

# Erläuterungsbericht

A 99

Autobahnring München

8-streifiger Ausbau zwischen  
AK München-Nord und AS Haar

Planänderung nach § 17 d FStrG

Fahrbahnverbreiterung und Neubau von Brückenbauwerken  
bis Isarquerung (Bau-km 1+630)

Mit Ergänzungen zum Naturschutz vom 13.10.2016

<p>Aufgestellt: München, den 13.07.2011 AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN</p>  <p>Lichtenwald Präsident</p>	
<p>Planänderung, 13.10.2016 AUTOBAHNDIREKTION SÜDBAYERN</p>  <p>Peiker Leitender Baudirektor</p>	<p>Bestandteil d. Beschlusses der Regierung von Oberbayern nach § 17d Satz 1 FStrG, Art. 76 Abs. 1 BayVwVfG vom 16.11.2016, Az. 32-4354.1-8-2 München, 16.11.2016</p>   <p>Deindl Regierungsdirektor</p>

<b>0</b>	<b>Vorbemerkungen</b> .....	<b>1</b>
0.1	Allgemeine Hinweise .....	1
0.2	Zweck des Planfeststellungsverfahrens .....	1
0.3	Hinweise zum bisherigen Verfahren.....	1
0.4	Gegenständliche Planänderung.....	2
<b>1</b>	<b>Darstellung der Planänderung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Begründung der Planänderung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Begründung der Fahrbahnmehrbreiten .....	6
2.1.1	Nördliche Richtungsfahrbahn .....	6
2.1.2	Südliche Direktrampe A 9 / A 99.....	7
2.1.3	Südliche Richtungsfahrbahn ab Betriebskilometer 25,950.....	7
2.2	Begründung des Neubaus der Bauwerke .....	7
2.3	Folgen der Planänderung .....	8
<b>3</b>	<b>Auswirkungen der Planänderung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Umweltprüfung .....	9
3.2	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach den Umwelt-Fachgesetzen.....	9
3.2.1	Naturschutzrecht – Vorbemerkungen und Unterlagen .....	9
3.2.2	Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft .....	10
3.2.3	Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete, Arten und Bestandteile der Natur .....	10
3.2.4	Konfliktminimierung .....	11
3.2.5	Beurteilung des Eingriffs und Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs .....	20
3.2.6	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept zu Gestaltung und Ausgleich .....	22
3.2.7	Beurteilung der Verträglichkeit der Planänderung mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ .....	23
3.2.8	Beurteilung der Auswirkungen der Planänderung aus Sicht des speziellen Artenschutzes ....	24
3.2.9	Zusammenfassende Beurteilung der Planänderung bezüglich Naturschutzrecht .....	26
3.3	Waldrecht / Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG.....	27
3.4	Wasserwirtschaft.....	27
<b>4</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme</b> .....	<b>28</b>
4.1	Zeitliche Abwicklung .....	28
4.2	Grunderwerb .....	28

## **0 Vorbemerkungen**

### **0.1 Allgemeine Hinweise**

Für den 8-streifigen Ausbau der A 99, Autobahnring München, zwischen dem Autobahnkreuz (AK) München-Nord und der Anschlussstelle (AS) Aschheim / Ismaning, wurde nach § 17 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Dabei wurden die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung berücksichtigt. Die Planfeststellung erstreckt sich dabei auf den Anbau einer durchgehenden Fahrspur je Richtungsfahrbahn und auf alle damit in Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

### **0.2 Zweck des Planfeststellungsverfahrens**

Durch die Planfeststellung werden die rechtlichen Voraussetzungen für den 8-streifigen Ausbau der A 99 einschließlich der notwendigen Begleit- und Folgemaßnahmen geschaffen.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Baumaßnahme und anderen Trägern öffentlicher Belange sowie den privat Betroffenen – mit Ausnahme der Enteignung – umfassend rechtsgestaltend zu regeln und gegeneinander abzuwägen. Insbesondere wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens darüber entschieden,

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

### **0.3 Hinweise zum bisherigen Verfahren**

Für den 8-streifigen Ausbau der A 99, Autobahnring München, zwischen dem AK München-Nord und der AS Aschheim / Ismaning, wurde am 13.07.2011 die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens bei der Regierung von Oberbayern beantragt.

Nach der 1. Tektur vom 10.10.2012 hat die Regierung von Oberbayern den Planfeststellungsbeschluss am 14.01.2013 erlassen, womit bestandskräftiges Baurecht für den ersten Abschnitt des 8-streifigen Ausbau der A 99 (zwischen dem AK München-Nord und der AS Aschheim / Ismaning) vorliegt.

## 0.4 Gegenständliche Planänderung

Die gegenständliche Planänderung umfasst eine Änderung der Fahrbahnbreite auf der Südseite der A 99 von der Direktrampe der A 9 zur A 99 vom Bauanfang der Rampe (Baukilometer 0+300) bis zur Isarquerung BW 26/1 (Betriebskilometer 26,125  $\pm$  Baukilometer 1+625) und auf der Nordseite der A 99 vom Bauwerk 25/1 (Unterführung des Garching Mühlbaches) (Betriebskilometer 25,400  $\pm$  Baukilometer 0+900) bis zur Isarquerung BW 26/1 (Betriebskilometer 26,125  $\pm$  Baukilometer 1+625).

Des Weiteren ergaben Traglastuntersuchungen, dass die dem aktuellen Regelwerk geschuldeten statischen Anforderungen nicht eingehalten werden. Die Bauwerke BW 24/7, BW 24/8, BW 25/1 und BW 25/2, welche bisher nur instand gesetzt werden sollten, werden komplett zurückgebaut und neu errichtet.

Die durchzuführende Planänderung umfasst die planfestgestellten Unterlagen:

- Unterlage 6
- Unterlage 7.1 Blatt-Nr. 1T,
- Unterlage 7.2 T,
- Unterlage 12.1
- Unterlage 12.2 Blatt-Nr. 1T
- Unterlage 12.3 Blatt-Nr. 1T
- Unterlage 12.7 Blatt Nr. 1
- Unterlage 14.1 Blatt-Nr. 1T
- Unterlage 14.2

Die sich ergebenden Änderungen werden in den Unterlagen:

- Unterlage 7.1 Blatt-Nr. 1T **P**,
- Unterlage 7.2 T **P**,
- Unterlage 12.1, Anlage 1 **P** und 2 **P**
- Unterlage 12.2 Blatt-Nr. **0P** und **1T P**
- Unterlage 12.3 Blatt-Nr. **0P** und **1T P**
- Unterlage 12.7 Blatt-Nr. 1 **P**
- Unterlage 14.1 Blatt-Nr. 1T **P**
- Unterlage 14.2 **P**

dargestellt.

Ein kennzeichnender Querschnitt bei Betriebskilometer 25,800 ( $\triangle$  Baukilometer 1+300) wird zusätzlich als neue Unterlage 6 Blatt-Nr. 4 P beigelegt, in welchem die Änderungen im gegenständlichen Abschnitt ersichtlich sind.

Weitere Unterlagen müssen im Rahmen dieser Planänderung nicht geändert werden.

Die Planänderung soll nach § 17d FStrG i.V.m. Art. 76 Abs. 1 BayVwVfG den festgestellten Plan für den 8-streifigen Ausbau der A 99 zwischen dem AK München-Nord und der AS Aschheim / Ismaning vor der Fertigstellung ändern.

Änderungen, welche sich in Hinsicht der Umweltverträglichkeit ergeben, sind in Kapitel 4.1 erläutert.

## 1 Darstellung der Planänderung

Die gegenständliche Planänderung umfasst:

- die Änderungen der Fahrbahnbreite auf der Direktrampe der A 9 zur A 99,
- die Änderung der Fahrbahnbreite im Verflechtungsbereich auf der A 99 bis zur Isarbrücke
- den Neubau der Brückenbauwerke,
- den Entfall der separaten Lärmschutzwandbrücken bei BW 25/1 und BW 25/2
- die temporäre Erstellung von Baustraßen inkl. Hilfsbrücken über den Isar-Schleißheimer Kanal, den Schwabinger Bach und den Garching Mühlenbach.
- den Bau einer Behelfsbrücke zur provisorischen Verkehrsführung während des Neubaus des BW 24/8.

### **Änderung der nördlichen Fahrbahnbreite der A 99**

Auf der Nordseite der A 99 wird die Fahrbahn im Bereich vom Bauwerk 25/1 (Unterführung des Garching Mühlenbaches) (Betriebskilometer 25,400  $\approx$  Baukilometer 0+900) bis zur Isarquerung BW 26/1 (Betriebskilometer 26,125  $\approx$  Baukilometer 1+625) um insgesamt 4,60 m verbreitert (siehe Unterlage 6, Blatt-Nr. 4 P).

Mit dieser Verbreiterung steht neben der rechten Spur ein durchgehender Seitenstreifen zur Verfügung. Daraus resultierend kann die geplante Nothaltebucht von Bau-km 1+360 bis Bau-km 1+461 (BWVZ Nr. 1.2) entfallen.

### **Änderung der südlichen Fahrbahnbreite der A 99**

Auf der Südseite der A 99 wird die Fahrbahn im Bereich der Direktrampe der A 9 zur A 99 vom Bauanfang der Rampe (Baukilometer 0+300) bis zur Einbindung in die Hauptfahrbahn um 0,50 m verbreitert.

