

Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Autobahndirektion Südbayern  
 Straße / Abschnittsnummer / Station: A99\_450\_1,703 bis A99\_460\_1,099




**A 99 Autobahnring München**  
**8-streifiger Ausbau AK München-Nord - AS Haar**  
**Bauabschnitt II**  
**AS Aschheim / Ismaning - AS Kirchheim**

PROJIS-Nr.: 09.179930.10

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## 1. Tektur vom 22.11.2018

### Erläuterungsbericht

<p>aufgestellt:                  Autobahndirektion Südbayern</p> <p style="text-align: center;">                  Peiker, Ltd. Baudirektor                  München, den 24.01.2018</p>	<p>Planfestgestellt mit Beschluss                  der Regierung von Oberbayern                  Az. 32-4354.1-8-5</p> <p>München, 08.03.2019</p> <p>Deindl                  Regierungsdirektor</p> <div style="text-align: right;"></div>
<p>1. Tektur aufgestellt:                  Autobahndirektion Südbayern</p> <p style="text-align: center;">                  Dr. Eidl, Baudirektor                  München, den 22.11.2018</p>	

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Anlass der Tektur vom 22.11.2018</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens</b>	<b>3</b>
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.1.1	Art und Umfang der Baumaßnahme	3
1.1.2	Lage im Territorium	3
1.1.3	Lage im vorhandenen Straßennetz	3
1.1.4	Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanung	4
1.1.5	Folgemaßnahmen	4
1.1.6	Zukünftige Straßennetzgestaltung	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
1.2.1	Länge, Querschnitte und prägende Bauwerke	4
1.2.2	Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik	5
1.2.3	Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik	6
1.3	Streckengestaltung	6
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens</b>	<b>7</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	8
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	9
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	10
2.5.1	Verbesserung der Straßenentwässerung	10
2.5.2	Verbesserung der Lärmsituation	11
2.5.3	Verbesserung der Abgassituation	11
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	12
<b>3</b>	<b>Vergleich der Varianten</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme</b>	<b>14</b>
4.1	Ausbaustandard	14
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	14
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	15
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	15
4.2	Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung	16
4.3	Linienführung	16
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	16
4.3.2	Zwangspunkte	17
4.3.3	Linienführung im Lageplan	17
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	18

4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	19
4.4	Querschnittsgestaltung .....	19
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung .....	19
4.4.2	Fahrbahnbefestigung .....	22
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	22
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen .....	22
4.5	Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten .....	23
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	23
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte .....	23
4.5.3	Führung von Wegverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten .....	24
4.6	Besondere Anlagen .....	24
4.7	Ingenieurbauwerke .....	24
4.8	Lärmschutzanlagen .....	25
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	26
4.10	Leitungen .....	27
4.11	Baugrund/ Erdarbeiten .....	28
4.11.1	Geologische Situation .....	28
4.11.2	Bodenschichten .....	28
4.11.3	Grundwasserverhältnisse .....	29
4.11.4	Erdarbeiten .....	30
4.11.5	Seitenablagerung .....	30
4.11.6	Gründung der Bauwerke .....	30
4.11.7	Kampfmittel- und Altlastenverdachtsflächen .....	31
4.11.8	Erdbaumengenbilanz .....	31
4.12	Entwässerung .....	32
4.13	Straßenausstattung .....	33
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....</b>	<b>38</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	38
6.1.1	Wesentliche Änderung und Anspruchsberechtigungen .....	38
6.1.2	Übersicht der vorhandenen Schutzbedürftigkeiten im Planungsabschnitt .....	39
6.1.3	Wesentliche Berechnungsergebnisse .....	39
6.1.4	Aktive Lärmschutzmaßnahmen .....	41
6.1.5	Passiver Lärmschutz .....	41
6.1.6	Begründung des gewählten Lärmschutzkonzeptes .....	41
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	42
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	43
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	43
6.4.1	Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG und Kompensation .....	43
6.4.2	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen .....	44

---

6.4.3	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	44
6.4.4	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	45
6.4.5	Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen .....	45
6.4.6	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) .....	46
6.4.7	Kompensationsmaßnahmen (compensatory measures) als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL .....	47
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete und freie Landschaft.....	47
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht .....	48
6.6.1	Waldrecht .....	48
6.6.2	Denkmalschutzrecht.....	48
<b>7</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Verfahren .....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme.....</b>	<b>51</b>
9.1	Bauzeit .....	51
9.2	Bauabschnitte .....	51
9.3	Verkehrsführung während der Bauzeit .....	51
9.4	Erschließung der Baustelle .....	52
9.5	Grunderwerb .....	53

**Anlage 1: UVP-Bericht**

**Anlage 2: Auszug Verkehrsgutachten**

## 0 Anlass der Tektur vom 22.11.2018

Aufgrund der Einwendungen im Zuge des Anhörungsverfahrens werden im Wesentlichen folgende Änderungen in die Planfeststellungsunterlagen aufgenommen:

### Entfall der Versickerungsanlage VA 4 und des Absetzbeckens ASB 4

Um den durch die Maßnahme bedingten Eingriff auf privaten Grund zu verringern, wird auf die Errichtung der Entwässerungseinrichtungen VA 4 und ASB 4 (Regelungsverzeichnis Nr. 3.3.3) verzichtet. Das Niederschlagswasser des angeschlossenen Einzugsgebiets wird mittels der Streckenentwässerung in die Versickerungsanlage 3 mit dazugehörigem Absetzbecken 3 (Regelungsverzeichnis Nr. 3.3.2) geleitet. Auch das auf dem Bauwerk 35/1 (Regelungsverzeichnis Nr. 2.1.4) anfallende Regenwasser wird der Versickerungsanlage 3 zugeführt. An der fahrbahnabgewandten Seite der bestehenden Wall-Wandkombination wird weiterhin ein Betriebsweg (Regelungsverzeichnis Nr. 1.2.4) errichtet. Der Grunderwerb und die Baufeldgrenze werden entsprechend angepasst.

### Entfall der Versickerungsanlage VA 3a

Gemäß des Einwands des Wasserwirtschaftsamts München sollen auf der Südostseite des Bauwerks 34/1 keine Versickerungsanlagen zu liegen kommen, da ein in diesem Bereich erfolgter Kerosinschaden zwar behoben ist, allerdings nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser durch gezielte Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin nicht ausgeschlossen werden können. Die Versickerungsmulde wird zusammen mit der Raubettmulde entfernt. Das auf dem Bauwerk 34/1 nach Osten abfließende Niederschlagswasser wird an die Streckenentwässerung angeschlossen und der Versickerungsanlage 3 mit dazugehörigem Absetzbecken 3 zugeführt. Es ergeben sich keine Änderungen bezüglich des Grunderwerbs.

### Ergänzung bestehender Sparten

Die im Planungsbereich vorhandenen Sparten werden aufgrund von im Anhörungsverfahren erhaltener aktueller Spartenpläne durch drei weitere bestehende Leitungen ergänzt (Regelungsverzeichnis Nrn. 4.1.14, 4.1.15 und 4.4.4).

### Entfernen nicht existenter Sparten

Eine Telekommunikationsleitung (Regelungsverzeichnis Nr. 4.1.13) am Ende des Planungsgebiets wurde fälschlicherweise in den Unterlagen berücksichtigt. Sie ist nicht existent und wird entfernt.

### Durchführung der Baumaßnahme

Es wird zugesichert, während der Instandsetzung des Bauwerks 35/1 mindestens einen Fahrstreifen auf dem Bauwerk für den Verkehr aufrecht zu erhalten (s. Unterlage 1 T Ziffer 9).

### Immissionstechnische Unterlagen

Die Tektur hat keine Auswirkungen auf die Immissionswerte. Hier wurden lediglich die technischen Änderungen in den Lageplan mit aufgenommen (s. Unterlage 7 Blatt 2 T).

### Naturschutzfachliche Belange

Durch den Entfall der Versickerungsanlage 4 und des Absetzbeckens 4 reduziert sich der naturschutzfachliche Eingriff geringfügig (Versiegelung von Ackerfläche) und es entfallen die dort geplanten Gestaltungsmaßnahmen. Auf eine Reduzierung des Umfangs der Kompensationsverpflichtung wird verzichtet. Die entfallende Versickerungsanlage 3a wirkt sich nicht auf die naturschutzfachliche Umweltplanung aus.

Am Brückenbauwerk BW 32/1 (Bau-km 0+760 Abfanggraben) ist die sichere Querungsmöglichkeit für Fledermäuse auch während der Baumaßnahme dauerhaft zu sichern. Die Durchflughöhe von mindestens 2,5 m unter dem Bauwerk wird deshalb in der gesamten Zeit von 15.3. bis 15.11. offen gehalten. Die restlichen Schutzmaßnahmen für Fledermäuse bleiben unverändert bestehen.

Die geänderten Textteile sind mit Roteintrag gekennzeichnet, Streichungen finden sich in schwarz. Änderungen in den Plänen sind in roter Farbe mit durchgezogener Strichlierung dargestellt. Die geänderten Unterlagen sind mit einem roten T gekennzeichnet (Übersicht s. Inhaltsverzeichnis).

In Unterlagen, in denen sich keine inhaltlichen Änderungen durch die Tektur ergeben, werden die Querverweise nicht aktualisiert (s. Unterlage 17 und Anlagen zu Unterlage 1 T). Die Verweise gelten analog zu den ggf. vorhandenen Tekturunterlagen.

# 1 Darstellung des Vorhabens

## 1.1 Planerische Beschreibung

### 1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Der vorliegende Feststellungsentwurf behandelt den 8-streifigen Ausbau des Autobahnring München A 99 zwischen Aschheim und Kirchheim von Abschnitt 450 Station 1,703 (Betr.-km 31,800) bis Abschnitt 460 Station 1,099 (Betr.-km 35,600). Dieser stellt den zweiten Bauabschnitt des vorgesehenen 8-streifigen Ausbaus der A 99 zwischen dem Autobahnkreuz (AK) München-Nord und der Anschlussstelle (AS) Haar dar. Vorhabens- und Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland.

Die A 99 soll aufgrund der nicht ausreichenden Kapazität ausgebaut werden. Im Zuge des Ausbaus erfolgen die Sanierung der Entwässerung sowie der Neubau bzw. die Erhöhung von Brückenbauwerken. Eine temporäre Seitenstreifenfreigabe (TSF) soll auch weiterhin zu Stoßzeiten das Befahren des Seitenstreifens ermöglichen. Das Projekt beinhaltet den Anbau eines weiteren Fahrstreifens je Richtung und den richtlinienkonformen Ausbau der Ein- und Ausfahrten, welcher auch den Umbau der südwestlichen Tangential- bzw. Parallelrampe der Anschlussstelle Kirchheim bedingt. Durch die Maßnahme werden Lärmschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) erforderlich.

### 1.1.2 Lage im Territorium

Der Streckenabschnitt liegt im Landkreis München, in den Gemeindebereichen von Aschheim und Kirchheim bei München.

### 1.1.3 Lage im vorhandenen Straßennetz

Die A 99, Autobahnring München, ist Teil der in Ost-West-Richtung verlaufenden Europastraße 52. Entsprechend ihrer überaus hohen verkehrlichen Bedeutung mit kontinentaler Verbindungsfunktionsstufe ist sie nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) 2008 in die Kategorie AS 0, Fernautobahnen, einzuordnen. Demzufolge ist sie nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) 2008 in die Entwurfsklasse EKA 1 A einzustufen.

Die A 99 beginnt am Autobahndreieck München-Süd-West und endet am Autobahnkreuz München-Süd. Sie ist aufgrund ihrer Lage und ihrer Funktion als Verbindung aller auf die Landeshauptstadt München orientierten Autobahnen das zentrale Element im Netz der Bundesautobahnen in Bayern. Sie nimmt die Verkehrsströme aus den Richtungen Lindau (A 96), Stuttgart (A 8), Deggendorf / Flughafen (A 92), Nürnberg (A 9), Passau (A 94) und Salzburg (A 8) auf und leitet sie am Stadtgebiet München

vorbei. Sie ist deshalb von hoher Bedeutung für den in- und ausländischen Wirtschafts- und Fernreiseverkehr.

Gleichzeitig stellt die A 99 eine großräumige Umfahrung Münchens dar, die das nachgeordnete Straßennetz erheblich entlastet.

#### 1.1.4 Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanung

Gemäß Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage zum Sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes – 6. FStrAbÄndG) ist der gegenständliche Ausbauabschnitt dem „Vordringlichen Bedarf - Engpassbeseitigung“ zugeordnet.

#### 1.1.5 Folgemaßnahmen

Als Folgemaßnahmen der vorliegenden Ausbauplanung sind die Herstellung eines Entwässerungssystems mit Versickerungsanlagen, Lärmschutzmaßnahmen und landschaftspflegerische Maßnahmen erforderlich.

#### 1.1.6 Zukünftige Straßennetzgestaltung

Aufgrund des 8-streifigen Ausbaus bleibt das Straßennetz im Wesentlichen unverändert (s. Ziffer 4.2). Ein Teil eines öffentlichen Feld- und Waldweges (öFW) wird eingezogen (s. Unterlage 11 T, lfd. Nr. 1.2.3). Ansonsten bleiben die Widmungen des untergeordneten Wegenetzes bestehen.

### 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

#### 1.2.1 Länge, Querschnitte und prägende Bauwerke

Der vorliegende Feststellungsentwurf erstreckt sich über eine Länge von 3,8 km. Der Anbau der zusätzlichen Fahrstreifen erfolgt am inneren Fahrbahnrand in den überbreiteten Mittelstreifen. Dieser wurde bereits beim Bau der A 99 überbreitet angelegt, um später einen 8-streifigen Ausbau weitestgehend ohne Veränderung der außenliegenden Fahrbahnränder bzw. der Kronenbreite zu ermöglichen.

Die ausgebaute Strecke erhält durchgehend den Regelquerschnitt SQ 48 für eine 8-streifige Bundesautobahn mit befahrbarem Seitenstreifen. Die befestigte Fahrbahnbreite beträgt somit je Richtungsfahrbahn 19,50 m. Der Mittelstreifen ist in der Regel 6,00 m breit.

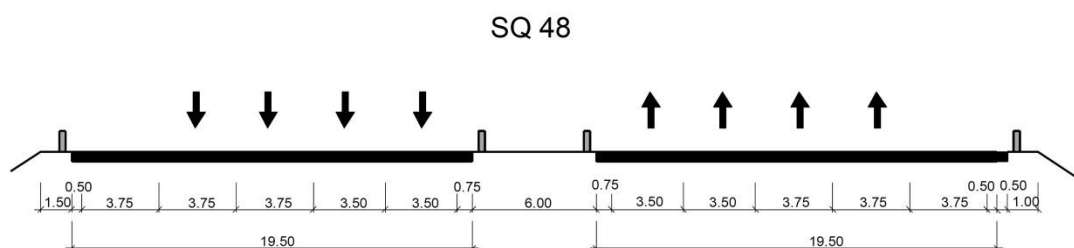


Abb. 1: Ausbauquerschnitt SQ 48



Im Bereich der AS Kirchheim sowie des Parkplatzes Aschheim werden die Ein- und Ausfahrstreifen 3,75 m breit hergestellt. Um auf der südwestlichen Seite der AS Kirchheim eine Verlängerung der zwei bestehenden Einfädelsstreifen gemäß RAA bis südlich des Bauwerks 35/1 zu vermeiden, wird der Einfädelsstreifen der Tangentialrampe zukünftig innerhalb der Parallelrampe eingezogen, sodass nur noch ein Einfädelsstreifen auf der Hauptfahrbahn der A 99 eingezogen werden muss. Zum einen wird damit ein Ersatzneubau des Bauwerks 35/1 verhindert, für welches nur eine Instandsetzung vorgesehen ist. Zum anderen kann somit das bestehende Kanalsystem neben der Fahrbahn erhalten und weiterverwendet werden. Die 1-streifigen Rampen erhalten den Querschnitt Q 1 mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m, die 2-streifigen Rampen ohne Gegenverkehr den Rampenquerschnitt Q 2\* mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m. Der Randstreifen des Querschnitts Q 2\* wird abweichend von der RAA jeweils mit 0,50 m angesetzt, um einen Breitstrich innerhalb des Randstreifens von 0,30 m Breite und einen besseren Nothalt auf dem Bankett zu ermöglichen.

Zum Schutz gegen Verkehrslärm wird die Fahrbahn mit einem lärmindernden Fahrbahnbelag hergestellt. In Siedlungsbereichen werden die bestehenden Lärmschutzanlagen durch weitere ergänzt. Betriebswege zur Unterhaltung der Lärmschutzanlagen werden nach den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (DWA-A 904) erstellt.

Im Bauabschnitt befinden sich der Abfanggraben, ein Unterführungs- sowie drei Überführungsbauwerke.

### 1.2.2 Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die A 99 ist im gegenständlichen Planungsabschnitt 6-streifig mit überbreitem, befahrbarem Seitenstreifen angelegt. Mittels der TSF erhält die A 99 in den Spitzenstunden einen 8-streifigen Querschnitt. Die Breite der Richtungsfahrbahnen beträgt 15,25 m. Die Mittelstreifenbreite beträgt 14,50 m.

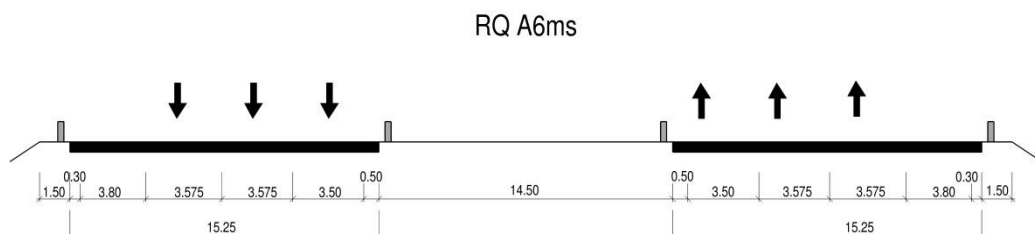


Abb. 2: Bestehender 6-streifiger Querschnitt RQ A6ms

Im Hinblick auf die Netzfunktion, die Verkehrsbedeutung und das vorhandene Geländere relief wurde eine zügige Linienführung mit großen Radien und geringen Steigungen gewählt. Die vorhandenen Querneigungen betragen mindestens 2,50 %. Aufgrund der gleichsinnigen Bogentrassierung, existiert kein Querneigungswechsel. Die Mindestwer-

te für die Entwurfselemente sowie die Ausrundungshalbmesser sind deutlich überschritten. Die A 99 verläuft geländenahe oder in niedriger Dammlage, mit Ausnahme eines Einschnitts am Ende des Bauabschnitts. Die bestehenden Ein- und Ausfädungsstreifen des Parkplatzes Aschheim und der AS Kirchheim unterschreiten teilweise die nach RAA geforderten Mindestlängen.

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

Das beabsichtigte Ausbaukonzept sieht im Hinblick auf die zunehmende Verkehrsbelastung und aus Gründen der Sicherheit, der Leistungsfähigkeit und der Leichtigkeit des Verkehrs die Ergänzung eines vierten Fahrstreifens an beiden Richtungsfahrbahnen vor. Der Seitenstreifen soll auch nach dem 8-streifigen Ausbau zur Abdeckung von Verkehrsspitzen temporär freigegeben werden.

Die A 99 ist eine Fernautobahn und wurde als solche gemäß RAA in die Entwurfsklasse EKA 1 A eingestuft. Für eine Autobahn der EKA 1 A wird keine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit vorgesehen. Es gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h, welche auch für die Grenzwerte der Entwurfselemente zugrunde gelegt wurde.

Die bestehende Streckencharakteristik wird durch den Anbau nach innen in Lage und Höhe nicht verändert. Die Strecke erhält aufgrund des gleichsinnigen Bogens durchgehend eine Querneigung von 2,50 %. Die Längen der Ein- und Ausfädungsstreifen des Parkplatzes Aschheim sowie der AS Kirchheim werden gemäß RAA angepasst.

Durch die Maßnahme wird eine deutliche Verbesserung der Leistungsfähigkeit, Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität erreicht.

Weiterhin werden Lärmschutzmaßnahmen nach den Kriterien der Lärmvorsorge vorgesehen. Damit wird eine Verbesserung der Wohnqualität vor allem in den trassennahen Ortsteilen der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München erreicht.

## **1.3 Streckengestaltung**

Das technische Gestaltungskonzept der Baumaßnahme ist unter Ziffer 4 beschrieben.

## 2 Begründung des Vorhabens

### 2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Der Ostabschnitt der A 99, Autobahnring München, wurde in den Jahren 1971 bis 1975 erbaut. Bereits damals wurde ein überbreiter Mittelstreifen für einen späteren 8-streifigen Ausbau vorgesehen. Um dem gestiegenen Verkehrsaufkommen Rechnung zu tragen, erfolgten im Jahr 2001 Umbaumaßnahmen für eine temporäre Seitenstreifenfreigabe (TSF) zwischen dem AK München-Nord und dem AK München-Ost.

Für den 8-streifigen Ausbau der Strecke AK München-Nord bis AS Haar wurden 2007 Vorentwurfsunterlagen eingereicht, welche mit einem Gesehenvermerk vom 30.06.2008 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI, ehemals BMVBS) genehmigt wurden. Die Gesehenvermerke für die erste und zweite Kostenfortschreibung wurden vom BMVI am 05.11.2010 bzw. am 10.11.2016 erteilt.

Aufgrund des umfangreichen Projektumfangs wurde der dem Vorentwurf zugrundeliegende Planungsumgriff vom AK München-Nord bis zur AS Haar für die weitere Planung in drei Teilabschnitte aufgeteilt. Der Bauabschnitt I erstreckt sich vom AK München-Nord bis zur AS Aschheim / Ismaning und befindet sich derzeit im Bau. Der im vorliegenden Verfahren behandelte Bauabschnitt II beinhaltet den Bereich zwischen der AS Aschheim / Ismaning und der AS Kirchheim. Der anschließende Bauabschnitt III bis zur AS Haar ist derzeit in Planung.

