

Stadt Schrobenhausen

Lenbachplatz 18
86529 Schrobenhausen



**Neubau der Kreisstraße ND 32 -
Süd-West-Tangente Schrobenhausen**

Feststellungsentwurf

Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 7433-371 "Paar und Ecknach"



Dr. H. M. Schober
Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Freising, 21.01.2017
Projekt-Nr. 15008

aufgestellt:

Stadt Schrobenhausen, den 21.01.2018
Dr. Karlheinz Stephan, Erster Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Anlass.....	1
1.2	Aufgabenstellung.....	1
2	Übersicht über das FFH-Gebiet DE 7433-371 "Paar und Ecknach" und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	3
2.1	Übersicht über das FFH-Gebiet	3
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	4
2.2.1	Verwendete Quellen	4
2.2.2	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	4
2.2.3	Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	6
2.3	Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten.....	7
2.4	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele	8
2.5	Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	9
2.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen NATURA 2000-Gebieten.....	12
2.6.1	Beitrag des Gebiets zur biologischen Vielfalt	12
2.6.2	Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten	12
3	Beschreibung des Vorhabens	14
3.1	Geplantes technisches Vorgehen und entstehende Eingriffe	14
3.2	Wirkfaktoren	16
4	Detailliert untersuchter Bereich.....	18
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	18
4.1.1	Näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten	19
4.1.2	Nicht näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten	19
4.1.3	Durchgeführte Untersuchungen	23
4.2	Datenlücken	23
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches.....	24
4.3.1	Übersicht über die Landschaft	24
4.3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	25
4.3.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	30
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	34
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	34
5.2	Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL	38
5.2.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260)	38
5.2.2	Feuchte Hochstaudenfluren (6430).....	40
5.2.3	Magere Flachland-Mähwiesen (6510).....	42
5.2.4	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (91E0*)	44
5.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	45
5.3.1	Biber (<i>Castor fiber</i> , 1337)	45
5.3.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i> , 1061)	46

5.3.3	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i> , 1037).....	47
6	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	49
6.1	Vorbemerkungen	49
6.2	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (1 V _{FFH}).....	49
6.2.1	Beschreibung der Maßnahme.....	49
6.2.2	Bewertung der Wirksamkeit	50
6.3	Schutz von Lebensstätten beim Roden und Freiräumen des Baufeldes (2 V _{FFH})	50
6.3.1	Beschreibung der Maßnahme.....	50
6.3.2	Bewertung der Wirksamkeit	50
6.4	Bauzeitlicher Schutz zu erhaltender Biotopflächen und Gehölzbestände (3 V _{FFH})	51
6.4.1	Beschreibung der Maßnahme.....	51
6.4.2	Bewertung der Wirksamkeit	51
6.5	Schutz von Fließgewässern und Auenbereichen (4 V _{FFH}).....	51
6.5.1	Beschreibung der Maßnahme.....	51
6.5.2	Bewertung der Wirksamkeit	52
6.6	Nachtbauverbot im Bereich zwischen B 300 und Paarkanal (5 V _{FFH}).....	52
6.6.1	Beschreibung der Maßnahme.....	52
6.6.2	Bewertung der Wirksamkeit	52
6.7	Kollisions- und Irritationsschutzwände im Bereich der Brückenbauwerke (7 V _{FFH})	52
6.7.1	Beschreibung der Maßnahme.....	52
6.7.2	Bewertung der Wirksamkeit	53
6.8	Optische Abschirmung des Straßenraums durch Baumreihen (8 V _{FFH})	53
6.8.1	Beschreibung der Maßnahme.....	53
6.8.2	Bewertung der Wirksamkeit	54
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammen wirkende Pläne und Projekte	55
7.1	Vorgehensweise zur Berücksichtigung relevanter Pläne und Projekte	55
7.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit potentiellen kumulativen Beeinträchtigungen.....	55
8	Gesamtübersicht über Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL	64
8.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	64
8.2	Arten nach Anhang II der FFH-RL	69
9	Zusammenfassung	73
10	Anhang	74
10.1	Literatur und Quellen	74
10.2	Erläuterungen und Abkürzungen	79