Ab der Einbindung der Rampe in die Hauptfahrbahn bis Betriebskilometer 25,950 ( $\approx$  Baukilometer 1+450) wird die Fahrbahn ebenfalls um 0,50 m verbreitert (siehe Unterlage 6, Blatt-Nr. 4 P).

Ab Betriebskilometer 25,950 ( $\approx$  Baukilometer 1+450) wird die Fahrbahn bis zur Isarquerung BW 26/1 (Betriebskilometer 26,125  $\approx$  Baukilometer 1+625) um einen Seitenstreifen ergänzt, so dass auch hier neben der rechten Spur ein durchgehender Seitenstreifen zur Verfügung steht. Daraus resultierend kann die geplante Nothaltebucht von Bau-km 1+450 bis Bau-km 1+551 (BWVZ Nr. 1.3) entfallen.

### **Behelfsverkehrsführungen und Baustraßen**

Für den Ersatzneubau der Brückenbauwerke werden Baustraßen (einschl. Behelfsbrücken) benötigt. Diese werden jeweils am nördlichen und südlichen Böschungsfuß der Autobahnböschung angelegt. Des Weiteren werden schon bestehende Wege am Böschungsfuß als Baustraße genutzt. Die Baustraßen werden nach Abschluss der

Bauarbeiten komplett zurückgebaut. Die neue Baufeldgrenze ist in der Unterlage 12.2 Blatt-Nr. **1T P** ersichtlich.

Da es sich bei dem Isar-Schleißheimer Kanal um ein Baudenkmal handelt, wird im Bereich einer Behelfsbrücke der Einsatz von Tragplatten als Schutzmaßnahme vorgesehen.

Für den Neubau des BW 24/8 muss eine Behelfsbrücke zur provisorischen Verkehrsführung errichtet werden, da diese Verkehrsbeziehung immer aufrechterhalten werden muss. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird diese Behelfsmaßnahme wieder rückgebaut.

## 2 Begründung der Planänderung

### 2.1 Begründung der Fahrbahnmehrbreiten

Das dem Planfeststellungsbeschluss zu Grunde liegende Lärmschutzkonzept sieht vor, dass auf der Fahrbahn ein Lärmschutzbelag mit einem Korrekturwert  $D_{\text{Stro}} = -5 \text{ dB(A)}$  aufgebracht wird. Dies bedeutet, dass für den planfestgestellten ersten Abschnitt zwingend ein Offenporiger Asphalt eingebaut werden muss.

Entsprechend dem Merkblatt für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt (M OPA), Ausgabe 2013, ist das anfallende Oberflächenwasser auf der dichten Unterlage des OPA ungehindert abzuführen. Dies wird dadurch erreicht, dass die Binderschicht verbreitert wird und so der freie Abfluss des Wassers durch Bewuchs nicht behindert wird. Beispielhaft schlägt das Merkblatt eine Verbreiterung der Binderschicht um 10 cm vor. Im Fall der A 99 wird die Binderschicht um 0,50 m verbreitert. Grund hierfür sind zum einen die große Fahrbahnbreite von über 19,00 m mit dem darauf anfallenden Oberflächenwasser, wie auch die spezielle Eigenschaft des OPA, dass dieser an und unter der Oberfläche wesentlich mehr Wasser in Form von Schnee, Eis, Wasser oder Salzlösung als dichte Fahrbahndecken (schwammartiges Verhalten) bindet. Durch die Verbreiterung der Binderschicht soll so dauerhaft der freie Abfluss gewährleistet werden.

Die o.g. Verbreiterung von 50 cm ist bei beiden Richtungsfahrbahnen und bei der Direktrampe erforderlich. Darüber sind noch weitere Fahrbahnverbreiterungen notwendig, die nachfolgend näher beschrieben werden:

#### 2.1.1 Nördliche Richtungsfahrbahn

Aufgrund der Eigenschaften des Offenporigen Asphaltbelages kann ein Einbau nur über die gesamte Breite einer Richtungsfahrbahn erfolgen. Aus diesem Grund muss der Verkehr beider Richtungsfahrbahnen bauzeitlich auf einer Richtungsfahrbahn geführt werden. In Konsequenz können ausschließlich Verkehrsführungen eingerichtet werden, bei denen eine Richtungsfahrbahn komplett gesperrt ist (Zu-Null-Verkehrsführung).

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der hohen Anzahl an Verflechtungsvorgängen im Bereich des AK München-Nord ist die Anzahl der vorhandenen Fahrstreifen auch während der baulichen Umsetzung der Maßnahme aufrecht zu erhalten.

In Konsequenz müssen auf einer Richtungsfahrbahn sieben Fahrstreifen angeordnet werden. Dabei werden vier Fahrspuren in Richtung Salzburg (2x Direktrampe A 9 / A 99, 2x durchgehende A 99) und drei Fahrspuren in Richtung Nürnberg / Stuttgart (2x durchgehende A 99, Verflechter zur Rampe A 99 / A 9) benötigt. Um eine verkehrssichere Aufteilung der Spurbreiten zu erreichen ist eine Mindestbreite von 23,25 m erforderlich.

Durch eine weitere geringfügige Verbreiterung um 0,85 m auf eine Regelbreite von 24,10 m wird sichergestellt, dass nach dem Ausbau neben den fünf Fahrstreifen (3x durchgehende



A 99, 2x Verflechter zur Rampe A 99 / A 9) ein durchgehender Seitenstreifen zur Verfügung steht, der auch zukünftigen Verkehrsanforderungen gerecht wird.

Mit der auszuführenden Fahrbahnbreite von 24,10 m können auch zukünftige Erhaltungsmaßnahmen, wie z.B. die Erneuerung des Offenporigen Asphalts, welche auf Grund bisheriger Erfahrungen alle sieben bis zehn Jahre anfällt, mit der erforderlichen 7+0 Verkehrsführung durchgeführt werden.

### **2.1.2 Südliche Direktrampe A 9 / A 99**

Durch eine Verbreiterung des Bauwerks „Unterführung der St 2350, Rampe A“ um weitere 1,30 m wird sichergestellt, dass die Direktrampe auch zukünftigen Verkehrsanforderungen gerecht wird.

### **2.1.3 Südliche Richtungsfahrbahn ab Betriebskilometer 25,950**

Unmittelbar westlich des Kreuzungsbauwerks mit der Isar (BW 26/1, Betriebskilometer 26,125) war gemäß Planfeststellung eine Nothaltebucht im Zuge der temporären Seitenstreifenfreigabe vorgesehen (siehe BWVZ Nr. 1.3). Zur Eingriffsminimierung in die bestehende Straßenböschung wäre diese Nothaltebucht auf der der Fahrbahn abgewandten Seite mit einer Stützmauer abgefangen worden. Auf Grund der zwischenzeitlich überarbeiteten Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS 2009) ist die aus der Stützmauer resultierende Höhendifferenz zwischen Oberkante Nothaltebucht und Straßenböschung mit einem Schutzsystem zu sichern. Gemäß den Vorgaben der RPS 2009 zur Verziehung der Schutzsysteme vom Fahrbahnrand an den außenliegenden Rand der Nothaltebucht wäre die Stützmauer über eine größere Länge zu errichten und müssten Schutzsysteme höheren Anforderungen als auf der freien Strecke genügen. Unter Berücksichtigung dieser Randbedingungen stellt der durchgehende Anbau eines Seitenstreifens bis zur Isarquerung BW 26/1 die wirtschaftlichere Lösung dar.

## **2.2 Begründung des Neubaus der Bauwerke**

Die bestehenden Unterführungsbauwerke wurden beim damaligen Neubau nach der DIN 1072 für die Brückenklasse 60 dimensioniert.

Dieses Lastmodell entspricht nicht mehr den derzeitigen und zukünftigen Anforderungen bei derart hoch belasteten Strecken wie der A 99. Bei entsprechend hohen Verkehrsbelastungen ist nur das Lastmodell LMM (bzw. LM 1 nach DIN EN 1991-2 i.V. mit NA sowie ARS 22/2012) zukunftsfähig.

Die Bauwerke werden aus diesem Grund vollständig erneuert.

### **Begründung der geänderten Angaben im Bauwerksverzeichnis**

#### Lichte Weite

In den planfestgestellten Unterlagen wurde im Bauwerksverzeichnis die Größe der lichten Weite aus der Summe der einzelnen lichten Weiten errechnet. Diese Zahl stimmt nicht mehr

mit der Definition lichte Weite gemäß den Anweisungen Straßeninformationsbank, Segment Bauwerksdaten (ASB-Ing 2013) überein.

Nach ASB-Ing (Seite 19; Stand 10/2013) gilt inzwischen folgende Definition: „Als lichte Weite gilt der kleinste Abstand rechtwinklig zwischen den Widerlagern oder Wandungen gemessen.“

Aus diesem Grund wird in den geänderten Unterlagen bei der Angabe lichte Weite die Summe der einzelnen lichten Weiten inklusive der Stützendurchmesser angegeben.

Die lichte Weite zwischen den Widerlagern bleibt bei den Bauwerken BW 24/7, BW 25/1 und BW 25/2 unverändert. Beim BW 24/8 ändert sich die lichte Weite, da die Widerlager in die Böschung hoch gesetzt werden, um die Länge und Höhe der Flügelwände zu reduzieren.

