage 18.2, Blatt 3) geführt. Diese Versickerzisternen haben einen Notüberlauf, der in den autobahneigenen namenlosen Graben mit Anschluss an den Seegraben und von dort in das Aubachsystem mündet. Der Notüberlauf kreuzt



parallel zur A 3 in östlicher Richtung die nördlichen Anschlussstellenrampen der AS Regensburg-Burgweinting und die Landshuter Straße. Diese Transportleitung nimmt auf ihrem Weg Niederschlagswasser aus dem Bereich der Anschlussstellenrampen und der Landshuter bzw. Obertraublinger Straße (B 15) auf.

Beim Bau der Anschlussstelle Regensburg-Universität wurde für das zusätzlich anfallende Niederschlagswasser des Anschlussstellenbauwerks und der Anschlussstellenrampen am Unterislinger Weg (Rs 19) ein Regenrückhaltebecken bei Bau-km 495,400 angelegt, das gedrosselt in die Transportleitung der Autobahntwässerung einleitet. Südlich der A 3 wurde für die Franz-Josef-Strauß-Allee ein städtisches Versickerbecken erstellt in das auch Bereiche der A 3 entwässern. Im Zuge der Baumaßnahme „Stadion Regensburg“ wird das städtische Versickerbecken überbaut. Anstelle dessen wird ein Stauraumkanal im Stadiongelände realisiert, der das Niederschlagswasser gedrosselt in den städtischen Mischwasserkanal ableitet.

Beim Bau der Lärmschutzwälle Burgweinting von Bau-km 496+060 bis 497+030 wurde im Bereich des Straßentiefpunktes bei Bau-km 496+300 ein Durchlass DN 500 in den Lärmschutzwall gebaut, der als Notüberlauf der BAB-Entwässerung dient. Der Notüberlauf führt in südlicher Richtung in das städtische Entwässerungssystem der Franz-Josef-Strauß-Allee.

#### Landshuter Straße bei Bau-km 497+075 bis Unterführung der Gleisanlagen der DB AG bei Bau-km 497+560

Die A 3 weist in diesem Bereich ein Dachprofil auf. Die in Fahrtrichtung Passau bestehende Lärmschutzwand hindert das Niederschlagswasser der Fahrbahn nicht an einer breitflächigen Versickerung über Bankett und Böschung.

#### Unterführung der Gleisanlagen der DB AG mit einer Länge von rd. 190 m

Das auf dem Bauwerk anfallende Niederschlagswasser wird über Transportleitungen im Mittelstreifen hälftig zur östlichen und hälftig zum westlichen Widerlager geleitet. Dort fließt es über Rauhbettmulden zum Dammfuß in bestehende Mulden bzw. Gräben, welche in die Gewässer im Bereich des Rangierbahnhofes Ost führen.

#### Unterführung der Gleisanlagen der DB AG bei Bau-km 497+800 bis Ausbauende bei Bau-km 506+300

Das auf der zum Mittelstreifen hin geneigten Fahrbahn von Bau-km 499+039 bis 501+488 anfallende Niederschlagswasser wird über Transportleitungen zum Aufraben geführt und dort ungereinigt und ungedrosselt eingeleitet. Im Bereich des Gewerbegebietes und des Parkplatzes Kreuzhof ist die Transportleitung an Versickerschächte in unmittelbarer Nähe der Fahrbahn angeschlossen. Im Bereich der Gärtnersiedlung von Neutraubling wird das Niederschlagswasser Versickerschächten mit Überlauf in die Ortsentwässerung von Neutraubling zugeführt. In Bereichen mit Lärmschutzwällen versickert das Niederschlagswasser in einer 2 m breiten Mulde. Alle 100 m ist ein Notüberlauf angelegt, welcher hinter den Lärmschutzwall in einen ergänzenden Sickerschlitz führt.

Im Bereich des Ausfahrtsastes Fahrtrichtung Passau der Anschlussstelle Rosenhof sind in der Mulde am Straßentiefpunkt Versickerschächte angeordnet.

#### **4.11.4 Geplantes Entwässerungskonzept**

##### Allgemein

Die Entwässerungseinrichtungen werden quantitativ an die künftigen Erfordernisse und qualitativ an die heute anzuwendenden Regeln der Technik angepasst. Erläuterungen und Berechnungsergebnisse sind in Unterlage 18 zusammengefasst.

Nachfolgend werden Abschnitte beschrieben, in denen eine breitflächige Versickerung über Bankette und Böschungen nicht möglich ist.

##### AK Regensburg bis Straßenhochpunkt bei Bau-km 492+143

Das Niederschlagswasser wird mittels Rohrleitungen innerhalb der Schleifenrampe des Nordostquadranten des AK Regensburg im Regenrückhaltebecken 1 zusammengeführt und gedrosselt in den städt. Mischwasserkanal der Wolfsteiner Straße eingeleitet. Das Regenrückhaltebecken ist für ein 10-jähriges Regenerereignis bemessen. Die max. Einleitungsmenge von 30 l/s wurde mit der Stadt Regensburg abgestimmt. Die Dauerstauhöhe von 2,0 m in Verbindung mit einer Tauchwand am Auslaufbauwerk gewährleistet einen Rückhalt von Leichtflüssig-

keiten aus den Entwässerungsanlagen der BAB. Das Regenrückhaltebecken ist über die A 93 anfahrbar und besitzt ein Rückhaltevolumen von 850 m<sup>3</sup>.

#### Straßenhochpunkt bei Bau-km 492+143 bis Graßer Weg bei Bau-km 492+879

Das Niederschlagswasser des Abschnittes wird mittels Rohrleitungen gesammelt und vor dem BW 54 am Graßer Weg in Richtung Süden, die Fanz-Josef-Strauß-Allee querend, dem Regenrückhaltebecken 2 zugeführt. Das Niederschlagswasser wird in einem Absetzbecken gem. DWA-M 153 (Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Ausgabe August 2007) gereinigt und mittels Tauchrohren, die den Rückhalt von Leichtflüssigkeiten gewährleisten, dem Rückhaltebecken zugeführt. Das Regenrückhaltebecken ist für ein 10-jähriges Regenereignis bemessen, ~~und~~ besitzt ein Rückhaltevolumen von 850 m<sup>3</sup> **und wird als Trockenbecken ausgeführt**. Die max. Einleitungsmenge von 30 l/s in den städt. Regenwasserkanal des Graßer Weges wurde mit der Stadt Regensburg, Stadtentwässerung abgestimmt. Der Regenwasserkanal der Stadt Regensburg mündet im Ortsteil Graß, auf Höhe der Hausnummer 55 der Brunnstraße in den Islinger Mühlbach.

#### Graßer Weg bei Bau-km 492+879 bis Landshuter Straße bei Bau-km 497+075

Das Niederschlagswasser des Abschnittes wird mittels Rohrleitungen gesammelt und dem Regenrückhaltebecken 3 im nördlichen Anschlussstellenast der AS Regensburg-Burgweinting zu geführt.

Die Rohrleitungen queren die Universitätsstraße mittels zweier Düker in Verlängerung der am äußeren Fahrbahnrand liegenden Mulden. Die Düker besitzen in den Gehwegbereichen der Universitätsstraße druckdichte Wartungsschächte.

Das Niederschlagswasser wird in einem Absetzbecken gem. DWA-M 153 gereinigt und mittels Tauchrohrwände, die den Rückhalt von Leichtflüssigkeiten gewährleisten, dem Rückhaltebecken zugeführt. Das Regenrückhaltebecken ist für ein 10-jähriges Regenereignis bemessen **und wird als Trockenbecken ausgeführt**. Das Becken weist ein Rückhaltevolumen von 5.000 m<sup>3</sup> auf und ist damit größer als das gem. hydrologischer Berechnung [4] mit 3.900 m<sup>3</sup> erforderliche Volumen, um eine Verschärfung der Hochwassersituation bei Irl (bei geschlossenem Sielbauwerk im HW 100 Fall der Donau) zu vermeiden. Die dem Regen-

rückhaltebecken nachfolgenden Gerinne wurden in Bezug auf die max. Drosselabflussmenge von 120 l/s hydraulisch untersucht. Nach der Einleitung in den autobahneigenen Graben bei Bau-km 497+350 bis 497+550 fließt das Niederschlagswasser in nördlicher Richtung parallel zu den Gleisanlagen der DB AG. Anschließend werden die Gleisanlagen mittels verschiedener Durchlässe (siehe Lageplan Unterlage 5.1, Blatt 3T) gequert um in den Seegraben zu münden. Dieser kreuzt in östlicher Richtung die Junkerstraße, die Max-Planck-Straße und die Anschlussstellenrampen der AS Regensburg-Ost. Dort mündet der Seegraben in den Aubach, der letztendlich in die Donau mündet. Die Leistungsfähigkeit der Gerinne, insbesondere der Bahndurchlässe wurde durch das Gutachten [4] des Büro Blasy & Øverland bestätigt.

#### Unterführung der Gleisanlagen der DB AG mit einer Länge von rd. 190 m

Das Niederschlagswasser im Bereich des Bahnbauwerks wird über Rohrleitungen an das östliche Widerlager geleitet. Dort wird es in ein, unter dem Betriebsweg liegendes, unterirdisches Sedimentationsbecken gereinigt und dem Seegraben zugeführt. Leichtflüssigkeiten werden zurückgehalten. Das Sedimentationsbecken entspricht den Anforderungen des DWA-M 153.

#### Lärmschutzwall bei Irl von Bau-km 499+225 bis 499+995

Das Niederschlagswasser der Fahrbahn in Fahrtrichtung Nürnberg wird in einer zwischen Bankett und Lärmschutzwall liegenden 2,0 m breiten Mulde zur Versickerung gebracht. Reicht bei Starkregenereignissen die Versickerleistung der Mulde nicht aus wird das Niederschlagswasser über hochgesetzte Muldenabläufe gesammelt und über die Mehrzweckrohrleitung, welche auch die Planumsentwässerung sicherstellt, zum Au Graben geleitet.

#### Bau-km 500+000 bis 500+450, nördliche Fahrbahn sowie

#### Bau-km 504+350 bis ca. 504+850 beide Fahrbahnen

Ein breitflächiges Versickern des Niederschlagswassers ist aufgrund der angrenzenden Gewerbebebauung nicht möglich. Das Niederschlagswasser wird mittels einer 4,0 m breiten Mulde versickert.

#### nachfolgende Lärmschutzwälle und Wall-/Wandkombinationen

Östlich von Irl wird das Niederschlagswasser in Mulden breitflächig zur Versickerung gebracht. Da die 2,0 m breiten Versickermulden vor den Lärmschutzwällen für den 5-jährigen Bemessungsregen nicht ausreichen, werden alle 100 m Rohrdurchlässe DN 400 zur 3,0 m breiten Versickermulden hinter den Lärmschutzwällen angeordnet. Auf eine anliegerseitige Böschungsausrundung, siehe Ziff. 4.3.3, wird bei Anlage von rückwärtigen Versickermulden verzichtet. Die Unterhaltung der rückwärtigen Versickeranlagen wird durch einen angrenzenden Betriebsweg sichergestellt.

#### Gärtnersiedlung ab Bau-km 501+070 bis Anschlussstellenrampe AS Neutraubling

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.

Das anfallende Niederschlagswasser wird in einer 2,0 m breiten Mulde versickert. Die Versickermulde ist für ein 1-jähriges Regenereignis bemessen. Das Niederschlagswasser darüber hinausgehender Regenereignisse wird über hochgesetzte Muldeneinlaufschächte gefasst und wie im Bestand der städtischen Kanalisation zugeführt.

#### Bau-km 502+595 bis 503+475 und ab Bau-km 504+870 bis Ausbauende, nördliche Fahrbahn sowie

#### Bau-km 503+900 bis 504+350 und ab Bau-km 504+950 bis Ausbauende, südliche Fahrbahn

Die an die Fahrbahn angrenzenden Flächen reichen nicht aus, um das Niederschlagswasser vollständig auf autobahneigenen Flächen zu versickern. Zum Schutz der angrenzenden Privatflächen wird am Böschungsfuß des Autobahndammes eine 2,0 m breite Versickermulde angelegt, um ein Vernässen der angrenzenden Grundstücke zu vermeiden.

## **4.12 Straßenausstattung**

Die Ausstattung der A 3 einschl. der Anschlussstellen mit Verkehrszeichen, Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung und Notrufsäulen erfolgt

nach den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für Bundesautobahnen. Davon abweichende Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Die wegweisende Beschilderung ist gem. der Richtlinie für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA) als Überkopfbeschilderungen in Form von Schilderbrücken auszubilden.

In der Planfeststellung erfolgen keine Festlegungen zur Anordnung von Wildschutzzäunen. Bei der Umsetzung der Ausbaumaßnahme werden die „Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen – Wildschutzzaun – Richtlinien (WSchuZR)“ vom Juli 1985 beachtet.

Bei den berührten Staats-, Kreis-, und Gemeindestraßen erfolgt die Ausstattung entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnungen in Abstimmung mit den Verkehrsbehörden.

## **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

### **5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **Bestand**

##### *Lärm / Luftschadstoffe*

Neben Wohn- und Mischgebieten befinden sich im Umfeld der A 3 vor allem Gewerbegebiete sowie im Stadtbereich Regensburg Sondergebiete (Universität, Klinikum). Vorbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe sind sowohl durch Straßenverkehr sowie gewerbliche und industrielle Nutzungen gegeben. Entlang der A 3 bestehen abschnittsweise bereits Lärmschutzwälle und Lärmschutzwände.

##### *Erholung / Erholungseignung*

Die Erholungsfunktion ist aufgrund der Nähe zur bestehenden A 3 und den daraus resultierenden Beeinträchtigungen stark eingeschränkt. Ausgewiesene Rad-/Radwanderwege stellen Wegeverbindungen dar, die dem alltäglichen Ziel-/Quellverkehr im städtischen Umfeld dienen.

#### **Umweltauswirkungen**

##### *Lärm / Luftschadstoffe:*

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  $D_{\text{Stro}} -5 \text{ dB(A)}$  und von Lärmschutzwällen, -wänden bzw. deren Kombination mit Höhen bis zu 14,0 m über Gradiente der A 3 verbleiben an besonders exponierten Gebäuden Grenzwertüberschreitungen, die ergänzende Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV erfordern.

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen parallel zur Autobahntrasse verhindern auch die Ausbreitung der Luftschadstoffbelastung. Die Grenzwerte der ~~22.~~ 39. BImSchV (~~22.~~ 39. Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft) werden eingehalten.

#### *Erholung / Erholungseignung:*

Die Vorhabenseingriffe finden in vorbelasteten Bereichen angrenzend bzw. im Umfeld der bestehenden Autobahntrasse statt. 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.

## **5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt**

### Bestand:

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 weitreichend, die Flächen werden intensiv bewirtschaftet. Flächen der landwirtschaftlichen Flur reichen z.T. an die Autobahntrasse und gehen dort in die Straßennebenflächen und Straßenschulden mit Altgras, Gebüsch und Gehölzen über. Teilweise sind die Gehölze auf Straßennebenflächen 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. Hinsichtlich bodengebundener Tierarten gilt, dass die Damm- und Einschnittsböschungen der Autobahn sowie Böschungen der Lärmschutzwälle in Verbindung mit sonstigen Böschungen von Straßen und Bahngleisen sowie ungenutzten Grundstücksrändern Habitatpotenzial für Reptilien besitzen (Zauneidechsenachweise auf Böschungen und Lärmschutzwällen der A 3). Die Böschungen besitzen v. a. Vernetzungsfunktion für Lebensräume von Zauneidechsen, werden aber auch als Lebensräume selbst genutzt. Im autobahnnahen Bereich ist die Bedeutung der Böschungen und Straßennebenflächen der Autobahn für Reptilien das entscheidende Kriterium für die Habitatfunktion. Als bodenbrütende Vogelart wurde zwar auch das in der landwirtschaftlichen Flur vorkommende Rebhuhn trassennah nachgewiesen, eine besondere Bedeutung der Autobahnböschungen selbst ist jedoch nicht gegeben.