Vorbereitend zur Entwurfsbearbeitung wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Die Verkehrsprognosen für das Jahr 2030 liegen seit Dezember 2014 vor.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurden nachfolgende Fachbeiträge erstellt:

- Bodenaufschlüsse und Bodengutachten
- Geotechnischer Bericht für die Bauwerke
- Lärmtechnischer Fachbeitrag (Unterlagen 7 und 17)
- Luftschadstofftechnischer Fachbeitrag (Unterlage 17)
- Wassertechnischer Fachbeitrag (Unterlagen 8 T und 18 T)
- Landschaftspflegerische Begleitplanung (Unterlagen 9 und 19)

### 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Bei dem Ausbauvorhaben handelt es sich um eine Änderung und Erweiterung eines UVP-pflichtigen Vorhabens nach § 9 Abs. 2 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in Verbindung mit der Anlage 1 des UVPG. Da erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, wird eine Umweltverträglichkeits-

prüfung durchgeführt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde gem. § 16 UVPG in einem Bericht für eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht, s. Unterlage 1 T – Anlage 1) dargelegt.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Für die Maßnahme besteht kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag im Rahmen des Bedarfsplanes.

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

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

Die A 99, Autobahnring München, ist als Bundesfernstraße überwiegend für den Fern- und überregionalen Verkehr bestimmt. Als Hauptverbindung zwischen dem Großraum München und dem nordöstlichen Alpengebiet ist sie für Wochenendurlauber zudem von regionaler Bedeutung. Darüber hinaus kommt ihr aber auch insbesondere im Berufsverkehr regional große Bedeutung als großräumige Umfahrung der Landeshauptstadt München zu.

Mit dem Ausbau wird dem hohen Verkehrsaufkommen, das regelmäßig zur Überlastung der Autobahn führt, Rechnung getragen. Damit erfüllt das Vorhaben die raumordnerischen Ziele im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung und entspricht der raumordnerischen Bedeutung des Autobahnabschnittes. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen entspricht die Planung insbesondere dem Ziel B V 3.2.2 des aktuell gültigen Regionalplans der Region München.

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

Seit der Verkehrsfreigabe der A 99 hat die Autobahn eine stetige Verkehrszunahme zu verzeichnen.

Im Rahmen des 8-streifigen Ausbaus der A 99 wurde ein Gutachten zur Verkehrsanalyse und Prognose 2030 von Herrn Prof. Dr. Harald Kurzak erstellt. Im Istzustand ergab sich entsprechend der in diesem Gutachten erfolgten Verkehrszählung von 2014 (s. Anlage 2) ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von:

<b>Straßenabschnitt</b>	<b>DTV in 1.000 Kfz/24h</b>	<b>SV-Anteil in %</b>
A 99, AS Aschheim / Ismaning – AS Kirchheim	122	14,3
A 99, AS Kirchheim – AK München-Ost	116	14,2

Die Spitzenbelastung im Jahr 2013 wurde zum Sommerferienbeginn Ende Juli erreicht und betrug 165.467 Kfz/24h. Die Auswertung der Dauerzählstelle südlich der AS Asch-

heim / Ismaning belegt, dass in den Sommermonaten, vor allem im Juli und August, die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung bei über 140.000 Kfz/24h liegt.

Die Leistungsfähigkeit des vorhandenen 6-streifigen Querschnitts ist bei diesem Verkehrsaufkommen bereits erreicht und im Wochenend- und Ferienreiseverkehr mit höheren Verkehrsbelastungen deutlich überschritten.

Im Verkehrsgutachten von Herrn Prof. Dr. Harald Kurzak wurden die für das Prognosejahr 2030 ermittelten Verkehrsbelastungen zusammengestellt. Im Bereich der Strecke ergeben sich Zunahmen von 16 %. Für den gegenständlichen Abschnitt werden folgende durchschnittlichen Verkehrsbelastungen prognostiziert (s. Anlage 2):

<b>Straßenabschnitt</b>	<b>DTV in 1.000 Kfz/24h</b>	<b>SV-Anteil in %</b>
A 99, AS Aschheim / Ismaning – AS Kirchheim	141	14,5
A 99, AS Kirchheim – AK München-Ost	135	14,2

Die werktägliche Belastung der A 99 im vorliegenden Streckenabschnitt steigt auf bis zu 150.000 Kfz/24h, weshalb aus Gründen der Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit ein 8-streifiger Ausbau notwendig ist.

An der AS Kirchheim treten seit dem Ausbau zum Vollkleeblatt keine Leistungsprobleme mehr auf. Dies wird sich auch bis zum Prognosejahr 2030 nicht ändern.

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Aufgrund der großen Trassierungselemente weist der vorliegende Streckenabschnitt schon im Bestand eine gute Verkehrssicherheit auf. Die unzureichende Länge der Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen des Parkplatzes Aschheim sowie der AS Kirchheim führt jedoch zu einer Behinderung im Verkehrsfluss und erhöht das Unfallrisiko.

Die Schutzplanken vor bzw. nach den aufgrund der TSF erforderlichen Nothaltebuchten werden größtenteils mit einer Verschwenkung kleiner als 1:20 verzogen. Beim Abkommen von der Fahrbahn können Aufprälle in diesen Bereichen schwerwiegende Auswirkungen haben. Die vorhandenen Nothaltebuchten besitzen teilweise eine zu geringe Breite bzw. eine nicht ausreichende Länge. Ein Unfallhäufungspunkt liegt im vorliegenden Bauabschnitt laut der zuständigen Unteren Verkehrsbehörde nicht vor.

Die vorhandenen Bauwerke (bis auf das BW 35/1) haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und müssen wegen ihres schlechten Zustandes dringend erneuert werden.

Durch den Anbau des jeweils vierten Fahrstreifens nach innen bleibt die vorhandene Streckencharakteristik in Grund- und Aufriss erhalten.

Der 8-streifige Ausbau der A 99 hat die dauerhafte Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität zum Ziel. Dies wird durch die Querschnittsgestaltung in Verbindung mit einer Trassierung, die den aktuellen Vorschriften und Richtlinien entspricht, erreicht.

- Durch die Querschnittserweiterung auf 4 Fahrstreifen mit befahrbarem Seitenstreifen werden häufige Stauereignisse und damit verbundene Unfallfolgen verringert.
- Die nach RAA erforderlichen Mindesttrassierungselemente werden eingehalten.
- Die Länge der Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen des Parkplatzes Aschheim sowie der AS Kirchheim wird an die erforderliche Mindestlänge nach RAA angepasst.
- Die Nothaltebuchten werden in den Abmessungen den Anforderungen der RAA angepasst.

Das untergeordnete Straßennetz wird durch den 8-streifigen Ausbau nicht verändert, Verkehrsumlagerungen werden nicht erwartet.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

### **2.5.1 Verbesserung der Straßenentwässerung**

Gegenwärtig versickert das auf der Autobahn anfallende Niederschlagswasser entweder breitflächig über die Dammböschungen oder mittels Sickerschächte ohne Vorreinigung im Boden. Insbesondere bei Unfällen mit Gefahrguttransporten besteht deshalb eine besondere Gefahr, dass tiefliegende Bodenschichten sowie das Grundwasser verunreinigt werden.

Im Zuge des Ausbaus wird das Entwässerungssystem dem Stand der Technik angepasst. Das über die Längs- und Querneigung in Leitungen oder Mulden gesammelte Oberflächenwasser wird künftig in Absetzanlagen mit Leichtflüssigkeitsabscheider vorgereinigt und anschließend in Sickerflächen oder –becken über die belebte Oberbodenzone versickert. Leichtstoffabscheider in den Absetzbecken verhindern eine Verunreinigung des Grundwassers durch Öl oder andere wassergefährdende Leichtstoffe. Eine Einleitung von Straßenabwasser in den Untergrund über Sickerschächte findet künftig nicht mehr statt.

Fahrbahnbereiche auf Dammböschungen werden breitflächig über die Böschung entwässert und das Wasser über die belebte Bodenzone versickert.

Durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen werden die Umweltbeeinträchtigungen wesentlich verringert und die bestehende Situation insgesamt deutlich verbessert.

### **2.5.2 Verbesserung der Lärmsituation**

Die Bebauung im vorliegenden Streckenabschnitt ist mehrere 100 m von der Autobahn entfernt. Im Verlauf der letzten Jahrzehnte wurden durch die Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München viele freiwillige Lärmschutzanlagen an der A 99 realisiert.

Zur Verbesserung der Lärmsituation in Aschheim und Kirchheim bei München wird auf dem vorliegenden Streckenabschnitt lückenlos – d.h. auch auf dem Unterföhrungs-  
bauwerk 32/1 – ein lärmindernder Fahrbahnbelag mit einem  $D_{StrO}$  von -5 dB(A) vorgesehen (s. Ziffer 4.4.2). Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung der Lärmemissionen und damit zu einer Entlastung siedlungsnaher Erholungs- und Freizeiträume. Auch die weiter entfernt liegende Bebauung profitiert von der flächendeckenden Wirkung des lärmindernden Fahrbahnbelags.

Durch die Anordnung weiterer aktiver Lärmschutzeinrichtungen können zudem auch für das Prognosejahr 2030 die gesetzlich zulässigen Lärmvorsorgegrenzwerte gemäß der 16. BImSchV im gesamten Ausbauabschnitt eingehalten werden.

Die Ergebnisse der Immissionstechnischen Untersuchungen sind unter Ziffer 6.1 dargestellt.

### **2.5.3 Verbesserung der Abgassituation**

Durch den Ausbau der A 99 auf je 4 Fahrstreifen zuzüglich befahrbaren Seitenstreifens pro Fahrtrichtung wird der Bildung von Staus entgegengewirkt. Die Anzahl und die Länge der derzeit im betrachteten Autobahnabschnitt auftretenden Verkehrsstauungen werden nach Durchführung der Baumaßnahme abnehmen. Der mit einem Stau verbundene erhöhte Ausstoß von Luftschadstoffen wird somit sinken.

Die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden werden im Bereich der Gemeinde Kirchheim bei München mit den umliegenden trassen-  
nahen Ortsteilen zur Verbesserung der Luftqualität hinter den Lärmschutzmaßnahmen beitragen.

Die Grenzwerte der Stickstoffdioxid- und der Partikelbelastung werden eingehalten.

Weitere Erläuterungen zur auftretenden Abgassituation sind der Ziffer 6.2 zu entnehmen.



## 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die gesetzliche Grundlage für den Ausbau der A 99 bildet das Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (Fernstraßenausbaugesetz – FStrAbG). Gemäß Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage zum Sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes – 6. FStrAbÄndG) ist der gegenständliche Ausbauabschnitt dem „Vordringlichen Bedarf - Engpassbeseitigung“ zugeordnet (s. Ziffer 1.1.4).

Neben der gesetzlichen Bedarfsfeststellung ist dem Vorhaben auch aufgrund der Zugehörigkeit zum transeuropäischen Verkehrsnetz großes Gewicht beizumessen. Der Ausbau der A 99 leistet einen Beitrag zur Erfüllung wichtiger Gemeinschaftsziele der Europäischen Union, wie dem reibungslosen Funktionieren des Binnenmarktes und der Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts.

Alleine aufgrund des vorhandenen überbreiten Mittelstreifens, welcher eine Verbreiterung der Bestandsfahrbahn nach innen ermöglicht, fehlen zumutbare, verträglichere Alternativen (s. Ziffer 3).

Der vorhandene Fahrbahnquerschnitt und fehlende Alternativen zur Umfahrung werden dem ständig anwachsenden Verkehrsaufkommen nicht mehr gerecht. Bei Unfällen oder Baumaßnahmen im gegenständlichen Abschnitt der A 99 stehen Umleitungen nur sehr eingeschränkt und mit zu geringerer Leistungsfähigkeit zur Verfügung und es kommt zu Umleitungs-, Verdrängungs- und Verlagerungsverkehr in das nachgeordnete Netz. Zudem ist das Hauptverkehrsnetz im Umfeld der A 99 gerade in den Hauptverkehrszeiten ebenfalls häufig überlastet. Daher kommt der A 99 eine zentrale Funktion im Netzzusammenhang zu, da auf dieser wesentliche Anteile der Verkehrsleistung erbracht werden.

Die beschriebenen Verkehrsmengen rufen eine erhebliche Immissionsbelastung der trassennahen Bebauung im Bereich der umliegenden Gemeinden hervor.

Die häufigen Stauereignisse ziehen einen erhöhten Energieverbrauch der Fahrzeuge sowie einen zusätzlichen Zeitverlust für die Fahrzeugnutzer nach sich.

Ohne den Ausbau der A 99 würde sich die heute schon unbefriedigende Verkehrssituation künftig weiter verschärfen. Die weitere Wachstumsentwicklung im Großraum München und damit im Umfeld der A 99 ist hochdynamisch und absehbar nicht abgeschlossen. Mit einem 8-streifigen Ausbau der A 99 kann von einer deutlichen Verbesserung der beschriebenen Situation ausgegangen werden, weshalb für die Maßnahme ein überwiegend öffentliches Interesse spricht.



### **3 Vergleich der Varianten**

Bei dem gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten Ausbau nach innen, ohne Änderung der Autobahn in Grund- und Aufriss. Ein zukünftiger 8-streifiger Ausbau wurde beim Bau der A 99 mittels eines überbreiten Mittelstreifens bereits eingeplant. Insofern kommen neben der vorgelegten bestandsorientierten Planung keine weiteren Vorhabensalternativen in Betracht, die andere Belange weniger beeinträchtigen und daher eine nähere Untersuchung hinsichtlich ihrer Auswirkungen erforderlich gemacht hätten.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

##### A 99

Für den gesamten Streckenabschnitt der A 99 wird die Entwurfsklasse EKA 1 A (Fernautobahn) gewählt, die sowohl den raumordnerischen Zielsetzungen als auch den verkehrstechnischen Anforderungen entspricht. Die Trassierung erfolgt nach der RAA für eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Die A 99 wird mit dem Regelquerschnitt SQ 48 als 8-streifige Autobahn mit TSF geplant. Diese ermöglicht die Freigabe des Seitenstreifens in den Spitzenstunden.

Bei dem gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten Ausbau, ohne Änderung der Straße in Grund- und Aufriss. Den Entwurfselementen für die freie Strecke liegt die Forderung nach sicherer Fahrt bei nasser Fahrbahn mit einer Geschwindigkeit von 130 km/h zugrunde.

Die vorhandenen Verkehrsbeeinflussungsanlagen werden nach dem Ausbau wiederhergestellt.

##### AS Kirchheim

Die AS Kirchheim bleibt in ihrer Grundform des Vollkleeblatts erhalten. Im südwestlichen Quadranten werden die Tangentialrampe sowie die Parallelrampe mit nachfolgender Einfahrt auf die Hauptfahrbahn der A 99 umgestaltet (s. Ziffer 1.2.1). Der Einfädungsstreifen der Tangentialrampe wird zukünftig schon innerhalb der Parallelfahrbahn eingezogen, sodass nur noch ein Fahrstreifen auf die Hauptfahrbahn trifft. Diese wird über eine Länge von 250 m eingezogen. Der Entwurf der Anschlussstellenrampen sowie der Einfahrt erfolgt gemäß RAA.

Die 1-streifigen Rampen und Parallelfahrbahnen der AS Kirchheim erhalten gemäß RAA den Regelquerschnitt Q 1. Die 2-streifige Parallelrampe weist den Regelquerschnitt Q 2\* auf (s. Ziffer 1.2.1). Im Bereich der Parallelführung werden die Rampen durch einen Seitentrennstreifen von der Hauptfahrbahn der A 99 getrennt.

##### Betriebswege

Der Entwurf der Betriebswege erfolgt gemäß den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (DWA-A 904). Es ist eine Kronenbreite von 4,00 m für die Betriebswege an den Lärmschutzanlagen vorgesehen. An den Entwässerungsanlagen erhöht sich die Kronenbreite auf 5,00 m aufgrund der kurvigeren Linienführung und um den Begegnungsverkehr besser zu ermöglichen.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Der betrachtete Streckenabschnitt befindet sich bereits heute an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit, was zu häufigen Staubildungen und einer erhöhten Unfallgefahr führt. Ziel des Ausbaus ist, die Verkehrsqualität der Autobahn auch für die Zukunft deutlich zu verbessern.

Gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) Ausgabe 2015 kann mit dem vorgesehenen Ausbau (TSF inaktiv) unter Zugrundelegung der Verkehrszahlen für das Prognosejahr 2030 für die Strecke in Richtung Salzburg die Qualitätsstufe C und in der Gegenrichtung die Qualitätsstufe D erreicht werden. Hiermit ist ein stabiler Verkehrsfluss gewährleistet.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Die Trassierung erfolgt für eine Geschwindigkeit von 130 km/h bei nasser Fahrbahn. Ein sicherer Verkehrsablauf auf der Ausbaustrecke wird durch die gewählten bzw. im Bestand bereits gegebenen Entwurfsparameter sichergestellt. Die nach den Richtlinien geforderten Trassierungsmindestparameter sind deutlich eingehalten. Die gewählten Radien und Übergangsbögen sind in Zusammenhang mit ausreichenden Querneigungen geeignet, ein sicheres Fahren mit ausreichenden Sichtverhältnissen zu gewährleisten. Genügend große Ausrundungsbögen verknüpfen unterschiedliche Längsneigungen zu einem übersichtlichen Höhenband mit ausreichenden Sichtweiten.

Die Beschleunigungs- und Verzögerungsfahrbahnen erhalten die nach RAA erforderlichen Längen. Im ausreichenden Abstand vorgesehene Nothaltebuchten sorgen im Falle von Pannen für Verkehrssicherheit. Mittels der Verkehrsbeeinflussungsanlagen kann auf Verkehrsverdichtungen oder Staus flexibel mit Geschwindigkeitsbeschränkungen oder sonstigen Hinweisen für den Verkehrsteilnehmer reagiert werden.

Im Bereich der Anpassung auf der südwestlichen Seite der AS Kirchheim werden die nach RAA geforderten Rampenentwurfselemente sowie die erforderlichen Einfahrtssichtweiten eingehalten.

Die Vorgaben der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS) werden beachtet.

Mit dem vorgesehenen 8-streifigen Ausbau mit überbreitem, temporär befahrbarem Seitenstreifen wird ein Querschnitt hergestellt, der sowohl bei hohen Verkehrsspitzenlastzeiten als auch bei Unfällen und Havarien ausreichenden Verkehrsraum zur Verfügung stellt. Die Stauwahrscheinlichkeit und die damit einher gehende Unfallgefährdung werden deutlich reduziert.

## 4.2 Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung

Aufgrund der besonderen Situation, dass zum Bau der A 99 bereits ein etwaiger, zukünftiger 8-streifiger Ausbau nach innen eingeplant wurde, werden insgesamt wenige Änderungen im nachgeordneten Netz zur Anpassung an die künftigen Gegebenheiten erforderlich. Die A 99 wird im Planungsbereich im Bestand von vier Straßen und Wegen gekreuzt. Es sind keine Änderungen am untergeordneten Straßennetz erforderlich, sodass auch zukünftig folgende vier kreuzende Straßen und Wege vorhanden sind.

kreuzende Straße / Weg	vorhandene FB-Breite	geplante FB-Breite	geplante Kreuzung
Feldweg	5,50 m	5,50 m	Keine Änderung an dem Weg; Kreuzungsbauwerk wird erneuert; geringfügige Anpassungen im Kreuzungsbereich
GVS St 2082 (alt)	7,50 m	8,00 m	Keine Änderung an der Straße; Kreuzungsbauwerk wird erneuert; geringfügige Anpassungen im Kreuzungsbereich
St 2082	15,00 m	15,50 m	Keine Änderung an der Straße; Kreuzungsbauwerk wird erneuert; geringfügige Anpassungen im Kreuzungsbereich
GVS Heimstetten - Feldkirchen	6,25 m	6,25 m	Keine Änderung an Straße und Brücke

An der AS Kirchheim werden die südwestliche Tangential- und Parallelrampe sowie die Einfahrt zur Hauptfahrbahn der A 99 aufgrund von Zwangspunkten umgestaltet. Wegen der Verlegung der Parallelfahrbahn nach außen wird ein öffentlicher Feld- und Waldweg (öFW) zwischen Bau-km 2+993 und Bau-km 3+267 überbaut. Dieser wird aufgelassen. Entlang von neu geplanten Lärmschutzanlagen werden Betriebswege errichtet.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Linienführung der A 99 folgt im vorliegenden Streckenabschnitt einem gleichsinnigen Bogen. Die Trasse trennt die Gemeinde Aschheim im Westen von der Gemeinde Kirchheim bei München im Osten. Der Ausbauabschnitt weist im Bestand schon eine Vielzahl an Lärmschutzanlagen auf. In den wenigen Bereichen, in denen nach Ergänzung der geplanten Lärmschutzmaßnahmen keine Lärmschutzanlagen vorgesehen sind, verläuft die A 99 überwiegend geländenahe oder in niedriger Dammlage, bis auf der Ausnahme eines Einschnitts am Bauende. Mit dem 8-streifigen Ausbau ergeben sich keine Änderungen der Trassierung in Grund- und Aufriss.