10.3	Anlagen	80
------	---------------	----

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Übersicht über das FFH-Gebiet DE 7433-371 (pink) und benachbarte FFH-Gebiete (rosa) mit Verortung des Vorhabens (gelb).....	3
Abb. 2:	Landschaftseindruck des Paartals vom Paarkanal nach Süden.....	25
Abb. 3:	Alte Paar mit Gewässervegetation (LRT 3260)	26
Abb. 4:	Rettenbach mit Gewässervegetation aus Aufrechtem Merk (LRT 3260).....	27
Abb. 5:	Hochstaudensäume (LRT 6430) am Rettenbach	28
Abb. 6:	Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510) nahe der Alten Paar.....	29
Abb. 7:	Blick auf Galerieauwald an der Alten Paar (LRT 91E0*) von Osten aus	30
Abb. 8:	Larvenhaut (Exuvie) der Grünen Keiljungfer an Brückenpfeiler (Paarkanal)	33

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	4
Tab. 2:	Arten nach Anhang II der FFH-RL	6
Tab. 3:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 7433-371	8
Tab. 4:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL gemäß Entwurf FFH-MPI im Vergleich mit dem zuletzt gültigen SDB (2016)	10
Tab. 5:	Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Entwurf FFH-MPI im Vergleich mit dem zuletzt gültigen SDB (2016).....	11
Tab. 6:	Näher zu beurteilende LRT nach Anhang I FFH-RL.....	19
Tab. 7:	Näher zu beurteilende Arten nach Anhang II FFH-RL.....	19
Tab. 8:	Nicht näher zu beurteilende LRT nach Anhang II FFH-RL	19
Tab. 9:	Nicht näher zu beurteilende Arten nach Anhang II FFH-RL	21
Tab. 10:	Matrix zur Beurteilung der Erheblichkeit für ein Erhaltungsziel.....	37
Tab. 11:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 3260	64
Tab. 12:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 6430	65
Tab. 13:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 6510	67
Tab. 14:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 91E0*	68
Tab. 15:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den Biber	69
Tab. 16:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling	70
Tab. 17:	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für die Grüne Keiljungfer	71

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Die Stadt Schrobenhausen plant eine Ortsumfahrung im Südwesten des Stadtgebiets (Süd-West-Tangente). Diese soll die Kreisstraße ND 3 (Bürgermeister-Götz-Straße) im Westen mit der Bundesstraße B 300 im Süden verbinden und die Durchfahrt durch das Stadtgebiet entlasten. Hierfür notwendig ist die Querung des Paartales, das in diesem Bereich als FFH-Gebiet DE 7733-371 „Paar und Ecknach“ ausgewiesen ist (Teilfläche 01). Das Gebiet ist in die Liste der Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie (GGB) aufgenommen.¹ Die Gebietsgrenzen sind mit Erlass der Bayerischen Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V)² rechtsverbindlich.

1.2 Aufgabenstellung

Das geplante Straßenbauwerk quert das Paartal; Teile der beanspruchten Flächen liegen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Möglich sind Einwirkungen auf FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Form von flächiger Beanspruchung, Störungen oder Stoffeinträgen sowie Beeinträchtigungen von Habitaten oder Individuen von Arten nach Anhang II der FFH-RL. Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung wird auch die Bedeutung des Gebietes für die Biotopvernetzung im Netz Natura 2000 und zu Kontaktlebensräumen hinsichtlich möglicher vorhabenbedingter Einwirkungen betrachtet.

In einem Fachbeitrag zur Eingangsbeurteilung konnten nach den während der Meldephase bekannten Schutzgütern und Planungsunterlagen erhebliche Beeinträchtigungen für die im Gebiet relevanten Lebensraumtypen und Arten und damit für die gebietsbezogenen Erhaltungsziele nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden (BÜRO DR. H. M. SCHÖBER 2004a). Deshalb wurde die weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.³ Diese wird mit dem vorliegenden Gutachten gegenüber BÜRO DR. H. M. SCHÖBER 2004b hinsichtlich geänderter Prüfgegenstände aufgrund der Natura 2000-Verordnung, Bestandsdaten, Details der technischen Planung und gutachterlicher Methodik aktualisiert.

