


Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Autobahndirektion Südbayern
Straße / Abschnittsnummer / Station: A92_320_2,159 bis A92_320_8,300

A 92 München - Deggendorf
Grundhafte Erneuerung
AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Erläuterungsbericht

<p>aufgestellt: Autobahndirektion Südbayern</p> <p> Wiltschek, Ltd. Baudirektorin München, den 30.11.2018</p>	

Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkungen	1
0.1	Allgemeine Hinweise.....	1
0.2	Zweck des Planfeststellungsverfahrens.....	1
1	Darstellung des Vorhabens	3
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.1.1	Art und Umfang der Baumaßnahme	3
1.1.2	Lage im vorhandenen Straßennetz.....	3
1.1.3	Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen.....	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	4
1.2.1	Länge, Querschnitt.....	4
1.2.2	Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik	4
1.2.3	Künftige Strecken- und Verkehrscharakteristik.....	5
1.3	Streckengestaltung	6
2	Begründung des Vorhabens	7
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	7
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	8
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung.....	8
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	8
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	8
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	8
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	9
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	10
4.1	Ausbaustandard	10
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	10
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	10
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	10
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	10
4.3	Linienführung	11
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	11
4.3.2	Zwangspunkte.....	11
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	12
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	12
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	13
4.4	Querschnittsgestaltung	13
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	13

4.4.2	Fahrbahnbefestigung	14
4.4.3	Böschungsgestaltung.....	15
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	15
4.5	Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten	16
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	16
4.5.2	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	16
4.6	Besondere Anlagen.....	16
4.7	Ingenieurbauwerke.....	16
4.8	Lärmschutzanlagen.....	17
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	17
4.10	Leitungen	17
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	19
4.11.1	Vorhandener Baugrund.....	19
4.11.2	Vorfluter.....	19
4.11.3	Grundwasser	20
4.11.4	Hochwassersituation	20
4.11.5	Erdbau.....	20
4.11.6	Allgemeine Angaben gemäß geotechnischem Bericht	21
4.12	Entwässerung	21
4.13	Straßenausstattung.....	22
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	23
5.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	23
5.1.1	Bestand	23
5.1.2	Umweltauswirkungen	23
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	24
5.2.1	Bestand	24
5.2.2	Umweltauswirkungen	25
5.3	Schutzgut Fläche	25
5.3.1	Bestand	25
5.3.2	Umweltauswirkungen	26
5.4	Schutzgut Boden.....	26
5.4.1	Bestand	26
5.4.2	Umweltauswirkungen	26
5.5	Schutzgut Wasser	26
5.5.1	Bestand	26
5.5.2	Umweltauswirkungen	27
5.6	Schutzgut Luft und Klima	27
5.6.1	Bestand	27
5.6.2	Umweltauswirkungen	28

5.7	Schutzgut Landschaft.....	28
5.7.1	Bestand	28
5.7.2	Umweltauswirkungen	28
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	29
5.8.1	Umweltauswirkungen	29
5.9	Wechselwirkungen	29
5.10	Artenschutz	29
5.11	NATURA 2000-Gebiete.....	30
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	32
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	32
6.1.1	Wesentliche Änderung und Anspruchsberechtigungen.....	32
6.1.2	Übersicht der vorhandenen Schutzbedürftigkeiten im Planungsabschnitt	32
6.1.3	Wesentliche Berechnungsergebnisse.....	33
6.1.4	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	34
6.1.5	Passiver Lärmschutz.....	34
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	34
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	35
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	35
6.4.1	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.....	35
6.4.2	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	37
6.4.3	Maßnahmenkonzept	37
6.4.4	Maßnahmenübersicht	38
6.4.5	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	39
6.4.6	Abstimmungsergebnisse mit Behörden	39
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete und freie Landschaft.....	39
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht - Waldrecht	40
7	Kosten	41
8	Verfahren	42
9	Durchführung der Baumaßnahme.....	43
9.1	Zeitliche Abwicklung.....	43
9.2	Verkehrsführung während der Bauzeit	43
9.3	Erschließung der Baustelle	45
9.4	Gewässerumleitungen während der Bauzeit	45
9.5	Umgang mit Altlasten	45
9.6	Angaben zur Kampfmittelfreiheit.....	45
9.7	Grunderwerb	46

0 Vorbemerkungen

0.1 Allgemeine Hinweise

Für die grundhafte Erneuerung der Bundesautobahn A 92 München - Deggendorf zwischen der Anschlussstelle AS Moosburg-Nord und der Anschlussstelle Landshut-West ist nach § 17 Bundesfernstraßengesetz ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

	Beginn der Planfeststellung	Ende der Planfeststellung
Strecke_Abschnitt_Station	A92_320_2,159	A92_320_8,300
Betriebs-km	50,159	56,300
Bau-km	0+000	6+141

Dabei sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Planfeststellung umfasst neben den Maßnahmen zur grundhaften Erneuerung der Autobahn auch die Maßnahmen, die im Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen, die auf Grund des Straßenbauvorhabens notwendig werden, sowie die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen.

0.2 Zweck des Planfeststellungsverfahrens

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Bauvorhabens 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 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Auf Grund von Art. 63 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 oder auf Verlangen übernommen werden müssen;
- wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden;
- welche Folgemaßnahmen an anderen öffentlichen Verkehrswegen erforderlich werden;
- welche Folgemaßnahmen an anderen Anlagen erforderlich werden;
- wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen zu verteilen sind und die Unterhaltskosten abzugrenzen sind;
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft erforderlich sind;
- welche Vorkehrungen im Interesse des öffentlichen Wohles oder im Interesse der benachbarten Grundstücke dem Träger der Straßenbaulast aufzuerlegen sind.

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Die vorliegende Planfeststellung umfasst die grundhafte Erneuerung der Bundesautobahn 92 München - Deggendorf zwischen der Anschlussstelle (AS) Moosburg-Nord und der AS Landshut-West und beschreibt damit den Abschnitt 5 der gesamten Erneuerungsstrecke zwischen Flughafen München und Dingolfing-Ost.

Die Planung beginnt nördlich der AS Moosburg-Nord (nördlich der Isar/Isarkanalbrücke) und endet rd. 300 m südlich der AS Landshut-West.

	Beginn der Planfeststellung	Ende der Planfeststellung
Strecke_Abschnitt_Station	A92_320_2,159	A92_320_8,300
Betriebs-km	50,159	56,300
Bau-km	0+000	6+141

1.1.2 Lage im vorhandenen Straßennetz

Die Bundesautobahn 92 verbindet München mit Deggendorf und folgt im Wesentlichen dem Verlauf der unteren Isar. Die A 92 gilt derzeit als wichtigste Verbindungsstraße zwischen München und Niederbayern.

Die A 92 verläuft in nordöstlicher Richtung von München nach Deggendorf. Sie beginnt am Autobahndreieck München-Feldmoching (A 99) und endet an der AS Deggendorf-Mitte mit einer Gesamtlänge von rd. 134 km.

Im Ausbaubereich liegen keine Anschlussstellen vor. Die Bundesstraße B 11 verläuft südöstlich parallel zur A 92. Die Staatstraße St 2045 verläuft nordwestlich parallel zur A 92. Die alte Staatsstraße St 2045 (alt) kreuzt die A 92 (Bau-km 5+808).

Der Ausbaubereich der vorliegenden Planfeststellung liegt im Regierungsbezirk Niederbayern im Bereich des Landkreises Landshut und der Stadt Landshut. Folgende Gemeinden und Gemarkungen sind betroffen:

- Landkreis Landshut:
 - Gemeinde Bruckberg mit der Gemarkung Bruckberg
 - Gemeinde Eching mit der Gemarkung Eching
- Stadt Landshut mit der Gemarkung Münchnerau

1.1.3 Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen

Die Erneuerung der A 92 ist nicht Bestandteil von Bedarfsplanungen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

1.2.1 Länge, Querschnitt

Die Erneuerungsstrecke hat eine Länge von 6,141 km.

Der vorhandene Querschnitt der A 92 entspricht nicht den gültigen Regelwerken und soll im Zuge der Erneuerungsarbeiten an den Regelquerschnitt RQ 31 gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA)“ Ausgabe 2008 angepasst werden.

1.2.2 Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die A 92 wurde im Projektbereich etwa Mitte der 1980er Jahre gebaut. Der Fahrbahnoberbau wurde aus Zementbeton hergestellt. Gemäß dem damaligen technischen Regelwerk (RStO 75) wurde die Betondecke der A 92 mit einer verhältnismäßig geringen Dicke von durchschnittlich 22,0 cm ausgebildet.

Der vorhandene Querschnitt entspricht gemäß RAL-Q (Ausgabe 1974) einem Regelquerschnitt RQ 29. Der Querschnitt ist 4-streifig angelegt, mit Fahrbahnbreiten von jeweils 11,00 m und einem 4,00 m breiten Mittelstreifen. Er besteht je Fahrtrichtung aus zwei Fahrstreifen mit einer Breite von 3,50 m, einem 3,00 m breiten Seitenstreifen und zwei Randstreifen mit einer Breite von 0,50 m.

Die vorhandene Längsneigung im Ausbaubereich fällt in Richtung Norden ab. Dabei wird auf der gesamten Länge von 6,141 km ein Höhenunterschied von rd. 14 m überwunden.

Die vorhandene Linienführung passt sich in Lage und Höhe an die Umgebung an.

Die A 92 verläuft im Projektbereich im Sägezahnprofil.

Das am äußeren Fahrbahnrand anfallende Oberflächenwasser der Autobahn wird außerhalb des Wasserschutzgebietes über das Bankett und die Böschung breitflächig versickert. Das am Mittelstreifen anfallende Oberflächenwasser wird mittels Rinnen und Verrohrungen gesammelt und den Entwässerungsanlagen zugeführt.

Im Wasserschutzgebiet wird auch das Fahrbahnwasser der nach außen geneigten Richtungsfahrbahn gefasst und einer Entwässerungsanlage zugeführt.

In Fahrtrichtung Deggendorf ist von Bau-km 3+830 bis Bau-km 4+210 ein Lärmschutzwall entlang der Richtungsfahrbahn Deggendorf angelegt.

1.2.3 Künftige Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die geplante Erneuerung nach dem heutigen Stand der Technik erfolgt aus Gründen der Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität. Da die vorhandene Betondecke (Dicke 22,0 cm) nicht für die heutigen Verkehrsbelastungen ausgelegt ist, soll diese vollständig entfernt und durch einen dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Oberbau ersetzt werden.

Die A 92 wird der Entwurfsklasse EKA 1A gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA, Ausgabe 2008) zugeordnet. Es gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h, die der Berechnung der Grenzwerte der Entwurfselemente zugrunde gelegt wurde.

Der künftige Querschnitt entspricht gemäß RAA (Ausgabe 2008) einem Regelquerschnitt RQ 31. Der Querschnitt ist 4-streifig angelegt, mit Fahrbahnbreiten von jeweils 12,00 m und einem 4,00 m breiten Mittelstreifen. Er besteht je Fahrtrichtung aus zwei Fahrstreifen mit einer Breite von 3,75 m, einem 3,00 m breiten Seitenstreifen und zwei Randstreifen mit einer Breite von 0,75 m.

Insgesamt erfolgt eine Fahrbahnverbreiterung von 11,0 m auf 12,0 m.

Der Querschnitt weist eine Mindestquerneigung von 2,50 % auf.

Der Querschnitt wird im südlichen Anschlussbereich nach dem Isar/Isarkanalbauwerk und im nördlichen Anschlussbereich südlich der AS Landshut-West durch eine Verziehung an den Bestand angeschlossen.

Die künftige Linienführung entspricht der bestehenden und wird nicht verändert.

Die Maßnahme verläuft, wie im Bestand, im gesamten Planungsabschnitt im Sägezahnprofil.

Das bestehende Entwässerungssystem wird grundsätzlich beibehalten.

Das am äußeren Fahrbahnrand anfallende Oberflächenwasser der Autobahn wird außerhalb des Wasserschutzgebietes wie im Bestand über das Bankett und die Böschung breitflächig versickert. Das am Mittelstreifen anfallende Oberflächenwasser wird mittels erneuerter Rinnen und Verrohrungen gesammelt und den bestehenden Entwässerungsanlagen zugeführt.

Im Wasserschutzgebiet wird auch das Fahrbahnwasser der nach außen geneigten Richtungsfahrbahn mittels erneuerten Entwässerungseinrichtungen gefasst und der bestehenden Entwässerungsanlage zugeführt.

Alle bestehenden Unterführungsbauwerke in der Ausbaustrecke müssen aufgrund statischer Defizite im Endzustand erneuert werden.

Die Überführungsbauwerke bleiben unverändert bestehen.

Der vorhandene Lärmschutzwall wird an den neuen Fahrbahnrand angepasst. Die Höhe und die „lärmrelevante Beugungskante“ und somit auch die Schutzwirkung bleiben unverändert.

1.3 Streckengestaltung

An die geplante Streckenführung sind keine besonderen gestalterischen Anforderungen gestellt.

Das technische Gestaltungskonzept der Baumaßnahme ist unter Ziffer 4 beschrieben.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Auf Grund der geringen vorhandenen Deckendicke (22,0 cm) kam es bei hohen Temperaturen zu Hitzeschäden. Zwar wurden durch die Autobahndirektion Südbayern folgende Vorkehrungen zur Verkehrssicherheit getroffen:

- Entspannungsschnitte (alle rd. 400 m, Breite zwischen 1,0 m und 5,0 m; Ersatz durch Asphaltstreifen)
- Reduzierung der Geschwindigkeit auf 80 km/h bei hohen Temperaturen,

dadurch wurden jedoch die restliche Lebensdauer des Fahrbahnoberbaus und die Verkehrsqualität wesentlich minimiert.

Auf Grund des Verschleißes der Fahrbahndecke und der Folgen der Hitzeschäden wird eine grundhafte Erneuerung der A 92 erforderlich.

Die bestehenden Straßenbrücken wurden unter Berücksichtigung des Ziellastniveau LM 1 (Lastmodell 1 nach DIN Fachbericht 101) untersucht und bewertet, um die Mobilität dauerhaft sicherstellen zu können. Demnach wurden vorab alle 6 Unterführungsbauwerke auf deren Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit geprüft, um sicherzustellen, dass die bestehenden Bauwerke auch in Zukunft leistungsfähig sind.

Die Berechnungen wurden gemäß der Nachrechnungsrichtlinie (Ausgabe 05/2011) sowie der 1. Ergänzung zur Nachrechnungsrichtlinie (Ausgabe 04/2015) durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass alle 6 Unterführungsbauwerke statische Defizite im Endzustand aufweisen und daher erneuert werden müssen.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Nach § 1 Abs. 1 Satz 1 i.V.m. Nr 14.3 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Fassung 2017 ist für den Bau einer Bundesautobahn, wenn diese eine Schnellstraße im Sinne der Begriffsbestimmung des Europäischen Übereinkommens über die Hauptstraßen des internationalen Verkehrs vom 15. November 1975 ist, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurden die gemäß dem UVPG erforderlichen Unterlagen erstellt und deren Ergebnisse in die Planfeststellung eingearbeitet.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Der Bedarfsplan für Bundesfernstraßen sieht für zahlreiche Projekte den besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag - sogenannte "Öko-Stern-Maßnahmen" - vor. Diese sollen insbesondere bei umfangreichen Bauvorhaben mit einer Dokumentation sicherstellen, dass dem Grundsatz einer umfassenden

Problembewältigung auch bei abschnittsweiser Verwirklichung des Gesamtvorhabens Genüge getan wird.

Diese Voraussetzungen sind bei dieser Maßnahme nicht gegeben.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

In Folge der grundhaften Erneuerung des Autobahnoberbaus sowie der Erneuerung der Unterführungsbauwerke ist mit einer Verbesserung der Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität zu rechnen.

Die Verbreiterung der Richtungsfahrbahnen auf 12,0 m ermöglicht zukünftig eine 4+0-Verkehrsführung in Arbeitsstellen (gem. RAA, Ausgabe 2008).

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Es wurde im Rahmen der Planung eine Verkehrsuntersuchung (Juli 2017) erarbeitet.

Die A 92 ist eine wichtige Verbindungsstraße für den niederbayerischen Raum. Ihre verkehrliche Belastung ist in den letzten Jahrzehnten massiv gestiegen. Zwar nehmen die Verkehrszahlen in West-Ost-Richtung ab, dennoch ist die Belastung stets hoch. Die stärkste Belastung der A 92 liegt mit knapp 102.000 Kfz/24h im Bereich des AK Neufahrn vor, um im Bereich von Wallersdorf auf rund 27.000 Kfz/24h zu sinken.

Im Bereich der grundhaften Erneuerung liegen die Werte gemäß SVZ 2015 bei 44.100 Kfz/24h (Analyse) mit einem Schwerverkehrsanteil von 10 %. Für das Jahr 2030 ist ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von 50.300 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 16,7 % prognostiziert.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Ziel ist die Minimierung von Gefährdungspotenzialen, welche aus dem Alter und der Bauweise der Fahrbahn herrühren, insbesondere die Gefahr von Hitzeschäden. Zu dem entspricht der derzeitige Querschnitt nicht dem heutigen Stand der Technik. Dieser soll entsprechend den Regelungen der RAA, Ausgabe 2008, angepasst werden.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die bautechnisch erforderliche grundhafte Erneuerung des Fahrbahnoberbaus nach Stand der Technik (Korrekturfaktor für den Fahrbahnbelag von $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$), ist mit einer Verbesserung der Lärmimmissionswerte zu rechnen. Es ist mit keiner Verschlechterung bestehender Umweltbeeinträchtigungen zu rechnen.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Ein Vergleich von Varianten entfällt, da es sich weder um einen Neubau noch um eine Umgestaltung einer Verkehrsfläche handelt. Es erfolgt eine grundhafte Erneuerung der vorhandenen Verkehrsfläche, mit Anpassung an die aktuellen Regelwerke.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die A 92 wird der Entwurfsklasse EKA 1A gemäß RAA, Ausgabe 2008 zugeordnet. Es gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h.

Für die grundhafte Erneuerung der A 92 ergeben sich im vorliegenden Planungsabschnitt folgende technische Merkmale:

- Grundhafte Erneuerung des Fahrbahnoberbaus auf einer Länge von rd. 6,1 km
- Verbreiterung der Richtungsfahrbahnen von 11,0 m auf 12,0 m (gemäß RAA, Ausgabe 2008)
- Neubau der Unterführungsbauwerke
- Anpassung der Entwässerungseinrichtungen
- Überprüfung des Lärmschutzes
- Durchgehende Verkehrsführung während der Bauzeit auf vier Fahrstreifen

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Für das Jahr 2030 ist ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von 50.300 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 16,7 % prognostiziert. Die Verkehrsstärken liegen damit im mittleren Einsatzbereich für den unverändert vorgesehenen 4-streifigen Regelquerschnitt nach RAA 2008.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Im Streckenabschnitt gibt es keine sicherheitsrelevanten Defizite gegenüber den aktuellen Regelwerken bezüglich Lage- und Höhentrasse, Querneigung und Sichtweiten.

Die gesamte Strecke weist im Bestand keine Unfallhäufungen auf.

Für zukünftige Unterhaltungsmaßnahmen ist der neue Querschnitt ausreichend breit, um einen sog. „4+0-Verkehr“ bei Erneuerungsmaßnahmen, bzw. Ausbaumaßnahmen abwickeln zu können.

Dadurch kann die Verkehrssicherheit im Streckenabschnitt erhöht werden.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Die A 92 wird im Planungsbereich von zwei Wegen mittels Unterführungsbauwerken gekreuzt. Die Unterführungsbauwerke werden erneuert.

Außerdem wird A 92 von einer Straße und einem Feldweg mittels Überführungsbauwerken gekreuzt. Die Überführungsbauwerke bleiben unverändert erhalten.

Alle Straßen und Wege bleiben unverändert bestehen.

Straße / Weg	bisherige / zukünftige Straßen- bzw. Wegbreite	Kreuzungsart (BW-NR.)
Plantagenweg	5,0 m	Unterführung (BW 48/1)
Gehweg	3,5 m	Unterführung (BW 49/1)
Feldweg Echingerhof	5,0 m	Überführung (BW 50/1)
Staatsstraße 2045 (alt)	7,5 m	Überführung (BW 52/1)

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Durch die grundhafte Erneuerung mit Verbreiterung der Fahrbahnen um jeweils einen Meter nach außen wird die vorhandene Trassierung nicht verändert. Die A 92 verläuft im Planungsbereich dem Geländeverlauf folgend in Dammlage. Die Trasse ist in das Landschaftsbild eingebunden. Es sind keine signifikanten Änderungen in Lage und Höhe vorgesehen. Die Gesamtausbaulänge beträgt 6,1 km.

4.3.2 Zwangspunkte

Zu berücksichtigende Zwangspunkte für die Trassierung im Grund- und Aufriss sind:

- Planungsbeginn mit dem Anschluss an das bestehende Bauwerk 46/1 über Isar, Isarkanal und ÖFW
- Planungsende mit dem Anschluss an den Bestand
- das kreuzende Straßen- und Wegenetz (Unter- und Überführungsbauwerke)
- kreuzende Flutmulden und Bäche (Unterführungsbauwerke)
- die unverändert zu erhaltenden Überführungsbauwerke
- die bestehenden Entwässerungsanlagen
- das vorhandene Trinkwasserschutzgebiet Landshut-Siebensee (Schutzzone IIIB)
- die vorhandenen FFH-Gebiete
- das vorhandene Europäische Vogelschutzgebiet
- das vorhandene Naturschutzgebiet

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Linienführung im Lageplan kann aufgrund der bestehenden Zwangspunkte im Zuge der grundhaften Erneuerung nicht verändert werden.

Die vorliegende Planung ist durch folgende Trassierungsparameter gekennzeichnet:

Trassierungsparameter Lageplan		Planung A 92	gem. RAA (2008)
kleinster Kurvenradius	min R	1600 m	900 m
Mindestlänge von Kreisbögen	min L	613 m	75 m
kleinster Klothoidenparameter	min A	600 m	300 m

Es liegt eine Abweichung von der Klothoiden-Vorgabe $\frac{R}{3} \leq A \leq R$ gemäß RAA, Ausgabe 2008 vor, die aber keine Auswirkung auf die stetige Linienführung hat.

Die übrigen geforderten Trassierungsparameter werden eingehalten.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Es wird, wie im Bestand, für jede Richtungsfahrbahn eine eigene Gradienten angelegt.

Die neuen Gradienten liegen rund 4 cm über der Bestandsgradienten um Minderdicken in der bestehenden Frostschutzschicht auszugleichen. Dies hat keine Auswirkungen auf die vorhandenen Zwangspunkte.