### 4.3.2 Zwangspunkte

Zu berücksichtigende Zwangspunkte zur Erstellung der Planunterlagen waren:

- Planungsbeginn und Planungsende mit Anschluss im Norden an die Planung des vorhergehenden 8-streifigen Ausbaus der A 99 zwischen dem AK München-Nord und der AS Aschheim / Ismaning sowie im Süden an den bestehenden 6-streifigen Ausbau der A 99
- Das wiederherzustellende kreuzende Straßen- und Wegenetz
- Das unverändert zu erhaltende Bauwerk BW 35/1
- Bestandlinienführung der A 99

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

#### A 99

*Trassierungsparameter A 99:*

Entwurfselemente		EKA 1 A
Kurvenmindestradius [m] (Grenzwert nach RAA)	min R	4 500 (900)
Mindestparameter Klothoide [m] (Grenzwert nach RAA)	min A	2 500 (300)

Am Beginn des Ausbauabschnitts wird ein Radius  $R = 4\,500$  m aus dem vorhergehenden Bauabschnitt aufgenommen. Eine Eiklothoide  $A = 2\,500$  m verknüpft diesen mit einem sehr großen Radius  $R = 20\,000$  m, welcher sich bis über das Bauende hinaus erstreckt. Die Mindeststradien und –klothoiden nach RAA werden eingehalten. Der Klothoidenparameter liegt am zweiten Übergang nicht im Bereich zwischen  $R/3$  und  $R$ . Aufgrund der Größe der Trassierungselemente wird die stetige Linienführung dadurch aber nicht spürbar beeinträchtigt.

#### AS Kirchheim

*Trassierungsparameter Tangentialrampe Südwest:*

Entwurfselemente		Für $V = 50$ km/h
Kurvenradius [m] (empfohlen nach RAA)	min R	80 (80)

Am Beginn der Baustrecke der umzugestaltenden südwestlichen Tangentialrampe setzt eine Klothoide  $A = 56$  m an den Bestand an. Der folgende Radius  $R = 80$  m geht mittels einer einfachen Klothoide  $A = 50$  m in eine Gerade über. Für die angesetzte Rampengeschwindigkeit von 50 km/h wird der nach RAA vorgegebene Mindestkurvenradius eingehalten. Die Klothoidenparameter liegen im Bereich zwischen  $R/3$  und  $R$ . Die Elementfolge der Trassierungselemente liegt im guten Bereich.

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

##### A 99

Mit dem minimalen Kuppenhalbmesser von  $H_k = 50\,000$  m und dem minimalen Wannenthalbmesser von  $H_w = 132\,800$  m werden innerhalb der Baustrecke die Mindestvorgaben gemäß RAA eingehalten. Eine maximale Längsneigung von  $s = 0,5\%$  liegt deutlich unter dem Grenzwert. In Kombination mit den niedrigen Längsneigungen stellt eine konstante Querneigung von  $q = 2,50\%$  über den gesamten Streckenabschnitt sicher, dass keine entwässerungsschwachen Bereiche vorhanden sind. Die Wahl der Entwurfselemente erfolgte gemäß RAA unter Berücksichtigung der gegebenen Zwangspunkte (vgl. Punkt 4.3.2).

*Trassierungsparameter A 99:*

Entwurfselement		EKA 1 A
Höchstlängsneigung [%] (Grenzwert nach RAA)	max s	0,5 (4,0)
Kuppenmindesthalbmesser [m] (Grenzwert nach RAA)	min $H_k$	50 000 (13 000)
Wannenmindesthalbmesser [m] (Grenzwert nach RAA)	min $H_w$	132 800 (8 800)
Mindestquerneigung [%] (Grenzwert nach RAA)	min q	2,5 (2,5)

##### AS Kirchheim

Im Ausbaubereich ist kein Kuppenhalbmesser vorhanden. Die Querneigung der Parallelfahrbahn beträgt analog zur Hauptfahrbahn 2,50 %. Alle Vorgaben der RAA werden eingehalten.

### Trassierungsparameter Rampen Südwest:

Entwurfselement		Für V = 50 km/h
Höchstlängsneigung (Steigung) [%] (Grenzwert nach RAA)	max s	1,2 (+6,0)
Mindestlängsneigung (Gefälle) [%] (Grenzwert nach RAA)	min s	-1,6 (-7,0)
Wannenmindesthalbmesser [m] (Grenzwert nach RAA)	min H <sub>w</sub>	1 000 (1 000)

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

##### A 99

Grundsätzlich ist der Spielraum bei der Wahl der Trassierungselemente in Lage und Höhe bei dem vorliegenden Bestandsausbau der A 99 durch die gegebenen Zwangspunkte begrenzt (s. Ziffer 4.3.2). Die Mindestwerte der Entwurfselemente wurden eingehalten. Kreisbogenradien, Übergangsbögen, Kuppen- und Wannenausrundungen wurden soweit möglich größer gewählt, als es die Richtlinien vorschreiben. Die Elementfolge im Höhenplan wurde dem Gelände angepasst, es liegt in Fahrtrichtung eine stetige Neigung bzw. Steigung vor. Es entstehen keine optischen Knicke. Die Trassierung der A 99 ist – bereits im Bestand – in Lage und Höhe aufeinander abgestimmt. Zur Ermittlung der erforderlichen Haltesichtweite wurde eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h zugrunde gelegt. Die erforderliche Mindesthaltesichtweite wird aufgrund der großen Trassierungselemente im Grund- und Aufriss durchgehend gewährleistet. Mittelstreifenaufweitungen sind nicht erforderlich.

##### AS Kirchheim

Die beiden nach RAA geforderten Sichtfelder bei der Einfahrt in die Parallelrampe bzw. in die A 99 auf der südwestlichen Seite der AS Kirchheim sind eingehalten (s. auch Unterlage 5).

#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

##### A 99

Unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsbelastung und Straßenkategorie EKA 1 A wurde als Regelquerschnitt für die durchgehende Fahrbahn der A 99 der Sonderquerschnitt SQ 48 gewählt (s. Ziffer 1.2.1). Dieser berücksichtigt jeweils einen

überbreiten Seitenstreifen, der mittels einer TSF zu Stoßzeiten befahren werden kann.  
Der SQ 48 erstreckt sich über den gesamten Planungsabschnitt.

2x Richtungsfahrbahn + Mittelstreifen:

Randstreifen innen	2x	0,75 m
4. Fahrstreifen	2x	3,50 m
3. Fahrstreifen	2x	3,50 m
2. Fahrstreifen	2x	3,75 m
1. Fahrstreifen	2x	3,75 m
Seitenstreifen (temporär befahrbar)	2x	3,75 m
<u>Randstreifen außen</u>	<u>2x</u>	<u>0,50 m</u>
befestigte Fahrbahnbreite	2x	19,50 m
Bankett	2x	1,50 m
<u>Mittelstreifen</u>	<u>1x</u>	<u>6,00 m</u>
<b>Gesamtbreite</b>		<b>48,00 m</b>

Auf der durchgehenden Strecke wird ein lärmindernder Fahrbahnbelag mit einem  $D_{\text{Stro}}$  von -5 dB(A) eingebaut. Am jeweils tiefen Fahrbahnrand ist entwässerungsbedingt die Binderschicht über den eigentlichen Fahrbahnrand hinaus zu verlängern. An der Richtungsfahrbahn Nürnberg werden die 0,50 m Verbreiterung auf Höhe der Entwässerungsrinnen bzw. -schächten vorgesehen, an der Richtungsfahrbahn Salzburg erfolgt die Verbreiterung zu Lasten des Banketts.

Die Mittelstreifenbreite beträgt 6,00 m. Die beiden Fahrbahnränder werden mittels Fahrzeugrückhaltesysteme abgesichert. Diese werden um jeweils 0,50 m vom Fahrbahnrand zurückgesetzt, d.h. der äußere Abstand der beiden Fahrzeugrückhaltesysteme beträgt 5,00 m. Im zurückgesetzten Bereich wird neben dem unteren Fahrbahnrand eine Entwässerungszeile angeordnet. Die passiven Fahrzeugrückhaltesysteme im Mittelstreifen werden entsprechend der RPS 2009 ausgeführt.

Im Brückenbereich wird die Fahrbahnbreite von 19,50 m durchgehend beibehalten. Der Regelquerschnitt im Bereich von Lärmschutzwänden ist in Unterlage 14.2 Blatt 2 dargestellt.

#### Betriebswege

Betriebswege entlang den Lärmschutzanlagen erhalten nach DWA-A-904 folgenden Querschnitt:



<u>Fahrstreifen</u>		<u>3,00 m</u>
befestigte Fahrbahnbreite		3,00 m
<u>Bankett</u>	<u>2x</u>	<u>0,50 m</u>
<b>Gesamtbreite</b>		<b>4,00 m</b>

Bei Betriebswegen an den Versickerungsanlagen vergrößert sich die Kronenbreite auf 5,00 m (s. Ziffer 4.1.1).

### AS Kirchheim

Im Bereich des Umbaus im südwestlichen Quadranten der AS Kirchheim erhalten die 1-streifigen Rampen den Querschnitt Q 1 mit einer Fahrstreifenbreite von 4,50 m und beidseitigem Randstreifen von 0,75 m. Im Bestand weist die Tangentialrampe eine größere Breite auf, sodass am Anschluss an die Bestandsrampe eine variable Fahrstreifenmehrbreite bestehen bleibt. Für die 2-streifige Parallelrampe wird der Rampenquerschnitt Q 2\* vorgesehen. Dieser beinhaltet zwei Fahrstreifen mit einer Breite von 3,50 m und beidseitigem Randstreifen mit einer Breite von 0,50 m (s. Ziffer 1.2.1). Zwischen der Hauptfahrbahn der A 99 und der Parallelrampe wird ein Seitentrennstreifen mit einer Breite von 7,50 m erstellt. Die Regelquerschnitte im Bereich der Anschlussrampen sind in Unterlage 14.2 Blatt 3 dargestellt.

### Nothaltebuchten

Die bestehenden Nothaltebuchten entsprechen teilweise in ihrer Form nicht mehr den Vorgaben der RAA, widersprechen bezüglich ihrer Absicherung der RPS oder sind in für die Verkehrssicherheit während der TSF zu großen Abständen vorgesehen. Daher muss ein Teil angepasst oder aufgelassen werden. Zum anderen müssen neue Nothaltebuchten erstellt werden. Alle angepassten oder neu erstellten Nothaltebuchten besitzen gemäß RAA eine Breite von 3,00 m. Zur Aufstellung etwaiger Fahrzeugrückhaltesysteme muss im Regelfall das Bankett vor und nach der Nothaltebucht aufgeweitet werden. Insgesamt stehen nach dem Ausbau im gegenständlichen Planungsabschnitt 7 Nothaltebuchten zur Verfügung.

### Mittelstreifenüberfahrten

Es werden zwei Mittelstreifenüberfahrten zur Überleitung des Verkehrs auf die gegenüberliegende Richtungsfahrbahn mit einer Länge von jeweils mindestens 200 m vorgesehen. Zur Überleitung auf den 6-streifigen Querschnitt des Bestands kann während der Bauphase eine bestehende Mittelstreifenüberfahrt jenseits des Bauendes verwendet werden.

Im Zuge der Bauausführung können weitere provisorische Mittelstreifenüberfahrten erforderlich werden.

#### Fahrbahnquerneigung

Das sich über den gesamten Ausbauabschnitt erstreckende Sägezahnprofil mit der Neigung der beiden Richtungsfahrbahnen jeweils Richtung Westen wird beibehalten. Es wird eine konstante Querneigung von 2,50 % vorgesehen (s. Ziffer 4.3.4). Aufgrund der gleichsinnigen Bogentrassierung sind keine Verwindungsbereiche erforderlich.

#### Entwässerung

Bei der Planung der Verkehrswege wurde darauf geachtet, dass wasserabflussschwache Zonen vermieden werden. Am tiefen Fahrbahnrand der Richtungsfahrbahn Salzburg werden sowohl im Damm- als auch im Einschnittsbereich zur Streckenentwässerung Versickerungsmulden mit unterschiedlicher Breite angeordnet. Das Entwässerungskonzept des gegenständlichen Ausbauabschnitts ist in den Unterlagen 8 T und 18 T dargestellt.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Der Oberbau wird nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO) 2012 dimensioniert.

Die Fahrbahnen der A 99 werden entsprechend dem Lärmschutzkonzept (s. Unterlagen 7 und 17) mit einem Fahrbahnbelag ausgeführt, der eine Lärminderung von 5 dB(A) ( $D_{\text{Stro}} = -5 \text{ dB(A)}$ ) gewährleistet.

#### **4.4.3 Böschungsgestaltung**

Die Böschungen werden gemäß RAA mit der Regelneigung von 1:1,5 hergestellt und am Böschungsfuß ausgerundet. Sie werden, wie in den landschaftspflegerischen Unterlagen 9 und 19 vorgegeben, gestaltet.

In drei Bereichen ist die Anordnung von Stützkonstruktionen erforderlich, um Böschungen bzw. Lärmschutzwälle abzufangen (s. Ziffer 4.7).

#### **4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

Die Seitenräume werden soweit möglich von Hindernissen freigehalten. Nicht zu vermeiden sind Leiteinrichtungen, Markierungen, Beschilderungen, Notrufsäulen, Stützkonstruktionen sowie die Stützen und Widerlager der drei Überführungsbauwerke. Die genannten Einrichtungen werden gemäß RPS mit Fahrzeugrückhaltesystemen gesichert.

## **4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten**

### **4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten**

Im Ausbauabschnitt liegt die bestehende AS Kirchheim. Der Abstand zur davorliegenden AS Aschheim / Ismaning beträgt 4,4 km, der Abstand zum nachfolgenden AK München-Ost beträgt 3,3 km. Bei der AS Kirchheim handelt es sich um einen planfreien Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage. Als bauliche Grundform liegt ein Vollkleeblatt mit Verteilerfahrbahnen vor. Die untergeordnete St 2082 wird bei Bau-km 2+699 über die übergeordnete A 99 geführt und ist mit Rampen an die Autobahn angebunden. Die Erkennbarkeit des Knotenpunktes wird durch die Einhaltung der notwendigen Sichtweiten und eine entsprechende Beschilderung gewährleistet.

### **4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte**

Die AS Kirchheim bleibt in ihrer Grundform erhalten. Sie erfährt mit dem Ausbau notwendige Anpassungen, die in geometrischen Anforderungen begründet sind (s. Ziffer 1.2.1). Die Anpassung der Tangentialrampe, Parallelrampe sowie der Einfahrt zur Hauptfahrbahn der A 99 auf der südwestlichen Seite der AS Kirchheim erfolgt nach RAA. Gemäß dem Einfahrtstyp ER 1 wird die Tangentialrampe über eine Länge von 200 m eingezogen. Der durch die RAA geforderte Mindestwert von 150 m wird um 50 m erhöht, um den hohen Verkehrsströmen im Ausbauabschnitt gerecht zu werden. Nach einer nachfolgenden 1-streifigen Strecke von 100 m wird die Rampe an die Hauptfahrbahn der A 99 herangeführt. Gemäß dem Einfahrtstyp E 1 erhält die Einfahrt eine Länge von 250 m.

Mit dem Umbau der südwestlichen Seite der AS Kirchheim wird für die Rampeneinfahrt ER 1 eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs von B erreicht. Die Einfahrt zur Hauptfahrbahn E 1 weist die Qualitätsstufe C auf.

Alle übrigen Tangential-, Schleifen- und Parallelrampen der AS Kirchheim bleiben wie im Bestand erhalten. Allerdings werden die Ein- und Ausfahrten der Hauptfahrbahn der A 99 nach den Vorgaben der RAA angepasst. Die nordwestliche Ausfahrt der Richtungsfahrbahn Salzburg besitzt im maßgebenden Fall ohne TSF den Ausfahrtstyp A 3 mit einer Ausfahrtslänge von 500 m. Aufgrund der Nähe zur Einfahrt des Parkplatzes Aschheim erhält die A 99 in diesem Bereich einen durchgehenden Verflechtungsstreifen. Für die prognostizierten Verkehrsströme 2030 erreicht die Ausfahrt die Qualitätsstufe D.

Die nordöstliche Einfahrt der Richtungsfahrbahn Nürnberg mit dem Einfahrtstyp E 4 erhält gemäß RAA eine Einfahrtslänge von jeweils 500 m pro einzuziehenden Fahrstreifen. Ebenfalls aufgrund der Nähe zum Parkplatz Aschheim wird nur der erste Fahrstreifen eingezogen. Der zweite Einfädungsstreifen geht über in den Ausfädungsstreifen

des Parkplatzes. Die Einfahrt weist die Qualitätsstufe D auf. Die südöstliche Ausfahrt der Richtungsfahrbahn Nürnberg erhält für den maßgebenden Fall ohne TSF den Ausfahrtstyp A 3 mit einer Ausfahrtslänge von 500 m. Damit ergibt sich für sie eine Qualitätsstufe D.

#### **4.5.3 Führung von Wegverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

Das bestehende Wegenetz wird, soweit es durch die Baumaßnahme betroffen ist, angepasst. Alle Fuß- und Radwege bleiben erhalten. Die Zufahrt zu den landwirtschaftlichen Flächen wird sichergestellt. Das bestehende Wegenetz im Umgriff der AS Kirchheim bleibt im Wesentlichen erhalten. Einzig ein Teil eines öFW südwestlich der AS Kirchheim wird aufgelassen (s. Ziffer 4.2; s. Unterlage 11 T, lfd. Nr. 1.2.3). Dieser öFW ist zwar abgemarkt, aber nicht als Weg ausgebaut.

Es existieren auch weiterhin keine Rad- oder Fußwege im Bereich des Knotenpunkts. Rad- und Fußwegverbindungen liegen an den nahe liegenden, benachbarten Überführungsbauwerken vor.

#### **4.6 Besondere Anlagen**

Innerhalb der Planungsstrecke liegt zwischen der AS Aschheim / Ismaning und der AS Kirchheim der Parkplatz Aschheim. Dieser wird insbesondere durch Zoll und Polizei genutzt. Der Parkplatz wird nicht verändert und bleibt erhalten wie im Bestand. Die Länge des Ausfädelungstreifens vom Typ A 1 wird gemäß RAA jeweils auf 250 m angepasst. Die Einfahrten mit dem Einfahrtstyp E 1 erhalten jeweils analog eine Länge von 250 m. In Richtung der AS Kirchheim ergeben sich dadurch jeweils durchgehende Verflechtungstreifen (s. Ziffer 4.5.2).

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

In folgender Tabelle sind alle Brückenbauwerke des gegenständlichen Ausbauabschnitts der A 99 aufgeführt. Ein Unterführungs- sowie drei Überführungsbauwerke werden durch die Maßnahme berührt. Sowohl auf der Strecke als auch auf dem Unterführungsbauwerk 32/1 wird ein lärmindernder Fahrbahnbelag vorgesehen. Alle Bauwerke wurden bereits beim Bau der A 99 auf einen 8-streifigen Querschnitt ausgelegt. Allerdings kann nur das Bauwerk 35/1 dem Grunde nach unverändert bestehen bleiben. Für alle anderen Bauwerke hat eine Tragfähigkeitsüberprüfung ergeben, dass für diese Bauwerke die statischen Anforderungen im Grenzzustand der Gebrauchtauglichkeit nicht eingehalten werden. Insofern ist eine mittelfristige Erneuerung der entsprechenden Brückenbauwerke erforderlich. Aus wirtschaftlichen Gründen und im Interesse einer möglichst geringen Beeinträchtigung des Verkehrs erfolgt diese im Rahmen des 8-streifigen Ausbaus. Zur Minimierung der Lärmemissionen wird das Unterführungs-

bauwerk 32/1 mit lärmarmen Übergangskonstruktionen ausgestattet. Zudem wird auf der westlichen Brückenkappe die bestehende Lärmschutzwand wieder aufgebaut.

Bauwerksnummer	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorhaben
32/1	Brücke im Zuge der A 99 über einen Feldweg	0+760	7,50	80	≥ 4,65	49,10	Ersatzneubau
33/1	Brücke im Zuge der St 2082 (alt) über die A 99	2+114	110,00	74,3	≥ 4,70	13,30	Ersatzneubau
34/1	Brücke im Zuge der St 2082 (neu) über die A 99	2+699	87,80	88	≥ 4,70	19,10	Ersatzneubau
35/1	Brücke im Zuge der GVS Heims-tetten-Feldkirchen über die A 99	3+793	58,00	100	≥ 4,70	12,00	Instandsetzung

Bei Bau-km 0+806 kreuzt der Abfanggraben mittels zweier Durchlässe DN 1800 die A 99 (BW 32/2). Der Kreuzungswinkel beträgt 69 gon. Die überschütteten Durchlässe werden durch die Baumaßnahme nicht berührt.

Folgende Tabelle gibt an, in welchen Bereichen aufgrund von Verbreiterungen nach außen zur Hangsicherung Stützkonstruktionen erforderlich sind.

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
Stützkonstruktion 1	Stützkonstruktion zum Abfangen eines Lärmschutzwalls (Westseite)	1+860 bis 1+975	115	≤ 2,00
Stützkonstruktion 2	Stützkonstruktion zum Abfangen einer Lärmschutzwandkombination (Ostseite)	3+284 bis 3+514	230	≤ 3,00
Stützkonstruktion 3	Stützkonstruktion zum Abfangen einer Lärmschutzwandkombination (Ostseite)	3+529 bis 3+710	184	≤ 5,00

#### 4.8 Lärmschutzanlagen

Die vorliegende Planungsstrecke weist eine Vielzahl an bestehenden Lärmschutzanlagen auf, welche vorab in Abstimmung mit dem Straßenbaulasträger durch die Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München gebaut wurden. Diese werden von der Maßnahme grundsätzlich nicht berührt. Gegebenenfalls müssen jedoch im Rahmen der Bauausführung Teile der Lärmschutzanlagen vorübergehend entfernt werden.

Im Bereich der Brückenbauwerke müssen bestehende Lärmschutzwände an die neuen Verhältnisse angepasst werden, bleiben aber in Lage, Höhe und Bauweise bestehen. Die bestehenden Lärmschutzanlagen sind nachfolgend aufgeführt.