Es ist damit im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend § 34 BNatSchG festzustellen, ob unmittelbare oder mittelbare Wirkungen des Projekts – einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen – zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Die vorliegende Unterlage bildet die Grundlage für diese Beurteilung.

Die Vorgehensweise bei der Bearbeitung orientiert sich am "Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau" (BMVBW 2004) und

-
- ¹ Durchführungsbeschluss der Kommission vom 7. November 2013 zur Annahme einer siebten aktualisierten Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region (Bekanntgegeben unter Aktenzeichen C(2013) 7358) (2013/741/EU). - Amtsblatt der Europäischen Union L 350/287 vom 21.12.2013
 - ² Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung – BayNat2000V), in Kraft getreten am 01.04.2016.
 - ³ Für andere, im weiteren Umfeld der Baumaßnahme gelegene FFH-Gebiete konnte in diesem Gutachten eine erhebliche Beeinträchtigung der gebietsbezogenen Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

berücksichtigt auch Hinweise in dem zugehörigen Gutachten⁴. Demnach erfolgt die Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen gebietsspezifisch und einzelfallbezogen. Auf quantitative Methoden zur Abschätzung von Beeinträchtigungen wird zurückgegriffen, soweit dies wissenschaftlich nachvollziehbar machbar ist oder Konventionen vorliegen. Ansonsten erfolgt die Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen gebietsspezifisch und einzelfallbezogen auf verbal-argumentativem Weg.

⁴ ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE & TRÜPER GONDESEN PARTNER & COCHET CONSULT - PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR (2004)

2 Übersicht über das FFH-Gebiet DE 7433-371 "Paar und Ecknach" und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das FFH-Gebiet

Fläche: 2.948 ha (Feinabgrenzung Stand 19.02.2016)

Biogeographische Region: kontinentale Region

Hauptnaturräume: Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65)

Donau-Iller-Lech-Platten (D64)

Unternaturräume: Paartal (050-C)

Fürstenfeldbrucker Hügelland (050-A)

Paartal (047-C)

Donau-Isar-Hügelland (062-A)

Paaraue (062-B)

Donauauen (063-C)

Donauterrassen (063-D)

