


Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Autobahndirektion Südbayern  
Straße / Abschnittsnummer / Station: A92\_100\_0,975 bis A92\_140\_3,28

**A 92 München - Deggendorf**  
**6-streifiger Ausbau AD München-Feldmoching bis AK Neufahrn**

PROJIS-Nr.: 09.070300.00

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## Erläuterungsbericht

<p>aufgestellt: Autobahndirektion Südbayern</p>  <p>P e i k e r, ltd. Baudirektor München, den 18.08.2014</p>	

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>0.</b>	<b>VORBEMERKUNG .....</b>	<b>4</b>
0.1	Allgemeine Hinweise .....	4
0.2	Zweck des Planfeststellungsverfahrens .....	4
<b>1</b>	<b>DARSTELLUNG DER BAUMASSNAHME .....</b>	<b>5</b>
1.1	Planerische Beschreibung .....	5
1.1.1.	Art und Umfang der Baumaßnahme .....	5
1.1.2.	Lage im Straßennetz .....	5
1.1.3.	Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen .....	5
1.2.	Straßenbauliche Beschreibung .....	6
1.2.1.	Länge, Querschnitt, Kostenträger .....	6
1.2.2.	Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik .....	7
1.2.3.	Künftige Strecken- und Verkehrscharakteristik .....	7
1.3.	Streckengestaltung .....	8
<b>2.</b>	<b>NOTWENDIGKEIT DER BAUMASSNAHME .....</b>	<b>9</b>
2.1.	Vorgeschichte .....	9
2.2.	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	10
2.3.	Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse .....	10
2.4.	Raumordnerische Entwicklungsziele .....	11
2.5.	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur .....	12
2.6.	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	12
2.6.1.	Gewässerschutz .....	12
2.6.2.	Verbesserung der Lärmsituation .....	12
2.6.3.	Verbesserung der Abgassituation .....	12
2.6.4.	Entlastung von Erholungsgebieten .....	13
2.6.5.	Sanierung bestehender Belastungen des Naturhaushaltes .....	13
<b>3.</b>	<b>WAHL DER AUSBAUART .....</b>	<b>14</b>
3.0.	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	14
3.1.	Beschreibung der Ausbauarten .....	18
3.1.1.	Allgemeines .....	18
3.1.2.	Beidseitiger Ausbau .....	18
3.1.3.	Einseitiger Ausbau .....	18
3.2.	Beurteilung der Ausbauarten .....	19
3.2.1.	Ausbauziel .....	19
3.2.2.	Bauablauf, Verkehrssicherheit .....	19

3.2.3.	Zwangspunkte .....	19
3.2.4.	Wirtschaftlichkeit .....	20
3.3.	Wahl der Ausbauart .....	21
<b>4.</b>	<b>TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME .....</b>	<b>22</b>
4.1.	Trassierung .....	22
4.2.	Querschnitt .....	24
4.2.1.	Querschnittsaufteilung .....	24
4.2.2.	Befestigung der Fahrbahn.....	26
4.2.3.	Gestaltung der Böschungen und Mittelstreifen .....	26
4.3.	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz .....	27
4.3.1.	Anschlussstellen.....	27
4.3.2.	Kreuzende Straßen und Wege.....	32
4.3.3.	Änderungen im Wegenetz.....	32
4.4.	Baugrund, Erdarbeiten .....	33
4.5.	Entwässerung.....	34
4.5.1.	Bestehende Verhältnisse .....	34
4.5.2.	Geplante Maßnahmen .....	34
4.6.	Ingenieurbauwerke.....	36
4.6.1.	Überführungsbauwerke.....	36
4.6.2.	Unterführungsbauwerke.....	38
4.6.3.	Lärmschutzwände .....	40
4.6.4.	Schutzwände als Überflughilfen.....	41
4.7.	Straßenausstattung .....	41
4.8.	Besondere Anlagen.....	42
4.9.	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	43
4.10.	Leitungen.....	43
<b>5.</b>	<b>ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....</b>	<b>44</b>
5.1.	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	44
5.2.	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt .....	46
5.3.	Schutzgut Boden .....	55
5.4.	Schutzgut Wasser .....	57
5.5.	Schutzgut Klima und Luft .....	60
5.6.	Schutzgut Landschaft.....	62
5.7.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	63
5.8.	Wechselwirkungen .....	64
5.9.	Artenschutz .....	64
5.10.	Natura 2000-Gebiete.....	68

5.11.	Weitere Schutzgebiete und -objekte .....	68
<b>6.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN .....</b>	<b>70</b>
6.1.	Lärmschutz.....	70
6.1.1.	Rechtsgrundlage .....	70
6.1.2.	Berechnungsverfahren.....	71
6.1.3.	Schallemissionen .....	71
6.1.4.	Schallimmissionen .....	72
6.1.5.	Beurteilung und Schallschutzmaßnahmen.....	73
6.1.6.	Passive Schutzmaßnahmen .....	78
6.2.	Luftschadstoffe.....	78
6.2.1.	Allgemeines und Grundlagen .....	78
6.2.2.	Hintergrundbelastung .....	79
6.2.3.	Berechnungsverfahren.....	80
6.2.4.	Schadstoffimmissionen und Beurteilung.....	80
6.3.	Wasserrecht.....	81
6.3.1.	Rechtsgrundlagen .....	81
6.3.2.	Benutzungs- und Ausbautatbestände .....	81
6.3.3.	Wasserschutzgebiete.....	81
6.3.4.	Gewässerverlegungen .....	81
6.4.	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	82
6.4.1.	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen).....	82
6.4.2.	Maßnahmenkonzept .....	83
6.4.3.	Maßnahmenübersicht .....	86
6.4.4.	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	87
6.5.	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht Waldrecht.....	87
<b>7.</b>	<b>KOSTEN.....</b>	<b>89</b>
<b>8.</b>	<b>DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME .....</b>	<b>89</b>
8.1.	Bauabschnitte.....	89
8.2.	Baudurchführung.....	89
8.3.	Grunderwerb .....	92
8.4.	Erschließung der Baustelle .....	92

## **0. VORBEMERKUNG**

### **0.1 Allgemeine Hinweise**

Für den 6-streifigen Ausbau der A 92 München – Deggendorf zwischen dem AD München–Feldmoching und dem AK Neufahrn von Bau-km 0+975 bis Bau-km 12+450 ist nach § 17 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 Bau der Autobahn und auf alle damit in Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen, die aufgrund des Straßenbauvorhabens notwendig werden, sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

### **0.2 Zweck des Planfeststellungsverfahrens**

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von der geplanten Baumaßnahme 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 WHG. Aufgrund von Art. 68 BayWG i. V. 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 sind und die Unterhaltskosten abzugrenzen sind, und
- welche Vorkehrungen im Interesse des öffentlichen Wohles oder im Interesse der benachbarten Grundstücke dem Träger der Straßenbaulast aufzuerlegen sind.

# **1. DARSTELLUNG DER BAUMASSNAHME**

## **1.1. Planerische Beschreibung**

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

Der vorliegende Planfeststellung umfasst den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn A 92 München – Landshut – Deggendorf im Abschnitt zwischen dem Autobahndreieck (AD) München–Feldmoching und dem Autobahnkreuz (AK) Neufahrn von Bau-km 0+975 bis Bau-km 12+450. Die Baulänge beträgt 11,475 km.

Das Projekt beinhaltet bedingt durch den 6-streifigen Ausbau auch den Umbau der Anschlussstelle (AS) Oberschleißheim sowie der AS Unterschleißheim.

### **1.1.2. Lage im Straßennetz**

Die A 92 München – Deggendorf beginnt am AD München-Feldmoching und endet nach dem AK Deggendorf mit der A 3 an der AS Deggendorf-Mitte. Im Bereich des AD München-Feldmoching mündet die A 92 in die A 99.

Zusammen mit dieser sowie der Eschenrieder Spange verbindet sie die A 8 München – Stuttgart und die A 96 München – Lindau mit der A 9 Berlin – München. Für die Verkehre auf der A 8 und der A 96 stellt sie mit der A 99 den Zubringer für den Flughafen München aus Richtung Westen dar.

Ab Deggendorf verläuft in Verlängerung der A 92 die B 11 über Regen und Bayerisch Eisenstein bis zur deutsch-tschechischen Grenze.

Die vorliegende Planfeststellung erstreckt sich über die Gebiete der Gemeinden Oberschleißheim, Haimhausen und Eching sowie der Stadt Unterschleißheim.

### **1.1.3. Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen**

Die gesetzliche Grundlage für den Ausbau von Bundesfernstraßen ist das „Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (Fernstraßenausbaugesetz – FStrAbG)“ in der Neufassung der Bekanntmachung vom 20.01.2005 BGBl 2005, Seite 201 ff. Diesem Gesetz ist der Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als Anlage beigefügt. Die A 92 ist darin nicht enthalten.

Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern hat daher mit Schreiben vom 08.12.2005 (IID2-43531-A 92/002/05) das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) gebeten, für die Maßnahme einen unvorhergesehenen Bedarf gemäß § 6 Fernstraßenausbaugesetz (FStrAbG) anzuerkennen.

Der unvorhergesehene Bedarf lässt sich mit der außergewöhnlichen Verkehrsentwicklung im Norden von München begründen, vor allem verursacht durch die dynamische Entwicklung des Flughafens und dessen wirtschaftlichen Folgewirkungen.

Ausgehend von den Ergebnissen einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung, welche die Dringlichkeit des 6-streifigen Ausbaus der A 92 bestätigte, hat das BMVBS mit Schreiben vom 27.06.2006 (Az.: S 23/40.25.72.0092/98 By 05) den unvorhergesehenen Bedarf anerkannt.

## **1.2. Straßenbauliche Beschreibung**

### **1.2.1. Länge, Querschnitt, Kostenträger**

Die A 92 wird auf einer Länge von 11,475 km 6-streifig ausgebaut.

Im Bestand weist die 4-streifige A 92 ab Bau-km 5 + 200 gemäß der RAS-Q 82 einen RQ 29 (a 4 ms) mit 11,00 m breiten Richtungsfahrbahnen und eine Mittelstreifenbreite von 4,00 m auf.

Bis Bau-km 5 + 200 ist der Mittelstreifen mit einer Breite von bis zu rund 13,00 m überbreit ausgeführt.

Der Planung der A 92 liegt ab Bau-km 5 + 200 ein 6-streifiger Regelquerschnitt RQ 36 gemäß den ‚Richtlinien für die Anlage von Autobahnen‘ (RAA 2008) mit jeweils dreistreifigen 14,50 m breiten Richtungsfahrbahnen zugrunde. Die Mittelstreifenbreite beträgt 4,00 m.

Bis Bau-km 4 + 800 wird der Mittelstreifen mit einer Breite von 6,50 m überbreit ausgeführt.

Zwischen Bau-km 4 + 800 und Bau-km 5 + 200 erfolgt die Verziehung der Mittelstreifenbreite von 6,50 m auf 4,00 m.

### 1.2.2. Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Streckencharakteristik der A 92 ist durch eine gestreckte Linienführung (min.  $R = 3.004$  m) ohne nennenswerte Steigungen (max.  $s = 1,3$  %) geprägt.

Die Bestandsgradienten entsprechen in einigen Punkten nicht den RAA 2008. So ist insbesondere die Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich bei Bau-km 4 + 000 zu gering. Ebenfalls werden die geforderten Tangentenlängen an einigen Stellen nicht eingehalten.

Das anfallende Oberflächenwasser der A 92 wird derzeit entweder versickert, oder in die die Autobahn querenden bzw. angrenzenden Vorfluter eingeleitet. Rückhalte- und/oder Absetzanlagen sind nicht vorhanden. Teilweise wird das anfallende Oberflächenwasser der Fahrbahnen unmittelbar (ungereinigt und ungedrosselt) in die Vorfluter geleitet.

Der Verkehr ist charakterisiert durch starken Wirtschafts- und Fernverkehr sowie Flughafen- und Pendlerverkehr.

Zwischen dem AK Neufahrn und der AS Flughafen München ist die A 92 bereits 6-streifig ausgebaut, um den stetig zunehmenden Flughafenverkehr aufnehmen zu können.

### 1.2.3. Künftige Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Planung des 6-streifigen Ausbaus wird entsprechend den RAA 2008 durchgeführt.

Der Ausbau erfolgt bestandsorientiert, wodurch die Linienführung in Lage und Höhe weitgehend unverändert beibehalten wird.

Bis Bau-km 4 + 800 werden die Fahrbahnen aufgrund des überbreiten Mittelstreifens symmetrisch nach innen und ab Bau-km 5 + 200 symmetrisch nach außen verbreitert.

Gleichzeitig wird die Gradienten künftig dahingehend optimiert, dass im Verwindungsbereich bei Bau-km 4 + 000 die Mindestlängsneigung gemäß RAA 2008 sichergestellt ist.

Die Entwässerung des Straßenkörpers wird entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen durchgeführt.

Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A 92 werden die Überbauten der Unterführungsbauwerke kreuzender Straßen, Wege und Gewässer erneuert und die Unterbauten verbreitert.

Die 6-streifig ausgebaute A 92 erfüllt die Kriterien für eine Autobahn der EKA 1 A.



Neben der Verbesserung der Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität wird durch Maßnahmen der Lärmvorsorge auch eine Verbesserung der Wohnqualität im Siedlungsbereich der angrenzenden Gemeinden und deren umliegender trassennaher Ortsteile erreicht.

### **1.3. Streckengestaltung**

Die A 92 verläuft im Planungsabschnitt vollständig im Bereich der Münchner Schotterebene, deren charakteristisches Hauptmerkmal die ebenflächige Topographie ist. Die vorherrschenden Flächennutzungen sind die Landwirtschaft und Siedlungsflächen. Die Siedlungsflächen nehmen entsprechend ihrer Zugehörigkeit zum Ballungsraum München schon derzeit überdurchschnittlich hohe Flächenanteile ein, bei anhaltendem Wachstum. Das Flächenwachstum der Siedlungsbereiche geht u. a. zu Lasten der landwirtschaftlichen Nutzflächen und zieht einen kontinuierlichen Bedarf an ergänzenden Infrastruktureinrichtungen nach sich. Für das Landschaftsbild besonders relevant ist das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen parallel zu den Hauptverkehrsachsen, die visuell besonders stark erlebbar sind. Eine landschaftliche Gliederung erfährt die Schotterebene im Planungsbereich u. a. durch die vorhandenen (Fließ-)Gewässer- und Gehölzstrukturen, wobei größere Gehölzflächen vornehmlich im südlichen Teilbereich des Planungsgebiet und auf ertragsschwächeren Böden in den (ehemaligen) Moosflächen zu finden sind.

Im Zuge des geplanten Ausbaus der A 92 soll diesen speziellen Gegebenheiten durch ein landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept Rechnung getragen werden. Dabei werden folgende Zielsetzungen umgesetzt:

- Einbindung der A 92 und u. a. der begleitenden Lärmschutzeinrichtungen in das Landschaftsbild
- Visuelle Betonung vorhandener Fließgewässerstrukturen
- Schaffung ergänzender landschaftsbildbereichernder (Gehölz)Strukturen in weitgehend umgliederten Landschaftsausschnitten.

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

Dazu erfolgt die Anlage unterschiedlicher Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Baumreihen, Hecken, Gehölzgruppen, Feldgehölze) sowie die Entwicklung blüten- und strukturreicher Grünland- und Saumgesellschaften.

## **2. NOTWENDIGKEIT DER BAUMASSNAHME**

### **2.1. Vorgeschichte**

Der Bau der A 92 zwischen dem AD München-Feldmoching und dem AK Neufahrn erfolgte in zwei Abschnitten. Der erste Abschnitt vom AD München-Feldmoching bis Oberschleißheim wurde 1978 fertig gestellt. Der zweite Abschnitt von Oberschleißheim bis zum AK Neufahrn wurde 1980 dem Verkehr übergeben.

Durch den Bau des neuen Münchner Flughafens sowie dessen Ausbau und durch das anhaltende Wachstum des Münchener Umlandes kam es in den vergangenen Jahren zu einer überdurchschnittlichen Steigerung des Verkehrsaufkommens auf den Autobahnen im Norden von München.

Im Jahr 2006 wurde bereits ein erster Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 92 aufgestellt. Dieser berücksichtigte die Trasse der Magnetschnellbahn München-Hauptbahnhof – Flughafen mit entsprechenden Umbauten der Anschlussstellen und Kreuzungsbauwerke. Die zugehörigen Planfeststellungsunterlagen wurden im Jahr 2008 ausgearbeitet, jedoch nicht ausgelegt, da der Bau der Magnetschnellbahn nicht mehr weiter verfolgt werden sollte.

Ein zweiter Vorentwurf berücksichtigte diese Entwicklung, indem er die notwendigen Maßnahmen zum 6-streifigen Ausbau der A 92 ohne Magnetschnellbahn darstellte.

Diesem Vorentwurf wurde am 24.07.2013 der Gesehen-Vermerk des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) erteilt.

Die landschaftspflegerische Begleitplanung zum Vorentwurf wurde mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt. Die faunistische Datenbasis wurde 2012 aktualisiert. Der Umfang und die Methodik der faunistischen Erhebungen wurden mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern abgestimmt.

## **2.2. Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Die A 92 ist eine Schnellstraße im Sinne der Begriffsbestimmung des Europäischen Übereinkommens über die Hauptstraßen des internationalen Verkehrs vom 15. November 1975 und unterliegt als solche einer obligatorischen UVP-Pflicht gemäß § 3b Abs. 1 Satz 1 UVPG in Verbindung mit Nr. 14.3 der Anlage 1 zum UVPG.

Der Ausbau der A 92 stellt eine Änderung oder Erweiterung eines Vorhabens dar, für das als solches bereits eine UVP-Pflicht besteht und ist gemäß § 3e Abs. 1 Nr. 1 UVPG UVP-pflichtig.

Die zur Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlichen Angaben gemäß § 6 UVPG sind in vorliegender Unterlage enthalten.

## **2.3. Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse**

### **Verkehrsverhältnisse**

Der Bau des neuen Münchner Flughafens sowie dessen Ausbau und das anhaltende Wachstum des Münchener Umlandes führten in den vergangenen Jahren zu einer überdurchschnittlichen Steigerung des Verkehrsaufkommens. Hierbei spielt auch die Funktion der A 92 als Flughafenzubringer für die A 8 München – Stuttgart und die A 96 München – Lindau seit Fertigstellung der Eschenrieder Spange im Jahr 1998 sowie der A 99 West im Jahr 2006 eine wesentliche Rolle.

Die Belastung der A 92 zwischen dem AD München-Feldmoching und dem AK Neufahrn hat gemäß den entsprechenden Straßenverkehrszählungen zwischen 1995 und 2010 um mehr als 80 % auf über 62.000 Kfz/24 h bei einem Lkw-Anteil von rund 10 % zugenommen.

Gemäß RAA 2008 ist für Autobahnen der Entwurfsklasse EKA 1 bei einem DTV von bis zu 68.000 Kfz/24 h ein 4-streifiger Querschnitt ausreichend. Dieser Wert ist mittlerweile in etwa erreicht, was sich auch durch die deutliche Zunahme von Staus und Unfällen zeigt.

### **Verkehrsprognose**

In Erwartung des weiter steigenden Luftverkehrsaufkommens plant der Flughafen München den Bau einer dritten Start- und Landebahn, um eine Kapazitätssteigerung um rund 1/3 zu ermöglichen. Das Planfeststellungsverfahren hierfür wurde am 24. August 2007 beantragt und am 26.07.2011 mit dem Beschluss der Regierung von Oberbayern abgeschlossen und durch VGH-Urteil vom 19.02.2014 bestätigt. Aufgrund dieser vorgesehenen Kapazitätserweiterung muss mit einer weiteren Zunahme des Straßenverkehrs auf der A 92 gerechnet werden. Hinzu

kommen weitere geplante verkehrsintensive Ansiedlungen im Norden von München sowie dem angrenzenden Umland.

Um die zukünftige Verkehrssituation beurteilen zu können, wurde im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern durch die TRANSVER GmbH eine Verkehrsuntersuchung für die A 92 mit Stand vom Juli 2013 durchgeführt. Die darin enthaltene Prognosebelastung der A 92 für das Jahr 2030 liegt mit bis zu 88.000 Kfz/24 h so hoch, dass sie auf dem vorhandenen Querschnitt nicht mehr bzw. nur mit erheblichen Stauungen abzuwickeln ist.

## **2.4. Raumordnerische Entwicklungsziele**

Die A 92 verknüpft die Landeshauptstadt München mit dem Flughafen sowie den Siedlungs- und Produktionszentren Freising, Moosburg, Landshut, Dingolfing, Landau an der Isar und Deggendorf.

Darüber hinaus ist die A 92 Teil des Europastraßennetzes mit der Bezeichnung E 53 und besitzt Verknüpfungspunkte mit folgenden Bundesautobahnen:

- A 99 Autobahnring München am AD München-Feldmoching
- A 9 Berlin – München am AK Neufahrn
- A 3 Regensburg – Passau am AK Deggendorf

Zusätzlich zum Pendlerverkehr und zum Verkehr ins nordöstliche Umland, nach Niederbayern, in den Bayerischen Wald und in die Tschechische Republik ist mit Eröffnung des Flughafen München im Jahr 1992 der Flughafenverkehr hinzugekommen.

Im Jahr 1998 folgte die Verkehrsfreigabe der Eschenrieder Spange, wodurch der A 92 darüber hinaus die Funktion als Flughafenzubringer für den Verkehr von der A 8 zukam.

Auch die Eröffnung der A 99 West im Jahr 2006 mit Anbindung der A 96 München – Lindau an die A 99 hat zu einem weiteren Anstieg des Verkehrsaufkommens auf der A 92 geführt.

Außerdem wird im Regionalplan München die Entlastung der Siedlungsschwerpunkte Oberschleißheim und Unterschleißheim vom Durchgangsverkehr als besonders dringlich eingestuft. Dies soll durch eine Verlagerung des Verkehrs auf die A 92 erfolgen.

Dieser Entwicklung wird mit dem 6-streifigen Ausbau der A 92 zwischen dem AD München-Feldmoching und dem AK Neufahrn Rechnung getragen.

## **2.5. Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur**

Bei der offiziellen Straßenverkehrszählung 2010 wurde für die A 92 ein DTV von über 62.000 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil lag bei rund 10 %.

Im Jahr 2030 wird mit einem DTV von bis zu 88.000 Kfz/24 h gerechnet, der auf dem vorhandenen 4-streifigen Querschnitt nicht mehr abgewickelt werden kann.

Die A 92 ist gemäß RAA 2008 der Entwurfsklasse EKA 1 A zuzuordnen. Der für den 6-streifigen Ausbau gewählte RQ 36 bzw. SQ 38,5 ist für die Verkehrsstärke ausreichend.

## **2.6. Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

### **2.6.1. Gewässerschutz**

Das anfallende Oberflächenwasser der A 92 wird derzeit entweder versickert oder in die, die Autobahn querenden Vorfluter eingeleitet. Rückhalte- und/oder Absetzanlagen sind nicht vorhanden. Vielfach wird das anfallende Oberflächenwasser der Fahrbahnen unmittelbar (ungereinigt und ungedrosselt) in die Vorfluter geleitet.

Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus wird die Entwässerung des Straßenkörpers entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen durchgeführt. Künftig wird das gesamte im Zuge beider Richtungsfahrbahnen anfallende Oberflächenwasser versickert.

Hierdurch werden die Umweltbeeinträchtigungen wesentlich verringert.

### **2.6.2. Verbesserung der Lärmsituation**

Durch die geplanten aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen wird eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation erreicht. Zudem ist ein lärmindernder Fahrbahnbelag vorgesehen. Außerdem bewirkt der 6-streifige Ausbau der A 92 eine Vergleichmäßigung des Verkehrsflusses, was ebenfalls zur Reduzierung des Verkehrslärms beiträgt.

### **2.6.3. Verbesserung der Abgassituation**

Durch den Ausbau der A 92 auf je drei Fahrstreifen pro Fahrtrichtung wird die Wahrscheinlichkeit von Staus sinken. Dem mit einem Stau verbundenen erhöhten Ausstoß von Luftschadstoffen wird somit entgegengewirkt.

Geplante aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden, Lärmschutzwällen und Wallwandkombinationen werden zur Verbesserung der Luftqualität hinter den Lärmschutzanlagen beitragen.

#### **2.6.4. Entlastung von Erholungsgebieten**

Durch den Bau von Lärmschutzanlagen ist im gesamten Streckenabschnitt durch die Verminderung der Lärmbelastung eine deutliche Entlastung siedlungsnaher Erholungs- und Freizeiträume gegeben. Auch die weiter entfernt liegende Bebauung profitiert von der flächendeckenden Wirkung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen.