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe [m]
1	Lärmschutzwand	0+000 bis 0+716	West	716	5,70
2	Lärmschutzwand	0+716 bis 0+832	West	116	6,00
3	Lärmschutzwandwandkombination	0+832 bis 1+072	West	240	8,00
4	Lärmschutzwand	1+072 bis 1+284	West	212	8,00
5	Lärmschutzwand	1+284 bis 2+056	West	772	6,00 – 7,50
6	Lärmschutzwand	2+056 bis 2+515	West	459	6,20
7	Lärmschutzwand im Seitentrennstreifen	2+462 bis 2+693	Ost	231	7,00
8	Lärmschutzwand im Seitentrennstreifen	2+713 bis 3+041	Ost	328	7,00
9	Lärmschutzwandwandkombination	2+990 bis 3+280	Ost	290	10,00
10	Lärmschutzwandwandkombination	3+280 bis 3+540	Ost	260	10,00
11	Lärmschutzwandwandkombination	3+540 bis 3+790	Ost	250	12,00
12	Lärmschutzwandwandkombination	3+803 bis 3+830	Ost	27	12,00

Die bestehenden Lärmschutzanlagen werden durch die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Anlagen ergänzt. Die Fahrbahnen der A 99 werden zusätzlich zu den erforderlichen Lärmschutzanlagen im gesamten Ausbauabschnitt mit einem Fahrbahnbelag ausgeführt, der eine Lärminderung von 5 dB(A) ( $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ ) gewährleistet (s. Ziffer 4.4.2). Bei der Konzeption der Lärmschutzanlagen wurde neben der Wirtschaftlichkeit insbesondere die Möglichkeit der Einbindung in das Landschaftsbild und der Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt zu Grunde gelegt (vgl. Unterlagen 7 und 17).

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. FOK [m]	Absorptions-eigenschaft der Wand
1	Lärmschutzwand	1+730 bis 1+766	Ost	36	Höhe der Seitenablage-rung – 7,00	hochabsorbierend
		1+766 bis 2+117		351	7,00	
2	Lärmschutzwand	2+139 bis 2+538	Ost	406	7,00	hochabsorbierend
		2+538 bis 2+560		48	7,00 – 1,00	

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Über das BW 33/1 verkehrt die MVV-Regionalbuslinie 263 (München, Messestadt West (U) – Riem (S) – Aschheim – Kirchheim – Heimstetten (S) – Feldkirchen (S)). Die

zur Herstellung des Ersatzneubaus erforderliche Sperrung der Überführung bedingt, dass die Buslinie während der Bauzeit über die Östliche Umgehungsstraße, das BW 34/1 und die St 2082 umgeleitet werden muss. Sonstige öffentliche Verkehrsanlagen sind von dem Ausbau nicht betroffen.

#### 4.10 Leitungen

Der geplante 8-streifige Ausbau der A 99 tangiert eine Vielzahl die Trasse querender oder parallel zu ihr verlaufender Leitungen. Diese werden in Absprache mit den Versorgungsunternehmen gesichert bzw., soweit erforderlich, verlegt. Von Bau-km 3+269 bis 3+830 wird östlich der Trasse ein Kabelkorridor vorgesehen, in welchem mehrere Sparten gemeinsam verlegt werden können. Im Regelungsverzeichnis zur vorliegenden Planfeststellungsunterlage (s. Unterlage 11 T) sind alle bekannten Leitungen zusammengestellt. Neben den eigenen Leitungen des Straßenbaulastträgers werden die Leitungen folgender Versorgungsträger berührt:

##### Telekommunikationsleitungen

- Colt Technology Services GmbH
- Deutsche Telekom AG
- Level 3 Communications GmbH
- Telia Company AB
- NGN Fiber Network KG
- Nokia Siemens Networks Österreich GmbH
- MTI Teleport München GmbH
- ~~Bayernwerk AG~~ Bayernwerk Netz GmbH

##### Stromversorgung

- ~~Bayernwerk AG~~ Bayernwerk Netz GmbH

##### Gas/Erdöl

- OMV Deutschland GmbH
- Stadtwerke München GmbH

##### Wasserver- und –entsorgungsleitungen / Kanalleitungen

- gKu VE München-Ost



Die betroffenen Leitungen und Kabel 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.

#### **4.11 Baugrund/ Erdarbeiten**

##### **4.11.1 Geologische Situation**

Zur Baugrundbeurteilung im gegenständlichen Ausbauabschnitt liegen 4 Baggerschürfe, 5 Rammkernbohrungen, 10 Schwere Rammsondierungen, 4 Kleinrammbohrungen, 6 Bestandsbohrungen aus dem Jahr 1971 sowie 2 Bestandsbohrungen aus dem Jahr 2006 vor. Die Bohrungen wurden in Tiefen von bis zu 30 m unter dem Gelände abgeteuft. Die geologische Situation und bautechnischen Folgerungen sind in einem geotechnischen Bericht zu den Lärmschutzmaßnahmen vom 17.08.2017 sowie in Baugrundgutachten für die Brückenbauwerke vom 22.08.2017 zusammengestellt.

Die Autobahntrasse liegt im vorliegenden Abschnitt in einer weitgehenden Ebene, welche von Norden nach Süden sanft ansteigt. Die A 99 verläuft in Teilbereichen annähernd auf der Höhe des natürlichen Geländeneiveaus. Ansonsten weist der Autobahnquerschnitt eine niedrige Dammlage auf, mit der Ausnahme eines Einschnitts am Bauende. Das Plangebiet verfügt beidseits der Trasse vom Abfanggraben bis zum Bauende über eine Vielzahl an Bodendenkmälern, an denen Spuren von Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung zu finden sind.

Die Ausbaustrecke befindet sich im Bereich von quartären Terrassenschottern der Würm-Kaltzeit (Münchner Schotterebene). Der tiefere Untergrund wird durch Sedimente der Oberen Süßwassermolasse aufgebaut. Die Terrassenschottern werden abschnittsweise von geringmächtigen holozänen Deckschichten sowie lokal von anthropogenen Auffüllungen überlagert. Die oberste Schicht bildet eine geringmächtige Mutterbodenauflage.

Gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-01 befindet sich das Baufeld in keiner Erdbebenzone. Der Untergrund im Planungsgebiet ist der Frosteinwirkungszone II zuzuordnen. Die Trasse liegt nicht in einem Bergbaugesamt, womit keine hierdurch bedingten Senkungszone zu erwarten sind.

##### **4.11.2 Bodenschichten**

###### Homogenbereich O – Oberboden / Auffüllungen:

Als oberste Bodenschicht ist eine natürlich gewachsene oder teils anthropogen aufgefüllte Mutterbodenschicht vorzufinden. Der Mutterboden liegt als sandiger Kies bzw.



sandiger, schwach schluffiger Ton bzw. sandiger, schwach kiesiger Schluff vor. Er ist nicht tragfähig und als äußerst frost- und verwitterungsanfällig einzustufen. Gemäß ZTVE-StB09 besitzt der vorliegende Mutterboden eine Frostempfindlichkeitsklasse F3.

Bei den Auffüllungen handelt es sich meist um Dammschüttungen. Sie sind bodenmechanisch als sandige, teils schluffige bis schwach schluffige, vereinzelt steinige Kiese einzuordnen. Die Auffüllungen sind aufgrund ihrer heterogenen Lagerung als nur bedingt tragfähig zu beurteilen. Gemäß ZTVE-StB09 sind sie in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 und teilweise in die Klasse F2 einzustufen. Klasse F1 ist nur im Bereich der vorhandenen Frostschutzschichten zu erwarten.

#### Homogenbereich B – Holozäne Deckschichten:

Unter den Mutterböden werden vor allem auf der Seite der Richtungsfahrbahn Nürnberg teilweise bindige holozäne Deckschichten in Form von Lößlehmen vorgefunden. Die Deckschichten bestehen aus Schluffen mit tonigen, kiesigen bis stark kiesigen, teils sandigen und teils schwach steinigen Nebenbestandteilen. Gemäß ZTVE-StB09 sind sie in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 einzustufen.

#### Homogenbereich B – Quartärkies:

Unter den Decklagen folgt der durchschnittlich ca. 20 m dicke fluviatile Terrassenschotter der Münchner Schotterebene (Würmkaltzeit). Dieser besteht aus Kiesen mit schwach bis stark sandigen sowie teils schwach bis stark schluffigen und teils schwach steinigen Nebenbestandteilen. Abschnittsweise liegen die Kiese verbacken vor und beinhalten Anteile von Steinen und Blöcken. Aufgrund ihrer mitteldichten bis sehr dichten Lagerung sind die Kiese als gut tragfähig zu werten und eignen sich daher für den Wiedereinbau. Gemäß ZTVE-StB09 ist der Quartärkies in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 und teilweise in die Klasse F2 einzustufen.

#### Homogenbereich B – Tertiär:

Unterhalb der quartären Kiese folgen tertiäre Sedimente der Oberen Süßwassermolasse (OSM). Die sandigen Schichten der Molasse sind bodenmechanisch als feinsandige, schwach tonige Schluffe bzw. als schluffige Feinsande zu beschreiben. Sie sind üblicherweise dicht gelagert und somit gut tragfähig. Gemäß ZTVE-StB09 sind sie in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 einzustufen.

### **4.11.3 Grundwasserverhältnisse**

In den gut durchlässigen quartären Kiesen der Münchner Schotterebene liegt ein zusammenhängendes Grundwasservorkommen vor mit einer etwa isarparallelen Grundwasserfließrichtung von Süden nach Norden. Den Grundwasserstauer des oberen Stockwerks bilden die Schichten der Oberen Süßwassermolasse. In den sandigen und

kiesigen Schichten der Molasse kann gespanntes Tertiäres Grundwasser vorliegen. Witterungsbedingt ist aber auch mit Schichtwasserhorizonten in durchlässigeren Böden über stauenden, bindigen Deckschichthorizonten in allen Tiefen bis zur Geländeoberkante zu rechnen.

Während sich das Grundwasser an der AS Kirchheim in ca. 7,00 m bis 8,00 m Tiefe befindet, führt der Abfanggraben lokal zu höheren Grundwasserständen mit einem Abstand von 3,00 m bis 4,00 m bis zur Geländeoberkante.

Der Streckenabschnitt verfügt über zwei trassennahe Grundwassermessstellen. Eine befindet sich am Abfanggraben südwestlich des BW 32/1, eine weitere in der AS Kirchheim nordwestlich des BW 34/1. Im Planungsabschnitt liegt kein Wasserschutzgebiet.

#### **4.11.4 Erdarbeiten**

Zur Verfüllung von Arbeitsräumen sind die Oberbodenschichten nicht geeignet. Diese sollten abgefahren werden oder für Geländegestaltungs- bzw. Rekultivierungszwecke wiederverwendet werden. Die bindigen Böden der holozänen Deckschichten können grundsätzlich bei mindestens steifer Konsistenz zum Wiedereinbau herangezogen werden. Um eine Erhöhung der Tragfähigkeit des Untergrundes zu erreichen, kann das Einbringen von Bindemitteln erforderlich werden.

Die Quartärkiese eignen sich hingegen im Regelfall gut für einen Wiedereinbau. Das Erdmaterial kann zum überwiegenden Teil für Dämme, Wälle oder zur Geländeprofilierung wieder verwendet werden. Die Böden des Tertiär sind für die Bauarbeiten nur von untergeordneter Bedeutung, da das Tertiär beim Streckenbau nicht erreicht wird.

#### **4.11.5 Seitenablagerung**

Ein Teil der im Zuge der Erdbaumaßnahmen aus dem vorherigen Bauabschnitt I anfallenden Überschussmassen soll seitlich der Autobahntrasse zwischen Bau-km 1+290 und Bau-km 1+730 über eine Länge von 440 m abgelagert werden. Die Seitenablagerung erfolgt unter Vorbehalt dessen, dass die Gemeinde Kirchheim bei München mit dieser Maßnahme einverstanden ist und die betroffenen, gemeindeeigenen Flächen unentgeltlich an die Autobahndirektion Südbayern abtritt.

Die Höhe des Walles beträgt 2,50 m bis 3,50 m über Fahrbahnoberkante. Der Schutzstreifen der dahinterliegenden OMV-Leitung wird nicht berührt. Die Seitenablagerung wird mit Buschwerk bepflanzt.

#### **4.11.6 Gründung der Bauwerke**

Die vorliegenden Kiesschichten der würmzeitlichen Schotter eignen sich aufgrund der mitteldichten bis sehr dichten Lagerung der Kiese sehr gut für eine setzungsarme

Gründung von Bauwerken mittels einer Flachgründung. Sie sind nur gering kompressibel, kaum wasserempfindlich und in der Regel gut vorkonsolidiert. Die Fundamente kommen bei einer Flachgründung innerhalb der quartären Kiese zu liegen. Die Brückenwiderlager können auf Streifenfundamenten in den einfach nachverdichteten Kiesen gegründet werden.

Das Grundwasser befindet sich in den Bauwerksbereichen deutlich unterhalb der Fundamentunterkante, sodass von keinen Grundwasserhaltungsmaßnahmen ausgegangen wird.

#### **4.11.7 Kampfmittel- und Altlastenverdachtsflächen**

Zum Zeitpunkt dieser Planfeststellung waren keine Kampfmittelverdachtsflächen im Planungsgebiet bekannt. Detailliertere Untersuchungen erfolgen im Rahmen der Ausführungsplanung.

Im südöstlichen Quadranten der AS Kirchheim wurde 2009 im Zuge von Bauarbeiten eine Kerosinleitung der OMV beschädigt. Geringe Mengen Flugbenzin sind dabei in das Erdreich ausgetreten. Die Fläche befindet sich auf den Flurnummern 1033/1, 1034/4 und 1035 der Gemarkung Kirchheim bei München und ist im Altlastenkataster nach Art. 3 Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BayBodSchG) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) unter der Katasternummer 18400978 als Altlastenverdachtsfläche (Altablagerung) eingetragen. Längerfristige Schäden für das Grundwasser waren aufgrund des dortigen dichten Untergrunds nicht der Fall. Die im Rahmen der Baugrundgutachten vom 22.08.2017 durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen haben für eine Probe östlich des BW 34/1 gezeigt, dass aufgrund von Quecksilber im Feststoff Belastungen der Zuordnungsklasse Z 1.1 nach Eckpunkt Papier vorliegen. Beim Neubau des Bauwerks kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass verunreinigtes Aushubmaterial anfällt und zu entsorgen ist. Falls erforderlich werden Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt München durchgeführt.

Auf einem Grundstück mit der Flurnummer 1660 der Gemarkung Aschheim wurde nordöstlich des Bauwerks 32/1 eine Kiesgrube betrieben. Die Fläche ist als Altablagerung verzeichnet.

Weitere Altlastenverdachtsflächen waren zum Zeitpunkt dieser Planfeststellung nicht bekannt.

#### **4.11.8 Erdbaumengenbilanz**

Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten Ausbau mit einer Verbreiterung nach innen. Im Bereich von Ein- und Ausfahrten oder im Falle

von neu anzulegenden Nothaltebuchten wird auch nach außen verbreitert. Die beim Anbau des zusätzlichen Fahrstreifens anfallenden Überschussmassen sollen soweit möglich für letztere Bereiche wiederverwendet werden. Eine genaue Aussage darüber, welche Dammböschungen erhalten bleiben können und welche erneuert werden müssen, lässt sich erst im Zuge der Bauausführung treffen.

Aus dauerhaft neu überbauten Flächen und zur Bauzeit temporär genutzten Flächen wird Oberboden anfallen, der nach Zwischenlagerung nur teilweise wieder am Entnahmeort wiederverwendet werden kann. Die genauen Materialströme werden sich erst nach Vergabe der Baumaßnahme aus der angebotenen Baustellenlogistik ergeben. Es ist deshalb im Zuge der baulichen Umsetzung vorgesehen, Oberboden, der umgelagert werden soll, in Abstimmung mit den Fachbehörden auf geogene Belastungen (z.B. Arsen) hin zu untersuchen, um eine Verfrachtung auf bisher unbelastete Gebiete zu verhindern.

Etwaige Überschussmassen können neben Überschussmassen aus dem benachbarten Bauabschnitt I zur Schüttung der geplanten Seitenablagerung östlich der Trasse verwendet werden (s. Ziffer 4.11.5).

#### **4.12 Entwässerung**

Das bestehende Entwässerungskonzept sieht soweit möglich eine breitflächige Versickerung des Straßenabwassers über die Böschungsschulter vor. Das zum Mittelstreifen hin abfließende sowie das an Unterführungsbauwerken und Mittelstreifenüberfahrten gesammelte Niederschlagswasser wird über Rohrleitungen überwiegend in Versickerschächte am Fahrbahnrand abgeleitet und dort ohne Vorreinigung in den Untergrund eingeleitet. Versickerschächte entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik, sodass das Entwässerungskonzept im Zuge des 8-streifigen Ausbaus an die aktuell gültigen Vorschriften angepasst werden muss.

Die A 99 verläuft im Ausbauabschnitt überwiegend in Dammlage oder nahezu geländegleich. Als Fahrbahnprofil wird über die gesamte Strecke ein Sägezahnprofil gewählt, bei welchem beide Richtungsfahrbahnen mit einer konstanten Querneigung von 2,50 % nach Westen geneigt sind.

Das im Dammbereich der Richtungsfahrbahn Salzburg anfallende Niederschlagswasser wird soweit möglich breitflächig über die Böschungsschulter abgeleitet und unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens der belebten Oberbodenzone versickert. In Einschnittsbereichen, vor Lärmschutzanlagen und in Seitentrennstreifen wird das abfließende Niederschlagswasser in fahrbahnbegleitende Versickerungsmulden versickert bzw. über Überlaufschächte dem Rohrleitungssystem und der angeschlossenen Entwässerungsanlage zugeführt.

Das abfließende Niederschlagswasser der zum Mittelstreifen geneigten Richtungsfahrbahn Nürnberg wird am Mittelstreifen mittels Rinnen gesammelt und über die Längsentwässerungsleitungen den Entwässerungsanlagen zugeführt. Es werden Versickerungsanlagen mit Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider vorgesehen.

Der Planungsbereich wird in ~~vier~~ **drei** Entwässerungsabschnitte aufgeteilt, wobei sich der Entwässerungsbereich 1 zum Teil auf einen Streckenabschnitt im vorhergehenden Bauabschnitt I bezieht, welcher schon im Zuge der damaligen Planfeststellung berücksichtigt wurde. Im vorliegenden Ausbaubereich liegen daher ~~drei~~ **zwei** Versickerungsanlagen mit dazugehörigem Absetzbecken vor. Das Niederschlagswasser auf den Bauwerken 32/1 und 35/1 **sowie im östlichen Bereich des Bauwerks 34/1** wird der Streckenentwässerung und damit den Versickerungsanlagen zugeführt. Das auf ~~den~~ **den** Bauwerken 33/1 und **im westlichen Bereich des Bauwerks 34/1** anfallende Niederschlagswasser gelangt über Raubettmulden zu Versickerungsmulden am Böschungsfuß ~~beidseits~~ der Brücken.

Bestehende, nicht mehr benötigte Leitungen und Schächte werden stillgelegt oder zurückgebaut. Detailliertere Angaben zur Entwässerung können den Unterlagen 8 T und 18 T entnommen werden.

Wasserschutzgebiete werden durch die Baumaßnahme nicht berührt. Besondere Maßnahmen gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) sind deshalb nicht erforderlich.

#### **4.13 Straßenausstattung**

Die A 99 erhält die übliche Ausstattung mit Leiteinrichtungen und Fahrzeugrückhaltesysteme, Markierungen, Verkehrszeichen, Fernmeldeanlagen und Bepflanzung. Die im Zuge der A 99 vorhandene Wegweisung sowie die Notruffeinrichtungen werden dem geplanten 8-streifigen Ausbau entsprechend dem geltenden Regelwerk angepasst. Die vorhandenen Schilderbrücken berücksichtigen bzgl. Querschnitt und Breite bereits den 8-streifigen Ausbau.

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Aufgrund der nicht ausreichenden Kapazität der Autobahn behandelt der vorliegende Feststellungsentwurf den 8-streifigen Ausbau des Autobahnring München A 99 zwischen Aschheim und Kirchheim und stellt damit den zweiten Bauabschnitt des vorgesehenen 8-streifigen Ausbaus der A 99 zwischen dem AK München-Nord und der AS Haar dar.

Im Zuge des Ausbaus erfolgen die Sanierung der Entwässerung sowie die Ertüchtigung und der Neubau von Brückenbauwerken.

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt zwischen Aschheim und Kirchheim in den Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München im Landkreis München und erstreckt sich in einem Korridor 200 m beidseits der A 99.

Es umfasst neben der bestehenden A 99, dem westlichen Siedlungsrand von Heimstetten, Flächen für Gewerbe sowie speziellen Flächen zur Erholung und Freizeitnutzung (Pferdehof Aschheim, Sportgelände Heimstetten u.a.), überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Laubmischwald stockt auf den Flächen südlich des Abfanggrabens. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt überwiegend ackerbaulich.

Die naturschutzfachlich höherwertigen Bereiche des Gebietes schlagen sich in der Ausweisung von Schutzgebieten nieder. Folgende naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und sonstige schutzwürdige Flächen finden sich im Untersuchungsgebiet:

### Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG-00343.01) „Grünzug nördlich Aschheim im Gebiet der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München“
- Geschützte Biotoptypen nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)

### Sonstige schutzwürdige Flächen:

- Ökokontoflächen gem. Ökokontoflächenkataster (Bayer. LfU)
- Amtlich kartierte Biotope der Biotopkartierung (BK) Bayern (Bayer. LfU)
- Sonstige Lebensräume und Fundpunkte von Arten nach der Artenschutzkartierung (ASK Bayer. LfU)
- Bannwald gem. Art. 11 Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)

- Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, regional (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF))
- Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum (LWF)
- Bodendenkmäler gem. Art. 1 Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)

Über alle Schutzgüter hinweg gehen Vorbelastungen von der A 99 in Form von Störungen (Lärm, Abgase) oder auch in Form von Zerschneidungen aus.