Trassierungsparameter Höhenplan		Planung A 92	gem. RAA (2008)
maximale Längsneigung	max s	1,235 %	4,0 %
minimale Längsneigung	min s	0,047 %	0,7* %
kleinste Kuppenausrundung	min Hk	39.700 m	13.000 m
kleinste Wannenausrundung	min Hw	20.700 m	8.800 m
kleinste Tangentenlänge	min T	46 m	120** m
maximale Querneigung	max q	5,5 %	6,0 %

*empfohlener Wert

**Ausnahmewert beim Um- und Ausbau

Die nach RAA, Ausgabe 2008 geforderten Trassierungsparameter werden weitestgehend eingehalten.

Die Streckenabschnitte einschließlich Brückenbauwerke mit sehr geringen Längsneigungen (<< 0,7 %), die bereits im Bestand vorhanden sind und aufgrund der Zwangspunkte nicht erhöht werden können, stellen entwässerungstechnisch kein Problem dar, weil in diesen Bereichen eine Mindestquerneigung von 2,5 % vorliegt. Im Bereich des Querneigungswechsels ist eine ausreichend hohe Längsneigung vorhanden.

Die Unterschreitung der Tangentenlängen bei 2 Tangentenschnittpunkten der Gradienten ist der Bestandsgradienten geschuldet. Eine Vergrößerung der Halbmesser hätte zu größeren Abweichungen von der Bestandsgradienten im Bereich von Bauwerken geführt. Da es sich bei den betroffenen Tangentenschnittpunkten um Neigungswechsel und keine Wannens- bzw. Kuppen handelt, ist aufgrund der geringen Änderung der Längsneigung (< 0,16 %) und der Unfallunauffälligkeit der gesamten Strecke die Abweichung von der Richtlinie vertretbar.

An maximal 3 Tangentenschnittpunkten der Gradienten wird aufgrund der minimalen Änderung der Längsneigung (< 0,01 %) auf einen Ausrundungshalbmesser verzichtet.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die relevanten Mindestwerte der Entwurfselemente wurden eingehalten. Kreisbogenradien, Länge der Radien, relevante Kuppen- und Wannenausrundungen wurden unter Berücksichtigung der gegebenen Zwangspunkte größer gewählt, als es die Richtlinien vorschreiben. Die Elementfolge im Höhenplan ist dem Gelände angepasst, es liegt in Fahrtrichtung eine stetige Neigung bzw. Steigung vor. Es entstehen keine optischen Knicke. Die Überlagerung der Lageplan- und Höhenplanelemente ergibt Bilder der geforderten Standardraumelemente.

Die Überprüfung im dreidimensionalen Modell hat ergeben, dass im gesamten Planungsabschnitt keine Bereiche mit Sichtschatten vorliegen.

Der Nachweis der Haltesichtweiten wurde stationsweise für den jeweils ungünstigsten Fahrstreifen je Fahrtrichtung durchgeführt. Im gesamten Planungsbereich erfüllt die vorhandene Sichtweite die Anforderungen gemäß RAA, Ausgabe 2008:

$$\text{vorh. } S \geq \text{erf. } S_h$$

Überholsichtweiten wurden auf Grund der Richtungstrennung der Fahrbahnen nicht betrachtet.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der derzeitige Querschnitt entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik und soll im Zuge der grundhaften Erneuerung an die Anforderungen der RAA, Ausgabe 2008, angepasst werden.

Gemäß der Verkehrsuntersuchung (Juli 2017) ist die derzeitige Anzahl der Fahrstreifen je Fahrtrichtung auch für den Prognoseplanfall ausreichend.

Als Querschnitt wird gemäß RAA ein Regelquerschnitt RQ 31 mit jeweils zwei Fahr- und Randstreifen und jeweils einem Seitenstreifen je Fahrtrichtung gewählt.

Der Querschnitt setzt sich wie folgt zusammen.

Querschnittselement	Breite	Anzahl je Fahrtrichtung	Gesamtanzahl
Fahrstreifen	3,75 m	2	4
Seitenstreifen	3,00 m	1	2
Mittelstreifen	4,00 m		1
innerer Randstreifen	0,75 m	1	2
äußerer Randstreifen	0,75 m	1	2
Bankett	1,50 m	1	2
Gesamtquerschnittsbreite	<u>31,00 m</u>		

Die Bankettbreite wird in Bereichen mit darunter verlaufender Transportleitung der Entwässerung auf 2,00 m verbreitert, damit die Schutzeinrichtungen unbeeinträchtigt hergestellt werden können.

Die Mittelstreifenbreite beträgt 4,00 m. Die Mittelstreifenüberfahrten haben eine Länge von jeweils mindestens 135 m und liegen in regelmäßigen Abständen zwischen den Bauwerken:

- Bau- km 0+489 bis 0+624
- Bau- km 2+830 bis 2+965
- Bau- km 5+305 bis 5+440

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Der Oberbau wird gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO, Ausgabe 2012) bemessen.

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

Zur Bemessung der erforderlichen Fahrbahnbefestigung wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, RStO 12
- Karte der Frosteinwirkungszonen in Deutschland, BAST, Ausgabe 2013
- Verkehrsuntersuchungsergebnisse brenner BERNARD Ingenieure, Aalen, Stand Juli 2017

Auf Grundlage einer Verkehrssimulation der A 92 können für die Ermittlung der äquivalenten 10 t-Achsübergänge zur Dimensionierung des Oberbaus folgende Zahlen für das Jahr der Inbetriebnahme 2020 herangezogen werden:

DTV 37.863 Kfz/24 h und SV 8.414 Lkw/24 h

Die Bemessung des Oberbaus erfolgt nach den Vorgaben der RStO 12 mit einer anzunehmenden mittleren jährlichen Zunahme des Schwerverkehrs auf Bundesautobahnen von 3 %. Die Berechnung ergibt die dimensionierungsrelevante Beanspruchung von 97,64 Mio. äquivalenter 10-t-Achsübergängen. Daraus ergibt sich die höchste Belastungsklasse 100 (BK 100). Auf eine Dimensionierung gemäß RDO kann gemäß RStO 2012 (Kapitel 2.5) verzichtet werden, weil die dimensionierungsrelevante Beanspruchung unter 100 Mio. äquivalenter 10-t-Achsübergängen liegt.

Die erforderliche Dicke des frostsicheren Aufbaus beträgt 75 cm.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden mit der Regelneigung 1:1,5 angelegt und mit einer 1 m breiten Ausrundung an die Bestandsböschung angepasst.

Im Bereich eines bestehenden Lärmschutzwalls werden die Mulde, die zur Fahrbahn geneigte Böschungsseite und die ein Meter breite Wallkrone angepasst. Die Wallböschung wird mit der Regelneigung 1:1,5 angelegt.

In den Böschungsbereichen der Notrufsäulen, die außerhalb der bestehenden Böschungen liegen, wird die Ausrundung am Böschungsfuß mit einer Breite von 3,0 m angelegt.

Die Gestaltung der Böschungen erfolgt gemäß den landschaftspflegerischen Unterlagen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Die Seitenräume werden soweit möglich von Hindernissen freigehalten. Nicht zu vermeidende Hindernisse wie Widerlager, Stützen, Beschilderungen, Notrufsäulen oder sonstige Ausstattungen werden gemäß den „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS)“ mit entsprechenden Schutzvorrichtungen versehen.

4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die A 92 weist im Planungsabschnitt keine Anschlussstellen auf.

4.5.2 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Es liegen drei Betriebsein- und -ausfahrten an der A 92 vor, die an die neuen Verhältnisse angepasst werden. Diese sind ausschließlich zur betrieblichen Nutzung freigegeben und binden an das untergeordnete Wegenetz an.

Das bestehende Wegenetz wird nicht geändert. Es entfallen keine vorhandenen Wegebeziehungen. Die bestehenden Widmungen der Straßen und Wege bleiben erhalten.

4.6 Besondere Anlagen

Im Planungsabschnitt der A 92 liegen 11 Entwässerungsanlagen, die direkt über die A 92 erschlossen werden. Die Betriebsein- und -ausfahrten dieser Entwässerungsanlagen und eine Aufstellfläche vor einer der Entwässerungsanlagen werden an den neuen Fahrbahnrand angepasst.

4.7 Ingenieurbauwerke

Im Planungsabschnitt befinden sich 2 Überführungs- und 6 Unterführungsbauwerke. Die Überführungsbauwerke bleiben unverändert erhalten. Alle Unterführungsbauwerke werden abgebrochen und erneuert.

Tabellarische Übersicht der Streckenbauwerke

Strecken-km	Bau-km	Bauwerks-Nr.	Bezeichnung	Planung
50,840	0+681	46/2	Brücke im Zuge der A 92 über die Isar Flutmulde	Ersatz-neubau
52,561	2+402	48/1	Brücke im Zuge der A 92 über den Plantagenweg	Ersatz-neubau
53,652	3+493	49/1	Brücke im Zuge der A 92 über einen Gehweg	Ersatz-neubau
54,400	4+241	50/1	Brücke im Zuge des FW Echingerhof über die A 92	keine Anpassung
54,572	4+413	50/2	Brücke im Zuge der A 92 über den Klötzlmühlbach	Ersatz-neubau

Strecken- km	Bau- km	Bauwerks -Nr.	Bezeichnung	Planung
55,236	5+077	51/1	Brücke im Zuge der A 92 über den Seebach	Ersatz- neubau
55,967	5+808	52/1	Brücke im Zuge der St 2045 (alt) über die A 92	keine Anpassung
56,014	5+855	52/11	Brücke im Zuge der A 92 über die Isar Flutmulde I	Ersatz- neubau

Die Mittelwasserstände im Bereich der Unterführungsbauwerke stehen bei 4 Unterführungsbauwerken (BW 46/2, BW 49/1, BW 50/2, BW 52/11) über der bestehenden Fundamentunterkante an, sodass bei diesen Bauwerken eine Wasserhaltung, eine temporäre Baugrubensicherung sowie eine Tiefgründung erforderlich werden kann. Die Wiedereinspeisung des anfallenden Wassers erfolgt örtlich innerhalb der Grundstücksgrenze.

Das Bauwerk 50/2 wird unabhängig vom Mittelwasserstand tief gegründet, um die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Klötzlmühlbach“ möglichst gering zu halten. Das Bauwerk wird auf Pfählen gegründet, welche im Quartär enden.

Als Baubehelf ist für alle Bauwerke in Achse der Bundesautobahn die Erstellung eines temporären Mittellängsverbaus erforderlich.

4.8 Lärmschutzanlagen

Der bestehende Lärmschutzwall wird im Zuge der Baumaßnahme an den neuen Fahrbahnrand angepasst. Die Höhe und die „lärmrelevante Beugungskante“ bleiben unverändert.

Lärmschutzwände sind im Planungsabschnitt nicht vorhanden.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Planungsabschnitt befinden sich keine Anlagen des öffentlichen Verkehrs.

4.10 Leitungen

Im Bereich der grundhaften Erneuerung der A 92 liegen einige querende oder parallel verlaufende Leitungen. Diese werden in Absprache mit den Versorgungsunternehmen gesichert bzw. soweit erforderlich, den neuen Erfordernissen angepasst.

Im Regelungsverzeichnis sind alle bekannten Leitungen zusammengestellt (s. Unterlage 11).

Neben den eigenen Leitungen des Straßenbulasträgers werden die Leitungen folgender Versorgungsträger berührt:

Telekommunikationseinrichtungen

- M-net Telekommunikations GmbH
- NGN FIBER NETWORK KG
- CCNST Christof Englmeier e.K.
- Netcon AG

Freileitungen (Hochspannung 110 kV und Niederspannung 20 kV)

- Bayernwerk Netz GmbH

Niederspannungsleitungen 20 kV

- Bayernwerk Netz GmbH
- SPIE SAG GmbH

Gasleitung

- Uniper Global Commodities SE

Wasser- und Abwasserversorgung:

- Stadtwerke Landshut

Die parallel am bestehenden Böschungsfuß der Richtungsfahrbahn München verlaufenden Fernmeldeleitungen und LWL-Trassen sind durch die Verbreiterung des Fahrbahnquerschnittes weitestgehend nicht betroffen. Die Notwendigkeit von Leitungsverlegungen ist im Zuge der Baumaßnahme in der Örtlichkeit zu überprüfen.

Die vorhandenen Notrufsäulen werden über die Fernmeldeleitung der Autobahndirektion angeschlossen und in der Lage angepasst.

Die kreuzenden Leitungen sind in den Lage- und Höhenplänen (Unterlagen 5 und 6) dargestellt. Werden nicht erkannte Leitungen angetroffen, werden diese, soweit sie genutzt werden, gesichert und unter Wiederherstellung ihrer Funktion verlegt. Werden sie erkennbar nicht genutzt, werden die Leitungen im Baustellenbereich zurückgebaut.

Die Sicherstellungspflicht einer bedarfsgerechten Mitverlegung passiver Netzinfrastruktur einschließlich Glasfaser nach Telekommunikationsgesetz (TKG) §77i Abs. 7 Satz 1 findet keine Anwendung. Die Zielerreichung nach den Vorgaben TKG §77 ist bereits erfüllt. Ein weiterer Ausbau der passiven Netzinfrastruktur ist in der gegenständlichen Baumaßnahme nicht erforderlich.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Die grundhafte Erneuerung erfordert hauptsächlich die Verbreiterung bestehender Dammlagen.

Grundlage ist der Geotechnische Bericht der Bodenprüfstelle vom 23.09.2005 und die bereits vorliegenden Ergebnisse der Baugrunduntersuchung zum vorliegenden Erneuerungsabschnitt aus dem Jahr 2018.

4.11.1 Vorhandener Baugrund

Der Untergrund im Projektgebiet besteht aus quartären fluviatilen Kiesen mit Mächtigkeiten von ca. 6 bis 8 m. Die quartären Schichten werden von der Oberen Süßwassermolasse, tertiären bindigen sowie nicht bindigen Sedimenten, unterlagert. Zur Geländeoberkante hin wird die natürliche Schichtfolge durch eine Mutterbodenauflage abgeschlossen.

Der Autobahndamm, bestehend aus meist schwach schluffigen, sandigen Kiesen, hat im gesamten Projektgebiet eine Höhe von ca. 2,0 bis 3,5 m.

Bindige Deckschichten (mooriger Mutterboden, weiche bis halbfeste Auelehme) können lokal über den quartären Kiesen noch angetroffen werden, sind aber in der Regel im Bauwerksbereich abgetragen oder durch einen Bodenaustausch ersetzt worden.

Die quartären und tertiären Kiese sowie die tertiären Schluffe liegen meist in einer mindestens mitteldichten bis sehr dichten Lagerung bzw. festen Konsistenz vor und sind somit als gut bis sehr gut tragfähig zu werten.

Im Nahbereich der Autobahn liegt eine straßentypische Schadstoffbelastung des Banketts (Schwermetalle v.a. Zink, Chlorid, lokal MKW und PAK) vor, das Dammschüttmaterial ist unbelastet bis lokal gering belastet mit den vorgenannten Schadstoffen. Die geogenen Schichten zeigen keine Schadstoffbelastung.

4.11.2 Vorfluter

Der Hauptvorfluter im Planfeststellungsabschnitt ist die Isar. Diese wird westlich von Landshut aufgestaut. Die Grundwassermessungen der Stadt Landshut zeigen, dass der mittlere Grundwasserspiegel zur Isar hin ansteigt, d.h. das Grundwasser fließt von der Isar weg. Diese Umkehrung der natürlichen Situation ist durch den Aufstau der Isar bedingt.

Die Entwässerung erfolgt zum Teil über die untergeordneten Vorfluter. Der Klötzlmühlbach ist der größte Nebenvorfluter. Im Gelände liegt der Wasserspiegel des Klötzlmühlbachs teilweise über der Geländeoberkante der angrenzenden Wiesen. Ohne die Überhöhung des Ufers würden Teile des Geländes überflutet werden.

4.11.3 Grundwasser

Die Grundwasserstände im gesamten Planungsbereich werden maßgeblich durch die Isar beeinflusst. Die stark durchlässigen quartären Kiese bilden den oberen, quartären Grundwasserleiter. Zur Geländeoberkante hin kann der quartäre Grundwasserleiter stellenweise durch die schwach durchlässigen Auelehme gespannt sein. Die bindigen Böden des Tertiärs wirken als Grundwasserstauer. Der Grundwasserflurabstand ist im Planungsbereich meist <2 m, stellenweise können auch moorige Böden auftreten.

Innerhalb des Tertiärs können kiesige Lagen einen tertiären, gespannten Grundwasserleiter bilden. Die Grundwasserdruckfläche des tertiären Grundwasserleiters kann auf Höhe des quartären Grundwasserstockwerks oder über diesem liegen.

Bei allen Baumaßnahmen ist der sehr geringe Grundwasserflurabstand (teilweise gespanntes Grundwasser) und der ggf. sehr hohe Bauwasserstand zu beachten.

Südlich der AS Landshut-West befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet Landshut-Sieensee (Schutzzone IIIB).

4.11.4 Hochwassersituation

Aus den Hochwassergefahrenkarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt geht hervor, dass der gesamte Planfeststellungsabschnitt im wassersensiblen Bereich liegt. Hochwassergefahrenbereiche (HQ 100) und festgesetzte Überschwemmungsgebiete der Isar, des Klötzlmühlbachs und des Seebachs bzw. Osterbachs liegen großflächig entlang der Autobahn.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die Maßnahme keine Verschlechterung der Hochwassersituation erfolgen wird, weil bei der Isar und den parallel verlaufenden Bächen die Querschnitte unverändert bleiben und bei den querenden Bächen die neu errichteten Durchlässe die gleichen bzw. vergrößerte offenen Querschnitte aufweisen wie bereits im Bestand. Durch die Maßnahme geht kein Retentionsraum verloren.

4.11.5 Erdbau

Für den Ausbau der Fahrbahn ist eine Verbreiterung des Autobahndammes erforderlich.

Die organischen und bindigen Schichten im Projektgebiet sind nicht bzw. nur gering tragfähig sowie frost- und verwitterungsanfällig. Sie sind nur für statisch nicht relevante Zwecke und zur Geländeangleichung zu benutzen. Die quartären Kiese sind bei einer ausreichenden Lagerungsdichte als gut tragfähig zu bewerten und eignen sich zur Gründung von Bauwerken bzw. als Aufstandsfläche für die Dammverbreiterung.

Anthropogene Auffüllungen, Baustoffe und organoleptisch auffälliges Aushubmaterial sind auf der Baustelle zu trennen und entsprechend der geplanten Verwendung schadstofftechnisch nach den jeweiligen Richtlinien zu untersuchen.

4.11.6 Allgemeine Angaben gemäß geotechnischem Bericht

Die Ergebnisse aus dem Erkundungsprogramm 2018 zeigen, dass unter ggf. bindigen Deckschichten quartäre Kiese sowie bindige und nicht bindige Sedimente der Oberer Süßwassermolasse anstehen. Diese Lockergesteine sind als gut bis sehr gut tragfähig zu beschreiben und geotechnisch zum Lastabtrag geeignet.

Das hoch anstehende Grundwasser (quartäres Grundwasserstockwerk) sowie die sehr hohen Bemessungswasserstände erfordern bei einigen Baugruben eine Grundwasserabsenkung. Sollte eine dichte Baugrubenumschließung nicht möglich sein, ist, aufgrund der hohen Durchlässigkeiten der Kiese, erfahrungsgemäß eine Grundwasserabsenkung um maximal 1 m möglich. Die Gründungs- und Arbeitsebenen werden entsprechend diesen Zwangspunkten ausgebildet.

Lokal auftretende, bindige Deckschichten sind setzungsempfindlich, nicht zum Abtrag von Lasten geeignet und können zu gespanntem Grundwasser führen.

4.12 Entwässerung

Im Bestand entwässert die nach außen geneigte Richtungsfahrbahn außerhalb des Wasserschutzgebietes mit breitflächiger Versickerung über die Böschungsschultern. Die zum Mittelstreifen geneigte Richtungsfahrbahn weist eine Mittelstreifenentwässerung auf. Das Niederschlagswasser wird über eine Transportleitung im Mittelstreifen gesammelt und den Entwässerungsanlagen zugeführt. Dort wird das Wasser in der Regel in einer Absetzanlage mit Leichtstoffabscheider vorgereinigt und anschließend über eine Sickerfläche in den Untergrund abgeleitet.

Im Wasserschutzgebiet wird auch das Fahrbahnwasser der nach außen geneigten Richtungsfahrbahn gemäß RiStWag gefasst und einer Entwässerungsanlage zugeführt. Dort wird das Wasser in einer SediPipe-Absetzanlage mit Leichtstoffabscheider vorgereinigt und anschließend über eine Sickerfläche in den Untergrund abgeleitet, die außerhalb des Wasserschutzgebietes liegt.

Das bestehende Entwässerungssystem wird grundsätzlich beibehalten.

Die bestehenden Absetz- und Versickerungsanlagen sind in einem guten Zustand. Es sind ausreichend Kapazitäten vorhanden, um das Fahrbahnwasser der um einen Meter verbreiterten Fahrbahn aufnehmen zu können.

Das derzeitige Leitungssystem der Streckenentwässerung kann mit der neuen Gestaltung des Mittelstreifens mit Betonschutzwänden nur unter hohem Umbauaufwand übernommen werden. Da die Leitungen noch aus dem Ursprungsbaujahr stammen und entsprechende Verschleißerscheinungen

aufweisen, werden die Leitungen komplett erneuert und dem heutigen Stand der Technik angepasst.

Die Transportleitung liegt zukünftig nicht mehr im Mittelstreifen. Das abfließende Niederschlagswasser wird am Mittelstreifen vor der Betonschutzwand gesammelt und über regelmäßige Querschläge in eine unter dem Bankett verlaufende Transportleitung den bestehenden Entwässerungsanlagen zugeführt.

Die Entwässerungseinrichtungen auf den Bauwerken werden im Zuge der Bauwerkserneuerung an die neuen Gegebenheiten angepasst. Das dort anfallende Niederschlagswasser, das nicht den bestehenden Entwässerungsanlagen der Streckenentwässerung zugeführt werden kann, wird mittels Rohrleitungen und Raubettmulden gesammelt und Versickerungsmulden am Böschungsfuß zugeführt. Dort wird das Wasser über die belebte Oberbodenzone versickert.

Detailliertere Angaben zur Entwässerung können den Unterlagen 8 und 18 entnommen werden.

4.13 Straßenausstattung

Die A 92 erhält die übliche Straßenausstattung entsprechend den geltenden Regelwerken. Die vorhandene Straßenausstattung wird soweit möglich angepasst.