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 mit Bindung zu Feuchtstrukturen dar. 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.

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 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.

#### Umweltauswirkungen:

**Anlagebedingt** gehen Biotopfunktionen nachhaltig verloren. 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 sonstigen Siedlungsgrüns. Wald ist kleinflächig im Bereich der geplanten Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof betroffen.

**Baubedingte** Eingriffe in Biotope und Biotoptypen sind bei Errichtung der vorgegebenen Biotopschutzzäune zwar begrenzt (vgl. Maßnahme 2.2 V), aber auf Grund der Notwendigkeit von Baufeldern nicht vermeidbar. Die Flächen werden nach Beendigung der Bautätigkeit rekultiviert. Weiterreichende **betriebsbedingte** Effekte durch Verkehr ergeben sich über die bereits bestehenden Vorbelastungen der bestehenden A 3 hinaus nicht.

**Baubedingte** Auswirkungen hinsichtlich bedeutsamer Habitatfunktionen werden durch Auflagen bei der Baudurchführung vermieden bzw. gemindert. Die nachfolgende Tabelle fasst planungsrelevante Umweltauswirkungen zusammen:

Wirkfaktor	Betroffener Bestand	Eingriff / Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
<b>Anlagebedingte Projektwirkungen</b>		
Verluste von Biotopfunktion	Flächen mit allgemeiner Biotopfunktion: Offenland in der landwirtschaftlichen Flur, Straßenböschungen und Straßennebenflächen ohne Biotopstatus, Siedlungsgrün	Versiegelung insg. ca. 0,467 ha  Versiegelung insg. ca. <del>11,041</del> 11,043 ha  Versiegelung insg. ca. 0,318 ha
	Wald mit allgemeiner Biotopfunktion	Fällung und nachfolgend Versiegelung: 0,046 ha
	Gehölze naturnah, großteils auf Straßenböschungen (längerfristig wiederherstellbar)	Fällung und nachfolgend Überschüttung / Auf- und Abtrag bzw. Versiegelung: <del>5,116</del> 5,670 ha
	Biotope auf feuchten Standorten	Überschüttung / Auf- und Abtrag bzw. Versiegelung: 0,055 ha
Verlust von Habitatstrukturen	Flächen mit Lebensraumfunktion für Reptilien (insbesondere Zauneidechse)	Verlust von Flächen mit Potenzial für Lebensstätten. Die ökologische Funktion im räumlichen Kontext wird durch Schaffung von Ausweichlebensräumen (vgl. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 3 A <sub>CEF</sub> mit Fertigstellung vor Beginn der Bautätigkeit) unterstützt. Langfristig wird das Angebot an Habitatstrukturen aufrecht erhalten, da Böschungen und Straßennebenflächen ergänzend zur Ausgleichsmaßnahme 3 A <sub>CEF</sub> nach Beendigung der Baumaßnahme für Reptilien geeignet gestaltet werden.
<b>Baubedingte Projektwirkungen</b>		
Beeinträchtigung von Biotopfunktion	Baustelleneinrichtungen im Bereich von Vegetationsbeständen ohne Biotopstatus bzw. auf kurzfristig wiederherstellbaren Biotopflächen	Vorübergehende Inanspruchnahme und nachfolgend Renaturierung der wiederherstellbaren Flächen (Eingriff nicht erheblich).
	Längerfristig wiederherstellbare Biotope / Biotoptypen gemäß LfU	Trotz Einrichtung von Biotopschutzzäunen zur Abgrenzung des Baufeldes (vgl. Maßnahme 2.2 V) vorübergehende Flächeninanspruchnahme im Bereich von nur längerfristig wiederherstellbaren, naturnahen Gehölzstrukturen: insg. ca. 3,916 ha.

Wirkfaktor	Betroffener Bestand	Eingriff / Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
Beeinträchtigung von Habitatfunktion	Habitatflächen für Reptilien (insbesondere Zauneidechse)	Beeinträchtigung von Flächen mit Potenzial für Lebensstätten. Die ökologische Funktion im räumlichen Kontext wird durch Schaffung von Ausweichlebensräumen (vgl. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 3 A <sub>CEF</sub> 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).
Beeinträchtigung von Einzeltieren	Fledermäuse und Vögel bei Vorhandensein potenzieller Quartierbäume und Brutgehölze, bodenbrütende Vögel (Rebhuhn)	Keine Betroffenheit, 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)
	Auf dem Baufeld verbliebene Zauneidechsen	Trotz Vorgabe zur Baufeldfreiräumung für Offenlandstrukturen im gesamten Eingriffsbereich (Maßnahme 1.2 V) 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 im Komplexlebensraum der A 3 mit Umfeld möglich. Die Wiederherstellungsmöglichkeit eines günstigen Erhaltungszustands bleibt jedoch insgesamt trotz der Baumaßnahme weiterhin gesichert, wenn der funktionserhaltende Maßnahmenkomplex (Maßnahme 3 A <sub>CEF</sub> ) durchgeführt wird und Böschungen / Straßennebenflächen nach Beendigung der Baumaßnahme zauneidechengerecht gestaltet werden.
<b>Betriebsbedingte Projektwirkungen</b>		
Schadstoffimmissionen	Biotopstrukturen	Pauschal erfasste Neubeeinträchtigung durch Verschiebung der mittelbaren Beeinträchtigungszonen (50 m ab Fahrbahnrand): ca. 0,669 ha neu beeinträchtigte Bereiche bei Vegetationsstrukturen mit Biotopstatus.
Lärm	Avifauna	Keine nachteilige Veränderung im Umfeld zu erwarten
Kollisionen mit Fahrzeugen	Avifauna, Fledermäuse	Keine signifikante Veränderung zu erwarten

Tabelle 5: Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

## 5.3 Schutzgut Boden

### Bestand

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 (Sedimente der Oberen Süßwassermolasse) und Lößlehmdecken überlagert sind. Es haben sich Braunerden und Parabraunerden ausgebildet. Besondere Funktion von Böden hinsichtlich vorrangiger 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 Au graben östlich Irl. Für Bereiche außerhalb des Stadtgebietes im Osten des UG sind im Landschaftsplan Barbing Schwerpunktgebiete für Erhalt und Optimierung von Auwäldern und Feuchtwaldbereichen aufgeführt. Es handelt sich um den feuchten Feldgehölzstandort (Biotop Nr. 3.1) 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 Straßennebenflächen ist kurzfristig wiederherstellbar.

### Umweltauswirkungen

Für die Böden im Eingriffsbereich gilt, dass Versiegelung zum Verlust der Bodenfunktionen führt. 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. Insgesamt ergibt sich eine Netto-Neuversiegelung von ca. ~~9,570~~ **9,572** ha (vgl. nachfolgende Tabelle). 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 Biotope 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.

Wirkfaktor	Betroffener Bestand	Eingriff	Umfang der Wirkung/ Betroffenheit
<b>Anlagebedingte Projektwirkungen</b>			
Funktionsverluste durch Versiegelung und Überbauung	Offenlandböden ohne spezifische Funktionen (Böden der landwirtschaftlichen Flur, im Randbereich von Siedlungsflächen bzw. im bestehenden Trassenbereich der A 3)	Neuversiegelung	<del>12,350</del> 12,352 ha
	Boden unter Wald	Neuversiegelung	0,049 ha
	Boden feuchter Standorte Aubachgrabensystem	Neuversiegelung	0,001 ha
	Boden unter Wald	Überschüttung, Auf- und Abtrag	0,256 ha
	Boden feuchter Standorte Aubachgrabensystem	Überschüttung, Auf- und Abtrag	0,054 ha
Funktionsgewinn durch Entsiegelung	bestehende Versiegelungen	Umwandlung in Grünflächen/ Straßenebenenflächen	2,830 ha
<b>Netto-Neuversiegelung (Neuversiegelung minus Entsiegelung):</b>			<b>à <del>9,570</del> 9,572 ha</b>
<b>Funktionsverlust Boden durch Überbauung: Boden unter Wald nasse Böden (mit biotische Standortfunktion)</b>			<b>à 0,256 ha à 0,054 ha</b>

Tabelle 6: Schutzgut Boden – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

Veränderungen hinsichtlich der Schadstoffbelastung im trassennahen Bereich der bestehenden A 3, die sich durch den Ausbau ergeben können, sind im Vergleich Situation ohne Ausbau nicht als erheblich einzustufen. Die Reinigung des

Niederschlagswassers der BAB mit neuen Absetzbecken bzw. durch Versickerung durch die belebte Oberbodenzone minimiert z.T. auch den Eintrag von Schadstoffen in den Boden. Hinsichtlich Stickstoffimmissionen NO<sub>x</sub> (Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe) lässt sich keine vorhabensbedingte erhebliche Veränderung ableiten, ein Immissionszuwachs ergibt sich generell aus steigendem Verkehrsaufkommen unabhängig vom geplanten Ausbau.

## 5.4 Schutzgut Wasser

### Bestand

Die Donauaue weist ursprünglich niedrige Grundwasserflurabstände auf. Durch Bebauung und Entwässerung sind die Grundwasserstände jedoch nicht mehr ursprünglich, d. h. in der Regel ist nur noch eine generelle Bedeutung von unversiegelten Böden hinsichtlich Versickerung und Grundwasserneubildung gegeben. Eine besondere Bedeutung der Flächen hinsichtlich Grundwasserfunktion weisen die anthropogen entstandenen bzw. veränderten Böden im Eingriffsbereich mit bestehenden 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“). Hinsichtlich biotischer Standortfunktion (Entwicklung Biotope auf feuchten Standorten) besitzen Bereiche der nassen Böden an Gräben bzw. auf feuchten Standorten des Aubach-/Aubraben-Gewässersystems Bedeutung.

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

Das derzeit auf der A 3 anfallende Niederschlagswasser wird z.T. in städtische Mischwasserkanäle geleitet oder versickert breitflächig über Bankett und Böschung sowie in Versickerungsschächten und -zisternen direkt ins Grundwasser.

### **Umweltauswirkungen**

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 m<sup>3</sup> 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.

## **5.5 Schutzgut Luft und Klima**

### **Bestand**

Die Gehölzbestände auf Straßenböschungen besitzen durch Deposition, Sedimentation und Gasaustausch eine generelle, lokale bioklimatisch wirksame Funktion.

Der Waldbestand „Eltheimer Hölzl“ im Bereich der geplanten Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof besitzt gemäß Waldfunktionskarte des Waldfunktionsplans Bedeutung für den regionalen Klimaschutz

### **Umweltauswirkungen**

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).

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 7-8 W und 6-7 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.

## 5.6 Schutzgut Landschaft

### Bestand

Das Landschaftsbild unterliegt Vorbelastungen durch den Verlauf der bestehenden Autobahntrasse und dem Vorhandensein von Gewerbe- und Industriegebieten im autobahnnahen Bereich. Das Straßenbegleitgrün der bestehenden Autobahntrasse und trassennahe Gehölze besitzen trotz Vorbelastungen, abhängig von ihrem Entwicklungs- und Alterszustand, eine Bedeutung für das Landschafts- / Stadtbild. Insbesondere gut entwickelte Straßenbegleitgehölze tragen zur optischen Einbindung der Autobahntrasse bei.

Der Waldbestand „Eltheimer Hölzl“ im Bereich der geplanten Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof besitzt gemäß Wald funktionskarte des Wald funktionsplans Bedeutung für das Landschaftsbild.

### Umweltauswirkungen

Die Vorhabenseingriffe finden in vorbelasteten Bereichen angrenzend bzw. im Umfeld der bestehenden Autobahntrasse statt. Die Rodung bestehender Straßenbegleitgehölze bedingt, trotz Vorbelastungen, den vorübergehenden Verlust von Straßenbegleitgrün, das auf den neu zu gestaltenden Böschungen und Straßennebenflächen Straßenbegleitgehölze wiederhergestellt wird.

Für die in das UG reichenden Waldflächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild ist autobahnnah eine Inanspruchnahme gegeben. Insgesamt wird Wald in einem Umfang von 0,302 ha gerodet. Der Eingriff wird durch Waldneugründung (vgl. Maßnahmen 7-8 W und 6-7 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.

## **5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Bestand**

Bau- und Kunstdenkmäler liegen nicht im vorhabensbedingten Eingriffsbereich.

Bodendenkmäler sind im Bereich der Autobahntrasse als auch im Umfeld nachweislich bekannt bzw. es liegen Vermutungsflächen vor (im Trassenbereich selbst handelt es sich um 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). Der vorhabensbedingt überplante Bereich befindet sich insgesamt auf einer siedlungsgünstigen Niederterrasse, so dass auch in zwischen den Bodendenkmälern befindlichen Flächen ebenso mit Bodendenkmälern zu rechnen ist (Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 17.07.2013).

### **Umweltauswirkungen**

Eine Betroffenheit von Bau- und Kunstdenkmäler ist nicht ersichtlich. Hinsichtlich Bodendenkmäler gilt i. d. Regel, dass in bereits überbauten und neu gestalteten Straßenbereichen davon auszugehen ist, dass keine Bodendenkmäler mehr auftreten. Dennoch ist die Möglichkeit, dass bei vorhabensbedingten Bauarbeiten archäologische Befunde und Funde auftreten, nicht vollständig auszuschließen. Wenn nach dem Oberbodenabtrag bzw. auf Höhe des bauseitig erforderlichen Arbeitsniveaus archäologische Befunde und Funde auftreten, gilt die Vorgabe des Schreibens des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 17.07.2013 (siehe Ziff. 5.11).

## **5.8 Wechselwirkungen**

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben sich i. d. R. aus den abiotischen Faktoren von Boden, Wasserhaushalt und Klimabedingungen, welche die Grundlage 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. Veränderung lokalklimatischer Situationen, spielen beim Ausbau der A 3 zwischen AK Regensburg und AS Rosenhof keine ausschlaggebende Rolle hinsichtlich Wechselwirkungen der Schutzgüter.

## 5.9 Artenschutz

Zur Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurde eine gesonderte Unterlage (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3) erstellt.

**Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Bauvorhaben trotz Berücksichtigung der getroffenen vorgezogenen Ausgleichs-(CEF-) und Vermeidungsmaßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Zauneidechse und die Schlingnatter erfüllt werden:**

Hinsichtlich der Zauneidechse sind Straßenböschungen, Böschungen von Lärmschutzwällen und sonstige Straßennebenflächen mit Habitatfunktion im Ausbaubereich insbesondere an der Südseite der A 3 durch ihre Lage im Baufeld weitestgehend vom Eingriff betroffen. Im Rahmen der Baumaßnahme werden die Böschungen anteilig versiegelt. Auf überbauten Bereichen bzw. neu errichteten Lärmschutzwällen werden nach Abschluss der Bautätigkeit jedoch wieder neue Böschungen mit Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen gestaltet. Um während der Bauzeit ein ausreichendes Angebot von Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Art zu gewährleisten, werden eingriffsnah zu betroffenen Habitatstrukturen Maßnahmen durchgeführt, die Ausweichlebensräume für Zauneidechsen während der Bauzeit bieten (Maßnahmenkomplex 3 A<sub>CEF</sub>). Die Maßnahmen zur

Schaffung von Ausweichlebensräumen werden vor Beginn der Baumaßnahme durchgeführt. Die geschaffenen Strukturen mit Funktion als Ausweichlebensräume werden z. T. auf Flächen des Baulastträgers (Bundesrepublik Deutschland - Bundesstraßenverwaltung) sowie auf Flächen der Stadt Regensburg, der Gemeinde Pentling und der Gemeinde Barbing errichtet. Die Ausweichlebensräume bestehen mindestens zwei Jahre über den Beginn der Eingrünung der fertig gestellten Straßenböschungen, Böschungen von Lärmschutzwällen und sonstige Straßennebenflächen hinaus. Im Rahmen eines Monitorings muss bestätigt sein, dass die neuen Böschungen der A 3 und der Lärmschutzwälle von Zauneidechsen besiedelt und als wiederhergestellte Lebensräume angenommen sind. Kann eine erfolgreiche Besiedelung der Böschungen nicht bestätigt werden, sind auf den Böschungen weitere strukturverbessernde Maßnahmen für Reptilien (insbesondere Zauneidechse als Leitart) durchzuführen. Schutzzäune während der Bauzeit (Maßnahme 2.1 V) vermeiden ein Befahren der Flächen, auf denen die Ausweichlebensräume errichtet werden.

Trotz Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann nicht ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände nach § 44 erfüllt sind. Die Baufeldfreiräumung in Offenlandstrukturen findet im gesamten Eingriffsbereich erst ab ~~dem 15. April, Mitte Mai bzw. vor Mitte September~~, nach ~~bzw. vor~~ der Winterstarre der Reptilien statt (Maßnahme 1.2 V). Dennoch kann witterungsabhängig und artspezifisch nicht ausgeschlossen werden, dass durch Einsatz von Maschinen Zauneidechsen verletzt oder getötet werden, bzw. ihre nicht mobilen Entwicklungsformen (Eier) beschädigt werden. Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG kann gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG zugelassen werden, da zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorhanden sind, zu der Ausbauplanung keine zumutbare Alternative besteht und eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population als auch des Erhaltungszustandes auf Ebene der biographischen Region nicht gegeben ist. Über die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen hinausgehende Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind nicht notwendig.

Hinsichtlich der **Schlingnatter** sind potenzielle Habitatflächen in und an Gleisbereichen durch Erneuerung der Unterführung der Gleisanlagen der DB AG im Bereich zwischen Bau-km 497+580 und 497+760 vom Eingriff betroffen. Im Rahmen der Baumaßnahme werden Schotter und Randflächen durch Befahren und durch die Baustelleneinrichtungen verdichtet bzw. in ihrem Strukturaufbau verändert (durch Baufeldfreimachung). Für die Art sind Ausweichmöglichkeiten in und an Gleisbereichen außerhalb des Baufeldes vorhanden. Auch Böschungen der

bestehenden Autobahn oder der bestehenden Lärmschutzwälle zählen zum potenziellen Lebensraum, zumal auf den Böschungen Eidechsen und ihre Entwicklungsformen als bevorzugte Beutetiere der Schlingnatter vorkommen. Die Maßnahme zur Schaffung von Ausweichlebensräumen (Maßnahmenkomplex **3 A<sub>CEF</sub>**) in Verbindung mit Zäunen zum Schutz der Ausweichlebensräume vor einem Befahren während der Bauzeit (Maßnahme **2.1 V**) bewirkt einen Erhalt des Habitatangebotes im räumlich-funktionalen Zusammenhang.

Trotz Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände nach § 44 erfüllt sind. Die Baufeldfreiräumung findet zum Schutz von Reptilien erst nach **bzw. vor** der Winterruhe, **d.h. ab dem 15. April Mitte Mai bzw. bis Mitte September** statt (Maßnahme **1.2 V**). Dennoch kann witterungsabhängig und artspezifisch nicht ausgeschlossen werden, dass Schlingnattern durch Einsatz von Maschinen verletzt oder getötet werden. Bei den betroffenen Tieren handelt es sich zwar höchstens um Einzeltiere, aber auch bei einer Betroffenheit von Einzeltieren ist ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG gegeben. Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG kann gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG zugelassen werden, da zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorhanden sind, zu der Ausbauplanung keine zumutbare Alternative besteht und eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population als auch des Erhaltungszustandes auf Ebene der biographischen Region nicht gegeben ist. Über die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen hinausgehende Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind nicht notwendig.

**Für alle anderen Arten werden unter Berücksichtigung der getroffenen vorgezogenen Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt:**

Beim Rebhuhn, für welches eine Vermeidungsmaßnahme in Anhängigkeit von Vorkommen und Habitateignung vorgesehen ist, handelt es sich um einen Bodenbrüter. Die geplanten Baufelder führen baubedingt zu Eingriffen in Lebensräume (Lebensräume mit Artnachweisen im Jahr 2013 auf Höhe Bau-km 503+000 bis 503+160 südlich der A3 und auf Höhe Bau-km 502+030 bis 502+180 nördlich der A3). Die Brutstandorte sind durch vorübergehende Inanspruchnahme betroffen. Die Flächen werden nach Errichtung der neuen bzw. angepassten Lärmschutzwälle wieder hergestellt (kurzfristige Wiederherstellungszeit durch Brache/Sukzession nach Aufhebung des Baufeldes). Da die betroffenen Baubereiche im Winter vor Baubeginn bereits einer Eignung als Brut-

platz entzogen werden (Maßnahme 1.3 V), werden Rebhühner andere Standorte im Gebiet aufsuchen (Ausweichmöglichkeiten im Umfeld) und eine Tötung oder Verletzung von Tieren ist nicht gegeben. Für Habitatflächen angrenzend an das Baufeld, die auch Ausweichfunktion hinsichtlich Brutstandorte besitzen, gilt, dass Schutzzäune während der Bauzeit errichtet werden, um ein unnötiges Befahren der offenen Flächen zu verhindern (Maßnahme 2.1 V).

Für gehölzbrütende Vogelarten, werden Tötungen oder Verletzungen durch die Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeiten vermieden (Maßnahme 1.1 V). [Um darüber hinaus artenschutzrechtlichen Vorgaben hinsichtlich Fledermäusen sicher nachzukommen, werden die zu fällenden Gehölze zudem vor Baubeginn nochmals hinsichtlich potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse begutachtet. Potenzielle Quartierbäume 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 und 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. Die Fällung von fledermausrelevanten Bäumen im Baufeldbereich der geplanten Betriebsauffahrt beim „Eltheimer Hölzl“ findet ~~darüber hinaus~~ jahreszeitlich beschränkt nur im September/Oktober statt \(Maßnahme 1.4 V\). Im Winter/Frühjahr vor den Fällungen findet eine Markierung potenzieller Quartierbäume für Fledermäuse 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 Wochenstubenzeit von Fledermäusen liegt. Die Fällungen der markierten fledermausrelevanten Bäume werden unter Anwesenheit eines Fledermausspezialisten durchgeführt, welcher die Stämme auf Fledermausvorkommen hin noch mal untersucht und 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. Somit kann eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen vermieden werden.](#)

Zur Vermeidung von Störungen bei Flügen und somit bei der Nahrungssuche der beim „Eltheimer Hölzl“ vorkommender Fledermäuse wird eine Bautätigkeit in den

Sommermonaten Mai - September zwischen 21 Uhr und 6 Uhr untersagt (Maßnahme 2.3 V).

## **5.10 Natura 2000-Gebiete**

Im Umfeld des Bauvorhabens liegen keine Natura 2000-Gebiete. Demnach sind keine Auswirkungen auf FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete (SPA) zu erwarten.

## **5.11 Weitere Schutzgebiete**

### **Biotop:**

Von den im UG aufgenommenen, gesetzlich geschützten Biotoptypen werden die Biotoptypen WA, WO, WH, WG, WX, WN, GH und VH (siehe Ziff. 3.1) von der Maßnahme beansprucht. Die betroffenen Biotopanteile sind auf Grund von Alter, Strukturausstattung und Standortbeschaffenheit kurz- oder längerfristig wiederherstellbar und die Beeinträchtigungen sind somit ausgleichbar.

### **Städtische Ausgleichsflächen:**

Anlagebedingt wird anteilig eine Ausgleichsfläche der Stadt Regensburg auf Höhe Bau-km 494+310 bis 494+560 in Anspruch genommen. Für den anlagebedingten Verlust findet ein flächenmäßiger Offenlandausgleich im Verhältnis 1:1 statt.

Im Bereich der AS Burgweinting ist eine Lindenreihe betroffen (Pflanzung der Lindenreihe im Rahmen eines städtischen Ausgleichskonzeptes vor ca. 20-25 Jahren). Die Bäume sind entsprechend einer längeren Wiederherstellungszeit von 25 Jahren durch Neupflanzung wiederherstellbar bzw. es wird ein Funktionsausgleich durch Neupflanzung flächiger Gehölze erreicht.

### **Bannwald:**

Bannwaldflächen des „Eltheimer Hölzl“ sind durch den Bau der Betriebsumfahrung östlich der AS Rosenhof betroffen. Für den anlagebedingten, nachhaltigen Verlust von Bannwaldflächen wird Wald im Verhältnis 1:1 neu gegründet. Die Waldneugründung findet angrenzend zu dem bestehenden Bannwald statt.

### **Bodendenkmäler:**

Da durch die geplante Baumaßnahme Bereiche betroffen sind, in denen Bodendenkmäler im Trassenbereich bzw. trassennah liegen, gilt dass „Eine Ausgrabung [...] grundsätzlich dort notwendig [wird], wo nach dem Oberbodenabtrag bzw. auf Höhe des bauseitig erforderlichen Arbeitsniveaus archäologische Befunde und Funde auftreten. [...] . Die ggf. notwendigen Schutzmaßnahmen von Bodendenkmälern sind unter der fachlichen Aufsicht des bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege durchzuführen (Art. 12 BayDSchG) und in der Regel durch den Maßnahmenträger zu veranlassen [...].“ (Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 17.07.2013).

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

### **6.1 Immissionsschutzrecht**

#### **6.1.1 Lärm**

##### **6.1.1.1 Grenzwerte**

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind beim Bau oder einer wesentlichen Änderung von Straßen Lärmschutzmaßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich, wenn der Beurteilungspegel infolge des Straßenverkehrslärms an einem benachbarten Grundstück einen der folgenden Immissionsgrenzwerte überschreitet.

Schutzkategorie	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet	64	54
Gewerbegebiet	69	59

Tabelle 7: Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV

Die Art der Nutzung ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Gebiete, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, sind nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV bauliche Anlagen im Außenbereich und sind gemäß § 2 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 der 16. BImSchV entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wird eine Nutzung nur am Tag oder nur in der Nacht ausgeübt, erfolgt die Beurteilung nur für diesen Zeitraum.

#### **6.1.1.2 Rechtsgrundlagen**

Die §§ 41 bis 43 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) beinhalten den Lärmschutz beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen, die sogenannte Lärmvorsorge. Konkretisiert werden diese Vorschriften durch die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“.

Danach sind beim Bau oder der wesentlichen Änderungen von öffentlichen Straßen schädliche Verkehrsgeräusche soweit als möglich zu vermeiden und das Trennungsgebot nach § 50 BImSchG zu beachten. Kann diesen Geboten nicht ausreichend durch planerische Mittel (z. B. Abrücken des Verkehrsweges von der schutzbedürftigen Bebauung, Höhenlage der Straße, usw.) Rechnung getragen werden, so sind entsprechende Lärmschutzmaßnahmen an dem Verkehrsweg zu ergreifen.

Dabei haben aktive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände, Wall-Wand-Kombinationen, lärmarme Fahrbahnbeläge) Vorrang vor passiven Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenstern und Lüftern). Ist ein aktiver Schutz nicht möglich bzw. stehen die Kosten der aktiven Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck (§ 41 Abs. 2 BImSchG), so sind Entschädigungsansprüche für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden, sog. passive Lärmschutzmaßnahmen, gegeben (§ 42 BImSchG). Derzeitige Grundlage zur Beurteilung des passiven Schallschutzes sind die „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97“ in Verbindung mit der „Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV“.

#### **6.1.1.3 Berechnungsverfahren**

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV - ist festgelegt, dass der zur Beurteilung heranzuziehende Beurteilungspegel der Schallimmissionen rechnerisch zu ermitteln ist. Die Beurteilungspegel werden nach den „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen“ – Ausgabe 1990 – (RLS 90) ermittelt.



Die Schallemissionspegel werden sowohl für die Tagzeit (6.00-22.00 Uhr) als auch für die Nachtzeit (22.00-6.00 Uhr) berechnet. Bei der Berechnung der Immissionen wird, ausgehend von den, über die Tagzeit bzw. die Nachtzeit gemittelten Schallemissionspegeln  $L_{m,E}$  (Tag) bzw.  $L_{m,E}$  (Nacht), für jeden Emittenten (Schallquelle) getrennt, der Beurteilungspegel am Immissionsort (IO) ermittelt (siehe Unterlage 17.1 T, Anlage 3).

Eingabegrößen für das Berechnungsprogramm sind die genauen Lagen und Höhen der Lärmquellen (Fahrbahnen der Autobahn), Abschirmungen (z.B. Lärmschutzwände und -wälle, Gebäude), Geländehöhen (z.B. Einschnittslagen, Dammlagen, Höhenrücken) und die Schallimmissionsorte (Fenster der Häuser).

Die Geländegeometrie wurde aus einer detaillierten Befliegungsauswertung der Autobahndirektion Südbayern entnommen. Die Lärmquelle (Autobahn) sowie die geplanten Abschirmungen (Lärmschutzwände, -wälle und Wall/Wandkombinationen) wurden aus der technischen Planung dreidimensional übernommen. Für die Berechnung wurden die Lagedaten der untersuchten Immissionsorte (Wohngebäude) der digitalen Flurkarte entnommen. Die First- und Traufhöhen wurden vom Landesvermessungsamt bezogen.

Bei der Berechnung der Immissionspegel wurde die Abschirmungen durch Einschnitte, Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände und Gebäude, die Lärmdämpfung des Geländes sowie Mehrfachreflektionen berücksichtigt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Mitwind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion. Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen ab etwa 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die berechneten Schallimmissionen liegen somit zugunsten der Betroffenen auf der sicheren Seite.

#### **6.1.1.4 Bauliche Änderungen an bestehenden Verkehrswegen**

Die baulichen Eingriffe an dem die A 3 kreuzenden Verkehrsnetz führen zu keiner spürbaren Steigerung der Belästigung durch Verkehrslärm an der vorhandenen Wohnbebauung. Sie stellen weiterhin keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV dar und sind deshalb bei der Bemessung der Lärmschutzmaßnahmen nicht zu berücksichtigen.

#### **6.1.1.5 Verkehrsstärken**

Auf Basis der Verkehrsuntersuchung Großraum Regensburg aus dem Jahr 2005, der Auswertungen von Dauerzählstellen und ergänzenden Zählungen im Jahre

2012 (Anschlussstellen, Verbindungen im Autobahnkreuz Regensburg, durchgehende Fahrbahnen der A 3 und A 93) wurden von Prof. Dr. Kurzak die voraussichtlich zu erwartenden Verkehrsstärken der A 3 sowie der Anschlussstellenäste gem. dem Gutachten „Verkehrsuntersuchung A 3 und A 93 Raum Regensburg – Verkehrsanalyse 2012 – Verkehrsprognose 2013“ vom 22. August 2013 prognostiziert [2].