#### **2.6.5. Sanierung bestehender Belastungen des Naturhaushaltes**

Mit der in Pkt. 2.6.1 beschriebenen Erneuerung der Straßenentwässerung ist eine Verminderung der Gewässerbelastungen verbunden, durch die die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen in Fließgewässern gesichert und verbessert wird.

Mit der Erneuerung mindertragfähiger Brücken und Durchlässe werden im Bereich von Fließgewässern und ökologisch wichtigen Strukturen Querschnittsaufweitungen vorgenommen, die dazu geeignet sind, bestehende Trennwirkungen zu minimieren bzw. durch den 6-streifigen Ausbau zusätzlich verursachte Trennwirkungen zu kompensieren.

### 3. WAHL DER AUSBAUART

#### 3.0. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Gemeindegebieten Neufahrn bei Freising, Eching, Unterschleißheim, Oberschleißheim, Haimhausen und München.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit 051 "Münchener Schotterebene" (nach Klimaatlas Bayern / BayFORKLIM und ABSP).

Die Münchener Schotterebene umfasst ein Gebiet von 192,4 km<sup>2</sup>. Der vorwiegend ebenflächige Naturraum ist durch Niederterrassenschotter der würmeiszeitlichen Schmelzwasser charakterisiert. Bedingt durch die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes ist das Lebensraumspektrum hauptsächlich von Trockenstandorten und wärmeliebenden Wäldern geprägt. Am nördlichen Randbereich der Münchener Schotterebene (Lage des Untersuchungsgebietes) hingegen dünnt der fluvioglaziale Schotter aus, das Grundwasser tritt an die Oberfläche und führte zur Entstehung einer ausgedehnten Niedermoorlandschaft.

Das Untersuchungsgebiet liegt in den folgenden Untereinheiten:

- 051-A Münchener Ebene / Dachauer Moos (Landkreis Freising / Dachau)
- 051-F(S) Schotterfluren der Münchener Ebene (Stadt München)

Das Untersuchungsgebiet zwischen A 99 und Schleißheimer Kanal ist durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen mit flächenhaft dominierender Ackernutzung sowie von größeren Waldflächen geprägt. Siedlungsflächen finden sich in der näheren Nachbarschaft nur in ganz untergeordnetem Umfang. Den Fließgewässerstrukturen 'Schleißheimer Kanal' und 'Würmkanal' mit ihren begleitenden Gehölzbeständen kommt eine landschaftsgliedernde und -bereichernde Funktion zu. Die ehemaligen, rückgebauten Parkplatzflächen an der A 92 (südlich Schleißheimer Kanal) sind hinsichtlich Erscheinungsbild und Nutzung als Sonderstruktur anzusprechen.

Das Untersuchungsgebiet südöstlich der A 92 zwischen Schleißheimer Kanal und A 9 ist maßgeblich von den Siedlungsflächen der Ortslagen Ober- und Unterschleißheim, Eching und Neufahrn geprägt. Dabei haben sich Siedlungsflächen und Infrastruktureinrichtungen stetig auf Kosten der landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgedehnt. Bei Unterschleißheim schließen die Siedlungsflächen direkt an die A 92 an. Die Flächen zwischen A 92 und den Ortslagen werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Eine Gliederung erfährt der weitgehend ebene Landschaftsraum zwischen Ober- und Unterschleißheim durch zumeist lineare, gelegentlich auch kleinflächige Gehölzstrukturen. Dem Bereich zwischen Unterschleißheim und Eching fehlen bei durchgängig ebenflächiger Topographie landschaftsbildbereichernde Elemente oder

Strukturen weitestgehend, so dass hier ein monotones Agrarlandschaftsbild dominiert. Vereinzelt eingestreut finden sich kleinflächige Erholungsnutzungen in Form von Kleingärten und Wochenendhausgebieten.

Nordwestlich der A 92 spielen die Siedlungsflächen zwischen dem Schleißheimer Kanal und der A 9 nur eine untergeordnete Rolle. Dieser generell durch hohen Grundwasserstand gekennzeichnete Bereich weist regelmäßig höhere Grünlandanteile an der landwirtschaftlichen Nutzfläche und eingestreute Gehölzstrukturen auf. Bei den Gehölzstrukturen sind (klein-)flächige Bestände und lineare Strukturen anzutreffen. Kennzeichnend ist auch die hohe Dichte an Fließ- und Stillgewässern. Der gesamte Bereich ist mit einem dichten Netz an Rad- und Wanderwegen überzogen, die größeren Stillgewässer weisen regelmäßig intensive Freizeitnutzungen auf (Badebetrieb, fischereiliche Nutzung, Tauchen, etc.). Der Charakter einer ehemaligen 'Moos'-Landschaft mit häufigem Wechsel von Grünland- und eingeschränkt auch Ackernutzung sowie Gehölz- und Gewässerstrukturen bei ebener Topographie ist weitgehend noch erlebbar, obwohl der Grünlandflächenanteil kontinuierlich abnimmt. Moorböden im engeren Sinne fehlen, weitverbreitet sind mineralische Anmoorböden mit der charakteristischen schwarzen Bodenfärbung.

Als besonders entscheidungsrelevant bei der Planung des Vorhabens sind vor allem die (gequerten) Fließgewässerstrukturen des Untersuchungsgebietes, der Bereich des ehemaligen Parkplatzes sowie Offenlandbereiche mit hohem Grünlandanteil und 'Moor'-Charakter anzusprechen. Diese erfüllen wertvolle Funktionen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt und sind dementsprechend besonders zu schonen.

### **Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet tangiert südöstlich des AD Feldmoching das FFH-Gebiet 7735-371 'Heideflächen und Lohwälder nördlich von München' und westlich der Regattaanlage Oberschleißheim das FFH-Gebiet 7734-301 'Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos'.



Große Teile des Untersuchungsgebietes liegen in folgenden Landschaftsschutzgebieten (§ 26 BNatSchG):

<b>Bezeichnung</b>	<b>berührte Teilfläche des Untersuchungsgebietes</b>
NSG 'Schwarzhölzl'	AD Feldmoching
LSG 'Münchner Norden – Garching / Ober-Unterschleißheim'	AD Feldmoching – Schleißheimer Kanal
LSG 'Dachauer Moos / Ober-Unterschleißheim'	Schleißheimer Kanal bis Inhauser Moos nordwestlich der A 92
LSG 'Amperauen mit Hebertshauser Moos und Inhauser Moos '	südlich Ortslage Inhauser Moos - Würmbach
LSG 'Freisinger Moos und Echinger Gfild'	östlich der B 13

Kleinflächig und vereinzelt eingestreut im Planungsgebiet sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Dabei handelt es sich vorwiegend um:

- Auwald (WA)
- Feuchtgebüsche (WG), sonstige Feuchtwälder (WQ)
- feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH)
- Röhrichte (VH)
- naturnahe Gewässerabschnitte (VU, FW)
- Halbtrockenrasen (GT)

Aktuelle Nachweise über Vorkommen streng geschützter Arten nach § 7 Abs. 14 BNatSchG liegen für die Tiergruppen Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Schmetterlinge und Libellen vor (siehe hierzu Unterlage 19.1.3 'Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung saP' und Unterlage 19.3 'Faunistisches Gutachten').

Durch den § 39 BNatSchG (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) ist die Mehrzahl der Gehölzbestände entlang der Gewässer oder Verkehrswege (Hecken, Baumhecken, Feldgehölze) sowie der Schilf- und Röhrichtbestände geschützt.

Die Waldflächen benachbart zum Würmkanal und Schleißheimer Kanal sind nach Art. 11, 37 und 38 BayWaldG mit Verordnung vom 01. März 1985 unter der Bezeichnung "Wälder im Norden Münchens" als Bannwald ausgewiesen worden.

Nach § 2 (2) der Verordnung ist die bestehende Bundesautobahn A 92 (im Lageplan Maßstab 1 : 5.000 zur Verordnung nicht eingetragen) mit den in § 1 Abs. 4 Bundesfernstraßengesetz in der Fassung vom 01. Oktober 1974 (BGBl I S. 2413, ber. S. 2908) genannten Bestandteilen vom Geltungsbereich der VO ausgenommen.

Im Planungsgebiet liegen mehrere bekannte Bodendenkmäler. Diese werden teilweise bereits von der bestehenden A 92 durchschnitten bzw. tangiert. Dabei handelt es sich um:

<b>Fundstellen-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Gefährdung durch das Vorhaben</b>
7735/0113	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	direkte Benachbarung zum AD Feldmoching
7735/0168	vorgeschichtlicher Grabhügel	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7735/0183	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	benachbart zum Untersuchungsgebiet
7735/0184	Siedlung unbekannter Zeitstellung	direkte Benachbarung zur A 92
7735/0192	vorgeschichtliches Grabhügelfeld	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7735/0082	Siedlungsgruben und Grabhügel	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7735/0083	vorgeschichtlicher Grabhügel	benachbart zum Untersuchungsgebiet
7735/0091	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7635/0042	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	direkte Benachbarung zur A 92
7635/0252	Altstraßenabschnitte des Mittelalters oder der frühen Neuzeit	Benachbarung zur A 92
7635/0072	Römerstraße	wird von der A 92 durchschnitten

Aus Sicht der Bau- und Kunstdenkmalpflege werden von Vorhaben zwei Baudenkmäler berührt:

1. Schleißheimer Kanal (Denkmal gemäß Art. 1 DSchG) bei Straßenkreuzung mit B 471
2. Würmkanal (Denkmal gemäß Art. 1 DSchG)

Beide Kanäle sind in ihrem historischen Bestand vollständig zu erhalten.

Darüber hinaus sind Baudenkmäler bzw. anderweitig kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte im Planungsgebiet nicht bekannt. Amtlich festgesetzte Trinkwasserschutz- und/oder Überschwemmungsgebiete liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

### **3.1. Beschreibung der Ausbauarten**

#### **3.1.1. Allgemeines**

Der 6-streifige Ausbau erfolgt bestandsorientiert auf der vorhandenen Trasse der A 92. Andere Trassen kommen aus wirtschaftlichen, baubetrieblichen und ökologischen Gründen nicht in Frage.

Der 6-streifige Ausbau der A 92 wird unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchgeführt. Insbesondere während der verkehrsstärkeren Tageszeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr sollen im Wesentlichen vier Spuren für den Verkehr zur Verfügung stehen. Diese Vorgabe hat erheblichen Einfluss auf den Baubetrieb und den Bauablauf.

Grundsätzlich wurden zwei Möglichkeiten, den 6-streifigen Ausbau vorzunehmen, untersucht:

- den beidseitigen (symmetrischen) Ausbau
- den einseitigen (asymmetrischen) Ausbau.

Ein häufiger Wechsel zwischen den beiden Ausbaualternativen sollte dabei aus Gründen der Verkehrssicherheit (für den Kraftfahrer schwierig zu überblickende Verkehrsführungen, häufige Verkehrsumlegungen u.a.) und der Wirtschaftlichkeit soweit wie möglich vermieden werden.

#### **3.1.2. Beidseitiger Ausbau**

Beim beidseitigen (symmetrischen) Ausbau wird die Bestandsachse beibehalten. Die zusätzlich benötigten Fahr- und Standspuren werden außen bzw. innen an die bestehenden Fahrbahnen angebaut. Die Fahrbahn­ränder verschieben sich nach außen bzw. innen.

Ein beidseitiger Ausbau ist nur möglich, wenn die Trasse sowohl in Lage als auch in Höhe weitestgehend beibehalten werden kann.

#### **3.1.3. Einseitiger Ausbau**

Beim einseitigen (asymmetrischen) Ausbau wird neben der bestehenden Autobahn eine neue Fahrbahn erstellt. Anschließend wird der gesamte Verkehr auf die neu gebaute Fahrbahn umgelegt und der alte Autobahnquerschnitt zur zweiten Fahrbahn umgebaut.

## **3.2. Beurteilung der Ausbauarten**

### **3.2.1. Ausbauziel**

Änderungen der Höhenlage und der Steigung sind bei einem beidseitigen Ausbau schwieriger umzusetzen. Ein beidseitiger Ausbau ist u. U. mit aufwendigen und kostenintensiven Baubehelfskonstruktionen mit zusätzlichen Bauphasen, einer längeren Bauzeit sowie mit Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs verbunden.

Eine Verbesserung der Linienführung (z. B. bei zu geringen Radien) ist nur mit einem einseitigen Ausbau möglich.

### **3.2.2. Bauablauf, Verkehrssicherheit**

In Bezug auf die Bauabwicklung ist der einseitige Ausbau wegen des weitgehend ungehinderten Bau- und Verkehrsablaufs grundsätzlich günstiger als der beidseitige Ausbau zu bewerten, da in den bestehenden Querschnitt nicht eingehend eingegriffen werden muss und es somit zu keinen Kapazitätsreduzierungen 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.

Beim zweiseitigen Ausbau müssen zunächst eine Richtungsfahrbahn und die Bauwerke provisorisch verbreitert werden, um den gesamten Verkehr aufnehmen zu können (4+0-Verkehrsführung). Dies ist mit Beeinträchtigungen des Verkehrs und Kapazitätsreduzierungen verbunden. Anschließend kann die erste neue Richtungsfahrbahn hergestellt werden. Während des Baus der zweiten neuen Richtungsfahrbahn wird der Verkehr auf die bereits errichtete Richtungsfahrbahn umgelegt.

### **3.2.3. Zwangspunkte**

Bei einem einseitigen Ausbau kann durch die Wahl der entsprechenden Ausbaurichtung ein Eingriff in zu schützende Flächen (nahe Wohnbebauung, Wasserschutzgebiete, Biotope, FFH-Gebiete, Waldflächen, Überschwemmungsbereiche etc.) teilweise vermieden werden. Negative Lärmauswirkungen werden bei einseitiger Bebauung durch Abrücken der Trasse verringert.

Bestehende Lärmschutzanlagen können beim symmetrischen Ausbau weitestgehend angepasst und integriert werden. Durch das schmalere Baufeld ist der Eingriff in trassennahe Zwangspunkte relativ gering.

### 3.2.4. Wirtschaftlichkeit

#### Flächenverbrauch

Der einseitige Ausbau erfordert bauzeitlich einen höheren zusätzlichen Flächenbedarf als der beidseitige Ausbau, da die erste neue Richtungsfahrbahn neben dem Bestand errichtet wird und die Trasse i. d. R. optimiert wird.

Nahezu flächenneutral gegenüber dem Bestand ist ein symmetrischer Ausbau, wenn aufgrund eines überbreiten Mittelstreifens die Fahrbahnen nach innen verbreitert werden können.

#### Bauwerke

Überführungsbauwerke können i. d. R. beim asymmetrischen Ausbau nicht erhalten werden und sind neu zu errichten. Beim beidseitigen Ausbau können die Überführungsbauwerke erhalten bleiben, sofern die lichten Weiten ausreichen.

Unterführungsbauwerke sind beim einseitigen Ausbau i. d. R. zu erneuern. Beim symmetrischen Ausbau sind u. U. Verbreiterungen der Bestandsbauwerke ausreichend.

Müssen die Unterführungsbauwerke grundhaft erneuert werden, ist dies beim symmetrischen Ausbau nur zeit- und kostenintensiv möglich, da zunächst provisorische Verbreiterungen der bestehenden und für 4+0-Verkehrsführungen zu schmalen Brückenbauwerke erforderlich werden.

#### Abbau der bestehenden Fahrbahn

Beim asymmetrischen Ausbau ist die Weiterverwendung der bestehenden Oberbauschichten i. d. R. nicht möglich. Der Ressourcenschonung wird durch Ausbau und Wiedereinbau an geeigneter Stelle (Recycling) Rechnung getragen.

Beim beidseitigen Ausbau ist eine Weiterverwendung der Bestandssubstanz je nach Beschaffenheit möglich.

### 3.3. Wahl der Ausbauart

Im vorliegenden Planungsabschnitt ist ein beidseitiger (symmetrischer) Ausbau geplant. Diese Ausbauart weist gegenüber dem einseitigen (asymmetrischen) Ausbau folgende Vorteile auf:

- Minimierung des Flächenbedarfs sowie der Eingriffe in Natur und Landschaft bis Bau-km 4+800 durch symmetrische Verbreiterung nach innen unter Einbezug des überbreiten Mittelstreifens
- Geringhaltung des Flächenbedarfs und der Flächeninanspruchnahme in Bodenbereiche mit erheblichen Vorbelastungen ab Bau-km 4+800 durch symmetrische Verbreiterung (nach außen)
- Starke Minimierung der Inanspruchnahme von fahrbahnbegleitenden Vegetationsstrukturen
- Beibehaltung von sieben Überführungsbauwerken
- Mitnutzung (soweit möglich) bestehender Unterführungsbauwerke
- Mitnutzung beidseits der A 92 bestehender Lärmschutzanlagen.
- Weiterverwendung bestehender Bausubstanz (ungebundener Oberbau).

Die Vielzahl der o. g. Vorteile wiegen die Nachteile v. a. bzgl. des Bauablaufs auf.

## 4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME

### 4.1. Trassierung

Die A 92 ist gemäß RAA 2008 als Fernautobahn in die Entwurfsklasse EKA 1 A einzustufen.

Die daraus resultierende Geschwindigkeit bei Nässe unter Zugrundelegung der fahrdynamisch begründeten Grenz- oder Mindestwerte beträgt 130 km/h.

Die Trassierung erfolgt in Grund- und Aufriss aus wirtschaftlichen und bautechnischen Gründen bestandsorientiert.

Größere Abweichungen in Lage und Höhe gegenüber dem Bestand sind nicht vorgesehen. Lediglich im Verwindungsbereich bei Bau-km 4 + 000 ist eine Erhöhung der Längsneigung auf 1,1 % geplant, um die wasserabflussschwachen Zonen ausreichend minimieren zu können.

Geringfügige Optimierungen der Bestandsgradienten werden über den gesamten Ausbaubereich immer wieder erforderlich:

- Zur Einhaltung der geforderten lichten Höhe von künftig mind. 4,70 m bei bestehenden Überführungsbauwerken und
- generell zur weitgehenden Beibehaltung der vorhandenen Bauwerksunterkanten bei Unterführungsbauwerken, sodass trotz etwaiger vergrößerter Konstruktionshöhen keine Verringerung der bestehenden lichten Höhen erfolgt.

In der folgenden Tabelle sind die minimalen bzw. maximalen Trassierungselemente der Planung aufgezeigt und den jeweiligen gemäß RAA 2008 erforderlichen Elementen gegenübergestellt.

<b>Minimale bzw. maximale Trassierungselemente der Planung</b>		
<b>Trassierungselement</b>	<b>Planung</b>	<b>RAA 2008</b>
min. R	3.004 m	900 m
min. A	1.470 m	300 m
min. H <sub>w</sub>	27.500 m	8.800 m
min. H <sub>k</sub>	27.500 m	13.000 m
min. T <sub>w</sub>	122,209 m	120 m (Ausbau)
min. T <sub>k</sub>	151,250 m	120 m (Ausbau)
min. S (Verwindungsbereich)	1,1 %	1,0 %
max. S	1,3 %	4,0 %

Alle gemäß RAA 2008 für eine Geschwindigkeit von 130 km/h geforderten Entwurfselemente sind eingehalten.

Die erforderlichen Haltesichtweiten gemäß RAA 2008 werden im gesamten Ausbauabschnitt eingehalten.

**Maßgebende Randbedingungen und Zwangspunkte bei der Trassierung waren:**

- Anpassung an die Bestandsachse der A 92
- Anpassung an die Bestandsgradienten der A 92
- Bestehende Überführungsbauwerke (lichte Höhe künftig mind. 4,70 m)
- Bestehende Unterführungsbauwerke
- Bestehende Anschlussstellen
- Bestehende und geplante Lärmschutzeinrichtungen (Wälle und Wände).



## 4.2. Querschnitt

### 4.2.1. Querschnittsaufteilung

#### A 92 – Durchgehende Fahrbahn

Entsprechend ihrer Verkehrsfunktion ist die A 92 gem. RAA 2008 in die Entwurfsklasse EKA 1 A „Fernautobahnen“ einzustufen. Unter Berücksichtigung der künftigen Verkehrsbelastung und der Verkehrsbedeutung wurde als Querschnitt für die durchgehende Fahrbahn der A 92 nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen der RQ 36 gewählt. Die Richtungsfahrbahnen weisen hierbei eine Breite von 14,50 m auf, die Regelmittelstreifenbreite beträgt 4,00 m.

Der RQ 36 wird ab Bau-km 5+200 bis zum Bauende zugrunde gelegt. Von Bauanfang bis Bau-km 4+800 kommt aufgrund des bestehenden überbreiten Mittelstreifens ein Sonderquerschnitt SQ 38,5 mit jeweils 14,50 m breiten Richtungsfahrbahnen zur Ausführung. Der Mittelstreifen weist in diesem Abschnitt eine Breite von 6,50 m auf. Zwischen Bau-km 4+800 und Bau-km 5+200 erfolgt die Verziehung der Mittelstreifenbreite von 6,50 m auf 4,00 m.

Die Bankette weisen eine Regelbreite von 1,50 m auf, die neben Lärmschutzwällen um 0,50 m auf 1,00 m reduziert wird.

#### A 92 – Anschlussstelle Oberschleißheim (B 471)

Im Bereich der Anschlussstellenäste wird der Standstreifen der A 92 jeweils durch 3,75 m breite Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen ersetzt. Die Aus- und Einfahrten erhalten einfache Aus- bzw. Einfädelspuren vom Typ A 1 bzw. E 1 nach RAA.

Die Ein- und Ausfahrten werden einstreifig als Typ Q 1 mit einer befestigten Breite von 4,50 m plus 2 x 0,75 m als getrennte Fahrbahnen bzw. als Typ Q 4 mit 7,00 m plus 2 x 0,25 m im Bereich der gemeinsamen Fahrbahn ausgebildet. Im Vorfeld der jeweiligen Knotenpunkte im Zuge der B 471 werden die Querschnitte zur Aufnahme von Abbiegespuren aufgeweitet.

#### A 92 – Anschlussstelle Unterschleißheim (B 13)

Im Bereich der Anschlussstellenäste wird der Standstreifen der A 92 jeweils durch 3,75 m breite Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen ersetzt. Die Aus- und Einfahrten erhalten Aus- bzw. Einfädelspuren vom Typ A 1 bzw. E 2 nach RAA.

Die Einfahrten werden 2-streifig als Typ Q 2 mit einer befestigten Breite von 7,50 m plus 2 x 0,25 m ausgebildet. Der linke Fahrstreifen endet gem. RAA im Bereich der Trenninsel. Die Ausfahrten werden einstreifig als Typ Q 1 mit einer befestigten Seite von 4,50 m plus 2 x 0,75 m ausgebildet. Im Bereich der gemeinsamen Fahrbahn wird prinzipiell der Typ Q 4 mit 7,00 m plus

2 x 0,25 m zugrunde gelegt. Soweit erforderlich werden die Fahrbahnen im Vorfeld der Knotenpunkte im Zuge der B 13 zur Aufnahme von Abbiegespuren aufgeweitet.

#### A 92 – AK Neufahrn

Der Ausbau der Fahrbahn der A 92 Richtung Deggendorf reicht bis ins AK Neufahrn hinein und weist in diesem Bereich einen Querschnitt mit 20,75 m Breite auf. Dieser erhält zwei in Richtung Deggendorf durchgehende Fahrstreifen mit je 3,75 m Breite und zwei Ausfädelungsstreifen mit ebenfalls je 3,75 m Breite sowie einen Standstreifen mit einer Breite von 2,50 m gem. Ausfahrtstyp A 4 der RAA.

Die nordöstlich außerhalb des Planfeststellungsgebietes gelegene Einfahrt auf die A 92 im Zuge des AK Neufahrn entspricht dem Einfahrtstyp E 5 gem. RAA.

#### Bundesstraßen B 471 und B 13

Die im Zuge der Anschlussstellen Oberschleißheim bzw. Unterschleißheim anzupassenden Bundesstraßen B 471 bzw. B 13 werden im unmittelbaren Knotenpunktsbereich an die neuen Verhältnisse angepasst und umgebaut. Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit werden zusätzliche Abbiegespuren vorgesehen.

#### Querende Straßen und Wege

Mit Ausnahme der beiden Bundesstraßenquerungen bleiben alle Überführungsbauwerke im Planfeststellungsabschnitt unverändert erhalten. Die jeweiligen Bestandsquerschnitte bleiben unverändert.

#### Wegenetz

Die öffentlichen Feld- und Waldwege erhalten entsprechend den Richtlinien für den ländlichen Wegebau den Querschnitt eines einstreifigen Wirtschaftsweges mit Fahrbahnbreiten von 3,00 m und Bankettbreiten von je 0,75 m.

#### Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit der gewählten Querschnitte ist für das prognostizierte Verkehrsaufkommen ausreichend.

#### **4.2.2. Befestigung der Fahrbahn**

Der Oberbau wird nach den „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RStO, Ausgabe 2012“ dimensioniert.