Folgende Maßnahmen werden erforderlich:

- Neue Leiteinrichtungen und Fahrzeugrückhaltesysteme
- Neue Markierungen
- Anpassung der Verkehrszeichen
- Anpassung der SWIS-Anlagen
- Anpassung der Fernmeldeanlagen mit Notrufsäulen
- Neugestaltung des Autobahnbegleitgrüns

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Die in diesem Kapitel zusammengetragenen Angaben zum Bestand der Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung („UVPG“) und zu den Umweltauswirkungen auf diese Schutzgüter sind der Anlage 1 der vorliegenden Unterlage sowie dem Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 19.1.1) entnommen, wo sich ausführliche Angaben zu Bestand und Umweltauswirkungen finden.

Der dabei betrachtete Einwirkungsbereich des Vorhabens im Sinne von § 2 Abs. 11 UVPG ist „das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind“. Die relevanten Umweltauswirkungen sind abhängig von Schutzgut und betrachteter Wirkung. Aufgrund der zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen wird für alle Schutzgüter, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt werden das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplanes („Untersuchungsgebiet“) als Einwirkungsbereich betrachtet. Bei den weiteren Schutzgütern („Mensch“, „Luft und Klima“, „kulturelles Erbe“) kann die Wirkreichweite größer sein; dies ist bei der Beschreibung der zu erwartenden Wirkungen aufgeführt.

5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Bestand

Für das Schutzgut Mensch ist insbesondere die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen. Neben dem Wohnen / Wohnumfeld beinhaltet die Betrachtung des Schutzguts daher auch die Erholung, wobei der Schwerpunkt auf naturbezogenen Erholungsformen liegt.

Im Umgriff des geplanten Vorhabens befinden sich zu Wohnzwecken genutzte Ortsteile von Landshut und Bruckberg sowie mehrere Weiler bzw. Einzelhöfe. Sie sind durch bestehende, vorwiegend verkehrsbedingte Lärmwirkungen bereits vorbelastet (s. Kap. 6.1 und Berechnung der Lärmwerte für den Prognosenull- und den Planfall (2030), Unterlage 17). Dies trifft auch für die zu Erholungszwecken genutzten Wege (vorwiegend Radwege) zu, die parallel zur A 92 verlaufen und diese an Brücken bzw. Unterführungen queren.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen umfassen vorübergehende zusätzliche Belastungen autobahnnaher Erholungsbereiche durch baubedingte Lärmwirkungen sowie Behinderungen von Wegeverbindungen an zwei Bauwerken (48/1, 49/1) durch den Baubetrieb.

Die Ermittlung der Lärmimmissionen durch den Vorhabenträger (s. Unterlage 17) kommt zu dem Ergebnis, dass an keinem der berechneten Immissionsorte im

Einwirkungsbereich der A 92 eine wesentliche Änderung i. S. der 16. BImSchV vorliegt.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

5.2.1 Bestand

Im Streckenverlauf zwischen Isar und der AS Landshut-West weist das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplans eine recht unterschiedliche Ausstattung mit Arten und Lebensräumen auf. Die reichste Ausstattung und größte Vielfalt an (geschützten) Biotopen und Artenvorkommen ist im südlichen Abschnitt in der Isarau zu finden. Dort stocken ausgedehnte Auwälder mit eingelagerten Nadelholzforsten, aber auch kleinflächigen Auflichtungen mit Wiesen, Magerrasen bzw. artenreichen Säumen und Stillgewässern. In der Isarau sind Vorkommen mehrerer planungsrelevanter Arten, teilweise auch in Autobahnnähe bekannt, darunter die Zauneidechse. Die nicht vom hier betrachteten Vorhaben betroffene Brücke über die Isar stellt eine bedeutsame Quermöglichkeit für Fledermäuse dar, die Funktion zur Vernetzung umliegender Jagdhabitats hat. Auch an zwei weiteren Bauwerken im Verlauf der A 92 in der Isarau ist eine bedeutende Flugleitlinie für Fledermäuse anzunehmen (BW 48/1, Brücke über den Plantagenweg, BW 49/1 Brücke A 92 über GW, südl. Ellermühle). Von den Brutvögeln kommen in Autobahnnähe bzw. auch auf den Straßenebenenflächen Goldammer, Gelbspötter und Klappergrasmücke vor. Die Auwälder sind potenzieller Lebensraum der Haselmaus. In den Auflichtungen mit teils artenreichen und mageren Vegetationsbeständen wurden, auch in der Nähe der A 92, bayernweit gefährdete und besonders geschützte Tagfalterarten, z.B. Himmelblauer Bläuling oder Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling, sowie weitere besonders geschützte Arten, die nicht gefährdet sind (s. Unterlage 19.1.1, Kapitel 1.4) nachgewiesen.

Außerhalb der Isarauwälder überwiegen entlang der A 92 landwirtschaftliche Flächen. Als naturnahe Elemente, teils mit geschützten Biotoptypen, verlaufen dort Klötzlmühlbach (ein aus der Amper ausgeleiteter Mühlbach) und Seebach mit gewässerbegleitenden Auwäldern, Gehölzen und Röhricht- / Hochstaudensäumen. Dem Klötzlmühlbach kommt besondere Bedeutung als Lebensraum für die Bachmuschel und weitere besonders geschützte Arten (u.a. Biber, Prachtlibellen) zu. Darüber hinaus bietet die landwirtschaftlich genutzte Flur Lebensraum u.a. für gefährdete bodenbrütende Vogelarten wie den Kiebitz oder die Feldlerche.

Nördlich des Seebachs spielen naturnahe Biotope im Untersuchungsgebiet eine untergeordnete Rolle. Es sind wenige gliedernde und naturnähere Strukturen wie Baumgruppen, Feldgehölze oder Hecken an Straßen, Wegen und Stillgewässern (Fischteiche) vorhanden. In der landwirtschaftlichen Flur kommen u.a. gefährdete bodenbrütende Vogelarten wie Kiebitz und Feldlerche vor.

Im Umgriff des geplanten Vorhabens befinden sich mehrere amtliche kartierte Biotope mit Anteilen gesetzlich geschützter Biotoptypen. Bei den eigenen projektbezogenen Kartierungen wurden weitere Flächen mit geschützten Biotoptypen erfasst: es kommen Röhrichte, Großseggenriede, Stillgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Auwald und Magerrasen vor.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Das Schutzgut ist vom geplanten Vorhaben durch die Versiegelung und Überbauung von Vegetationsbeständen mit Biotopcharakter auf den bisherigen Autobahnnebenflächen betroffen. Dort werden insgesamt 0,04 ha entsprechender Biotop- und Nutzungstypen versiegelt und 1,2 ha überbaut. Es handelt sich dabei vor allem um naturnahe Gehölze (Feldgehölze, Gebüsche, Hecken) und um artenreiche Gras- und Krautfluren. Kleinflächig mit insgesamt rund 160 m² Fläche sind aber auch gesetzlich geschützte Biotope (Auwald, gewässerbegleitendes Röhricht) von Überbauung betroffen, wobei diese Bestände nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder entwickelt werden.

Es sind keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des von der A 92 nördlich der Isar durchquerten Naturschutzgebietes „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ zu erwarten.

Im Rahmen der Vorprüfungen, die zu den drei in den Einwirkungsbereich des Vorhabens reichenden **NATURA 2000-Gebieten** durchgeführt wurden, wurde festgestellt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der jeweiligen Erhaltungsziele zu befürchten sind.

Die im Untersuchungsgebiet kartierten bzw. zu erwartenden **europarechtlich geschützten Arten** können durch das Vorhaben während der Bauzeit betroffen sein. Unter Berücksichtigung der in Kap. 6.4.1 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahmen 1 V, 4 V) kann für alle relevanten Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes sicher ausgeschlossen werden. Dauerhafte beeinträchtigende Auswirkungen auf weitere, nach § 7 Abs. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten lassen sich durch eine entsprechende Gestaltung der teilweise betroffenen Habitats (Ansaat blütenreicher Bestände unter Verwendung von Saatgut gebietseigener Herkunft) ebenfalls vermeiden.

5.3 Schutzgut Fläche

5.3.1 Bestand

Das Schutzgut Fläche zielt auf einen möglichst geringen Flächenverbrauch im Sinne übergeordneter Vorgaben ab. Im Erneuerungsabschnitt AS Moosburg-Nord – AS Landshut-West bestehen durch die vorhandene A 92 mit versiegelter Fläche und Aufschüttungen des Autobahndamms bereits Beeinträchtigungen des Schutzguts.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut umfassen die Neuversiegelung von 4,2 ha Fläche, die sich auf vorhandene Straßennebenflächen (Böschungen seitlich der Fahrbahnen und Mittelstreifen) erstreckt. Von zusätzlicher Überschüttung sind 3,75 ha Fläche im Bereich bereits bestehender Aufschüttungen betroffen. Durch die geplante Erneuerung ergibt sich kein Flächenbedarf außerhalb der bestehenden Autobahn mit ihren Nebenflächen. Eine Übersicht der Flächeninanspruchnahme befindet sich in der Anlage 1 (UVP-Bericht, Tabelle 1).

5.4 Schutzgut Boden

5.4.1 Bestand

Bei den Böden im Anschluss an die bestehende Autobahn handelt es sich um kalkhaltige Aue- und Gleyböden. Sie sind innerhalb der Isarau gering, außerhalb davon durch anthropogene Einflüsse (landwirtschaftliche Nutzung, Stoffeinträge) vorbelastet, verändert und teils überbaut (Wege, Flugplatz und weitere Infrastruktur). Dementsprechend ist auch von Vorbelastungen der natürlichen Bodenfunktionen auszugehen. Im Bereich der Autobahn und ihre Nebenflächen sind die Böden und ihre natürlichen Funktionen durch Aufschüttung und Versiegelung vollständig verändert.

Die organischen Deckschichten und geogenen Böden außerhalb des Banketts, welche im Zuge der Baugrunderkundung 2018 erkundet wurden, zeigen keine Schadstoffbelastung.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Eine Verminderung des Wasserrückhaltevermögens von Boden infolge der zusätzlichen Versiegelung kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist wegen der Begrenzung von Versiegelung und Überschüttung auf die veränderten Böden im Bereich der bestehenden Autobahn nicht mit wesentlichen Umweltauswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen zu rechnen.

Zusätzlicher Stoffeintrag spielt keine Rolle, da sich das Verkehrsaufkommen projektbedingt nicht verändern wird. Es wird davon ausgegangen, dass eine mögliche geringe Verschiebung von Wirkkorridoren im Zusammenhang mit der Verschiebung der Fahrbahnen keine erheblichen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen mit sich bringt.

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet verlaufen Klötzlmühlbach und Seebach als Gewässer III. Ordnung. Weitere Gewässer (Abbaugewässer, Fischteiche) befinden sich am Rand des Untersuchungsgebietes, d.h. in mindestens 100 m Entfernung vom

Fahrbahnrand der A 92. Näher an der Autobahn liegen die (temporären) Gewässer in den Entwässerungsanlagen und ein Stillgewässer im Wald südöstlich des Speedway-Stadions (etwas 35 m vom Fahrbahnrand entfernt, s. Unterlage 19.1.2). Es sind Überschwemmungsgebiete an der Isar und am Klötzlmühlbach festgesetzt.

Im Untersuchungsgebiet steht das Grundwasser (oberer, quartärer Grundwasserleiter) mit einer Kote zwischen 395 bis 400 m ü. NN sehr knapp unter der Geländeoberkante an. Das zweite, tertiäre Grundwasserstockwerk kann unter bindigen Schichten gespannt auftreten.

Die Pegelstände der 10-jährlichen und 100-jährlichen Hochwasserereignisse liegen deutlich über den Mittelwasserständen und zum Teil auch über der Geländeoberkante.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet Landshut Siebensee (Schutzzone IIIB).

5.5.2 Umweltauswirkungen

Für die Oberflächengewässer und die Überschwemmungsgebiete ergeben sich durch das Vorhaben keine dauerhaften beeinträchtigenden Auswirkungen, weil bei den Ersatzneubauten der Brücken über die Bäche (BW 50/2, BW 51/1) gewässerschonende Bauweisen angewendet werden und sich die Brückenquerschnitte (und damit Abflussquerschnitte, Durchgängigkeit sowie Überschwemmungsgebiete) nicht verringern. Das Überschwemmungsgebiet der Isar ist wegen der dortigen Dammlage der A 92 von den notwendigen fahrbahnnahe Böschungsangleichungen nicht betroffen. Einleitungen in Fließgewässer erfolgen im Bestand und auch künftig nicht, erhöhte Stoffeinträge (z.B. Tausalze) sind nicht zu erwarten.

Die wassertechnische Überprüfung der bestehenden Entwässerungsanlagen zeigt, dass ausreichend Kapazitäten für die Mehreinleitung, ausgelöst durch zusätzlich anfallendes Fahrbahnwasser, vorliegen (s. Unterlage 18). Deshalb ergeben sich keine ungünstigen Wirkungen für das Trinkwasserschutzgebiet Landshut Siebensee (Schutzzone IIIB). Vorhabenbedingt erhöhte Schadstoffbelastungen des Grundwassers können wegen dieser Beibehaltung der bestehenden Entwässerungsanlagen ausgeschlossen werden.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

5.6.1 Bestand

Zu lufthygienischen Belastungen liegen keine detaillierten Bestandsdaten für den Umgriff der A 92 vor. Durch den Vorhabenträger wurde der jeweilige für das Prognosejahr zu erwartende Jahresmittelwert der Stickstoffdioxid- (NO_2) und Partikelbelastung (PM_{10}) berechnet und mit dem zugehörigen Grenzwert verglichen, was eine Aussage über die künftige Belastung der betrachteten Immissionsorte

unter Berücksichtigung des Vorhabens ermöglicht (siehe Ziffer 6.2). Im Nahbereich der A 92 ist von lufthygienischen Vorbelastungen auszugehen.

Für das Geländeklima erfüllen die offenen landwirtschaftlichen Flächen im Umgriff der A 92 Funktionen für die Frisch- und Kaltluftproduktion, ausgleichend auf die Temperaturen wirken sich die ausgedehnten Wälder aus. Das Isartal selbst dürfte als Frischluftbahn für Landshut fungieren.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Die vorhabenbedingte fahrbahnahe Neuversiegelung bringt voraussichtlich keine wesentlichen Veränderungen des lokalen Klimas (Flächen für die Kaltluftentstehung, Frischluftbahnen, temperatenausgleichende Wälder) mit sich.

Mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf das Vorhaben sind nicht zu erwarten. Sofern sie veränderte Niederschläge, Abflüsse der Gewässer oder die Überschwemmungsgebiete betreffen sind sie durch das Schutzgut Wasser erfasst.

Eine vorhabenbedingte Verkehrszunahme oder Verschiebung von Wirkkorridoren, die sich beeinträchtigend auf die Luftqualität auswirken könnte ist nicht prognostiziert.

5.7 Schutzgut Landschaft

5.7.1 Bestand

Als typische Landschaftsbilder im Umgriff der A 92 sind die Isarau mit den ausgedehnten Wäldern und kleinteilig eingebetteten Lichtungen zu nennen sowie die landwirtschaftlichen Fluren nördlich davon, die durch Klötzlmühlbach und Seebach als teils naturnahe Gewässer mit begleitenden Säumen gegliedert werden. Die reliefarmen und überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen im nördlichen Untersuchungsgebiet sind hingegen teilweise ausgeräumt und beinhalten nur wenige landschaftsbildprägende Strukturen. Vorbelastungen sind vor allem in den offenen Landschaftsräumen durch die A 92 und weitere Infrastruktur gegeben, weil v.a. die in Dammlage verlaufende A 92 Blickbeziehungen beeinträchtigt und trotz der Gehölzbestände auf den Böschungen als Verkehrsinfrastruktur deutlich wahrnehmbar ist.

5.7.2 Umweltauswirkungen

Die projektbedingt notwendigen Rodungen und Rückschnitte von Gehölzen auf Autobahnnahflächen führen für das Schutzgut Landschaft nicht zu dauerhaften Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, auch weil durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen eine Einbindung der neu hergestellten Böschungsflächen möglich ist.

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine bekannten Bodendenkmäler und keine Baudenkmäler. Unter die sonstigen Sachgüter, die diesem Schutzgut ebenfalls zugeordnet werden können fallen ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet und ein Regionaler Grünzug, jeweils entlang der Isar, sowie der Bannwald gem. Art. 11 BayWaldG in der Isarau.

5.8.1 Umweltauswirkungen

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist nicht von Auswirkungen betroffen, weil sich im Überbauungsbereich des geplanten Vorhabens keine Denkmäler oder weitere kulturell bedeutsame Elemente befinden. Über den Nahbereich der Autobahn hinausreichende visuelle Wirkungen, die zu Beeinträchtigungen von Sichtachsen auf bedeutende Denkmäler führen könnten sind nicht zu erwarten. Weitere Sachgüter sind von der bestandsnahen Erneuerung der A 92 nicht betroffen, da sich diese auf die Autobahnnebenflächen (Böschungen, Mittelstreifen, Entwässerungsanlagen) beschränkt.

5.9 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Schutzgütern können in vielfältiger Weise bestehen und umfassen komplexe ökosystemare Zusammenhänge. Sofern sie durch das hier betrachtete Vorhaben betroffen sein können, sind sie jeweils bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt.

5.10 Artenschutz

In den Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) wird dargelegt, dass von den im Untersuchungsgebiet kartierten bzw. zu erwartenden europarechtlich geschützten Arten (bedingt) strukturgebunden fliegende Fledermausarten, Biber und Haselmaus, Zauneidechse, Springfrosch und Bachmuschel sowie Brutvögel während der Bauzeit durch das Vorhaben betroffen sein können. Für diese Arten wurden Maßnahmen zur Vermeidung entwickelt, die in Kap. 6.4.1 zusammengestellt sind.

Der Beitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen für alle planungsrelevanten Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes sicher ausgeschlossen werden kann. Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

5.11 NATURA 2000-Gebiete

Die möglichen projektbedingten Wirkungen auf die Erhaltungsziele der zwei FFH-Gebiete (DE7437-372, „Klötzlmühlbach“ und DE7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“) sowie des EU-Vogelschutzgebietes (DE7537-401, Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“) wurden im Rahmen von Vorprüfungen untersucht.

Das FFH-Gebiet „Klötzlmühlbach“ wird bei Bauwerk 50/2 von der A 92 überquert. Der Ersatzneubau (Abbruch und Herstellung) der derzeitigen Brücke sowie der Brücke am Seebach (BW 51/1) wird unter Beachtung der Belange des Gewässerschutzes durchgeführt. Bei der FFH-Vorprüfung (Unterlage 19.2) wurde festgestellt, dass FFH-Lebensraumtypen (im Umgriff des Bauwerks Weichholzaauenwälder, FFH-Lebensraumtyp 91E0*) und FFH-Arten (Biber anzunehmen, Bachmuschel ohne Nachweis lebender Tiere im Bachabschnitt bei BW 50/2) der Erhaltungsziele des Gebietes von dem geplanten Ersatzneubau und der Streckenerneuerung nicht betroffen sind. Aus dem Artenschutzrecht ergeben sich vorsorgliche Maßnahmen zur Vermeidung der Tötungen von Bachmuschel und Biber. Unter diesen Voraussetzungen kommt die Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass sich Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen sicher ausschließen lassen.

Das FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (DE7537-301) wird von der A 92 zwischen Bauanfang und etwa Bau-km 0+500 gequert. Auf weiteren gut drei Kilometern verläuft die A 92 parallel zur Gebietsgrenze. Im Bereich der baubedingt beanspruchten Flächen innerhalb des FFH-Gebietes sind weder FFH-Lebensraumtypen vorhanden noch Vorkommen von Arten der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes bekannt. Die projektbedingt vorübergehend und dauerhaft beanspruchten Flächen sind auf die Autobahnnebenflächen begrenzt. Daher kommt die Vorprüfung (Unterlage 19.3) zu dem Ergebnis, dass sich Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes im Zusammenhang mit der Baumaßnahme sicher ausschließen lassen.

Die Gebietsgrenzen des EU-Vogelschutzgebietes Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ (DE7537-401) decken sich zwischen dem Bauanfang und Bau-km 0+500 mit dem FFH-Gebiet DE7537-301. Der Erneuerungsabschnitt an der A 92 verläuft innerhalb der Auwälder nördlich der Isar durch das Schutzgebiet. Die Auwälder sind nach dem SPA-Managementplan Brutgebiet mehrerer Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie sowie mehrerer, sonstiger wertbestimmender Arten. Die nächstgelegenen Rast-, Überwinterungs-, Durchzugs-, Mauser- und Nahrungsgebiete für Wasservögel befinden sich am Moosburger und Echingen Stausee außerhalb des Planfeststellungsabschnitts, hier sind keine Beeinträchtigungen zu besorgen. Eine projektbezogene Betroffenheit der weniger als 100 m südlich des Bauanfangs gelegenen Isar als Ausweichlebensraum für Watvögel, Lebensraum des Eisvogels und Überwinterungsgebiet für mehrere Arten ist nicht zu erwarten, da dort, insbesondere auch im Winter, keine Bauarbeiten

geplant sind. Als Ergebnis der SPA-Vorprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet DE 7537-401 „Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ lassen sich negative Auswirkungen durch mögliche projektbedingte temporäre akustische und optische Störungen während der Bauphase auf die Erhaltungsziele nicht völlig ausschließen, sind für die Schutzgüter der Erhaltungsziele jedoch nicht erheblich.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

6.1.1 Wesentliche Änderung und Anspruchsberechtigungen

Gemäß der „16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ ist eine wesentliche Änderung beim Bau öffentlicher Straßen dann gegeben, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch dann wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Da im Rahmen der grundhaften Erneuerung der A 92 die 4-streifige Autobahn beibehalten wird, muss bei der vorliegenden Maßnahme geprüft werden, ob es sich um eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV handelt.

6.1.2 Übersicht der vorhandenen Schutzbedürftigkeiten im Planungsabschnitt

Um die Schutzbedürftigkeiten darzustellen, wurden die jeweiligen Gebietsnutzungen eines räumlich nahen Umfeldes zusammengefasst. Zur Lagebestimmung sind der Bau-km und die geringste Entfernung von der Achse der A 92 angegeben.