#### Breite zwischen den Geländern

Die Breite zwischen den Geländern ändert sich bei allen vier Bauwerken. Dies hat mehrere Gründe. So sind zum einen die geänderten Fahrbahnbreiten der nördlichen und südlichen Richtungsfahrbahn aufzuführen. Zum anderen wird die Konstruktion der Bauwerke (BW 25/1 und BW 25/2) dahingehend verändert, dass die Lärmschutzwände nicht mehr auf separaten Lärmschutzwandbrücken, sondern auf den Brückenkappen errichtet werden. Die Brückenkappen werden auf Grund der Verankerung der Wand breiter ausgeführt. Daher vergrößert sich die Breite zwischen den Geländern.

Gemäß den Vorgaben der ASB-Ing wurde bei den aufgeweiteten Bauwerken BW 24/7 und BW 25/1 der Wert der Breite zwischen den Geländern jeweils an der Stelle mit der geringsten Gesamtbreite genommen.

### **2.3 Folgen der Planänderung**

Auf Grund der Planänderung ergeben sich keine Auswirkungen auf Lage und Höhe der planfestgestellten Trasse der A 99.

Die Fahrbahnmehrbreite kann auf bundeseigenem Grund errichtet werden, ohne zusätzlich Grund dauerhaft in Anspruch zu nehmen.

### **3 Auswirkungen der Planänderung**

#### **3.1 Umweltprüfung**

Für die Planfeststellungsunterlagen wurden Angaben zur Umweltverträglichkeitsprüfung in 2011 erstellt (Unterlage 16). Durch die Planänderung mit Verbreiterung der Fahrbahn aus Verkehrssicherheitsgründen (Seitenstreifen) und Entwässerungsgründen (OPA-Verbreiterung) sowie die Erweiterung des Baufelds für den Neubau von vier Brücken ergeben sich auf rd. 1,5 km Baulänge zusätzlich zu der in Unterlage 16 in 2011 bilanzierten Flächeninanspruchnahme eine weitere Neuversiegelung von rd. 0,5 ha, eine dauerhafte Überbauung straßenbegleitender Grünflächen von rd. 1,54 ha und ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von 21.460 Biotopwertpunkten. Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch die zusätzlich geplanten Maßnahmen nicht zu erwarten. Die Andienung der Baustellen erfolgt hauptsächlich von der Autobahn über Rampen.

Das geplante Vorhaben zur Planänderung an der A 99 hat unvermeidbare Beeinträchtigungen einiger Schutzgüter zur Folge. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Landschaft. Mit der Umsetzung der Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert. Schwerwiegende, mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung und der Umweltvorsorge nicht vereinbare nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht gegeben.

#### **3.2 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach den Umwelt-Fachgesetzen**

##### **3.2.1 Naturschutzrecht – Vorbemerkungen und Unterlagen**

Für das Planfeststellungsverfahren wurden folgende Umweltbeiträge erstellt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Bestands- und Maßnahmenplänen
- naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
- Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“
- Unterlagen zur FFH-Vorprüfung für das SPA-Gebiet 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“
- Angaben zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf den vorgenannten Unterlagen. Im Folgenden werden lediglich die relevanten Veränderungen durch die Planänderung gegenüber dem Planfeststellungsverfahren dargelegt.

Abweichend von der bisherigen Vorgehensweise im Planfeststellungsverfahren müssen die neu geplanten Eingriffswirkungen nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) geprüft und bilanziert werden. Dazu wurden die bestehenden Vegetations- und

Nutzungstypen in die neuen Biotoptypen der Biotopwertliste übertragen. Ergänzend wurden die Eingriffsflächen am 10.12.2015 begangen und die neue Einstufung des Biotoptyps vor Ort überprüft und dann in den Unterlagen angepasst.

Der vorliegende naturschutzfachliche Fachbeitrag zur 1. Planänderung umfasst folgende Unterlagen:

12.1 Anlage 1 P	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
12.1 Anlage 2 P	Maßnahmenblätter
12.2 Blatt-Nr. 0 P	Legende zum LBKP
12.2 Blatt Nr. 1 TP	Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan (LBKP)
12.3 Blatt-Nr. 0 P	Legende zum LMP
12.3 Blatt Nr. 1 TP	Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan (LMP)
12.7 Blatt Nr. 1 P	Lageplan FFH-Lebensraumtypen

### **3.2.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft**

Im betrachteten Bezugsraum 1 Isaraue verläuft der Autobahnring A 99 auf einem Damm quer durch die Isaraue. Der Straßendamm ist mit verschiedenen Laubgehölzen jüngerer bis mittleren Alters bewachsen und unterliegt der Unterhaltung der Autobahndirektion (BNT V51, Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen). Am Böschungsfuß verläuft häufig ein Unterhaltungsweg als Forstweg. In den westlichen Bereichen fehlt der Unterhaltungsweg. Hier verläuft auf der Nordseite ein Wiesenweg. Auf der Südseite besteht eine Fahrspur im Wald ähnlich einer forstlichen Rückegasse.

An den Straßendamm grenzen beidseitig forstlich genutzte und wenig geschichtete Laubwälder sowie Mischwälder mit Fichte und Kiefer an, die sich durch fehlende Überschwemmungen und Grundwasserabsenkung aufgrund der starken Eintiefung der Isar zu terrestrischen Laubwäldern in der ehemaligen Flussaue entwickeln.

Wertbestimmende Elemente sind kleinflächig der relativ naturnah ausgebildete Bachlauf des Schwabinger Bachs (FFH-Lebensraumtyp 3260, BNT F14) mit begleitendem schmalen Bach-Auenwald (FFH-Lebensraumtyp 91E0\*, BNT L512) sowie ein kleinflächiger älterer Rotbuchenbestand am Ufer des Garchinger Mühlbachs (BNT L543).

Die Brückenbauwerke der A 99 über Isar, Schwabinger Bach und Garchinger Mühlbach sowie ergänzend auch über den Isar-Schleißheimer Kanal sind sehr bedeutsame Vernetzungsachsen für die Fauna in der Isaraue unter der A 99 hindurch, insbesondere für Säugetiere, Fledermäuse, Vögel, Fische und Insekten, aber auch für Amphibien.

### **3.2.3 Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete, Arten und Bestandteile der Natur**

Der betrachtete Maßnahmenbereich liegt im Isartal, das hier als FFH-Gebiet 7537-301 „Isaraue von Unterföhring bis Landshut“, Landschaftsschutzgebiet und Bannwald sowie als Wald mit besonderer Bedeutung als Biotop, für das Landschaftsbild, für den regionalen

Klima- und Immissionsschutz, für den Schutz von Verkehrswegen und für die Erholung ausgewiesen ist.

Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 (2) BNatSchG und ergänzend in Anlehnung an Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) sind der mäßig veränderte Bachlauf des Schwabinger Baches und seine bachbegleitenden Bachauenwälder. Direkt angrenzend an das Baufeld befinden sich weitere Biotop, die vorwiegend aus Waldflächen bestehen.

Als streng geschützte Arten kommen entlang der Bäche jagende Fledermäuse, insbesondere die Wasserfledermaus sowie der Biber vor. Die Bachläufe mit angrenzenden Ufern sind bedeutsame Leitlinien, Flugrouten und Jagdhabitats für Fledermäuse. Als Nahrungsgäste sind die Vogelarten Mäusebussard, Grünspecht, Schwarzspecht, Sperber und Waldohreule zu nennen.

### **3.2.4 Konfliktminimierung**

#### **3.2.4.1 Optimierung der Baumaßnahme**

Zur Optimierung der Baumaßnahme und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft wurden in der Planungsphase nachfolgende Maßnahmen diskutiert und umgesetzt:

- Für den Brückenneubau werden die Baufelder und Baustraßen im FFH-Gebiet soweit möglich minimiert. Die Baustraßen und Baufelder beschränken sich auf die Böschungen der A 99, die bestehenden Unterhaltungswege bzw. Graswege am Böschungsfuß und Baufelder im Nahbereich der Brücken..
- In den neuen Lärmschutzwänden werden im Bereich der Bachquerungen keine Glasfassaden verwendet, um Lichtimmissionen auf die Bachbereiche zu vermeiden. Die hier strukturgebunden am Gewässer fliegenden Fledermausarten wie Wasserfledermaus und Bartfledermaus gelten als hochempfindlich gegenüber Lichtimmissionen<sup>1</sup>.

#### **3.2.4.2 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen**

Die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (S) sind mit ihren relevanten Änderungen in den Maßnahmenblättern in Unterlage 12.1 Anlage 2 P dargestellt.

##### **S1 Schutz von angrenzenden Biotop, Gehölzbeständen und Lebensräumen wertbestimmender Tierarten**

Der Arbeitsstreifen wird auf das mindestnotwendige Maß begrenzt. Die angrenzenden Biotop, Gehölzbestände, Lebensräume wertbestimmender Tierarten und landschaftsbildprägenden Strukturen werden vor Zerstörungen, Beschädigungen und Beeinträchtigungen während der Bauphase durch entsprechende Schutzmaßnahmen wie Absperrung mit

<sup>1</sup> Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Anhang Tabelle 8.1 Fledermausarten Schleswig-Holsteins und Teilaspekte ihrer Ökologie. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Juli 2011.

Bauzaun sowie Stamm- und Wurzelschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 geschützt. Das Baufeld wird durch ortsfeste Bauzäune abgegrenzt. Zu erhaltende Gehölze werden bei möglicher Beschädigungsgefahr durch die Bauarbeiten fachgerecht ausgeschnitten.