Maßgebend für die Bemessung des Oberbaus ist die Verkehrsbelastung durch den Schwerverkehr, woraus die dimensionierungsrelevante Beanspruchung B errechnet wird.

Die durchgehenden Fahrbahnen der A 92 einschließlich der Beschleunigungs-, Verzögerungs- und Seitenstreifen erhalten einen Fahrbahnaufbau entsprechend der Belastungsklasse 100. Für die Aus- und Einfahrtsrampen ist ein Fahrbahnaufbau entsprechend Belastungsklasse 10 vorgesehen.

Die Bundesstraßen erhalten einen Aufbau entsprechend der Belastungsklasse 32. Die Staatsstraße 2342 wird im Bereich des Knotenpunktes im Zuge der B 13 entsprechend Belastungsklasse 10 ausgeführt. Die Hackerstraße wird im Anschlussbereich des Knotenpunktes im Zuge der B 471 entsprechend Belastungsklasse 1,8 befestigt.

#### **4.2.3. Gestaltung der Böschungen und Mittelstreifen**

Die Böschungen werden nach den RAA mit der Regelneigung von 1 : 1,5 ausgebildet.

Die Abrundungen der Böschungen erfolgen sowohl am Böschungsfuß als auch an den Böschungsschultern gem. den Vorgaben der RAA.

Am Böschungsfuß von Lärmschutzwällen wird eine 2,5 m breite Sickermulde angelegt, die das anfallende Wasser sammelt und in den Untergrund versickert.

Die neu entstehenden Dammf lächen im Ausbauabschnitt werden je nach Eignung des Standortes unterschiedlich entwickelt. Entsprechend der landschaftlichen Erfordernisse werden die verkehrssicherheitsunbedenklichen Flächen mit Gehölzen aus gebietsheimischer Herkunft bepflanzt (Maßnahme G2, G3). Bei intensiver, zukünftiger Nutzung (Bankette, Entwässerungsmulden usw.) erfolgt eine Ansaat in regelrechter Saatstärke mit Regelsaatgutmischungen (Maßnahmen G1 – G5), bei wenig genutzten Flächen werden geringere Saatgutmengen und spezielle Samenmischungen ausgebracht um eine möglichst naturnahe Entwicklung zu ermöglichen (Maßnahmen G1 – G5).

#### Mittelstreifenüberfahrten:

Im Ausbaubereich befinden sich vier 135 m lange Mittelstreifenüberfahrten (MÜ) und zwei 50 m lange Mittelstreifendurchfahrten (MD). Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A 92 wird angestrebt, sämtliche MÜ bzw. MD an gleicher Stelle wieder herzustellen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn der Höhenunterschied zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen dies zulässt. In Bereichen, in denen ein Knick zwischen einer Richtungsfahrbahn und der MÜ bzw. MD von mehr als 8 % entstände, wird keine MÜ/MD vorgesehen. In diesem Fall werden Ersatzstandorte geschaffen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die MÜ/MD aufgelistet.

Typ	Bau-km	Vorgehensweise
MÜ	1 + 400	bleibt erhalten
MÜ	4 + 300	wird durch gepl. MÜ bei Bau-km 4 + 400 ersetzt
MÜ	8 + 000	bleibt erhalten
MD	9 + 100	bleibt erhalten
MD	9 + 500	wird durch gepl. MD bei Bau-km 9 + 900 ersetzt
MÜ	11 + 500	bleibt erhalten

Bankette werden standfest befestigt.

Die im Mittelstreifen vorgesehenen Betonschutzwände werden mit geeignetem Material hinterfüllt.

### **4.3. Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz**

#### **4.3.1. Anschlussstellen**

Der Bauanfang des Ausbauabschnitts liegt nördlich des AD München-Feldmoching (A 99). Im Ausbauabschnitt liegen die AS Oberschleißheim (B 471) und AS Unterschleißheim (B 13). Das Ausbauende liegt am AK Neufahrn (A 9).

Gemäß der Verkehrsprognose 2025 mit Untersuchung der Anschlussstellen Ober- und Unterschleißheim des Büros TRANSVER wird ein bestandsorientierter Umbau der AS Oberschleißheim und AS Unterschleißheim vorgesehen.

Dieser erfolgt in enger Abstimmung und Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft.

## Verkehrsverhältnisse

Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte im Zuge der Anschlussstellen wird mit Hilfe von Qualitätsstufen gemäß dem ‚Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)‘, Ausgabe 2001 beurteilt, deren Bedeutung nachfolgender Tabelle entnommen werden kann.

<b>Stufe A:</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
<b>Stufe B:</b>	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind kurz.
<b>Stufe C:</b>	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
<b>Stufe D:</b>	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
<b>Stufe E:</b>	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.
<b>Stufe F:</b>	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

Die AS Oberschleißheim weist an beiden Knotenpunkten deutliche Überlastungen für die Prognoseverkehrsbelastung 2025 auf. Der westliche Knotenpunkt sinkt sowohl in der Morgenspitze als auch in der Abendspitze auf Qualitätsstufe F ab. Der östliche Knotenpunkt erreicht in der Morgenspitze Qualitätsstufe D und in der Abendspitze nur noch Qualitätsstufe E.

Die beiden Knotenpunkte der AS Unterschleißheim zeigen für die Prognosebelastung 2025 ebenfalls deutliche Defizite. Dies gilt insbesondere für den südlichen Knotenpunkt, der sowohl morgens als auch abends nur über Qualitätsstufe F verfügt. Der nördliche Knotenpunkt weist in der Morgenspitze ebenfalls Qualitätsstufe F und in der Abendspitze Qualitätsstufe D auf.

Im Zuge des Ausbaus der A 92 sind folgende Maßnahmen im Bereich der Anschlussstellen vorgesehen.

### AS Oberschleißheim

Die Längen der Ein- und Ausfädelungstreifen (Typ A 1 bzw. E 1) von 250 m Länge gemäß RAA 2008 werden eingehalten.

Die Bundesstraße 471 verfügt künftig im Bereich der AS Oberschleißheim in Fahrtrichtung Dachau (West) über zwei Geradeausfahrstreifen.

Westlich der Auffahrt in Richtung AD München-Feldmoching erhält die Bundesstraße 471 ebenfalls einen zweiten Geradeausfahrstreifen in Richtung Oberschleißheim (Ost).

Aufgrund dessen ist im Zuge der AS Oberschleißheim der Neubau des Überführungsbauwerks der Bundesstraße 471 über die A 92 vorgesehen. Dieser sieht einen 4-streifigen Querschnitt mit Mittelinsel vor. Der Neubau erfolgt in zwei Abschnitten. Zunächst wird die südliche Brückenhälfte abgebrochen und neu errichtet. In dieser Zeit erfolgt die Verkehrsführung auf der verbleibenden nördlichen Brückenhälfte mit zwei je 3,00 m breiten Fahrstreifen. Die Fußgänger und Radfahrer können unverändert auf der nördlichen Brückenkappe geführt werden. Nach Fertigstellung der südlichen Brückenhälfte wird die nördliche Brückenhälfte erneuert. Durch die Einschränkung der beiden Fahrstreifen auf je 3,00 m Breite können auch die Fußgänger auf der neuen Brückenhälfte geführt werden. Radfahrer müssen in dieser Zeit absteigen.

Bei dieser Lösung ist nur eine geringe Verschwenkung der bestehenden Achse der Bundesstraße 471 erforderlich, so dass sich eine gute Linienführung ergibt.

Es wurde insbesondere darauf geachtet, Flächeninanspruchnahmen benachbart zum Schleißheimer Kanal und Eingriffe in das Gewässer zu vermeiden bzw. weitestgehend zu minimieren. Dazu erfolgt u. a. eine Versteilung der südlichen Straßenböschung der B 471 auf 1 : 1,5, um die Eingriffe in den Gehölzbestand parallel zum Schleißheimer Kanal zu minimieren.

Die Ausfahrt vom AK Neufahrn kommend erhält im Einmündungsbereich in die Bundesstraße 471 getrennte Links- und Rechtsabbiegestreifen sowie einen kombinierten Linkseinbiege- und Geradeausfahrstreifen.

Durch die beschriebenen Maßnahmen erreicht der westliche Knotenpunkt für die Prognosebelastung 2025 in der Morgenspitze Qualitätsstufe D und in der Abendspitze Qualitätsstufe C. Der östliche Knotenpunkt weist sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze Qualitätsstufe C auf.

Aufgrund des im Bereich der AS Oberschleißheim westlich der A 92 neu zu errichtenden Lärmschutzwalls muss der in diesem Bereich verlaufende Geh- und Radweg verlegt werden.

Dieser kreuzt heute gemeinsam mit der A 92 die Bundesstraße 471 im Zuge des BW 3/2, quert anschließend den Schleißheimer Kanal und wird zusammen mit diesem im Zuge des BW 3/4s unter der westlichen Anschlussstellenrampe hindurchgeführt.

Künftig verläuft der Geh- und Radweg nördlich der Hackerstraße und quert im Zuge des neu zu errichtenden überschütteten BW 3/6 die Bundesstraße 471 und im Anschluss daran mit dem ebenfalls neu zu bauenden BW 3/7 den Schleißheimer Kanal.

### **AS Unterschleißheim**

Die Längen der Ein- und Ausfädelungstreifen (Typ A 1 bzw. E 2) von 250 m Länge gemäß RAA 2008 werden eingehalten.

Die Bundesstraße 13 erhält am südlichen Knotenpunkt aus Fahrtrichtung München (Süd) kommend einen zweiten Linksabbiegestreifen in Richtung Staatsstraße 2342. Darüber hinaus wird der Rechtsabbiegestreifen in Richtung A 92 verlängert. Der nördliche Knotenpunkt verfügt künftig über einen Rechtsabbiegestreifen zur A 92 aus Richtung München kommend anstatt des heute vorhandenen Ausfahrkeils.

Aus Richtung Ingolstadt (Nord) kommend wird am nördlichen Knotenpunkt ein zweiter Linksabbiegestreifen in Richtung A 92 geschaffen sowie der vorhandene Linksabbiegestreifen verlängert. Der südliche Knotenpunkt erhält aus Richtung Ingolstadt kommend einen zweiten Rechtsabbiegestreifen in Richtung Staatsstraße 2342. Dieser erstreckt sich bis zum nördlichen Knotenpunkt. Außerdem wird der bereits vorhandene Rechtsabbiegestreifen bis zum nördlichen Knotenpunkt verlängert.

Der Umbau der AS Unterschleißheim sieht auch den Neubau des Überführungsbauwerks der Bundesstraße 13 über die A 92 (BW 9/1) in zwei Abschnitten vor (siehe auch Punkt 4.6.1). Im ersten Schritt wird das östliche Teilbauwerk abgebrochen und neu errichtet.

Um den Verkehr von München nach Ingolstadt möglichst wenig einzuschränken ist vorgesehen, eine Behelfsbrücke über die A 92 östlich der Bundesstraße innerhalb der Anschlussstelle zu errichten. Hierdurch stehen auch während des Neubaus der östlichen Brücke zwei Fahrstreifen für den Verkehr von München nach Ingolstadt zur Verfügung. Der Verkehr von Ingolstadt nach München sowie der westlich verlaufende Geh- und Radweg werden wie im Bestand über die westliche Brücke geführt und bleiben dadurch weitestgehend uneingeschränkt.

Aufgrund des neuen Rechtsabbiegestreifens zur A 92 erhält das neue östliche Teilbauwerk eine ausreichende Breite für eine 4-streifige Verkehrsführung. Somit kann der Verkehr von Ingolstadt nach München nach Fertigstellung des neuen östlichen Teilbauwerks auf dieses umgelegt werden und gleichzeitig das westliche Teilbauwerk erneuert werden. Der Verkehr von München nach Ingolstadt wird weiterhin über die Behelfsbrücke geführt. Während dieser zweiten Bauphase ist die Führung der Fußgänger und Radfahrer auf der Mittelkappe des neuen östlichen Teilbauwerks vorgesehen, wobei die Radfahrer absteigen müssen.

Die Auffahrt in Richtung AK Neufahrn am südlichen Knotenpunkt verfügt künftig über zwei Fahrstreifen, von denen der linke gemäß Einfahrtstyp E 2 der RAA 2008 im Bereich der Trenninsel endet. Die Ausfahrt vom AD Feldmoching kommend erhält ab der Trenninselspitze einen zweiten Fahrstreifen. Darüber hinaus stehen künftig zwei Geradeausfahrstreifen in

Richtung Staatsstraße 2342 zur Verfügung. Außerdem wird der Rechtsabbiegestreifen zur Bundesstraße 13 in Richtung Ingolstadt bis zur Trenninselspitze hin verlängert.

Die nördliche Anschlussstellenrampe erhält in Richtung AD Feldmoching ebenfalls zwei Fahrstreifen, von denen der linke wie bei der südlichen Anschlussstellenrampe gemäß Einfahrtstyp E 2 im Bereich der Trenninsel endet. Vom AK Neufahrn kommend stehen wiederum ab der Trenninselspitze zwei Fahrstreifen zur Verfügung. Im Bereich des nördlichen Knotenpunkts wird ebenfalls ein Fahrstreifen ergänzt. Während heute der rechte Fahrstreifen zur Abwicklung aller drei Fahrbeziehungen dient, verfügt der Anschluss an die Bundesstraße 13 künftig zusätzlich zum bereits vorhandenen Linksabbiegestreifen über zwei getrennte Fahrstreifen für die Fahrbeziehungen links bzw. geradeaus und rechts.

Der Anschluss der Staatsstraße 2342 an die Bundesstraße 13 wird ebenfalls erweitert. Zum einen entfällt die heute vorhandene Dreiecksinsel, so dass künftig eine zweistreifige Einfahrt in die Staatsstraße 2342 aus allen Fahrrichtungen möglich ist. Zum anderen erhält die Staatsstraße 2342 aus Richtung Unterschleißheim kommend einen zusätzlichen Linksabbiegestreifen in Richtung Ingolstadt sowie einen zusätzlichen Geradeausfahrstreifen in Richtung A 92. Eine Verlängerung des Rechtsabbiegestreifens in Richtung Unterschleißheim ist aufgrund der unmittelbar folgenden Einmündung der nördlichen Ingolstädter Straße nicht möglich.

Aufgrund der Umbaumaßnahmen im Bereich des Anschlusses der Staatsstraße 2342 an die Bundesstraße 13 muss das dort vorhandene Unterführungsbauwerk der Paul-Kulisch-Straße (BW 9/0s) nach Süden hin verbreitert werden (siehe auch Punkt 4.6.2).

Durch den Umbau der AS Unterschleißheim verfügt der nördliche Knotenpunkt für die Prognosebelastung 2025 morgens und abends über Qualitätsstufe C. Der südliche Knotenpunkt erreicht in der Morgenspitze Qualitätsstufe D und in der Abendspitze Qualitätsstufe C.

Die Ergänzung der zusätzlichen Abbiegestreifen erfolgt nicht in naturschutzfachlich sensiblen Teilbereichen.

Der heute im Bereich des südlichen Knotenpunkts die Staatsstraße 2342 querende Geh- und Radweg wird im Zuge des Umbaus verlegt, um eine Erhöhung der Freigabezeiten der Lichtsignalanlage für den motorisierten Verkehr zu erreichen.

Heute verläuft der Weg südlich der Staatsstraße 2342 bis zur Einmündung der nördlichen Ingolstädter Straße.



Künftig wird der Geh- und Radweg nördlich der Staatsstraße 2342 und weiter entlang der Paul-Kulisch-Straße geführt und bindet rund 200 m südlich der Staatsstraße 2342 an die nördliche Ingolstädter Straße an. Um eine Führung des Geh- und Radwegs im Bereich der Unterführung der Paul-Kulisch-Straße zu ermöglichen, sind Umbaumaßnahmen an der Fahrbahn im Bereich des Brückenbauwerks erforderlich. Heute beträgt die Fahrbahnbreite im Bauwerksbereich 7,25 m mit je 1,00 m breiten Notgehwegen auf beiden Seiten. Im Zuge des Umbaus werden der östliche Notgehweg auf 0,50 m und die Fahrbahn auf 6,50 m verschmälert. Somit verbleibt für den Geh- und Radweg eine reduzierte Breite von 2,25 m.

### **AK Neufahrn**

Der Ausbau der Fahrbahn Richtung Deggendorf reicht bis ins AK Neufahrn hinein und weist in diesem Bereich einen Querschnitt mit 20,75 m Breite auf. Er erhält zwei in Richtung Deggendorf durchgehende Fahrstreifen mit je 3,75 m Breite und zwei 500 m lange Ausfädelungstreifen mit ebenfalls je 3,75 m Breite sowie einen Standstreifen mit einer Breite von 2,50 m gemäß Ausfahrtstyp A 4 der RAA 2008.

Beim Ausbau der Fahrbahn Richtung AD München-Feldmoching wird der planfestgestellte Umbau des AK Neufahrn zwischen Bau-km 11+540 und Bau-km 12+450 berücksichtigt, so dass das Ausbauende rund 900 m westlich des AK Neufahrn liegt. Die Anbindung der planfestgestellten Nord-West-Rampe des AK Neufahrn an die A 92 entspricht dem Einfahrtstyp E 5 gemäß RAA 2008 und wird im Zuge des Baus der gegenständlichen Planung mit umgesetzt.

#### **4.3.2. Kreuzende Straßen und Wege**

Die vorhandenen Kreuzungen von Straßen und Wegen werden aufrechterhalten. Im Zuge des Ausbaus der A 92 werden entweder die Überbauten der Unterführungsbauwerke erneuert und die Unterbauten verbreitert oder die Unterführungsbauwerke komplett erneuert. Neue Kreuzungen oder Verlegungen vorhandener Kreuzungen von Straßen und Wegen sind nicht erforderlich.

#### **4.3.3. Änderungen im Wegenetz**

Die parallel zur Autobahn verlaufenden Wege werden – soweit sie von der Baumaßnahme berührt sind – den neuen Verhältnissen angepasst. Änderungen im Wegenetz sind nicht erforderlich.

#### 4.4. Baugrund, Erdarbeiten

Für die Ausbauplanung stand das ‚Geotechnische Gutachten Planfeststellungsabschnitt 21/22 der Magnetschnellbahn München-Hauptbahnhof – Flughafen, PA 2‘ vom 5. Oktober 2004 zur Verfügung.

Die A 92 liegt im Bereich der Münchner Schotterebene, so dass der anstehende Boden größtenteils nicht frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F 1) ist.

Aufgrund des Gutachtens wurden folgende Annahmen getroffen:

- Der Bodenaushub kann für die erforderlichen Schüttungen von Lärmschutzwällen verwendet werden. Eine Bodenverbesserung ist i. d. R. nicht erforderlich. Da jedoch das Vorliegen bindiger Linsen nicht auszuschließen ist, wird auf etwa einem Drittel der Baustrecke eine Bodenverbesserung im Verbreiterungsbereich erforderlich werden.
- Um eine ausreichende Verzahnung der heutigen Dammböschungen im Bereich der Anschlussstellen mit dem neuen Straßenkörper zu erreichen, werden Abtreppungen vorgesehen.

#### Mengenbilanz

Für den 6-streifigen Ausbau der A 92 einschl. der Anschlussstellen sind ca. 176.700 m<sup>3</sup> Boden zu lösen. Da insgesamt 555.500 m<sup>3</sup> Boden einzubauen sind, müssen 378.800 m<sup>3</sup> Boden geliefert werden.

Die Aufteilung der Mengen auf die A 92, die AS Oberschleißheim und die AS Unterschleißheim zeigt nachfolgende Tabelle.

	Oberboden- abtrag [m <sup>3</sup> ]	Oberboden- andeckung [m <sup>3</sup> ]	Boden lösen [m <sup>3</sup> ]	Boden einbauen [m <sup>3</sup> ]
A 92				
• Straßenkörper	26.000	6.000	100.000	6.500
• Lärmschutzwälle	62.000	42.000	70.000	510.000
AS Oberschleißheim	5.700	2.300	4.800	17.800
AS Unterschleißheim	6.900	2.400	1.900	21.200
<b>GESAMT</b>	<b>100.600</b>	<b>52.700</b>	<b>176.700</b>	<b>555.500</b>

## **4.5. Entwässerung**

### **4.5.1. Bestehende Verhältnisse**

#### **Oberflächengewässer**

Die A 92 liegt im Ausbaubereich innerhalb der Münchner Schotterebene.

Im Planungsgebiet verlaufen die Vorfluter Würmkanal, Schleißheimer Kanal, Schwebelbach und Moosach sowie die Entwässerungsgräben Gänsgraben, Einseitergraben und Furthbach.

#### **Entwässerung der Autobahn**

Das anfallende Oberflächenwasser der A 92 wird derzeit entweder versickert (breitflächige Versickerung, dezentrale Versickerung und Schachtversickerung), oder in die die Autobahn querenden Vorfluter eingeleitet.

Rückhalte- und/oder Absetzanlagen sind nicht vorhanden. Vielfach wird das anfallende Oberflächenwasser der Fahrbahnen unmittelbar (ungereinigt und ungedrosselt) in die Vorfluter geleitet.

### **4.5.2. Geplante Maßnahmen**

#### **Autobahn – Freie Strecke**

Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A 92 wird die Entwässerung des Straßenkörpers entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen durchgeführt.

Das auf den Fahrbahnen anfallende Oberflächenwasser wird soweit möglich breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen bzw. des angrenzenden Geländes unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht breit- und oberflächlich versickert.

Entlang von Einschnitten oder Lärmschutzwällen wird das Oberflächenwasser breitflächig über die Bankette in Sickermulden geleitet und dezentral versickert.

In Bereichen mit Mittelstreifenentwässerung (Sägezahnprofil), in denen eine breitflächige Ableitung über die Bankette nicht möglich ist, wird das Fahrbahnwasser gesammelt und im Abstand von rund 100 m ausgeleitet. Im Anschluss an die Ausleitungen wird das Wasser entweder breitflächig oder dezentral (Sickermulden bzw. Sickerflächen) versickert.

Vor der Ausleitung von Oberflächenwasser in Sickerflächen zur dezentralen Versickerung werden Sedimentationsanlagen (Absetzschächte ohne Rückhaltung) vorgeschaltet. Hierdurch werden zum einen Leichtstoffe zurückgehalten und zum anderen der Schmutzeintrag in die humösen Schichten der Sickerbereiche reduziert.

Künftig wird das gesamte im Zuge beider Richtungsfahrbahnen anfallende Oberflächenwasser versickert.

Für Starkregenereignisse werden soweit erforderlich Notüberläufe in Form von Durchlässen in geplanten Lärmschutzwällen oder Versickerschächten vor bestehenden Lärmschutzwällen vorgesehen.

#### **AS Oberschleißheim – B 471**

Im Bereich der AS Oberschleißheim (B 471) wird das gesamte anfallende Oberflächenwasser wie bisher breitflächig über die belebte Oberbodenzone versickert.

Das im Bereich der Überführung der Bundesstraße 471 (BW 3/2) anfallende Oberflächenwasser wird den Flächen zwischen der A 92, der Bundesstraße und den Anschlussstellenrampen zugeführt und dort breitflächig über die belebte Oberbodenzone versickert.

#### **AS Unterschleißheim – B 13/St 2342**

Im Bereich der AS Unterschleißheim (B 13/St 2342) wird das gesamte anfallende Oberflächenwasser wie bisher breitflächig über die belebte Oberbodenzone versickert.

Das im Bereich der Überführung der Bundesstraße 13 (BW 9/1) anfallende Oberflächenwasser wird den Flächen zwischen der A 92, der Bundesstraße und den Anschlussstellenrampen zugeführt und dort breitflächig über die belebte Oberbodenzone versickert.

Die Staatsstraße 2342 westlich der Einmündung der nördlichen Ingolstädter Straße weist im Bestand ein Dachprofil auf. Das anfallende Oberflächenwasser wird durch Borde und Sinkkästen gefasst und Sickerschächten bzw. einer Sickerfläche nördlich der Staatsstraße zugeführt.

## 4.6. Ingenieurbauwerke

Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A 92 zwischen dem AD München - Feldmoching und dem AK Neufahrn müssen an 8 Überführungs- und 6 Unterführungsbauwerken bauliche Maßnahmen durchgeführt werden.

### 4.6.1. Überführungsbauwerke

Derzeit sind entlang des Ausbauabschnitts der A 92 im Bereich der Überführungsbauwerke kleinste lichte Höhen von  $\geq 4,50$  m vorhanden. Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus werden die beim Neubau von Fahrbahnen üblichen lichten Höhen von  $\geq 4,70$  m realisiert.

An nachfolgend aufgeführten Überführungsbauwerken sind aus Gründen der Wirtschaftlichkeit Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen, die bei separater Ausführung unverhältnismäßig hohe zusätzliche Kosten für die Verkehrsführung verursachen würden.