Bezeichnung	Beschreibung	Bau-km	Entfernung zur A 92-Achse	Gebietsnutzung
A	Eching, OT Schapolterau	0+700 bis 0+900	650 m	Außenbereich
B	Bruckberg, OT Bruckbergerau	0+900 bis 2+050	395 m	Außenbereich und Dorf- / Mischgebiet
C	Landshut , OT Peterreuth, OT Waas	4+000 bis 4+400	280 m	Außenbereich
D	Landshut, OT Echingerhof	4+150 bis 4+200	200 m	Außenbereich
E	Landshut, OT Neubau	5+250 bis 5+650	215 m	Außenbereich
F	Landshut, ST Münchnerau	5+800 bis 6+141 (Bauende)	580 m	Außenbereich und Dorf- / Mischgebiet

6.1.3 Wesentliche Berechnungsergebnisse

An keinem Immissionsort im Einwirkungsbereich der A 92 liegt eine wesentliche Änderung i. S. der 16. BImSchV vor, da die Beurteilungspegel an der der A 92 benachbarten Bebauung sich im Mittel um ca. 4 dB(A) verringern. Mehrbelastungen, welche einen Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen auslösen würden, treten nicht auf. Lärmvorsorge wird demnach als Folge der Maßnahme nicht erforderlich.

Die wesentlichen Ergebnisse der Berechnungen unter Berücksichtigung des geplanten Fahrbahnbelags sind in der nachstehenden Tabelle entsprechend den oben beschriebenen Gebieten verzeichnet. Dabei sind jeweils die Anzahl der Wohngebäude, der maximale Beurteilungspegel sowie die maximale Grenzwertüberschreitung der Tag- und Nachtwerte aufgeführt.

Bezeichnung	Grenzwerte der Lärmsanierung		Maximaler Beurteilungspegel		Maximale Grenzwertüberschreitung		Anzahl Überschreitungen der Lärmsanierungsrichtwerte
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag und Nacht [Wohngebäude]
A	69	59	57	52	-	-	0
B	69	59	54	48	-	-	0
C	69	59	59	54	-	-	0
D	69	59	60	55	-	-	0
E	69	59	62	56	-	-	0
F	69	59	59	53	-	-	0

Mit den vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen (Fahrbahnbelag) werden an allen Immissionsorten die Richtwerte der Lärmsanierung gemäß VLärmSchR 97 eingehalten. Darüber hinaus werden sogar die Tag-Grenzwerte der – hier nicht maßgebenden – Lärmvorsorge eingehalten, lediglich an drei Anwesen im Außenbereich werden die Nacht-Grenzwerte der Lärmvorsorge überschritten.

Die Grundlagen zur Berechnung, wie Eingangsdaten, Gebietsnutzungen und Verkehrszahlen sind in Unterlage 17 aufgeführt. Die Zusammenstellung der Ergebnisse der Einzelpunktberechnung mit den Immissionspegeln an den betrachteten 594 Immissionsorten bzw. Wohngebäuden ist adressscharf in Unterlage 17, Anlage 1 dargestellt. Die Nummerierung erfolgt dabei von West nach Ost in Kilometrierungsrichtung.

6.1.4 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Der bestehende Lärmschutzwall wird im Zuge der Baumaßnahme an den neuen Fahrbahnrand angepasst. Die Höhe und die „lärmrelevante Beugungskante“ bleiben unverändert.

6.1.5 Passiver Lärmschutz

Passiver Lärmschutz ist nicht notwendig.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Auf Grundlage der „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – RLuS 2012“ wurden für die Immissionsorte der jeweilige für das Prognosejahr zu erwartende Jahresmittelwert (JMW) der Stickstoffdioxid- (NO₂) und Partikelbelastung (PM₁₀) berechnet und mit dem zugehörigen Grenzwert verglichen.

Des Weiteren wurde für jeden untersuchten Immissionsort die Anzahl der Stunden ermittelt, in denen voraussichtlich die über eine volle Stunde maximal zulässige Stickstoffdioxidkonzentration von 200 µg/m³ (SMW-NO₂) überschritten wird, und die Anzahl der Tage, an denen die zulässige Tageshöchstkonzentration für Partikel von 50 µg/m³ (TMW-PM₁₀) übertroffen wird.

Die Ergebnisse der Berechnung der Schadstoffkonzentrationen im Planungsabschnitt sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Immissionsort	Bau-km	4+170	5+540
	Lage	südl. A 92	nördl. A 92
	Adresse	Echingerhof 4	Neubau 2
Immission	JMW-NO ₂	22,1 µg/m ³	22,0 µg/m ³
		der Grenzwert beträgt 40 µg/m ³ im Jahresmittel	
	JMW-PM ₁₀	16,61 µg/m ³	16,57 µg/m ³
		der Grenzwert beträgt 40 µg/m ³ im Jahresmittel	
Anzahl der Überschreitungen	SMW-NO ₂	2	2
		der Grenzwert von 200 µg/m ³ im Stundenmittel darf im Kalenderjahr 18-mal überschritten werden	
	TMW-PM ₁₀	11	11
		der Grenzwert von 50 µg/m ³ im Tagesmittel darf im Kalenderjahr 35-mal überschritten werden	

Die Anzahl der jeweiligen Überschreitungen wurde anschließend der gesetzlich maximal zulässigen Anzahl von Überschreitungen gegenüber gestellt. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass im Jahresmittel ein Überschreiten der Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für die Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid (NO₂) und Partikel (PM₁₀) nicht gegeben ist. Die ermittelte NO₂-Konzentration im Bereich der grundhaften Erneuerung beträgt im Jahresmittel 22,1 µg/m³ und unterschreitet den gesetzlichen Grenzwert von 40 µg/m³ um 17,9 µg/m³. Die Partikelimmission (PM₁₀) wurde mit maximal 16,61 µg/m³ prognostiziert und liegt damit 23,39 µg/m³ unter dem zulässigen Grenzwert von 40 µg/m³.

Eine gesundheitliche Beeinträchtigung der anliegenden Wohnbevölkerung bzw. negative Auswirkungen auf die lufthygienische Situation sind durch den Schadstoffausstoß des Verkehrs in dem untersuchten Bereich auf der A 92 somit nicht zu erwarten.

Daher ist eine weitere Optimierung der Trasse hinsichtlich ihrer Lage oder Höhe aus Gründen der Lufthygiene nicht erforderlich.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die grundhafte Erneuerung der A 92 berührt das Trinkwasserschutzgebiet Landshut-Siebensee (Schutzzone IIIB). Das Entwässerungskonzept sieht gemäß RiStWag für das dort anfallende Niederschlagswasser eine Reinigung über Leichtflüssigkeitsabscheider in einer Absetzanlage (SediPipe-Anlage) vor. Das gereinigte Oberflächenwasser wird außerhalb des Wasserschutzgebietes vor Ort mittels Versickerung wieder dem Grundwasser zurückgeführt. Es erfolgt keine Einleitung in Vorfluter.

Durch die Maßnahme wird kein Retentionsraumverlust ausgelöst.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Ziel der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme ist der Schutz vor vorübergehenden Beeinträchtigungen oder Gefährdungen während der Bauzeit. Es sind sowohl Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope wie auch Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände geplant. Diese sind im Einzelnen in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) beschrieben.

Maßnahmen zum Schutz von Biotopen

2 V Schutz von Biotopflächen und von weiteren Gehölzbeständen:

Errichten von Schutzzäunen für Biotopflächen, ggf. Durchführen weiterer Schutzmaßnahmen für Gehölze

2.1 V Schutzzaun für Biotope

Errichten von stabilen Schutzzäunen, insbesondere zur Begrenzung von Arbeitsbereichen

2.2 V Maßnahmen zum Schutz von Gehölzbeständen:

Prüfung der Gehölze auf ihre Vitalität und Standsicherheit nach Abschluss der Bauarbeiten, ggf. Rückschnitte und Kronenpflege

3 V Schutz von Fließgewässer durch gewässerschonenden Bau an den BW 50/2 (Klötzlmühlbach) und BW 51/1 (Seebach)

Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

1 V Berücksichtigung von Nist- und Brutzeiten bei der Baufeldräumung und dem Abriss von Bauwerken im Winter außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Vögel, d.h. zwischen 1. Oktober und dem letzten Tag im Februar. Bei zwingend erforderlichem Bauwerksabriss / Gehölzrodung außerhalb dieses Zeitraums (1. Oktober und dem letzten Tag im Februar) müssen alternativ für einzelne Objekte / Bereiche durch Kontrollen (und ggf. geeignete Vergrämuungsmaßnahmen) unmittelbar vor einem Abriss bzw. einer Baumfällung übertagende Fledermäuse bzw. aktuell genutzte Brutplätze von Vögeln ausgeschlossen werden.

4 V Schutz von Arten

4.1 V Schutz von Fledermäusen:

Offenhaltung ausreichender Durchflugquerschnitte zwischen 01.03. und 31.10., zugleich Verzicht auf Beleuchtung (BW 48/1, 49/1); Abschirmung der Beleuchtung im Zeitraum 01.05. bis 01.08. von Bau-km 0+000 bis 4+420. Sofern diese über einen längeren Zeitraum durchgehend notwendig ist, Einsatz von Leuchtmitteln mit geringer Lockwirkung für Insekten

4.2 V Schutz des Bibers:

Vorsorgliche Absuche nach möglichen Quartieren unmittelbar vor Baubeginn (BW 50/2, Brücke Klötzlmühlbach)

4.3 V Schutz von Brutvögeln (Wiesen- und Feldbrüter):

Möglichst Verzicht auf Ersteinrichtung der Baustelle in der Brutzeit zwischen 01.03. und 01.08. (Bau-km 5+100 bis 6+100 Ri. Deggendorf, Bau-km 4+400 bis 6+100 Ri. München); alternativ Verminderung von Kulissenwirkungen durch Schutzzäune und Verlagerung lärmintensiver Bauarbeiten (nur Fahrtrichtung Deggendorf), Verzicht auf Beleuchtung im genannten Zeitraum

4.4 V Schutz von Brutvögeln (Goldammer):

Punktuelles Einbringen von geeigneten Strukturelementen bei der Neugestaltung des Autobahnbegleitgrüns

4.5 V / 4.6V Schutz der Zauneidechse:
Schutzzäune in Verbindung mit Verschieben des Vorkommensschwerpunktes durch Habitatverbesserung bei gleichzeitiger Verschlechterung der Habitateignung im Baufeld

4.7 V Schutz des Springfroschs:
Vermeidung von Fallenwirkungen und Offenhalten eines durchwanderbaren Korridors (BW 48/1, 49/1)

4.8 V Schutz der Bachmuschel:
Vorsorgliche Kontrolle von ggf. aus dem Bach entnommenem Substrat auf lebende Tiere (Klötzlmühlbach bei BW 50/2)

5 V Schutz der Haselmaus:
Ausbringung von Nistkästen an mehreren geeigneten Stellen als Aufwertung von angrenzenden Lebensräumen für möglicherweise vom Eingriff betroffene Haselmäuse.

6.4.2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen beinhalten die Begrenzung der anlagenbedingten Wirkungen (Versiegelung, Überschüttung) sowie der notwendigen bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme auf die Autobahnnebenflächen einschließlich einer künftig steileren Böschungsneigung und Angleichung der neuen Böschungen, so dass die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen außerhalb bereits bestehender Straßennebenflächen vermieden wird.

Bei den Ersatzneubauten von sechs Querungsbauwerken werden die bisherigen Bauwerksquerschnitte zumindest beibehalten, um Durchgängigkeit und Querungsmöglichkeiten für Arten nicht zu verändern. Der Ersatzneubau der BW 50/2 und 51/1 erfolgt unter Beachtung der Belange des Gewässerschutzes entsprechend §§ 5 und 32 Wasserhaushaltsgesetz und unter Berücksichtigung der Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie. In diesem Zusammenhang wird der Bauwerksquerschnitt von BW 50/2 vergrößert und eine Berme hergestellt, so dass sich hinsichtlich der Durchgängigkeit für Tierarten Verbesserungen gegenüber dem status quo ergeben.

6.4.3 Maßnahmenkonzept

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege [...]“ auszugleichen oder zu ersetzen. Laut § 8 (3) BayKompV sind entsprechend dem ermittelten Kompensationsumfang gemäß § 15 Abs. 2 Sätze 2 und 3 BNatSchG geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Dabei muss „der Zustand der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nach erfolgtem Ausgleich oder Ersatz funktional gleichartig bzw. gleichwertig sein“ (Oberste Baubehörde 2014).

Der Kompensationsbedarf für die Grundhafte Erneuerung der A 92 im Abschnitt AS Moosburg-Nord – AS Landshut-West resultiert zum überwiegenden Teil aus der Versiegelung von Straßenbegleitvegetation (Gras- und Krautfluren, teils auch Gehölzbestände) und der Versiegelung und Überschüttung von Gehölzbiotopen (Hecke, Gebüsch, Feldgehölz, auch gewässerbegleitende Gehölze und Auwald) auf Straßenebenflächen, punktuell auch im Anschluss daran. Hinzu kommt die kleinflächige und vorübergehende Beanspruchung von autobahnnahem Auwald für eine Baustelleneinrichtungsfläche. Flächen außerhalb der bestehenden Autobahnebenflächen werden durch die Erneuerungsmaßnahmen dauerhaft nicht in Anspruch genommen.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 6.4.1 aufgeführten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen sind über die Bauzeit hinaus wirkende Betroffenheiten planungsrelevanter Arten nicht zu erwarten. In der Gesamtbetrachtung ergeben sich daher aus den genannten Betroffenheiten keine Vorgaben, die einen funktional gleichartigen Ausgleich am Eingriffsort zwingend erforderlich machen würden.

Daher erfolgt die Kompensation des nach der Bayerischen Kompensationsverordnung rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarfs für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume durch Abbuchung der Punkte von dem Ökokonto im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut. Dieses befindet sich im Hauptnaturraum D65 und somit im selben Naturraum wie der hier betrachtete Erneuerungsabschnitt.

6.4.4 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen in der nachfolgenden Übersicht zusammengestellten Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) beschrieben und in den Maßnahmenplänen (Unterlage 9.2) bzw. dem Maßnahmenübersichtsplan (Unterlage 9.1) in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Neben den in Kap. 6.4.1 bereits aufgelisteten Vermeidungsmaßnahmen (V) sind Gestaltungsmaßnahmen (G) und Ersatzmaßnahmen (E) geplant.

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
1 G	Neugestaltung des Autobahnbegleitgrüns	
1.1 G	Ansaat von Landschaftsrasen ohne Kräuter	ca. 0,92 ha
1.2 G	Ansaat naturnaher Gras- und Krautfluren mit geringem Blütenangebot in Fahrbahnnähe	ca. 2,33 ha
1.3 G	Ansaat naturnaher, artenreicher Gras- und Krautfluren	ca. 0,96 ha
1.4 G	Anpflanzung von Strauchflächen frischer bis feuchter Standorte	ca. 0,94 ha
1.5 G	Anpflanzung von Einzelbäumen	18 Stück

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
1.6 G	Naturnahe Gestaltung des Seebachs mit Uferstreifen	ca. 20 lfm. Gewässerstrecke
1 E	Ökokontoflächen im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut	Gesamtfläche des Ökokontos 29,3 ha ermittelter Kompensationsbedarf ¹ : 221.586 WP

Erläuterungen: n.q. - nicht quantifizierbar; ¹Kompensationsbedarf ermittelt nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) mit Vollzugshinweisen zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau (Stand 02/2014). Der ermittelte Kompensationsbedarf kann vollständig auf den Flächen des ehemaligen Standortübungsplatz Landshut realisiert werden. Das Ökokonto wird zeitnah an das Ökoflächenkataster (ÖFK) gemeldet.

6.4.5 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Durch die getroffenen landschaftsplanerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gleichwertig ersetzt. Dies erfolgt durch die Abbuchung von 221.586 Wertpunkten vom Ökokonto auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Landshut. Dort werden die im Maßnahmenblatt (Unterlage 9.3, Maßnahme 1 E) ausführlich beschriebenen Maßnahmen durchgeführt, die im Offenland unter anderem eine Ergänzung von Gehölzstrukturen zur Erhöhung des Struktureichtums (und als Leitstrukturen für Fledermäuse) vorsehen. Nicht flächenbezogen bewertbare Eingriffe werden funktional kompensiert. Das vorhabenbedingt betroffene und beeinträchtigte Landschaftsbild wird auf den Autobahnnebenflächen im Erneuerungsabschnitt wiederhergestellt bzw. neugestaltet. Ein Ausgleichsdefizit im Sinne des § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

Die tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation findet sich in Unterlage 9.4.

6.4.6 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Die Ergebnisse der Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Landshut und der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern¹ wurden bei der technischen Planung mit berücksichtigt. Die Anregungen flossen in die Bearbeitung der umweltfachlichen Unterlagen und in die Planung von Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen mit ein.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete und freie Landschaft

Der Projektbereich verläuft außerhalb bebauter Gebiete, besondere Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete sind daher nicht vorgesehen. Im Bereich der freien Landschaft ist die Autobahn aufgrund der Trassierung sowie des

¹ Vertreter der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut waren nicht anwesend.

vorhandenen Straßenbegleitgrüns gut in die Landschaft integriert. Weitere Maßnahmen sind nicht geplant.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht - Waldrecht

Grundlage für die Beurteilung der Maßnahme sind Eingriffe in Waldbestände nach Art. 2 BayWaldG. Da für die geplante Baumaßnahme kein Wald dauerhaft beseitigt werden muss, ergeben sich keine Verluste von Bannwald entspr. Art. 11 BayWaldG, die ggf. durch Wiederaufforstung auszugleichen wären.

7 Kosten

Kostenträger der Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland soweit im Regelungsverzeichnis keine anderweitige Regelung getroffen wurde. Die Kostentragung für die Sicherung und Verlegung von Leitungen richtet sich nach den bestehenden Gestattungs- und Mitnutzungsverträgen.

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

8 Verfahren

Für die grundhafte Erneuerung der Bundesautobahn A 92 im vorliegenden Streckenabschnitt ist nach § 17 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in Verbindung mit dem Art. 72 Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BayVwVfG) ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. 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 zur Erneuerung 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 Kompensationsmaßnahmen.

Da es sich bei der vorliegenden Baumaßnahme um die Erneuerung einer bestehenden Autobahn handelt, treten keine neuen Durchschneidungen auf.

9 Durchführung der Baumaßnahme

9.1 Zeitliche Abwicklung

Nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens und Erlangung des Baurechts soll die Maßnahme frühestmöglich verwirklicht werden. Nach Durchführung von notwendigen, vor der Baumaßnahme zu ergreifenden funktionserhaltenden Maßnahmen wird die Bauzeit auf ca. zwei Jahre geschätzt.

Maßnahmen zum Schutz von Biotopen und Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Sofern wichtige Vorgaben für die zeitliche Abwicklung von Vermeidungsmaßnahmen zu beachten sind, sind diese im Einzelnen in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) beschrieben.

Zu beachten sind Punkte zu:

- Maßnahmen-Nr. 1 V
Vorgaben zu Baufeldräumung und Abriss von Bauwerken
- Maßnahmen-Nr. 2.2 V
Maßnahmen zum Gehölzschutz nach Abschluss der Bauarbeiten
- Maßnahmen-Nr. 4 V
zeitliche Vorgaben im Zusammenhang mit dem Bauablauf, die sich aus artenschutzrechtlichen Belangen ergeben

Der zeitliche Ablauf der genannten Vermeidungsmaßnahmen muss in den Ablauf des gesamten Bauablaufs eingepasst werden, was eine detaillierte Planung und / oder im Einzelnen auch eine Festlegung im Zuge der Baumaßnahmen, zum Beispiel im Rahmen der Umweltbaubegleitung erfordert.

9.2 Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Behinderungen des Verkehrs während der Bauzeit werden auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert. Die gesamte Bauausführung erfolgt unter Aufrechterhaltung des 4-streifigen Verkehrs.

Im Vorfeld der Maßnahme wird eine provisorische Verbreiterung der Richtungsfahrbahn Deggendorf vorgenommen. Die Verkehrsführung kann bei einer Richtungsfahrbahnbreite von 12 m über einen „4+0-Verkehr“ abgewickelt werden. Ausgenommen davon ist das Bauwerk 46/2, hier wird die „4+0-Verkehrsführung“ über eine Fahrbahnbreite von 11,75 m abgewickelt.,

Im Bereich der Unterführungsbauwerke werden in der Regel außenliegende bauzeitliche Bauwerksumfahrungen angelegt, sodass die Bauarbeiten an der freien Strecke und an den Brückenbauwerken parallel erfolgen können. In naturschutzfachlich kritischen Bereichen können keine Bauwerksumfahrungen vorgesehen

werden, dort sind zusätzliche bauzeitliche Mittelstreifenüberfahrten zur Erschließung vorgesehen.

Der Bau ist in folgendem Ablauf geplant:

Bauphase 1:

Im Bereich der freien Strecke ist die provisorische Fahrstreifenverbreiterung am äußeren Fahrbahnrand der Richtungsfahrbahn Deggendorf geplant. Im Bereich der Brückenbauwerke ist der Rückbau der Brückenkappen in der Regel am äußeren und bei statischer Erfordernis auch am inneren Fahrbahnrand mit provisorischer Fahrstreifenverbreiterung der Richtungsfahrbahn Deggendorf vorgesehen.

Bauphase 2:

Die Bauphase 2 sieht eine Umlegung des Verkehrs mit einer „4+0-Verkehrsführung“ auf die Richtungsfahrbahn Deggendorf im gesamten Planfeststellungsabschnitt vor. Nach erfolgter Umlegung kann mit der grundhaften Erneuerung der Richtungsfahrbahn München begonnen werden. Parallel dazu werden die Brückenbauwerke im Bereich der Richtungsfahrbahn München abgebrochen und erneuert. Während der Winterpause ist eine Auflösung der Verkehrsführung geplant.

Bauphase 3:

Nach vollständiger Errichtung der Richtungsfahrbahn München sowie der Brückenteilbauwerke erfolgt die Verkehrsumlegung mit einer „4+0-Verkehrsführung“ auf die neu errichtete Fahrbahn. Danach wird die grundhafte Erneuerung der Fahrbahn sowie der Brückenteilbauwerke in der Richtungsfahrbahn Deggendorf durchgeführt.

Bauphase 4:

In der Bauphase 4 erfolgt die Umlegung des Verkehrs in eine „2+2-Verkehrsführung“. Die Schutzeinrichtungen im Mittelstreifen zwischen freier Strecke und Brückenbauwerken werden geschlossen und die Mittelstreifenüberfahrten endgültig hergestellt.

Endzustand:

Freigabe des Verkehrs für den Endzustand

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden baufortschreitend parallel durchgeführt.