- Der Schutzzaun und die Tabuflächen werden an die veränderten größeren Baufelder und Baustraßen angepasst. Eine alte Weide am Schwabinger Bach (kleine Tabufläche LBP) wurde zwischenzeitlich gefällt, so dass diese Tabufläche entfällt.

Der Schutzzaun wird entlang der gesamten Baustraße zum Wald hin im Norden und Süden errichtet und dient mit einer Höhe von mind. 3 m gleichzeitig als Leitstruktur für strukturgebunden fliegende Fledermausarten in der Bauphase.

- Im Bereich eines alten Buchenbestands bei Bau-km 0+900 südlich der A 99 sind besondere Stamm- und Wurzelschutzmaßnahmen zum Schutz der alten Buchen gemäß DIN 18920 erforderlich. Für die Baustraße zwischen den Buchen ist ein Schutz des Wurzelbereichs auf einer Länge von rd. 40 m durch folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Kein Bodenabtrag
- Verlegen von vlieskaschiertem Geogitter für die Baustraße
- darüber Schüttung einer Schottertragschicht aus Schotter, 8/45 mm, Mindestdicke 30 cm
- Auflage aus Baggermatratzen oder Stahlplatten für die Baustraße
- Ortsfester Bauzaun zum Schutz der verbleibenden Wurzelbereiche soweit möglich
- Stammschutz aus Bretter- oder Bohlenverschlag gemäß DIN 18920 und RAS-LP4, wo kein Bauzaun im Kronenbereich möglich ist.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die Bäume gemeinsam mit dem Eigentümer begutachtet. Dabei wird über ihre Standsicherheit und das weitere Vorgehen entschieden.

## **S2 Schutz gehölbewohnender Arten, Räumung des Baufelds**

Zum Schutz gehölbewohnender Arten werden die Rodungsarbeiten in den Wintermonaten zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar durchgeführt. Dadurch werden die gesetzlichen Schonfristen nach § 39 (5) BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG eingehalten und insbesondere Beeinträchtigungen europäisch geschützter Brutvogelarten (Brutzeit März bis Juli) vermieden. Zum Schutz strukturgebunden fliegender Fledermäuse werden die nord- und südseitigen Böschungen der A 99 zu unterschiedlichen Jahren gerodet (siehe S4).

Darüber hinaus erfolgt die Räumung des Baufelds und damit die Entfernung aller möglicherweise als Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf dienenden Strukturen im Zeitraum zwischen dem 01. August und dem 28. Februar als Schutz für Offenland-Lebensstätten.

Weiterhin werden Großbäume mit möglichen Baumhöhlen und Spalten auf Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten oder Fledermausquartiere vor Beginn der Baumaßnahme kontrolliert. Bei entsprechendem Vorkommen geschützter Arten wird die Rodung der

Großbäume außerhalb der Brut- und Nistzeiten und vor Eintritt der Winterruhe durchgeführt. Zu untersuchen sind zwei ältere Buchen am südwestlichen Böschungsfuß im Baufeld der Brücke über den Garchinger Mühlbach (BW 25/1).

### **S3 Schutz der Fließgewässer in der Bauphase**

Zum Schutz der die Autobahntrasse querenden Fließgewässer wird durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen in der Bauabwicklung ein Eintrag von Sedimenten, Nähr- oder Schadstoffen in das Fließgewässer vermieden bzw. weitest möglich reduziert.

- Speziell im Brückenbaubereich werden die Fließgewässer in ihrer bestehenden Form erhalten. Einträge und Gewässerbelastungen der querenden Fließgewässer werden in der Bauphase so weit wie möglich vermieden, so dass die ungestörte Gewässerdurchgängigkeit erhalten bleibt.
- Der Schutz des Schwabinger Baches als FFH-Lebensraumtyp 3260 wird in der Bauphase durch die Errichtung einer Behelfsbrücke über den Bach ohne Verrohrung und damit verbundene Eingriffe in das Bachbett gewährleistet.

### **S4 Fledermausschutz in der Bauphase an den Brücken**

Die nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf die Brückenbauwerke der die Autobahn unterquerenden Bäche Schwabinger Bach (BW 25/2), Garchinger Mühlbach (BW 25/1) und Isar-Schleißheimer Kanal (BW 24/7), wobei die beiden erstgenannten Bäche neben der Isar wichtige, lokal bedeutsame Flugrouten und Leitstrukturen für Fledermäuse sind. Daher muss die Passierbarkeit der Bachdurchlässe unter der A 99 in der Bauphase für die Fledermäuse durch entsprechende Schutzmaßnahmen gewährleistet werden.

Die Brücke der Rampe von der A 9 auf die A 99 über der ehemaligen B 11 (jetzt St 2350) (BW 24/8) liegt deutlich höher, so dass bei der Brückenerneuerung eine ausreichend breite Querungsmöglichkeit über dem Isar-Schleißheimer Kanal zusammen mit der ehemaligen B 11 verbleibt. Für diese Brückenerneuerung sind daher keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die Bedeutung der Brücken bzw. der die A 99 querenden Bäche als Fledermaus-Flugrouten wird durch eine Fledermauskartierung in 2016 mit Detektorbegehungen und Horchboxenuntersuchungen erfasst werden.

Ziel der Maßnahmen ist es, die entlang des Baches fliegenden Fledermäuse in den offen zu haltenden Durchlassquerschnitte zu leiten und so Überflüge der A 99 mit der Gefahr von Tötungsdelikten durch Kollision mit dem Straßenverkehr aus Irritation zu vermeiden. Weiterhin sollen baubedingte Lichtemissionen auf den Fledermausdurchlass vermieden werden. Hierzu werden nachfolgende Schutzmaßnahmen ergriffen.

Die Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse sind nur an den Brücken erforderlich, an denen die Kartierung 2016 ergibt, dass die Brücke eine bedeutende Querung darstellt.

Die bisherigen Kartierergebnisse zeigen, dass unter der Brücke über den Garchingener Mühlbach (BW25/1) eine sehr bedeutsame Fledermaus-Flugroute liegt (bisher nachgewiesene Fledermausarten vorbehaltlich laufender Auswertungen: Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* / *M. mystacinus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)). Auch die Brücke über den Schwabinger Bach (BW25/2) stellt eine bedeutsame Flugroute dar. Hier wurden bisher vorbehaltlich laufender Auswertungen folgende Arten nachgewiesen: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die nachfolgenden Schutzmaßnahmen sind daher an beiden Brückenbauwerken erforderlich.

#### **Baumfällung auf den Böschungen zu versetzten Zeiten**

Die Gehölzbestände auf der Böschung der A 99 können auch als Leitstrukturen für strukturgebundene Fledermausarten dienen. Daher wird der Baumbestand auf der südseitigen Böschung in der ersten Bauphase in 2017 erhalten und erst ein Jahr später im Winter 2017/2018 gefällt.

Gehölzfällung auf der Nordseite: Winter 2016 / 2017

Gehölzfällung auf der Südseite: Winter 2017 / 2018

#### **Einbau von Leitstrukturen zur Auffindung des Durchlasses**

An allen Brücken der Baustraße werden randlich an der Baufeldgrenze seitlich der Bäche 3 m hohe Maschendrahtzäune oder Bretterwände als Leitstrukturen errichtet, die die ankommenden Fledermäuse in den offenen Durchlass unter der Brücke der Baustraße leiten, so dass die Irritationen durch die Baueinrichtungen möglichst gering gehalten werden. Diese Leitfunktion übernehmen meist die die Baustraße begleitenden Schutzzäune (vgl. S1), die an den Bächen bei Bedarf noch zu ergänzen sind. Im direkten Umfeld der Durchlässe unter den Brücken der Baustraße sind die Zäune beidseitig auf 15 m Länge blickdicht zu gestalten.

Bauhöhe: mindestens 3 m

Zeitdauer: während der gesamten Bauzeit

#### **Ausreichenden Durchlass unter der Brücke freihalten**

Die Freihaltung eines ausreichenden Durchlassquerschnitts unter den Brücken der A 99 ist die wichtigste und zentrale Vermeidungsmaßnahme zum Schutz der Fledermäuse in der Bauphase dieser Brücken. Unter der jeweiligen Brücke der A 99 wird in der Bauphase abends und nachts jeweils ein Durchlass von rd. 20 m<sup>2</sup> Querschnittsfläche (optimale Abmessungen 5 m breit und 4 m hoch, minimal 3 m hoch) im Zusammenhang mit der Wasserfläche des Baches als Verbindungsstruktur von Baugerüsten, Einbauten und Materiallager freigehalten.



Zeitdauer: von Anfang März bis Mitte Oktober (Frühjahrszug bis Herbstzug)

Tageszeit: ab der Dämmerung über die ganze Nacht.

Im ersten Jahr der Bauphase 2017 bleibt die Lärmschutzwand auf der Südseite der A 99 als ergänzendes Überflughindernis erhalten. Zudem bewirkt das Lichtband durch die Scheinwerferkegel der Fahrzeuge auf der stark befahrenen A 99, dass ein Überflug der A 99 von den Fledermäusen eher gemieden und der offene Durchlass als Flugachse verwendet wird. Eine Überflugsicherung durch Maschendrahtzaun auf der Brückenkappe ist daher nicht erforderlich und darüber hinaus nur schwer umsetzbar.

#### **Einschränkung der Beleuchtung im Bereich des offenen Durchlasses**

Die hier zu erwartenden, strukturgebunden fliegenden Fledermausarten wie Wasser- und Bartfledermaus (Kleine und Große) sind hoch empfindlich bezüglich Lichteinwirkungen.