Für diese Bauwerke werden jeweils folgende Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich: Die Abdichtung, der Belag, die Übergangskonstruktionen, die Kappen und die Geländer sind zu erneuern. Für die Fahrbahntafel und die Unterseite des Überbaus sowie für die Unterbauten ist eine Betoninstandsetzung vorgesehen.

Des Weiteren werden im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A 92 Anpassungsarbeiten (z. B. Brückenentwässerung, Böschungspflaster etc.) im Bereich der Überführungsbauwerke erforderlich.

#### **Bauwerke**

- BW 2/1 M – Überführung Eigentümerweg
- BW 4/3 – Überführung Birkhahnstraße (Gemeindeverbindungsstraße Riedmoos – Oberschleißheim)
- BW 7/1 – Überführung Furtweg (öffentlicher Feld-, Geh- und Radweg)
- BW 10/1 – Überführung öffentlicher Feld- und Waldweg bei Eching

- BW 12/1a – Überführung öffentlicher Geh- und Radweg an der Kr FS 5
  
- BW 12/2 – Überführung Kr FS 5 bei Eching
  
- BW 3/2 – Überführung Bundesstraße 471 (AS Oberschleißheim)  
Das bestehende Überführungsbauwerk der Bundesstraße 471 über die A 92 wird im Zuge des Umbaus der AS Oberschleißheim komplett abgebrochen und mit vergrößerter Breite zwischen den Geländern und vergrößerten lichten Weiten neu errichtet (siehe auch Punkt 4.3.1).
  
- BW 9/1 – Überführung Bundesstraße 13 (AS Unterschleißheim)  
Die Überprüfung, ob für die Bestandsbrücke das Lastmodell LM 1 nach DIN Fachbericht 101 nachgewiesen werden kann, hat ergeben, dass die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit jeweils nicht eingehalten werden. Beide Teilbauwerke genügen aufgrund der höheren Achslasten und des schlechten Erhaltungszustandes nicht mehr den derzeitigen und künftigen Anforderungen. Insofern ist eine mittelfristige Erneuerung des Brückenbauwerks erforderlich. Aus wirtschaftlichen Gründen und im Interesse einer möglichst geringen Beeinträchtigung des Verkehrs wird diese Erneuerung – in bedarfsgerechten neuen Hauptabmessungen zur Verkehrsabwicklung unter der Brücke und auf der Brücke - im Rahmen des 6-streifigen Ausbaus erfolgen (siehe auch Punkt 4.3.1).
  
- BW 12/1a – Überführung öffentlicher Geh- und Radweg an der Kr FS 5  
Im Bereich der Überführung des Geh- und Radwegs erhält die Richtungsfahrbahn Deggendorf einen Querschnitt gemäß Ausfahrtstyp A 5 der RAA 2008. Dieser verfügt über zwei durchgehende Fahrstreifen, zwei Ausfädelungsstreifen sowie einen Standstreifen, so dass die Richtungsfahrbahn eine Gesamtbreite von 18,75 m aufweist. Da das Überführungsbauwerk mit einer lichten Weite von 2 x 20,50 m erhalten bleiben soll, muss der Querschnitt in diesem Bereich mit einem in der Breite reduzierten Standstreifen ausgeführt werden. Hierbei ist auch die Anordnung einer passiven Schutzeinrichtung vor dem Widerlager des Bauwerks zu berücksichtigen.

#### 4.6.2. Unterführungsbauwerke

Im Zuge des erforderlichen Umbaus der Bauwerke sind die Kappen, die Abdichtung, der Belag, die Übergangskonstruktionen und die Geländer zu erneuern und an die neuen Verhältnisse anzupassen, sowie eine Betoninstandsetzung der Fahrbahntafel und der Betonunterseite des Überbaus und eine Instandsetzung der Brückenentwässerung jeweils im erforderlichen Umfang vorzunehmen. Diese Mindestmaßnahmen des Umbaus und der Bauwerksinstandsetzung gelten für alle nachfolgend aufgeführten Unterführungsbauwerke, soweit dort nicht anders angegeben.

Zur Minimierung der Lärmemissionen werden alle Unterführungsbauwerke mit lärmarmen Übergangskonstruktionen ausgestattet.

- BW 1/1 M – Unterführung Würmkanal  
Die Überbauten werden abgebrochen und neu errichtet. Die Unterbauten müssen angepasst werden. Die 4 m hohen Schutzwände als Überflughilfe für Fledermäuse (siehe auch Punkt 4.6.4) werden auf den neuen Überbauten auf den Rand- und Mittelkappen erstellt.
- BW 3/1 – Unterführung Schleißheimer Kanal  
Das Bauwerk wird komplett abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet. Zur Vermeidung zusätzlicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen durch eine Verstärkung der Zerschneidungswirkungen erfolgt im Zuge des notwendigen Ersatzneubaus eine Vergrößerung der lichten Weite des Bauwerks mit dem Ziel, durchgängige Uferstreifen zu schaffen und das Lichtraumprofil zu vergrößern. Eine Vergrößerung der lichten Höhe ist durch die Bindungswirkung der Gradientenhöhe der bestehenden Anschlussstelle nicht möglich. Die 4 m hohen Schutzwände als Überflughilfe für Feldermäuse (siehe auch Punkt 4.6.4) werden auf den neuen Überbauten auf den Rand- und Mittelkappen erstellt.
- BW 3/2 n – Unterführung Schwebelbach  
Das Unterführungsbauwerk des Schwebelbaches im Zuge der Bundesstraße 471 muss für die Herstellung der zusätzlichen Fahrstreifen beidseits verbreitert werden. Beidseitig der Bundesstraße 471 werden auf dem Bauwerk zur Reduzierung der Kollisionsgefahr zwischen jagenden Fledermäusen und querenden Kfz Überflughilfen in Form von 4 m hohen Schutzwänden errichtet.
- BW 3/4 s – Unterführung Schleißheimer Kanal  
Das Unterführungsbauwerk des Schleißheimer Kanals im Zuge der südwestlichen Anschlussstellenrampe der AS Oberschleißheim muss nach Osten hin verbreitert werden. Da eine Verbreiterung des vorhandenen Bogenbauwerkes mit Flachgründung und Bodenplatte sehr aufwändig und unter Berücksichtigung der Dauerhaftigkeit auch unwirtschaftlich wäre, wird das Bauwerk durch einen Neubau ersetzt.

Die Unterführung wird als überschüttetes Bauwerk ausgeführt. Zur Vermeidung zusätzlicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen durch eine Verstärkung der Zerschneidungswirkungen erfolgt im Zuge des notwendigen Ersatzneubaus eine Vergrößerung der lichten Weite des Bauwerks mit dem Ziel, durchgängige Uferstreifen zu schaffen und das Lichtraumprofil zu vergrößern. Eine Vergrößerung der lichten Höhe ist durch die Bindungswirkung der Gradientenhöhe der bestehenden Anschlussstelle nicht möglich. Die Überflughilfe für Fledermäuse (siehe auch Punkt 4.6.4) in Form von 4 m hohen Schutzwänden wird auf dem neuen Bauwerk erstellt.

- BW 3/5 s – Unterführung Geh- und Radweg

Das überschüttete Unterführungsbauwerk über den Geh- und Radweg im Zuge der nordöstlichen Anschlussstellenrampe der AS Oberschleißheim bleibt erhalten. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit werden Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen, die bei separater Ausführung unverhältnismäßig hohe zusätzliche Kosten für die Verkehrsführung verursachen würden.

- BW 3/6 – Unterführung Geh- und Radweg

Die Verlegung des Geh- und Radweges im Bereich der AS Oberschleißheim erfordert ein zusätzliches Unterführungsbauwerk im Zuge der Bundesstraße 471. Das neu zu errichtende Bauwerk wird als überschüttetes Bauwerk ausgeführt.

- BW 3/7 – Unterführung Schleißheimer Kanal

Das Bauwerk wird im Zuge der Verlegung des Geh- und Radweges neu errichtet.

- BW 4/2 – Unterführung Gänsgraben

Die Überbauten werden abgebrochen und neu errichtet. Die Unterbauten werden angepasst. Die Lärmschutzwände mit einer Höhe von 4 m werden auf den neuen Überbauten auf den Randkappen erstellt.

- BW 7/2 – Unterführung Einserteilgraben

Die Unterführung wird komplett abgebrochen und an gleicher Stelle mit größerer Breite neu errichtet. In Fahrtrichtung Deggendorf wird die Lärmschutzwand von 4,50 m Höhe auf der Verbreiterung erstellt.

- BW 9/0 s – Unterführung Paul-Kulisch-Straße

Im Bereich der AS Unterschleißheim befindet sich die Unterführung der Paul-Kulisch-Straße. Dieses Bauwerk muss für den Umbau des Anschlusses der Staatsstraße 2342 an die Bundesstraße 13 nach Süden hin verbreitert werden (siehe auch Punkt 4.3.1).



- BW 12/1 M – Unterführung Furthbach

Das Teilbauwerk in Fahrtrichtung Deggendorf wird für den 6-streifigen Ausbau der A 92 abgebrochen und neu errichtet. Die Verbreiterung in Fahrtrichtung München erfolgt im Zuge des Umbaus des AK Neufahrn.

#### 4.6.3. Lärmschutzwände

Entlang des Ausbauabschnitts der A 92 wurde für die Gemeinden Oberschleißheim, Eching und Haimhausen sowie die Stadt Unterschleißheim ein Lärmschutzkonzept erarbeitet, das im Wesentlichen Lärmschutzwälle sowie Wall-Wand-Kombinationen mit einer Höhe bis zu 10 m vorsieht. Hiermit wird das angestrebte Schutzziel ‚Einhalten der Nachtgrenzwerte‘ weitgehend erreicht.

Dabei werden in folgenden Bereichen Lärmschutzwände bzw. -Wall-Wand-Kombinationen errichtet:

<b>Lärmschutzwände entlang der A 92</b>			
<b>Typ</b>	<b>von Bau-km</b>	<b>bis Bau-km</b>	<b>Wandhöhe [m]</b>
<b><u>Richtungsfahrbahn Deggendorf (FAHRBAHN A)</u></b>			
Wand	4 + 595	4 + 640	4,00
Wall-Wand-Kombination	4 + 965	5 + 195	3,00
Wall-Wand-Kombination	6 + 115	6 + 950	4,25
Wall-Wand-Kombination	6 + 950	6 + 990	4,25 – 2,25
Wall-Wand-Kombination	7 + 000	7 + 175	3,00
Wall-Wand-Kombination	7 + 175	7 + 670	2,00
Wand	7 + 670	7 + 725	4,50
Wall-Wand-Kombination	7 + 725	8 + 300	2,00
Wall-Wand-Kombination	8 + 300	8 + 600	2,50
Wall-Wand-Kombination	8 + 600	9 + 020	4,50
Wand	9 + 020	9 + 135	7,00
<b><u>Richtungsfahrbahn München (FAHRBAHN B)</u></b>			
Wand	4 + 610	4 + 650	2,00
Wall-Wand-Kombination	4 + 650	4 + 800	2,00
Wall-Wand-Kombination	4 + 800	4 + 940	3,00
Wall-Wand-Kombination	4 + 955	4 + 995	5,00 – 7,00
Wall-Wand-Kombination	4 + 995	5 + 100	7,00
Wall-Wand-Kombination	7 + 720	7 + 905	1,00
Wall-Wand-Kombination	7 + 905	8 + 025	1,50 – 7,50
Wall-Wand-Kombination	8 + 025	8 + 500	7,50
Wall-Wand-Kombination	8 + 500	8 + 675	7,50 – 3,50
Wall-Wand-Kombination	8 + 675	8 + 795	3,50
Wall-Wand-Kombination	8 + 795	9 + 150	1,50

#### 4.6.4. Schutzwände als Überflughilfen

Im Bereich der Fledermaushabitate und Biotopvernetzungslinien entlang des Würmkanals, Schleißheimer Kanals und des Schwebelbaches werden zur Reduzierung der Kollisionsgefahr zwischen Fledermäusen, Vögel und querenden Kraftfahrzeugen Überflughilfen errichtet. Dazu wird hier eine 4 m hohe transparente Wand mit senkrechten Streifen (bzw. Vogelschutz an der transparenten Wand unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisse) errichtet. Zusätzlich wird im Bereich des Mittelstreifens der A 92 eine 4 m hohe Überflughilfe angebracht (siehe Maßnahme 4.1).

Schutzwände entlang der A 92				
Typ	von Bau-km	bis Bau-km	Wandhöhe (m)	Maßnahmen-Nr.
<b><u>Richtungsfahrbahn Deggendorf (FAHRBAHN A)</u></b>				
Wand	1 + 130	1 + 170	4,00	4.1 V
Wand	3 + 005	3 + 065	4,00	4.1 V
<b><u>Richtungsfahrbahn München (FAHRBAHN B)</u></b>				
Wand	1 + 130	1 + 170	4,00	4.1 V
Wand	3 + 005	3 + 065	4,00	4.1 V
<b><u>Mittelstreifen</u></b>				
Wand	1 + 130	1 + 170	4,00	4.1 V
Wand	3 + 005	3 + 065	4,00	4.1 V
<b><u>SW-Rampe über Schleißheimer Kanal</u></b>				
Wand			4,00	4.1 V
<b>Schutzwände entlang der Bundesstraße 471</b>				
Typ	von Bau-km	bis Bau-km	Wandhöhe (m)	Maßnahmen-Nr.
<b><u>Richtung Oberschleißheim</u></b>				
Wand	0 - 215	0 - 235	4,00	4.1 V
<b><u>Richtung Dachau</u></b>				
Wand	0 - 215	0 - 235	4,00	4.1 V

Die Schutzwände dienen gleichzeitig zur Reduzierung der betriebsbedingten Stoffeinträge in die kreuzenden Gewässer.

#### 4.7. Straßenausstattung

Die A 92 erhält im Ausbauabschnitt einschl. der Anschlussstellen und kreuzenden Straßen und Wege eine Grundausrüstung mit Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderungen. Im Mittelstreifen werden zwei hinterfüllte Betonschutzwände als Schutzeinrichtung vorgesehen.

Von den einschlägigen Richtlinien abweichende Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Folgende Anzeigequerschnitte der Streckenbeeinflussungsanlage müssen erneuert werden:

<b>Anzeigequerschnitte</b>	
<b>Richtungsfahrbahn Deggendorf (FAHRBAHN A)</b>	<b>Richtungsfahrbahn München (FAHRBAHN B)</b>
Bau-km 1 + 500	Bau-km 1 + 250
Bau-km 3 + 530	Bau-km 2 + 500
Bau-km 5 + 625	Bau-km 4 + 450
Bau-km 7 + 800	Bau-km 6 + 670
Bau-km 9 + 800	Bau-km 8 + 900
Bau-km 11 + 100	Bau-km 10 + 845
Bau-km 11 + 950	

Darüber hinaus sind mehrere – teils im Jahr 2012 zu errichtende – Wechselwegweisungsquerschnitte vom 6-streifigen Ausbau der A 92 betroffen. Sie bedürfen ebenfalls einer Anpassung bzw. Erneuerung.

#### **4.8. Besondere Anlagen**

Im Ausbaubereich der A 92 befinden sich bei Bau-km 2 + 500 aufgelassene Parkplätze an beiden Richtungsfahrbahnen. Der Parkplatz entlang der Richtungsfahrbahn München (Fahrbahn B) ist bereits vollständig aufgelassen, im Parkplatz entlang der Richtungsfahrbahn Deggendorf (Fahrbahn A) müssen noch Reste des gebundenen Oberbaus beseitigt werden.

Ergänzend erfolgt die Errichtung von Sickerflächen im Bereich des ehemaligen Parkplatzes Fahrtrichtung Deggendorf. Die Errichtung der Sickerflächen erfolgt in naturnaher Bauweise. Bei der Situierung der Entwässerungseinrichtungen wurde darauf geachtet keine höherwertigen Biotopstrukturen in Anspruch zu nehmen oder anderweitig zu beeinträchtigen.

Neue Parkplätze sind nicht geplant.

Bei Bau-km 11+020 ist eine Betriebsumfahrt vorhanden, die es Fahrzeugen des Autobahnbetriebsdiensts ermöglicht, vom AK Neufahrn kommend auszufahren, über das BW 10/1 die Autobahn zu queren und in Richtung AK Neufahrn wieder aufzufahren. Diese wird an die neuen Gegebenheiten angepasst und so ausgebaut, dass ein problemloses Befahren mit modernen Winterdienstfahrzeugen möglich ist.

#### **4.9. Öffentliche Verkehrsanlagen**

Im vorliegenden Planungsabschnitt sind keine öffentlichen Nah- oder Fernverkehrseinrichtungen vorhanden.

#### **4.10. Leitungen**

Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung sowie Fernmeldeleitungen werden soweit nötig den neuen Erfordernissen angepasst (siehe auch Regelungsverzeichnis, Unterlage 11).

Folgende Versorgungsleitungen sind betroffen:

- Stromfrei- und erdleitungen
- Fernmeldeleitungen
- Trinkwasserleitungen
- Abwasserkanäle
- Gasversorgungsleitungen

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

## 5. ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Der Bestand an Umweltschutzgütern gemäß UVPG sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden nachfolgend beschrieben.

### 5.1. Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### Bestand

##### Siedlungsflächen

Die Siedlungsflächen der Ortslagen von Ober- und Unterschleißheim, Eching und Neufahrn sind Bestandteil des Verdichtungsraumes Münchens.

Entsprechend der günstigen verkehrlichen Anbindung sind gewerbliche Siedlungsflächenanteile vor allem direkt benachbart zur A 92 vorherrschend und nehmen sehr große Flächen ein. Wohnbauflächen in näherer Nachbarschaft zur A 92 sind überwiegend historisch begründet und haben sich aus Weiler und Streusiedlungsstrukturen entwickelt. Die Siedlungsflächenanteile sind weiterhin stark wachsend. Diesem Umstand trägt auch die kommunale Bauleitplanung und die Regionalplanung mit entsprechenden Darstellungen und Zielsetzungen Rechnung.

##### Erholung

###### *Bereich zwischen A 99 und Schleißheimer Kanal*

Infrastruktureinrichtungen für die Erholungsnutzung bestehen in diesem Bereich außer dem Sportzentrum Regattaanlage am Schleißheimer Kanal und dem Radwegenetz nicht. Das Radwegenetz erschließt und verbindet die walddreichen Gebiete südlich von Oberschleißheim und im Bereich der Regattaanlage. Durch höhenfreie Kreuzungsmöglichkeiten an der Bahnlinie und vor allem an der A 99 bestehen hierfür keine funktionalen Einschränkungen. Die Waldflächen sind im Waldaktionsplan als Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung mit der Intensitätsstufe I gekennzeichnet. Das Wegenetz wird regelmäßig von Erholungssuchenden frequentiert. Vorherrschend sind dabei lokale Naherholungsnutzungen. Private Erholungseinrichtungen sind innerhalb dieses Teilbereiches des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

###### *Bereich zwischen Schleißheimer Kanal und der A 9 südöstlich der A 92*

Innerhalb der geschlossenen Ortslage von Unterschleißheim liegen im Bereich des Untersuchungsgebietes flächige Sport- und Grünanlagen mit intensiver Nutzung und hohem Infrastrukturanteil. Zumeist benachbart zu den Ortslagen finden sich zwischen Ober- und

Unterschleißheim private Erholungsflächen in Form von Freizeit- oder Wochenendhausgrundstücken und Kleingärten. Nördlich von Unterschleißheim fehlen mit Ausnahme eines Baggersees benachbart zur Kreisstraße FS 5 mit Spielplatz und fischereilicher Nutzung flächige Erholungseinrichtungen mit unmittelbarer Benachbarung zur A 92. Die bestehenden Radwegeverbindungen übernehmen i. d. R. Zubringerfunktionen in die freie Landschaft und zu den Erholungseinrichtungen nordwestlich der A 92. Benachbart zum Ortsrand von Unterschleißheim liegen südöstlich der Bahnlinie ausgedehnte Koppelflächen für die Pferdehaltung. Hierfür wird eine Erholungsnutzung unterstellt.

#### *Bereich zwischen Schleißheimer Kanal und der A 9 nordwestlich der A 92*

Mit dem Unterschleißheimer See und den Neufahrner Mühlseen liegen wichtige regionale Bade- und Naherholungsgewässer unmittelbar benachbart zur A 92. Ergänzt wird dieses 'wassergebundene' Naherholungsangebot durch eine Reihe kleinerer Stillgewässer, die häufig für den Angelsport (teilweise auch für den Tauchsport) oder ausschließlich privat genutzt werden. Regelmäßig finden sich flächige private Erholungseinrichtungen (Wochenendhausflächen, Gartengrundstücke, Freizeitgrundstücke), die im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt sind. Ein Verbreitungsschwerpunkt derartiger Flächen ist der Bereich Unterschleißheimer See / Inhauser Moos. Vereinzelt finden sich auch sonstige Infrastruktureinrichtungen zur Erholungsnutzung, hier vor allem Sportanlagen (Fußball, Tennis, Reiten).

Der gesamte Landschaftsraum nordwestlich der A 92 ist intensiv mit Rad- und Wanderwegen erschlossen, die auch regelmäßig, teilweise sehr intensiv, genutzt werden. Der Landschaftsraum dient vor allem als örtliches und regionales Naherholungsgebiet.

### **Umweltauswirkungen**

Während der Bauarbeiten kann es durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme und die bauliche Anpassung von Querungsbauwerken zu funktionalen Einschränkungen für die Erschließung und/oder Freizeitnutzung und örtliche Naherholung kommen. Diese Beeinträchtigungen sind zeitlich und räumlich relativ eng begrenzt. Zur Gewährleistung der wichtigsten Funktionen werden entsprechende Umleitungen eingerichtet.

Die Bauarbeiten können durch Lärm, Abgase, Erschütterungen und visuelle Reize vorübergehende Beeinträchtigungen für die angrenzenden Siedlungsflächen auslösen. Eine besondere Empfindlichkeit besteht dabei vor allem bei den unmittelbar zur A 92 benachbarten Siedlungsflächen mit Wohnnutzung.

Durch den bestandsorientierten Ausbau wird versucht, diese Beeinträchtigungen auf den unmittelbaren Nähebereich der A 92 zu konzentrieren. Eine Vermeidung dieser Beeinträchtigungen ist in diesem Bereich während der Bauzeit nicht möglich.

Grundsätzlich trägt das mit dem Ausbau verbundene Lärmschutzkonzept dazu bei, dass die verkehrsinduzierten Belastungen (Schall, Abgase, visuelle Reize) für die relevanten Immissionsorte deutlich reduziert werden (gegenüber Status quo) und den rechtlichen Anforderungen Rechnung getragen wird.

Das Lärmschutzkonzept bedingt auch Verbesserung für die autobahnahe Erholungsnutzung hinsichtlich der betriebsbedingten Immissionsbelastungen.

Nachteilig wirkt sich das Vorhaben inkl. Lärmschutzkonzept durch die Verstärkung der technischen Überprägung des Landschaftsbildes auf das Landschaftserleben aus.

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

### Pflanzen

Der Landschaftsraum zwischen der A 99 und dem Schleißheimer Kanal ist durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen mit flächenhaft dominierender Ackernutzung sowie von größeren Waldflächen und eingestreuten linearen Gehölzstrukturen geprägt. Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind entsprechend der bestehenden Nutzungsart und -intensität keine aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Lebensräume oder besonderen Artvorkommen bekannt bzw. zu erwarten.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit sehr heterogen. Als besonders hochwertig hervorzuheben sind die laubholzdominierten Altbestände, in erster Linie die eschen- und edellaubholzreichen Altbestände begleitend zum Würmkanal und Schleißheimer Kanal. Auch den Erlenbeständen auf bodenfeuchten Standorten kommt eine höhere Wertigkeit zu. Reine Nadelholzforste nehmen flächenmäßig eine stark untergeordnete Rolle ein und haben eine naturschutzfachlich deutlich geringere Bedeutung. Eine Zwischenstellung nehmen die Mischwaldflächen mit niedrigerem Bestandsalter und unterschiedlichen Strukturreichtum sowie die heckenartigen Gehölzbestände in der Feldflur ein. Als ausgesprochen hochwertig sind die als FFH-Gebiet gemeldeten zusammenhängenden Waldflächen im Bereich Hochmutting / Frauenholz anzusprechen, die von der Planung allerdings nicht berührt werden.

Eine Sonderstruktur stellen die mageren Altgrasfluren, Magerwiesen und trockenen Pioniersukzessionsstadien im Bereich der ehemaligen, teilweise rückgebauten Parkplatzflächen südlich des Schleißheimer Kanals dar. Die durch den Rückbau der Verkehrsflächen entstandenen Standortbedingungen ermöglichten die Etablierung typischer Magerwiesenvertreter. Die Vegetationsstrukturen sind hinsichtlich Struktur und Artenzusammensetzung mit Halbtrockenrasen und wärmeliebenden Säumen verwandt und wurden dementsprechend auch von der amtlichen Biotopkartierung erfasst.