9.3 Erschließung der Baustelle

Die Baustelle wird über das bestehende Straßen- und Wegenetz, insbesondere über die A 92 selbst erschlossen. Die bestehenden Feld- und Waldwege werden ggf. vereinzelt zur Erschließung der Baustelle benötigt. Soweit die Wege keine ausreichende Tragfähigkeit besitzen, werden sie für die Maßnahme verbessert. Soweit Arbeiten außerhalb des bestehenden Straßenkörpers durchgeführt werden, werden die erforderlichen Baustraßen, Lagerflächen und Zufahrten in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung außerhalb der geschützten Bereiche angelegt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind vorwiegend im Baustellenbereich und zusätzlich in den Bereichen der Bauwerke vorgesehen. Darüber hinaus wird im Bereich der AS Landshut-West auf der Westseite der Autobahn eine größere Baustelleneinrichtungsfläche eingerichtet, die über die St 2045 erschlossen werden kann und einen direkten Baustellenzugang über die bestehende Betriebszufahrt aufweist.

9.4 Gewässerumleitungen während der Bauzeit

Während der Bauzeit ist keine Gewässerumleitung oder Gewässerüberleitung erforderlich.

Die im Baubereich befindlichen Gewässer werden während der kompletten Bauausführung geschützt.

9.5 Umgang mit Altlasten

Im gesamten Planungsbereich sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Sollten während der Bauausführung dennoch Altlasten entdeckt werden, sind diese gesondert zu lagern und durch einen Sachverständigen zu untersuchen.

9.6 Angaben zur Kampfmittelfreiheit

Es gelten die Bestimmungen der Gefahrenabwehrverordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (KampfM-GAVO).

Sollten während der Bauarbeiten Kampfmittelfunde auftreten, sind diese unverzüglich den zuständigen Behörden zu melden und die Arbeiten einzustellen.

9.7 Grunderwerb

Durch die Verbreiterungsmaßnahmen an der A 92 wird kein dauerhafter Grunderwerb ausgelöst. Alle betroffenen Flurstücke befinden sich bereits im Besitz der Bundesrepublik Deutschland.

Lediglich für die Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich der AS Landshut-West auf der Westseite der Autobahn wird eine vorübergehende Inanspruchnahme erforderlich. Diese Fläche wird nach Fertigstellung in ihren ursprünglichen Zustand zurück versetzt.

Detailliertere Angaben können den Grunderwerbsunterlagen 10.1 und 10.2 entnommen werden.

Der umweltfachliche Ausgleich gemäß BayKompV erfolgt soweit möglich über das Ökokonto „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut“. Die Maßnahmenflächen befinden sich im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Die Autobahndirektion Südbayern hat über einen Nutzungsvertrag zeitlich unbeschränkt dergestalt Zugriff auf die Flächen, dass das Ziel des Aufwertungskonzeptes erreicht und dauerhaft aufrechterhalten werden kann.

Etwaige Entschädigungsansprüche werden außerhalb des Planfeststellungsverfahrens in einem gesonderten Verfahren geregelt.

Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung

UVP-Bericht

Auftraggeber:

Autobahndirektion Südbayern

Seidlstraße 7-11 | 80335 München

Tel. 089/54552-0 | e-mail: poststelle@abdsb.bayern.de

Betreuung:

B. Müssig, Sachgebietsleiter

K. Graf, Sachbearbeiterin

Verfasser:

Bissinger Landschaftsplanung

Rumfordstraße 42 | 80469 München

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) M. Bissinger

Dipl.-Ing. (FH) A. Schellenberg

Inhaltsverzeichnis

		Seite
0	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)	1
1	Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)	8
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	12
2.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	12
2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	13
2.3	Schutzgut Fläche	17
2.4	Schutzgut Boden	17
2.5	Schutzgut Wasser	18
2.6	Schutzgüter Luft und Klima	19
2.7	Schutzgut Landschaft	19
2.8	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	20
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	20
2.10	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	21
3	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)	22
3.1	Standort, Rohstoffe, Bauweisen, Verkehrsführung, besondere Risiken	22
3.2	Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen	23
3.3	Kompensationsmaßnahmen	24
4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	25
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	25
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	25
4.3	Schutzgut Fläche	26
4.4	Schutzgut Boden	26
4.5	Schutzgut Wasser	27
4.6	Schutzgüter Luft und Klima	27
4.7	Schutzgut Landschaft	28
4.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	28
4.9	Wechselwirkungen	28

4.10	Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete	29
4.11	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	29
5	Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angaben der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)	31
5.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	31
5.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	31
6	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG)	32
7	Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)	33

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Merkmale, Art und Umfang der geplanten Streckenerneuerung	8
Tab. 2: Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Untersuchungsgebiet in der Biotopkartierung Bayern	14
Tab. 3: Zusätzlicher Flächenbedarf durch die geplante Erneuerung der A 92	26
Tab. 4: Wesentliche vorhabenbedingte Umweltauswirkungen und mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter	29

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Die Autobahndirektion Südbayern beabsichtigt, die A 92 München - Deggendorf zwischen Betriebs-km 21,200 und 94,220 bis zum Jahre 2027 zu erneuern. Dabei ist die Erneuerung des rund sechs km langen Abschnitts „AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West“ als fünfter Erneuerungsabschnitt geplant. Für diese geplante Änderung ist, wie in Unterlage 1 (Kap. 2.2) erläutert, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens sind im vorliegenden UVP-Bericht zusammengestellt.

Der UVP-Bericht umfasst nach den Vorgaben von § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung („UVPG“) neben einer Beschreibung des Vorhabens (Kap. 1) und seiner Merkmale (Kap. 3) auch eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Kap. 2) sowie eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (Kap. 4). Die Beschreibung der Umwelt und der Umweltauswirkungen erfolgt anhand der Schutzgüter nach § 1 UVPG: „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft“ sowie „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“. Zudem sind die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu betrachten.

Wegen der Zwangspunkte, die aus der geplanten bestandsnahen Erneuerung eines vorhandenen Streckenabschnitts der A 92 einschließlich der Sanierung von Bauwerken resultieren sind (ebenfalls zu betrachtende) anderweitige Lösungsmöglichkeiten für das Vorhaben nicht gegeben, so dass sich eine Prüfung von Alternativen erübrigt.

Als Einwirkungsbereich des Vorhabens nach § 2 Abs. 11 UVPG wird aufgrund der zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen (s. Tab. 1) für alle Schutzgüter das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplanes betrachtet.

Beschreibung des Vorhabens

Die geplanten Maßnahmen im Zusammenhang mit der Streckenerneuerung im Abschnitt „AS Moosburg-Nord – AS Landshut-West“ (Betriebs-km 50,159 bis Betriebs-km 56,300) sind in Unterlage 1 (Kap. 1, Kap. 4) ausführlich beschrieben. ¹

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Der Erneuerungsabschnitt befindet sich an der A 92 zwischen der Isarbrücke nordöstlich des Kraftwerks I Uppenborn und einer Betriebsausfahrt südlich der AS Landshut-

¹ Als Autobahnnebenflächen werden im Folgenden die Flächen verstanden, die durch den Autobahnbau verändert sind: Straßenböschungen, Entwässerungsanlagen und Innenflächen von Auf-/ Abfahrten.

West westlich von Münchnerau (Ortsteil der Stadt Landshut) im Haupt-Naturraum D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSYMANK 1994) mit der Untereinheit „Unteres Isartal“ (061). Der Südteil des Untersuchungsgebietes von der Isar bis etwa Echingerhof ist überwiegend von Wald geprägt und forstwirtschaftlich genutzt, während im nördlichen Abschnitt landwirtschaftliche Nutzung auf teils großen Schlägen überwiegt. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine größeren bebauten Flächen; der Weiler Echingerhof, der Flugplatz Landshut-Ellermühle und das Motorsportgelände bei Ellermühle grenzen daran an, ebenso Fischteiche, Kiesabbau, Photovoltaikanlage und die Kläranlage südlich von Ramermühle (Bruckbergerau) als weitere Flächennutzungen.

Zwischen Isar und Echingerhof verläuft die A 92 durch die Isarau, die mehrere NATURA 2000-Gebiete und ein Naturschutzgebiet beherbergt sowie Schwerpunktgebiet für den Naturschutz im Landkreis Landshut nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm ist. Dort überwiegen Waldflächen, teils mit naturnahen Auenwäldern, teils mit Nadelholzforsten, darin eingebettet mehrere artenreiche, extensive und teils gesetzlich geschützte Biotoptypen des Offenlandes. Im weiteren Verlauf innerhalb überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen quert die A 92 den Klötzlmühlbach (ebenfalls NATURA 2000-Gebiet) und den Seebach, der wenig östlich der A 92 in den Klötzlmühlbach mündet.

Für das **Schutzgut Mensch** ist insbesondere die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen. Neben dem Wohnen / Wohnumfeld beinhaltet die Betrachtung daher auch die Erholung.

Im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens befinden sich zu Wohnzwecken genutzte Ortsteile von Landshut und Bruckberg sowie mehrere Weiler bzw. Einzelhöfe. Sie sind durch bestehende, vorwiegend verkehrsbedingte Lärmwirkungen bereits vorbelastet. Dies trifft auch für die zu Erholungszwecken genutzten Wege (vorwiegend Radwege) zu, die parallel zur A 92 verlaufen oder diese an Brücken bzw. Unterführungen queren.

Das Untersuchungsgebiet weist für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt** im Streckenverlauf zwischen Isar und der AS Landshut-West eine recht unterschiedliche Ausstattung mit Arten und Lebensräumen auf. Die reichste Ausstattung und größte Vielfalt an (geschützten) Biotopen und Artenvorkommen ist im südlichen Abschnitt in der Isarau zu finden. Dort stocken ausgedehnte Auwälder mit eingelagerten Nadelholzforsten, aber auch kleinflächigen Auflichtungen (Wiesen, Magerrasen bzw. artenreiche Säume und Stillgewässer). In der Isarau sind Vorkommen mehrerer planungsrelevanter Arten, teilweise auch in Autobahnnähe bekannt, darunter die Zauneidechse. Die nicht vom hier betrachteten Vorhaben betroffene Brücke über die Isar stellt eine bedeutsame Querungsmöglichkeit für Fledermäuse dar, die Funktion zur Vernetzung umliegender Jagdhabitats hat. Auch an zwei weiteren Bauwerken im Verlauf der A 92 in der Isarau ist eine bedeutende Flugleitlinie für Fledermäuse anzunehmen (Brücke über den Plantagenweg, Brücke A 92 über GW). Von den Brutvögeln kommt in Autobahnnähe bzw. auch auf den Straßennebenflächen die Goldammer vor. Die Auwälder sind potenzieller Lebensraum der Haselmaus. In den Auflichtungen mit teils artenreichem und magerem Vegetationsbestand wurden, auch in der Nähe der A 92, bayernweit gefährdete und besonders geschützte Tagfalterarten, z. B. Himmel-

blauer Bläuling oder Weißklee-Gelbling, nachgewiesen.

Außerhalb der Isarauwälder herrschen entlang der A 92 landwirtschaftliche Flächen vor. Als naturnahe Elemente, teils mit geschützten Biotoptypen, verlaufen dort Klötzlmühlbach (ein aus der Amper ausgeleiteter Mühlbach) und Seebach mit gewässerbegleitenden Auwäldern, Gehölzen und Röhricht- / Hochstaudensäumen. Dem Klötzlmühlbach kommt besondere Bedeutung als Lebensraum für die Bachmuschel und weitere besonders geschützte Arten (u.a. Biber, Prachtlibellen) zu. Darüber hinaus bietet die landwirtschaftlich genutzte Flur Lebensraum u.a. für gefährdete bodenbrütende Vogelarten wie den Kiebitz oder die Feldlerche.

Nördlich des Seebachs spielen naturnahe Biotope im Untersuchungsgebiet eine untergeordnete Rolle. Es sind nur wenige gliedernde und naturnähere Strukturen wie Baumgruppen, Feldgehölze oder Hecken an Straßen, Wegen und Stillgewässern (Fischteiche) vorhanden. In der landwirtschaftlichen Flur brüten u.a. gefährdete bodenbrütende Vogelarten wie Kiebitz und Feldlerche.

Im Umgriff des geplanten Vorhabens befinden sich mehrere amtliche kartierte Biotope mit Anteilen gesetzlich geschützter Biotoptypen. Bei den eigenen projektbezogenen Kartierungen wurden weitere Flächen mit geschützten Biotoptypen erfasst: es kommen Röhrichte, Großseggenriede, Stillgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Auwald und Magerrasen vor.

Als naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur reichen im Einwirkungsbereich drei NATURA 2000-Gebiete (FFH-Gebiete „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (DE7537-301), „Klötzlmühlbach“ (DE7438-372), Vogelschutz- („SPA“-)gebiet „Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ (DE7537-401)) in den Wirkungsbereich des Vorhabens herein. Für die Gebiete wurden Unterlagen zur Prüfung der Verträglichkeit gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz erarbeitet. Das Vogelschutzgebiet ist in diesem Abschnitt abgrenzungsgleich und auch hinsichtlich der Schutzziele mit dem Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ (NSG-00170.01) vergleichbar.

Das **Schutzgut Fläche**, das auf einen möglichst geringen Flächenverbrauch im Sinne übergeordneter Vorgaben abzielt weist im Einwirkungsbereich bereits eine Vorbelastung durch die bestehende A 92 mit versiegelter Fläche und Aufschüttungen für die Straßennebenflächen auf.

Im Anschluss an die bestehende Autobahn mit Nebenflächen und durch Aufschüttung entsprechend veränderten und vorbelasteten **Böden** sind kalkhaltige Aue- und Gleyböden ausgebildet, die innerhalb der Isarau gering, außerhalb davon durch anthropogene Einflüsse (landwirtschaftliche Nutzung, Stoffeinträge) vorbelastet, verändert und teils überbaut (Wege, Flugplatz und weitere Infrastruktur) sind. Dementsprechend ist von Vorbelastungen der natürlichen Bodenfunktionen auszugehen.

Bestehende **Oberflächengewässer** (Klötzlmühlbach und Seebach als Gewässer III. Ordnung, Abbaugewässer, Fischteiche) sowie die festgesetzten Überschwemmungsgebiete von Isar und Klötzlmühlbach sind ebenso Bestandteil der Betrachtung des Schutzguts Wasser wie das Trinkwasserschutzgebiet Landshut Siebensee (Schutzzone IIIB) oder mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser. Der Grundwasserspiegel

ist in Unterlage 1 (Kap. 4.11.6) als in einigen Gebieten oberflächennah beschrieben.

Zu lufthygienischen Belastungen, die dem **Schutzgut Luft** zugeordnet werden, liegen keine detaillierten Bestandsdaten im Zusammenhang mit der Erneuerung der A 92 vor. Es wurde jedoch der jeweilige für das Prognosejahr zu erwartende Jahresmittelwert der Stickstoffdioxid- (NO₂) und Partikelbelastung (PM₁₀) berechnet und mit dem zugehörigen Grenzwert verglichen, was eine Aussage über die künftige Belastung der betrachteten Immissionsorte unter Berücksichtigung des Vorhabens ermöglicht. Im Nahbereich der A 92 ist von lufthygienischen Vorbelastungen auszugehen.

Das **Schutzgut Klima** befasst sich mit dem Geländeklima und möglichen Folgen des Klimawandels auf das Vorhaben bzw. notwendiger Vorsorge. Die offenen landwirtschaftlichen Flächen im Umgriff der A 92 erfüllen Funktionen für die Frisch- und Kaltluftproduktion, ausgleichend auf die Temperaturen wirken sich die ausgedehnten Wälder aus. Das Isartal selbst dürfte als Frischluftbahn für Landshut fungieren.

Der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft ist Gegenstand des **Schutzgutes Landschaft**. Als typische Landschaftsbilder im Umgriff der A 92 sind die Isarau mit den ausgedehnten Wäldern und kleinteilig eingebetteten Lichtungen zu nennen sowie die landwirtschaftlichen Fluren nördlich davon, die durch Klötzlmühlbach und Seebach als teils naturnahe Gewässer mit begleitenden Säumen gegliedert und in diesem Abschnitt relativ strukturreich sind. Die reliefarmen und überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen im nördlichen Untersuchungsgebiet sind hingegen teilweise ausgeräumt und beinhalten nur wenige landschaftsbildprägende Strukturen. Vorbelastungen sind vor allem in den offenen Landschaftsräumen durch die A 92 und weitere Infrastruktur gegeben, weil v.a. die in Dammlage verlaufende A 92 Blickbeziehungen beeinträchtigt und trotz der Gehölzbestände auf den Böschungen als Verkehrsinfrastruktur deutlich wahrnehmbar ist.

Bau- und Bodendenkmäler, die unter dem **Schutzgut kulturelles Erbe** behandelt werden befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet. Unter die **sonstigen Sachgüter**, die diesem Schutzgut ebenfalls zugeordnet werden können fallen ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet und ein Regionaler Grünzug, jeweils entlang der Isar, sowie der Bannwald gem. Art. 11 BayWaldG in der Isarau betrachtet.

Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Schutzgütern können in vielfältiger Weise bestehen und umfassen komplexe ökosystemare Zusammenhänge. Sofern sie im Untersuchungsgebiet bestehen und durch das hier betrachtete Vorhaben betroffen sein können werden sie jeweils bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt.

Im Hinblick auf die voraussichtliche **Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens** ist anzunehmen, dass die gesamte A 92 einschließlich des Erneuerungsabschnitts AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West auch weiterhin Bestand haben würde. Das Verkehrsaufkommen sowie damit verbundene Belastungen für die Schutzgüter würden sich auch ohne Erneuerungsmaßnahmen gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöhen: laut Verkehrsprognose ist eine Zunahme von den derzeit 44.100 Kfz/24h (Analyse 2015) auf 50.300 Kfz/24h für den Prognosefall (2030) zu erwarten.

Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen

Zur Vermeidung und Minderung vorhabenbedingter Wirkungen sind Maßnahmen vorgesehen, die einerseits die Standortwahl (bestandsnahe Erneuerung) einschließlich der bauzeitlichen Verkehrsführung und der notwendigen Baustellenlogistik (Baustelleneinrichtung, Zufahrten, Arbeitsstreifen) umfassen, andererseits die Verwendung von Rohstoffen und die Beseitigung belasteten Materials betreffen. Weiterhin sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Biotopen und Arten und zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände geplant. Sie umfassen Schutzzäune, gewässer-schonende Bauweisen bei den notwendigen Ersatzneubauten von Brücken sowie Vorgaben zu Bauzeiten einschließlich Beleuchtung. Darüber hinaus sind Gestaltungsmaßnahmen zur Wiederherstellung von Autobahnbegleitgrün und zur Gestaltung von Bachläufen vorgesehen. Die Kompensation für dauerhafte Eingriffe durch Versiegelung und Überschüttung erfolgt durch Abbuchung der als Kompensationsbedarf ermittelten Anzahl von Wertpunkten (221.586) von dem Ökokonto im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut.

Die Maßnahmen, die dazu beitragen, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen sind ausführlich in Unterlage 1 (Kap. 6) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan mit Maßnahmenblättern (Unterlagen 19.1.1, 9.3) dargelegt.

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der A 92 im Abschnitt AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West sind für die **Schutzgüter Menschen Luft, Klima, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sowie **Landschaft** voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen umfassen vorübergehende zusätzliche Belastungen autobahnnaher Erholungsbereiche durch baubedingte Lärmwirkungen sowie Behinderungen von Wegeverbindungen an zwei Bauwerken (BW 48/1, BW 49/1) durch den Baubetrieb. Die vorhabenbedingte fahrbahnahe Neuversiegelung bringt voraussichtlich keine wesentlichen Veränderungen des lokalen Klimas (Flächen für die Kalkluftentstehung, Frischluftbahnen, temperaturlausgleichende Wälder) mit sich. Mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf das Vorhaben können nicht abgeschätzt werden, sofern sie veränderte Niederschläge und Abflüsse der Gewässer betreffen sind sie mit dem Schutzgut Wasser erfasst. Eine wesentliche vorhabenbedingte Verkehrszunahme, die sich beeinträchtigend auf die Luftqualität auswirken könnte ist nicht prognostiziert. Die projektbedingt notwendigen Rodungen und Rückschnitte von Gehölzen auf Autobahnnebenflächen führen für das Schutzgut Landschaft voraussichtlich nicht zu dauerhaften und weitreichenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, auch weil durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen eine Einbindung der neu hergestellten Böschungsfelder möglich ist. Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist nicht von Auswirkungen betroffen, weil sich im Wirkungsbereich keine Denkmäler oder weitere kulturell be-

deutsame Elemente befinden. Weitere Sachgüter sind von der bestandsnahen Erneuerung nicht betroffen.

Das **Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt** ist vom geplanten Vorhaben durch die Versiegelung und Überbauung von Vegetationsbeständen mit Biotopcharakter betroffen, die auf die bisherigen Autobahnnebenflächen begrenzt bleiben. Dort werden insgesamt 0,04 ha Biotope versiegelt und 1,2 ha Biotope überbaut. Es handelt sich dabei vor allem um naturnahe Gehölze (Feldgehölze, Gebüsche, Hecken) und artenreiche Gras- und Krautfluren. Kleinflächig mit insgesamt rund 160 m² Fläche sind aber auch gesetzlich geschützte Biotope (Auwald, gewässerbegleitendes Röhricht) von Überbauung betroffen, wobei diese Bestände nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder entwickelt werden.

Es sind keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des von der A 92 durchquerten Naturschutzgebietes „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ zu erwarten.

Im Rahmen der Vorprüfungen, die zu den drei im Einwirkungsbereich des Vorhabens gelegenen **NATURA 2000-Gebieten** durchgeführt wurden, wurde festgestellt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu besorgen sind.

Die im Untersuchungsgebiet kartierten bzw. zu erwartenden **europarechtlich geschützten Arten** können durch das Vorhaben während der Bauzeit betroffen sein. Unter Berücksichtigung der in Kap. 3.2 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahmen 1 V, 4 V) kann für alle relevanten Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes sicher ausgeschlossen werden. Dauerhafte beeinträchtigende Auswirkungen auf weitere, nach § 7 Abs. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten lassen sich durch eine entsprechende Gestaltung der teilweise betroffenen Habitate (Ansaat blütenreicher Bestände unter Verwendung von Saatgut gebietseigener Herkunft) ebenfalls vermeiden.

Umweltauswirkungen auf das **Schutzgut Fläche** umfassen die Neuversiegelung von 4,2 ha Fläche, die sich auf vorhandene Straßennebenflächen (Böschungen seitlich der Fahrbahnen und Mittelstreifen) erstreckt. Von zusätzlicher Überschüttung sind 3,75 ha Fläche im Bereich bereits bestehender Aufschüttungen betroffen. Durch die geplante Erneuerung ergibt sich kein Flächenbedarf außerhalb der bestehenden Autobahn mit ihren Nebenflächen. Weiterer Flächenbedarf außerhalb der bestehenden Autobahn entsteht durch den Kompensationsbedarf für die erheblichen Eingriffe, der 6,08 ha Fläche des Ökokontos im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut ausmacht.