In der Wochenstubezeit bis zum Herbstzug wird daher auf eine Beleuchtung der Brücken im Bereich des offenen Durchlasses von der Dämmerung an verzichtet. In den frühen Morgenstunden ist hingegen eine Beleuchtung mit weniger Auswirkungen verbunden und daher tolerierbar.

Maßnahme: keine Beleuchtung in der Abenddämmerung bis in die Nacht hinein

Zeitdauer: ab Mitte Mai bis Mitte Oktober (Wochenstubezeit bis Herbstzug).

Ausnahmsweise sind in dieser Zeit einzelne Nächte mit Beleuchtung möglich, maximal zwei Nächte in 14 Tagen (die Beleuchtungsmaßnahmen werden mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt). Dabei wird jedoch immer einer der zwei Brückendurchlässe von Garchinger Mühlbach und Schwabinger Bach unbeleuchtet bleiben.

In den Zeiten Mai bis September findet die Jungenaufzucht mit Fütterung statt. Bei den Bartfledermäusen sind die Kernzeiten Mai bis Juli, bei der Wasserfledermaus Mai bis September. Danach startet der Herbstzug, in dem die Fledermäuse zusammen mit den unerfahrenen Jungen die Winterquartiere aufsuchen. Wo sich die Winterquartiere befinden ist nicht bekannt.

#### **Vorkehrungen, falls längere Nachtarbeiten mit Beleuchtung nicht vermeidbar sind**

Falls längere Abend- oder Nachtarbeiten mit Beleuchtung nicht vermeidbar sind, werden folgende Schutzmaßnahmen eingehalten:

- einer der zwei Brückendurchlässe von Garchinger Mühlbach und Schwabinger Bach bleibt immer unbeleuchtet
- Errichtung eines Tunnels zur Abdunkelung des Durchlasses

Von den hier zu erwartenden, strukturgebunden fliegenden Fledermausarten und im Umfeld nachgewiesenen Arten Zwergfledermaus, Wasserfledermaus und Kleine und Große Bartfledermaus gelten die letztgenannten drei Arten als hoch empfindlich gegenüber Lichteinwirkungen. Sie sind typische Waldarten und jagen bevorzugt an Gewässern. Daneben sind Vorkommen weiterer Fledermausarten zu erwarten, welche

Biotopwertliste überführt. (vgl. Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan Unterlage 12.2 Blatt Nr. 1 TP).

Für die flächenbezogenen Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume (B) wird der Kompensationsbedarf formal-quantitativ über das Biotopwertverfahren ermittelt. Dabei wird für die betroffenen Biotoptypen (hierzu zählen alle Vegetations-, Struktur- und Nutzungstypen) die flächenbezogene Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung über das standardisierte Bewertungsverfahren der Biotopwertermittlung beurteilt.

Planungsrelevante Funktionen sind im Bezugsraum die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume mit dem Standort ihres Vorkommens (somit einschließlich des Schutzgutes Boden) nach dem Biotopwertverfahren (B), die Habitatfunktion (H) für streng geschützte Arten wie Fledermäuse und das Landschaftsbild (L). Die in gewissem Umfang ebenfalls betroffenen Flächenfunktionen für die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima werden im vorliegenden Fall aufgrund der bestehenden Vorbelastung und der geringen Eingriffstiefe durch die Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Biotopwertverfahrens mit abgedeckt.

Die vorhabenbezogene Wirkung wird dazu in Wirkungsstufen unterteilt, für die je nach Intensität der Eingriffswirkung gemäß den Vollzugshinweisen Straßenbau zu § 5 Abs. 3 Bay-KompV die nachfolgenden bei der Planänderung zutreffenden Beeinträchtigungsfaktoren angesetzt werden:

**Tabelle: Einstufung der vorhabensbezogenen Wirkungen**

Vorhabenbezogene Wirkung	Beeinträchtigungsfaktor	Kriterium
<b>Versiegelung [V]</b> (versiegelte Fläche, befestigte Wege, Bankette, Mittelstreifen)	1,0	Bestände ≥ 1 Wertpunkt
<b>Überbauung [U]</b> (wiederbegrünte Böschungs- und sonstige Straßennebenflächen)	1,0	Bestände ≥ 11 Wertpunkte
	0,7	Bestände ≥ 4-10 Wertpunkte
<b>Überbauung [U2]</b> (Verbreiterung der Brücke)	0,0	Wege, Gewässer und Bestände < 4 Wertpunkte
	1,0	Gehölze und Bestände ≥ 4 Wertpunkte
<b>Zeitlich vorübergehende Überbauung [Z]</b> (Bau- und Ersatzstraßen, Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtung)	0,4	Bestände ≥ 4 Wertpunkte ist der ursprüngliche Zustand nicht wieder erreichbar, so sind höhere Faktoren anzusetzen

Betriebsbedingte mittelbare Wirkungen [B] und Verkleinerung von Biotop- und Nutzungstypen [K] sind im vorliegenden Fall nicht gegeben.

ebenfalls die Fließgewässerkorridore und Brückendurchlässe als Flugrouten nutzen dürften.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der strukturgebunden fliegenden und vorrangig der lichtempfindlichen Fledermausarten ist die Errichtung eines Tunnelbauwerks unter den Brücken von Schwabinger Bach (BW 25/2) und Garchingener Mühlbach (BW 25/1) mit der vorgenannten Querschnittsfläche von rd. 20 m<sup>2</sup> vorgesehen, so dass eine abgedunkelte Passage der Fledermäuse unter der Brücke während der Bauphase vorgehalten wird.

Der Beginn und das Ende des Tunnelbauwerks befindet sich jeweils an der Außenseite der Baustraßenquerung über den Bach nahe der vorgenannten Leitstrukturen. Der Einflugraum unter den Brücken der Baustraßen in den Tunnel ist notgedrungen etwas niedriger und liegt bei rd. 2 m.

Baulänge: rd. 100 m

Bauhöhe: rd. 3 m ab Gewässer-Oberkante

Breite: mind. 5 m

Zeitdauer: während der gesamten beleuchteten Nachtbauzeit, im Zeitraum zwischen Mitte Mai bis Mitte Oktober (Wochenstubezeit bis Herbstzug)

Im beidseitigen Einflugbereich der Tunnelkonstruktion wird jeweils ein mind. 3 m hoher und 15 m breiter Schutzzaun aus Maschendraht (blickdicht) oder als Bretterwand als Sperreinrichtung über dem Tunnel errichtet, um irritierte Fledermäuse in den offenen Durchlass zu leiten.

Im Bereich des Isar-Schleißheimer-Kanals ist für Fledermäuse abweichend zu den vorgenannten Gewässerquerungen eine besondere Situation durch vielfältige Störfaktoren gegeben. Da der Kanal neben der vielbefahrenen Freisinger Landstraße und einem intensiv, auch nächtlich, genutzten Parkplatz liegt und hier kaum naturnahe Strukturen vorhanden sind, ist dieser Durchlass aktuell deutlich vorbelastet. Daher ist begründet davon auszugehen, dass diese Querung durch Arten genutzt wird, die gegenüber derartigen Störungen weniger empfindlich sind bzw. sich an diese gewöhnt haben. Weiter bestehen hier aufgrund der großen Breite des Brückenbauwerks gute Ausweichmöglichkeiten für Fledermäuse in der Breite. Dies gilt auch für die hier vorhandene hohe Rampenbrücke Bauwerk 24/8 von der A 9, die über 7,5 m hoch ist. Hier sind keine weiteren Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen erforderlich. Die Errichtung eines Tunnelbauwerks ist hier daher nicht veranlasst.

Ein Durchlassquerschnitt von rd. 20 m<sup>2</sup> wird aber auch hier im Zusammenhang mit dem Bach freigehalten, so dass die baubedingten Störungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge haben.

### **S5<sub>CEF</sub> Umsiedelung Wasserfledermausquartier vor Baubeginn**

Im Brückenbauwerk 24/7 zur Unterführung der St 2350 wurde in Ritzen der Betondecke über dem Radweg ein Sommerquartier von Wasserfledermaus-Männchen entdeckt. An unter-

schiedlichen Tag- und Nachtzeitpunkten wurden dabei 30 bis 50 Fledermäuse geschätzt (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Männchenquartier von Wasserfledermäusen in einer Deckenfuge des BW24/7 ohne Füllung: (a) Lage zwischen Säule 9 und 10 mittig über und seitlich zum Fahrradweg Ostseite, (b) Ein Pulk von ca. 15- 20 Individuen diesseitig in der Fuge; (c) Vergrößerungsausschnitt

Zum Schutz der Wasserfledermäuse muss im Frühjahr vor Abbruch der Brücke verhindert werden, dass diese Ritzen wieder als Sommerquartier besiedelt werden. Gleichzeitig müssen Ersatzquartiere im nahen Umfeld bereitgestellt werden. Eine Neuerrichtung von Ersatzquartieren unter der Brücke ist nach dem Brückenneubau möglich. Die Fledermaus-Ersatzquartiere können an die Decken der Brücken angeschraubt werden. Vorgesehen sind sechs Quartiere unter der Decke an zwei unterschiedlichen Stellen unter der Brücke über dem Isar-Schleißheimer-Kanal. Die Quartiere werden im zweiten Bauabschnitt nach Norden unter den Neubau der Brücke der Nordfahrbahn verbracht, da dann der Brückenteil der Südfahrbahn abgerissen wird, und verbeiben dort. Die sechs Quartiere können dreimal so viele Fledermäuse beherbergen wie bei der Kartierung 2016 erfasst wurden. Die Vorgehensweise zu den Ersatzquartieren ist dasjenige Verfahren, welches der gleichwertigste Ersatz des verlorengehenden Quartiers ist und eine hohe Wahrscheinlichkeit besitzt, angenommen zu werden. Deshalb erfolgen nach der Quartier-Bereitstellung keine weiteren Anpassungen.