Der Landschaftsraum südöstlich der A 92 wird von den Siedlungsflächen der Ortslagen von Ober- und Unterschleißheim, Eching und Neufahrn und den dazugehörigen Infrastruktureinrichtungen geprägt. Die nicht überbauten Bereiche werden von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Produktionsflächen dominiert und von linearen, heckenartigen Gehölzstrukturen sowie von einigen Gewässerstrukturen gegliedert. Naturschutzfachlich besonders hochwertige Art- und/oder Gesellschaftsvorkommen fehlen weitgehend. Lediglich im Bereich der linearen und gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen sind naturnähere Vegetationsgesellschaften kleinflächig und vereinzelt eingestreut.

Nordwestlich der A 92 nehmen stark grundwassergeprägte, ehemalige Niedermoorstandorte weite Bereiche des Untersuchungsgebietes ein. Es besteht ein Nebeneinander von flächigen Grünland- oder Ackernutzungen, flächigen und linearen Gehölzstrukturen, zusammenhängenden oder Streu-Siedlungsflächen und Kleingarten- / Wochenendhausnutzungen. Regelmäßig sind Stillgewässer eingestreut, Fließgewässer übernehmen eine zusätzlich landschaftsgliedernde Funktion. Naturnähere Vegetationsstrukturen sind nur vereinzelt vorhanden. Es handelt sich hierbei zumeist um gewässerbegleitende Hochstauden-, Röhricht- oder Gehölzgesellschaften.

### Tiere

Die nachstehenden Angaben beziehen sich in erster Linie auf planungsrelevante Tierarten /-gruppen.

Für die flächenhaft vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungsflächen kann verallgemeinernd eine relativ geringe faunistische Wertigkeit unterstellt werden. Hier ist in erster Linie mit dem Vorkommen weit verbreiteter Ubiquisten zu rechnen. Abweichende Sachverhalte von dieser Grundannahme werden nachstehend beschrieben. Höhere faunistische Wertigkeiten bestehen innerhalb des Untersuchungsgebietes in erster Linie für naturnähere Gehölzstrukturen, Gewässerhabitate, Saumstrukturen und vereinzelte Sonderstandorte. Nachstehend erfolgt eine tiergruppenspezifische Beschreibung der faunistischen Wertigkeiten.



**Säugetiere**

**Tab. 1 Säugetiere.**

Erhaltungszustand und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten

**RL D, RL BY** - Rote Liste Deutschland bzw. Bayern: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V - Arten der Vorwarnliste, D - Daten defizitär.

**EHZ KBR** = Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region: FV - günstig (favourable), U1 - ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate), U2 - ungünstig - schlecht (unfavourable - bad), XX - unbekannt (unknown).

Arten/Taxa		RL D	RL BY	EHZ KBR
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	-	-	FV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	FV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	FV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	U1
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	-	U1

Nachweise streng geschützter Säugetierarten aus dem Untersuchungsgebiet zum Ausbauprojekt liegen nur für die Tiergruppe Fledermäuse und den Biber vor (vgl. oben). Ein mögliches Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) konnte durch gezielte Untersuchung potenzieller Habitate für den Eingriffsbereich ausgeschlossen werden (Büro H2 2014).

Substanzielle Vorkommen weiterer streng geschützter Säugetierarten im Wirkraum sind nach Datenlage auch nicht zu erwarten. Am ehesten wäre noch ein gelegentliches bis episodisches Vorkommen zusätzlicher Fledermausarten vorstellbar, v. a. Großabendsegler (*Nyctalus noctula*) und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), u. U. auch Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) oder Langohren (*Plecotus* sp.).

Die Fledermaus-Untersuchungen von Ökokart (2003-2005), die insbesondere auch umfangreich den Wirkraum des gegenständlichen Projekts erfassten, ergaben aber keine Hinweise auf Vorkommen dieser zusätzlichen Arten. Zu den 2002/2003 und 2004 durchgeführten Bestandsaufnahmen ist anzumerken, dass sich seit dieser Zeit die Struktur des relevanten Raums nicht wesentlich geändert und insbesondere für Fledermäuse nicht verbessert hat. Insofern ist davon auszugehen, dass die Daten trotz ihres "Alters" die Bestandssituation bei der Tiergruppe hinreichend abbilden.

### **Kriechtiere**

Im potenziellen Wirkraum kommt von den streng geschützten Reptilienarten die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor. Es sind zwei Vorkommen anzugeben, eines im Süden der Ausbaustrecke im Bereich des ehemaligen Rastplatzes südlich der AS Oberschleißheim und ein zweites auf Begleitstrukturen der Autobahn zwischen Unterschleißheim und Eching, südlich wie nördlich der Autobahn.

### **Lurche**

Nachweise von streng geschützten Amphibienarten liegen für den potenziellen Wirkraum nicht vor, Vorkommen sind auch nicht zu erwarten.

### **Libellen**

Aus arealkundlichen Gründen kommt von den streng geschützten Libellenarten des Anhang IV FFH-RL für den Raum i.W. die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Betracht. Von der Art liegt ein Nachweis von zwei Imagines vom Schleißheimer Kanal vor, die am 20.07.2004 östlich der Autobahn beobachtet wurden (Ökokart 2003-2005). Die im Schleißheimer Kanal und auch den anderen Würmausleitungen in diesem Bereich herrschende Flussjungfer ist allerdings die im Zusammenhang nicht relevante Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*), von der zahlreiche Imaginalnachweise und Larvenfunde vorliegen. Auch bei den aktuellen projektbezogenen Untersuchungen (Büro H2 2014) konnte das lokale Vorkommen von *O. forcipatus* durch Nachweise am Gänsgraben bestätigt werden. Beobachtungen der europarechtlich relevanten *O. cecilia* erfolgten dagegen aktuell nicht.

### **Käfer**

Nachweise streng geschützter Käferarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das UG nicht vor.

Die einzige Anhang IV-Käferart, die aufgrund ihrer bekannten Verbreitung für den Raum nicht ausgeschlossen werden kann, ist der Eremitenkäfer *Osmoderma ermita/barnabita*. Die Art besiedelt große Mulmhöhlen in älteren Laubbäumen und fordert eine enge Anbindung an traditionsreiche Laubwälder - im Raum v.a. die Lohwälder der grundwasserfernen Schotterfelder - bzw. alte Parks. Ein Vorkommen im Trassenbereich wäre daher am ehesten im Abschnitt Fasanerie möglich (1+000 bis 1+800). In diesem Abschnitt wurden aber im Trassenumfeld nur einzelne "Biotopbäume" identifiziert, die nur kleine Höhlen aufweisen und die zudem vom Vorhaben trotz Nähe letztlich nicht berührt werden.

### **Tagfalter**

Nachweise streng geschützter Tagfalterarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das UG nicht vor. Projektbezogene Bestandsaufnahmen bei Tagfaltern auf ausgewählten Standorten erfolgten 2012 (Büro H2 2014).

### **Nachtfalter**

Von den Nachfalterarten des Anhang IV kommt von seinem Verbreitungsgebiet her nur der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) in Betracht. Von der Art liegen jedoch für den Naturraum mit Altmoränen keine jüngeren Nachweise vor und auch aus dem gesamten unterbayerischen Hügelland ist die Art seit 1980 nur von wenigen Fundstellen in den Flusstälern von Isar und Inn bekannt. Es wurde dennoch 2012 eine gezielte Nachsuche durchgeführt. Dabei wurden vier Standorte untersucht, die besonders aussichtsreiche Bestände der Raupenfraßpflanzen aufwiesen, in allen Fällen mit negativem Befund.

### **Weichtiere**

Von den streng geschützten Weichtieren kommt für das UG nur die Bachmuschel (*Unio crassus*) in Betracht. Die Art ist im Naturraum aber fast ausgestorben; ein letztes Lebendvorkommen existiert im Erdinger Moos südlich des Flughafens München. Die intensiven Makrozoobenthos-Untersuchungen aller die Trasse querenden Fließgewässer mit Potenzial, die im Zusammenhang mit dem Planvorhaben "Magnetschnellbahn" in den Jahren 2002-2003 durchgeführt wurden, ergaben auch keinerlei Hinweise auf aktuelle oder ehemalige Vorkommen (v. a. alte oder jüngere Leerschalen).

## Vögel

### Übersicht über das Vorkommen der Europäischen Vogelarten

<b>Tab. 2 Vögel.</b> Erhaltungszustand und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten				
<b>Arten:</b> + = Brutvögel i.e.S. (Status Brutnachweis oder Brutverdacht) im UG. <b>RL D, RL BY</b> - Rote Liste Deutschland bzw. Bayern: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V - Arten der Vorwarnliste, D - Daten defizitär. <b>EHZ KBR</b> = Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region (nach BayLFU): g - günstig, g* - günstig, "Allerweltsarten", u - ungünstig/unzureichend, s - ungünstig/schlecht, ? - unbekannt, B: - EHZ als Brutvogel, D: - EHZ als Zuggast, R: - EHZ als Rastvogel,				
Arten	Arten	RL D	RL BY	EHZ KBR
Amsel+	Turdus merula			B:g*
Bachstelze+	Motacilla alba			B:g*
Blaumeise+	Parus caeruleus			B:g*
Buchfink+	Fringilla coelebs			B:g*
Buntspecht+	Dendrocopus major			B:g*
Eichelhäher+	Garrulus glandarius			B:g*
Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	B:s
Feldsperling	Passer montanus	V	V	B:g
Fitis	Phylloscopus trochilus			B:g*
Gartenbaumläufer+	Certhia brachydactyla			B:g*
Gartengrasmücke+	Sylvia borin			B:g*
Gartenrotschwanz+	Phoenicurus phoenicurus		3	B:u
Gebirgsstelze+	Motacilla cinerea			B:g*
Girlitz	Serinus serinus			B:g*
Goldammer+	Emberiza citrinella		V	B:g
Grauschnäpper+	Muscicapa striata			B:g*
Grünfink+	Carduelis chloris			B:g*
Grünspecht+*	Picus viridis		V	B:u
Hausrotschwanz+	Phoenicurus ochruros			B:g*
Haussperling	Passer domesticus	V		B:g*
Heckenbraunelle+	Prunella modularis			B:g*
Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	B:s, R:u
Kleiber+	Sitta europaea			B:g*
Kohlmeise+	Parus major			B:g*
Mauersegler	Apus apus		V	B:u
Mäusebussard	Buteo buteo			B:g, R:g
Mönchsgrasmücke+	Sylvia atricapilla			B:g*
Nachtigall	Luscinia megarhynchos			B:g
Rabenkrähe+	Corvus corone			B:g*

**Tab. 2 Vögel.** Erhaltungszustand und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten

**Arten:** + = Brutvögel i.e.S. (Status Brutnachweis oder Brutverdacht) im UG. **RL D, RL BY** - Rote Liste Deutschland bzw. Bayern: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V - Arten der Vorwarnliste, D - Daten defizitär. **EHZ KBR** = Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region (nach BayLFU): g - günstig, g\* - günstig, "Allerweltsarten", u - ungünstig/unzureichend, s - ungünstig/schlecht, ? - unbekannt, B: - EHZ als Brutvogel, D: - EHZ als Zuggast, R: - EHZ als Rastvogel,

Arten		RL D	RL BY	EHZ KBR
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			B:g*
Rotkehlchen+	<i>Erithacus rubecula</i>			B:g*
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		V	B:g, W:g
Schwanzmeise+	<i>Aegithalos caudatus</i>			B:g*
Singdrossel+	<i>Turdus philomelos</i>			B:g*
Sommergoldhähnchen+	<i>Regulus ignicapilla</i>			B:g*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			B:g*
Stieglitz+	<i>Carduelis carduelis</i>			B:g*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			B:g*
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>			B:g*
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>			B:g*
Sumpfrohrsänger+	<i>Acrocephalus palustris</i>			B:g*
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>			B:g*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			B:g
Wacholderdrossel+	<i>Turdus pilaris</i>			B:g*
Waldbaumläufer+	<i>Certhia familiaris</i>			B:g*
Wasseramsel+	<i>Cinclus cinclus</i>			B:g
Weidenmeise+	<i>Parus montanus</i>			B:g*
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	B:g
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		3	B:u
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			B:g*
Zilpzalp+	<i>Phylloscopus collybita</i>			B:g*

Untersucht wurde 2012 der Nahbereich beidseits der Ausbaustrecke, auf einem Korridor von jeweils etwa 50-75 m (Büro H2 2014). An den Brückenbauwerken / Zufahrten wurden die Korridore entsprechend erweitert. Bei einer Ausbaustrecke von etwa 11,5 km beläuft sich das Untersuchungsgebiet [= UG] Avifauna damit auf eine Fläche von etwa 150 ha.

Insgesamt konnten im UG 51 Vogelarten registriert werden, davon 31 in 262 Revieren als Brutvögel i.e.S. (Status D/C; etwa 1,1 Reviere pro 100 m Autobahn-Begleitstrukturen einseitig). Für weitere sieben Arten ergab sich im UG maximal der Status "möglicherweise brütend". Bei den 13 Gastarten handelt es sich ganz überwiegend um Vögel, die vermutlich im näheren oder weiteren Umfeld des UG brüten. Einzige die Nachtigall wurde als Zuggast eingestuft.

### Vorbelastung

Im Planungsraum bestehen Vorbelastungen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch

- die ausgedehnten Siedlungsflächen mit entsprechend ungünstigen Lebensraumbedingungen
- die überwiegend hohe Nutzungsintensität im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen in Verbindung mit Strukturarmut und Verlust an Biotopflächen
- die Einleitung potenziell verunreinigter Niederschlagswässer in Vorfluter mit erhöhter naturschutzfachlicher Bedeutung
- Trenn- / Barrierewirkungen bereits vorhandener Straßen (bestehende A 92, A 9, B 471, B 13) und Bahnlinien
- Kollisions- und Tötungsrisiken für bodengebundene Tierarten sowie niedrig und strukturgebunden fliegende Fledermaus- und Vogelarten
- Entwässerung ehemals feuchter Niedermoorbereiche

### Umweltauswirkungen

In der nachstehenden Tabelle sind alle nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 'Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt' zusammengefasst. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Kompensation zu berücksichtigen sind, entstehen in erster Linie durch Verlust von Biotopflächen und -funktionen, die Verstärkung der Zerschneidungswirkungen an besonderen Migrationslinien und in Teilbereichen die Verstärkung betriebsbedingter Immissionen. Als positive Umweltauswirkungen im Sinne des Schutzgutes ist die mit den Lärmschutzmaßnahmen einhergehende Reduzierung an Schall- und Abgasbelastung sowie die Verringerung visueller Störreize zu nennen. Ebenfalls positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat die Neuordnung der Entwässerung sowie die Errichtung vor Spritzschutzwänden (geringere Belastung der als Vorfluter dienenden Gewässerlebensräume).

<b>Zusammenfassung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>maßgeblicher Konflikt / Parameter</b>	<b>Wirkbereich / -zone</b>	<b>Umfang der Wirkung / Betroffenheit</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Verlust von Biotoptypen	Biotope mit kurzer mittlerer und längerer Entwicklungszeit; v.a. gehölz- und/oder gewässergeprägte Lebensräume	vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme	1,09 ha
Lebensraumverlust	Zauneidechse	fahrbahnahe Saumstrukturen zwischen Unterschleißheim und Eching	n. q.
	Fledermäuse	Verlust potenzieller	9 Stück

Wirkfaktor	maßgeblicher Konflikt / Parameter	Wirkbereich / -zone	Umfang der Wirkung / Betroffenheit
		Quartierbäume bzw. potenzieller Spaltenquartiere an Brücken	2 Stück
	häufige Kleinvögel (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartengrasmücke, Gebirgsstelze, Goldammer, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Wacholderdrossel, Zilpzalp)	Revierverslust	max. 91 Reviere (Summenwert)
Störwirkungen während der Bauphase (Lärm, Erschütterungen, visuelle Reize)	Brutplätze und sonstige Lebensstätten störungsempfindlicher Vogelarten	50 – 200 m Fluchtdistanz	keine relevanten Störungen
Zerschneidung von Lebensräumen planungsrelevanter Tierarten	Gehölze mit Leitfunktion für strukturgebunden fliegende Fledermaus- und Vogelarten (i.d.R. in Verbindung mit Gewässerläufen)	50 m beidseits der Querungsbereiche	4 Stück (Würmkanal, Schleißheimer Kanal, Gänsbach)
	Unterführungsbauwerke die Fledermäusen, Klein- und Mittelsäußern sowie eingeschränkt auch Insekten eine Querung der Autobahn ermöglichen	Verlängerung der Querungsstrecke	~ 4 m – 16 m längere Querungsstrecken
Individuenverluste	Zauneidechse	vorübergehende und dauerhafte Flächeninanspruchnahme	n. q. Gefährdung der lokalen Population ist nicht zu erwarten
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Schadstoffimmissionen	alle zur A 92 benachbarten Habitatstrukturen	Verschiebung des 50 m Korridors	0,6 ha
Habitatminderung planungsrelevanter Tierarten (Lärm, Erschütterungen, visuelle Reize)	Brutplätze und sonstige Lebensstätten störungsempfindlicher Vogelarten	50 m – 200 m Fluchtdistanz ohne Lärmschutzmaßnahmen	keine relevanten Störungen
Individuenverluste	Zauneidechse niedrigfliegende Fledermaus- und Vogelarten	Querungsbereiche mit der Autobahn	n. q. Gefährdung der lokalen Population ist nicht zu erwarten

Während der Bauphase kommt es zu einer potenziellen Gefährdung benachbarter Biotopstrukturen durch mechanische Beschädigung, Stoffeinträge, Abgrabungen, Aufschüttungen, Befahren und Lagern von Baustoffen / Maschinen. Zur Vermeidung tatsächlicher Beeinträchtigungen werden geeignete Maßnahmen getroffen. Baubedingte

Verluste von Biotopflächen beschränken sich dementsprechend auf kleine Flächen, deren Inanspruchnahme aus bautechnischen Gründen unerlässlich ist.

Durch die Entfernung straßenbegleitender Gehölzstrukturen gehen Bruthabitate für ubiquitäre Vogelarten verloren. Ein räumliches und zeitliches Ausweichen dieser sehr anpassungsfähigen Arten erscheint im räumlichen Zusammenhang des Vorhabens gewährleistet. Die Entfernung potenzieller Quartierbäume beschränkt sich auf wenige Exemplare, für die eine tatsächliche Nutzung nicht belegt ist. Die Entfernung erfolgt unter Beachtung strenger Vorgaben, die einen Individuenverlust (Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten) weitestgehend ausschließen.

Durch die Verbreiterung der Fahrbahn verlängert sich auch die Querungsstrecke für Vögel, Fledermäuse und weitere Arten. Durch eine Verbreiterung des bevorzugt zur Unterquerung genutzten Unterführungsbauwerkes wird eine Verstärkung des Barriereeffektes vermieden. Ebenso dient die Errichtung von Überflughilfen im Bereich bevorzugter Migrationslinien der Sicherung bestehender Funktionsbeziehungen.

Durch das Vorhaben kommt es zum Verlust von Gehölz- und Offenlandbiotopen. Die betroffenen Lebensräume sind i. d. R. kurz- bis mittelfristig wiederherstellbar. Zum Verlust von nicht bzw. nur langfristig wiederherstellbaren Biotopstrukturen kommt es nur sehr kleinfächig. Von vorübergehenden Lebensraumverlusten betroffen ist vor allem die Zauneidechse. Durch geeignete begleitende Maßnahmen ist eine Gewährleistung des derzeitigen Erhaltungszustandes der lokalen Population gegeben.

Durch den Ausbau kommt es in Teilbereichen zu einer geringfügigen Verschiebung der 50 m breiten Beeinträchtigungszone durch Schadstoffimmissionen. Dadurch werden in geringem Umfang Biotopfunktionen neu beeinträchtigt, die im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleichs kompensiert werden. Durch die teilweise Verbreiterung der Fahrbahn nach innen (überbreiter Mittelstreifen) und umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erfolgt eine deutliche Minimierung dieser Aufweitungen der Beeinträchtigungszone.

### **5.3. Schutzgut Boden**

#### **Bestand**

##### Geologie

Die geologische Ausgangssituation im Planungsgebiet ist durch holozäne Flusstalfüllungen (Torf, Ablagerungen im Auenbereich, meist jungholozäne und polygenetische Talfüllungen, z. T. wärmzeitlich Lehm, Sand, Kies, Mergel) und Schotterflächen geprägt. Südlich der Autobahn befindet sich würmeiszeitlicher Schotter und Kies (auch Sand). Es handelt sich dabei immer um Niederterrassenschotter. In diesem Gebiet spricht man auch von Spätglazialterrassen.



### Bodentypen

Im Planungsgebiet sind vorwiegend grundwassernahe Böden und Moore vorzufinden, im Wesentlichen kalkgründige Niedermoore über carbonatreichem Schotter (und Flussmergel).

Ganz im Süden des Planungsgebietes und stellenweise im Norden durchquert die A 92 terrestrische, aus jüngeren (holozänen und jungpleistozänen) Schottern bestehende, Böden. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Pararendzina (sehr humusreich, aus carbonatreichem Schotter, örtlich mit dünner Flussmergeldecke) und ausschließlich im südlichsten Streckenabschnitt um Ackerpararendzina (ebenfalls sehr humusreich, aus carbonatreichem Schotter, z. T. mit sandig-lehmiger Deckschicht), die, wie die Pararendzina hier im Übergangsbereich zu den grundwasserbeeinflussten Böden vorkommt.

### Umweltauswirkungen

Im Zuge des Vorhabens kommt es durch die Netto-Neuersiegelung von 11,35 ha zu einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen. Da die Versiegelung von Boden zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen führt, stellt sie grundsätzlich einen erheblichen Eingriff dar.

Daneben bedingt das Vorhaben auch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme von 13,9 ha für Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze und Baustraßen. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme bedingt durch zeitweiligen Oberbodenabtrag, Verdichtung usw. ebenfalls Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die allerdings als reversibel eingestuft werden. Durch geeignete Maßnahmen nach der Bauzeit wird der Ausgangszustand weitgehend wieder hergestellt. Von nachhaltigen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wird nicht ausgegangen.

Schadstoffeinträge in den Boden bleiben dagegen auf weiten Teilen der Ausbaustrecke durch das Lärmschutzkonzept auf den Nahbereich der Autobahn beschränkt. Durch die zusätzliche Errichtung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen erfolgt im Vergleich zur Bestandssituation eine deutliche Entlastung von Böden hinsichtlich Schadstoffeinträgen, da die Lärmschutzmaßnahmen erheblich ausgedehnt werden.

<b>Schutzgut Boden - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)</b>			
--	--	--	--

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich / -zone	Umfang der Wirkung / Betroffenheit
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Funktionsverluste durch Überbauung	Böden mit allgemeinen / durchschnittlichen Funktionen	Neu- und Teilversiegelung	14,09 ha Neuversiegelung - 3,63 ha Entsiegelung 11,35 ha Netto- Neuversiegelung

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich / -zone	Umfang der Wirkung / Betroffenheit
		Überschüttung (ohne Versiegelung)	9,4 ha
		Abgrabungen	4,8 ha (Mulden, Sickergräben)
Funktionsgewinn durch Nutzungs- extensivierung	Böden mit allgemeinen / durchschnittlichen Funktionen	Umwandlung von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen in straßen- begleitende Grünfläche	9,4 ha
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Schadstoff- immissionen	Böden mit allgemeinen / durchschnittlichen Funktionen	50 m-Zone (Verschiebung)	Senkung der Bereiche mit Eintragsbelastungen durch Neu-Anlage von Lärmschutzbauwerken

## 5.4. Schutzgut Wasser

### Bestand

#### Fließgewässer

Das Untersuchungsgebiet ist von einem Netz zahlreicher kleiner und mittelgroßer Fließgewässer durchzogen, von denen die meisten die A 92 queren. Bei den querenden Fließgewässerstrukturen handelt es sich von Süden nach Norden um:

- Würmkanal (km 1+156)
- Schleißheimer Kanal (km 3+032)
- Gänsbach (km 4+625)
- Einserteilgraben (km 7+710)
- Furthbach (km 11+945)

Parallel zur A 92 verlaufen folgende Fließgewässer:

- Schwebelbach
- Moosach

Bei den Fließgewässern handelt es sich ursprünglich um hydrogencarbonatreiche, kühlstenotherme Niedermoorgewässer mit hoher Wasserqualität. Durch Eutrophierung über die Landwirtschaft und/oder Teichwirtschaft ist generell ein Nährstoffeintrag in die Gewässer zu unterstellen, der sich in einer Ausbreitung trophie-euryöker Arten zeigt. Die Fließgewässer fließen in ihrem gesamten Verlauf in einem künstlichen Bett. Die Gewässergüte (Trophie) wird für den Würmkanal mit II – mäßig belastet angegeben (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft). Die anderen Fließgewässer werden weitgehend vergleichbare Wasserqualitäten aufweisen.

Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete bestehen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht.

### Stillgewässer

Im Bereich des Untersuchungsgebietes sind zahlreiche Stillgewässer vorhanden, die i. d. R. im Zuge von Nassbaggerungen zur Ausbeutung örtlicher Kiesvorkommen entstanden sind. Die großen Seen (z. B. Regattaanlage, Regattasee, Unterschleißheimer See, Rinnbachsee) werden i. d. R. intensiv zur Naherholung und Sportausübung (Bade-, Bootsport-, Tauchnutzung) genutzt, teilweise bestehen auch Nutzungskonzepte mit naturschutzfachlicher und Erholungs-Zielsetzung. Die kleineren Stillgewässer werden häufig als Fischteichanlagen genutzt oder sind in private Freizeitgrundstücke eingebunden. Je nach Nutzungslast und Alter der Baggerseen ist mit stark unterschiedlichen Trophiestufen zu rechnen.

### Grundwasser

Benachbart zum Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich Würmkanal eine große Trinkwassergewinnungsanlage mit über 1 Mio m<sup>3</sup> jährlicher Förderleistung. Genutzt werden die großen zusammenhängenden Porengrundwasserleiter der Münchener Schotterebene.

Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Süd / Süd-West nach Nord / Nord-Ost. Im gesamten Untersuchungsgebiet nordöstlich der A 92 ist von relativ geringen Grundwasser-Flurabständen auszugehen, südwestlich der A 92 bestehen i. d. R. etwas größere Grundwasser-Flurabstände.

Mittelwerte (in m über NN)	Ø GW-Flur- abstand	HHGW Flur- abstand
Messstelle NEUFAHRN (Lkr. Freising) → MGW (1956 - 2002): 459,60 m	ca. 2,7 m	ca. 1,7 m
Messstelle ECHING (Lkr. Freising): → MGW (1939 - 2005): 463,86 m	ca. 3,5 m	ca. 1,5 m
Messstelle ROTHSCWAIGE/DACHAU OST (Lkr. Dachau) → MGW (2001 - 2005): 482,47 m	ca. 1,0 m	ca. 0,4 m
Messstelle LOHHOF (Lkr. München) → MGW (1939 - 2003): 468,39 m	ca. 2,8 m	ca. 1,0 m
Messstelle UNTERSCHLEIBHEIM → MGW (1991 - 2004): 470,82 m	ca. 4,9 m	ca. 3,5 m
Messstelle OBERSCHLEIBHEIM → MGW (1989 - 2003): 476,57 m	ca. 4,5 m	ca. 3,2 m

### Umweltauswirkungen

Analog zum Verlust bzw. zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und/oder vorübergehende Inanspruchnahme kommt es durch diese Wirkfaktoren auch zu einem dauerhaften bzw. vorübergehenden Verlust von Grundwasser(schutz)funktionen. Diese Beeinträchtigungen gehen nicht über die Beeinträchtigung der Bodenfunktion hinaus. Zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

In Bezug auf mögliche Schadstoffeinträge in Oberflächengewässern bzw. ins Grundwasser führen das neue Entwässerungskonzept sowie die durch die neuen Lärmschutzbauwerke räumlich verringerte Belastungszone zu Entlastungswirkungen im Vergleich zur Bestandssituation.

Die vorhabensbedingte zusätzliche Überbauung von Fließgewässerstrukturen beschränkt sich auf wenige Meter und ist als geringfügig zu bewerten.

<b>Schutzgut Wasser - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkbereich / -zone</b>	<b>Umfang der Wirkung / Betroffenheit</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Funktionsverluste durch Versiegelung	Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung	Netto-Neuersiegelung	11,35 ha (bereits über Bodenfunktion abgehandelt)
Funktionsverlust durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung der GW-Schutzfunktionen	Baufeld, Zuwegungen, Lagerplätze	13,9 ha (bereits über Bodenfunktion abgehandelt)
Querung grundwassernaher Bereiche	Grundwassernahe Bereiche	Durchfahrungslänge	keine Veränderung gegenüber Status quo
Bauzeitliche Stoffeinträge in Oberflächengewässern	Fließgewässer, Graben	von bauzeitlichen Einleitungen betroffene Gewässer	nicht vorgesehen
Überbauung von Gewässern	gequerte Fließgewässer	Baukörper-Aufweitung	8 Gewässerquerungen mit jeweils geringfügigen Aufweitungen
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Grundwasserbeeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser	50 m (Verschiebungsbereich)	keine Verschlechterung zum Status quo wegen Lärmschutz- und Entwässerungskonzept
Gewässerbeeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	gequerte Fließgewässer	50 m (Verschiebungsbereich)	keine Verschlechterung zum Status quo wegen neuem Entwässerungskonzept, Lärmschutzmaßnahmen und Spritzschutzwänden
Stoffliche Belastung von Regenwasserabfluss	Fließgewässer (mit Vorflutfunktion)	Fließgewässer mit Vorflutfunktion	Entlastung durch neues Entwässerungskonzept

## 5.5. Schutzgut Klima und Luft

### Bestand

Das Planungsgebiet liegt im Klimabezirk 'Oberbayerisches Alpenvorland'.

Folgende klimatische Rahmenbedingungen herrschen im Planungsgebiet:

Mittlere Jahrestemperatur	7 - 8° C
Niederschlag / a	850 - 950 mm
Zahl der Frosttage (Minimum unter 0° C)	110 - 120 Tage
Zahl der Sommertage (Maximum über 25° C)	25 - 35 Tage
Nebeltage	50 - 100 Tage
Hauptwindrichtungen Bereich München-Riem	SW 17,5 % W 12 % O 8,5 %
Windstille (prozentualer Anteil)	3 %

### Lokalklima

Die ebenen, weitflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Untersuchungsgebiet sind ausgeprägte Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund relativ geringer Grundwasserflurabstände, Gewässerreichtum, feuchter Böden und der Neigung zur Entstehung von Kaltluftseen ist hier von einer deutlich erhöhten Nebelhäufigkeit auszugehen.

Im Bereich der größeren zusammenhängenden Waldflächen (Bereich um Feldmoching) kann sich ein eigenständiges Bestandsinnenklima, das zu einer Kappung der Klimaextreme (Wind, Temperatur, Luftfeuchte) führt, entwickeln.

Luft- und klimahygienische Vorbelastungen ergeben sich durch die großen Verkehrsachsen (A 92, A 99, A 9, B 13, B 471) sowie die großen zusammenhängenden Siedlungsflächen mit hohem Gewerbeflächenanteil.

### Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben werden keine klimarelevanten Flächen / Strukturen im Sinne der Luft- und/oder Klimahygiene in relevanten Größenordnungen beseitigt.

Die vorhabensbedingten Waldflächenverluste betragen ca. 0,5 ha. Dabei handelt es sich um stark vorbelastete Strukturen. Der Flächenverlust verteilt sich auf mehrere Einzelflächen. Weder einzeln noch in der Summe entfaltet der Waldflächenverlust eine klimarelevante Größenordnung.

Der Verlust von straßennahen Gehölzen ist für die lufthygienische Situation in den Siedlungsflächen nicht relevant. Mittelfristig wird die Funktion der verlustiggehenden Waldflächen und sonstigen straßennahen Gehölzen durch die Neupflanzungen im Rahmen der Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen ersetzt.

Darüber hinaus wird im Zusammenhang mit absehbaren Entwicklungen in der Fahrzeug(-Abgas-)technik trotz zunehmenden Verkehrsmengen mit einer fortschreitenden Rückläufigkeit der Belastungswerte durch KFZ-Emissionen gerechnet. Eine Erhöhung der Schadstoffbelastung im Zuge des Vorhabens ist nicht zu erwarten.

Die vorhabensbedingte zusätzliche Überbauung von Fließgewässerstrukturen beschränkt sich auf wenige Meter und ist als geringfügig zu bewerten.

<b>Schutzgut Klima / Luft - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkbereich / -zone</b>	<b>Umfang der Wirkung / Betroffenheit</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Funktionsminderung durch Zerschneidung von Kaltluftbahnen und Überbauung von Kalt- / Frischluftentstehungsgebieten	Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug	Baukörper /-maßnahme	keine neuen Betroffenheiten
	Frisch- / und Kaltluftleitungsbahnen mit Siedlungsbezug	Baukörper /-maßnahme	keine neuen Betroffenheiten
Funktionsminderung durch Überbauung	Beeinträchtigung	Baukörper-Aufweitung	8 Gewässerquerungen mit jeweils geringfügigen Aufweitungen
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Schadstoffimmissionen	straßennahe Siedlungsbereiche	Verschiebung der Immissionsbänder	Keine Erhöhung im Hinblick auf die fortschreitende Rückläufigkeit der Belastungswerte durch KFZ-Emissionen

## 5.6. Schutzgut Landschaft

### Bestand

Entsprechend der natürlichen Vorgaben und der herrschenden Nutzung sind folgende Landschaftsausschnitte hinsichtlich ihrer charakteristischen Eigenart klar zu unterscheiden:

- Bereich zwischen A 99 und Schleißheimer Kanal
- Bereich zwischen dem Schleißheimer Kanal und der A 9 südöstlich der A 92
- Bereich zwischen dem Schleißheimer Kanal und der A 9 nordwestlich der A 92

Der Landschaftsausschnitt zwischen der A 99 und dem Schleißheimer Kanal ist durch den Wechsel von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen mit vorherrschender Ackernutzung sowie von größeren Waldflächen geprägt. Bei den Waldflächen sind im Bereich der vorhandenen Gewässer laubholzdominierte Altbestände und ansonsten Mischwaldbestände mittleren Alters vorherrschend. Den Fließgewässerstrukturen 'Würmkanal' und 'Schleißheimer Kanal' mit ihren begleitenden Gehölzsäumen, den Waldflächen und den linearen Gehölzstrukturen kommt eine landschaftsgliedernde und -bereichernde Funktion innerhalb des ebenen Landschaftsraumes zu. Die vorhandenen Autobahnen (A 99, A 92) sind als landschaftliche Vorbelastung zu nennen.

Die bestehende A 92 bildet eine deutliche Zäsurlinie hinsichtlich Flächennutzung und Landschaftsgliederung für den gesamten Untersuchungsraum nördlich des Schleißheimer Kanals.

Südöstlich der A 92 bestimmen die ausgedehnten Siedlungsflächen mit den dazugehörigen Infrastruktureinrichtungen das Erscheinungsbild des Landschaftsausschnittes. Mit ihren hohen Gewerbeflächenanteilen sind diese i. d. R. als Vorbelastung zu betrachten. Die nicht überbauten Flächen entfalten i. d. R. keine landschaftsprägende Wirkung. Hier dominieren flächige, ackerbauliche Nutzungen. Lediglich zwischen Ober- und Unterschleißheim erfährt der ebene Landschaftsraum durch lineare oder kleinflächige Gehölzstrukturen sowie durch Gewässerstrukturen eine Gliederung und Bereicherung. Als Sonderstrukturen mit ebenfalls landschaftsbildbereichernder Wirkung können die Baggerseen und Kleingarten-/Wochenendhausgrundstücke angesprochen werden.

Nordwestlich der A 92 nehmen die Siedlungen deutlich geringere Flächen ein, sie weisen i. d. R. große Grünflächen und hohe Gehölzanteile auf und gliedern sich dadurch wesentlich besser in das herrschende Landschaftsbild ein. Dieses ist geprägt durch ein z. T. kleinräumig gegliedertes Mosaik aus landwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungsflächen, Baggerseen und Fließgewässerstrukturen, Waldflächen, Freizeit- und Wochenendhausgebieten sowie sonstigen kleinflächigen und linearen Gehölzstrukturen. Das Nebeneinander verschiedener Nutzungen führt zu einer Strukturierung des ebenen Landschaftsraumes und wertet ihn optisch deutlich auf.

Als landschaftliche Vorbelastung sind auch hier die bestehenden Hauptverkehrsachsen, die Begradigung der Fließgewässer sowie mangelhaft eingegrünte Siedlungsflächen zu betrachten.

### Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Landschaft sind in Anbetracht der bestehenden Vorbelastung durch technische Überprägung, Barrierewirkung, optische, geruchliche und akustische Wirkung der bestehenden Autobahn durch den Ausbau der A 92 keine grundsätzlich neuen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Das neue Lärmschutzkonzept wird entsprechend der deutlichen Ausweitung aktiver Lärmschutzmaßnahmen in Verbindung mit der Verbreiterung der Fahrbahn zu einer Verstärkung der technischen Überprägung des Landschaftsbildes führen. Im Gegenzug bringt das neue Lärmschutzkonzept spürbare Entlastungen hinsichtlich der Schallbelastung und visuellen Wirksamkeit des KFZ-Verkehrs.

Durch den bestandsorientierten Ausbau ist der Verlust visuell wirksamer Gehölzstrukturen auf den Nähebereich der A 92 beschränkt und flächenmäßig eng begrenzt. Im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen erfolgt eine Neubegrünung der straßenbegleitenden Nebenflächen sowie eine Einbindung der A 92 in die Landschaft.

Die geplanten neuen Entwässerungsanlagen entfalten keine visuelle Erlebbarkeit. Die bestehenden Querungsmöglichkeiten (hier v. a. Fuß- und Radwege) bleiben erhalten.

## 5.7. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

### Bestand

Im Planungsgebiet liegen mehrere bekannte Bodendenkmäler. Diese werden teilweise bereits von der bestehenden A 92 durchschnitten bzw. tangiert. Dabei handelt es sich um:

Fundstellen-Nr.	Beschreibung Bodendenkmal	Gefährdung durch das Vorhaben
7735/0113	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	direkte Benachbarung zum AD Feldmoching
7735/0168	vorgeschichtlicher Grabhügel	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7735/0183	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	benachbart zum Untersuchungsgebiet
7735/0184	Siedlung unbekannter Zeitstellung	direkte Benachbarung zur A 92
7735/0192	vorgeschichtliches Grabhügelfeld	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7735/0082	Siedlungsgruben und Grabhügel	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7735/0083	vorgeschichtlicher Grabhügel	benachbart zum Untersuchungsgebiet
7735/0091	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	innerhalb des Untersuchungsgebietes
7635/0042	vor- und frühgeschichtliche Siedlung	direkte Benachbarung zur A 92
7635/0252	Altstraßenabschnitte des Mittelalters oder der frühen Neuzeit	Benachbarung zur A 92
7635/0072	Römerstraße	wird von der A 92 durchschnitten



Aus Sicht der Bau- und Kunstdenkmalpflege werden von Vorhaben zwei Baudenkmäler berührt:

1. Schleißheimer Kanal (Denkmal gemäß Art. 1 DSchG) bei Straßenkreuzung mit B 471
2. Würmkanal (Denkmal gemäß Art. 1 DSchG)

Beide Kanäle sind in ihrem historischen Bestand vollständig zu erhalten.

### **Umweltauswirkungen**

Eine Gefährdung der Baudenkmäler 'Schleißheimer Kanal' und 'Würmkanal' durch das Vorhaben erfolgt nicht.

Eine räumliche Betroffenheit der Bodendenkmäler 7735/0184, 7635/0042 und 7635/0072 durch den Ausbau der A 92 ist nicht auszuschließen bzw. nicht zu erwarten. Diese Betroffenheit umfasst ausschließlich stark vorbelastete Bereiche im unmittelbaren Nähebereich der bestehenden A 92. Zum Erhalt des archäologischen Erbes sind ggf. fachgerechte Ausgrabungen durchzuführen.

## **5.8. Wechselwirkungen**

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

Die maßgeblich naturschutzfachlich wertbestimmenden Strukturen im Planungsgebiet sind die reiferen, gehölzgeprägten Vegetationsgesellschaften und Habitatstrukturen sowie die vorhandenen Gewässerstrukturen.

Besondere Wechselwirkungen in diesem Sinne, die hier über die beschriebenen Beeinträchtigungen hinausreichen, sind derzeit nicht erkennbar.

## **5.9. Artenschutz**

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu nachstehenden artenschutzrechtlichen Ergebnissen:

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

Nachweise streng geschützter Säugetierarten im Untersuchungsgebiet liegen nur für die Tiergruppe der Fledermäuse und den Biber vor. Ein mögliches Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) konnte durch gezielte Untersuchungen potenzieller Habitate für den Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Aktuell wurde im Wirkraum des Vorhabens ein Familienrevier des Bibers am Schwebelbach aufgefunden. Der Aktionsraum der Tiere liegt i. W. unterhalb der Autobahnquerung, gelegentliche Querungen der A 92 sind möglich. Im Zuge des Ausbaus der A 92 wird das Überführungsbauwerk am Schwebelbach verbreitert. Eine Verschlechterung der Wandermöglichkeiten und ein Verlust bedeutsamer Nahrungshabitate kann ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung möglicher Störungen wird vorsorglich auf nächtliche Bauarbeiten in diesem Bereich verzichtet.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind für den Biber nicht einschlägig.

Für die Tiergruppe der Fledermäuse stellt sich die Situation wie folgt dar:

Bedeutsame Jagdbiotope und bedeutsame Flugrouten für Fledermäuse nach den Kriterien nach AH F&S (2011) werden durch das Vorhaben nicht berührt. Um Kollisionen von strukturgebunden fliegenden Fledermäusen mit KFZ im Querungsbereich zur A 92 zu vermeiden, werden vorsorglich Überflughilfen für Fledermäuse im Bereich relevanter Strukturen errichtet. Eine projektbedingte signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch den Ausbau ist nicht anzunehmen.

Eine Behinderung passiv akustisch jagender Fledermäuse durch vorhabensbedingte Schallimmissionen kann unter Berücksichtigung der vorliegenden Artnachweise und der bestehenden Vorbelastung ausgeschlossen werden.

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen wurden potenzielle Quartiere erfasst (Biotopbäume für Baumfledermäuse, Brückenbauwerke für Gebäudefledermäuse). Insgesamt liegen 11 potenzielle Quartierbäume innerhalb der vorhabensbedingten Flächeninanspruchnahme. Bei zwei Bauwerken (BW 3/2 und BW 9/1) konnte eine eventuelle Nutzung als Quartier bislang nicht abschließend geklärt werden. Um Verbotstatbestände im Zuge der Baumaßnahmen an den genannten Bauwerken zu vermeiden, werden geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahme 3.4 V) ergriffen.

Um Verbotstatbestände im Zuge der Entfernung potenzieller Quartierbäume zu vermeiden, werden geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahme 3.4 V) ergriffen.

Bei Berücksichtigung / Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

- Kriechtiere:

Im potenziellen Wirkraum des Vorhabens kommt von den streng geschützten Reptilienarten die Zauneidechse vor. Es sind zwei räumliche Vorkommen der Zauneidechse vorhanden (ehemaliger Parkplatzbereich südlich der AS Oberschleißheim und Begleitstrukturen der A 92 zwischen Unterschleißheim und Eching beidseits der A 92.

Bei den südlichen Vorkommen kann durch geeignete Maßnahmen (Maßnahme 1 V) gewährleistet werden, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Bei den nördlichen Vorkommen kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahme 3.1 V) nur in Teilbereichen eine Vermeidung von Verbotstatbeständen gewährleistet werden. Im Bereich der Fundstellen **Bau-km 9+850 östlich, 10+200 westlich und 12+000 südöstlich der A 92** können baubedingte Tötungen von Einzelindividuen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht gesichert ausgeschlossen werden. **Für diese Bereiche ist eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 erforderlich.** Im Bereich des Bauwerkes 10/1 werden Habitatverbesserungen für die Zauneidechse durchgeführt (3.5 V<sub>CEF</sub>). Die ökologischen Funktionalitäten für die Zauneidechse bleiben damit im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erhalten.

Durch eine entsprechende Ausgestaltung der Ausgleichsfläche 8 A<sub>FCS</sub> kann ein Trittsteinbiotop für die Zauneidechse geschaffen werden, das eine Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Zauneidechsenpopulation ermöglicht.

- Lurche:

Nachweise von streng geschützten Amphibienarten liegen für den potenziellen Wirkraum des Vorhabens nicht vor. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

- Libellen:

Nachweise von streng geschützten Libellenarten liegen für den potenziellen Wirkraum des Vorhabens nicht vor. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

- Käfer:

Nachweise streng geschützter Käferarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das Untersuchungsgebiet und den potenziellen Wirkraum des Vorhabens nicht vor. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

- Tagfalter:

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

- Nachtfalter:

Nachweise streng geschützter Nachtfalterarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor und konnten trotz gezielter Nachsuche für den potenziell vorkommenden Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) nicht erbracht werden. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

- Weichtiere:

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

- Europäische Vogelarten:

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 51 Vogelarten registriert, davon 31 Brutvogelarten i. e. S. in 262 Revieren. Für sieben weitere Arten ergab sich im Untersuchungsgebiet der Status 'möglicherweise brütend'. Daneben wurden 13 Gastvogelarten erfasst, die vermutlich im näheren und weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes brüten. Die Nachtigall wurde als Zuggast eingestuft.

Fernwirkungen (Schall, Störwirkungen) auf die erfassten Brutvögel können ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden (siehe hierzu auch Maßnahme 4.1 V).

Durch geeignete Maßnahmen (Maßnahme 3.1 V und 3.4 V) können auch relevante Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme und die Bautätigkeit wirksam vermieden bzw. minimiert werden.

Besondere Funktionen des Wirkraumes für Gastvogelarten sind nicht erkennbar.

Bei der Umsetzung der genannten Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig.

## 5.10. Natura 2000-Gebiete

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

Das Untersuchungsgebiet (räumlicher Bezugsrahmen für die landschaftsplanerischen Fachbeiträge) tangiert südöstlich des AD München-Feldmoching das FFH-Gebiet 7735-371 'Heideflächen und Lohwälder nördlich von München' und westlich der Regattaanlage Oberschleißheim das FFH-Gebiet 7734-301 'Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos'.

Eine direkte räumliche Betroffenheit der genannten FFH-Gebiete durch die unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens ist nicht gegeben.

Zur Klärung des Sachverhaltes ob eine Betroffenheit der Erhaltungsziele der genannten FFH-Gebiete vorliegen kann, wurde für jedes FFH-Gebiet eine gesonderte FFH-Vorprüfung erstellt. Die Vorprüfungen kommen zum Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch das Vorhaben (einzeln oder im Zusammenwirken anderer hinreichend konkreter Projekte) ausgeschlossen werden kann.

## 5.11. Weitere Schutzgebiete und -objekte

Das Vorhaben bedingt eine Querung der Baudenkmäler 'Würmkanal' und 'Schleißheimer Kanal' im Bereich der bestehenden Vorbelastungen.

Beide Kanäle bleiben in ihrem historischen Bestand vollständig erhalten. Eine Gefährdung derselben ist durch den lagegleichen Umbau (Würmkanal) bzw. Ersatzneubau (Schleißheimer Kanal) nicht zu erwarten.

Eine direkte flächenhafte Betroffenheit bekannter Bodendenkmäler durch das Vorhaben erfolgt nicht.

Eine direkte räumliche Betroffenheit ausgewiesener Bannwälder erfolgt im Bereich des Würmkanals (Beginn der Baustrecke bis km 1+980). Hier umfasst die Bannwaldabgrenzung auch die bestehenden Autobahnkörper mit Nebenflächen. Eine zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme, die den Rodungsbestand nach BayWaldG erfüllt, erfolgt nicht. Daneben besteht eine Benachbarung von Bannwaldflächen im Bereich des Schleißheimer Kanals. Auch hier werden vom Vorhaben keine Rodungstatbestände ausgelöst.

Vom Vorhaben betroffen sind die Landschaftsschutzgebiete:

LSG 00436.01 (M-11)	'Münchener Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober und Unterschleißheim'
LSG 00328.01 (M-09)	'Dachauer Moos im Gebiet der Gemeinden Ober- und Unterschleißheim'
LSG 00342.01 (DAH-04)	'Amperauen mit Hebertshausen Moor und Inhausener Moos'
LSG 00552.01 (FS-04)	'Freisinger Moos und Echinger Gfild'

Die durch die Erweiterung des Baukörpers der A 92 bzw. durch die Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen resultierenden Flächenverluste

LSG 'Münchener Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim'	1,6 ha
LSG 'Dachauer Moos im Gebiet der Gemeinden Ober- und Unterschleißheim'	3,26 ha
LSG 'Freisinger Moos und Echinger Gfild'	2,7 ha

betreffen ausschließlich stark vorbelastetete Teile der Schutzgebiete. Die Flächenverluste sind in Relation zur Gesamtgröße der Gebiete vernachlässigbar. Eine Gefährdung der Schutzziele wird durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

Von den im Untersuchungsgebiet erfassten, gesetzlich geschützten Biotoptypen werden folgende Biotoptypen von der Maßnahme beansprucht:

#### GT artenreiches Extensivgrünland

Die betroffenen Biotopstrukturen sind aufgrund ihrer Ausprägung und Vorbelastung wiederherstellbar und weisen eine kürzere Entwicklungsdauer auf. In Folge von dauerhafter und vorübergehender Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Verlust von 0,6 ha Extensivgrünland.