Unter Berücksichtigung des Betriebes der A 99 und der Art des Ausbaus (8-streifiger Ausbau im Bereich des Mittelstreifens der bestehenden Trasse) sind die Veränderungen gegenüber der Bestandssituation begrenzt. Bei den Eingriffen außerhalb der Trasse handelt es sich um die Anlage der Regenwasserbehandlungsanlagen. Die vorhabenspezifischen und weitgehend in ihrer Wirkung minimierten Eingriffe beschränken sich im Wesentlichen auf die Bauphase.

Neben einer Minimierung bezüglich der Flächenausdehnung wurde besonderer Wert auf möglichst geringen Flächenverbrauch von naturschutzfachlich hochwertigen Beständen gelegt. Entsprechende Maßnahmen wurden bereits in die technische Planung integriert. Die Eingriffe wurden bestmöglich minimiert.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind insbesondere dauerhafte und temporäre Flächenumwandlung (Versiegelung, Überbauung und vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen). Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden durch geeignete bautechnische und artenschutzbezogene Maßnahmen bestmöglich vermieden oder minimiert.

Trotz den durch das Vorhaben festgelegten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen auf die Umwelt. Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere durch:

- Verlust von Straßennebenflächen (Grünflächen und Gehölzflächen) und landwirtschaftlichen Nutzflächen (Sachgut Landwirtschaft) infolge Versiegelung und Überbauung.
- Bau- und anlagebedingten Verlust von Lebensraumflächen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).
- Temporäre Störungen von Arten durch den Baubetrieb u.a. Flächeninanspruchnahmen, Lärm oder Erschütterungen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).



- Anlagebedingte Veränderungen des Landschaftsbildes durch Verlust von Gehölzflächen, Fahrbahnverbreiterungen und Errichten zusätzlicher Lärmschutzwände (Schutzgut Landschaftsbild).

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) ermittelt.

Die naturschutzfachliche Kompensation erfolgt auf einer Teilfläche der Ausgleichsfläche 1 A Ökokontofläche „Strampf“, Flurstücke 738 und 684/1, Gemarkung und Gemeinde Unterföhring, auf der Ausgleichsfläche 2 A<sub>CEF</sub>, Flurstück 1481/1, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 0+150, nördlich der A 99 (0,59 ha) sowie auf der Ausgleichsfläche 3 A<sub>FCS</sub>, Teilfläche des Flurstücks 210, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 1+850, nördlich der A 99 (0,10 ha).

Es sind nachweislich oder potenziell mehrere europarechtlich geschützte Fledermausarten, je eine weitere Säuger-, Reptilien- und Amphibienart gem. Anhang IV Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-RL) und zahlreiche Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (VRL), darunter auch wertgebende Arten, vom Vorhaben betroffen. Bei zwei Vogelarten der Agrarlandschaft (Goldammer und Stieglitz) wird das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig.

Trotz Störungen von weiterhin im Umfeld lebenden bzw. brütenden Tierarten wird das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig.

Zudem ergeben sich Risiken für direkt im Baufeld lebende Tierarten bzw. Tierarten, die hier Fortpflanzungs- und Ruhestätten besitzen (könnten). Unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen ist die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für keine Art zu unterstellen.

Beim gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten Ausbau nach innen, welcher mittels eines überbreiten Mittelstreifens beim Bau der A 99 bereits eingeplant wurde. Insofern kommen neben der vorliegenden Planung keine weiteren Vorhabenalternativen in Betracht.

Da artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, ist der Nachweis zu erbringen, dass keine anderweitige zufriedenstellende Lösung existiert. Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern würde. Mit allen anderen zur Verfügung stehenden Planungen, kann die Erfüllung der Tatbestände nicht vermieden werden. Die vom Vorhabensträger durchgeführte konkrete Abwägung ergibt, dass



für das Vorhaben zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen (s. Ziffer 2.6). Das öffentliche Interesse des Vorhabens überwiegt das Artenschutzinteresse, speziell auch das Interesse des speziellen / europarechtlichen Artenschutzes, da die Auswirkung des Vorhabens in Bezug auf die betroffenen Vogelarten vergleichsweise kleinflächig, in Teilen auch nur vorübergehender Art sind und durch geeignete Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirksam kompensiert werden können.

Durch zusätzliche artbezogene Hilfsmaßnahmen (compensatory measures) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands beider betroffener Vogelarten auf Ebene der lokalen Population und der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region in Bayern ausgeschlossen werden. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind damit erfüllt. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG mit Ausnahmeprüfung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist in der Unterlage 19.3 T ausführlich dargelegt.

Nach Verwirklichung der landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Insgesamt können somit die Vorgaben der Umwelt-Fachgesetze eingehalten werden.

Bei der Erstellung der Unterlagen zur Umweltverträglichkeit auf Grundlage der technischen Planung und der Fachbeiträge im Vollzug der Umweltfachgesetze sind keine Unsicherheiten aufgetreten, infolge derer sich durch andere methodische Bearbeitung eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben würde.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der vorliegenden Fachgutachten. Die Auswertung der Datengrundlagen und die Vorgehensweise bei der Bewertung erfolgen nach einschlägiger Fachliteratur.

Genauere Informationen zum Thema sind der Anlage 1 UVP-Bericht zu entnehmen.

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

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

#### **6.1.1 Wesentliche Änderung und Anspruchsberechtigungen**

Gemäß „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (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 des 8-streifigen Ausbaus die A 99 zwischen der AS Aschheim / Ismaning und der AS Kirchheim die Autobahn um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, handelt es sich bei der vorliegenden Maßnahme um eine wesentliche Änderung im Sinne der „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist grundsätzlich sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel die in der Verordnung genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Dies gilt jedoch nicht, wenn die Kosten denkbarer Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Eine gesetzliche Regelung, unter welchen Voraussetzungen eine Schutzmaßnahme nicht mehr verhältnismäßig ist, existiert jedoch nicht.

Betroffene haben prinzipiell einen Anspruch auf die Einhaltung der Grenzwerte nach der 16. BImSchV durch aktive Lärmschutzmaßnahmen – sogenannten „Vollschutz“. Aus städtebaulichen, technischen, umweltfachlichen oder wirtschaftlichen Gründen ist ein Vollschutz jedoch nicht immer und überall möglich. Im Rahmen der durchzuführenden planerischen Abwägung ist daher die Auswahl zwischen verschiedenen in Betracht kommenden Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Die Auswahlentscheidung hat sich jedoch an dem grundsätzlichen Vorrang von aktivem Schallschutz vor Maßnahmen des passiven Schallschutzes zu orientieren.

Die Grundlagen zur Berechnung, wie Eingangsdaten, Gebietsnutzungen, Verkehrszahlen und Zuschläge sind der Unterlage 17 zu entnehmen.

### 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 99 angegeben.

Bezeichnung	Beschreibung	Bau-km	Entfernung zur A 99-Achse	Gebietsnutzung
A	Aschheim (Blumenstr., Rosenstr., Lilienstr., Tulpenstr., Weidachstr.) teilweise nur Flächennutzungsplan	0+100 bis 0+900	610 m	Wohngebiete
B	Aschheim (Kopernikusstr.).	1+270 bis 1+370	560 m	Dorf- und Mischgebiet
C	Aschheim (Keplerstr., Fraunhoferring, Gaußring) teilweise nur Flächennutzungsplan	1+370 bis 1+700	580 m	Wohngebiete
D	Aschheim (Herzogstandbogen, Ostspange und Gebiet südwestlich davon) teilweise nur Flächennutzungsplan	1+700 bis 2+250	700 m	Wohngebiete
E	Gewerbegebiet Aschheim (Eichendorffstraße, Am Claim)	2+400 bis 3+220	160 m	Gewerbe- und Sondergebiete
F	Kirchheim – OT Hausen teilweise nur Flächennutzungsplan	2+120 bis 2+330	510 m	Dorf- und Mischgebiet
G	Kirchheim (Gebiet nordöstl. vom Heimstettener Moosweg zwischen Münchner Str. und St 2082) teilweise nur Flächennutzungsplan	2+350 bis 2+840	470 m	Wohngebiete
H	Kirchheim (unbebautes Gebiet nordöstl. vom Heimstettener Moosweg und südöstl. der St 2082) nur Flächennutzungsplan	2+850 bis 3+350	450 m	Wohngebiet
I	Kirchheim (Taubenstr., Nachtigallenweg, Finkenstr., Am Sportpark)	3+370 bis 3+720	350 m	Wohngebiet

### 6.1.3 Wesentliche Berechnungsergebnisse

Die wesentlichen Ergebnisse der Berechnungen unter Berücksichtigung der geplanten Lärmschutzmaßnahmen gemäß Ziffer 4.8 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.

#### Regelbetrieb mit inaktiver TSF

Bezeichnung	Grenzwerte der 16. BImSchV		Maximaler Beurteilungspegel		Maximale Grenzwertüberschreitung		Anzahl Überschreitungen der Lärmvorsorgewerte Tag und Nacht [Wohngebäude]
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	
A	59	49	53	47	-	-	0

Bezeichnung	Grenzwerte der 16. BImSchV		Maximaler Beurteilungspegel		Maximale Grenzwertüberschreitung		Anzahl Überschreitungen der Lärmvorsorgewerte Tag und Nacht [Wohngebäude]
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	
B	64	54	54	48	-	-	0
C	59	49	54	48	-	-	0
D	59	49	53	47	-	-	0
E	69	59	65	59	-	-	0
F	64	54	53	47	-	-	0
G	59	49	54	48	-	-	0
H	59	49	53	47	-	-	0
I	59	49	52	46	-	-	0

Mit den vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden an allen Immissionsorten die Tag- und Nachtgrenzwerte der Lärmvorsorge eingehalten.

Betrieb mit aktivierter TSF

Bezeichnung	Grenzwerte der 16. BImSchV		Maximaler Beurteilungspegel		Maximale Grenzwertüberschreitung		Anzahl Überschreitungen der Lärmvorsorgewerte Tag und Nacht [Wohngebäude]
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	
A	59	49	53	47	-	-	0
B	64	54	54	48	-	-	0
C	59	49	54	48	-	-	0
D	59	49	53	47	-	-	0
E	69	59	65	59	-	-	0
F	64	54	53	47	-	-	0
G	59	49	54	48	-	-	0
H	59	49	53	47	-	-	0
I	59	49	52	46	-	-	0

Die Aktivierung der TSF im Ausbauzustand würde nur dann zu einem Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen führen, wenn dadurch ein erheblicher baulicher Eingriff mit einer dadurch einhergehenden Erhöhung des Beurteilungspegels gemäß Ziffer 6.1.1

eintreten würde. Da auch bei aktivierter TSF die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten sind, wird auf diesen Nachweis verzichtet.

#### **6.1.4 Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

Das gewählte Schutzkonzept entspricht den Vorgaben des ARS Nr. 8/2004. Zum einen wird durch den Einsatz eines lärmindernden Fahrbahnbelags mit  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes durch die Reduzierung der Höhen der Lärmschutzanlagen vermindert. Zum anderen erweist sich der Einsatz des gewählten Belages als wirtschaftlich, da eine weitere Erhöhung der Lärmschutzanlagen konstruktiv nur mit erheblichem Mehraufwand, beispielsweise in Form einer Einhausung, möglich wäre.

Die Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt den Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags mit  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  (s. auch Ziffer 4.4.2). Aufgrund der berechneten Schallimmissionen sind die nachfolgenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen geplant:

1. Lärmindernder Fahrbahnbelag mit  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  im ganzen Planungsbereich
2. Lärmschutzwände, die im Folgenden aufgeführt sind:
  - Lärmschutzwände mit einer Regelhöhe von 7,0 m zum Schutz der Wohnbebauung im nordwestlichen Teil der Gemeinde Kirchheim bei München

Sowohl die bestehenden als auch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und -wände) sind unter Ziffer 4.8 aufgeführt und im Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen (Unterlage 7) dargestellt. Die angegebenen Höhen der aktiven Lärmschutzmaßnahmen beziehen sich immer auf die Fahrbahnoberkante der A 99 am äußersten Punkt des Randstreifens.

#### **6.1.5 Passiver Lärmschutz**

Es ist kein passiver Lärmschutz notwendig, da mit den aktiven Maßnahmen zum Lärmschutz alle Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge bereits eingehalten werden.

#### **6.1.6 Begründung des gewählten Lärmschutzkonzeptes**

Nach den Vorschriften der §§ 41, 43 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG [Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 26. September 2002 in der aktuell gültigen Fassung] i.V.m. § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV ist (beim Bau oder) bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen grundsätzlich sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel die dort genannten Im-

missionsgrenzwerte nicht überschreiten. Dies gilt jedoch nicht, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Eine gesetzliche Regelung, unter welchen Voraussetzungen eine Schutzmaßnahme nicht mehr verhältnismäßig ist, existiert jedoch nicht. Betroffene haben prinzipiell einen Anspruch auf die Einhaltung der Grenzwerte (nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV) am Tag und in der Nacht durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (sog. „Vollschutz“), von dem aber nach Maßgabe des § 41 Absatz 2 BImSchG Abstriche möglich sind.

Bei dem vorliegenden Ausbauabschnitt werden die Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge eingehalten.

## 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Auf Grundlage der „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – RLuS 2012“ wurde für die Immissionsorte der jeweilige für das Prognosejahr zu erwartenden Jahresmittelwert (JMW) der Stickstoffdioxid- (NO<sub>2</sub>) und Partikelbelastung (PM<sub>10</sub>) 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/m<sup>3</sup> (SMW-NO<sub>2</sub>) überschritten wird, und die Anzahl der Tage, an denen die zulässige Tageshöchstkonzentration für Partikel von 50 µg/m<sup>3</sup> (TMW-PM<sub>10</sub>) übertroffen wird. Die Ergebnisse der Berechnung der Schadstoffkonzentrationen im Planungsabschnitt sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Immissionspunkt	lfd. Nr.	B01	B02
	<b>Adresse</b>	<b>Fiktiver Immissionsort in einer Entfernung von 200 m</b>	
Immission	JMW-NO <sub>2</sub>	23,6 µg/m <sup>3</sup>	23,6 µg/m <sup>3</sup>
		der Grenzwert beträgt 40 µg/m <sup>3</sup> im Jahresmittel	
	JMW-PM <sub>10</sub>	17,58 µg/m <sup>3</sup>	17,59 µg/m <sup>3</sup>
		der Grenzwert beträgt 40 µg/m <sup>3</sup> im Jahresmittel	
Anzahl der Überschreitungen	SMW-NO <sub>2</sub>	2	2
		der Grenzwert von 200 µg/m <sup>3</sup> im Stundenmittel darf im Kalenderjahr 18-mal überschritten werden	
	TMW-PM <sub>10</sub>	13	13
		der Grenzwert von 50 µg/m <sup>3</sup> 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 (NO<sub>2</sub>) und Partikel (PM<sub>10</sub>) nicht gegeben ist. Die ermittelte NO<sub>2</sub>-Konzentration im Bereich des beplanten Abschnittes beträgt im Jahresmittel 23,6 µg/m<sup>3</sup> und unterschreitet den gesetzlichen Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> um 16,4 µg/m<sup>3</sup>. Die Partikelimmission (PM<sub>10</sub>) wurde mit maximal 17,59 µg/m<sup>3</sup> prognostiziert und liegt damit 22,41 µg/m<sup>3</sup> unter dem zulässigen Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup>.

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 99 somit nicht zu erwarten.

Daher ist eine weitere Optimierung der Trasse hinsichtlich ihrer Lage oder Höhe aus Gründen der Lufthygiene nicht erforderlich. Zudem müssen die geplanten aktiven Lärmschutzanlagen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation in den Bereichen der Wohnbebauung nicht erweitert werden.

Bei der Betrachtung des Prognosefalls ergibt sich durch die geringeren Verkehrszahlen sowie die Arten- und Lärmschutzanlagen eine geringfügig bessere lufthygienische Situation gegenüber dem Prognosenullfall.

In Unterlage 17 sind unter Erläuterungen zu Luftschadstoffen die Grundlagen zur Beurteilung detailliert aufgeführt.

### **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Der Ausbau der A 99 berührt keine Trinkwasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete. Das Entwässerungskonzept sieht für das anfallende Niederschlagswasser eine Reinigung über die belebte Oberbodenzone bzw. über Leichtflüssigkeitsabscheider in Absetzbecken vor (s. Ziffer 4.12). Das gereinigte Oberflächenwasser wird vor Ort mittels Versickerung wieder in das Grundwasser zurückgeführt. Es erfolgt keine Einleitung in Vorfluter.

### **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

#### **6.4.1 Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG und Kompensation**

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt 266.874 Wertpunkte.



Die naturschutzfachliche Kompensation wird auf der Ausgleichsfläche 1 A Ökokon- toflä- che „Strampf“, Teilfläche der Flurstücke 738 und 684/1, Gemarkung und Gemein- de Unterföhring, mit einem Kompensationsumfang von 226.534 Wertpunkten, auf der Ausgleichsfläche 2 A<sub>CEF</sub>, Flurstück 1481/1, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau- km 0+150, nördlich der A 99 (0,59 ha), mit einem Kompensationsumfang von 33.744 Wertpunkten sowie auf der Ausgleichsfläche 3 A<sub>FCS</sub>, Teilfläche des Flurstücks 210, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 1+850, nördlich der A 99 (0,10 ha), mit einem Kompensationsumfang von 6.596 Wertpunkten vorgenommen.

Die Flächen liegen innerhalb der gleichen Naturraumeinheit („Unterbayerisches Hügel- land und Isar-Inn Schotterplatten“ - D65) wie auch der Eingriff.

#### 6.4.2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Das Vorhaben sieht einen Ausbau der bestehenden Trasse im Bereich des Mittelstrei- fens der Autobahn vor. Durch die weitgehende Inanspruchnahme von Flächen des be- stehenden Straßenkörpers (Mittelstreifen) wird der Flächenverbrauch minimiert.

Im Bereich naturschutzfachlich höherwertiger Flächen (Gehölze, Waldflächen sowie Lebensräume) wird der Arbeitsraum auf ein Mindestmaß reduziert.

Von den geplanten Lärmschutzanlagen (Lärmschutzwand) gehen einerseits eine zu- sätzliche technische Überprägung des natürlichen Landschaftsbildes aus, anderer- seits bewirken sie aufgrund ihrer abschirmenden Wirkungen gegenüber den Immissio- nen Schall, Licht, Stoffeinträge und visuelle Reize eingriffsminimierende Wirkungen.

#### 6.4.3 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen dienen dem un- mittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen von frei lebenden Tieren, deren Le- bensräumen und von Pflanzen während der Bauausführung.

Diese Maßnahmen stellen zudem ein zwingendes Erfordernis aus der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dar. Nachfolgend sind die Vermeidungs- maßnahmen aufgeführt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Bioto- pe und Tiere im Nahbereich der Eingriffsbereiche werden folgende Maßnahmen getrof- fen (detaillierte Angaben s. Unterlagen 9.1, 9.2 T und 9.3):

Maßnah- men- nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen		
1 V	Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten / Gehölz- schnittmaßnahmen und Baufeldräumung	-



Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
2 V	Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen	3.633 m ortsfester Schutzzaun
3 V	Schutz der Oberflächengewässer	-
4 V	Vermeidung von Lockeffekten für Reptilien ins Baufeld	-
5 V	Fledermausschutz am Bauwerk 32/1 am Abfanggraben	-

Zur Begleitung der Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen wird während der gesamten Bauphase eine Umweltbaubegleitung durchgeführt. Im gesamten Bau-  
feld ist der Boden durch schonenden Umgang, getrennte und fachgerechte Lagerung  
und die Wiederherstellung eines natürlichen Bodenprofils zu schützen.

#### 6.4.4 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Im Zuge des Ausbaus der A 99 wird die Entwässerung des Straßenkörpers den Anfor-  
derungen angepasst. Bestehende Versickerungsbecken sind nicht vorhanden. Es sind  
drei ~~zwei~~ Versickerungsanlagen in die Planung integriert.

Nicht mehr benötigte Restflächen werden entsiegelt und rückgebaut, wodurch verloren  
gegangene Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden.

Mit der Errichtung aktiver Lärmschutzeinrichtungen wird eine Verbesserung der Lärm-  
situation für angrenzende Siedlungsbereiche erreicht. Damit wird die Wohnqualität der  
benachbarten Siedlungen verbessert.

#### 6.4.5 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

Das Ausgleichskonzept orientiert sich an den räumlichen und fachlichen Zielsetzungen  
der Planungsgrundlagen, dem landschaftlichen Leitbild, der Konfliktsituation und dem  
zur Kompensation des Eingriffs erforderlichen Ausgleichsbedarfs. Es ergeben sich fol-  
gende fachliche Einzelziele:

- Durchgrünung der offenen Fluren durch Gehölzpflanzungen
- Schaffung einer abwechslungsreichen, vielfältig strukturieren Kulturlandschaft
- Wiederherstellung und Erhöhung der Struktur- und Nutzungsvielfalt im direkten Umfeld zum Eingriff

Für das Vorhaben sind folgende Kompensationsmaßnahmen geplant:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen)		
1 A	Ökokonto „Strampf“	226.534 WP
2 A <sub>CEF</sub>	Frühzeitige Schaffung von Ausweichhabitaten für Goldammer, Stieglitz und andere Gehölzbrüter	0,59 ha 33.744 WP
3 A <sub>FCS</sub>	Anlage von Strauch-Baumhecken und artenreichen Saumflächen für das Landschaftsbild sowie Goldammer, Stieglitz und andere Gehölzbrüter	0,10 ha 6.596 WP
Kompensationsumfang insgesamt:		266.874 WP

Das geplante Kompensationskonzept sieht vor, durch Anpflanzung mesophiler Gebüsch- und Hecken Ausweichhabitats für Goldammer, Stieglitz und andere Gehölzbrüter im direkten Umfeld zum Eingriff zu schaffen (2 A<sub>CEF</sub> und 3 A<sub>FCS</sub>). Die Fläche 3 A<sub>FCS</sub> dient dem Landschaftsbild, da im Umfeld der Ausgleichsfläche auf den Autobahnböschungen die Gehölze weitgehend entfernt werden und nicht mehr angepflanzt werden können. Bei der Ausgleichsfläche 1 A handelt es sich um eine Ökokontofläche der Autobahndirektion Südbayern in der Gemeinde Unterföhring. Das Konzept auf der Kompensationsfläche orientiert sich an den Zielsetzungen zum Ökokonto.