Abb. 2: Beispiel Fledermaus-Gewölbesteine

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Verschluss der quartiertauglichen Ritzen in der Betondecke nach Verlassen des Sommerquartiers der Fledermäuse im Winter vor Baubeginn.
- Vorübergehende Aufhängung von 6 Quartieren an der Decke seitlich versetzt der verfüllten Fuge auf der südseitigen Brückenhälfte, die in der ersten Bauphase noch bestehen bleibt und erst im Folgejahr abgerissen wird.
- Die Quartiere werden im zweiten Bauabschnitt nach Norden unter den Neubau der Brücke der Nordfahrbahn verbracht und verbeiben dort.

### **S6 Errichtung einer Leit- und Sperreinrichtung als Überflughilfe für Fledermäuse am nördlichen und südlichen Fahrbahnrand nach Bauende**

Wenn das nachfolgend beschriebene Monitoring Überflüge über die A 99 in kritischer Höhe nachweist, sind neben der Fahrbahn Schutzzäune zu errichten.

Als Ersatz für die Gehölzverluste auf den beidseitigen Autobahnböschungen, die Leitstrukturen für Fledermäuse bilden, werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vier Meter hohe Leit- und Sperreinrichtungen für Fledermäuse, insbesondere für bedingt strukturgebundene Arten nahe am Fahrbahnrand errichtet. Die Errichtung eines Maschendrahtzauns dient als Sofortmaßnahme, der für die ersten Jahre erhalten wird, bis wieder größere Gehölze auf den Böschungen nachgewachsen sind.

Am nördlichen Fahrbahnrand wird der Zaun nach Abschluss der Bauarbeiten im Bereich der Nordfahrbahn errichtet. Am südlichen Fahrbahnrand ist ein Schutzzäun nur im östlichen Teilbereich zwischen Lärmschutzwandende und Isarbrücke erforderlich. Dieser wird nach Abschluss der Bauarbeiten für die Südfahrbahn eingebaut.

Der vier Meter hohe Maschendrahtzaun wird linienhaft an der oberen Böschungskante möglichst nah am Fahrbahnrand eingebaut (abhängig vom erforderlichen Sicherheits- und Pflegeabstand von der Leitplanke). Stellenweise sind kurze Unterbrechungen des Zauns als Notausgänge und Rettungszugänge von und zur A 99 vorgesehen. Auf den Brücken wird kein Zaun errichtet, da hier unter den Brücken jeweils eine breite Öffnung als Unterquerung zur Verfügung steht und auch im Istzustand keine Leitstrukturen bestehen.

In der Bauphase werden die oberen Böschungsbereiche der Autobahntrasse sowie der Mittelstreifen intensiven Baumaßnahmen unterzogen. Daher ist in dieser Zeit keine vorübergehende Errichtung von Schutzzäunen als Leiteinrichtung möglich.

### **Monitoring Konzept zur Untersuchung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen für Fledermäuse und zur Erfassung möglicher Überflüge über die A 99 in der Bauphase durch Fledermäuse**

Für die Baumaßnahme müssen die Gehölzbestände auf den Böschungen beseitigt werden. Für bedingt strukturgebunden orientierte Fledermausarten wirken diese Gehölzbestände auf der Autobahnböschung als orientierende Leiteinrichtungen, die wahllose Überflüge über die Autobahn vermindern können. Nach Beseitigung der Gehölze ist in der Bauphase keine

Errichtung von Zäunen auf den Böschungen und im Mittelstreifen möglich. Eine Verstärkung niedriger Überflüge über die A 99 in der Bauphase würde das Tötungsrisiko für Fledermäuse erhöhen und damit einen Verbotstatbestand auslösen.

Derzeit wird davon ausgegangen, dass bei dem hohen Verkehrsaufkommen der A 99 (DTV 2010, 117.000 Kfz in 24h), der herabgesetzten Geschwindigkeit im Baubereich und dem auf eine Fahrbahnseite verengten Verkehrsfluss der Verkehr mit seinen Lichtkegeln als durchgehendes Hindernis von den Fledermäusen wahrgenommen wird. Dadurch stellen sich Gewöhnungs- und Vermeidungseffekte ein, die zu einer Meidung der Fahrbahnbereiche führen (vgl. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, 2011<sup>2</sup>).

Um diese These zu belegen, wird ein Monitoring während der Bauzeit durchgeführt, in dem das Risiko möglicher Überflüge über die A 99 in der Bauphase durch Fledermäuse und die Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen für Fledermäuse erfasst werden.

Das nun geplante Monitoring in der ersten Bauphase umfasst folgende Ziele bzw. Bestandteile:

- A) Untersuchung zu Fledermausquerungen über die A 99
- B) Untersuchung zu Fledermausquerungen in den abgedunkelten Tunneln der Brückenbauwerke
- C) Abstimmung mit der höheren und unteren Naturschutzbehörde zu den Monitoring-Ergebnissen

#### **A) Untersuchung zu Fledermausquerungen über die A99**

Die Erfassung möglicher Querungen von Fledermäusen über die A99 im Tiefflug (Risikobereich 0-4 m über der Fahrbahn) ist relativ schwierig. Dazu liegen keine standardisierten Vorgehensweisen vor. Mögliche Querungen sollen hier über zwei Wege geprüft werden.

Zum einen werden an drei geeigneten Stellen im Mittelstreifen der A 99 Horchboxen aufgestellt, die dauerhaft von April bis Oktober ganznächtlich Fledermausrufe erfassen. Durch die Aufstellung von Horchboxen über eine Strecke von 900 m können zumindest wesentliche Bereiche entlang des Isar-Auwalds zwischen Autobahnkreuz München-Nord und der Isarbrücke abgedeckt werden, sodass sie als Referenz für die verbleibenden Freiräume anzusehen sind. Eine gut hörbare Erfassung von Fledermausrufen bedeutet zumindest eine Flugtätigkeit in der Nähe der Horchbox, also eine mögliche Querung der A 99.

Werden an den fest installierten Horchboxen Aktivitäten gemessen, erfolgen zur genaueren Untersuchung der Fledermaus-Aktivität Begehungen. Dazu sind in der Bauphase abends bis zu sieben Detektorbegehungen (1 x Frühjahr, 3 x Wochenstubezeit, 3 x Herbstzug) als synchrone Transektbegehungen beidseitig entlang der A 99 vorgesehen. Dabei sollen mögliche Überflüge über die A 99 erfasst werden. Diese Detektor-Begehungen haben den

<sup>2</sup> Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg), 2011: Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Kiel.

Vorteil, dass hierbei gezielt auf lokale Aktivitätsmaxima im Rahmen der Jagd reagiert werden kann. Zudem kann zeitnah Anhäufungen von Lautaufnahmen der vorgenannten stationären Horchboxen nachgegangen werden. Durch die Detektorbegehung können die Aufnahmen der Horchbox näher untersucht werden, inwieweit es sich tatsächlich um Überflüge und etwa in welcher Höhe oder um Jagdgeschehen auf nur einer Böschungsseite der Autobahn handelt.

#### **B) Untersuchung zu Fledermausquerungen in den abgedunkelten Tunneln der Brückenbauwerke**

Um die Nutzung der Tunnelkonstruktionen (Schutzmaßnahme S4, BW 25/1 und 25/2) an den Brückendurchlässen für Fledermäuse zu kontrollieren und zu belegen, werden diese in zwei Durchgängen (1 x Wochenstubezeit, 1 x Herbstzug) jeweils über 3 Nächte ganzjährig stationär mit je einer Horchbox im zentralen Tunnelbereich überwacht. Dies entspricht der Fledermaus-Untersuchung in 2016, so dass die Ergebnisse mit dem bisher erfassten Zustand (Referenzzustand) vergleichbar sind.

#### **C) Abstimmung mit der höheren und unteren Naturschutzbehörde zu den Monitoring-Ergebnissen**

Nach einer ersten Untersuchungsphase im April/Mai ist ein Abstimmungstermin mit der höheren und unteren Naturschutzbehörde vorgesehen, bei dem über die ersten Ergebnisse informiert wird und mögliche weitere Schutzmaßnahmen bei Bedarf diskutiert werden.

Ein weiterer Abstimmungstermin ist nach Beendigung des Monitorings im Winter mit der höheren und unteren Naturschutzbehörde geplant, in dem die gesamten Ergebnisse der Untersuchung in der Bauphase vorgestellt werden und das weitere Vorgehen abgestimmt wird. Stellt sich heraus, dass häufigere Überflüge über die A 99 nicht vermeidbar sind, werden die Zäune neben der Fahrbahn gebaut.

### **3.2.5 Beurteilung des Eingriffs und Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs**

Abweichend von der bisherigen Vorgehensweise im LBP erfolgt die Eingriffsermittlung nun gemäß den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), die seit September 2014 anzuwenden ist. Für die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume wird der Kompensationsbedarf nach dem standardisierten Biotopwertverfahren formal-quantitativ ermittelt. Die Habitat- und Landschaftsbild-Bewertung und ggf. für weitere Schutzgüter wird verbal-argumentativ durchgeführt. Die Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation in Unterlage 12.1 Anlage 1 P wird daher als neues Dokument nur für die zusätzlichen, neuen Eingriffswirkungen der Planänderung auf Basis der BayKompV erstellt.