Das **Schutzgut Boden** und die dafür betrachteten natürlichen Bodenfunktionen ist wegen der Begrenzung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die bestehenden und hinsichtlich der Bodenfunktion stark vorbelasteten Böden im Bereich des Autobahndamms mit Fahrbahnen nicht von wesentlichen Auswirkungen betroffen. Allenfalls eine Verminderung des Wasserrückhaltevermögens von Boden infolge der zusätzlichen Versiegelung kann nicht ausgeschlossen werden. Zusätzlicher Stoffeintrag spielt keine Rolle, da sich das Verkehrsaufkommen projektbedingt nicht verändern wird. Die mögliche geringe Verschiebung von Wirkkorridoren bringt voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen mit sich, kann jedoch mit den vorhandenen Daten nicht quantifiziert werden.

Das **Schutzgut Wasser** umfasst mögliche Auswirkungen auf die Oberflächengewässer und die festgesetzten Überschwemmungsgebiete, auf das Grundwasser sowie das Trinkwasserschutzgebiet Landshut Siebensee. Für die Oberflächengewässer und die Überschwemmungsgebiete ergeben sich durch das Vorhaben keine dauerhaften beeinträchtigenden Auswirkungen, weil bei den Ersatzneubauten der Brücken über die Bäche gewässerschonende Bauweisen angewendet werden und sich die Brückenquerschnitte (und damit Abflussquerschnitte, Durchgängigkeit sowie Überschwemmungsgebiete) nicht verringern. Das Überschwemmungsgebiet der Isar ist wegen der dortigen Dammlage der A 92 von den notwendigen fahrbahnnahen Böschungsangleichungen nicht betroffen.

Da das bestehende Entwässerungssystem grundsätzlich beibehalten wird ergeben sich keine Wirkungen für das Trinkwasserschutzgebiet Landshut Siebensee. Vorhabenbedingt erhöhte Schadstoffbelastungen des Grundwassers können wegen dieser Beibehaltung des bestehenden Entwässerungssystems ausgeschlossen werden.

Wie oben zusammengefasst sind insgesamt nur einzelne erhebliche Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten. Es wird daher davon ausgegangen, dass auch die **Wechselwirkungen** weitgehend durch die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter abgedeckt ist.

Anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten

Bei dem hier betrachteten Vorhaben handelt es sich um die bestandsnahe Erneuerung einer bestehenden Autobahn mit entsprechenden Zwangspunkten. Alternative Lösungsmöglichkeiten zu dem geplanten Vorhaben sind daher nicht zu untersuchen.

1 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

Die vorliegende Planung umfasst die Erneuerung des rund 6 km langen Streckenabschnitts der A 92 zwischen Betriebs-km 50,159 und Betriebs-km 56,300 (Bau-km 0+000 bis 6+141). Geplant sind im Wesentlichen die Fahrbahnerneuerung und die Verbreiterung des Fahrbahnquerschnittes sowie der Ersatzneubau von sechs der acht Ingenieurbauwerke im Abschnitt und eine Erneuerung von Teilen des Entwässerungssystems (das grundsätzlich beibehalten wird). Das geplante Vorhaben und die technische Gestaltung der Baumaßnahme sind in Unterlage 1, Kap. 1 und Kap. 4 ausführlich beschrieben.

Die wesentlichen Merkmale und Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der geplanten Streckenerneuerung sind mit Umfang, Ausgestaltung und Größe in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 1: Merkmale, Art und Umfang der geplanten Streckenerneuerung

Merkmal	Art / Umfang
Baulänge in km	6,141 km
Geschätzte Flächeninanspruchnahme gesamt	10,0 ha (zzgl. 6,08 ha für Kompensationsmaßnahmen im Ökokonto)
davon:	
Geschätzter Umfang der Neuversiegelung	4,2 ha (inkl. 0,04 ha Biotop- und Nutzungstypen)
Geschätzter Umfang der Überschüttung	3,75 ha (inkl. 1,2 ha Biotop- und Nutzungstypen)
Geschätzter Umfang der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme	2,0 ha
Geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m ³	20.000 m ³
Anzahl der Ingenieurbauwerke	gesamt: 8 Bauwerke mit Ersatzneubau von sechs Unterführungen, Anpassung der Fahrbahnbreiten bei allen Bauwerken
Geschätzte Dauer der Bauzeit	24 Monate
Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben	keine, 50.300 Kfz/24h im Prognose null und -planfall (2030)
Erhöhung der Lärmimmissionen	keine wesentliche Änderung an Immissionsorten im Einwirkungsbereich i. S. der 16. BImSchV (s. Unterlage 17)
Erhöhung der Schadstoffimmissionen	nicht prognostiziert (s. Unterlage 17)

Merkmal	Art / Umfang
Zusätzliche Zerschneidungswirkung	nicht gegeben
Visuelle Veränderung	wegen der Begrenzung des Vorhabens auf den Nahbereich der bestehenden Fahrbahnen (Entfernen von Gehölzen auf Autobahnnebenflächen) nicht in wesentlichem Umfang zu erwarten
Veränderung des Grundwassers	nicht gegeben
Änderung an Gewässern oder Verlegung von Gewässern	unverändert
Einleitung von Straßenwasser in Gewässer	unverändert: keine Einleitung
Klimatische Veränderungen (z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas am Standort)	nicht prognostiziert (s. Unterlage 17)
Rodung	Projektbedingte Rodung straßenbegleitender Gehölzbestände in einem Streifen auf der fahrbahnzugewandten Seite; außerhalb der Autobahnnebenflächen nicht vorgesehen.
Sonstige Merkmale (Anlage, Bau oder Betrieb), die erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen können	
<ul style="list-style-type: none"> • Bau von Leitungen 	nicht geplant
<ul style="list-style-type: none"> • Abfallerzeugung (z. B. belastete Böden, Teer) 	Mögliche Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt
<ul style="list-style-type: none"> • Rohstoffbedarf 	Der Bedarf an Rohstoffen bewegt sich in dem für vergleichbare Baumaßnahmen üblichen Rahmen. Ein besonderer Rohstoffbedarf, der über die üblichen regionalen Bedarfsmengen hinausgeht, wird durch das Vorhaben nicht ausgelöst.
<ul style="list-style-type: none"> • Abwicklung des Baubetriebes 	Baustelleneinrichtung an allen zu erneuernden Bauwerken (6 BW: BW 46/2, BW 48/1, BW 49/1, BW 50/2, BW 51/1, BW 52/11); abgesehen von BW 50/2 jeweils mit bauzeitlicher Umfahrung, z.T. über Fließgewässer (BW 51/1); übrige Arbeiten auf vorhandenem Straßenkörper / Nebenflächen, Baustellenzufahrten über die Autobahn
<ul style="list-style-type: none"> • Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen während des Baus und des Betriebs 	Die Erneuerung erfolgt unter laufendem Verkehr. Um die Verkehrsbehinderungen – und in der Folge das Unfallrisiko – so gering wie möglich zu halten, bleibt die vorhandene Fahrstreifenanzahl auf der Autobahn während der Hauptverkehrs- bzw. Hauptreisezeiten

Merkmal	Art / Umfang
	<p>erhalten. Verkehrseingriffe (z.B. Verkehrsumlegung) werden während der verkehrsschwächeren Zeiten erfolgen. Vollsperrungen der Haupt- sowie der Verteilerfahrbahnen der Autobahn mit Umleitungen über das untergeordnete Straßennetz sind nicht vorgesehen. Aus Sicherheitsgründen muss während der gesamten Baumaßnahme die Geschwindigkeit im Bereich der Hauptfahrbahnen auf 60 km/h beschränkt werden. Die Vorgehensweise kommt regelmäßig zur Anwendung und entspricht den üblichen Anforderungen bei vergleichbar gelagerten Vorhaben. Besondere nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lärm-, Schadstoffemissionen während des Baus 	<p>vorübergehend und abschnittsweise während der Bauzeit (Rückbau Fahrbahnen, Aufbereitung Ausbau material, Asphaltierung, Abriss und Ersatzneubauten der Bauwerke). Die Lärm- und Schadstoffemissionen sind zeitlich klar befristet und entsprechen den üblichen Größenordnungen bei vergleichbaren Projekten.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Erschütterungen 	<p>Vorübergehend und abschnittsweise während der Bauzeit (Rückbau Fahrbahnen, Abriss Bauwerke). Die Wirkungen bewegen sich im üblichen Rahmen vergleichbarer Vorhaben.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Abrissarbeiten 	<p>Abriss von sechs Unterführungsbauwerken als Vorbereitung für jeweiligen Ersatzneubau</p>
<ul style="list-style-type: none"> • andere, und zwar: Beleuchtung für nächtliche Bauarbeiten 	<p>Abschnittsweise während der Bauzeit, hierzu Vorgaben zur Beleuchtung, die sich aus Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten ergeben.</p>

Der Einwirkungsbereich des Vorhabens im Sinne von § 2 Abs. 11 UVPG ist „das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind“. Die Umweltauswirkungen sind abhängig von Schutzgut und betrachteter Wirkung. Aufgrund der zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen wird für alle Schutzgüter, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt werden das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplanes („Untersuchungsgebiet“) als Einwirkungsbereich betrachtet. Bei den weiteren Schutzgütern („Mensch“, „Luft und Klima“, „kulturelles Erbe“) kann die Wirkreichweite größer sein. Dies ist ggf. bei der Beschreibung der zu erwartenden Wirkungen (Kap. 4) aufgeführt.

Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben ist an der Grenze zum vorhergehenden Erneuerungsabschnitt (AS Moosburg-Süd bis AS Moosburg-Nord) dadurch gegeben, dass die für diesen Planfeststellungsabschnitt erforderliche Mittelstreifenüberfahrt nördlich der Isarbrücke in den hier betrachteten Erneuerungsabschnitt reicht. Die Baustelleneinrichtungsfläche westlich der AS Landshut-West, eine Ackerfläche mit einer Größe von rund 0,7 ha, befindet sich in dem im Norden anschließenden Erneuerungsabschnitt und ist auch für die später zu Realisierenden Folgeabschnitte als Baustelleneinrichtung eingeplant. Die Wirkungen dieser Maßnahmen sind in dem vorliegenden UVP-Bericht mit berücksichtigt und voraussichtlich nicht mit erheblichen kumulierenden Wirkungen verbunden.

Grenzüberschreitende Wirkungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind nicht zu erwarten.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Die nachfolgende Beschreibung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens gibt die Bestandssituation der Schutzgüter soweit wieder, wie es für die Beurteilung vorhabenbedingter Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG erforderlich ist. Auf weitergehende, ausführliche Angaben zu den Schutzgütern in anderen Unterlagen wird ggf. jeweils zu Beginn des Kapitels verwiesen.

2.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Umgriff des Erneuerungsabschnitts liegen folgende Flächen mit Wohnnutzung (s. auch Unterlage 1, Kap. 6.1.2):

- Ortsteil Bruckbergerau (Gde. Bruckberg): Dorf- / Mischgebiet, teils Außenbereich; rund 395 m von der A 92 entfernt,
- Münchnerau (Stadtteil von Landshut): Dorf- / Mischgebiet sowie Grünfläche (rechtskräftiger Bebauungsplan); rund 580 m von der A 92 entfernt,
- Weiler im Außenbereich: Schapolterau, Peterreuth, Echingerhof, Neubau (Entfernungen zwischen 200 m und 650 m von der A 92).

Zwischen dem Bau-km 3+830 und Bau-km 4+210, d.h. auf der Höhe von Echingerhof befindet sich ein Lärmschutzwall südlich der A 92.

Durch den Vorhabenträger wurde eine Berechnung der Lärmwerte für den Prognose-null- und den Planfall (2030) durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Einzelpunktberechnung mit Immissionspegeln an 594 Einzelorten, darunter die o.g. Flächen finden sich in Unterlage 17, Anlage 1. Luftschadstoffe, die sich auf die menschliche Gesundheit auswirken könnten sind unter dem Schutzgut „Luft“ (Kap. 0) behandelt.

Für die Erholungs- und Freizeitnutzung sind mehrere örtliche Wege (Radwege) vorhanden, die teils parallel entlang der A 92 verlaufen oder diese queren (Radwanderweg des Landkreises zwischen Münchnerau und Neubau). Im engeren Umgriff der A 92 sind Beeinträchtigungen einer naturbezogenen Erholung durch bestehende, überwiegend verkehrsbedingte Lärmbelastungen (weitreichende Wirkungen der A 92, auch St 2045, Flugplatz Landshut-Ellermühle) gegeben. Die Waldflächen in der Isar- aue sind im Wald funktionsplan als Erholungswald der Intensitätsstufe II dargestellt.

Über die genannten Wege hinaus ist im Untersuchungsgebiet keine Infrastruktur für naturbezogene Erholungs- und Freizeitnutzung vorhanden. Weitere Erholungseinrichtungen befinden sich im Anschluss daran, wobei es sich dabei selbst um lärm- und störungsintensive Einrichtungen (Flugplatz, Motorsport mit Speedway-Stadion) handelt, von denen zum Teil Vorbelastungen einer naturbezogenen Erholung ausgehen.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ befasst sich mit Biotop- und Artenschutz entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt zum Ziel hat. Dazu sind nach § 1 BNatSchG „lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen [...] zu erhalten und Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken“.

Das Untersuchungsgebiet für den Landschaftspflegerischen Begleitplan lässt sich entlang der A 92 in drei hinsichtlich naturnaher und gefährdeter Biotope unterschiedlich ausgestatteter Abschnitte untergliedern. Im Süden, zwischen Isar und Echingerhof, verläuft die A 92 in der Isarau, die nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz im Landkreis Landshut ist. Dort überwiegen Waldflächen, teils mit naturnahen (und als Biotope gesetzlich geschützten) Auenwäldern, teils mit Nadelholzforsten. Eingebettet sind wenige extensiv genutzte Offenlandflächen, darunter ein Damm südlich Bruckbergerau mit teils magerrasenartigem Vegetationsbestand und Magerrasen in einer Auffichtung des Auwalds. Nördlich der A 92 reichen zum Teil landwirtschaftliche Flächen bis an die Autobahnnebenflächen heran oder grenzen, ebenso wie die Wiesen am Flugplatz Landshut-Ellermühle, an die Auwälder an.

Im mittleren Abschnitt zwischen Echingerhof und dem Seebach überwiegt landwirtschaftliche Nutzung. Darin verlaufen der abschnittsweise naturnahe und von Auwald begleitete Klötzlmühlbach, der die A 92 nordöstlich von Echingerhof quert und der Seebach, der wenig östlich der A 92 in den Klötzlmühlbach mündet. Dem Klötzlmühlbach kommt besondere Bedeutung als Lebensraum für die Bachmuschel und weitere planungsrelevante Arten zu. Im Abschnitt nördlich des Seebachs überwiegt landwirtschaftliche Nutzung, es sind nur wenige gliedernde und naturnähere Strukturen wie Baumgruppen, Feldgehölze oder Hecken an Straßen, Wegen und Stillgewässern (Fischteiche) vorhanden. Die landwirtschaftlich genutzte Flur im nördlichen Untersuchungsgebiet bietet Lebensraum u.a. für gefährdete bodenbrütende Vogelarten wie den Kiebitz oder die Feldlerche.

Im Untersuchungsgebiet des geplanten Vorhabens befinden sich mehrere amtliche kartierte Biotope mit Anteilen gesetzlich geschützter Biotoptypen (s. folgende Tabelle).

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Untersuchungsgebiet in der Biotopkartierung Bayern (Kartierungen Flachland und Stadt mit Biotop Nr.): nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Bay- NatSchG geschützte Biotoptypen mit Kürzel entsprechend der Biotopkartierung Bayern

Lage	gesetzlich geschützte Biotoptypen
Biotop Nr. 7438-0143-001 Altwasser in der Echinger Au südlich des Flugplatzes Ellermühle	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU), Großröhrichte (VH), Kleineröhrichte (VK)
Biotop Nr. 7438-0175-001, -002 Magere Wiesen, Altgrasbestände und Magerrasen an einem Damm und einer Brenne südlich Bruckbergerau	Magerrasen, basenreich (GT)
Biotop Nr. 7538-0177-003 Mit Schilfröhrichtern und Großseggenrieden verlandete Flutrinnen in der Echingerau beim Flugplatz Ellermühle	Großröhrichte (VH)
Biotop Nr. 7538-0178-001, -005 Auwald im NSG „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“	Auwälder (WA)
Biotop Nr. 7538-0181-001 Gehölzsaum am Isarufer	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH)
Biotop LA-0001-002, -004, -005 Klötzlmühlbach mit bachbegleitender Vegetation	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH), Verlandungsröhricht (VR)
Biotop LA-0002 Altarm südlich des Speedway - Stadions mit umgebendem Gehölzbestand.	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH), Feuchtgebüsche (WG), Verlandungsröhricht (VR), Großseggenried (GG)
Biotop LA-0016-008 Auwald westlich der Stadt Landshut (Obere Au)	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH), Magerrasen, basenreich (GT), Auwälder (WA), Verlandungsröhricht (VR)

Über diese amtlich kartierten Biotope hinaus wurden bei der eigenen Kartierung mehrere gesetzlich geschützten Biotoptypen erfasst, wobei es sich vorrangig um Biotoptypen der Wälder (Hartholzauenwälder in der Isarau, Weichholzauenwälder am Klötzlmühlbach) handelt. Im Offenland überschneiden sich die eigenen erfassten geschützten Biotope weit überwiegend mit den o.g. amtlich kartierten Biotopen oder sie grenzen daran unmittelbar an und beinhalten als Biotoptypen Röhrichte (GR, VR), Großseggenriede (GG), Stillgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU), Auwald (WA) und Magerrasen (GT).

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere planungsrelevante Tierarten vor. Es sind nachweislich Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Europäische Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie sowie national besonders geschützte und gefährdete Arten vertreten. Die nachfolgende Zusammenstellung gibt einen Überblick:

- Die durchgeführten Ruferfassungen erbrachten Fledermausrufsequenzen von mindestens 12 Fledermausarten, dabei am häufigsten Arten der Gattung „Myotis“, so dass die „Bartfledermäuse“ und die ungefährdete Wasserfledermaus die häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet sein dürften. Von den in Bayern gefährdeten Arten

wurden sicher Rauhaufledermaus, Nordfledermaus, Mopsfledermaus und Zweifarbfledermaus nachgewiesen.

Hinsichtlich der Fledermausaktivitäten an den zu erneuernden Querungsbauwerken sowie einem Referenzbauwerk (Brücke über die Isar südl. des Erneuerungsabschnitts) wurde durch projektbezogene Kartierungen festgestellt, dass mit weitem Abstand die meisten Fledermausrufsequenzen an der Isarbrücke erfasst wurden, so dass diese Brücke eine essentielle Funktion bei der Vernetzung umliegender Jagdhabitats aufweist. Sicher nachgewiesen wurden hier neun Arten, bei Weitem am häufigsten kleine bis mittlere *Myotis*-Arten, zudem Mückenfledermaus, die in Bayern gefährdete Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus.

An der Brücke über den Plantagenweg (BW 48/1) ist wegen der festgestellten Aktivität eine bedeutende Flugleitlinie anzunehmen. Dem Querungsbauwerk 49/1 (Brücke A 92 über GW, südl. Ellermühle) kommt aufgrund der hohen Artenvielfalt ebenfalls eine etwas bedeutsamere Rolle zu. Abgesehen davon wurde an den weiteren Querungsbauwerken keine essentielle Bedeutung als Querungstrasse für Fledermäuse festgestellt.

- Im Untersuchungsgebiet der Kartierung wurden Vorkommen von 67 artenschutzrechtlich relevanten und vier lokal wertgebenden Brutvogelarten (sicher und wahrscheinlich brütend) erfasst. Von den Autobahnnebenflächen selbst liegen Brutnachweise der Goldammer vor. Im Untersuchungsgebiet kommen nachweislich mehrere in Bayern gefährdete Vogelarten als Brutvögel vor. Mit dem Kiebitz ist eine stark gefährdete Art mit Nachweisen von ein bis zwei Paaren auf Ackerflächen südlich der A 92 (2017 ohne Bruterfolg) vertreten.
- Die Zauneidechse wurde mit insgesamt 18 Individuen (juvenil, adult) auf beiden Seiten der A 92 zwischen der Isar und dem Speedway-Stadion südl. Ellermühle festgestellt, davon 4 Nachweise außerhalb der Autobahnnebenflächen. Es handelt sich dabei um den Nachweisschwerpunkt im Untersuchungsgebiet. Außerhalb davon wurde die Zauneidechse noch an einer weiteren Stelle westlich von Münchnerau in ca. 200 m Entfernung von der A 92 gefunden.
- Die Nachweise von Amphibien umfassen Erdkröte, Grasfrosch, Berg- und Teichmolch sowie mehrere Nachweise des in Bayern gefährdeten Springfrosches. Sie befinden sich alle außerhalb der Autobahnnebenflächen.
- Darüber hinaus kommen im Einwirkungsbereich der A 92 mehrere besonders geschützte Arten vor, darunter die in Bayern gefährdeten Tagfalterarten Weißklee-Gelbling und Himmelblauer Bläuling im Umgriff von Bauwerk 46/2 (Brücke über Isarflutmulde in der Isarau). Am Klötzlmühlbach wurden mehrere besonders geschützte Libellenarten (Prachtlibellen, Federlibelle) erfasst.
- Der Klötzlmühlbach beherbergt eine der vitalsten Populationen der Bachmuschel in Niederbayern, die auch Erhaltungsziel im entsprechenden FFH-Gebiet (DE 7438-372) ist. Bei den projektbezogenen Kartierungen 2017 wurden im Bereich des Querungsbauwerks (BW 50/2) jedoch keine lebenden Tiere nachgewiesen.

- Ebenfalls vom Klötzlmühlbach ist das Vorkommen des Bibers bekannt.
- Vorkommen der Haselmaus sind wegen der strukturellen Ausstattung und vorhandener Nistkästen v.a. im Isarauwald zu erwarten.

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens befinden sich Teilbereiche von drei NATURA 2000-Gebieten, die von der A 92 gequert werden:

- FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (DE7537-301):
Erhaltungsziele des sich entlang der Isar zwischen Freising und Landshut erstreckenden FFH-Gebietes sind mehrere FFH-Lebensraumtypen der Fließgewässer und der Auen sowie Kalktrockenrasen, feuchte Hochstaudenfluren, Flachlandmähwiesen und zehn Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.
- FFH-Gebiet „Klötzlmühlbach“ (DE7438-372):
Erhaltungsziele dieses, den Bachlauf mit Auenband umfassenden FFH-Gebietes sind drei FFH-Lebensraumtypen (Flüsse mit flutender Vegetation, feuchte Hochstaudenfluren und Auenwälder) sowie Bachmuschel und Biber als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.
- Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) „Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ (DE7537-401):
Erhaltungsziele des SPA-Gebiets sind nach Anlage 1 zur Vo-GEV die Erhaltung oder Wiederherstellung der Bestände von mehreren Vogelarten und von deren Lebensräumen, „insbesondere der zwei Stauseen und einer Teilstrecke der Isar zwischen Moosburg und Landshut mit nordwestlich angrenzendem Eschen-Ulmenauwald und Trockenstandorten als Brut-, Nahrungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Durchzugsgebiet“.