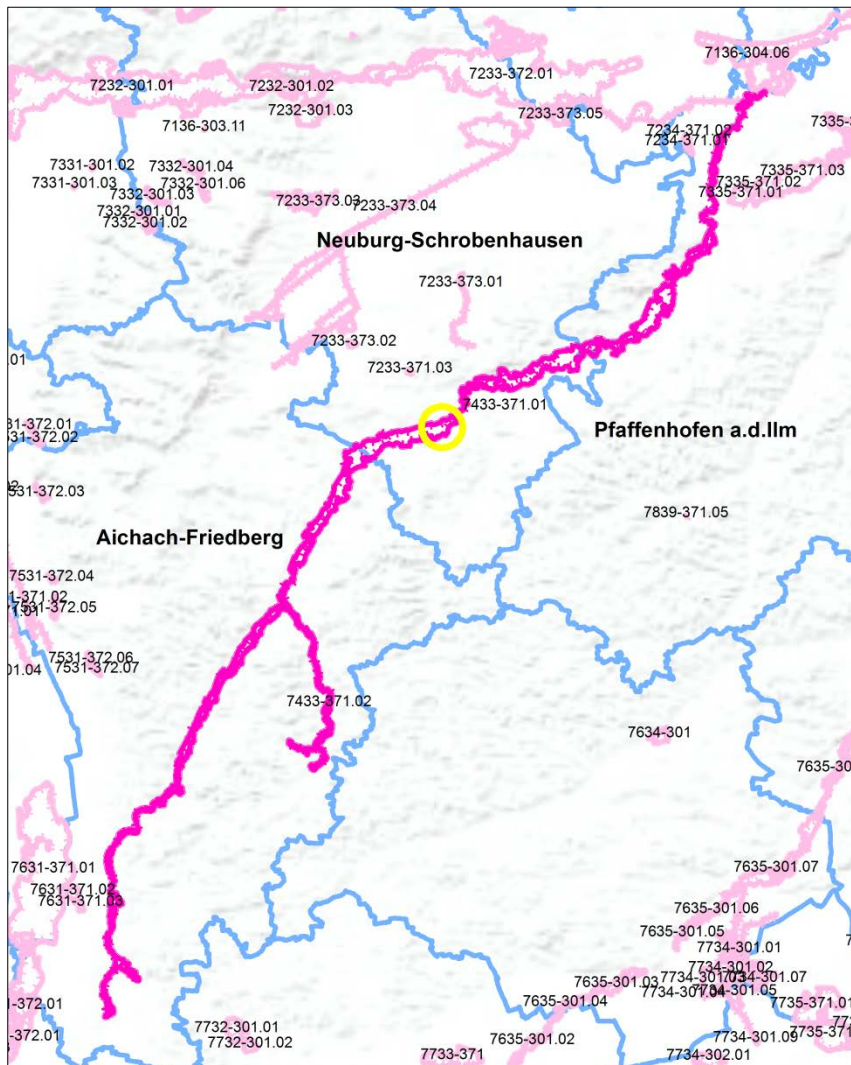


Abb. 1: Übersicht über das FFH-Gebiet DE 7433-371 (pink) und benachbarte FFH-Gebiete (rosa) mit Verortung des Vorhabens (gelb)

Das FFH-Gebiet DE 7433-371 „Paar und Ecknach“ liegt anteilig in den Landkreisen Neuburg-Schrobenhausen, Pfaffenhofen a.d. Ilm und Aichach-Friedberg. Es beinhaltet bei einer Längsausdehnung von ca. 80 Kilometer die Paar mit Teilen ihrer Aue vom Oberlauf südlich von Merching bis zur Stadtgrenze von Ingolstadt nahe Manching, das Tal der Ecknach von Adelshausen bis zur Mündung in die Paar bei Aichach und den Windsberg bei Freinhausen und untergliedert sich in zwei Teilflächen. Diese liegen im Talraum der Paar und dem angrenzenden NSG Windsberg (Teilfläche 01) sowie im Ecknachtal südlich Aichach (Teilfläche 02). Die für die FFH-Verträglichkeitsprüfung relevante Abgrenzung des Gebietes ergibt sich aus den vom LfU zur Verfügung gestellten GIS-Daten (Stand: BayNat2000V vom 19.02.2016).

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die nachfolgende Beschreibung der Erhaltungsziele und der für die Meldung maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten bezieht sich auf das gesamte FFH-Gebiet als Prüfgegenstand. Eine vertiefte Darstellung der Bedeutung der betroffenen Teilbereiche ("detailliert untersuchter Bereich") erfolgt in Kap. 4.

Die Erhaltungsziele als Prüfmaßstab für die Beurteilung der Beeinträchtigungen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung durch Pläne und Projekte umfassen nach § 7 Abs. 1 Pkt. 9 BNatSchG Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL für ein NATURA 2000-Gebiet festgelegt sind (Kap. 2.2.2 und 2.2.3).

2.2.1 Verwendete Quellen

Zur Beschreibung des Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile liegt der **Standard-Datenbogen (SDB)** des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BAYLFU 2016) mit Stand Juni 2016 vor, auf den in den folgenden Abschnitten Bezug genommen wird. Die Abgrenzung des Gebietes wurde den vom LfU zur Verfügung gestellten GIS-Daten (Stand: Bayerische Gesamtmeldung im Zuge der BayNat2000V vom 19.02.2016) entnommen. Die fachlich aktuellste Grundlage zur Beurteilung von Erhaltungszuständen stellt der derzeitige Stand des FFH-Managementplans dar (vgl. Kap. 2.5).