Die Grundlage für das Biotopwertverfahren bildet die neue Biotopwertliste. Alle Vegetations- und Nutzungstypen der bisherigen Vegetationskartierung des LBP wurden daher in die neue

Gemäß der tabellarischen Zusammenstellung in Unterlage 12.1 Anlage 1 P ergibt sich für Versiegelung (V), Überbauung (U) und zeitlich vorübergehende Überbauung (Z) ein Kompensationsbedarf von **21.460 Biotopwertpunkten**. Für alle Flächen, die innerhalb der Beeinträchtigungszone von 50 m entlang der A 99 liegen und einen Biotopwert  $\geq 6$  haben, wird dabei ein Vorbelastungsabschlag von einem Wertpunkt berücksichtigt.

Bezüglich der **Habitatfunktion (H)** sind mögliche Beeinträchtigungen in der Bauphase im Bereich der Brücken über die Auenbäche zu prüfen. Mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen S4 können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG jedoch ausgeschlossen werden.

Die Bewertung zur Beeinträchtigung der Funktionen des **Landschaftsbilds (L)** erfolgt verbal argumentativ gemäß den Kriterien in Anlage 2.2 der BayKompV. Im Bezugsraum Isaraue hat das Landschaftsbild grundsätzlich eine hohe Bedeutung und weist einen hohen landschaftlichen Reiz auf. Im Nahbereich der Autobahn A 99 ist das Landschaftsbild jedoch stark vorbelastet und hat hier einen mittleren Wert. Durch die geplanten Baufelder und Baustraßenrampen für den Brückenbau werden die straßenbegleitenden Gehölzsäume auf den Straßenböschungen beidseitig zwar großflächig, aber lediglich vorübergehend beseitigt. Da beidseitig dichte Waldbestände an die Trasse der A 99 angrenzen, wird das Landschaftsbild dadurch nicht wesentlich verändert und die Einsehbarkeit der A 99 nur im direkten Umfeld von rd. 50 m seitlich der Fahrbahn beeinflusst. Durch die geplante Initialbegrünung und Selbstentwicklung von Gehölzen werden diese Beeinträchtigungen wieder kompensiert. Eine darüber hinausgehende Kompensation ist nicht erforderlich.

Die Konflikte sind in der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (vgl. Unterlage 12.1 Anlage 1 P) dargelegt.

### 3.2.6 **Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept zu Gestaltung und Ausgleich**

Die Gestaltungsmaßnahme G 1 P des LBP wird auf den erweiterten Bauflächen ebenfalls umgesetzt. Ergänzend werden im Rahmen der Gestaltungsmaßnahme G 1 P entlang der Bäche am Bachufer standorttypische bachbegleitende Gehölze gepflanzt. Nördlich der A 99 werden am Böschungsfuß nach Rückbau der Baustraße wieder Grünwege mit extensiver Wiesennutzung angelegt bzw. wieder hergestellt.

Der Kompensationsbedarf von 21.460 Wertpunkten wird, wie schon im LBP, vom Ökokonto der Ausgleichsfläche nördlich des Feringasees abgebucht (vgl. Unterlage 12.1 Anlage 2 P Maßnahmenblatt A/E 1 P). **Der Ökoflächenpool auf den Grundstücken Flur-Nr. 738 und Flur-Nr. 684/1 Gemarkung Unterföhring ist bereits umgesetzt. Der Großteil des Kompensationsumfangs für den 8-streifigen Ausbau der A 99 befindet sich hier. Für die Planänderung des gleichen Projektes wird ein weiterer Teil des Ökokontos abgebucht. Die Umrechnung in Wertpunkte nach Bayerischer Kompensationsverordnung ist noch in Arbeit. Die Fläche hat für die hier einzubuchenden Wertpunkte Kapazitäten frei.**



### 3.2.7 Beurteilung der Verträglichkeit der Planänderung mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“

Zur FFH-Gebietsabgrenzung liegen aus den letzten Jahren verschiedene Abgrenzungen vor. Die Grenze der offiziellen Gebietsmeldung 2008 auf Basis der TK 1:25.000 verläuft auf der Südseite in rd. 5-10 m Abstand und auf der Nordseite in rd. 70 m Abstand zum Fahrbahnrand. Im Rahmen der Erstellung des FFH-Managementplans wurde die FFH-Gebietsgrenze angepasst und direkt an den beidseitigen Fahrbahnrand gelegt (Feinabgrenzung Managementplan). Diese Darstellung wurde in den Planfeststellungsunterlagen verwendet.

→ Danach liegen alle geplanten Erweiterungsmaßnahmen mit Ausnahme des Mittelstreifens im FFH-Gebiet.

Aktuell wurde im Januar 2016 vom Umweltministerium eine Feinabgrenzung der Natura-2000-Gebiete veröffentlicht, die der Planänderung zu Grunde gelegt wird (vgl. Lageplan U12.7 Blatt 1 P). Diese verläuft auf der Südseite der A 99 randlich des Unterhaltungsweges am Böschungsfuß und auf der Nordseite mit rd. 20 m bis 50 m Abstand zum Böschungsfuß. Im Bereich der Bäche und ihrer Gehölzsäume reicht die FFH-Gebietsgrenze kleinflächig bis knapp an das Brückenbauwerk.

→ Gemäß dieser neuen Abgrenzung liegen die geplanten Maßnahmen der Planänderung außerhalb der FFH-Gebietsgrenze mit Ausnahme sehr kleiner Teilflächen im Bereich der querenden Bäche.

Es ist festzustellen, dass unabhängig von der Lage der FFH-Gebietsgrenze durch die geplanten Maßnahmen im Rahmen der Planänderung keine FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) betroffen sind, welche als Erhaltungsziel aufgeführt werden (vgl. Unterlage 12.7, Blatt Nr. 1 P). Beeinträchtigungen des Fließgewässers Schwabinger Bach als FFH-LRT 3260 (kein gebietsbezogen konkretisiertes Erhaltungsziel mit Stand 02/2016) werden durch die Vermeidungsmaßnahme S3 mit Errichtung einer Brückenüberfahrt ohne Baumaßnahmen im Bachbett vermieden. Beeinträchtigungen angrenzender Biotopstrukturen (LRT 91E0\* am Bachufer) können durch die Vermeidungsmaßnahme S1 mit Errichtung entsprechender Schutzmaßnahmen wie Absperrung mit Bauzaun verhindert werden.

FFH-relevante Arten bzw. solche, die hier Erhaltungsziel sind, werden von den geplanten Maßnahmen ebenfalls nicht betroffen. Die Durchgängigkeit, Qualität und Ausbreitungsmöglichkeiten in den Bächen und am Bachufer für die Arten Huchen und Mühlkoppe sowie für die Grüne Keiljungfer und den Biber werden unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme S3 (Schutz der Fließgewässer in der Bauphase) nicht verändert.

Indirekte Wirkungen durch die Planänderung sind damit weder auf Lebensräume noch auf die relevanten Arten des FFH-Gebiets gegeben.

Die in den Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Planfeststellung vom 13.07.2011 getroffene Beurteilung, dass Beeinträchtigungen des Schutzgebiets, seiner maßgeblichen Bestandteile und seiner Erhaltungsziele sowie des gesamten Netzes "NATURA 2000" i. S. v. Art. 3 FFH-Richtlinie durch das geplante Vorhaben auszuschließen sind, gilt

damit in vollem Umfang auch für die hier vorgelegte Planänderung mit Verbreiterung der Seitenstreifen und Neuerrichtung der Brückenbauwerke.

### **3.2.8 Beurteilung der Auswirkungen der Planänderung aus Sicht des speziellen Artenschutzes**

Die geplanten ergänzenden Maßnahmen betreffen die Böschungen der bestehenden Autobahntrasse und die am Böschungsfuß verlaufenden Wege und Grünwege sowie die Brückendurchlässe unter der Autobahn. Auf den meist gehölzbestandenen Böschungen und den Wegen und Grünwegen am Böschungsfuß sind Beeinträchtigungen von streng und europarechtlich geschützten Tierarten nicht zu erwarten, da diese Bereiche durch die stark befahrene Autobahn A 99 stark vorbelastet sind. Darüber hinaus stocken auf den Böschungen meist jüngere Laubgehölzbestände, da die Gehölze aus Verkehrssicherungsgründen immer wieder verjüngt werden.

Die Querung von Fledermausarten in den bestehenden Brückenbauwerken unter der A 99 hindurch wurden bei den faunistischen Untersuchungen bisher nicht näher untersucht, da die Brücken lediglich saniert, aber nicht erneuert werden sollten. Im Untersuchungsgebiet liegen Nachweise der Wasserfledermaus vor. Aus fachlicher Sicht kann aber kein Zweifel daran bestehen, dass die von der Planänderung betroffenen Brückendurchlässe, insbesondere die Brücken über den Schwabinger Bach (BW 25/2) und den Garching Mühlenbach (BW 25/1) eine eher hohe Bedeutung für Fledermäuse haben. Durch das Bauvorhaben könnten bestehende wichtige Flugrouten für streng geschützte Fledermausarten in ihrer Verbindungsfunktion erheblich beeinträchtigt werden.