Für diese NATURA 2000-Gebiete wurden Unterlagen zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den jeweiligen Erhaltungszielen gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz als Vorprüfungen erarbeitet.

In den Wirkungsbereich reicht ein großflächiges Schutzgebiet nach Naturschutzrecht (Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“) hinein, das im Untersuchungsgebiet deckungsgleich mit dem o.g. SPA-Gebiet ist.

Weitere Angaben zur Ausstattung des Einwirkungsbereiches mit Schutzgebieten, Biotopen und Arten finden sich im Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 19.1.1) und in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 19.1.2). Angaben zu europarechtlich bzw. gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten sind darüber hinaus in den naturschutzfachlichen Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) und in den Kartierberichten zusammengestellt. Weitere Angaben zu den NATURA 2000-Gebieten einschließlich ihrer Erhaltungsziele im Detail finden sich in den Unterlagen zu den Vorprüfungen (Unterlagen 19.2 bis 19.4).

2.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche zielt auf den sparsamen und nachhaltigen Umgang mit Flächen entsprechend übergeordneter Vorgaben (wie die bayerische und die nationale Nachhaltigkeitsstrategie) ab und soll den Freiraumschutz stärken (s. auch NAGEL 2018). Betrachtet wird daher die vorhabenbedingt zusätzlich beanspruchte, d.h. in erster Linie die neu versiegelte und überschüttete Fläche.

Wie in Kap. 1 einschließlich Tab. 1 dargelegt, erstreckt sich die Neuversiegelung (und auch die zusätzliche Überschüttung) im Zusammenhang mit der Erneuerung ausschließlich auf Autobahnnebenflächen im Anschluss an die bestehenden Fahrbahnen sowie die zu erneuernden Querungsbauwerke. Bei den davon betroffenen Flächen handelt sich um Böschungflächen und weitere Nebenflächen (Entwässerungsanlage), die für die bestehende Autobahn aufgeschüttet wurden und daher bereits deutlich verändert sind. Über deren Nutzung als Bestandteil der Autobahn hinaus sind dort keine weiteren Flächennutzungen gegeben.

2.4 Schutzgut Boden

Die Betrachtung des Schutzgutes Boden beinhaltet die natürlichen Bodenfunktionen wie Puffer- und Filterfunktion, biotische Standortfunktion oder die natürliche Ertragsfähigkeit.

Im Untersuchungsgebiet herrschen im Anschluss an die bestehende Autobahn mit Nebenflächen kalkhaltige Aueböden (Kalkpaternia über Carbonatsand bis –kies) vor, im Abschnitt nördlich des Seebachs sind kalkhaltige Gleyböden (Lehm, Schluff) über Carbonatsandkies vertreten. Diese kalkreichen Böden weisen (sofern Daten zur Bewertung vorliegen) mittlere bis sehr günstige Eigenschaften hinsichtlich ihres Puffervermögens auf. Die natürliche Ertragsfähigkeit außerhalb der Gewässerauen wird als günstig bewertet. Das Wasserrückhaltevermögen aller Böden außerhalb der Isaraue (hierzu liegt keine Bewertung vor) ist sehr hoch. Das Rückhaltevermögen der Böden für Nitrat ist im Bereich der Kalkgleye im Nordteil sehr hoch, im Abschnitt Echingerhof bis etwa zum Klötzlmühlbach mit sandig-kiesiger Kalkpaternia ist es mittel. Für die Isaraue liegt keine Bewertung vor. Hinsichtlich des Schwermetallrückhalts der Böden (betrachtet wird Cadmium) ist eine mittlere (Nordteil) bis geringe Bindungsstärke gegeben (s. UmweltAtlas Bayern, Boden).

Wie in Kap. 1 einschließlich Tab. 1 dargelegt, betreffen die vorhabenbedingten Wirkungen ausschließlich Autobahnnebenflächen, die durch die Aufschüttungen für die bestehende A 92 überformt und hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen bereits stark beeinträchtigt sind. Durch weitere Verkehrswege und Flächennutzungen (wie Flugplatz Landshut, Speedway-Stadion, Kiesabbau) und auch landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden auch außerhalb der Autobahnflächen zum Teil anthropogen verändert und ihre natürlichen Funktionen eingeschränkt.

2.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst die Oberflächengewässer mit Retentionsflächen, deren nachteilige Veränderung nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu vermeiden ist. Überschwemmungsgebiete sind nach § 77 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Hinsichtlich des ebenfalls zu betrachtenden Grundwassers ist eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands zu vermeiden.

Als Oberflächengewässer verlaufen im Untersuchungsgebiet der Klötzlmühlbach und der Seebach als Gewässer III. Ordnung, die von der A 92 gequert werden sowie mehrere Stillgewässer (Abbaugewässer, Fischteiche), die sich am Rand des Untersuchungsgebietes, d.h. in mindestens 100 m Entfernung vom Fahrbahnrand der A 92 befinden. Näher an der Autobahn liegen die (temporären) Gewässer in den Entwässerungsanlagen und ein Stillgewässer im Wald südöstlich des Speedway-Stadions (etwas 35 m vom Fahrbahnrand entfernt).

Der Klötzlmühlbach ist ein aus der Amper ausgeleiteter Mühlbach, der als solcher auch aktuell genutzt wird. Der teilweise ebenfalls naturnahe, im derzeitigen Verlauf aber wohl künstlich angelegte Seebach quert die A 92 nördlich davon und mündet nahe der A 92 in den Klötzlmühlbach.

Beide Fließgewässer zählen nach der Wasserrahmenrichtlinie zum Flusswasserkörper F431, Klötzlmühlbach (BayLfU 2018). Der ökologische Zustand wird im Steckbrief als „unbefriedigend“ angegeben, bei mäßigem Zustand von Saprobie, Makrophyten und Phytobenthos sowie Fischfauna und unbefriedigendem Zustand hinsichtlich der „Allgemeinen Degradation“. Die Umweltqualitätsnormen bezüglich „flussgebietspezifischer Schadstoffe“ sind erfüllt. Der chemische Zustand ist ohne Betrachtung von Quecksilber und Quecksilberverbindungen als „Gut“ bewertet.

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Klötzlmühlbachs beinhaltet Flächen entlang beider Bachläufe und quert die A 92 jeweils parallel zu den Bächen. Darüber hinaus grenzt das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Isar im südlichen Abschnitt unmittelbar an die Südostseite des Autobahndamms (Dammfuß) an. Den Angaben in Unterlage 1 (Kap. 4.11.4) nach „lässt sich feststellen, dass durch die Maßnahme keine Verschlechterung der Hochwassersituation erfolgen wird“.

Nach den Angaben in Unterlage 1 (Kap. 4.11.3) werden „die Grundwasserstände im gesamten Planungsbereich maßgeblich durch die Isar beeinflusst. Die stark durchlässigen quartären Kiese bilden den oberen, quartären Grundwasserleiter.“

Nach den Wasserkörper-Steckbriefen nach WRRL zum Grundwasserkörper (s. UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung) sind die Grundwasservorkommen der fluviatilen und fluvioglazialen Schotter und Sande des Quartärs in einem guten mengenmäßigen, aber in einem schlechten chemischen Zustand, wohingegen im Südteil des Untersuchungsgebietes beide Parameter als in „gutem Zustand“ bewertet sind.

Am Nordende des Erneuerungsabschnitts befindet sich Zone III B des Trinkwasserschutzgebiets „Landshut Siebensee“, das durch die A 92 gequert wird.

2.6 Schutzgüter Luft und Klima

Das Schutzgut Luft befasst sich mit lufthygienischen Belastungen. Unter dem Schutzgut Klima sollen Aspekte des globalen Klimawandels subsummiert werden, die projektbezogen (z.B. im Sinne des vorhabenbedingten Beitrags zum Klimawandel) kaum zu erfassen sind. Derzeit fehlt es dazu an Bewertungsmaßstäben (NAGEL 2018), so dass sich die folgende Betrachtung auf das Geländeklima (Kaltluftentstehung, Frischluftbahnen) bezieht. Angaben zur Empfindlichkeit des Vorhabens in Bezug auf den Klimawandel sind im Rahmen des UVP-Berichts kaum möglich, da schon die Abschätzung künftiger Klimaänderungen für die Region Isar zum Teil wenig übereinstimmende Tendenzen erkennen lässt (s. BayLfU 2012). Den Prognosen im „Regionalbericht Isar“ nach ist von einem Anstieg der mittleren Temperaturen und abnehmenden Niederschlägen im Sommerhalbjahr auszugehen.

Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Landshut ist das Klima im Landkreis durch „den kontinentalen Charakter der Niederschlagsverteilung mit ausgeprägtem Sommermaximum“ gekennzeichnet, wobei sich im reich differenzierten Gelände des Landkreises erhebliche Unterschiede ergeben. Hauptwindrichtungen sind West / Westsüdwest und Nordost.

Die offenen landwirtschaftlichen Flächen im Umgriff der A 92 erfüllen Funktionen für die Frisch- und Kaltluftproduktion, was sich z.B. auch an den Temperaturmesswerten am Flugplatz zeigt, die laut Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP Stadt Landshut) die niedrigsten im Stadtgebiet sind. Die ausgedehnten Waldflächen der Isaraue sowie größere Gehölzbestände wirken temperatenausgleichend. Den Waldflächen der Isaraue kommt laut Wald funktionsplan Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz zu.

Das Isartal selbst dürfte als Frischluftbahn für Landshut fungieren; da sich das Stadtgebiet überwiegend im Talraum der Isar befindet und die Windrichtungsverteilung im Talraum überwiegend durch die Talausrichtung bestimmt wird (ABSP Stadt Landshut). Im Untersuchungsgebiet des Vorhabens befinden sich keine größeren bebauten und klimawirksamen Flächen. Vorbelastungen in Form eines Rückstaueffekts für Kaltluft dürften durch den Straßendamm der A 92 bestehen, wobei dieser Effekt wegen des weitgehend isarparallelen Verlaufs der Autobahn im südlichen Abschnitt keine weiträumigen Wirkungen haben dürfte.

2.7 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft befasst sich mit Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, wie er in § 1, Satz 1, Abs. 3 des BNatSchG verankert ist. Nach BNatSchG sollen u.a. Verkehrswege landschaftsgerecht geführt und die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft vermieden werden. Betrachtet werden in diesem Zusammenhang typische Landschaftsbilder und die sie prägenden Strukturen und Landschaftselemente.

Das Geländere relief im Untersuchungsgebiet des betrachteten Erneuerungsabschnitts ist wenig ausgeprägt. Die Landschaft ist weitgehend eben, sie wird durch Wälder, Gehölze und Fließgewässer strukturiert. Im südlichen Abschnitt verläuft die A 92 innerhalb bzw. am Rand der hier landschaftsprägenden Waldflächen der Isaraue. Auflichtungen

und Gewässer bedingen hier ein teils recht kleinteilig strukturiertes Landschaftsbild mit Auecharakter. Darin ist die A 92 durch den umgebenden Wald und die auch auf den Autobahnböschungen vorhandenen, teils dichten Gehölzbestände eingebunden und bringt hier kaum Vorbelastungen mit sich.

Im weiteren Verlauf wird das Landschaftsbild durch die gewässerbegleitenden Strukturen an Klötzlmühlbach und Seebach geprägt und untergliedert, die A 92 ist dadurch und durch Gehölze auf den Nebenflächen ebenfalls gut eingebunden und kaum weithin sichtbar.

Der Abschnitt nördlich der Bäche verläuft in einem Landschaftsraum, der durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist und teils ausgeräumt wirkt. Er wird durch einzelne Gehölzstrukturen an Verkehrswegen und Gewässern etwas untergliedert. Als Vorbelastung wirken der Straßenkörper der Autobahn (teils in Dammlage) sowie weitere Verkehrswege, die die ebenen Flächen durchschneiden und im offenen Landschaftsraum meist auch weithin wahrnehmbar sind. Beeinträchtigend wirken auch die im Norden an den Abschnitt angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen.

2.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet des betrachteten Vorhabens befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. Sonstige Sachgüter im Sinne von § 2 UVPG wie bedeutsame Kulturlandschaften oder kulturhistorisch bedeutsame Ortsbilder sind nicht vorhanden. Weitere Festlegungen zu den unter „sonstigen Sachgütern“ zu subsummierenden Schutzgütern finden sich im UVPG nicht.

Die A 92 berührt im Erneuerungsabschnitt das im Regionalplan der Region Landshut dargestellte Landschaftliche Vorbehaltsgebiet „Stadtnahe Isaraue und Niederterrasse um Landshut sowie ehemaliges Niedermoorgebiet der Münchener Schotterebene (Stadt Landshut sowie Gemeinden Bruckberg, Eching, Märkte Altdorf, Ergolding, Landkreis Landshut)“.

Als Regionaler Grünzug ist das „Isartal westlich Landshut“ im Regionalplan dargestellt. Dieser Grünzug erstreckt sich im Untersuchungsgebiet - am Nordrand der Isaraue – und umfasst Flächen westlich und östlich der A 92. Er erfüllt Funktionen der Freiraumgliederung und der Erholungsvorsorge sowie klimatische Funktionen (die daher durch die Schutzgüter Menschen und Klima abgedeckt sind).

Die Waldflächen in der Isaraue sind als Bannwald gem. Art. 11 BayWaldG ausgewiesen.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Nach GASSNER et al. (2005) kennzeichnen Wechselwirkungen alle Wirkungsbeziehungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern bzw. Umweltmedien. Sie charakterisieren in ihrer Gesamtheit das Wirkungs- und Prozessgefüge der Umwelt und sind nicht als spezielle Form von Wirkungen eines Projektes zu verstehen. Wechselwirkungen sind daher komplex und grundsätzlich in vielfältiger Weise denkbar. GASSNER et al. (2005) weisen in diesem Zusammenhang auf die Schwierigkeiten bei der Erfassung der Wechselwirkungen hin, da eine vollständige Bestandsaufnahme z.B. des ökosystemaren Wirkungsgefüges nicht möglich ist.

So ist auch im Untersuchungsgebiet von vielfältigen Wechselwirkungen auszugehen,

wie z.B. zwischen den Schutzgütern Wasser / Mensch (Trinkwasserschutz, Hochwasserschutz), Wasser / Tiere und Pflanzen (Standortbedingungen für Biotoptypen und Lebensräume von Arten), Luft / Mensch (Veränderung der Luftqualität, Immissionsbelastungen), Klima / Wasser (Anstieg von Grundwasserständen, Zunahme von Hochwasserereignissen), Fläche / Klima (Klimaveränderung durch Flächenversiegelung). Sofern sie durch vorhabenbedingte Wirkungen voraussichtlich wesentlich beeinflusst werden können sind die Wechselwirkungen bei der Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter berücksichtigt.

2.10 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei dem hier betrachteten Bauvorhaben handelt es sich um die bestandsnahe Erneuerung eines Abschnitts einer bestehenden Autobahn. Würde dieses Bauvorhaben nicht durchgeführt werden, so würde der überplante Autobahnabschnitt, der Bestandteil der A 92 zwischen München und Deggendorf ist, voraussichtlich erhalten bleiben. Es wäre jedoch aufgrund des schlechten Erhaltungszustands mit Einschränkungen hinsichtlich der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu rechnen, was zu erhöhten Emissionen führen kann. Die im Zusammenhang mit der A 92 seit dem Bau dieser Autobahn gegebenen Wirkungen auf die Schutzgüter bzw. Vorbelastungen der Schutzgüter würden fortbestehen. Das Verkehrsaufkommen und damit verbundene Belastungen gegenüber dem derzeitigen Zustand (Analyse 2015 44.100 Kfz/24h) würden sich erhöhen: Laut Verkehrsprognose ist für den Prognosefall 2030 ein Verkehrsaufkommen von 50.300 Kfz/24h zu erwarten.

Wesentliche Möglichkeiten zur Verminderung bestehender, durch die A 92 bedingter Vorbelastungen der Schutzgüter oder Verbesserungen von Entwicklungsmöglichkeiten für Natur und Landschaft würden sich im Fall einer Nichtdurchführung voraussichtlich nicht ergeben.

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

Bei der Planung des Bauvorhabens wurden die Anforderungen der Umweltfachgesetze, insbesondere der Naturschutzgesetze, des Wasser- und Waldrechtes berücksichtigt. Den vorgesehenen Bauweisen liegen übliche Standards zugrunde, die sich aus den geltenden Richtlinien und Vorschriften ergeben (s. Unterlage 1). Weitergehende Ausführungen zum Erdbau und Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang damit finden sich in Kap. 4.11.5 der Unterlage 1. Nachfolgend sind alle Maßnahmen zusammengestellt, die dazu beitragen, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen. Ausführlich sind sie in Unterlage 1 (Kap. 6) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan mit Maßnahmenblättern (Unterlagen 19.1.1, 9.3) dargelegt.

3.1 Standort, Rohstoffe, Bauweisen, Verkehrsführung, besondere Risiken

Die geplante Streckenerneuerung ist an die bestehende Autobahn gebunden, Über- und Unterführungsbauwerke stellen Zwangspunkte hinsichtlich der lagen- und höhenmäßigen Planung dar. Im Hinblick auf die Vermeidung zusätzlicher vorhabenbedingter Umweltauswirkungen wurde damit bereits ein möglichst günstiger Standort gewählt. Eingriffe in angrenzende, außerhalb des bestehenden Straßenkörpers gelegener Flächen werden auch durch die Lage und den Zuschnitt der Baustellenrichtungsflächen vermieden; besonders sensible Bereiche wie Auwälder und Magerrasen in der Isaraue und der Klötzlmühlbach bleiben ausgespart.

Angaben zur bauzeitlich geplanten „+0 Verkehrsführung“ finden sich ebenfalls in Unterlage 1 (Kap. 9.2). Abgesehen davon, dass eine Verkehrsführung während einer Baustelle immer mit erhöhten Gefährdungen einhergeht, sind die Möglichkeiten diese Gefahren zu reduzieren mit einer solchen Verkehrsführung ausgeschöpft und nach den aktuellen Erkenntnissen umgesetzt.

Im Zusammenhang mit der geplanten Erneuerung werden vorhandener Ober- und Mutterboden in der Dammlage abgetragen, der Asphalt aufgebrochen. Umweltbelastungen im Zusammenhang werden durch fachgerechte Behandlung und Entsorgung der ausgebauten Stoffe vermieden.

Bei fünf Ersatzneubauten der insgesamt 6 Unterführungsbauwerke im betrachteten Abschnitt (BW 46/2, 48/1, 49/1, 51/1, 52/11) werden die bisherigen Bauwerksquerschnitte (lichte Weite) beibehalten. Damit werden Einschränkungen der Querungsmöglichkeit für Menschen und Tiere gegenüber dem Status quo vermieden. Die technische Planung für den Ersatzneubau der derzeitigen Gewölbebrücke am Klötzlmühlbach (BW 50/2) ist so angelegt, dass den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes und dem Maßnahmenprogramm der Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Kap. 2.2.2 in Unterlage

19.1.1) in vollem Umfang entsprochen wird. So werden Stoffeinträge in das Gewässer, wie sie sich z.B. durch ein Aufbrechen und Entfernen der Sohlplatte oder durch Räumen des Feinsediments von der Sohlplatte ergeben könnten vermieden. Eine Durchgängigkeit des Baches und eine kontinuierliche Wasserführung bleiben während der gesamten Bauzeit sichergestellt. Dadurch ist eine Vergrößerung des Bauwerkquerschnittes (lichte Weite) erforderlich. Auch der Ersatzneubau am Seebach erfolgt unter Beachtung der Belange des Gewässerschutzes entsprechend §§ 5 und 32 Wasserhaushaltsgesetz.

3.2 Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen

Über die im Kap. 3.1 genannten Maßnahmen hinaus beinhaltet die Planung folgende Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) und den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) ausführlich dargestellt sind. Die aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich zum Teil zwingend aus dem Artenschutzrecht.

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope sind folgende Maßnahmen geplant:

2 V Schutz von Biotopflächen und von weiteren Gehölzbeständen durch Schutzzäune und weitere Maßnahmen

3 V

Schutz von Fließgewässern durch gewässerschonenden Bau

Ziel der folgenden Maßnahmen ist die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände:

1 V Berücksichtigung von Nist- und Brutzeiten bei der Baufeldräumung und dem Abriss von Bauwerken; bei zwingend erforderlichem Bauwerksabriss / Gehölzrodung außerhalb des Zeitraums (1. Oktober und dem letzten Tag im Februar) müssen alternativ für einzelne Objekte / Bereiche durch Kontrollen (und ggf. geeignete Vergrämungsmaßnahmen) unmittelbar vor einem Abriss bzw. einer Baumfällung übertagende Fledermäuse bzw. aktuell genutzte Brutplätze von Vögeln ausgeschlossen werden

4 V Schutz von Arten während der Bauzeit:

4.1 V: Schutz von Fledermäusen

4.2 V: Schutz des Bibers

4.3 V: Schutz von Brutvögeln (Wiesen- und Feldbrüter)

4.4 V: Schutz von Brutvögeln (Goldammer)

4.5 V: Schutz der Zauneidechse (Reptilienschutzzaun)

4.6 V: Schutz der Zauneidechse (Verschieben des Vorkommensschwerpunktes)

4.7 V: Schutz des Springfroschs

4.8 V: Schutz der Bachmuschel

5 V: Schutz der Haselmaus.

Gestaltungsmaßnahmen

1 G Wiederherstellung von Autobahnbegleitgrün und Gestaltung von Bachläufen

- 1.1 G: Ansaat von Landschaftsrasen ohne Kräuter
- 1.2 G: Ansaat naturnaher Gras- und Krautfluren mit geringem Blütenangebot auf fahrbahnnahen Flächen
- 1.3 G: Ansaat naturnaher, arten- und blütenreicher Gras- und Krautfluren
- 1.4 G: Anpflanzung von Strauchflächen frischer bis feuchter Standorte
- 1.5 G: Anpflanzung von Einzelbäumen
- 1.6 G: Naturnahe Gestaltung des Seebachs mit Uferstreifen

3.3 **Kompensationsmaßnahmen**

Trotz der durch das Vorhaben festgelegten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen der Umwelt, die für die Schutzgüter in Kap. 4 und darüber hinaus im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) beschrieben sind. Nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft wie die Versiegelung für die sanierte und verbreiterte Fahrbahn mit Bankettverbreiterung oder die Überbauung von Biotopen werden durch naturschutzfachlichen Ausgleich bzw. Ersatz kompensiert. Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser Bedarf umfasst 221.586 Wertpunkte, die vom Ökokonto auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Landshut abgebucht werden.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Auch unter Berücksichtigung der in Kap. 4 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bedingt die geplante Erneuerung der A 92 erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG, die nachfolgend für jedes Schutzgut beschrieben sind.