Die naturschutzfachlichen Kompensationsflächen befinden sich bereits im Eigentum der Bundesstraßenverwaltung. Die agrarstrukturellen Belange wurden bei der Planung der Ausgleichsmaßnahmen somit berücksichtigt. Auf eine vertiefte Darlegung wird daher verzichtet.

#### 6.4.6 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden, besteht nach § 44 Abs. 5 BNatSchG die Möglichkeit, vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchzuführen (sog. CEF-Maßnahmen: continuous ecological functionality-measures).

Als spezielle Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität betroffener Lebensstätten sind vorsorglich folgende Maßnahmen geplant:

- 2 A<sub>CEF</sub>: Frühzeitige Schaffung von Ausweichhabitaten für Goldammer, Stieglitz und andere Gehölzbrüter

**6.4.7 Kompensationsmaßnahmen (compensatory measures) als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands vom Vorhaben nachteilig betroffener Arten zu verhindern, können nicht zuletzt nach Auffassung der EU-Kommission (Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the ‘Habitats Directive 92/43/EEC’, Final version, February 2007) spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden, die als „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder als FCS-Maßnahmen bezeichnet werden, da sie dazu dienen, einen günstigen Erhaltungszustand (Favourable Conservation Status) zu bewahren.

Entsprechende Maßnahmen sind vorhabensspezifisch wie folgt geplant:

- 3 A<sub>FCS</sub>: Anlage von Strauch-Baumhecken und artenreichen Saumflächen für das Landschaftsbild sowie für Goldammer, Stieglitz und andere Gehölzbrüter

**6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete und freie Landschaft**

Durch die Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßennebenflächen wird eine Wiedereingliederung der Anlage in die Landschaft erzielt. Die Böschungflächen werden nach Ende der Baumaßnahme wieder in den Ausgangszustand versetzt bzw. neu gestaltet. Generell erfolgt eine dem Standort angepasste Ansaat einer Landschaftsrasenmischung (Maßnahme 1.1 G). Teile werden mit standortgerechten, gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt (Maßnahmen 1.2 G, 1.3 G). Auf Flächen, die aus Sicht der Verkehrssicherheit unbedenklich sind, werden zudem Bäume gepflanzt. Das Landschaftsbild kann so weitgehend wiederhergestellt werden.

Folgende Gestaltungsmaßnahmen im Straßenraum sind geplant:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
Gestaltungsmaßnahmen		
1 G	Begrünung der Straßennebenflächen	17,28 ha
1.1 G	Ansaat naturnaher Gras- und Krautflächen	14,91 ha
1.2 G	Pflanzung von Gehölzen	2,37 ha
1.3 G	Pflanzung von Einzelbäumen	100 Stück

## **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

### **6.6.1 Waldrecht**

Gemäß § 8 Bundeswaldgesetz (BWaldG) i.V.m. Art. 5 und Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Innerhalb des UG befinden sich laut Wald-funktionsplan Wälder mit besonderer Bedeutung für das Klima und den Lebensraum. Die Abgrenzungen der Funktionswälder liegen im Bereich südlich des Abfanggrabens und werden bereits von der Autobahn durchschnitten. Die Waldflächen, und somit auch die Bannwaldflächen nach Art. 11 BayWaldG im Bereich südlich des Abfanggrabens, liegen außerhalb der Flächen der Verkehrsanlage und sind vom Vorhaben nicht betroffen.

### **6.6.2 Denkmalschutzrecht**

Im Umgriff der Baumaßnahme befinden sich zahlreiche Bodendenkmale. Das Pla-nungsgebiet umfasst Siedlungen, Bestattungsplätze und Körper- und Brandgräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, der mittleren Latènezeit, der Bronzezeit und Früh-bronzezeit, der Hallstattzeit, der Urnenfelderzeit sowie der frühen römischen Kaiserzeit (s. auch Anlage 1 UVP-Bericht Ziffer 3.8 oder Unterlage 19.1 T, Ziffer 1.4.4). Auf den betroffenen Flächen werden die üblichen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen durch-geführt, um den Schutz und den Erhalt der Bodendenkmäler weitest möglich zu ge-währleisten.

## 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 Gestattungsverträgen bzw. dem Telekommunikationsgesetz.

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 den 8-streifigen Ausbau der A 99 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 zum Ausbau 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 den Ausbau einer bestehenden Autobahn handelt, treten keine neuen Durchschneidungen auf. Ein Flurbereinigungsverfahren für den Grunderwerb ist daher nicht vorgesehen.

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

### 9.1 Bauzeit

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.

### 9.2 Bauabschnitte

Die Realisierung des 8-streifigen Ausbaus der A 99 zwischen dem AK München-Nord und der AS Haar erfolgt abschnittsweise (s. Ziffer 2.1). Die gegenständliche Planung stellt dabei den zweiten Bauabschnitt dar. Eine weitere Unterteilung der Maßnahme ist nicht vorgesehen. Im Hinblick auf eine Minimierung der Störungen im Verkehrsablauf werden Bauphasen vorgegeben, die in bestimmten zeitlichen Folgen abzuwickeln sind.

### 9.3 Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Behinderungen des Verkehrs während der Bauzeit werden auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert. Die gesamte Baumaßnahme erfolgt unter Aufrechterhaltung des 6-streifigen Verkehrs auf der A 99. Lediglich nachts ist zeitweise eine Reduzierung der Fahrstreifenanzahl möglich. Die im Bestand aufgrund der TSF zeitweise 8-streifig mögliche Verkehrsführung kann während der Bauzeit aus Platzgründen nicht erfolgen.

Hinsichtlich der Bauphasen ist folgender Ablauf vorgesehen: Zunächst wird im Mittelstreifen ein vierter Fahrstreifen provisorisch angebaut. Unter einer 6+0 Verkehrsführung können dann der bestehende Oberbau und die Bauwerkshälften der gegenüberliegenden Richtungsfahrbahn erneuert sowie der lärmindernde Fahrbahnbelag über die gesamte Fahrbahnbreite fugenlos eingebaut werden. Die Querschläge des Entwässerungsnetzes können erstellt werden. In dieser Bauphase kann auch der Umbau der südöstlichen Tangential- und Parallelrampen sowie der Einfahrt der AS Kirchheim ausgeführt werden. Im Anschluss daran erfolgt die Umlegung der 6+0 Verkehrsführung auf die andere Richtungsfahrbahn. Anschließend wird die A 99 analog zur gegenüberliegenden Fahrbahn erneuert.

Längerfristige Sperrungen der kreuzenden Straßen und Wege sind baubedingt nicht zu vermeiden. Mit folgenden Sperrungen muss deshalb gerechnet werden:

#### BW 32/1:

Das Unterführungsbauwerk wird unter halbseitiger Sperrung der A 99 abgebrochen und an gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk ersetzt. Die Aufrechterhaltung der Kreuzungsmöglichkeit ist während der Bauzeit nicht möglich. Der kreuzende Verkehr

wird über die AS Aschheim / Ismaning, die AS Kirchheim und abhängig vom Bauablauf zeitlich begrenzt über das BW 33/1 umgeleitet.

#### BW 33/1:

Das alte Bauwerk wird abgebrochen und an gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk ersetzt. Die Erhaltung des bestehenden Bauwerks während der Bauzeit ist nicht möglich. Die St 2082 (alt) muss vorübergehend gesperrt werden. Eine Behelfsbrücke für den Radverkehr stellt sicher, dass die Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München während der Bauzeit über einen direkten Radweg verbunden bleiben. Der Straßenverkehr wird über die AS Kirchheim umgeleitet.

#### BW 34/1:

Das alte Bauwerk wird abgebrochen und an gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk ersetzt. Die Durchgängigkeit der St 2082 sowie die Aufrechterhaltung aller Rampenbeziehungen der AS Kirchheim wird während der Bauzeit durch eine Behelfsbrücke sichergestellt.

#### BW 35/1:

Das bestehende Bauwerk wird instandgesetzt und kann daher erhalten bleiben. **Während der Instandsetzung bleibt mindestens ein Fahrstreifen auf dem Bauwerk für den Verkehr freigegeben.** ~~Die Aufrechterhaltung der Kreuzungsmöglichkeit ist während der Instandsetzung voraussichtlich nicht möglich. Der Verkehr muss in diesem Fall südlich zum Bauwerk über die Feldkirchener Straße bzw. über die AS Kirchheim umgeleitet werden.~~

Für Brückenabbrucharbeiten kann es erforderlich werden, die A 99 nachts zeitweise zu sperren. Zur Bauzeit des BW 33/1 dient die AS Kirchheim als Umleitungsstrecke für die MVV-Regionalbuslinie 263. Um weitere Verzögerungen im Fahrplanablauf zu vermeiden, sollten die Bauwerke 33/1 und 34/1 daher nicht zur gleichen Zeit erneuert werden.

### **9.4 Erschließung der Baustelle**

Die Baustelle wird über das bestehende Straßen- und Wegenetz, insbesondere über die A 99 selbst erschlossen. Die bestehenden Feld- und Waldwege werden ggf. einzeln 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.



Baustelleneinrichtungsflächen sind in Bereichen der Bauwerke sowie an geeigneten Stellen entlang der A 99 vorgesehen.

## **9.5 Grunderwerb**

Der notwendige Grunderwerb wird der Flächengröße nach und im Hinblick auf die Auswirkungen auf die betroffenen Eigentümer in der Planfeststellung geregelt. Die für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden ausgeglichen. Über die Höhe der Entschädigung wird in diesem Verfahren nicht entschieden. Es wird angestrebt, die erforderlichen Grundstücke freihändig zu erwerben. Die Grunderwerbsverhandlungen werden im Verlauf des Planfeststellungsverfahrens aufgenommen.

Entlang der Baustrecke sind zusammenhängende Flächen für vorübergehende Inanspruchnahme vorgesehen. Auf freien Flächen können diese Streifen als Arbeitsraum, für Oberbodenablagerungen oder Baustelleneinrichtungen verwendet werden. Die Flächen der vorübergehenden Inanspruchnahme werden nach Abschluss der Maßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurück versetzt.

Die zur Durchführung der Maßnahmen vorübergehend und dauerhaft benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsverzeichnis und den Grunderwerbsplänen zu entnehmen (Unterlagen 10.1 und 10.2 T).

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

# **A 99 Autobahnring München**

## **8-streifiger Ausbau AK München-Nord – AS Haar**

**Bauabschnitt II**

**AS Aschheim / Ismaning - AS Kirchheim**

Betr.-km 31,800 bis 35,600

Abschnitt 450, Station 1,703 bis Abschnitt 460, Station 1,099

## **Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung - UVP-Bericht-**

### **Auftraggeber:**

Autobahndirektion Südbayern

Seidlstraße 7 - 11

80335 München

### **Fachliche Betreuung:**

Dipl.-Ing. E. Rausch

### **Auftragnehmer:**



**Narr Rist Türk**  
Landschaftsarchitekten BDLA  
Stadtplaner und Ingenieure

Isarstraße 9 85417 Marzling  
Telefon: 08161 – 9 89 28-0  
Telefax: 08161 – 9 89 28-99  
Email: nrt@nrt-la.de  
Internet: www.nrt-la.de

### **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. (FH) D. Narr

Dipl.-Ing. (FH) M. Weimer

M. Sc. (TUM) K. Haslberger

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG) .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen westlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG) .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG) .....</b>	<b>5</b>
3.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	5
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	5
3.3	Schutzgut Fläche .....	6
3.4	Schutzgut Boden .....	6
3.5	Schutzgut Wasser .....	6
3.6	Schutzgut Luft und Klima .....	7
3.7	Schutzgut Landschaft .....	7
3.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	8
<b>4</b>	<b>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) .....</b>	<b>9</b>
4.1	Standort .....	9
4.2	Rohstoffe, Bauweisen, Verkehrsführung, besondere Risiken .....	9
4.3	Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen .....	10
4.4	Kompensationsmaßnahmen .....	10
<b>5</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG) .....</b>	<b>12</b>
5.1	Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit .....	12
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt .....	12
5.3	Schutzgut Fläche .....	14
5.4	Schutzgut Boden .....	15
5.5	Schutzgut Wasser .....	16
5.6	Schutzgut Luft und Klima .....	16
5.7	Schutzgut Landschaft .....	16
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	17
5.9	Wechselwirkungen .....	17

---

<b>6</b>	<b>Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angaben der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG).....</b>	<b>18</b>
6.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	18
6.2	Beschreibung der untersuchten Varianten .....	18
6.3	Beurteilung der Varianten .....	18
6.4	Gewählte Linie .....	18
<b>7</b>	<b>Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind ( Anlage 4, Nr. 11 UVPG).....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG).....</b>	<b>20</b>

#### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Flächenübersicht Vorhaben .....	14
Tabelle 2: Volumen für Straßenbaumaßnahmen.....	15

## Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AS	Anschlussstelle
ASK	Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
Bayer. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bayer. STMI	Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
Bayer. STMLU	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
Bayer. STMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BK	Biotopkartierung
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality
ELA	Empfehlungen für landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau
FCS	favourable conservation status
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
Lkr.	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MS	Ministeriales Schreiben
pnV	Potenzielle natürliche Vegetation
RE	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau
RLB	Rote Liste Bayern
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TSF	temporäre Seitenstreifenfreigabe
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	Untere Naturschutzbehörde
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VRL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie

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

Aufgrund der nicht ausreichenden Kapazität der Autobahn behandelt der vorliegende Feststellungsentwurf den 8-streifigen Ausbau des Autobahnring München A 99 zwischen Aschheim und Kirchheim und stellt damit den zweiten Bauabschnitt des vorgesehenen 8-streifigen Ausbaus der A 99 zwischen dem AK München–Nord und AS Haar dar.

Im Zuge des Ausbaus erfolgen die Sanierung der Entwässerung sowie die Ertüchtigung und der Neubau von Brückenbauwerken.

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt zwischen Aschheim und Kirchheim in den Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München im Landkreis München und erstreckt sich in einem Korridor 200 m beidseits der A 99.

Es umfasst neben der bestehenden A 99, dem westlichen Siedlungsrand von Heimstetten, Flächen für Gewerbe sowie speziellen Flächen zur Erholung und Freizeitnutzung (Pferdehof Aschheim, Sportgelände Heimstetten u.a.) überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Laubmischwald stockt auf den Flächen südlich des Abfanggrabens. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt überwiegend ackerbaulich.

Die naturschutzfachlich höherwertigen Bereiche des Gebietes schlagen sich in der Ausweisung von Schutzgebieten nieder. Folgende naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und sonstige schutzwürdige Flächen finden sich im Untersuchungsgebiet:

### Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur

- Landschaftsschutzgebiet (LSG-00343.01) „Grünzug nördlich Aschheim im Gebiet der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München“
- Geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG / dem § 39 Abs. 5 BNatSchG i.V.m. Art 23 BayNatSchG

### Sonstige schutzwürdige Flächen

- Ökokontoflächen gem. Ökokontoflächenkataster (Bayer. LfU)
- Amtlich kartierte Biotope der Biotopkartierung Bayern (Bayer. LfU)
- Sonstige Lebensräume und Fundpunkte von Arten nach der Artenschutzkartierung (ASK Bayer. LfU)
- Bannwald gem. Art. 11 BayWaldG
- Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, regional (LWF)
- Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum (LWF)
- Bodendenkmäler gem. Art. 1 BayDSchG

Über alle Schutzgüter hinweg gehen Vorbelastungen von der A 99 in Form von Störungen (Lärm, Abgase) oder auch in Form von Zerschneidungen aus.

Unter Berücksichtigung des Betriebes der A 99 und der Art des Ausbaus (8-streifiger Ausbau im Bereich des Mittelstreifens der bestehenden Trasse) sind die Veränderungen gegenüber der Bestandssituation begrenzt. Bei den Eingriffen außerhalb der Trasse handelt es sich um die Anlage der Versickerungsanlagen (Regenwasserbehandlungsanla-

gen). Die vorhabenspezifischen und weitgehend in ihrer Wirkung minimierten Eingriffe beschränken sich im Wesentlichen auf die Bauphase.

Neben einer Minimierung bezüglich der Flächenausdehnung wurde besonderer Wert auf möglichst geringen Flächenverbrauch von naturschutzfachlich hochwertigen Beständen gelegt. Entsprechende Maßnahmen wurden bereits in die technische Planung integriert. Die Eingriffe wurden bestmöglich minimiert.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind insbesondere dauerhafte und temporäre Flächenumwandlung (Versiegelung, Überbauung und vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen). Die Auswirkungen auf Natur- und Landschaft werden durch geeignete bautechnische und artenschutzbezogene Maßnahmen bestmöglich vermieden oder minimiert.

Trotz den durch das Vorhaben festgelegten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen auf die Umwelt. Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere durch:

- Verlust von Straßennebenflächen (Grünflächen und Gehölzflächen) und landwirtschaftlichen Nutzflächen (Sachgut Landwirtschaft) infolge Versiegelung und Überbauung.
- Bau- und anlagebedingten Verlust von Lebensraumflächen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).
- Temporäre Störungen von Arten durch den Baubetrieb u.a. Flächeninanspruchnahmen, Lärm oder Erschütterungen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).
- Anlagebedingte Veränderungen des Landschaftsbildes durch Verlust von Gehölzflächen, Fahrbahnverbreiterungen und Errichten zusätzlicher Lärmschutzwände (Schutzgut Landschaftsbild).

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt.

Die naturschutzfachliche Kompensation erfolgt auf einer Teilfläche der Ausgleichsfläche 1 A Ökokontofläche „Strampf“, Flurstücke 738 und 684/1, Gemarkung und Gemeinde Unterföhring, auf der Ausgleichsfläche 2 A<sub>CEF</sub>, Flurstück: 1481/1, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 0+150, nördlich der A 99 (0,59 ha) sowie auf der Ausgleichsfläche 3 A<sub>FCS</sub>, Teilfläche des Flurstücks 210, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 1+850, nördlich der A 99 (0,10 ha).

Beim gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten Ausbau nach innen, welcher mittels eines überbreiten Mittestreifens beim Bau der A 99 bereits eingeplant wurde. Insofern kommen neben der vorliegenden Planung keine weiteren Vorhabenalternativen in Betracht.

Es sind nachweislich oder potenziell mehrere europarechtlich geschützte Fledermausarten, je eine weitere Säuger-, Reptilien- und Amphibienart gem. Anhang IV FFH-RL und zahlreiche Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL, darunter auch wertgebende Arten, vom Vorhaben betroffen. Bei zwei Vogelarten der Agrarlandschaft (Goldammer und Stieglitz), wird das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig.

Trotz Störungen von weiterhin im Umfeld lebenden bzw. brütenden Tierarten wird das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig.

Zudem ergeben sich Risiken für direkt im Baufeld lebende Tierarten bzw. Tierarten, die hier Fortpflanzungs- und Ruhestätten besitzen (könnten). Unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen ist die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für keine Art zu unterstellen.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern würde. Mit allen anderen zur Verfügung stehenden Planungen, kann die Erfüllung der Tatbestände nicht vermieden werden. Die vom Vorhabenträger durchgeführte konkrete Abwägung ergibt, dass für das Vorhaben zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen. Das öffentliche Interesse des Vorhabens überwiegt das Artenschutzinteresse, speziell auch das Interesse des speziellen/ europarechtlichen Artenschutzes, da die Auswirkung des Vorhabens in Bezug auf die betroffenen Vogelarten vergleichsweise kleinflächig, in Teilen auch nur vorübergehender Art sind und durch geeignete Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirksam kompensiert werden können. Durch zusätzliche artbezogene Hilfsmaßnahmen (compensatory measures) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands beider betroffener Vogelarten auf Ebene der lokalen Population und der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region in Bayern ausgeschlossen werden. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind damit erfüllt.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG mit Ausnahmeprüfung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist in der Unterlagen 19.3 ausführlich dargelegt.

Nach Verwirklichung der landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Insgesamt können somit die Vorgaben der Umwelt-Fachgesetze eingehalten werden.

Bei der Erstellung der Unterlagen zur Umweltverträglichkeit auf Grundlage der technischen Planung und der Fachbeiträge im Vollzug der Umweltfachgesetze sind keine Unsicherheiten aufgetreten, infolge derer sich durch andere methodische Bearbeitung eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben würde.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der vorliegenden Fachgutachten. Die Auswertung der Datengrundlagen und die Vorgehensweise bei der Bewertung erfolgen nach einschlägiger Fachliteratur.



## **2 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)**

Der vorliegende Entwurf umfasst den 2. Bauabschnitt des 8-streifigen Ausbaus des Autobahnringes der A 99 auf einer Länge von 3,8 km, welcher an der Anschlussstelle Aschheim / Ismaning (Bau-km 31+800) beginnt und hinter der Anschlussstelle Kirchheim (Bau-km 35+600) endet. Der Anbau der zusätzlichen Fahrstreifen erfolgt am inneren Fahrbahnrand in den überbreiten Mittelstreifen.

Neben dem Ausbau des Mittelstreifens zur Bewältigung des gestiegenen Verkehrsaufkommens erfolgen eine Sanierung der Entwässerung sowie die Ertüchtigung von Brückenbauwerken. Die bestehende temporäre Seitenstreifenfreigabe (TSF) soll weiterhin das Befahren des Seitenstreifens zu Stoßzeiten ermöglichen. Zudem werden durch den Ausbau Lärmschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 16. BImSchV erforderlich.

Die erforderliche Bauzeit an der Strecke des 2. Bauabschnitts wird auf 2 Jahre veranschlagt.