Die auf den einzelnen Straßenabschnitten prognostizierten Belastungen betragen für das Jahr 2030:

A 3 Anschlussstelle	Prognose der Anschlussstellen DTV 2030	Prognose der Strecke DTV 2030	Prognose der Schwer- verkehrsanteile	
	[Kfz/24Std.]	[Kfz/24Std.]	tags	nachts
			[%]	[%]
AS Sinzing		59.000	18,2	33,8
AK Regensburg	62.500	81.600	16,9	35,0
AS Reg.-Universität	25.170	79.600	17,4	35,9
AS Reg.-Burgweinting	23.000	78.500	16,9	35,6
AS Reg.-Ost	25.200	69.000	18,9	34,6
AS Neutraubling	26.100	58.100	21,6	37,5
AS Rosenhof	14.400	53.200	23,0	40,0

Tabelle 8: Prognosebelastung DTV 2030 der A 3 und der Anschlussstellen

#### 6.1.1.6 Immissionspegel

In Unterlage 17.2 Anlage 2 sind die errechneten Immissionspegel für den Prognosenullfall (DTV 2030 ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen) und für den Prognosefall (DTV 2030 mit zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen) angegeben.

#### 6.1.1.7 Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen

##### Abwägung

Schallimmissionsberechnungen für die derzeitige örtliche Situation, d.h. unter Berücksichtigung der vorhandenen Abschirmeinrichtungen in Form von Wällen, Wänden bzw. deren Kombinationen sowie dem vorhandenen Fahrbahnbelag aus Splitt-Mastix-Asphalt mit  $D_{str0} = - 2 \text{ dB(A)}$  haben gezeigt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV im Untersuchungsbereich teilweise weit überschritten werden, so dass zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Bei der Planung dieser Lärmschutzmaßnahmen müssen sowohl schalltechnische, als auch städtebauliche und landschaftsplanerische sowie wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden. Zum einen sind aus schalltechnischer Sicht möglichst hohe und lange Lärmschutzwände bzw. -wälle oder deren Kombination wünschenswert, zum anderen kann durch sehr hohe Wände eine zu hohe Verschattung und eine zu große optische Trennwirkung entstehen. Ebenso lässt sich die Abschirmwirkung von Lärmschutzwänden durch deren Verlängerung oder Erhöhung nicht beliebig vergrößern.

Nach § 41, Abs. 2, BImSchG muss die Verhältnismäßigkeit der aufgewendeten Mittel zum erreichten Schutzzweck berücksichtigt werden. Eine gesetzliche Regelung, unter welchen Voraussetzungen eine Schutzmaßnahme nicht mehr verhältnismäßig ist, existiert nicht. Gemäß der aktuellen Rechtsprechung wird bei der planerischen Abwägung der in Betracht kommenden Lärmschutzmaßnahmen die Methode der Schutzfallbetrachtung angewandt. Ein Schutzfall liegt dann vor, wenn bei einer Wohneinheit eine Grenzwertüberschreitung der Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV auftritt. Hierbei wird zwischen den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht differenziert gewertet, so dass eine Wohneinheit, bei der sowohl Tag- als auch Nachtgrenzwert überschritten wird, zwei Schutzfälle darstellt.

Der Bereich der schutzbedürftigen Bebauung ist in räumlich abgrenzbare Schutzabschnitte zu unterteilen. Abgrenzungen ergeben sich einerseits durch den Verkehrsweg selbst, d.h. eine schutzbedürftige Bebauung beidseits einer Trasse repräsentiert immer mindestens zwei Schutzabschnitte, sowie andererseits durch größere unbebaute Flächen entlang einer Trasse. Andere Kriterien können auch die Schutzwürdigkeit (vgl. § 2 der 16. BImSchV) einer Bebauung, deren Geschoßigkeit oder auch der Abstand zum Verkehrsweg sein.

Im Ausbaubereich liegen folgende Schutzabschnitte vor:

1. Schutzabschnitt: AK Regensburg und Ziegetsdorf, nördl. der A 3
2. Schutzabschnitt: Pentling, südl. der A 3
3. Schutzabschnitt: Regensburg Neuprüll, nördl. der A 3
4. Schutzabschnitt: Graß, südl. der A 3
5. Schutzabschnitt: Regensburg Klinikum, südl. der A 3
6. Schutzabschnitt: Universität, nördl. der A 3
7. Schutzabschnitt: St. Vincent / Galgenberg **Kasernenviertel**, nördl. der A 3
8. Schutzabschnitt: Burgweinting, nördl. der A 3

9. Schutzabschnitt: Burgweinting, südl. der A 3
10. Schutzabschnitt: Irl, nördl. der A 3
11. Schutzabschnitt: Barbing, nördl. der A 3
12. Schutzabschnitt: Neutraubling, südl. der A 3
13. Schutzabschnitt: Unterheising, nördl. der A 3
14. Schutzabschnitt: Rosenhof, nördl. der A 3

Bei jedem Schutzabschnitt, für den eine Variantenabwägung erforderlich wird, sind die für einen Vollschutz (Einhaltung der Tag- sowie der Nachtgrenzwerte an allen Gebäuden) erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen in Form von Variantenberechnungen abzustufen. Aus der Variantenberechnung wird ein verhältnismäßiger Aufwand an Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet. Als Kenngröße ist dabei das Verhältnis der Kosten der jeweiligen Lärmschutzvariante zur Anzahl der insgesamt gelösten Schutzfälle zu betrachten. Die Kosten für ggf. verbleibende passive Lärmschutzmaßnahmen bleiben dabei unberücksichtigt. Aus dem Vergleich der durchschnittlichen Kosten je betrachteter Lärmschutzvariante lässt sich der wirtschaftlichste Lärmschutz ableiten.

#### Fahrbahnbeläge

Als aktive Lärmschutzmaßnahmen kommen an Straßenverkehrswegen als Fahrbahnbelag auch Lärmschutzbeläge in Frage. Da aus bau- und betriebstechnischen Gründen ein Wechsel der Beläge zwischen verschiedenen Schutzabschnitten nicht in Frage kommt, wurde in der schalltechnischen Untersuchung die Wirkung eines Lärmschutzbelages mit  $D_{\text{StrO}}$  von - 5 dB(A) von Bau-km 491+640 bis Bau-km 504+735 auf einer Länge von 13,1 km untersucht.

Der Lärmschutzbelag mit Mehrkosten von rd. 6,4 Mio. € gegenüber dem bestehenden lärmindernden Splittmastixasphalt reduziert die Anzahl der Schutzfälle tags von ~~1024~~ 984 auf ~~281~~ 263 (- ~~73~~ 74%) und nachts von ~~4600~~ 4497 auf ~~2612~~ 2536 (-~~43~~ 44 %).

#### Absorbierende Eigenschaft der Lärmschutzwände

Mit Ausnahme der transparenten Lärmschutzwände, wie z.B. auf der Brücke über die Gleisanlagen der DB AG von Bau-km 497+563 bis 497+792, werden alle Lärmschutzwände autobahnseitig hochabsorbierend ausgeführt. D.h. die Lärmschutzwände sind akustisch so konzipiert, dass neben der lärmabschirmenden Wirkung, auch Reflexionen des Autobahnlärms so stark reduziert werden, dass diese keinen Einfluss auf die Immissionspegel der gegenüberliegende Bebauung haben.

Einige Lärmschutzwände werden auch anliegerseitig hochabsorbierend ausgeführt. Immer dann, wenn sich anliegerseitig Verkehrswege befinden, deren Schall an der Lärmschutzwand reflektiert werden könnte und dies zu einer Erhöhung der Immissionspegel führen würde, wird diese Reflexion durch die hochabsorbierende Eigenschaft der Lärmschutzwand so weit reduziert, dass diese keinen Einfluss auf die Immissionspegel der nebenliegenden Bebauung haben kann.

Nebenliegende Verkehrswege, die eine hochabsorbierende Eigenschaft der anliegerseitigen Lärmschutzwand erfordern sind:

- Am Zieget
- Franz-Josef-Strauß Allee
- Anschlussstellenrampen AS Regensburg-Universität
- Am Wall
- St2660

Für die Lärmschutzwände im Bereich der ~~Verkehrswege~~ Ortsstraße „Am Zieget“ und „Am Wall“ (siehe Querschnitte in Unterlage 14.2 Blatt 2) ~~ist aus gestalterischen Gründen~~ sowie im Bereich von Neuprüll (Bau-km 493+000 bis Bau-km 493+725) ist zur Minimierung der Verschattungswirkung ein jeweils 4 m bzw. 2 m hoher oberer Bereich in transparenter Ausführung vorgesehen. Im Bereich der Ortsstraße „Am Wall“ (siehe Querschnitt in Unterlage 14.2 Blatt 2) ist aus gestalterischen Gründen ein 2 m hoher oberer Bereich in transparenter Ausführung vorgesehen. Die transparente Ausführung bedingt, dass Reflexionen nicht absorbiert werden können. Die dadurch entstehenden Reflexionen sind in der Berechnung der Immissionspegel (Unterlage 17.1 T) berücksichtigt.

#### **6.1.1.8 Schutzabschnitte**

Trotz der hohen Schutzwirkung des vorgesehenen Lärmschutzbelages (siehe vorhergehenden Abschnitt) sind Lärmschutzwälle und -wände bzw. deren Kombinationen in Höhen von bis zu 14,0 m über der Gradientenlinie der A 3 erforderlich.

Die Höhe der vorgesehenen Lärmschutzwälle und -wände bzw. deren Kombinationen wurden im Zuge der Variantenabwägung durch eine Schutzfallbetrachtung ermittelt. Die detaillierten Variantenuntersuchungen sind in Unterlage 17.1 T beschrieben.

Die beim 6-streifigen Ausbau vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind in den Lageplänen der Immissionsschutzmaßnahmen Unterlage 7 und den Höhenplänen der BAB Unterlage 6.1 dargestellt. Die Gebäude mit Anspruch dem

Gründe nach auf passiven Lärmschutz sind in der Unterlage 7 rot markiert und in dem Textteil der Unterlage 17.1 T näher beschrieben.

Nachfolgend werden die Variantenuntersuchungen der jeweiligen Schutzabschnitte erläutert:

#### 1. Schutzabschnitt: AK Regensburg und Ziegetsdorf, nördl. der A 3

Für den Bereich Ziegetsdorf ergeben sich unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmschutzanlage Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV tags (hier: 59 dB(A)) an 116 Wohneinheiten, Überschreitungen des maßgebenden Immissionsgrenzwertes nachts (hier: 49dB(A)) an 940 Wohneinheiten. Somit liegen insgesamt 1056 Schutzfälle vor.

Dabei zeigte sich, dass insbesondere die Lärmeinwirkungen des Autobahnabschnitts westlich des Baubeginns in den Wohngebietsflächen beiderseits der Wolfsteinerstraße für eine Vielzahl der Grenzwertüberschreitungen verantwortlich sind.

Es wurden daher zusätzliche, aktive Schallschutzmaßnahmen mit einer gleichbleibenden Höhe über Gradiente (ü. Gr., siehe Unterlage 14.1) von 5,0 m westlich des Ausbauabschnitts im Bereich des Autobahnkreuzes Regensburg in die schalltechnische Variantenuntersuchung eingebunden und deren Abschirmwirkung in allen nachfolgenden Varianten des Schallschutzes im Ausbauabschnitt berücksichtigt. Derzeit weisen diese Schallschutzwände eine Höhe von 2,5 m ü. Gr. bzw. als Schallschutzwälle eine Höhe von ca. 3,0 m ü. Gr. entlang der Parallelfahrbahnen auf.

Um an den o. g. rund 1056 Schutzfällen ausschließlich mit aktiven Schallschutzmaßnahmen die Immissionsgrenzwerte einhalten zu können, wären Aufwendungen von rund 65 Mio. € erforderlich, die sich im Wesentlichen aus dem Bau eines ca. 800 m langen Tunnels sowie der Einhausung der nördlich Rampen von und zur A 93 und ergänzender Wänden und Wällen ergeben. Je gelösten Schutzfall ergeben sich daraus Kosten von ca. 61.500 €. Die Tunnellösung ist aufgrund der unverhältnismäßig hohen Kosten daher in nachfolgenden Variantentabellen nicht weiter dargestellt.

Im Rahmen der Prüfung auf Verhältnismäßigkeit und der technischen Realisierbarkeit wurden folgende Varianten für Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des Einschnittes bis zur Straßenüberführung bei km 492+900 geprüft:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -2$ dB(A), Lärmschutz wie im Bestand, parallel zur Straße „Am Zieget“ 3,0 m hohe Wand
2	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), parallel zur Straße „Am Zieget“ 4,0 m hohe Wand (= bis zu 10,0 m über Gradiente A 3)
3	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), parallel zur Straße „Am Zieget“ 6,0 m hohe Wand (= bis zu 12,0 m über Gradiente A 3)
<b>4</b>	<b>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), parallel zur Straße „Am Zieget“ 8,0 m hohe Wand (= bis zu 14,0 m über Gradiente A 3)</b>
5	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), am Fahrbahnrand der A 3 8,0 m hohe zur Fahrbahn hin gekröpfte Wand
6	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), parallel zur Straße „Am Zieget“ 10,0 m hohe Wand (= bis zu 16,0 m über Gradiente A 3)

Tabelle 9: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 1

Die schalltechnischen Berechnungen der Varianten haben gezeigt, dass trotz der untersuchten, sehr hohen Lärmschutzeinrichtungen in Kombination mit dem Lärmschutzbelag sowohl Überschreitungen von Tag- als auch Nachtgrenzwerten verbleiben. In diesem Schutzbereich ist es bei wirtschaftlich vertretbaren Kosten nicht möglich alle Tag- bzw. Nachtgrenzwerte einzuhalten, da mehrere negative Einflussfaktoren vorliegen:

- Lage der Bebauung am Autobahnkreuz mit mehreren Lärmquellen
- enger Radius der A 3, wodurch sich die Länge mit Einwirkung auf die Bebauung erhöht
- sehr nahe Bebauung mit einem Abstand im Bestand von 40,0 m vom Fahrbahnrand der A 3 (künftig 30,0 m)
- hohe Einzelgebäude in unmittelbarer Nähe der A 3

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante 4 das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. 3,9 Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist. Bei dieser Variante verbleiben

von 116 noch 11 Schutzfälle mit Überschreitung der Taggrenzwerte und von 940 noch 223 Schutzfälle mit Überschreitung der Nachtgrenzwerte.

## 2. Schutzabschnitt: Pentling, südl. der A 3

Für den Bereich Pentling ergeben sich unter Berücksichtigung der vorhandenen Einschnittsböschung Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV tags (hier: 59 dB(A)) an 23 Wohneinheiten, Überschreitungen des maßgebenden Immissionsgrenzwertes nachts (hier: 49dB(A)) an 79 Wohneinheiten. Somit liegen insgesamt 102 Schutzfälle vor.