## 6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN

### 6.1. Lärmschutz

#### 6.1.1. Rechtsgrundlage

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1: "... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". § 41 Abs.2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) erlassen. Darin sind die folgenden Immissionsgrenzwerte festgesetzt:

	Tag 6 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 6 Uhr
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Tab. : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden. Bei unbeplanten bebauten Gebieten werden die Kriterien der Baunutzungsverordnung – BauNVO zur Beurteilung der Schutzbedürftigkeit herangezogen. Für Sondergebiete nach § 10 BauNVO haben sich in der Verwaltungspraxis, gestützt durch Verwaltungsgerichtsentscheidungen, folgende Immissionsgrenzwerte durchgesetzt:

	Tag 6 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 6 Uhr
Kleingartengebiete (wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete)	64 dB(A)	-
Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete (wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete)	64 dB(A)	54 dB(A)

Tab. : Immissionsgrenzwerte für Sondergebiete, die der Erholung dienen

Für Parkanlagen, Erholungswald, Sport- und Grünflächen, Friedhöfe oder vergleichbare Flächen kann nach der 16. BImSchV kein Schallschutz gewährt werden. Hier fehlt das Merkmal der Nachbarschaft, d.h. die Zuordnung zu einem bestimmten Personenkreis mit regelmäßigem und nicht nur vorübergehendem Aufenthalt.

Die genannten Immissionsgrenzwerte sind maßgeblich für den **Neubau** oder die **wesentliche Änderung** eines Verkehrsweges.

### 6.1.2. Berechnungsverfahren

Die mit den o.g. Grenzwerten zu vergleichenden Beurteilungspegel werden getrennt für die Tagzeit (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), nach Anlage 2 zur 16. BImSchV berechnet. Ist das darin beschriebene, vereinfachte Verfahren für lange gerade Straßen mit konstanten Emissionen und unveränderten Ausbreitungsbedingungen nicht anwendbar, erfolgt die Berechnung – wie in diesem Fall - nach der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990“. Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte unter Berücksichtigung von schallpegelmindernden Hindernissen (Bebauung, Gelände, etc.) auf dem Ausbreitungsweg sowie unter Berücksichtigung der jeweils 1. Reflexion gemäß den Vorgaben der RLS-90. Außerdem werden ein leichter Mitwind – etwa 3 m/s – und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung begünstigen, zugrunde gelegt.

### 6.1.3. Schallemissionen

Die Eingabedaten (Verkehrsmengen, Lkw-Anteile, etc.) zur Berechnung der Schallemissionen wurden den Angaben der Verkehrsuntersuchung Prognose 2030 von der Transver GmbH entnommen.



<b>Streckenabschnitt der BAB A 92</b>	<b>DTV [Kfz/24h]</b>	<b>Lkw-Anteil p [%] (Tag/Nacht)</b>
AD Feldmoching – AS Oberschleißheim	73.653	8,3/17,4
AD Oberschleißheim – AS Unterschleißheim	77.714	9,1/19,0
AS Unterschleißheim – AK Neufahrn	87.873	9,5/21,1

Tab. : Verkehrsmengenangaben sowie Lkw-Anteile der BAB A 92, Prognose 2030

Es ist vorgesehen, für den 6-streifigen Ausbau einen lärmarmen Fahrbahnbelag mit einem  $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$  zu verwenden.

Die detaillierten Eingabedaten für die Schallimmissionsberechnung können der Unterlage 17 (schalltechnische Untersuchung) entnommen werden.

#### 6.1.4. Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde im Untersuchungsgebiet zum einen flächenhaft, zum anderen exemplarisch an ca. 250 schutzbedürftigen Gebäuden fassaden- und stockwerksscharf durchgeführt. Die genaue Lage der Immissionsorte kann aus den Isophonenplänen in Unterlage 7 entnommen werden.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte unter Berücksichtigung von schallpegelmindernden Hindernissen (Bebauung, Gelände, etc.) auf dem Ausbreitungsweg sowie unter Berücksichtigung der jeweils 1. Reflexion gemäß den Vorgaben der RLS-90.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion. Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von etwa über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die berechneten Schallimmissionen liegen somit zugunsten der Betroffenen auf der sicheren Seite.

Die höchsten Überschreitungen der maßgebenden Wohngebietsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen an vorhandener Wohnbebauung im Inhauser Moos im Nahbereich nördlich der Autobahn tagsüber mehr als 10 dB(A), in der Nacht mehr als 14 dB(A). Die höchsten Überschreitungen der maßgebenden Mischgebietsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen an der Bebauung in Riedmoos nördlich der BAB A 92 bis zu 9 dB(A) am Tag und bis zu 13 dB(A) in der Nacht.

### 6.1.5. Beurteilung und Schallschutzmaßnahmen

Bei vorliegender Ausbaumaßnahme handelt es sich nach der 16.BlmSchV §1, Absatz 2, Satz 1, um eine wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund dürfen die Schallimmissionen aus der A 99 die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16.BlmSchV nicht überschreiten.

Nach den Vorschriften der §§ 41, 43 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV ist (beim Bau oder) bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen grundsätzlich sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel die dort genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Dies gilt jedoch nicht, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Eine gesetzliche Regelung, unter welchen Voraussetzungen eine Schutzmaßnahme nicht mehr verhältnismäßig ist, existiert jedoch nicht. Betroffene haben prinzipiell einen Anspruch auf die Einhaltung der Grenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV) am Tag und in der Nacht durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (sog. „Vollschutz“), von dem aber nach Maßgabe des § 41 Absatz 2 BImSchG Abstriche möglich sind. Im Rahmen der durch die Planfeststellungsbehörde durchzuführenden planerischen Abwägung ist die Auswahl zwischen verschiedenen in Betracht kommenden Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Jedoch besteht dieser Abwägungsspielraum nur in den durch § 41 Absatz 2 BImSchG gezogenen Grenzen, d.h. die Auswahlentscheidung hat sich an dem grundsätzlichen Vorrang aktiven Schallschutzes vor Maßnahmen des passiven Schallschutzes zu orientieren. Dabei ist zu beachten, dass passive Schallschutzmaßnahmen keine Schutzmaßnahmen im Sinne von § 41 BImSchG darstellen, sondern nach § 42 BImSchG ein technisch-realer Entschädigungsanspruch auf Erstattung der erbrachten Aufwendungen besteht.

Kriterien für die Bewertung des Schutzzwecks sind die Vorbelastung, die Schutzbedürftigkeit und Größe des Gebietes, das ohne ausreichenden aktiven Schallschutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche des betreffenden Verkehrsweges betroffen wäre, die Zahl der dadurch betroffenen Personen sowie das Ausmaß der für sie prognostizierten Grenzwertüberschreitungen und des zu erwartenden Wertverlustes der betroffenen Grundstücke. Innerhalb von Baugebieten sind bei der Kosten-Nutzen-Analyse insbesondere Differenzierungen nach der Zahl der Lärmbetroffenen, d.h. eine Betrachtung der Kosten je Schutzfall, geboten. So wird bei einer stark verdichteten Bebauung noch eher ein nennenswerter Schutzeffekt zu erzielen sein als bei einer aufgelockerten Bebauung, die auf eine entsprechend geringe Zahl von Bewohnern schließen lässt.

Die aktuelle Rechtsprechung des BVerwG vom 20.01.2010 im Bereich des Straßenverkehrs beschreibt die Vorgehensweise für Lärmschutzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Verkehrswegen. Nach Auffassung des Gerichts kann nämlich der Ausgangspunkt einer Verhältnismäßigkeitsprüfung nicht ein Minimalschutzkonzept sein. Der Begriff Minimalschutzkonzept ist dabei derart zu verstehen, dass entweder allein die nach § 42 Abs. 2

BlmSchG zu leistenden passiven Lärmschutzmaßnahmen die „billigste“ Lösung darstellen oder „zumindest“ ein Minimalschallschutzkonzept aktiver Schallschutzmaßnahmen das Einhalten der maßgebenden Tagesgrenzwerte im ebenerdigen Freiraum ermöglicht. Stattdessen ist von dem grundsätzlich zu erzielenden Vollschutz durch aktive Schallschutzmaßnahmen auszugehen.

Das Gericht definiert dazu den Begriff des „Schutzfalls“. Ein Schutzfall liegt dann vor, wenn bei einer Wohneinheit eine Grenzwertüberschreitung der Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV auftritt. Hierbei werden die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht getrennt bewertet, so dass eine Wohneinheit, an der sowohl der Tag- als auch der Nachtgrenzwert überschritten wird, 2 Schutzfälle darstellt.

Es sind die für den Vollschutz, d.h. der Einhaltung der Grenzwerte gem. § 2 der 16. BImSchV, erforderlichen Schallschutzmaßnahmen in Form von Variantenberechnungen schrittweise abzustufen, um daraus einen gerade noch verhältnismäßigen Aufwand an Schallschutzmaßnahmen abzuleiten. Als Kenngröße ist dabei das Verhältnis der Kosten der jeweiligen Lärmschutzvariante zur Anzahl der insgesamt gelösten Schutzfälle zu betrachten. Die Kosten für ggf. verbleibende passive Schallschutzmaßnahmen bleiben dabei unberücksichtigt. Aus dem Vergleich der durchschnittlichen Kosten je betrachteter Lärmschutzvariante stellt sich als Ergebnis dann die maximale Verbesserung der Schallimmissionssituation mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand heraus, d.h. es lässt sich somit der „wirtschaftlichste“ aktive Lärmschutz ableiten.

Nachstehende Tabelle listet die, als Ergebnis der durchgeführten Variantenuntersuchungen vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen südlich der BAB A 92 (Fahrtrichtung Deggendorf) auf:

<b>Aktive Lärmschutzmaßnahmen südlich der A 92, Fahrbahn A: München - Deggendorf</b>					
Lage	Art	von Str.- km	bis Str.- km	Länge [m]	Höhe ü. FOK [m] (Wall + Wand)
<b>Bereich Oberschleißheim</b>					
AS Oberschleißheim	Übergangsbereich	3,135	3,270	135	von 0 auf 5 steigend
Oberschleißheim	Wall	3,270	4,595	1325	5
Oberschleißheim	Wand	4,595	4,640	45	4
Oberschleißheim	Wall	4,640	4,950	310	5
Oberschleißheim	Wall- Wandkombination	4,965	5,195	230	5,5 (2,5+3,0)
Oberschleißheim	Übergangsbereich	5,195	5,200	5	
Oberschleißheim	Wall	5,200	5,525	325	3
Oberschleißheim	Wall	5,525	5,575	50	von 3 auf 7 steigend
Oberschleißheim	Wall	5,565	6,100	525	7
<b>Bereich Unterschleißheim</b>					
Unterschleißheim	Übergangsbereich	6,100	6,115	15	von 7 auf 9 steigend

<b>Aktive Lärmschutzmaßnahmen südlich der A 92, Fahrbahn A: München - Deggendorf</b>					
Lage	Art	von Str.- km	bis Str.- km	Länge [m]	Höhe ü. FOK [m] (Wall + Wand)
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	6,115	6,950	835	9 (4,75+4,25)
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	6,950	6,990	40	von 9 (4,75+4,25) auf 7 (4,75+2,25) fallend
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	7,000	7,175	175	7 (4,0+3,0)
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	7,175	7,670	495	6 (4,0+2,0)
Unterschleißheim	Wand	7,670	7,725	55	4,50
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	7,725	8,300	575	4,5 (2,5+2,0)
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	8,300	8,600	300	5,0 (2,5+2,5)
Unterschleißheim	Wall- Wandkombination	8,600	8,950	350	7 (2,5+4,5)
Unterschleißheim	Übergangsbereich	8,950	9,020	70	von 7 (2,5+4,5) auf 7 (nur Wand)
Unterschleißheim	Wand	9,020	9,135	115	7

Tab. : aktive Schallschutzmaßnahmen südlich der BAB A 92

Nachstehende Tabelle listet die, als Ergebnis der durchgeführten Variantenuntersuchungen vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen nördlich der BAB A 92 (Fahrtrichtung München) auf:

<b>Aktive Lärmschutzmaßnahmen nördlich der A 92, Fahrbahn B: Deggendorf - München</b>					
Lage	Art	von Str.- km	bis Str.- km	Länge [m]	Höhe ü. FOK [m] (Wall + Wand)
<b>Bereich Oberschleißheim</b>					
Oberschleißheim	Wall	3,100	3,280	180	6
Oberschleißheim	Übergangsbereich	3,280	3,350	70	von 6 auf 10 steigend
Oberschleißheim	Wall	3,350	3,800	450	10
Oberschleißheim	Übergangsbereich	3,800	3,820	20	von 10 auf 6 fallend
Oberschleißheim	Wall	3,820	4,000	180	6
Oberschleißheim	Übergangsbereich	4,000	4,010	10	von 6 auf 4 fallend
Oberschleißheim	Wall	4,010	4,225	215	4
Oberschleißheim	Übergangsbereich	4,225	4,265	40	von 4 auf 2 fallend
Oberschleißheim	Wall	4,265	4,610	345	2

Oberschleißheim	Wand	4,610	4,650	40	2
Oberschleißheim	Wall- Wandkombination	4,650	4,800	150	4 (2,0+2,0)
Oberschleißheim	Wall- Wandkombination	4,800	4,940	140	5 (2,0+3,0)
Oberschleißheim	Wall- Wandkombination	4,955	4,995	40	von 7,5 (2,5+5,0) auf 9,5 (2,5+7,0) steigend
Oberschleißheim	Wall- Wandkombination	4,995	5,100	105	9,5 (2,5+7,0)
Oberschleißheim	Wall Übergangsbereich	5,100	5,150	50	von 9,5 auf 8 fallend
Oberschleißheim	Wall	5,150	5,710	560	8
Oberschleißheim	Übergangsbereich	5,710	5,720	10	von 8 auf 6 fallend
Oberschleißheim	Wall	5,720	5,820	100	6
Oberschleißheim	Übergangsbereich	5,820	5,830	10	von 6 auf 4 fallend
Oberschleißheim	Wall	5,830	5,950	120	4
Oberschleißheim	Übergangsbereich	5,950	5,955	5	von 4 auf 0 fallend
<b>Bereich Haimhausen</b>					
Haimhausen	Übergangsbereich	7,445	7,475	30	von 0 auf 2,50 steigend
Haimhausen	Wall	7,475	7,700	225	2,50
Haimhausen	Wall- Wandkombination	7,720	7,905	185	3,5 (2,50+1,00)
Haimhausen	Wall- Wandkombination	7,905	8,025	120	von 4 (2,50+1,50) auf 10 (2,50+ 7,50) steigend
Haimhausen	Wall- Wandkombination	8,025	8,500	475	10 (2,50+ 7,50)
Haimhausen	Wall- Wandkombination	8,500	8,675	175	von 10 (2,50+7,50) auf 6 (2,50+3,50) fallend
Haimhausen	Wall- Wandkombination	8,675	8,795	120	6 (2,50+3,50)
Haimhausen	Wall- Wandkombination	8,795	9,150	355	4 (2,50+1,50)

Tab. : aktive Schallschutzmaßnahmen nördlich der BAB A 92

Mit den geplanten aktiven Schallschutzmaßnahmen werden im gesamten Ausbauabschnitt an 70 Gebäuden die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Die ohne Lärmschutzmaßnahmen auftretende flächenhafte Überschreitung der Nachtgrenzwerte der 16. BImSchV kann mit den vorgeschlagenen Maßnahmen erheblich reduziert werden. So berechnen sich nach dem Ausbau der BAB A 92 an den schutzbedürftigen Nutzungen im Planungsabschnitt Pegelminderungen zwischen minimal 1 dB(A) und maximal 12 dB(A). Dies gilt einerseits für gewerbliche Ansiedlungen im Nahbereich der Autobahn als auch entfernter gelegene Misch- und Wohngebietsflächen.

### **6.1.6. Passive Schutzmaßnahmen**

In den Bereichen, in denen trotz der vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen die maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV nicht eingehalten werden können, besteht Anspruch auf passiven Schallschutz gemäß der 24. BImSchV dem Grunde nach.

Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen sind notwendig, wenn das vorhandene Schalldämm-Maß kleiner als das erforderliche Schalldämm-Maß ist. Hierzu wird eine Überprüfung der Außenbauteile der anspruchsberechtigten Gebäude vor Ort durchgeführt. In der Regel erfolgt bei unzureichendem Schalldämm-Maß der Einbau von Schallschutzfenstern. In Einzelfällen kann die Verbesserung des Schalldämm-Maßes aller Außenbauteile notwendig sein (z. B. Fenster/ Wand/ Dach). Zu den passiven Schallschutzmaßnahmen gehört weiterhin der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden bzw. mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen ausgestattet sind.

Die Überprüfung der Gebäude mit „Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach“ und die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen erfolgt in der Regel nach Beendigung des Planrechtsverfahrens. Die Abwicklung der passiven Schallschutzmaßnahmen erfolgt auf Grundlage der 24. BImSchV.

In der Unterlage 17, Anlage 1, sind die Gebäude aufgelistet, an denen dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen besteht.

## **6.2. Luftschadstoffe**

### **6.2.1. Allgemeines und Grundlagen**

Nach dem § 50 BImSchG sind bei bedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf die zum Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete möglichst zu vermeiden.

Die Europäische Union definierte die Beurteilungsmaßstäbe von Luftschadstoffimmissionen in einer zweiten Generation von Richtlinien neu. Dazu gehören die (Rahmen-) Richtlinie über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (96/62/EG vom 27.09.1996) mit Ihren Tochterrichtlinien. Die Rahmenrichtlinie weist keine Grenzwerte, Messverfahren, etc. auf. Die Umsetzung dieser 3 Tochterrichtlinien in deutsches Recht erfolgte anfangs durch die „22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV)“ sowie später ergänzend durch die 33. BImSchV als Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen.

Im August 2010 erfolgte die Umsetzung der aktuellen Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft in Europa durch

die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV. Zusammen mit einer Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurde mit dieser Verordnung die EG-Richtlinie umgesetzt. Die neue Rechtsverordnung fasst zur Verwaltungsvereinfachung bestehende nationale Regelungen, z. B. über Immissionswerte, Emissionshöchstmengen und Information der Öffentlichkeit, zusammen. Die bisher geltenden Verordnungen, die 22. und 33. BImSchV, wurden aufgehoben.

Die für den Straßenverkehr maßgebenden Grenzwerte der 39. BImSchV sind nachfolgend aufgeführt. Demnach gelten u.a. folgende Immissionsgrenzwerte:

• Partikel PM <sub>10</sub>	Jahresmittelwert (JMW)	40 µg/m <sup>3</sup>
	Überschreitungshäufigkeit	35 Tage/Jahr
	bei einem Tagesmittelwert von	50µg/m <sup>3</sup>
• Partikel PM <sub>2,5</sub>	Jahresmittelwert (JMW)	25 µg/m <sup>3</sup>
	(Grenzwert gültig ab 01/2015)	
• Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	Jahresmittelwert (JMW)	40 µg/m <sup>3</sup>
	Überschreitungshäufigkeit	18 Std./Jahr
	bei einem Tagesmittelwert von	200 µg/m <sup>3</sup>

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Schadstoffgruppen finden sich in der 39. BImSchV weitere Grenzwerte für Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, etc., die neben der Beurteilung der Auswirkungen auf die Gesundheit auch der Auswirkungen auf das Ökosystem dienen.

Nach gegenwärtigem Wissensstand ist davon auszugehen, dass die Stickstoffdioxide (NO<sub>2</sub>) und die Partikel (Ruß, Abrieb, Staub) für die Beurteilung der Schadstoffbelastung von Straßenverkehrswegen der Anlieger maßgebend sind.

### 6.2.2. Hintergrundbelastung

Zu betrachten und beurteilen ist die Gesamtbelastung, d.h. die aus anderen Quellen gegebene Hintergrundbelastung (z.B. durch Hausbrand) sowie die sich aus dem Verkehr im Bereich der Straßenneu- und Umbaumaßnahme ergebende Zusatzbelastung.

Als Luftschadstoffvorbelastung wurden für die Komponenten NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> die Messgrößen der Messstation München-Johanneskirchen (städtische Hintergrundstation, entsprechend des Gebietes unmittelbar nördlich der Stadt München und der Stadt Unterschleißheim) herangezogen. Für die Komponenten NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> wurde aus der Entwicklung der Messgrößen der Messstation München-Johanneskirchen aus den lufthygienischen Jahresberichten von 2005 bis 2012 Werte für PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> prognostiziert. Für das



Prognosejahr 2030 wurde dabei die Veränderung der  $\text{NO}_2$  und  $\text{PM}_{10}$  –Werte der letzten Jahre in einer Abnahme der Hintergrundbelastung berücksichtigt.

Nachdem keine Immissionsmessungen für die von den Messstationen nicht erfassten Luftschadstoffe (Partikel ( $\text{PM}_{2,5}$ ), Stickstoffmonoxid (NO), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ), Kohlenstoffmonoxid (CO), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) und Benzol ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) vorliegen, die Aufschluss über die genaue Vorbelastung des betroffenen Gebietes geben können, wird bei der weiteren Berechnung – unter Berücksichtigung des Vorbelastungsniveaus der Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)-Messstellen des Landesamtes für Umwelt (LfU) und der vor Ort vorliegenden Gegebenheiten auf Anhaltswerte im Anhang A, Tabelle A1 der Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen (RLuS 2012) für die Kategorie Freiland „hoch“ zurückgegriffen.

Im Hinblick auf die Auswirkungen der Planung auf die Nachbarschaft sind vor allem die Zunahme der Verkehrsmengen durch die 6-streifige Erweiterung aber auch der geringere Abstand zwischen Straßenrand und Immissionsort zu betrachten.

### **6.2.3. Berechnungsverfahren**

Eine Abschätzung der zu erwartenden verkehrsbedingten Luftschadstoffimmissionen wurde mit dem PC-Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den RLuS 2012 vorgenommen.

Die Anwendungsbedingungen für die Anwendung des Berechnungsverfahrens zur RLuS sind im vorliegenden Fall gegeben.

### **6.2.4. Schadstoffimmissionen und Beurteilung**

Nach Realisierung des 6-streifigen Ausbaus der A 92 werden beiderseits der Autobahntrasse umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen in Form von bis zu 10 m hohen Wällen, Wänden bzw. deren Kombination neu errichtet bzw. vorhandene Lärmschutzanlagen weiter erhöht. Diese Maßnahmen führen zu einer gewissen Verbesserung der Luftschadstoffsituation in der Nachbarschaft. Durch den prognostizierten Mehrverkehr und die zusätzlichen Fahrspuren kommt es jedoch an allen Immissionsorten zu Schadstoffkonzentrationserhöhungen. Diese Erhöhungen liegen bei maximal  $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$  und  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ . Nach Fertigstellung des 6-streifigen Ausbaus betragen die Schadstoffwerte maximal  $26,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$  und  $22,1 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ . Somit werden die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV an allen maßgebenden Immissionsorten im Planfall zuverlässig unterschritten. Negative Auswirkungen auf die lufthygienische Situation sind daher nicht zu erwarten.

## **6.3. Wasserrecht**

### **6.3.1. Rechtsgrundlagen**

Nach § 5 WHG ist jedermann verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten. Benutzungs- und Ausbautatbestände stellen Einwirkungen in diesem Sinne dar.

Der Ausbau eines Gewässers umfasst nach § 67 WHG die Herstellung, die Beseitigung oder die wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer.

Das Einleiten von Straßenoberflächenwasser in oberirdische Gewässer oder das Versickern in das Grundwasser stellen erlaubnispflichtige Benutzungen i.S. von § 9 Abs. 1 Nr. 4 bzw. Nr. 5 WHG dar.

Die entsprechende Erlaubnis soll im Einvernehmen mit der Wasserwirtschaft mit dem Planfeststellungsbeschluss ausgesprochen werden.

### **6.3.2. Benutzungs- und Ausbautatbestände**

Das von der Autobahn ablaufende Niederschlagswasser kann durch Schwemm- und Schwebstoffe, Tausalz, Mineralöl und Schwermetalle verunreinigt sein. Die vorgesehene Behandlung dieser Niederschlagswässer ist im Abschnitt 4.5 sowie in der Unterlage 18 (Wassertechnische Berechnungen) beschrieben.