Die Erschließung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen während der Bauzeit wird sichergestellt.

Materialien durch Abriss von Bauwerken, Ausbau von Fahrbahnbelägen und Bodenaushub werden soweit möglich vor Ort wiederverwendet. Nicht benötigte oder nicht verwendbare Stoffe werden anderweitig verwendet oder ordnungsgemäß entsorgt.

Es handelt sich bei dem 8-streifigen Ausbau des Autobahnringes der A 99 um ein Änderungsvorhaben gem. § 9 Abs. 2 UVPG.

Genauere Beschreibungen der Baumaßnahme sind im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) und im Lageplan (Unterlage 5) enthalten.

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

#### **3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Flächen für Wohnen beschränken sich im Untersuchungsgebiet auf die Wohnsiedlungen am westlichen Siedlungsrand von Heimstetten. Die Wohnsiedlung ist insgesamt gut durchgrünt.

Speziell als Flächen zur Erholung und Freizeitnutzung sind der Pferdehof Aschheim, das Sportgelände Heimstetten sowie das Freilichtmuseum „Bajuwarenhof Kirchheim“ im UG zu nennen. Ansonsten eignen sich der Weg entlang des Abfanggrabens und insgesamt die Feldwege im ländlich geprägten Umland zur Feierabenderholung für Spaziergänger und Radfahrer.

Der Ausbauabschnitt weist im Bestand schon eine Vielzahl an Lärmschutzanlagen auf. Die Bebauung im vorliegenden Streckenabschnitt ist mehrere 100 m von der Autobahn entfernt. Im Verlauf der letzten Jahrzehnte wurden durch die Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München viele freiwillige Lärmschutzanlagen an der A 99 realisiert.

Die aktuell häufigen Staus auf diesem Streckenabschnitt erhöhen den Ausstoß von Luftschadstoffen.

#### **3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Der gesamte Laubmischwald südlich des Abfanggrabens ist als LSG 00343.01 „Grünzug nördlich Aschheim im Gebiet der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München“ ausgewiesen und größtenteils als amtlich kartiertes Biotop geschützt.

§ 30 BNatSchG schützt einige weitere Flächen im UG, insbesondere die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation des Abfanggrabens sowie die Fluss- und Weichholzauenwaldbestände im Bereich des Laubmischwaldes südlich des Grabens. Weiterhin steht die Schilf-Landröhrichtfläche östlich des Freilichtmuseums „Bajuwarenhof Kirchheim“ unter Schutz.

§ 39 BNatSchG schützen insbesondere Gewässerbegleitgehölze, naturnahe Strauch-Baumhecken sowie Initialvegetation trockener Standorte und Gehölzinitialen.

Die strukturarmen Offenlandflächen sind größtenteils intensiv genutzte Ackerflächen.

Die Betrachtungen zu den Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf europarechtlich geschützte Arten orientieren sich an den Vorgaben der „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Oberste Baubehörde im Bayer. StMI 2015) unter Berücksichtigung der Ergebnisse der aktuellen faunistischen Bestandserfassungen sowie der vorliegenden Sekundärdaten aus anderen naturschutzfachlichen Unterlagen.

Es sind nachweislich oder potenziell mehrere europarechtlich geschützte Fledermausarten, je eine weitere Säuger-, Reptilien- und Amphibienart gem. Anhang IV FFH-RL und zahlreiche Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL, darunter auch wertgebende Arten, vom Vorhaben betroffen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bestandserfassung kann hingegen eine Betroffenheit weiterer europarechtlich geschützter Pflanzen- und Tierarten aus anderen Artengruppen und weiterer wertgebender Vogelarten ausgeschlossen werden.

Ausführliche Ergebnisse der Bestandsaufnahme (Flächen der Biotopkartierung, Lebensräume sowie Wechsel- und Austauschbeziehungen, Faunistische Sonderuntersuchung) sind dem LBP (Unterlage 19.1) zu entnehmen.

### **3.3 Schutzgut Fläche**

Nach § 2 UVPG (2017) stellt Fläche ein Schutzgut im Sinne des Gesetzes dar.

Im UG sind jetzt schon 40,04 ha Straßenflächen bzw. Straßennebenflächen (einschließlich Grün- und Gehölzflächen). Davon sind 14,25 ha bereits versiegelte Flächen.

### **3.4 Schutzgut Boden**

Siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 4.11

Der Boden als nicht beliebig vermehrbare Ressource ist sowohl Grundlage des tierischen und pflanzlichen als auch des menschlichen Lebens.

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die verschiedenen eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Schotterfelder, welche über der tertiären Oberen Süßwassermolasse lagern. Die vorherrschenden Böden sind Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter). Von Süden her ragen Bereiche aus Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm in das Untersuchungsgebiet hinein.

Laut den Geotopdaten des LfU sind keine Geotope im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Im UG liegen zwei Flächen die im Altlastenkataster nach Art. 3 BayBodSchG des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) gemeldet sind. Eine Teilfläche der Fl.Nr. 1033/1, 1034/4, 1035, Gemarkung Kirchheim ist als Altlastenfläche (Katasternummer 18400978), aufgrund eines Kerosinschadens einer Pipeline, erfasst. Bei der zweiten Altlastenfläche handelt es sich um eine ehemalige Kiesgrube welche als Altablagerung im Kataster geführt wird. Eine Katasternummer liegt nicht vor.

Bezüglich der Lebensraumfunktion sind Waldböden, Böden unter sonstigen Gehölzflächen aufgrund der tiefen Durchwurzelung, der längeren Zeit ohne Bodenbearbeitung und dem aktiveren biologischen Bodenleben sowohl als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen als auch für den gesamten Naturhaushalt von naturschutzfachlicher Bedeutung.

Zu den vorbelasteten Flächen zählen die anthropogen veränderten vor allem die versiegelten und verdichteten Flächen in den Siedlungsgebieten und entlang der Verkehrswege.

### **3.5 Schutzgut Wasser**

Als Fließgewässer ist im UG der künstlich angelegte Abfanggraben vorhanden.

Weiter befinden sich kleinere Tümpel entlang der östlichen Umgehungsstraße Aschheim. Es handelt sich dabei um bedingt naturnahe, eutrophe Wasserstellen.

Der Grundwasserflurabstand am westlichen Rand von Feldkirchen liegt gemäß den Grundwasserflurabstandsdaten des Wasserwirtschaftsamtes München von 1989 zwischen 4 und 10 m.

Für den Wasserhaushalt spielt das Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen eine wichtige Rolle. Böden mit höherer Wasserspeicherkapazität sind

im Bereich des Waldbestandes vorhanden. Böden im Bereich der landwirtschaftlichen Flur besitzen dagegen ein geringes Retentionsvermögen.

Genauere Informationen zu den Themen „Verbesserung Straßenentwässerung“ und „Grundwasserverhältnisse“ siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 2.5.1 und 4.11.3.

### **3.6 Schutzgut Luft und Klima**

Für die Ermittlung der Raumempfindlichkeit ist das Lokalklima bei Schwachwindlagen von Bedeutung. Klimawirksam sind hierbei Flächen, die aufgrund ihres Bewuchses lufthygienisch bzw. klimatische Ausgleichsfunktionen übernehmen und dabei eine lokale Luftzirkulation antreiben, die den Siedlungskörper natürlich durchlüften.

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist deutlich kontinental geprägt und im Sommer durch den Einfluss des Hochs über den Azoren bestimmt und im Winter durch die Festlandhochs beherrscht. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8 bis 9°C und die Jahresniederschlagssumme zwischen 950 bis 1.100 mm. Der Großteil der Niederschläge fällt im hydrologischen Sommerhalbjahr, was auf häufige Gewitter zurückzuführen ist.

Der Laubmischwald südlich des Abfanggrabens ist als Wald mit besonderer Funktion für den Klimaschutz (regional) ausgewiesen.

Gehölzflächen wirken aufgrund verminderter Abstrahlung ausgleichend und vermeiden Temperaturextreme zwischen Tag und Nacht bzw. Sommer und Winter. Des Weiteren dienen sie der Luftreinheit und Luftbefeuchtung sowie der Windreduzierung. Die weitläufigen landwirtschaftlichen Nutzflächen fungieren als Kaltluftentstehungsflächen. Oberflächengewässer dienen schließlich der Luftbefeuchtung und wirken ebenso wie die Gehölzflächen temperaturnausgleichend.

Die Siedlungsflächen wirken klimatisch entgegengesetzt zu der freien Landschaft: höhere Temperaturextreme, trockenere Luft durch schnellen Wasserabfluss und schlechtere Luftqualität durch Hausbrand und Verkehr. Vorbelastungen gehen auch von der A 99, der St 2082 und der östlichen Umgehungsstraße aus.

### **3.7 Schutzgut Landschaft**

Zur Analyse des Landschaftsbildes wird die Landschaft zunächst in verschiedene Einheiten gegliedert, die den Charakter des Raumes unter Berücksichtigung von großräumigen Sichtbeziehungen beschreiben. Als einzelne Elemente, die die Landschaftsbildeinheiten aufwerten und bereichern, werden herausragende topographische Strukturen (Relief) und landschaftsbildprägende Strukturen herausgearbeitet.

Die Bereiche um den Abfanggraben und den angrenzenden Laubmischwald im Norden des UG zeigen sich gegenüber den von Bebauung und Verkehrsflächen geprägten Bereichen deutlich naturnäher. Ebenso sind die gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Grabens nördlich des Abfanggrabens sowie einzelne straßenbegleitende Bäume als ein für das Landschaftsbild bedeutendes Element zu betrachten.

Derzeit für das Landschaftsbild bedeutende Einzelbäume, Gewässerbegleitgehölze und Waldränder sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.2, Blatt 1 und 2) dargestellt.

Vorbelastungen gehen von der Autobahn, sonstigen Verkehrswegen, Sendemast und Gewerbegebieten im UG aus.

### **3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Innerhalb des UG sind zahlreiche Bodendenkmäler erfasst:

- D-1-7836-0165: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-1-7836-0166: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-1-7836-0179: Siedlung und Brandgräber der Urnenfelderzeit sowie Siedlung der Hallstattzeit
- D-1-7836-0183: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-1-7836-0184: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-1-7836-0288: Körpergräber der Schnurkeramik, der Glockenbecherkultur sowie der mittleren Latènezeit sowie Siedlung der Bronzezeit, der Hallstattzeit und der Latènezeit.
- D-1-7836-0289: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Bronzezeit und der Latènezeit, sowie Körpergräber der mittleren Latènezeit.
- D-1-7836-0348: Siedlung- und Körpergräber der Frühbronzezeit, Siedlung und Brandgräber der Urnenfelderzeit, Siedlung der Hallstattzeit sowie Siedlung, Körper- und Brandgräber der frühen römischen Kaiserzeit
- D-1-7836-0377: Siedlung der Bronzezeit, der Hallstattzeit und der Latènezeit, zudem Körpergräber der mittleren Bronzezeit, Brandgräber der Urnenfelderzeit und Bestattungsplatz mit Kreisgräben und Körpergräbern vorgeschichtlicher Zeitstellung sowie Siedlung und Körpergräber des frühen Mittelalters.
- D-1-7836-0552: Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung
- D-1-7836-0010: Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen

Im Heimstettener Teil der Gemeinde Kirchheim bei München, auf dem Gelände einer ehemaligen Abraumdeponie befindet sich seit 2003 der Bajuwaren Hof Kirchheim, ein archäologisches Freilichtmuseum.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden nach ihren landwirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen erfasst. Datengrundlage bildet die landwirtschaftliche Standortkartierung, die allerdings keine parzellenscharfe Abgrenzung erlaubt, da sie auf der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 aufbaut.

Der Laubmischwald südlich des Abfanggrabens ist als Wald mit besonderer Funktion für den Klimaschutz (regional) und mit Bedeutung für die Gesamtökologie ausgewiesen. Ebenso ist eine Bannwaldfläche nach Art. 11 BayWaldG im UG vorhanden.

#### **4 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)**

##### **4.1 Standort**

Wesentliche Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Umwelt liegen in der optimalen Wahl des Standortes. Bereits beim Bau der Autobahn erfolgte am inneren Fahrbahnrand die Anlage eines überbreiten Mittelstreifens, um einen zukünftigen Ausbau möglichst ohne Veränderung der außenliegenden Fahrbahnränder bzw. der Kronenbreite durchführen zu können. Insofern kommen neben dem bestandsorientierten Ausbau nach innen keine weiteren Vorhabensalternativen in Betracht.

##### **4.2 Rohstoffe, Bauweisen, Verkehrsführung, besondere Risiken**

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. Als Bauweisen werden übliche Standards herangezogen, die sich aus den geltenden Richtlinien und Vorschriften ergeben. Die baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen sind zeitlich klar befristet und entsprechenden üblichen Größenordnungen bei vergleichbaren Projekten. Die baubedingten Emissionen werden von den betriebsbedingten Emissionen überlagert. Über die Verkehrsführung wird im Erläuterungsbericht (Unterlage 1 Kapitel 9) berichtet. Abgesehen davon, dass eine Verkehrsführung während einer Baustelle immer mit erhöhten Gefährdungen einhergeht, sind die Möglichkeiten diese Gefahren zu reduzieren ausgeschöpft und nach den aktuellen Erkenntnissen umgesetzt.

Durch den Ausbau werden die Stauwahrscheinlichkeit und die damit einhergehende Gefährdung durch schwere Unfälle oder Katastrophen nochmals deutlich reduziert.

Besondere Risiken für menschliche Gesundheit, Natur und Landschaft und kulturelles Erbe sind bei Einhaltung der angegebenen technischen Verfahren unter Anwendung der aktuellen Vorschriften, sowie der umweltfachlichen Vermeidungs-, Minimierungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erkennbar.

Das Vorhaben liegt nicht im Sicherheitsabstand zu einem Betriebsbereich nach § 3 Abs. 5a BImSchG (Seveso III-RL). Die Erhöhung der Eintrittswahrscheinlichkeit oder eine Verschlimmerung der Folgen eines Störfalls durch den Ausbau der A 99 ist ebenso nicht gegeben.

Obwohl der Ausbau der Autobahn in einem Bereich erfolgt, der im Osten von München durch eine zunehmende Verdichtung von Bebauung geprägt ist, verbleiben derzeit noch großflächige Offenbereiche mit landwirtschaftlicher Nutzung.

### **4.3 Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen**

Bei der Planung wurden grundlegend die Anforderungen der Umweltfachgesetze, insbesondere der Naturschutzgesetze, des Wasser- und Waldrechtes berücksichtigt. Im Vollzug dieser Gesetze beinhaltet die Planung bei schutzgutweiser Betrachtung folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Gestaltungsmaßnahmen, wobei die aufgeführten Maßnahmen zum Teil ein zwingendes Erfordernis aus der saP darstellen:

#### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten / Gehölzschnittmaßnahmen und Baufeldräumung (1 V)
- Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen (2 V)
- Schutz der Oberflächengewässer (3 V)
- Vermeidung von Lockeffekten für Reptilien ins Baufeld (4 V)
- Fledermausschutz am Bauwerk 32/1 am Abfanggraben (5 V)

#### **Gestaltungsmaßnahmen**

Die neu entstehenden Straßennebenflächen werden durch standortgerechte Gehölzpflanzungen und Ansaaten landschaftsgerecht gestaltet. Ziel dieser Maßnahmen ist die Einbindung der technischen Anlagen in die Landschaft und die Wiederherstellung der durch die Baumaßnahme in Anspruch genommenen Flächen sowie die Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Gestaltung orientiert sich an den Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA).

### **4.4 Kompensationsmaßnahmen**

Nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft wie Versiegelung für die neue Fahrbahn und Überbauung für Entwässerungs- und Lärmschutzmaßnahmen werden durch naturschutzfachliche Ausgleichsflächen kompensiert.

Trotz den durch das Vorhaben festgelegten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen auf die Umwelt. Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere durch:

- Verlust von Straßennebenflächen (Grünflächen und Gehölzflächen) und landwirtschaftlichen Nutzflächen (Sachgut Landwirtschaft) infolge Versiegelung und Überbauung.
- Bau- und anlagebedingten Verlust von Lebensraumflächen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).
- Temporäre Störungen von Arten durch den Baubetrieb u.a. Flächeninanspruchnahmen, Lärm oder Erschütterungen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).
- Anlagebedingte Veränderungen des Landschaftsbildes durch Verlust von Gehölzflächen, Fahrbahnverbreiterungen und Errichten zusätzlicher Lärmschutzwände (Schutzgut Landschaftsbild).

---

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt.

Die naturschutzfachliche Kompensation erfolgt auf einer Teilfläche der Ausgleichsfläche 1 A Ökokontofläche „Strampf“, Flurstücke 738 und 684/1, Gemarkung und Gemeinde Unterföhring, auf der Ausgleichsfläche 2 A<sub>CEF</sub>, Flurstück: 1481/1, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 0+150, nördlich der A 99 (0,59 ha) sowie auf der Ausgleichsfläche 3 A<sub>FCS</sub>, Teilfläche des Flurstücks 210, Gemarkung und Gemeinde Aschheim, Bau-km 1+850, nördlich der A 99 (0,10 ha).



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

Trotz der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung auf die Schutzgüter und der Beachtung gesetzlicher Grenzwerte verbleiben nachhaltige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt. Erhebliche und entscheidungsrelevante Auswirkungen sind nachfolgend für jedes Schutzgut zusammengefasst dargestellt.

### **5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit**

Vorhabensbedingt ist nicht mit Verkehrszunahmen zu rechnen. Die Erhöhung der Verkehrszahlen resultiert aus der allgemeinen regionalen Verkehrszunahme.

Während der Bauzeit ist zeitweilig mit höheren Lärmbelastungen zu rechnen. Unter Berücksichtigung, dass die Baumaßnahmen während eines begrenzten Zeitraumes stattfinden und Vorbelastungen vorhanden sind, belasten die zusätzlichen baubedingten Lärmemissionen die Erholungsnutzung nicht nachhaltig.

Mit der Errichtung aktiver Lärmschutzeinrichtungen und dem Einbau eines lärmindernden offenporigen Asphaltbelags wird eine Verbesserung der Lärmsituation für die angrenzenden Siedlungsbereiche von Kirchheim bei München erreicht. Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung der Lärmemissionen und damit zu einer Entlastung siedlungsnaher Erholungs- und Freizeiträume. Auch die weiter entfernt liegende Bebauung profitiert von der flächendeckenden Wirkung des lärmindernden Fahrbahnbelags.

Zudem werden die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden im Bereich der Gemeinde Kirchheim bei München mit den umliegenden trassen nahen Ortsteilen zur Verbesserung der Luftqualität hinter den Lärmschutzmaßnahmen beitragen. Durch den Ausbau der A 99 auf je 4 Fahrstreifen zuzüglich befahrbaren Seitenstreifens pro Fahrtrichtung wird der Bildung von Staus entgegengewirkt. Die Anzahl und die Länge der derzeit im betrachteten Autobahnabschnitt auftretenden Verkehrsstauungen werden nach Durchführung der Baumaßnahme abnehmen. Der mit einem Stau verbundene erhöhte Ausstoß von Luftschadstoffen wird somit sinken. Damit wird die Wohnqualität dieser Siedlungen verbessert.

Genauere Informationen zu den Themen „Lärmschutzmaßnahmen“ und „Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen“ siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kapitel 6.1 und Kapitel 6.2.

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

Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung durch den Ausbau der A 99 erfolgen durch Versiegelung und Überbauung von Vegetationsbeständen sowie temporärer Inanspruchnahme von Flächen. Grundsätzlich ist anzumerken, dass aus dem Vorhaben resultierende Beeinträchtigungen in Bereichen wirken, die durch die bestehende Autobahntrasse stark vorbelastet ist.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zahlreiche Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie weiterer wertgebender Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnlisten festgestellt.

Auf Beeinträchtigungen dieser Arten wird in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.3) detailliert eingegangen, kartographisch sind die Vorkommen wertgeben-

der Arten über Fundpunkte in der Unterlage (19.2) dargestellt. Es sind nachweislich oder potenziell mehrere europarechtlich geschützte Fledermausarten, je eine weitere Säuger-, Reptilien- und Amphibienart gem. Anhang IV FFH-RL und zahlreiche Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL, darunter auch wertgebende Arten, vom Vorhaben betroffen.

Bei zwei Vogelarten der Agrarlandschaft (Goldammer und Stieglitz), die auch mangels anderer geeigneter Bruthabitate in der ausgeräumten Landschaft, in hoher Zahl und Dichte im Bereich der Autobahnnebenflächen siedeln gibt es jedoch nicht genügend Ausweichräume. Auch wenn zusätzliche Ausweichhabitate (2 A<sub>CEF</sub>) frühzeitig bereitgestellt werden können und für einige weitere Paare die Möglichkeit zur Umsiedlung in die bis zum Baubeginn etwas aufgewachsenen Gehölzpflanzungen im Bereich der AS Aschheim/Ismaning besteht, so ist die Gesamtfläche aller funktionsfähiger Ausweichhabitate nicht ausreichend allen betroffenen Paaren andere Nistmöglichkeiten zu bieten. Entsprechend wird für diese beiden Vogelarten das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig.

Trotz Störungen von weiterhin im Umfeld lebenden bzw. brütenden Tierarten wird das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig.

Zudem ergeben sich Risiken für direkt im Baufeld lebende Tierarten bzw. Tierarten, die hier Fortpflanzungs- und Ruhestätten besitzen (könnten). Unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen ist die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für keine Art zu unterstellen.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern würde. Mit allen anderen zur Verfügung stehenden Planungen, kann die Erfüllung der Tatbestände nicht vermieden werden. Die vom Vorhabenträger durchgeführte konkrete Abwägung ergibt, dass für das Vorhaben zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen. Das öffentliche Interesse des Vorhabens überwiegt das Artenschutzinteresse, speziell auch das Interesse des speziellen/ europarechtlichen Artenschutzes, da die Auswirkung des Vorhabens in Bezug auf die betroffenen Vogelarten vergleichsweise kleinflächig, in Teilen auch nur vorübergehender Art sind und durch geeignete Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirksam kompensiert werden können. Durch zusätzliche artbezogene Hilfsmaßnahmen (compensatory measures) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands beider betroffener Vogelarten auf Ebene der lokalen Population und der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region in Bayern ausgeschlossen werden. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind damit erfüllt.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG mit Ausnahmeprüfung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist in der Unterlagen 19.3 dargelegt.