Im Rahmen der Prüfung auf Verhältnismäßigkeit und der technischen Realisierbarkeit wurden folgende Varianten für Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des Einschnittes geprüft:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -2$ dB(A)
2	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 20,0 m hohe Lärmschutzwand an der Böschungsoberkante des Einschnittes (= bis zu 27,5 m über Gradiente der A 3), sog. Vollschutz
3	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A)
4	<b>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), 2,5 m hoher Lärmschutzwand an der Böschungsoberkante des Einschnittes (= bis zu 10,0 m über Gradiente der A 3)</b>
5	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 4,5 m hoher Lärmschutzwand an der Böschungsoberkante des Einschnittes (= bis zu 12,0 m über Gradiente der A 3)
6	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 6,5 m hoher Lärmschutzwand an der Böschungsoberkante des Einschnittes (= bis zu 14,0 m über Gradiente der A 3)
7	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 8,5 m hoher Lärmschutzwand an der Böschungsoberkante des Einschnittes (= bis zu 16,0 m über Gradiente der A 3)

Tabelle 10: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 2

Im Schutzbereich Pentling können mit der Variante 4 alle Schutzfälle tags gelöst werden. Um alle Schutzfälle nachts zu lösen wäre eine Lärmschutzwand mit ca. 20,0 m Höhe über der Einschnittsböschung erforderlich. Die hierdurch entstehenden Kosten sind jedoch nicht vertretbar. Mit der Variante 4 wird die Anzahl



der Schutzfälle mit Überschreitung des Nachtgrenzwertes von 79 auf 38 mehr als halbiert. Ein weiteres Erhöhen der Lärmschutzanlagen weist nur noch eine geringe Reduzierung der Anzahl an Grenzwertüberschreitungen bei steigenden Kosten auf.

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante 4 das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. 0,2 Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist. Bei dieser Variante werden alle Schutzfälle mit Überschreitung der Taggrenzwerte gelöst. Es verbleiben lediglich 38 Schutzfälle mit Überschreitung der Nachtgrenzwerte von ursprünglich 79.

### 3. Schutzabschnitt: Regensburg Neuprüll, nördl. der A 3

Für den Bereich Neuprüll ergeben sich unter Berücksichtigung der Bestandslärmschutzwand Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV tags (hier: 59 dB(A)) an 261 Wohneinheiten, Überschreitungen des maßgebenden Immissionsgrenzwertes nachts (hier: 49dB(A)) an 778 Wohneinheiten. Somit liegen insgesamt 1039 Schutzfälle vor.

Im Rahmen der Prüfung auf Verhältnismäßigkeit und der technischen Realisierbarkeit wurden folgende Varianten für Lärmschutzmaßnahmen geprüft:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$ , Lärmschutz wie im Bestand, Lärmschutzwand am Fahrbahnrand der A 3 2,6 m über Gradiente A 3
2	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 14,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen, sog. Vollschutz
3	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 6,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen
4	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 8,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen
5	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 10,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen
6	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 12,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen
<del>7</del> 5a	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 10,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen
<del>8</del> 5b	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 10,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen
<del>9</del> 6a	<b>Verkehr 2030, <math>D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}</math>, bis zu 12,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen</b>
<del>10</del> 6b	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bis zu 12,0 m über Gradiente der A 3 hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen

Tabelle 11: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 3

Im Zuge der Variantenuntersuchung wurde der Lärmschutz ausgehend von Variante 3 bis Variante 6 schrittweise erhöht. Bei den Varianten ~~7~~ 5a und ~~8~~ 5b wurden die Höhen der einzelnen Abschnitte der Variante 5 variiert (detaillierte Betrachtung siehe Unterlage 17.1 T). Bei den Varianten ~~9~~ 6a und ~~10~~ 6b wurden die Höhen der einzelnen Abschnitte der Variante 6 variiert.

Bereits mit der Variante 4 (bis zu 8,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen) werden alle Schutzfälle tags gelöst. Die Anzahl der Schutzfälle nachts mit 159 von ursprünglich 778 sind bei vertretbaren Kosten jedoch noch deutlich reduzierbar. Bei Variante ~~9~~ 6a (bis zu 12,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombinationen) verbleiben lediglich 11 Schutzfälle nachts. Ein weite-

res Erhöhen reduziert, bei stark steigenden Kosten die Anzahl an Schutzfällen nachts kaum noch.

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante ~~9-6a~~ das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. 2,5 Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist.

#### 4. Schutzabschnitt: Graß, südl. der A 3

Mit der vorgesehenen Errichtung einer insgesamt ca. 1,2 km langen Zusammensetzung aus Lärmschutzwällen, -wänden und deren Kombination mit einer Höhe von 6,0 m über der Gradientenlinie der A 3 südlich der A 3 sowie unter Berücksichtigung des Lärmschutzbelags berechnen sich im Bereich Graß Pegelminderungen von bis zu 12 dB(A). Die hier maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag bzw. 49 dB(A) in der Nacht werden an zwei Gebäuden überschritten, für Mischgebiete werden die maßgebenden Grenzwerte von 64 dB(A) am Tag bzw. 54 dB(A) in der Nacht an allen Gebäuden eingehalten. Nachdem das Ziel des „Vollschutzes“ mit den vorgesehenen Lärmschutzanlagen erreicht wird, erübrigt sich eine Variantenuntersuchung.

#### 5. Schutzabschnitt: Regensburg Klinikum, südl. der A 3

Südlich der A 3 ist zum Schutz des Klinikums neben dem Lärmschutzbelag ein durchgehender Lärmschutzwall mit einer Höhe von 6,0 m über der Gradientenlinie der A 3 auf einer Länge von rund 1.800 m vorgesehen. Die erzielbaren Pegelminderungen liegen dabei zwischen 4 und 8 dB(A). Der für Sondergebiete maßgebende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV tags von 57 dB(A) wird nur an zur Autobahn exponierten Forschungs- und Laborgebäuden überschritten. Im Beurteilungszeitraum Nacht wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 47 dB(A) an Räumen mit Nachtnutzung nicht überschritten.

#### 6. Schutzabschnitt: Universität, nördl. der A 3

Nördlich der A 3 ist im Bereich des Universitätsgeländes – zusätzlich zum Einsatz des Lärmschutzbelags – die Errichtung eines durchgehenden 3,0 m hohen Lärmschutzwalls vorgesehen. Die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an allen schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten.

### 7. Schutzabschnitt: St. Vincent / Galgenberg Kasernenviertel, nördl. der A 3

Nördlich der A 3 ist zum Schutz des Kinderzentrums St. Vincent sowie des Wohngebietes am Galgenberg über der Gradientenlinie der A 3 eine 6,0 m hohe Lärmschutzwand im Bereich der Galgenbergstraße sowie ein 6,0 m über der Gradientenlinie der A 3 hoher Lärmschutzwall mit einer Länge von ca. 850 m vorgesehen. Im Bereich der Ausfahrtsrampe der Anschlussstelle Regensburg-Universität verringert der Lärmschutzwall von Bau-km 495+455 bis 495+195 seine Höhe über der Gradientenlinie der A 3 von 6,0 auf 4,5 m. Anschließend wird weitere 170 m eine 2,0 m hohe Lärmschutzwand parallel zur Ausfahrt der Anschlussstelle Regensburg-Universität fortgesetzt, deren Abschirmkante von 4,5 auf 7,5 m über der Gradientenlinie der A 3 ansteigt. Unter Berücksichtigung des Lärmschutzbelags berechnen sich im Bereich des Kinderzentrums St. Vincent Pegelminderungen von bis zu 6 dB(A). Der für Sondergebiete maßgebende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 57 dB(A) wird zukünftig am Tag eingehalten, nachts von 47 dB(A) um bis zu 6 dB(A) überschritten. In den Wohngebieten westlich und östlich des Sondergebietes wird der maßgebende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) zukünftig am Tag eingehalten, nachts von 49 dB(A) um bis zu 1 dB(A) überschritten. In den Wohngebieten östlich des Sondergebietes werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht eingehalten.

### 8. Schutzabschnitt: Burgweinting, nördl. der A 3

Für den Bereich Burgweinting nördl. der A 3 ergeben sich unter Berücksichtigung der Bestandslärmschutzwand Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV tags (hier: 59 dB(A)) an 144 Wohneinheiten, Überschreitungen des maßgebenden Immissionsgrenzwertes nachts (hier: 49dB(A)) an 515 Wohneinheiten. Somit liegen insgesamt 659 Schutzfälle vor.

Im Rahmen der Prüfung auf Verhältnismäßigkeit und der technischen Realisierbarkeit wurden folgende Varianten für Lärmschutzmaßnahmen geprüft:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$
2	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , 10,0 m hohe Lärmschutzwand auf bestehendem 7,0 m hohem Wall (= bis zu 17,0 m über Gradiente der A 3), sog. Vollschutz
3	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$
4	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bestehender Lärmschutz an der A 3 mit bis zu 9,0 m über Gradiente und zusätzlicher Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 3,0 m
5	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand/-wandkombination um 1,0 m
6	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand/-wandkombination um 2,0 m
7	<b>Verkehr 2030, <math>D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}</math>, bestehender Lärmschutz an der A 3 mit bis zu 9,0 m über Gradiente und zusätzlicher Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m</b>
8	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand/-wandkombination um 1,0 m und zusätzlicher Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 3,0 m
9	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , bestehender Lärmschutz an der A 3 mit bis zu 9,0 m über Gradiente und zusätzlicher Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 5,0 m
10	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand/-wandkombination um 2,0 m und zusätzlicher Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m
11	Verkehr 2030, $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ , Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand/-wandkombination um 3,0 m und zusätzlicher Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m

Nachfolgende Varianten berücksichtigen einen Abbruch der bestehenden Wall/Wandkombination und einen Neubau im Mittel ca. 5 m näher am Fahr-  
 bahnrand der A 3.

Variante	Beschreibung
12	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Neubau einer 12,0 m sowie 15,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 10,0 m, sog. Vollschutz
13	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Neubau eines 7,0 m hohen Lärmschutzwalles sowie einer 9,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m
14	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Neubau eines 7,0 m hohen Lärmschutzwalles sowie einer 11,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m
15	<b>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), Neubau einer 9,0 m sowie 11,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m</b>
16	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Neubau einer durchgängig 11,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m
17	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Neubau eines 7,0 m hohen Lärmschutzwalles sowie einer 9,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m sowie 4,0 m hohe Mittelwand an der A 3 mit einer Länge von 950 m
18	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Neubau einer 9,0 m sowie 11,0 m hohen Lärmschutzwand/-wandkombination und zusätzliche Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck mit einer Höhe von 4,0 m sowie 6,0 m hohe Mittelwand an der A 3 mit einer Länge von 950 m

Tabelle 12: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 8

Im Bereich Burgweinting nördl. der A 3 können bereits mit dem Lärmschutzbelag alle Schutzfälle tags gelöst werden. Im Zuge der Variantenuntersuchung wurde die bestehende Lärmschutzwand/-wandkombination schrittweise weiter erhöht und mit einer zusätzlichen Lärmschutzwand im Anschlussstellendreieck der AS Regensburg-Burgweinting kombiniert. Die Berechnungen haben gezeigt, dass ~~eine zusätzliche Wand im Anschlussstellendreieck wesentlich effektiver zur Lärmmin- derung beiträgt als die Erhöhung der bestehenden Wall/Wandkombination.~~ Nachdem die bestehende Lärmschutzwand/-wandkombination ähnlich der Lärm-

~~schutzwall/-wandkombinationen südlich der A 3 in ihrer Lage so gebaut wurde, dass ein 6-streifiger Ausbau möglich ist, ohne die Lärmschutzanlage zu verändern, bleibt die stark bewachsene Lärmschutzanlage unverändert bestehen.~~ lediglich durch die Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwall/-wandkombination die Zahl der Schutzfälle kaum weiter reduziert werden kann. Durch den Abbruch der bestehenden Lärmschutzwall-/Wandkombination und einen Neubau im Mittel ca. 5 m näher am Fahrbahnrand der A 3 ergeben sich, bei noch vertretbaren Kosten, erhebliche Lärminderungseffekte.

Mit der vorgesehenen Variante ~~7-15~~ verbleiben ~~292-131~~ von ursprünglich 515 Schutzfällen nachts. In diesem Schutzbereich ist es bei wirtschaftlich vertretbaren Kosten nicht möglich alle Nachtgrenzwerte einzuhalten, da mehrere negative Einflussfaktoren vorliegen:

- Lage der Bebauung an der Anschlussstelle
- sehr nahe Bebauung mit einem Abstand im Bestand von ca. 50,0 m vom Fahrbahnrand der A 3
- hohe Einzelgebäude (E+8: Erdgeschoß + 8 Stockwerke)

Die Varianten ~~8 bis 11~~ 17 und 18 weisen durch die Anlage einer 950 m langen Mittelwand noch Möglichkeiten zur Reduktion der Schutzfälle nachts auf, die Kosten steigen jedoch von ca. 3.990 € auf 6.480 € pro gelösten Schutzfall erheblich. ~~nur noch eine geringe Reduktion der Anzahl an Schutzfällen nachts bei deutlich steigenden Kosten auf.~~

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante ~~7-15~~ das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. ~~1,0-2,1~~ Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist.

#### 9. Schutzabschnitt: Burgweinting, südl. der A 3

Im Bereich Burgweinting südl. der A 3 weisen die bestehenden Lärmschutzwall/-wandkombinationen eine Höhe von ca. 10,0 m über Gradiante der A 3 auf. Durch die bestehenden Lärmschutzanlagen werden an der schutzbedürftigen Wohnbebauung sowohl die Tag- als auch die Nachtgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

### 9a. Schutzabschnitt: Altburgweinting, südl. der A 3

Im Bereich Altburgweinting südl. der A 3 weist die bestehende Lärmschutzwand eine Höhe von ca. 7,0 m über Gradienten der A 3 auf. Durch die bestehende Lärmschutzanlage in Kombination mit dem geplanten Lärmschutzbelag wären an der schutzbedürftigen Wohnbebauung sowohl alle Tag- als auch alle Nachtgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten, sofern die Gebietsbeurteilung dem Flächennutzungsplan in Schutzkategorie 3 „Kern-, Dorf- und Mischgebiete“ folgen würde. Mit Schreiben vom 25.11.2016 (AZ: 32-4354.1.A 3 – 25) teilt die Planfeststellungsbehörde, die Regierung der Oberpfalz, dem Vorhabensträger mit, dass ein wie nachfolgend dargestelltes, abgegrenztes Teilgebiet von Altburgweinting mit überwiegender Wohnbebauung über entsprechendes Gewicht

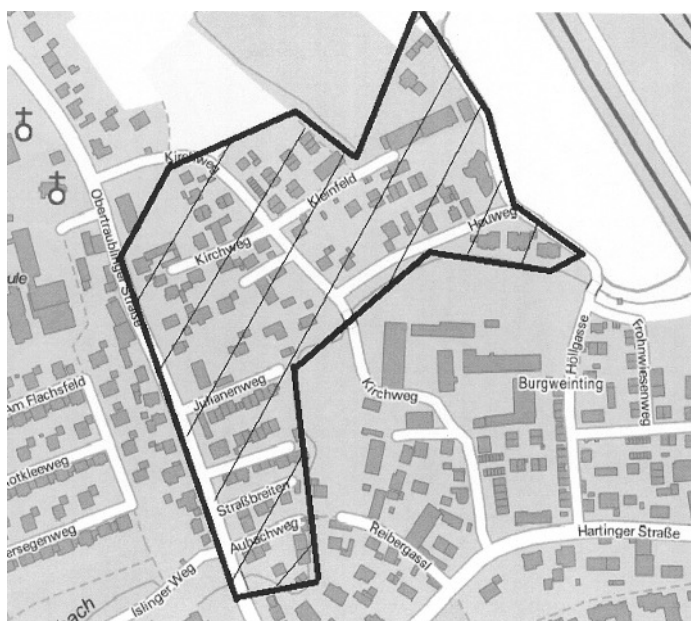


Abbildung 4: Abgrenzung Teilgebiet

verfüge um als eigenständiges Baugebiet gewertet zu werden, das in Schutzkategorie 2 „reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete“ gem. 16. BImSchV einzustufen wäre. Aufgrund der niedrigeren Grenzwerte der Schutzkategorie 2 würden mit der Planfeststellungslösung 55 Schutzfälle mit Nachtgrenzwertüberschreitungen verbleiben.