Durch den Neubau der Brücken möglicherweise verursachte potenzielle Tötungsdelikte und erhebliche Einschränkungen der Flugbewegungen und der Jagdaktivitäten durch baubedingte Behinderungen, Störungen und Vermeidungsreaktionen stellen Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG dar.

Gemäß der fachlichen Einschätzung aufgrund der Ortskenntnis und der vorhandenen Strukturen der Bachläufe sind die Isar sowie die Auebäche Schwabinger Bach und Garching Mühlenbach bedeutsame Flugrouten und Jagdstrukturen für strukturgebundene Fledermausarten, insbesondere für Wasserfledermaus, Bartfledermaus und Zwergfledermaus. Vorkommen dieser genannten Arten sind hier daher mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Ein Vorkommen weiterer Fledermausarten ist wahrscheinlich, zumindest aber nicht auszuschließen. Im Regelfall meiden die Fledermausarten, insbesondere die strukturgebunden fliegenden Arten, die vielbefahrene A 99 und nutzen die großen Brückenquerschnitte unter der A 99, da diese mit den bedeutenden Bachläufen als Jagdstruktur zusammenhängen.

In der Bauphase kann es zu plötzlichen Veränderungen und gewissen Einengungen der bedeutsamen und für die Tiere vertrauten Flugrouten im Bereich der Brückenbauwerke kommen, die ein plötzliches, vorübergehendes Ausweichen notwendig machen und zu Irritationen der Tiere führen können. Darüber hinaus ist vorgesehen, an höchstens zwei

Abenden oder Nächten alle 14 Tage die Baustelle zu beleuchten, um im Zweischichtbetrieb zu arbeiten. Für hoch lichtempfindliche Fledermausarten wie Wasserfledermaus und Bartfledermaus könnten dadurch weitere Irritationen entstehen. Daher kann in der Bauphase eine erhöhte Gefahr für Kollisionen entstehen, wenn die Fledermäuse nach oben über die A 99 ausweichen und zusätzlich baubedingt die auf der Südseite über größere Strecken vorhandene Lärmschutzwand vorübergehend abgebrochen wird. Für die Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wären damit Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG einschlägig.

In der neueren Literatur findet sich in der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2011) folgende Einschätzung zum kollisionsbedingten Tötungsrisiko bei Fledermäusen:

Bei einer Fahrgeschwindigkeit  $\leq 50$  km/h ist in der Regel nicht mit einer artenschutzrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Ab einer Verkehrsmenge von 50.000 Kfz/24h wird das Kollisionsrisiko als gering und im Regelfall als artenschutzrechtlich nicht relevant eingestuft, da sich durchgehende Fahrzeugkolonnen bilden und die Tiere Gewöhnungs- und Vermeidungseffekte ausbilden. Abweichungen sind jedoch im Einzelfall möglich.

Im vorliegenden Fall wird baubedingt mit einer reduzierten Fahrgeschwindigkeit von 80 km/h gerechnet, die damit deutlich über dem unkritischen Wert von 50 km/h liegt. Die tägliche Verkehrsmenge ist deutlich über 50.000 Kfz/24h anzusetzen. Hierzu liegen an der Zählstelle der A 99 östlich der Isar folgende Werte vor:

Verkehrszählung 2010:	117.000 Kfz/24h DTV
Jahresauswertung 2014 Nachtwerte 22:00 – 6:00	11.013 Kfz/Nacht, davon rd. 26% Lkw-Anteil

Gemäß der DTV-Zahl ist das Tötungsrisiko damit insgesamt als eher gering einzustufen. Dies geht mit der Annahme einher, dass sich auf der A 99 durchgehende Autokolonnen bilden, die von den Fledermäusen als Hindernisstruktur wahrgenommen werden. Nachts ist der Verkehr geringer. Jedoch können von den Tieren aufeinander folgende Scheinwerferkegel als durchgehende Hindernisse wahrgenommen werden.

Abweichend von diesen Aussagen muss bei der Interpretation im vorliegenden Einzelfall berücksichtigt werden, dass es sich bei der Erneuerung der Brücken von Schwabinger Bach (BW 25/2) und Garchingener Mühlbach (BW 25/1) um einen oben näher beschriebenen Ausnahmezustand handelt, bei dem altbekannte Flugrouten plötzlich gestört oder beeinträchtigt sind und es damit zu einer Irritationen und zu spontanen Ausweichreaktionen kommen kann, die sehr wahrscheinlich eine Gefährdung der Fledermausindividuen für Kollisionen nach sich ziehen. Um dieses erhöhte Tötungsrisiko zu vermeiden, ist vorgesehen, die Vermeidungsmaßnahmen S4 umzusetzen, die hier nochmals angeführt werden:

#### S4 Fledermausschutz in der Bauphase

Gehölzfällung auf den Böschungen zu versetzten Zeiten

Einbau von Leitstrukturen zur Auffindung des Durchlasses

Ausreichenden Durchlass unter der Brücke freihalten

Einschränkung der Beleuchtung im Bereich des offenen Durchlasses

Vorkehrungen, falls längere Nachtarbeiten mit Beleuchtung nicht vermeidbar sind

- o einer der zwei Brückendurchlässe von Garchinger Mühlbach und Schwabinger Bach bleibt immer unbeleuchtet
- o Errichtung eines Tunnels zur Abdunkelung des Durchlasses

Unter Berücksichtigung dieser vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen wird das baubedingte Tötungsrisiko auf ein vertretbares Maß gesenkt bzw. im Vergleich zum jetzigen Zustand nicht relevant erhöht. Für die im Untersuchungsraum vorkommenden relevanten Arten, insbesondere die Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie auch für europäische Vogelarten können damit unter Berücksichtigung der geplanten Schutzmaßnahme S4 Betroffenheiten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind daher nicht zu erwarten bzw. einschlägig.

#### **3.2.9 Zusammenfassende Beurteilung der Planänderung bezüglich Naturschutzrecht**

Nach § 15 (2) BNatSchG ist eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ausgeglichen bzw. in sonstiger Weise kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Auf der Grundlage der ökologischen Bewertung der Lebensräume und Arten sowie der Wiederherstellbarkeit der beeinträchtigten Lebensräume wird die naturschutzfachliche Ausgleichbarkeit wie folgt beurteilt:

Die Eingriffswirkungen betreffen ausschließlich an die bestehende Autobahn angrenzende Lebensräume, die alle innerhalb der Beeinträchtigungszone von 50 m liegen und durch die Autobahnnutzung bereits deutlich vorbelastet sind.

Die zusätzliche Versiegelung (rd. 0,50 ha) sowie die Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch die ergänzende Überbauung und vorübergehende Beeinträchtigung in der Bauphase wird durch Ausgleichsmaßnahmen mit Entwicklung von artenreichen Feucht- und Fettwiesen, wärmeliebenden Säumen und artenreichen Gehölzhecken auf der Ausgleichsfläche nördlich des Feringasees kompensiert.

Weiterhin erfolgt eine Kompensation aller vorübergehenden Wald- und Gehölzverluste auf den Bauflächen durch die Neuanlage bzw. Initialpflanzung und Selbstentwicklung von Gehölzen im Bereich der Baufelder im Rahmen der Wiederherstellung der Bauflächen. Die beeinträchtigten Funktionen für Naturhaushalt und Landschaftsbild durch Gehölzverluste werden damit vollständig kompensiert.

Für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten sind unter Berücksichtigung aller Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG gegeben.

Nach Verwirklichung der landschaftspflegerischen Schutz-, Minimierungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben damit keine erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes. Das Landschaftsbild kann landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Der Eingriff ist somit im Sinne des § 15 (2) BNatSchG ausgleichbar. Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **3.3 Waldrecht / Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG**

Dauerhafte Eingriffe und damit dauerhafte Nutzungsänderungen von Wald im Sinne des Waldgesetzes sind durch die Planänderung nicht gegeben.

Mit Errichtung der Baustraßen werden sich vorübergehende Eingriffe in angrenzende Waldbereiche auf rd. 0,18 ha ergeben. Die Baustraßen werden nach dem Neubau der Brücken wieder zurückgebaut. In den Randbereichen der angrenzenden Wälder kann sich wieder ein standorttypischer Laubwald entwickeln. In Teilflächen ist eine Initialpflanzung standorttypischer Laubgehölze zur Wiederherstellung des Laubwaldes vorgesehen.

### **3.4 Wasserwirtschaft**

Im Bereich der Planänderung befindet sich kein Überschwemmungsgebiet.

Der Bereich der Planänderung liegt nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes.

## **4 Durchführung der Baumaßnahme**

### **4.1 Zeitliche Abwicklung**

Vorbereitende Maßnahmen werden im Jahr 2016 durchgeführt. Die bauliche Umsetzung zwischen Bauanfang (AK München-Nord) und Isarquerung BW 26/1 beginnt im Jahr 2017. Insgesamt ist mit einer Bauzeit von ca. drei Jahren zu rechnen.

### **4.2 Grunderwerb**

Für die Erstellung der Fahrbahnmehrbreite werden keine zusätzlichen Flächen dauerhaft in Anspruch genommen.

Im Zuge der baulichen Umsetzung müssen jedoch zusätzliche Flächen vorübergehend in Anspruch genommen werden. Die zusätzlichen Flächen sind in der Unterlage 14 (Grunderwerbsplan und Grunderwerbsverzeichnis) dargestellt und großemäßig erfasst.