4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Als Einwirkungsbereich für Lärmwirkungen des geplanten Vorhabens wird der Bereich gesehen, der sich aus der Berechnung der Lärmwerte durch den Vorhabenträger ergibt (s. Unterlage 17).

Wie in Kap. 1 dargelegt werden vorhabenbedingt keine Flächen außerhalb der bestehenden Autobahn beansprucht, es ist keine Zunahme des Verkehrsaufkommens zu erwarten. Während der zweijährigen Bauzeit sind vorübergehende, durch den Baubetrieb bedingte Lärmwirkungen zu erwarten, die im jeweiligen Planfeststellungsabschnitt mit einer temporären Beeinträchtigung von erholungsgenutzten, aber durch die A 92 bereits vorbelasteten Flächen verbunden sein können und ggf. auch zu Wohnzwecken genutzte Bereiche erreichen können.

Darüber hinaus sind während der Bauzeit für die Ersatzneubauten von zwei Bauwerken (BW 48/1, BW 49/1) Behinderungen der dortigen Wegeverbindungen durch den Baubetrieb und ggf. notwendige Sperrungen zu erwarten. Die genannten Wirkungen bleiben auf die Bauzeit beschränkt und bringen keine dauerhaften erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut mit sich.

Die Ermittlung der Lärmimmissionen durch den Vorhabenträger (s. Unterlage 17) kommt zu dem Ergebnis, dass an keinem der berechneten Immissionsorte im Einwirkungsbereich der A 92 eine wesentliche Änderung i. S. der 16. BImSchV vorliegt.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich im Zusammenhang mit der Erneuerung der A 92 durch die Versiegelung und Überbauung von Vegetationsbeständen. Unter Berücksichtigung der in Kap. 3.2 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen bleiben die Auswirkungen auf die bisherigen Autobahnnebenflächen begrenzt. Dort werden insgesamt 0,04 ha Biotop versiegelt und 1,2 ha Biotop überbaut. Die betroffenen Gehölzbiotop werden nach Abschluss der Bauarbeiten auf den Nebenflächen zum Teil wiederhergestellt. Sie bedürfen jedoch einer längeren Entwicklungszeit, bis ihre derzeitige Qualität wieder erreicht sein wird, wohingegen sich die betroffenen Gras- und Krautfluren kurz- mittelfristig wieder entwickeln lassen.

Betroffenheiten gesetzlich geschützter Biotop lassen sich durch Vermeidungsmaßnahmen nicht vollständig unterbinden. In drei Bereichen (BW 50/2, an die A 92 angrenzende Flächen östlich von Ellermühle, BW 51/1) werden während der Bauzeit insgesamt rund 160 m² gesetzlich geschützter Biotoptypen (Auwald, gewässerbegleitendes Röhricht) vorübergehend beansprucht. Die Bestände werden nach Abschluss der Arbeiten einschließlich des Rückbaus der Baustelleneinrichtungen wieder entwickelt.

Die A 92 durchquert im betrachteten Erneuerungsabschnitt das Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ (NSG-00170.01). Aufgrund der deckungsgleichen Grenzen und des vergleichbaren Schutzzwecks mit dem SPA-Gebiet DE7537-401 treffen die Aussagen für das SPA-Gebiet (s. Kap. 4.10) gleichermaßen zu. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Naturschutzgebietes sind nicht zu besorgen.

Angaben zu den Auswirkungen auf Schutzgebiete im Netzwerk NATURA 2000 finden sich im Kap. 4.10. Auswirkungen auf besonders geschützte Arten sind im Kap. 4.11 dargelegt.

4.3 Schutzgut Fläche

Der zusätzliche dauerhafte Flächenbedarf für die Erneuerung der A 92 im Abschnitt AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Es handelt sich um eine bestandsorientierte Erneuerung, die auf den vorhandenen Straßenkörper und das bestehende Autobahngrundstück begrenzt ist. Eine Neuzerschneidung von Flächen ist ausgeschlossen. Alle Baustelleneinrichtungen werden vorübergehend während der Bauzeit genutzt und nach dem Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut. Flächenbedarf für das Ökokonto steht den in Kap. 2.3 aufgeführten übergeordneter Vorgaben nicht entgehen und ist in der folgenden Tabelle der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Tab. 3: Zusätzlicher Flächenbedarf durch die geplante Erneuerung der A 92

Wirkung	Flächenbedarf
Neuversiegelung	4,2 ha im Bereich von bestehenden Straßenebenenflächen
Überschüttung mit angeleglichen Böschungen	3,75 ha im Bereich von bestehenden Aufschüttungen
Flächenbedarf für Kompensationsmaßnahmen (Ökokonto im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut)	6,08 ha (für 221.586 Wertpunkte) der insgesamt 29,3 ha großen Fläche des Ökokontos

4.4 Schutzgut Boden

Die grundhafte Erneuerung der A 92 im Abschnitt AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West ist auf bestehenden Autobahnnebenflächen (weitgehend Dämme und Entwässerungseinrichtungen sowie Mittelstreifen) geplant. Auswirkungen auf die Bodenfunktionen betreffen mit dem Mittelstreifen der bestehenden Autobahn und den an die vorhandenen Fahrbahnen angrenzenden Flächen Böden, die bereits stark verändert und deren natürliche Funktionen stark beeinträchtigt sind. Denkbar ist eine Verminderung des Wasserrückhaltevermögens des Bodens infolge zusätzlicher Flächen-versiegelung (s. Tab. 3). Die weiteren Bodenfunktionen sind nicht betroffen: da sich das Verkehrsaufkommen nicht erhöht, ergibt sich kein zusätzlicher verkehrsbedingter Stoffeintrag (s. auch Berechnungen des Vorhabenträgers, Unterlage 17). Mögliche Auswirkungen durch eine Verschiebung verkehrsbedingter Emissionsbänder nach außen lassen sich anhand der vorliegenden Daten nicht quantifizieren.

4.5 Schutzgut Wasser

Durch die geplanten gewässerschonenden Bauweisen (s. Kap. 3.2), die für den Ersatzneubau der Brücken über Klötzlmühlbach und Seebach vorgesehen sind, werden die Belange des Gewässerschutzes entsprechend §§ 5 und 32 Wasserhaushaltsgesetz berücksichtigt und bauzeitliche Beeinträchtigungen der Gewässer z.B. durch Stoffeinträge vermieden.

Die Brücke über den Klötzlmühlbach wird mit größerer lichter Weite, als im Bestand sowie zusätzlichem Freibord neu erbaut, an der lichten Weite der Brücke über den Seebach (BW 51/1) ergibt sich keine Veränderung, so dass sich keine beeinträchtigenden Auswirkungen für die Durchgängigkeit oder den Abfluss der Fließgewässer ergeben. Einleitungen in Fließgewässer erfolgen im Bestand und auch künftig nicht. Erhöhte Stoffeinträge (z.B. Tausalze) sind nicht zu erwarten, da sich keine entsprechenden baulichen Veränderungen ergeben und keine Verkehrszunahme prognostiziert ist. Weitere Gewässer im Untersuchungsgebiet (Fischteiche, Abbauseen) werden vom Vorhaben nicht berührt.

Für das Überschwemmungsgebiet des Klötzlmühlbachs sind keine wesentlichen Veränderungen absehbar, da „bei den querenden Bächen die neu errichteten Durchlässe die gleichen bzw. vergrößerte offenen Querschnitte aufweisen als im Bestand“ (Unterlage 1, Kap. 4.11.4). Im Überschwemmungsgebiet der Isar werden die Autobahnböschungen in den fahrbahnnahen Bereichen, d.h. nahe der Böschungsoberkante, verändert und neu angeglichen, so dass sich an den Aufstandsflächen keine Veränderung ergibt. Daher sind wesentliche Verluste von Retentionsraum nicht zu erwarten. Die zum Teil innerhalb der Überschwemmungsgebiete gelegenen Baustelleneinrichtungsflächen werden rückgebaut, so dass es nicht zu dauerhafter Inanspruchnahme von Retentionsflächen kommt.

Vorhabenbedingt erhöhte Schadstoffbelastungen des Grundwassers können wegen der Beibehaltung des bestehenden Entwässerungssystems ausgeschlossen werden. Wegen der Beibehaltung des bestehenden Entwässerungssystems sind keine Veränderungen für das Trinkwasserschutzgebiet Landshut Siebensee zu erwarten (nähere Ausführungen s. Unterlage 1, Kap. 6.3).

4.6 Schutzgüter Luft und Klima

Als Wirkungsbereich werden die durch Inanspruchnahme (Versiegelung) unmittelbar betroffenen Flächen betrachtet. Vorhabenbedingte Wirkungen, die über die beanspruchten Flächen hinaus reichen könnten sind nicht zu erwarten, so dass sich hieraus kein weiter reichender Einwirkungsbereich ableiten lässt.

Die geplante Erneuerung der A 92 ist mit der Neuversiegelung von 4,2 ha Fläche in einem jeweils weniger als zwei Meter breiten Streifen neben den bestehenden Fahrbahnen sowie im Mittelstreifen verbunden. Größere Flächenversiegelungen, die beeinträchtigend auf das Geländeklima im Anschluss an die A 92 auswirken könnten sind nicht vorgesehen. Großflächige und dadurch klimarelevante Gehölzbestände werden nicht dauerhaft beseitigt, Flächen für die Kaltluftentstehung oder Frischluftbahnen werden nicht verändert. Lokalklimatisch wirksame Veränderungen des Bodenwasserhaushalts sind nicht zu erwarten. Eine Abschätzung zur Empfindlichkeit des Vorhabens in

Bezug auf den Klimawandel und sich daraus ergebender Risiken für das Vorhaben (z.B. durch Überflutungen, Trockenheit) ist anhand der vorliegenden Daten nicht möglich (s. Hinweise in Kap. 0).

Eine vorhabenbedingte Verkehrszunahme, die sich beeinträchtigend auf die Luftqualität auswirken könnte ist nicht prognostiziert.

Durch den Vorhabenträger wurde eine Luftschadstoffuntersuchung durchgeführt (s. Unterlage 17). Hierfür wurden zwei Immissionsorte in Echingerhof und Neubau gewählt, die sich durch ihre große Nähe zur A 92 auszeichnen. Als Ergebnis zeigt sich, dass „eine gesundheitliche Beeinträchtigung der anliegenden Wohnbevölkerung bzw. negative Auswirkungen auf die lufthygienische Situation durch den Schadstoffausstoß des Verkehrs in dem untersuchten Bereich auf der A 92 nicht zu erwarten sind“.

4.7 Schutzgut Landschaft

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der A 92 werden im Nahbereich der bestehenden Fahrbahnen Gehölzbestände und Einzelbäume auf den fahrbahnzugewandten Seiten der Straßenböschungen entfernt oder zurückgeschnitten. Dadurch kann es in den Abschnitten der A 92, die außerhalb von Wald verlaufen oder die nicht durch weitere Gehölze visuell abgeschirmt sind zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen. Die Wirkungen betreffen Landschaftsräume, die durch die bestehende Autobahn teils bereits vorbelastet sind. Die Wirkungen sind überwiegend temporär, weil die in Kap. 3.2 genannten Gestaltungsmaßnahmen eine Wiederherstellung des Autobahnbegleitgrün auf den neu angelegten Böschungen vorsehen.

Eine Neuzerschneidung von Landschaft ist infolge des bestandsorientierten Ausbaus nicht gegeben. Insgesamt verbleiben daher voraussichtlich keine dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe sind nicht zu erwarten, da im Wirkungsbereich (d.h. im Überbauungsbereich einschließlich vorübergehend beanspruchter Flächen) des betrachteten Vorhabens keine Bau- oder Bodendenkmäler, Denkmalverdachtsflächen oder archäologisch bedeutsame Landschaften vertreten sind.

Die sonstigen, im Kap. 2.8 genannten Sachgüter (Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, Regionaler Grünzug, Bannwald) sind aufgrund der bestandsnah geplanten Erneuerung der A 92, die nicht über die Autobahnnebenflächen hinaus reicht sowie der geplanten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen, nicht betroffen.

4.9 Wechselwirkungen

Wie in Kap. 2.9 dargestellt sind die Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern sehr komplex und können im Einzelnen kaum analysiert werden. Zur Vereinfachung und zur Beschränkung auf wesentliche Auswirkungen werden Wechselwirkungen für das betrachtete Vorhaben aus den zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter heraus bestimmt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die wesentlichen oben beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie die weiteren, über Wech-

selwirkungen und Wirkungsketten möglicherweise zusätzlich betroffenen Schutzgüter. Aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge (s. Hinweis in Kap. 2.9) kann die Übersicht jedoch nicht alle im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehenden Wechselwirkungen umfassend abbilden.

Tab. 4: Wesentliche vorhabenbedingte Umweltauswirkungen und mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter

wesentliche vorhabenbedingte Auswirkung (s. Kap. 4.1 bis 4.8)	betroffenes Schutzgut	mögliche Wechselwirkung mit Schutzgut
Anlagenbedingte Versiegelung und Überschüttung	Boden, Fläche	Tiere, Pflanzen; Wasser; Klima
	Klima	Menschen; Wasser
	Wasser	Tiere, Pflanzen

Die in der Übersicht zusammengestellten wesentlichen vorhabenbedingten Wirkungen reichen nicht oder wenig über die bestehende Autobahn mit ihren Nebenflächen hinaus. Bau- und betriebsbedingte Wirkungen kommen nicht zum Tragen: Baubedingte Wirkungen bleiben temporär und werden großteils durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder gemindert; betriebsbedingt ergeben sich keine wesentlichen Änderungen gegenüber dem Status quo. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich gegebenenfalls ergebende Wechselwirkungen durch die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter weitestgehend abgedeckt sind.

4.10 Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete

Nach § 16 Abs. 1 Satz 2 UVPG muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele enthalten, wenn das Vorhaben geeignet ist, NATURA 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen.

Im Rahmen der Vorprüfungen, die zu den drei im Einwirkungsbereich des Vorhabens gelegenen NATURA 2000-Gebieten (s. Kap. 2.2 und Unterlagen 19.2 bis 19.4) durchgeführt wurden, wurde festgestellt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu besorgen sind. Somit erübrigen sich weitere Ausführungen zur Betroffenheit der Erhaltungsziele dieser Gebiete.

4.11 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Nach Anlage 4 Abs. 10 zum UVPG muss UVP-Bericht eine Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten enthalten. Nach § 16 Abs. 1 Satz 3 UVPG ist dies erforderlich soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Zusätzlich zu den in den naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung („saP“, Unterlage 19.1.3) behandelten besonders geschützten Arten kommen im Einwirkungsbereich weitere, nach § 7 Abs. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten vor (s. Unterlage 19.1.1, Kap. 1.4, Tab. 2). Die vorhabenbedingten Wirkungen auf diese Arten sind in Unterlage 19.1.1 und in Unterlage 19.1.3 analysiert

und beschrieben. Erhebliche Auswirkungen für diese Arten sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen (Wiederherstellung geeigneter artenreicher Gras- und Krautfluren) nicht zu erwarten.

Die saP-Unterlage kommt zu dem Ergebnis, dass von den im Untersuchungsgebiet kartierten bzw. zu erwartenden europarechtlich geschützten Arten (bedingt) strukturgebunden fliegende Fledermausarten, Biber und Haselmaus, Zauneidechse, Springfrosch und Bachmuschel sowie wiesen- bzw. bodenbrütende Vogelarten (Goldammer, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenschafstelze) während der Bauzeit betroffen sein können. Für diese Arten wurden die in Kap. 3.2 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahmen 1 V, 4 V) entwickelt, die eine Berücksichtigung von Nist- und Brutzeiten bei der Baufeldräumung und dem Abriss von Bauwerken (1 V) sowie den Schutz von Arten während der Bauzeit (4 V) umfassen. Unter Berücksichtigung dieser vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kann für alle planungsrelevanten Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes sicher ausgeschlossen werden.

5 Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angaben der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

5.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Aufgrund des Verschleißes der Fahrbahndecke und der Folgen von Hitzeschäden, die in den vergangenen Jahren nicht ohne Einschränkungen des Verkehrsflusses gemindert werden konnten (s. Unterlage 1, Kap., 2.1) wird eine grundhafte Erneuerung der A 92 erforderlich.

Die Unterlagen zum Vorentwurf für die Erneuerung im Abschnitt AS Moosburg-Nord - AS Landshut-West wurden im August 2017 durch den Vorhabenträger erarbeitet und im Februar 2018 aktualisiert. Die technische Planung wurde durch den Vorhabenträger erstellt und im März 2018 in der Fassung der Planfeststellungsunterlagen fertig gestellt.

Als Arbeiten für die umweltfachlichen Unterlagen wurden ab dem April 2017 faunistische Kartierungen und eine Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen nach der Biotopwertliste Bayern durchgeführt.

Weitere vorausgegangene Untersuchungen seitens des Vorhabenträgers sind in Unterlage 1 zusammengestellt.

5.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Bei dem hier betrachteten Vorhaben handelt es sich um die bestandsnahe Erneuerung einer bestehenden Autobahn mit Zwangspunkten, die sich aus der bestehenden Linieneinführung sowie weiteren Gegebenheiten (Planungsbeginn mit Anschluss an das bestehende Bauwerk 46/1 über die Isar, Planungsende mit Anschluss an den Bestand, das kreuzende Straßen- und Wegenetz und die unverändert zu erhaltenden Überführungsbauwerke sowie die bestehenden Entwässerungsanlagen) ergeben. Insofern sind keine Varianten zu dem geplanten Vorhaben möglich, deren Untersuchung erübrigt sich.

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

Im Wesentlichen erfolgt die Ermittlung umwelterheblicher Auswirkungen für den UVP-Bericht in Form einer ökologischen Wirkungsanalyse. Unter Berücksichtigung der möglichen Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter (s. Tab. 1) wurden die entscheidungserheblichen Auswirkungen ausgewählt und beschrieben. Soweit diese Auswirkungen messbar sind (z. B. überbaute / versiegelte Fläche) werden dabei Größen angegeben. In allen anderen Fällen werden die Auswirkungen qualitativ beschrieben.

Der Erstellung des UVP-Berichts liegen die technische Planung und die weiteren Angaben des Vorhabenträgers zu den Merkmalen des Vorhabens (s. Auflistung in Kap. 1 sowie in Unterlage 1) zugrunde. Die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilung betrachteten Schutzgüter sowie allgemeine Planungsgrundlagen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan und den weiteren umweltfachlichen Beiträgen behandelt, so dass daraus Angaben zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie zu Landschaft, Boden und Wasser entnommen werden können (s. Zusammenstellung verwendeter Datengrundlagen in Unterlage 19.1.1). Auch die Ermittlung umwelterheblicher Auswirkungen basiert für diese Schutzgüter weitestgehend auf den Angaben im Landschaftspflegerischen Begleitplan und in den Unterlagen zur europäischen Arten- und Gebietsschutz (Unterlagen 19.1.3, 9.2 bis 9.4).

Die Bearbeitung der abiotischen Schutzgüter Menschen, Fläche, Boden, Klima und Luft erfordert jedoch darüber hinausgehende Angaben. Zur Erfassung des Bestands und der Ermittlung der Auswirkungen wurden hierzu weitere Datenquellen herangezogen und insbesondere die Angaben aus den Unterlagen 1 und 17 (Verkehr, Immissionen, Lärm) herangezogen. Weitere Angaben zu Abfallerzeugung, Rohstoffen, Bauweisen, Abwicklung des Baubetriebs sowie zu Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen wurden durch den Vorhabenträger bereitgestellt.

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung bestanden bei den Schutzgütern Luft und Klima, da hierfür abgesehen von Unterlage 17 keine Grundlagendaten oder Prognosen (z. B. zur Klimaentwicklung und deren Wirkungen auf die Schutzgüter) vorliegen. Es fehlen teils auch Bewertungsvorgaben bzw. Kriterien oder Grenzwerte für „erhebliche“ Umweltauswirkungen. Letzteres trifft auch für das Schutzgut Fläche zu, wofür nur allgemeine Ziele zum Flächensparen vorliegen. Die Erfassung der Wechselwirkungen bereitet ebenfalls Schwierigkeiten und muss unvollständig bleiben.

Über diese Punkte hinaus verbleiben im Zusammenhang mit der Erarbeitung des vorliegenden UVP-Berichts keine Unsicherheiten hinsichtlich des Bestands und der betrachteten projektbezogenen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG. Es ergaben sich keine weiteren Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.

7 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)

AUTOBAHNDIREKTION MÜNCHEN, BODENPRÜFSTELLE (1977): Gründung des Bauwerks K 46/2: Bodenuntersuchung. Unveröff. Bericht, München.

BAUGEOLOGISCHES BÜRO BAUER (2018): A 92 Moosburg-Landshut, Erhaltungsabschnitt 5: BW 50/2 Brücke A92 über Klötzlmühlbach. Geologisch-geotechnischer Bericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern. München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Der Klimawandel in Bayern. Auswertung regionaler Klimaprojektionen. Regionalbericht Isar. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018a): Umweltatlas Bayern, Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung: <http://www.umweltatlas.bayern.de/> (Abruf 03.09.2018).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018b): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Bayern: www.lfu.bayern.de/natur/landschaftszerschneidung/unzerschnittene-raeume (Abruf 03.09.2018).

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Flächensparen in Bayern: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/flaechensparen/> (Abruf 03.09.2018).

BUNDESREGIERUNG (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016: Neuauflage 2016: www.bundesregierung.de/ (Abruf 03.09.2018).

GASSNER, E, WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2005): Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Praxis Umweltrecht, Band 12. - C.F. Müller Verlag, Heidelberg.

NAGEL, PAUL-BASTIAN (2018): Umweltverträglichkeitsprüfung – Herausforderungen und Lösungsansätze. ANLIEGEN NATUR 40(1), Laufen.

Alle weiteren Quellenangaben finden sich im Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 19.1.1, Kap. 7: Literatur und Quellen) sowie in der Übersicht über die verwendeten Datengrundlagen und Kartierungen in derselben Unterlage, Kap. 2.1 (Tabelle 3).