Daher wurden im Weiteren folgende Varianten untersucht:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -2$ dB(A)
2	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erhöhung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand auf 10,0 m und Neubau einer 4,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59, sog. Vollschutz
3	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erneuerung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand, Tekturlösung vom 30.11.2015
4	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erhöhung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand auf 9,0 m
5	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erneuerung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand und Neubau einer 1,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59
6	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erneuerung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand und Neubau einer 2,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59
7	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erneuerung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand und Neubau einer 3,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59
<b>8</b>	<b>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), Erneuerung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand und Neubau einer 4,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59</b>
9	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erneuerung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand und Neubau einer 5,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59
10	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erhöhung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand auf 9,0 m und Neubau einer 2,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59
11	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), Erhöhung der bestehenden 7,0 m hohen Lärmschutzwand auf 9,0 m und Neubau einer 4,0 m hohen Lärmschutzwand auf kompletter Länge des Bahnbauwerks BW59

Tabelle 13a: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 9a

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante 8 das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. 0,7 Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist. Bei dieser Variante werden alle

Schutzfälle mit Überschreitung der Taggrenzwerte gelöst. Es verbleiben von ursprünglich 75 lediglich 1 Schutzfall mit Überschreitung der Nachtgrenzwerte. Mit dieser Variante ist noch eine deutliche Reduzierung der Anzahl an Schutzfällen mit Nachtgrenzwertüberschreitung möglich. Bei weitergehenden Varianten 9 bzw. 11 lässt sich die Anzahl an Schutzfällen mit Grenzwertüberschreitung mehr weiter reduzieren.

Als Ergebnis zeigt sich, dass mit Variante 8 das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. 0,7 Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist.

### 10. Schutzabschnitt: Irl, nördl. der A 3

Mit der vorgesehenen Errichtung eines insgesamt ca. 750 m langen Schallschutzwalls mit einer Höhe von 7,0 m westlich der Eisackerstraße bzw. 6,0 m und anschließend 4,0 m östlich davon sowie unter Berücksichtigung des Lärmschutzbelags berechnen sich in Irl Pegelminderungen von 2 bis maximal 5 dB(A). Die hier maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) am Tag bzw. 54 dB(A) in der Nacht werden an allen Gebäuden eingehalten. Somit ist mit den vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen bereits ein Vollschutz erreicht.

### 11. Schutzabschnitt: Barbing, nördl. der A 3

Für den Bereich Barbing nördl. der A 3 ergeben sich unter Berücksichtigung der Bestandslärmschutzwand Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV tags (hier: 59 dB(A)) an ~~137~~**123** Wohneinheiten, Überschreitungen des maßgebenden Immissionsgrenzwertes nachts (hier: 49dB(A)) an ~~618~~**608** Wohneinheiten. Somit liegen insgesamt ~~755~~**731** Schutzfälle vor.

Anmerkung: Bei der EDV-gestützten Berechnung sind im Bereich Barbing einige Immissionsorte nicht lagerichtig vor den Gebäudefassaden eingegeben worden. Aufgrund der fehlerhaften Lage der Immissionsorte wurden nicht auftretende Reflexionen errechnet und dadurch fehlerhafte Beurteilungspegel an diesen Gebäuden ermittelt. Aus diesem Grund wurden die Variantenberechnungen erneut durchgeführt. Es ergeben sich nachfolgende Änderungen der relevanten Vollschutz- bzw. Vorzugsvariante.

Im Rahmen der Prüfung auf Verhältnismäßigkeit und der technischen Realisierbarkeit wurden folgende Varianten für Lärmschutzmaßnahmen geprüft:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -2$ dB(A), bestehender 5,0 m hoher Wall
<del>2</del>	<del>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), 17,5 m hohe Lärmschutzwall/-wandkombination, sog. Vollschutz</del>
3	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 5,5 m hoher Wall
4	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 7,5 m hohe Wall/-Wandkombination
5	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), 9,5 m hohe Wall/-Wandkombination
<b>6</b>	<b>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), <del>11,5</del> <b>11,0</b> m hohe Wall/-Wandkombination</b>

Tabelle 13: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 11

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante ~~5~~**6** das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. ~~1,7~~**2,3** Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist. Bei dieser Variante werden

alle Schutzfälle mit Überschreitung der Tag- und Nachtgrenzwerte gelöst. ~~Es verbleiben von ursprünglich 618 lediglich 30 Schutzfälle mit Überschreitung der Nachtgrenzwerte.~~

## 12. Schutzabschnitt: Neutraubling, südl. der A 3

Im Bereich des südlich der A 3 gelegenen Stadtgebietes von Neutraubling berechnen sich unter Berücksichtigung der vorhandenen 5,25 m über Gradienten hohen Lärmschutzwall/-wandkombination Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV tags (hier: 59 dB(A)) an 7 Wohneinheiten, Überschreitungen des maßgebenden Immissionsgrenzwerts nachts (hier: 49 dB(A)) an 614 Wohneinheiten. Somit liegen insgesamt 621 Schutzfälle vor.

Im Rahmen der Prüfung auf Verhältnismäßigkeit und der technischen Realisierbarkeit wurden folgende Varianten für Lärmschutzmaßnahmen geprüft:

Variante	Beschreibung
1	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -2$ dB(A), bestehender 5,25 m hohe Wall/-Wandkombination
2	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), bis zu 19,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombination, sog. Vollschutz
3	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), bis zu 9,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombination
4	<b>Verkehr 2030, <math>D_{StrO} = -5</math> dB(A), bis zu 11,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombination</b>
5	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), bis zu 13,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombination
6	Verkehr 2030, $D_{StrO} = -5$ dB(A), bis zu 15,0 m hohe Lärmschutzwand/-wandkombination

Tabelle 14: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 12

Im Bereich Neutraubling (Gärtnersiedlung) werden bereits mit Variante 3 alle Schutzfälle tagsüber gelöst, nachts verbleiben noch 61 Schutzfälle. Durch eine weitere Erhöhung auf 11,0 m über Gradienten kann die Anzahl der Schutzfälle nachts noch deutlich auf 9 Schutzfälle reduziert werden. Eine weitere Erhöhung der Lärmschutzanlagen verringert die Anzahl der Schutzfälle nachts bei steigenden Kosten nur noch geringfügig.

Als Ergebnis der Variantenabwägung zeigte sich, dass mit Variante 4 das Verhältnis zwischen den Kosten für den aktiven Lärmschutz (rd. 3,8 Mio. €) und dem hierdurch erreichten Schutzzweck vertretbar ist.

### 13. Schutzabschnitt: Unterheising, nördl. der A 3

Mit der vorgesehenen Errichtung eines insgesamt ca. 850 m langen Lärmschutzwalls mit einer Höhe von 4,5 m über der Gradientenlinie der A 3 sowie unter Berücksichtigung des Lärmschutzelags berechnen sich im Ortsteil Unterheising Pegelminderungen von maximal 6 dB(A). Die hier maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) am Tag bzw. 54 dB(A) in der Nacht werden an allen Gebäuden eingehalten.

### 14. Schutzabschnitt: Rosenhof, nördl. der A 3

Im Gewerbegebiet Rosenhof verbleiben an zwei Gebäuden mit Büro- und Gewerbenutzungen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV nachts (hier: 59 dB(A)).

## **6.1.2 Schadstoffe in der Luft**

### **6.1.2.1 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen**

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete möglichst zu vermeiden. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG).

Konkretisiert wird die Rechtslage zur Luftschadstoffproblematik durch die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV), die am 06. August 2010 in Kraft getreten ist. Die bisher geltende Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) wurde mit Inkrafttreten der 39. BImSchV aufgehoben.

In der 39. BImSchV sind Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe definiert, die nach den Regelungen der §§ 2 bis 8 der 39. BImSchV einzuhalten sind und nicht überschritten werden dürfen.

### 6.1.2.2 Grenzwerte

Nach gegenwärtigem Wissenstand ist davon auszugehen, dass Stickstoffdioxide ( $\text{NO}_2$ ) und Partikel (Ruß, Abrieb, Staub) für die Beurteilung der Schadstoffbelastung von Anliegern an Straßen maßgebend sind.

Folgende Immissionsgrenzwerte aus der 39. BImSchV sind damit zum Schutz der menschlichen Gesundheit von besonderer Bedeutung:

Schadstoffkomponente	Grenzwerte	
Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ )	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Stundenmittel <sup>x)</sup>
Partikel ( $\text{PM}_{10}$ )	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Tagesmittel <sup>xx)</sup>
Partikel ( $\text{PM}_{2,5}$ )	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel <sup>xxx)</sup>	

x) Der Grenzwert darf im Kalenderjahr 18-mal überschritten werden.

xx) Der Grenzwert darf im Kalenderjahr 35-mal überschritten werden.

xxx) Der Grenzwert ist ab dem 01. Januar 2015 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Sie verringert sich am dem 01. Januar 2009 jährlich um ein Siebtel.

Tabelle 15: Lufthygienische Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub

Maßgebend für die Höhe der Immissionsbelastungen sind, neben den Auswirkungen des Autobahnverkehrs, die im Planungsgebiet vorhandenen sonstigen Belastungen (Hintergrundbelastung) durch andere Emittenten (z.B. Hausbrand, Industrie, Gewerbe und sonstiges Straßennetz).

### 6.1.2.3 Beurteilung und Berechnungsverfahren

Zur Berechnung von Luftschadstoffimmissionen hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) im Benehmen mit den Straßenbauverwaltungen der Länder und dem damaligen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) mit dem Allgemeinen Rundschreiben ARS Nr. 29/2012 vom 03. Januar 2013 die Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLUS 2012) herausgegeben.

Damit können die Jahresmittelwerte aller relevanten Schadstoffe sowie die Anzahl der Überschreitungen der Stundenmittelwerten für Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) und der Tagesmittelwerte für Partikel ( $\text{PM}_{10}$ ) abgeschätzt werden.

Folgende Eingangsparameter sind für die lufthygienischen Berechnung nach RLuS 2012 erforderlich:

- verkehrsspezifische Daten: DTV [Kfz/24h], SV-Anteil [%], Prognosejahr
- straßenspezifische Daten: Anzahl der Fahrstreifen, Längsneigung, Straßenkategorie, Geschwindigkeitsbeschränkung, Straßenzustand
- Umgebungsdaten: Abstand der Immissionsorte von der Straße sowie Hintergrundbelastung
- Meteorologische Daten: Jahresmittelwert der Windgeschwindigkeiten 10 m über Grund
- ggf. Daten zur Abschirmung: Art und Abmessungen des geplanten Lärmschutzes

#### **6.1.2.4 Erläuterung zur lufthygienischen Untersuchung**

Im Vorfeld der lufthygienischen Untersuchung wurden die Anwendungsbedingungen für das Berechnungsverfahren nach RLuS 2012 geprüft. Diese werden eingehalten, so dass eine Beurteilung der Luftschadstoffbelastung auf Grundlage der zuvor genannten Richtlinien erfolgen kann.

Die Hintergrundbelastung für NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> wurde auf Grundlage der kontinuierlichen Immissionsmessungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) ermittelt. Die Werte für NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> wurden anhand des Trends der Jahre 2006 - 2012 an den LÜB-Messstationen Schwandorf und München-Johanneskirchen ermittelt. Für alle anderen Luftschadstoffe wurden die gebiets-typischen Vorbelastungswerte für Großstadt „gering“ aus dem Anhang A, Tabelle A 1 der RLuS 2012 verwendet.

Die an jedem Immissionspunkt angesetzte Windgeschwindigkeit von 2,4 m/s in einer Höhe von 10 m über Grund wurde für das Beurteilungsgebiet aus dem Bayerischen Windatlas entnommen.

Die Auswahl der Immissionsorte im Einzelnen erfolgte unter Berücksichtigung des geringsten Abstands zur Trasse, der Straßenlängsneigung sowie den geplanten Lärmschutzmaßnahmen. Die Lage der untersuchten Immissionsorte ist den Lageplänen zum Schallschutz (Unterlage 7, Blatt 1 - 7) zu entnehmen.

#### **6.1.2.5 Ergebnis der luftschadstofftechnischen Untersuchung**

In der luftschadstofftechnischen Untersuchung (siehe Unterlage 19.2) wurde die zukünftige verkehrsbedingte Schadstoffbelastung nach dem 6-streifigen Ausbau der A 3 zwischen dem AK Regensburg und der AS Rosenhof untersucht. Es zeigte sich, dass nach der 6-streifigen Erweiterung der A 3 die Grenzwerte der 39. BImSchV deutlich unterschritten werden. Die höchsten Luftschadstoffbelastungen liegen um mindestens  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unterhalb den Immissionsgrenzwerten gemäß 39. BImSchV und betragen bis zu  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{PM}_{10}$  und bis zu  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{NO}_2$ . Auch die maximal zulässige Überschreitungshäufigkeit des Tagesgrenzwertes von 35 Tagen im Jahr wird mit maximal 26 Überschreitungstagen zuverlässig eingehalten. Die Auswirkungen der Planung auf die lufthygienische Situation sind daher nicht erheblich.

Eine gesundheitliche Beeinträchtigung der anliegenden Wohnbevölkerung ist durch den Schadstoffausstoß des Verkehrs in dem untersuchten Bereich der A 3 nicht zu erwarten. Die geplanten aktiven Lärmschutzanlagen müssen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation nicht erweitert werden.

### **6.2 Maßnahmen in Wasserschutzgebieten**

Im Ausbaubereich liegen keine Wasserschutzgebiete vor.

### **6.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

#### **6.3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen**

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die in den straßentechnischen Entwurf eingegangen sind:

#### **Versiegelung und Überbauung**

Im Bereich des AK Regensburg wurde bei der Gestaltung der Parallelfahrbahn bzw. der Verflechtungsbereiche auf einen möglichst geringen Flächenbedarf geachtet.

Auf der Südseite erfolgt ein richtlinienkonformer Ausbau mit Verflechtungstreifen und 10 m hoher Lärmschutzeinrichtung für Pentling. Die neue Kronenbreite der



A3 einschließlich der Parallelfahrbahn beträgt an dieser Stelle ca. 50 m. Nordseitig kann aufgrund der angrenzenden Bebauung kein richtlinienkonformer Ausbau erfolgen. Durch das Einziehen einer Spundwand kann entsprechender Platz für den Ausbau geschaffen und die bestehende Böschung gehalten werden.

Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens an der AS Burgweinting ist eine Baumreihe mit ca. 20-25 Jahre alten Linden betroffen. Die Baumpflanzungen im Bereich der Straßenebenfläche der AS Burgweinting waren Bestandteil einer Ausgleichsmaßnahme der Stadt Regensburg. Ein Erhalt der Bäume ist aus wasserwirtschaftlichen und technischen Gründen nicht möglich. Zur Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen wird von daher eine Neupflanzung von Bäumen und Gehölzen vorgesehen ([Ausgleichsmaßnahme 11 A und Gestaltungsmaßnahmen 9.6 G und 9.5 G](#)).