### **6.3.3. Wasserschutzgebiete**

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt verläuft die A 92 nicht durch festgelegte Trinkwasserschutzgebiete.

### **6.3.4. Gewässerverlegungen**

Im Zuge der Baumaßnahme sind lediglich geringe Anpassungen an den im Bereich von Überführungsbereichen querenden Bächen und Gräben vorzunehmen.

## 6.4. Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.4.1. Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffsbereichs wurden folgende Maßnahmen getroffen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4)

**1 V** Errichtung von Biotopschutzzäunen und Ausweisungen von zu schützenden Flächen im Bereich empfindlicher Biotopflächen und zu erhaltender Gehölze

**2 V** Schutzmaßnahmen für Fließgewässer

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bzw. von Konflikten mit den Erhaltungszielen der

FFH-Gebiete 7734-301 Gräben und Niedermoosreste im Dachauer Moos

und 7735-371 Heideflächen und Lohwälder nördlich von München

dienen folgender Vermeidungsmaßnahmen:

**3 V** Beschränkung der Bauzeiten

3.1 V Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachungen auf dem Zeitraum außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln, außerhalb der Laichzeit von Amphibien und außerhalb der Fortpflanzungs- und Wochenstubenzeit der Fledermäuse (nicht von 1. März bis 30. September) sowie Beachtung der 'Entwicklung' von Baufeldflächen während der Gesamtbaumaßnahme

3.2 V Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten von potenziellen Fledermausquartierbäumen auf den Zeitraum September / Oktober

3.3 V Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Querungsbereiche von Schwebelbach, Würmkanal und Schleißheimer Kanal

3.4 V Zeitliche Beschränkung der Bauarbeiten an den Brückenbauwerken 1/1, 3/2, 3/4, 4/2 und 9/1

3.5 V<sub>CEF</sub> Vorgezogene Maßnahme zur Vergrößerung der Lebensraumkapazität und zum Schutz für die Zauneidechse

- 4 V**      Erhalt bestehender Verbundfunktionen
- 4.1 V      Errichtung von Überflughilfen für Fledermäuse (und Vögel) im Bereich bekannter Vernetzungslinien und Wanderkorridore
- 4.2 V      Verbreiterung zweier bestehender Unterführungen zur Vermeidung eines verstärkten Barriereeffektes für Fledermäuse (und andere Artengruppen) in Verbindung mit Maßnahme 2 V zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserqualität

#### **6.4.2. Maßnahmenkonzept**

Entsprechend den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Arten- und Biotop-schutzprogramme, Regionalplan, Wald-funktionsplan) und den örtlichen naturschutzfachlichen Gegebenheiten wird folgendes naturschutzfachliches Leitbild dem Maßnahmenkonzept zugrunde gelegt:

##### **Leitbild 'Arten- und Biotopschutz', natürliches Funktionsgefüge**

Vorrangiges Ziel aller durch Eingriffe in Biotopstrukturen hervorgerufener Ausgleichs-maßnahmen ist die quantitative und qualitative Sicherung der wertbestimmenden und prägenden Funktionen des Naturhaushaltes innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Dies sind in erster Linie die wertgebenden Strukturen und Lebensräume der hochwertigen und naturschutzfachlich hervorgehobenen Tiergruppen, naturnahe Vegetationsstrukturen sowie Gewässerläufe.

Im engeren Untersuchungsgebiet sind dies vor allem der Würmkanal, der Schleißheimer Kanal, des Schwebelbaches und der Gänsbach mit ihren begleitenden bzw. benachbarten Gehölzstrukturen.

Nachdem die Eingriffe im Bereich Würm- und Schleißheimer Kanal sich in engen Grenzen halten und hier überwiegend ausreichend Pufferflächen zu beeinträchtigenden Nachbarnutzungen bestehen, ist primär eine Stärkung des Gänsbachlaufes sowie des Schwebelbaches und ihrer Funktionen für den Naturhaushalt anzustreben.

Eingriffe in das natürliche Funktionsgefüge durch die Versiegelung von Boden können durch eine Stärkung der Bodenfunktionen an anderer Stelle innerhalb des Naturraumes adäquat ausgeglichen werden (nach § 15 (2) Satz 2 BNatSchG).

### **Leitbild Landschaftsbild und Erholung / Naturgenuss'**

Besonders deutliche Defizite hinsichtlich des Landschaftsbildes bestehen innerhalb des Untersuchungsgebietes vor allem im Bereich zwischen der A 9 und Unterschleißheim. In diesem Bereich wird sich das Ausbauvorhaben aufgrund großflächiger Verluste linearer, straßenbegleitender Gehölzstrukturen und fehlender Gestaltungsmöglichkeiten mit wirksamen Sichtschutzeffekten besonders nachteilig auf das Landschaftsbild auswirken. Verstärkt werden diese Auswirkungen auch durch die mit der verkehrlichen Neuordnung der Anschlussstelle Unterschleißheim verbundenen Eingriffe in das Landschaftsbild.

Ziel der landschaftsplanerischen Maßnahmen in diesem Bereich ist es deshalb vorrangig die Neubegrünung von optisch wirksamen Gehölzstrukturen zur Bereicherung des Landschaftsbildes sowie zur Einbindung des Autobahnkörpers in das Landschaftsbild.

Daraus ergeben sich folgende Teilleitbilder:

- Verbesserung der Grundwasser- und Bodenfunktionen durch Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen und durch Nutzungsextensivierung auf bislang intensiv genutzten Flächen unter Berücksichtigung der spezifischen Bodenfunktionen
- Stärkung der Oberflächengewässer und gewässergebundenen Vernetzungsfunktion durch Entwicklung von gewässerbegleitenden Biotopstrukturen mit extensiver Nutzung
- Erhöhung der Lebensraumvielfalt
- Anlage optisch wirksamer Gehölzstrukturen zur Aufwertung des Landschaftsbildes und zur besseren Einbindung der A 92 in die Landschaft

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von den Ausbauvorhaben werden als maßgebliche naturschutzfachliche Strukturen u. a. der Würmkanal, der Schleißheimer Kanal, der Schwebelbach und der Gänsbach mit ihren begleitenden bzw. benachbarten Gehölzstrukturen berührt. Die zum Vorhaben benachbarter Moosbereiche erfahren aufgrund des vorgesehenen Lärmschutzkonzeptes keine erheblichen funktionalen Beeinträchtigungen. Die als Sonderstrukturen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung anzusprechenden ehemaligen Parkplatzflächen werden durch geeignete Maßnahmen (Maßnahme 1 V) vor Beeinträchtigungen geschützt. Nachdem sowohl der Würmkanal als auch der Schleißheimer Kanal überwiegend ausreichend Pufferflächen zu beeinträchtigenden Nachbarnutzungen aufweisen und zudem durch das Vorhaben nur in engen Grenzen beeinträchtigt werden bilden einen Maßnahmenschwerpunkt die Gewässerläufe des Schwebel- und Gänsbaches mit ihrem Umfeld.

Dem Grundsatz der multifunktionalen Kompensation folgend wurden Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste oder der graduellen Habitatminderung der vorkommenden Arten entwickelt, die auch zur Kompensation beeinträchtigter Boden-, Wasser- und Vernetzungsfunktionen dienen können. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen und/ oder Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Sinne des Natura 2000-Gebietsschutzes werden nicht erforderlich.

Durch ein hierarchisches Vorgehen bei der Maßnahmenplanung wurde der Maßnahmenumfang auf das notwendige Mindestmaß beschränkt. Dazu wurden zuerst Maßnahmen zur Lösung der Konflikte mit den umfassendsten Kompensationsansprüchen entwickelt, in deren Zuge flächengleich auch eine Kompensation der übrigen beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbild erfolgen kann.

So wurde die Maßnahme 5 A 'Aufwertung des Gänsbachlaufes' vorrangig entwickelt um die Lebensraum- und Vernetzungsfunktion des Gänsbaches zu stärken. Gleichzeitig trägt die Maßnahme auch zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserfunktionen sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei.

Die Maßnahmen 6 A 'Anlage extensiver Grünlandgesellschaften und ergänzender Habitatstrukturen' zielt u. a. auf die Kompensation der Beeinträchtigung der Boden- und Wasserfunktionen ab. Ergänzend kann durch die Berücksichtigung der Habitatansprüche der Bekassine (als Leitart bodenbrütender Offenlandvögel) eine Verbesserung der Lebensraumfunktion im Naturraum erreicht werden.

Die Maßnahmen 7 A und 8 A ermöglichen neben der Aufwertung/Stärkung des Landschaftsbildes auch eine Kompensation der beeinträchtigten Boden- und Wasserfunktionen. Gleichzeitig dient die Maßnahme 8 A auch der dauerhaften Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für die lokale Zauneidechsen-Population.

Agrarstrukturelle Belange wurden gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Bei der Maßnahme 5 A werden keine Böden mit besonderer landwirtschaftlicher Eignung in Anspruch genommen. Teilflächen der Maßnahmen befinden sich im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und werden nicht Land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Aufwertungsmaßnahme liegt im Bereich der zu bevorzugenden Gebietskulisse gemäß § 9 (3) 2d Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV.

Bei der Maßnahme 6 A handelt es sich im Ökokontoflächen (§ 9 (3) 1 BayKompV). Die Umsetzung der Maßnahme 6.1 A ist bereits erfolgt, während die Maßnahme 6.2 A im Zuge des Vorhabens umgesetzt werden soll.

Die Flächen der Maßnahme 7 A weisen aufgrund des ungünstigen Flächenzuschnittes und des starken Schattenwurfes keine besonders günstigen landwirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen auf. Die Maßnahme liegt im Bereich der zu bevorzugenden Gebietskulisse gemäß § 9 (3) 2 d BayKompV.

Das (Teil-)Grundstück der Maßnahme 8 A<sub>FCS</sub> weist eine durchschnittliche Breite von ca. 35 m auf und wird an den Längsseiten durch einen wasserführenden Graben mit begleitender Biotopstruktur (B 7635-0130-003) bzw. Wege- und Dammflächen begrenzt. Damit liegen einschränkende Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung vor. Besonders

geeignete Böden im Sinne von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG liegen nicht vor. Die Maßnahme erfüllt auch artenschutzrechtliche Belange.

Die artenschutzrechtlichen Anforderungen für die Zauneidechse werden teilweise durch Maßnahmen im Bereich der straßenbegleitenden Grünflächen (3.5 V<sub>CEF</sub>) erfüllt. Die Inanspruchnahme zusätzlicher (landwirtschaftlicher Nutz-) Flächen wird hierfür nicht erforderlich.

Gemäß Anlage 4.1 und 4.2 der BayKompV sind insbesondere die Kompensationsmaßnahmen auf den Ausgleichsflächen 6 A, 7 A und 8 A als Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) zu werten. Gemäß § 9 (4) Satz 5 führen PIK zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinne von § 15 Abs. 3 BNatSchG.

### 6.4.3. Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 und 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche <sup>1</sup>
1 V	Errichtung von Biotopschutzzäunen und Ausweisung von zu schützenden Flächen im Bereich empfindlicher Biotopflächen und zu erhaltender Gehölze	3.350 m	-
2 V	Schutzmaßnahmen für Fließgewässer	n. q.	-
3.1 V	Zeitliche Beschränkung von Rodungs- und Baufeldfreimachung	n. q.	-
3.2 V	Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten im Bereich potenzieller Fledermausquartierbäume	n. q.	-
3.3 V	Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten	n. q.	-
3.4 V	Zeitliche Beschränkung an den Brückenbauwerken 1/1, 3/2, 3/4, 4/2 und 9/1	n. q.	-
3.5 V <sub>CEF</sub>	Vorgezogene Maßnahme zur Vergrößerung der Lebensraumkapazität und zum Schutz für die Zauneidechse	n. q.	-
4.1 V	Errichtung von Überflughilfen für Fledermäuse (und Vögel)	340 m	-
4.2 V	Verbreiterung zweier bestehender Unterführungen	n. q.	-
5 A	Aufwertung des Gänsbachlaufs	2,70 ha	2,17 ha
6 A	Anlage von extensiven Grünlandgesellschaften und ergänzenden Habitatstrukturen	3,36 ha	2,72 ha
7 A	Anlage optisch wirksamer Gehölzstrukturen	1,30 ha	0,93 ha
8 A <sub>FCS</sub>	Anlage einer Streuobstwiese	0,49 ha	0,49 ha
9.1 G	Gestaltung der straßenbegleitenden Grünflächen im Bereich zwischen Würmkanal und Schleißheimer Kanal	4,25 ha	
9.2 G	Gestaltung der straßenbegleitenden Grünflächen im Bereich zwischen Schleißheimer Kanal und Unterschleißheim	19,67 ha	

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche <sup>1</sup>
9.3 G	Gestaltung der straßenbegleitenden Grünflächen im Bereich Ortslage und Anschlussstelle Unterschleißheim	13,12 ha	
9.4 G	Gestaltung der straßenbegleitenden Grünflächen im Bereich zwischen der AS Unterschleißheim und dem AK Neufahrn	3,73 ha	
1) Nach den Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6, 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben (OBB / StMLU 1993) auf den ermittelten Ausgleichsflächenbedarf anrechenbare Flächen n. q. = nicht quantifizierbar			

#### 6.4.4. Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Durch die getroffenen landschaftsplanerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen auf 7,32 ha, davon anrechenbar 6,31 ha). Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

#### 6.5. Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht Waldrecht

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

Zur Trennung zwischen Gehölzbeständen im Sinne von Straßenbegleitgrün und Waldflächen wird folgende Abgrenzung getroffen:

- Alle Gehölzbestände (auch mit Waldbäumen bestockte Flächen), die sich auf den Böschungsfächen des Autobahnkörpers und/oder auf Lärmschutzanlagen der Autobahn befinden, werden als Straßenbegleitgrün betrachtet.
- Sind keine ausgeprägten Böschungsbereiche oder Lärmschutzwälle vorhanden, werden alle Gehölzbestände innerhalb der Wildschutzzäune entlang der A 92 als Straßenbegleitgrün betrachtet.
- Die straßenbegleitenden Gehölzbestände im Bereich der Bannwaldverordnung vom 01. März 1985 'Wälder im Norden Münchens' werden nicht als Bannwald beurteilt, soweit sie im Sinne des § 1 (4) Satz 1 FStrG bereits heute (Bestand) zur A 92 zugehörig sind. Insbesondere werden Gehölzbestände im Bereich der bestehenden Dämme, Böschungen, Entwässerungsanlagen und Seitenstreifen nicht als Bannwald bewertet.

Gemäß oben angeführter Abgrenzung zwischen Straßenbegleitgrün und Wald erfolgt eine dauerhafte Inanspruchnahme von Waldflächen auf einer Fläche von 0,50 ha. Bannwaldflächen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.



Gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehrern und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Die durch das Ausbauvorhaben betroffenen Waldflächen werden ausschließlich kleinflächig in Anspruch genommen. Die betroffene Waldfläche besitzt gemäß Waldaktionsplan auf sehr geringen Teilflächen (< 100 m<sup>2</sup>) eine besondere Bedeutung für den Immissionsschutz, den Klimaschutz und/oder die Gesamtökologie.

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

Die Anlage von Gehölzpflanzungen auf den autobahnbegleitenden Grünflächen sowie die Pflanzung von heckenartigen Waldmantelstrukturen (Unterpflanzungen) wird konsequenterweise nicht als Wald im Sinne von Art. 2 BayWaldG gewertet und damit auch nicht der Kompensationsverpflichtung nach Art. 9 (2) Satz 2 als Teilansatz gegenübergestellt.

Eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen erfolgt nur in sehr geringem Umfang (ca. 0,05 ha) und wird durch baubedingte Erfordernisse bei Über- bzw. Unterführungsbauwerken verursacht.

Ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen ist aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen und Bestandsziele als zukünftige Waldfläche im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes anzusprechen.

Waldverlust (Rodung) im Sinne von Art. 9 (2) BayWaldG			Ersatzaufforstungen		
Lage	betroffene Flächen	Funktionen / Fachausweisungen	Lage	Flächen	Waldfunktion
3+000 – 3+220 AS-Übf. Oberschleißheim (B 471)	0,32 ha	Geringe Teilflächen mit bes. Bedeutung für den Immissionsschutz, Klimaschutz und die Gesamtökologie	Teilfläche Maßnahmenfläche 5 A, Gänsbach	0,66 ha	Feldgehölz aus standortgerechten Laubbäumen
7+100 – 7+450 Unterschleißheimer See	0,18 ha		Teilfläche Maßnahme 7 A	0,38 ha	Feldgehölz aus standortgerechten Laubbäumen
Summe	ca. 0,50 ha		Summe	1,04 ha	

Damit sind insgesamt 1,04 ha zur Erstaufforstung vorgesehen. Dem stehen Rodungen in einer Größenordnung von 0,50 ha gegenüber.

Der Erhalt der Waldfunktionen und die Sicherung des Waldes sind damit gemäß BayWaldG gegeben.

Die Maßnahmen zur Erstaufforstung erfolgen in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde.

## 7. KOSTEN

Die voraussichtlichen Kosten (brutto) der Baumaßnahme betragen gemäß Kostenberechnung des Vorentwurfes:

	[Mio. €]
Grunderwerbs-, Entschädigungs- und Nebenkosten	2,145
Baukosten einschl. Bauwerke und Entwässerungseinrichtungen	82,337
<b>GESAMTKOSTEN</b>	<b>84,482</b>

Kostenträger der Baumaßnahme sind die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) und im Bereich der AS Unterschleißheim auch der Freistaat Bayern.

Soweit weitere Kostenbeteiligungen Dritter anfallen, sind diese im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) ausgewiesen.

## 8. DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

### 8.1. Bauabschnitte

Der 6-streifige Ausbau der A 92 wird in Bauabschnitte unterteilt, zwischen denen jeweils Beruhigungsstrecken ohne Verkehrsbeeinträchtigung liegen.

Der Neubau der Überführung der Bundesstraße 471 über die A 92 (BW 3/2) im Zuge der AS Oberschleißheim erfolgt in zwei Bauabschnitten (siehe auch Punkt 4.3.1).

Gleiches gilt für den Neubau der Überführung der Bundesstraße 13 über die A 92 (BW 9/1) im Zuge der AS Unterschleißheim (siehe auch Punkt 4.3.1).

### 8.2. Baudurchführung

Um den Belangen von Natur und Landschaft entsprechend der rechtlichen Vorgaben der §§ 14, 15 und 44 BNatSchG ausreichend Rechnung zu tragen, sind während der gesamten Bauzeit die naturschutzfachlichen Festsetzungen zu beachten, zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Insbesondere der rechtzeitigen und richtigen Zuordnung der Maßnahmen im Bauablauf kommt hier eine entscheidende Rolle zu.

Die zeitlich und inhaltlich korrekte Umsetzung der Vorgaben aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan ist durchgehend von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen.

Die räumliche Lage der einzelnen Maßnahmen ist der Unterlage 9.3 (Landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenblätter) und der Unterlage 9.2 (Maßnahmenplan) zu entnehmen.

Die nachstehende Aufstellung zeigt die Reihenfolge und zeitliche Umsetzungserfordernis vor Beginn und während der eigentlichen Bauarbeiten:

- Kontrolle der BW 3/2 und 9/1 im Sommer und im Herbst vor Beginn der Baumaßnahmen auf Fledermausbesatz; bei Fledermausbesatz Verschluss der Einflugöffnungen im Frühherbst (September, max. Oktober)
- Demontage bzw. Beseitigung der Nisthilfen an BW 3/4 bzw. BW 1/1 und BW 4/2 außerhalb der Brutzeiten von Gebirgsstelze und/oder Wasserramsel (erste Märzdekade bis zweite August-Dekade)
- Markierung der zu erhaltenden Biotop- und Gehölzstrukturen inklusive Umsetzung der entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
- Kennzeichnung der potenziellen (Fledermaus- /Vogel-) Quartierbäume vor Beginn der Rodungs- und Bauarbeiten und Kontrolle auf Besatz mittels Errdeskopkammer; bei Besatz Fällen der Quartiersbäume im Zeitraum September/Oktober in Absprache mit fledermauskundlichen Sachverständigen
- Rodungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen zur Baufeldfreimachung erfolgen nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar
- Rodung der vorhandenen Gehölzstrukturen im erweiterten Baufeld des BW 10/1 beidseits der A92 vor Beginn der Bauarbeiten zur Erhöhung der Lebensraumkapazität für die Zauneidechse und gleichzeitiges Abfangen der Zauneidechsen im Bereich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme und Verbringung in die entsprechenden Ausweichhabitate
- Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme 8/FCS mit Beginn der Baumaßnahmen, um für die Zauneidechse dauerhaft und zeitgleich mit den Eingriffen ein entsprechendes Habitatangebot gewährleisten zu können.

Bei der Erschließung der Baustelle einschließlich der Zuwegung zu den Ingenieurbauwerken und der notwendigen Gewässerquerungen während der Bauzeit ist zu beachten, dass länger betriebene Baufeldflächen von der ökologischen Baubegleitung auf die Etablierung möglicher Bruthabitatstrukturen kontrolliert und ggfls. erneut beraumt werden, um eine Ansiedlung entsprechender Tierarten zu vermeiden.

Gewässerum- und überleitungen während der Bauzeit erfolgen unter Beachtung des Nachtbauverbotes am Würmkanal, am Schleißheimer Kanal, am Schwebelbach, und am Gäns- /Würmbach.

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der A 92.

Im ersten Schritt erfolgt eine provisorische Verbreiterung einer Richtungsfahrbahn, um eine Verkehrsführung 4s + 0 zu ermöglichen. Hierbei stehen für jede Fahrtrichtung zwei Fahrstreifen auf der gleichen Richtungsfahrbahn zur Verfügung. Nach der Umlegung des gesamten Verkehrs auf diese provisorisch verbreiterte Fahrbahn erfolgt der Ausbau der anderen Richtungsfahrbahn.

Anschließend wird der gesamte Verkehr mit analoger Verkehrsführung 0 + 4s auf die fertig gestellte Fahrbahn umgelegt. Der gebundene Oberbau der provisorisch verbreiterten Bestandsfahrbahn ist einschl. Anbau rückzubauen, um die zweite Richtungsfahrbahn zu erstellen.

Im Bereich der AS Oberschleißheim ist für den Neubau des BW 3/4s eine Sperrung der westlichen AS-Rampe unumgänglich. Der Verkehr auf der B 471 bleibt aufrechterhalten und wird zuerst auf dem nördlichen Teil der bestehenden Überführung geführt, um den Abbruch und Neubau des südlichen Teils zu ermöglichen. Nach der Fertigstellung erfolgt eine Verkehrsumlegung auf diesen Teil, so dass der nördliche Teil abgebrochen und neu errichtet werden kann (siehe auch Punkt 4.3.1).

An der AS Unterschleißheim bleiben soweit möglich alle Fahrbeziehungen einschl. des Verkehrs auf der Bundesstraße 13 aufrechterhalten.

Für den Neubau der beiden Teilbauwerke der Bundesstraßenüberführung wird östlich der Bundesstraße innerhalb der Anschlussstelle eine Behelfsbrücke über die A 92 errichtet. Hierdurch ist es möglich, entsprechend dem Bestand, immer vier Fahrstreifen für den Verkehr von Ingolstadt nach München und zwei Fahrstreifen für den Verkehr von München nach Ingolstadt aufrecht zu erhalten (siehe auch Punkt 4.3.1).

Durch den bestandsorientierten Umbau muss mit zusätzlichen Verkehrseinschränkungen (Fahrstreifenverengungen, Wegnahme von Fahrstreifen etc.) gerechnet werden. Dies wird zu erheblichen Verkehrsbehinderungen und einer Überlastung der Knotenpunkte an der Bundesstraße 13 führen. Auch ein weiterer Rückstau bis auf die Betriebsstrecke der A 92 ist nicht auszuschließen.

Eine Sperrung kreuzender Straßen und Wege ist nicht erforderlich.

### **8.3. Grunderwerb**

Es wird angestrebt, den Grund freihändig zu erwerben.

Eine detaillierte Überprüfung, ob und inwieweit bei landwirtschaftlichen Betrieben durch den Flächenverlust eine Existenzgefährdung besteht, erfolgt im Zuge des Planfeststellungsverfahrens.

Die Autobahndirektion Südbayern wird versuchen, durch den Erwerb geeigneter Ersatzflächen bei existenzgefährdeten Betrieben den Flächenverlust soweit auszugleichen, dass keine Existenzgefährdung eintritt.

Da es sich um die Verbreiterung einer bestehenden Autobahn handelt, treten keine neuen Durchschneidungen auf. Ein Flurbereinigungsverfahren ist somit nicht erforderlich.

### **8.4. Erschließung der Baustelle**

Die Erschließung der Baumaßnahme erfolgt über das öffentliche Straßen- und Wegenetz. Transporte entlang der A 92 können innerhalb des Baufeldes durchgeführt werden.