Die vom Vorhaben betroffenen Gras- und Krautfluren der bestehenden Straßennebenflächen sowie der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind kurzfristig wiederherstellbar. Demgegenüber sind die betroffenen Gehölzflächen nur kurz- bzw. mittelfristig wiederherstellbar und aufgrund der nachgewiesenen Artvorkommen von höherer naturschutzfachlicher Bedeutung. Ein direkter Eingriff in nicht wiederherstellbare Biotope oder in Lebensräume mit landesweiter Bedeutung ist durch das Vorhaben nicht zu verzeichnen.

Eingriffe in Biotopflächen wurden aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 1 V, 2 V) durch Begrenzung des Arbeitsraumes vermieden. Durch die Steuerung der Rodungszeiten werden die Auswirkungen auf die Fauna stark reduziert. Im Rahmen von Gestaltungsmaßnahmen werden Gehölzflächen auf den Straßennebenflächen wieder neu ange-

legt. Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt 266.874 Wertpunkte. Die Kompensation wird auf drei Ausgleichsflächen ausgeglichen.

Vom Vorhaben temporär beanspruchte Vegetationsbestände werden durch Gestaltungsmaßnahmen weitgehend wiederhergestellt. Die zeitliche „Lücke“, die bis zur Wiederherstellung von Gehölzbeständen entsteht, wird auf das Kompensationserfordernis angerechnet.

### 5.3 Schutzgut Fläche

Die nachfolgenden Tabellen stellen den Flächenbedarf des Vorhabens sowie die Volumen für die Straßenbaumaßnahme dar.

Das Schutzgut Fläche spiegelt sich auch in den Ergebnissen der anderen zu betrachtenden Schutzgüter wieder, da auch hier die Flächeninanspruchnahme die Grundlage für die Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen darstellt.

**Tabelle 1: Flächenübersicht Vorhaben**

<b>1. Flächenbedarf</b>	
Gesamter Flächenbedarf für das Bauvorhaben einschl. der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Baufeldflächen	50,45 ha + Ausgleichfläche 1 A im Wert von 226.534 WP
davon:	
- vorhandene Straßenflächen (einschließlich Straßennebenflächen / Grünflächen)	35,82 ha
- neu in Anspruch genommene Flächen	14,90 ha
	+ Ausgleichsfläche 1 A im Wert von 226.534 WP
<b>2. Versiegelung / Befestigte Flächen</b>	
Gesamte befestigte Fläche des Bauvorhabens (einschließlich wassergebundener Befestigungen)	22,70 ha
davon:	
- schon bisher versiegelte Fläche	14,25 ha
- neu versiegelte Fläche	8,45 ha
<b>3. Entsiegelung</b>	
Entsiegelte Fläche	0,10 ha
<b>4. Grünfläche / Unbefestigte Flächen</b>	
davon:	
- im Bereich des Straßenkörpers (Straßenbegleitgrün)	16,73 ha
- außerhalb des Straßenkörpers (Versicherungsanlage 2)	0,55 ha
<b>5. Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen</b>	
1 A	Teilfläche im Wert von 226.534 WP
2 A <sub>CEF</sub>	0,59 ha
3 A <sub>FCS</sub>	0,10 ha
<b>6. Rekultivierungsflächen (Baufeld)</b>	
	9,78 ha

**Tabelle 2: Volumen für Straßenbaumaßnahmen**

<b>1. Erdbewegungen</b>		
Ausbau		145.000 m <sup>3</sup>
davon:		
- Wiedereinbau	82.000 m <sup>3</sup>	
- Abtransport	63.000 m <sup>3</sup>	
Einbau (Seitenablagerungen)		11.000 m <sup>3</sup>
<b>2. Fahrbahnbelag</b>		
Ausbau		56.000 m <sup>3</sup>
davon:		
- Wiedereinbau	12.000 m <sup>3</sup>	
- Entsorgung	44.000 m <sup>3</sup>	

Bei dem gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um einen bestandsorientierten Ausbau nach innen, ohne Änderung der Autobahn in Grund- und Aufriss. Ein zukünftiger 8-streifiger Ausbau wurde bereits beim Bau der A 99 mittels eines überbreiten Mittelstreifens eingeplant. Insofern kommen neben der vorgelegten Planung keine weiteren Nutzungen dieser Fläche in Betracht. Aufgrund der besonderen Situation, dass zum Bau der A 99 bereits ein etwaiger, zukünftiger 8-streifiger Ausbau nach innen eingeplant wurde, werden insgesamt wenige Flächenänderungen im nachgeordneten Netz zur Anpassung an die künftigen Gegebenheiten erforderlich.

Zudem wurde neben einer Minimierung bezüglich der Flächenausdehnung besonderer Wert auf möglichst geringen Flächenverbrauch von naturschutzfachlich hochwertigen Beständen gelegt. Entsprechende Maßnahmen (u.a. Begrenzung von Arbeitsbereichen auf das mindest notwendige Maß) wurden bereits in die technische Planung integriert. Die Eingriffe wurden bestmöglich minimiert.

Eine Neuzerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen findet durch das Ausbauvorhaben nicht statt. Zudem ist die Fläche des Mittelstreifens auch für keine sonstige Nutzung, außer als Verkehrsfläche denkbar. Das Ausbauvorhaben, und hier speziell der Ausbau des Fahrstreifens im Bereich des Mittelstreifens, der bestehenden A 99 stellt im Vergleich zu einem Neubauvorhaben oder auch zu anderen Ausbauvorhaben (bestandsorientierter Ausbau nach außen) ein Vorhaben mit einer bestmöglich minimierten Flächeninanspruchnahme dar.

#### **5.4 Schutzgut Boden**

Einer Neuversiegelung führt zu Beeinträchtigungen des Naturgutes Boden, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. Durch Überbauung bleiben die Funktionen des Schutzgut Bodens überwiegend erhalten oder können wiederhergestellt werden. In geringem Umfang werden verloren gegangene Bodenfunktionen durch Entsigelung nicht mehr benötigter Straßenabschnitte wiederhergestellt.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Baufeld sind unter Berücksichtigung einer fachgerechten Entnahme bzw. eines fachgerechten Wiedereinbaus als gering einzuschätzen bzw. auf ein Minimum reduziert. Die ursprüngliche Horizontabfolge der Böden wird gewahrt bzw. wiederhergestellt. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen

(Arbeitsbereich, Baustelleneinrichtungsfläche) werden wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Damit werden die Böden auch langfristig nicht belastet und ihre Funktionen nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt.

Durch das Vorhaben werden 8,45 ha hauptsächlich im stark vorbelasteten Mittelstreifen der A 99 neu versiegelt. Nicht mehr benötigte Straßen- und Wegabschnitte werden entsiegelt und rückgebaut (ca. 0,10 ha).

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturgutes Boden welche aufgrund der Versiegelung seine starke Wirkung entfaltet, sind nicht ausgleichbar. Eine kleinflächige Entsigelung hebt die Wirkung nicht auf. Durch die Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in das Schutzgut Boden auf andere Weise kompensiert.

## **5.5 Schutzgut Wasser**

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser resultieren durch die Versiegelung von Flächen. Durch das Vorhaben werden 8,45 ha neu versiegelt. Die Gefährdungen für das Grundwassersystem werden deutlich reduziert. Zur Vermeidung von betriebsbedingten Stoffeinträgen ins Gewässersystem erfolgt die Entwässerung grundsätzlich über die Böschung und über eine daran anschließende Mulde mit einer belebten Oberbodenzone. Teilweise wird das Niederschlagswasser gesammelt und Versickerungsanlagen mit vorgeschalteten Absetzbecken zugeführt, gereinigt und über die belebte Oberbodenzone versickert.

Die Entwässerung wird dadurch auf den aktuellen Stand der Technik gebracht. Anfallendes Niederschlagswasser wird vorwiegend durch gereinigte Versickerung vor Ort wieder dem Grundwasser zugeführt.

Negative Auswirkungen sind aufgrund der für Starkregenereignisse konzipierten Absetz- und Regenrückhaltebecken auf das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

## **5.6 Schutzgut Luft und Klima**

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft können ausgeschlossen werden, da zum einen keine Bestände mit besonderer Bedeutung für das Regionalklima betroffen sind und sich zum anderen der Verlust an Gehölzflächen nicht erheblich auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion auswirkt.

Durch den Ausbau sind keine Flächen mit Bedeutung für den Klimawandel (z.B. Flächen mit bedeutender Funktion als Kohlenstoffspeicher – Moore; Böden mit besonderem Retentionsvermögen) betroffen, daher ist nicht davon auszugehen, dass mit dem Vorhaben eine Minderung bzw. Verstärkung des Klimawandels einhergeht.

Genauere Informationen zum Thema „Sonstige Immissionschutzmaßnahmen“ siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kapitel 6.2.

## **5.7 Schutzgut Landschaft**

Das Vorhaben stellt durch den Ausbau der bestehenden A 99 aufgrund der vorhandenen Vorbelastung eine geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Die bestehende Autobahn prägt bereits den Landschaftsraum.

Im Allgemeinen erhöht sich die technische Überformung der Landschaft aufgrund des Ausbaus. Der Verlust struktureller Elemente (Straßenbegleitgehölze) ist durch entspre-

chende Gestaltungsmaßnahmen und die somit einhergehende Neugestaltung des Landschaftsbildes widerherstellbar. Die Ausgleichsflächen 2  $A_{CEF}$  und 3  $A_{FCS}$  liegen im direkten Anschluss an die Trasse und tragen zur Wiedereingliederung der Trasse in die Landschaft bei. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild verbleiben nicht. Das Landschaftsbild kann neu gestaltet werden.

## **5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Kulturdenkmäler sowie die Flächen des Freilichtmuseums sind von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Bodendenkmäler liegen im Bereich des Bauvorhabens. Diese sind möglicherweise durch Erdarbeiten betroffen. Erforderliche Maßnahmen werden mit dem Landesamt für Denkmalpflege abgestimmt.

Durch den Ausbau kommt es zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von 0,94 ha landwirtschaftliche Nutzfläche.

## **5.9 Wechselwirkungen**

Als Wechselwirkungen nach UVPG werden die ökosystemaren Zusammenhänge zwischen einzelnen Komponenten mehrerer Schutzgüter oder innerhalb eines Schutzgutes aufgefasst. Die Wirkungsketten sind sehr komplex und können im Einzelnen nicht analysiert werden. In der Zusammenschau der bisherigen schutzgutbezogenen Betrachtungen lassen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenwirkens bzw. der Überlagerung von Schutzgut-Funktionen "ökosystemare" Wechselwirkungen feststellen. Dies bedeutet, dass die einzelnen Schutzgüter in einer komplexen Weise miteinander vernetzt sind und letztlich Teilglieder des gesamten Ökosystems sind. Diese Teilglieder beeinflussen einander und sind daher in ihrer Ausprägung oder Existenz voneinander abhängig.

Zur Vereinfachung und zur Beschränkung auf wesentliche Auswirkungen werden Wechselwirkungen aus landschaftsräumlichen Zusammenhängen heraus bestimmt. Demnach gibt es bestimmte Ökosystemtypen bzw. Ökosystemkomplexe, bei denen aufgrund ihrer Komplexität eine schutzgutübergreifende Betrachtung des Wirkungsgefüges erforderlich ist.

Derartige Räume beinhalten in der Regel eine besondere Empfindlichkeit gegen Straßenbauvorhaben, da zwischen den einzelnen Umweltbestandteilen eine gegenseitige Abhängigkeit besteht.

Als abgrenzbare Ökosysteme mit herausragenden Wechselwirkungen sind zu nennen:

- Flächige, zusammenhängende Gehölzflächen
- Lineare Gehölzbereiche im Nahbereich zu den Siedlungen und Verkehrsflächen
- Feuchtegeprägte Standorte im Bereich der Fließgewässer

Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und Landschaft sowie zwischen Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Klima und Wasser auf.

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

Im Kapitel 3 des Erläuterungsberichtes (Unterlage 1) werden anderweitige Lösungsmöglichkeiten dargelegt. Insofern wird hierauf verwiesen. Für die Umweltplanung drängen sich ebenfalls keine günstigeren Varianten oder Alternativen auf.

### **6.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 2.1

### **6.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

Siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 3

### **6.3 Beurteilung der Varianten**

Siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 3

### **6.4 Gewählte Linie**

Siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 3

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

Bei der Erstellung der Unterlagen zur Umweltverträglichkeit auf Grundlage der technischen Planung und der Fachbeiträge im Vollzug der Umweltfachgesetze sind keine Unsicherheiten aufgetreten, infolge derer sich durch andere methodische Bearbeitung eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben würde.



## **8 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)**

Sonstige Quellangaben siehe Landschaftspflegerischer Begleitplan Unterlage 19.1, Kapitel 8 Literatur / Quellen

**Auszug aus der**  
**Verkehrsuntersuchung**  
**A 99 Autobahnring München**

**im Abschnitt**  
**AS Aschheim / Ismaning – AK München-**  
**Süd**

**Verkehrsanalyse und Prognose**  
**2030**

**2014**

**Auftraggeber:**  
**Autobahndirektion Südbayern**

**Gutachter:**  
**Professor Dr.-Ing. Harald Kurzak**  
apl. Professor an der Technischen Universität München  
Beratender Ingenieur für Verkehrsplanung

Gabelsbergerstr. 53 80333 München Tel. (089) 284000 Fax (089) 288497  
e-mail: [Prof.Kurzak@t-online.de](mailto:Prof.Kurzak@t-online.de)

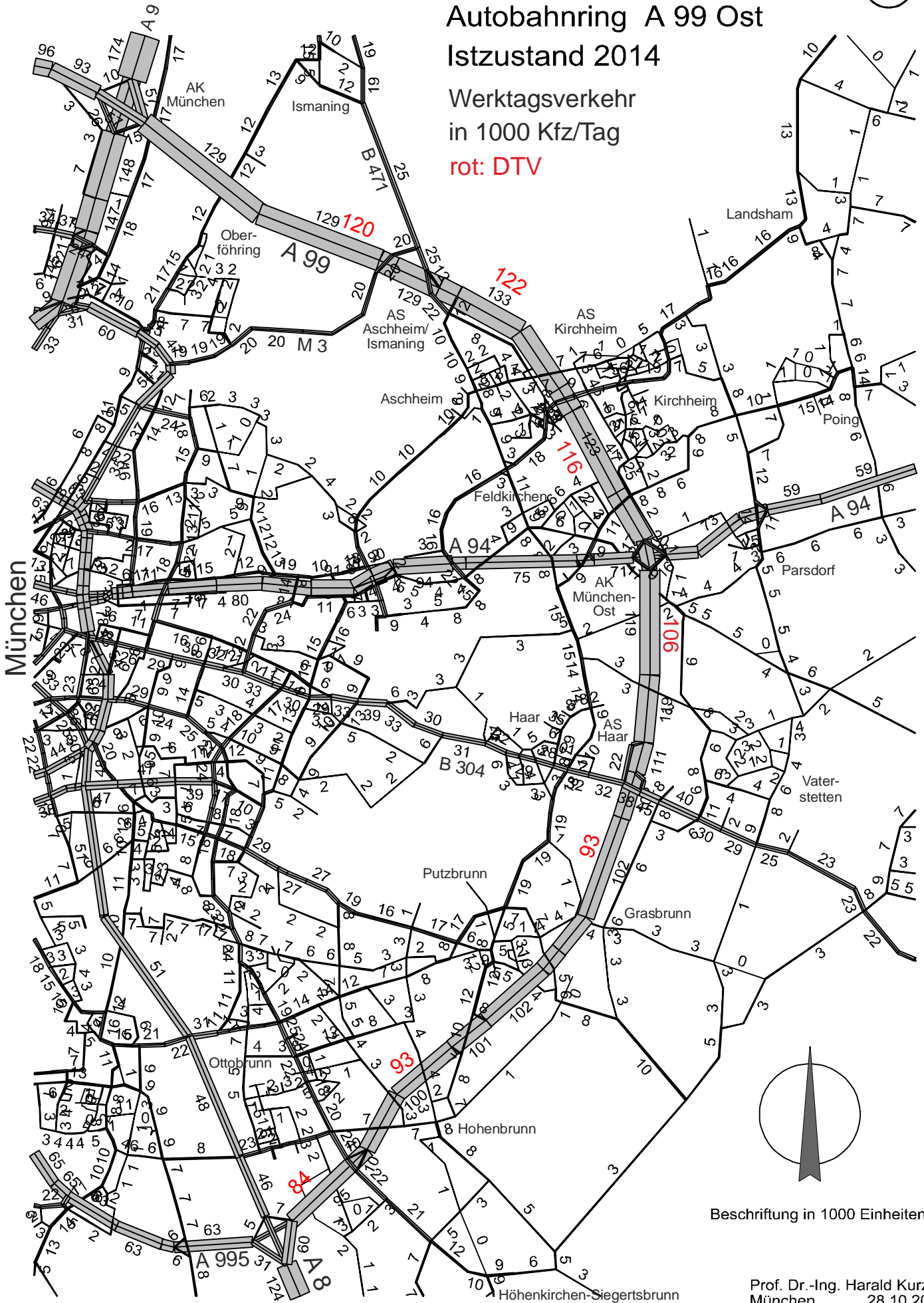
---

**München, 10. Dezember 2014**

# Autobahnring A 99 Ost Istzustand 2014

Werktagsverkehr  
in 1000 Kfz/Tag

rot: DTV



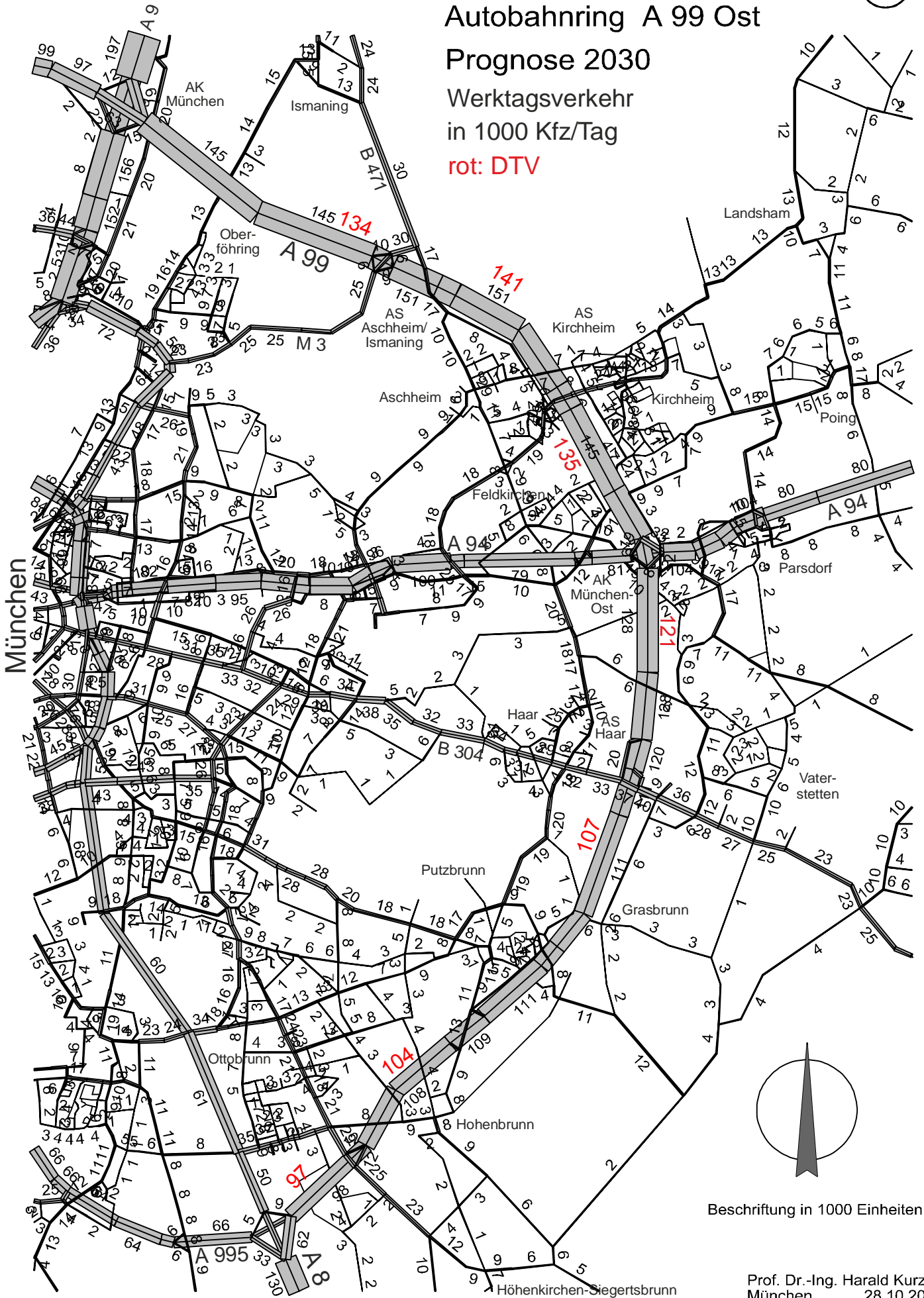
Beschriftung in 1000 Einheiten

# Autobahnring A 99 Ost

## Prognose 2030

Werktagsverkehr  
in 1000 Kfz/Tag

rot: DTV



Beschriftung in 1000 Einheiten