### **Entwässerung**

Die bisherigen Einleitungen in städtische Mischwasserkanäle werden, wo dies möglich ist durch Einleitungen in eine natürliche Vorflut ersetzt. Anstelle der Einleitung in den Mischwasserkanal der Universitätsstraße wird ein großes Becken mit ca. 5.000 m<sup>3</sup> im Bereich der nördlichen Auffahrtsrampe bei der AS Burgweinting geplant. Dieses ist auf ein 10-jähriges Starkregenereignis ausgelegt und kann auch bei einem HW 100 der Donau, komplett geschlossen werden. Dadurch wird erreicht, dass der mit dem Sielbauwerk bei Irl festgelegte HW 100 Wasserstand unverändert bleibt.

### **Vorübergehende Inanspruchnahme**

Zum Erhalt von Strukturen mit Biotopwertigkeit wurde die vorübergehende Inanspruchnahme südlich der A 3 von Bau-km 498+330 bis 498+730 im Laufe der Planung soweit wie möglich zurückgenommen. Die vorübergehende Inanspruchnahme ist auf die baubedingte Notwendigkeit minimiert.

### 6.3.2 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)

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

#### **Maßnahmenkomplex 1 V: Vorgaben zur Baufeldfreimachung**

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- **1.1 V:** Jahreszeitliche Beschränkung von Gehölzfällungen im gesamten Eingriffsbereich

Baum- und Gehölzfällungen finden im gesamten Eingriffsbereich zum Schutz von in Gehölz brütenden Vögeln zwischen 1. Oktober und 28. bzw. 29. Februar, außerhalb der Brutzeit von Vögeln statt.

Um darüber hinaus artenschutzrechtlichen Vorgaben hinsichtlich Fledermäusen sicher nachzukommen, werden die zu fällenden Gehölze zudem vor Baubeginn nochmals hinsichtlich potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse begutachtet. Potenzielle Quartierbäume 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 und 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.

- **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 im Baujahr und bezogen auf den gesamten Eingriffsbereich nicht vor dem 15. April<sup>\*</sup> statt (Minderung von Eingriffen während der Winterstarre von Reptilien).

\* Mitte Mai bzw. nach Mitte September

- **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 Habitategnung 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 Habitategnungen für das Rebhuhn durchzuführen. Ggf. Anpassung hinsichtlich Lage der Maßnahmenflächen 1.2 V im Streckenbereich zwischen Bau-km 501+500 und 505+500*

- **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 Wochenstubenzeit 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 Wochenstubenzeit von Fledermäusen liegt. Die Fällungen der markierten fledermausrelevanten Bäume werden unter Anwesenheit eines Fledermausspezialisten durchgeführt, welcher die Stämme auf Fledermausvorkommen hin noch mal untersucht und 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**

- **2.1 V:** Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion

Um Beeinträchtigungen für Reptilien, insbesondere für die Zauneidechse zu vermeiden, werden die Strukturen mit Habitateignung angrenzend an Baustraßen und Baufelder durch einen Schutzzaun vom Befahren durch Baufahrzeuge sowie vermeidbarer vorübergehenden Inanspruchnahme ausgenommen. 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<sub>CEF</sub>).

Um Beeinträchtigungen für das Rebhuhn zu vermeiden, werden die Offenlandbereiche mit Habitateignung für das Rebhuhn, die direkt an das Baufeld reichen, ebenfalls durch einen Schutzzaun vom Befahren durch Baufahrzeuge sowie vermeidbarer vorübergehenden Inanspruchnahme ausgenommen. Es handelt sich entsprechend den Kartierergebnissen um die Sukzessionsfläche auf Höhe Bau-km 502+030 bis 502+180 nördlich der A 3, d.h. angrenzend an die Baufeldfläche, für die die Vermeidungsmaßnahme 1.3 V vorgesehen ist (s.o.). Der Schutzzaun dient in diesem Bereich sowohl dem Schutz von Lebensraum für das Rebhuhn als auch dem Schutz von Habitatfläche für Reptilien.

- **2.2 V:** Biotopschutzzäune

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Vegetationsbestände mit Biotopwert werden angrenzend zu den betroffenen Strukturen am Baufeldrand Schutzzäune errichtet.

- **2.3 V:** Zeitliche Begrenzung der täglichen Bauzeit für den Bau der Betriebsauffahrt auf Höhe Bau-km 507+200 im „Eltheimer Hölzl“

Für die Betriebsauffahrt auf Höhe Bau-km 507+200 finden keine Bautätigkeiten zwischen 21 und 6 Uhr in den in den Monaten Mai – September statt (d.h. keine Bautätigkeit während der fledermausrelevanten Aktivitätszeiten der Abend- und Nachtstunden).

### 6.3.3 Maßnahmenkonzept

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramme, Regensburg-Plan, Landschaftspläne) entsprechend wurde als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- Erhöhung der Lebensraumvielfalt und Verbesserung der Biotopverbundsituation im Offenland  
Neuschaffung und Entwicklung von Trocken- und Gehölzlebensräumen. ~~Verbesserung~~ **Erhalt** der Umweltqualität in Gebieten mit städtisch-industrieller Nutzung im Verdichtungsraum Regensburg, **Erhalt und Ergänzung** 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 ~~Streuobstwiesen~~ **Pflanzung von Einzelbäumen wie Wildkirsche oder Vogelbeere.**
- Bewahrung der Auen an der Donau als naturnahe Gebiete der Region  
Erhalt des Grünlandanteils und des Kleinreliefs im engeren Überschwemmungsbereich der Bäche und Flüsse in der Region Regensburg  
Bewahrung der Auen ~~an der Donau~~ 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 durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen. Aufwer-

tung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion in den betroffenen Landschaftsausschnitten durch die Multifunktionalität der Ausgleichsflächen **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 Ausgleichsmaßnahme), Maßnahmen zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, Lebensraumfunktionen, Funktionen von Boden und weiteren Schutzgütern (naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung) und letztendlich Maßnahmen zur Berücksichtigung der waldrechtlichen Belange:

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

~~Der Maßnahmenkomplex **4 A** „*Strukturreiche Offenlandflächen nordöstlich Oberisling*“ sowie die Maßnahmen **5 A** „*Strukturreiche Offenlandfläche beim Eltheimer Hölzl*“ und **6 A** „*Extensivgrünland an der Donau*“ dienen zur Kompensation der beeinträchtigten Biotopfunktionen von Offenlandlebensräumen gemäß § 15 BNatSchG bei:~~ Die 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 genutzt Fläche am Waldrand südlich der AS Schierling-Süd, westlich der B15n“, **18 E** „Extensiv genutzt 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 genutzt Flächen in der Laberaue westlich der B 15n“ und **15 E** „Extensiv genutzt Flächen in der Laberaue östlich der B 15n“ dienen zur Kompensation der beeinträchtigten Biotopfunktionen von Offenlandlebensräumen gemäß § 15 BNatSchG. 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 werden Flächen östlich des Universitätsklinikums / nordwestlich von Oberisling aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen (Flurstücknummern 244, 245, 247, 247/1, 253, 254, 255, 256, 153/1, Gemarkung Oberisling, Stadt Regensburg, Ausgleichsflächen 4.1 A – 4.4 A). Auf den Flächen wird in Anteilen eine Wieseneinsaat mit extensiver Grünlandnutzung, eine Altgrasentwicklung mit gelenkter Sukzession durch alternierende Mahd sowie die Pflanzung von Gehölzriegeln und Obstbäumen durchgeführt. Dabei Schaffung von Kleinstrukturen wie Steinhaufen und -wälle, besonnte Wurzelbereiche/ Gehölzhaufen, etc. zur Erhöhung der Lebensraumqualität für Reptilien, Insekten und andere wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten,~~
- 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 wird eine Altgrasentwicklung mit gelenkter Sukzession durch alternierende Mahd sowie die Pflanzung von Gehölzriegeln durchgeführt,

- ~~Es wird das Flurstück 520 Gemarkung Geisling, Gemeinde Pfatter (Ausgleichsfläche 6 A) an der Donau nordwestlich Pfatter (Donauaue ca. 6 km südöstlich des UG) aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Auf der Fläche wird eine extensive Grünlandnutzung durch Umwandlung von Acker in Grünland bzw. Extensivierung bestehender Grünlandflächen durchgeführt. Der Vernässungsgrad wird durch Oberbodenabtrag bzw. Anlagen von Seigen erhöht. Förderung der Entstehung von Nasswiesenanteilen und höherwüchsiger Feuchtvegetation durch ein lenkendes Mahdregime im Bereich der Seigen und deren Umfeld.~~
- 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. in dem zum Überschwemmungsgebiet direkt angrenzendem wassersensiblen Bereich in der Laberaue.  
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. in dem zum Überschwemmungsgebiet direkt angrenzendem wassersensiblen Bereich in der Laberaue. Deren Vertragsgestaltung mit den ausführenden Bewirtschaftern soll flexibel im Hinblick auf die jeweils erforderlichen Maßnahmen zum Wiesenbrüterschutz erfolgen. Insbesondere soll die Mahd auch zu einem früheren bzw. späteren Zeitpunkt als Mitte Juni stattfinden können, abgestimmt auf das im jeweiligen Jahr stattfindende Brutgeschehen. Eine Staffelung der Mahdzeitpunkte im Gebiet sollte ermöglicht werden. Eine Festlegung der Mahdregimes erfolgt jeweils im Frühjahr nach Kartierung des aktuellen Brutregimes für das laufende Bewirtschaftungsjahr. Der örtliche Gebietsbetreuer wird sich nach erfolgter Kartierung mit der ABD Südbayern sowie der hNB in Verbindung setzen.  
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 Wiesenbrüteregebietes in der Laberaue wird durch die Extensivierungen gestärkt.

Die Maßnahme **7 A** „Waldneugründung beim Eltheimer Hölzl“ dient nicht allein dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen sowie zusammen mit der Maßnahme **8 W** „Waldneugründung beim Eltheimer Hölzl“ zum Ausgleich von Waldverlust nach Waldrecht. Die Umnutzung intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche in Wald stellt auch 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 die Waldneugründung sowie der damit einhergehenden Verbesserungen der Boden- und Grundwasserfunktionen im Rahmen der Maßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ~~nicht nur gleichwertig sondern auch gleichartig kompensiert~~ 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

~~Gesetzlich geschützte Biotope und bereits bestehende Ausgleichsflächen der Stadt Regensburg scheidern als Offenlandflächen für die Kompensationsanrechnung aus, so dass als Maßnahmenflächen landwirtschaftlich genutzte Flächen ohne Biotopstatus in Anspruch genommen werden müssen. Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG wurden bei der Maßnahmenplanung dahingehend berücksichtigt, dass nach Möglichkeit Flächen mit ungünstigen Produkti-~~

~~onsbedingen wie hoher Grundwasserstand in Donaunähe, Flächen ins Sied-  
 lungsnähe, Flächen mit ungünstigem Flächenzuschnitt bzw. Kleinflächigkeit oder  
 unmittelbarer Nähe zu Autobahn in Betracht kamen. Alternativen sind bei Wah-  
 rung des räumlichen Bezuges zum Bauvorhaben nicht vorhanden.~~

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG wurden bei der Maß-  
 nahmenplanung dahingehend berücksichtigt, dass Flächen mit ungünstigen Pro-  
 duktionsbedingen wie hoher Grundwasserstand, Flächen mit ungünstigem Flä-  
 chenzuschnitt bzw. Flächen im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland (Au-  
 tobahndirektion 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 aufgeführt.

#### 6.3.4 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 T (Maßnahmenblätter) be-  
 schrieben und in Unterlage 9.2 (Maßnahmenplan) dargestellt. Es sind Vermei-  
 dungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) sowie  
 eine waldrechtliche Maßnahme (W) vorgesehen:

Maßnahmen- nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang <small>(bei A-/E-Maßnahmen ggf. unter Berücksich- tigung der Vorbelas- tung im straßennahen 50 m-Bereich: Anga- be des anrechenba- ren Umfangs)</small>
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
<b>Komplex 1 V</b>		
Vorgaben zur Baufeldfreimachung		
1.1 V	Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Ge- hölzfällungen im gesamten Eingriffsbereich	ca. <del>18,705 ha</del> ca. 20,845 ha
1.2 V	Vorgaben zur Baufeldfreiräumung für Offenland- strukturen im gesamten Eingriffsbereich	n.q.
1.3 V	Vorgaben zur Baufeldfreimachung für Lebensraum- bereiche des Rebhuhns (auf Höhe Bau-km 503+000 bis 503+160 Südseite und auf Höhe Bau-km 502+030 bis 502+180 Nordseite)	voraussichtlich 1,108 ha
1.4 V	Jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fle- dermausrelevanten Bäumen im „Eltheimer Hölzl“	n.q. (entsprechend vor- hergehender Markie- rung potenzieller Quartierbäume)

<b>Komplex 2 V</b>	Vorgaben für die Bauzeit	
2.1 V	Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion	ca. 640 m
2.2 V	Biotopschutzzäune	ca. 4.110 m
2.3 V	Zeitliche Begrenzung der täglichen Bauzeit für den Bau der Betriebsauffahrt auf Höhe Bau-km 507+200 im „Eltheimer Hölzl“	Bereich Bau Betriebsumfahrung

<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>			
<b>Komplex 3 A<sub>CEF</sub></b>	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (i.S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)		
	Ausweiblebensräume Reptilien		
	Bau-km BAB A 3 (FR = Fahrtrichtung)	Eigentümer, Gemarkung (Gmk.), Flurnummer	
3.1 A <sub>CEF</sub>	491+950 FR Passau	Gemeinde Pentling, Gmk. Pentling, 144/3	1 Struktureinheiten
3.2 A <sub>CEF</sub>	491+975 FR Passau	Gemeinde Pentling, Gmk. Pentling, 144	2 Struktureinheiten
3.3 A <sub>CEF</sub>	492+230 FR Passau	Gemeinde Pentling, Gmk. Pentling, 67/8	1 Struktureinheiten
3.4 A <sub>CEF</sub>	492+620 FR Passau	BRD Bundesstraßenverwaltung und Stadt Regensburg, Gmk. Grass, 218 und 207/1	2 Struktureinheiten
3.5 A <sub>CEF</sub>	493+340 FR Nürnberg	BRD Bundesstraßenverwaltung, Gmk. Prüll, 154/4	2 Struktureinheiten
3.6 A <sub>CEF</sub>	494+570 FR Passau	Stadt Regensburg, Gmk. Oberisling, 212/3	3 Struktureinheiten
3.7 A <sub>CEF</sub>	497+340 FR Passau (Sukzession auf der derzeitigen Ackerbrache mit mind. 2 Jahren Vorlauf)	BRD Bundesstraßenverwaltung, Gmk. Burgweinting, 596/2	4 Struktureinheiten
3.8 A <sub>CEF</sub>	497+440 FR Passau (Sukzession auf der derzeitigen Ackerbrache mit mind. 2 Jahren Vorlauf)	BRD Bundesstraßenverwaltung, Gmk. Burgweinting, 603/1	3 Struktureinheiten
3.9 A <sub>CEF</sub>	497+780 FR Passau	Stadt Regensburg, Gmk. Burgweinting, 690	3 Struktureinheiten
3.10 A <sub>CEF</sub>	499+10 FR Passau	Stadt Regensburg, Gmk. Burgweinting, 533/6	1 Struktureinheiten
3.11 A <sub>CEF</sub>	499+505 FR Passau	Stadt Regensburg, Gmk. Burgweinting, 533/6	2 Struktureinheiten
3.12 A <sub>CEF</sub>	500+200 FR Passau	BRD Bundesstraßenverwaltung, Gmk. Irl, 328	2 Struktureinheiten
3.13 A <sub>CEF</sub>	501+940 FR Passau	BRD Bundesstraßenverwaltung, Gmk. Neutraubling, 2121	2 Struktureinheiten
3.14 A <sub>CEF</sub>	502+125 FR Passau	Gemeinde Barbing, Gmk. Barbing, 123	2 Struktureinheiten

	Maßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG (naturschutzfachlich) und Maßnahmen nach BayWaldG (waldrechtlich)	
<del>Komplex 4 A entfällt</del>	<del>Strukturreiche Offenlandflächen nordöstlich Oberisling (Gemarkung Oberisling, Stadt Regensburg)</del>	
<del>4.1 A</del>	<del>Flurgrundstücke 244 und 245,</del>	<del>0,842 ha</del>
<del>4.2 A</del>	<del>Flurgrundstücke 247 und 247/2</del>	<del>2,304 ha</del>
<del>4.3 A</del>	<del>Flurgrundstücke 253, 254, 255 und 256</del>	<del>1,349 ha</del>
<del>4.4 A</del>	<del>Flurgrundstück 153/1</del>	<del>0,350 ha</del>

<b>5 A</b>	Strukturreiche Offenlandfläche beim „Eltheimer Hölzl“ (anteilig Flurgrundstück 209, Gemarkung Auburg, Gemeinde Barbing)	0,877 ha Anrechenbar unter Berücksichtigung der Vorbelastung im autobahnnahen 50 m-Bereich: 0,818 ha (Kompensationsbedarf angerechnet: 0,787 ha)
------------	---	--

<del>6 A entfällt</del>	<del>Extensivgrünland an der Donau (Flurgrundstück 520, Gemarkung Geisling, Gemeinde Pfatter)</del>	<del>4,188 ha</del> (Kompensationsbedarf angerechnet: <del>4,184 ha</del> )
-------------------------	---	---

<b>7 A</b>	Waldneugründung beim „Eltheimer Hölzl“ (naturschutzfachlich und waldrechtlich) (anteilig Flurgrundstück 209, Gemarkung Auburg, Gemeinde Barbing)	0,046 ha
<b>8 W</b>	Waldneugründung beim „Eltheimer Hölzl“ (waldrechtlich) (anteilig Flurgrundstück 209, Gemarkung Auburg, Gemeinde Barbing)	0,256 ha

<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>		
<b>Komplex 9 G</b>	Gestaltungsmaßnahmen	
9.1 G	Entwicklung von Flächen mit kurzer Grasnarbe durch Spontanbesiedlung, intensiv	ca. 9,420 ha
9.2 G	Anlage von Landschaftsrasen, intensiv	ca. 6,890 ha
9.3 G	Anlage von Landschaftsrasen, extensiv	<del>ca. 29,540 ha</del> ca. 31,660 ha
9.4 G	Zulassen von Sukzession	<del>ca. 6,030 ha</del> ca. 6,795 ha
9.5 G	Pflanzung von Hecken und Gebüsch	<del>ca. 6,250 ha</del> ca. 6,239 ha
9.6 G	Pflanzung von Einzelbäumen	<del>13</del> 6 Bäume

<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>		
	Maßnahmen für Eingriff in städtische Ausgleichsmaßnahmen	
<b>10 A</b>	Strukturreiche Offenlandfläche östlich des Augrabens (Flurgrundstück 328, Gemarkung Irl, Stadt Regensburg)	0,368 ha
<b>11 A</b>	Pflanzung von 45 Bäumen (auf Flurgrundstück 403/53 und 403/48, Gemarkung Burgweinting, Stadt Regensburg)	45 Bäume

Ersatzmaßnahmen		
Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG (naturschutzfachlich)		
<b>12 E</b>	Strukturreiche Offenlandfläche östlich des Benzerlohgrabens, östlich der B 15n (Flurgrundstück 3405/1, Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	0,545 ha
<b>13 E</b>	Strukturreiche Offenlandfläche westlich der B 15n bei Paring (Flurgrundstück 3521/5, Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	0,186 ha anrechenbar: 0,133 ha
<b>Komplex 14 E</b>	Extensiv genutzt Flächen in der Laberaue westlich der B 15n (im Überschwemmungsgebiet bzw. im wassersensiblen Bereich der Großen Laber) (Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	
14.1 E	Flurgrundstück 2738	0,404 ha anrechenbar: 0,394 ha
14.2 E	Flurgrundstück 2774	0,321 ha anrechenbar: 0,296 ha
14.3 E	Flurgrundstück 2743	0,426 ha anrechenbar: 0,388 ha
14.4 E	Flurgrundstück 2699	0,119 ha anrechenbar: 0,061 ha
14.5 E	Flurgrundstück 2698/1	0,381 ha anrechenbar: 0,241 ha
14.6 E	Flurgrundstück 2586	0,344 ha anrechenbar: 0,280 ha
14.7 E	Flurgrundstück 2601	0,255 ha anrechenbar: 0,254 ha
14.8 E	Flurgrundstück 2600	0,370 ha anrechenbar: 0,303 ha
14.9 E	Flurgrundstück 2603	0,591 ha anrechenbar: 0,504 ha
14.10 E	Flurgrundstück 2430/3	0,062 ha
14.11 E	Flurgrundstück 2566	0,358 ha
14.12 E	Flurgrundstück 2551/1	0,072 ha anrechenbar: 0,036 ha
14.13 E	Flurgrundstück 2550/1 und 2551	0,243 ha anrechenbar: 0,139 ha 0,058 ha anrechenbar: 0,029 ha
14.14 E	Flurgrundstück 2509	0,280 ha anrechenbar: 0,195 ha
14.15 E	Flurgrundstück 2507	0,081 ha nicht anrechenbar

<b>Komplex 15 E</b>	Extensiv genutzt Flächen in der Laberaue östlich der B 15n (im Überschwemmungsgebiet bzw. im wassersensiblen Bereich der Großen Laber) (Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	
15.1 E	Flurgrundstücke 2698 und 2698/2	0,442 ha anrechenbar: 0,287 ha 0,037 ha anrechenbar: 0,019 ha
15.2 E	Flurgrundstück 2588	0,311 ha anrechenbar: 0,212 ha
15.3 E	Flurgrundstück 2600/1	0,084 ha anrechenbar: 0,388 ha
15.4 E	Flurgrundstück 2610	0,262 ha anrechenbar: 0,148 ha
15.5 E	Flurgrundstück 2640	1,159 ha
15.6 E	Flurgrundstück 2513/1	0,119 ha anrechenbar: 0,060 ha
15.7 E	Flurgrundstück 2512	0,082 ha anrechenbar: 0,053 ha
<b>16 E</b>	Hecke und Altgrassaum angrenzend zu ackerbaulicher Nutzung südlich der Laberaue, westlich der B 15n (Flurgrundstück 1639, Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	0,430 ha
<b>17 E</b>	Extensiv genutzt Fläche am Waldrand südlich der AS Schierling-Süd, westlich der B15n (Flurgrundstücke 1346 und 1346/5, Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	0,336 ha anrechenbar: 0,262 ha und 0,166 ha anrechenbar: 0,124 ha
<b>18 E</b>	Extensiv genutzt Fläche an einem Graben südlich der AS Schierling-Süd, westlich der B15n (Flurgrundstück 1350, Gemarkung Schierling, Markt Schierling)	0,584 ha
<b>19 E</b>	Gehölze und Altgrassaum in der landwirtschaftlichen Flur bei Manssdorf, östlich der B 15n (Flurgrundstück 1561/2, Gemarkung Buchhausen, Markt Schierling)	0,125 ha
<b>20 E</b>	Strukturreiche Fläche bei Allersdorf, westlich der B 15n (Flurgrundstück 1523, Gemarkung Buchhausen, Markt Schierling)	2,283 ha

Tabelle 16: Übersicht landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.3.5 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

~~Durch die getroffenen Maßnahmen (vgl. Ziff. 6.3.3 und Unterlage 9.3) werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen auf ca. 9,956 ha).~~ Durch die getroffenen Maßnahmen (vgl. Ziff. 6.3.3 und Unterlage 9.3 T) werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes 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). Gemäß Unterlage 9.4 Ziff. 2 ergibt sich ein flächiger Kompensationsbedarf hinsichtlich Offenland von 10,260 ha. Dieser wird durch die Maßnahmen 5 A, 10 A, 12 E, 13 E, 16 E – 20 E und durch die Maßnahmenkomplexe 14 E und 15 E abgedeckt. Insgesamt verbleibt ein Überhang von 0,046 ha, der zur Deckung des Kompensationsbedarfs nicht benötigt wird, und auf künftige Vorhaben im selben Naturraum angerechnet werden kann. Eingriffe in Ausgleichsflächen der Stadt Regensburg werden zusätzlich zum ermittelten Kompensationsbedarf bei Straßenbauvorhaben im Verhältnis 1 : 1 im Stadtgebiet ausgeglichen. Der Kompensationsanspruch, der bei bereits durchgeführten Baumaßnahmen der Stadt Regensburg entstanden ist, wird somit aufrechterhalten. Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Ausgleichsdefizit verbleibt nicht.

### 6.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Gestaltungsmaßnahmen dienen zur Einbindung der Trasse und der Lärmschutzeinrichtungen in das Landschafts- bzw. Stadtbild. Dabei spielt insbesondere die Neupflanzung von Hecken und Gebüsch eine Rolle (insg. flächige Gehölzpflanzungen in einem Umfang von ca. 6,25 ha. Auf Höhe von Wohn- und Mischbebauung werden auf Böschungen nach Möglichkeit dichte Gehölzriegel gepflanzt.

### 6.5 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Gemäß Art. 5 i.V. m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Der durch das Bauvorhaben betroffenen Wald des „Eltheimer Hölzl“ besitzt gemäß Waldfunktionskarte Bedeutung für das Landschaftsbild und

für den regionalen Klimaschutz. Die Waldflächen sind als Bannwald ausgewiesen.

Für den Bau der Betriebsauffahrt beim „Eltheimer Hölzl“ wird Wald in Anspruch genommen. Insgesamt wird Wald in einem Umfang von ca. 0,369 ha gerodet. Davon werden 0,067 ha vorübergehend während der Bauzeit in Anspruch genommen und anschließend als Wald renaturiert. Wald in einem Umfang von 0,302 ha geht dauerhaft verloren.

Die Maßnahmen zur Waldneugründung ~~6-A~~ **7 A** und ~~7-W~~ **8 W** beinhalten waldbauliche Maßnahmen und walddrechtliche Ersatzaufforstungen für Bannwald in einem Umfang von 0,302 ha. Gemäß Art. 9 Abs. 6 Ziff. 2 BayWaldG wird „angrenzend an den vorhandenen Bannwald ein Wald neu begründet, der hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktion dem dauerhaft beanspruchten Waldflächen annähernd gleichwertig ist oder gleichwertig werden kann“.

Dem Erhalt der Waldfunktionen und der Sicherung des Waldes gemäß BayWaldG wird somit entsprochen.

## **7 Kosten**

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesfernstraßenverwaltung), sofern im Regelungsverzeichnis keine anderen Festlegungen getroffen sind.

Die Kosten für die durch den Ausbau der A 3 veranlassten Maßnahmen an kreuzenden Straßen, Wegen, Gewässern und anderen öffentlichen Einrichtungen sowie für erforderliche Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen trägt nach Maßgabe gesetzlicher Bestimmungen ebenfalls die Bundesrepublik Deutschland.

An den Kosten zur Änderung der bestehenden Kreuzung zwischen der A 3 und der St 2145 ist der Freistaat Bayern entsprechend § 12 FStrG Abs. 3 Satz 2 beteiligt.

Weitere Beteiligte sind die Leitungseigentümer gemäß den jeweiligen vertraglichen bzw. gesetzlichen Regelungen und der entsprechenden Folgekostenpflicht.

Weitere Einzelheiten und abweichende Regelungen sind Unterlage 11 (Regelungsverzeichnis) zu entnehmen.



## **8 Durchführung der Baumaßnahme**

### **8.1 Bauzeit, Verkehrsführung und Baustellenerschließung**

Es ist vorgesehen, nach Vorliegen der planungsrechtlichen Voraussetzungen und der Bereitstellung der erforderlichen Haushaltsmittel umgehend mit dem Bau zu beginnen. Die Bauzeit wird, soweit die Unterführung der Gleisanlagen der DB AG vorab erneuert werden kann, mit vier Jahren veranschlagt.

Bei jeder Bauphase stehen dem Verkehr mind. vier Fahrstreifen, am Uniberg in Fahrtrichtung Nürnberg Bau-km 493 bis 496 mind. fünf Fahrstreifen zur Verfügung.

Die Erschließung des Baufeldes erfolgt überwiegend über die A 3 und teilweise über das vorhandene öffentliche Straßen- und Wegenetz.

In den Lageplänen (Unterlage 5.1) sind Baustelleneinrichtungsflächen markiert. Auf diesen Flächen ist mit Baubetrieb (Bürocontainer, Baustofflager und Maschinenpark) zu rechnen.

### **8.2 Gewässerüberleitung während der Bauzeit**

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.

### **8.3 Grunderwerb**

Für die mit dem Autobahnausbau zusammenhängenden Maßnahmen wird privates Grundeigentum in Anspruch genommen. Die betroffenen Grundstücke und der Umfang der im Einzelnen benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsverzeichnis und –plänen (Unterlage 10) zu entnehmen.

Es wird angestrebt, den Grund freihändig zu erwerben.

## Zusammenstellung der Gutachten und Untersuchungen

- [1] TRANSVER GmbH (Juni 2005): „Verkehrsuntersuchung Großraum Regensburg“
- [2] Prof. Dr.-Ing Harald Kurzak (22. August 2013): „Verkehrsuntersuchung A 3 A 93 Raum Regensburg, Verkehrsanalyse 2012, Verkehrsprognose 2030“
- [3] Dr. Blasy – Dr. Øverland (15. Juli 2014): „A 3 Nürnberg – Passau, 6-streifiger Ausbau vom AK Regensburg bis AS Rosenhof, Hydrogeologische Bearbeitung“
- [4] Dr. Blasy – Dr. Øverland (15. Juli 2014): „Entwässerung A 3 - Auswirkungen im Aubach Einzugsgebiet“

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: RAA, Ausfahrtstyp A4 mit Spursubtraktion .....	28
Abbildung 2: RAA, Einfahrtstyp ER2 .....	29
Abbildung 3: RAA, Einfahrtstyp E5 mit Spuraddition .....	29

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kreuzende Straßen und Wege .....	7
Tabelle 2: Prognosebelastung DTV 2030 der A 3 und Vergleich DTV 2010.....	14
Tabelle 3: Übersicht der Entwurfselemente .....	27
Tabelle 4: Bauwerke im Ausbaubereich .....	44
Tabelle 5: Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen).....	63
Tabelle 6: Schutzgut Boden – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen).....	65
Tabelle 7: Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV .....	75
Tabelle 8: Prognosebelastung DTV 2030 der A 3 und der Anschlussstellen .....	78
Tabelle 9: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 1 .....	83
Tabelle 10: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 2.....	84
Tabelle 11: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 3.....	86
Tabelle 12: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 8.....	90
Tabelle 13: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 11 .....	92
Tabelle 14: Lärmschutzvarianten Schutzabschnitt 12 .....	93
Tabelle 15: Lufthygienische Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub .....	95
Tabelle 16: Übersicht landschaftspflegerische Maßnahmen .....	111