2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7433-371 (BAYLFU 2016, Stand 06/2016) werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (=LRT) genannt und bewertet:

Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

NATURA 2000-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps	Fläche (ha)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	50 ha	B	C	B	C
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>	40 ha	B	C	B	B

NATURA 2000-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps	Fläche (ha)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco Brometalia</i>) (* prioritär nur dann, wenn besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchi-deen vorhanden sind)	5 ha	A	C	A	C
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	1 ha	B	C	B	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	34 ha	A	C	A	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	42 ha	A	C	A	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	558 ha	A	C	C	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	5 ha	B	C	B	C
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen-wald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	2 ha	B	C	B	C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	15 ha	A	C	C	C

* prioritärer Lebensraumtyp

Erläuterungen (nach Leseanleitung des BAYLFU, Stand 9/2007):

Spalte Repräsentativität (= Repräsentativität des Lebensraumtyps bzw. Biotoptyps)	Spalte Erhaltungszustand (= Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumtyps)	Spalte Gesamtbeurteilung (= Gesamtbeurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets für den Erhalt des Lebensraumtyps bezogen auf Deutschland)
A: hervorragende Repräsentativität B: gute Repräsentativität C: mittlere Repräsentativität	A: sehr gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gut, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C: mittel bis schlecht, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich	A: sehr hoch B: hoch C: mittel

Prioritäre Lebensraumtypen im Gebiet:

*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

*91E0 Weichholzaauenwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen 6510 und 91E0* wird im SDB mit mittel bis schlecht (C) angegeben. Da die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets auch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (B) der gemeldeten Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL beinhalten, werden für die genannten Lebensraumtypen grundsätzlich auch Wiederherstellungserfordernisse Prüfgegenstand.

2.2.3 Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7433-301 (BayLfU 2016, Stand 05/2015) werden folgende Arten nach Anhang II FFH-RL genannt und bewertet:

Tab. 2: Arten nach Anhang II der FFH-RL

NATURA-2000 Code	Art	Populationsgröße	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	C	C	B	C	B
1160	Streber (<i>Zingel streber</i>)	50-100	C	B	C	B
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	P	C	C	C	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	R	C	B	C	C
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	P	C	B	C	B
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	P	C	C	C	C

Erläuterungen (nach BAYLFU, 9/2007):

Spalte Populationsgröße	Gebietsbeurteilung	
	Spalte Population (= Anteil der Population der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation)	Spalte Erhaltung (= Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente)
Im SDB werden nichtziehende und ziehende Arten sowie bei letzteren zwischen brütenden, überwinterten und durchziehenden Populationen unterschieden.		
C: häufig, große Population (common) P: vorhanden, ohne Einschätzung (present) R: selten, mittlere bis kleine Population (rare) V: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare) Zahlenangaben: Anzahl Individuen	A: >15 % B: 2-15 % C: <2 % D: nicht signifikant	A: hervorragende Erhaltung, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gute Erhaltung, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich

Gebietsbeurteilung	
Spalte Isolierung (= Isolation der Population in diesem Gebiet im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art)	Spalte Gesamt (= Gesamt-Beurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets für den Erhalt der Art in Deutschland)
A: Population (beinahe) isoliert B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets	A: hervorragender Wert B: guter Wert C: signifikanter Wert

Prioritäre Arten des Anhangs II sind im Gebiet nicht vorhanden.

Der Erhaltungszustand der im SDB genannten Arten Groppe und Bachmuschel wird mit mittel bis schlecht (C) angegeben. Aus diesem Grund werden ggf. auch Wiederherstellungserfordernisse Prüfgegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung, sofern sich Vorkommen im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens befinden.

In der vorherigen Version des Standarddatenbogens war der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) als Erhaltungsziel des Gebiets gelistet. Die Art ist – wohl, da die Vorkommen seit längerem nicht bestätigt werden konnten – entfallen und daher nicht weiter zu betrachten, wenn sie auch im Absatz 4.2 (Güte und Bedeutung) weiterhin erwähnt und im vorliegenden Stand des FFH-Managementplans behandelt ist.

2.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 7433-371 „Paar“ (Stand 05/2015) wurden „andere wichtige Pflanzen- und Tierarten“ (z. B. Arten des Anhangs IV der FFH-RL, charakteristische Arten der Lebensraumtypen) nicht genannt.

2.4

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Wiedergegeben wird im Folgenden als Prüfmaßstab für die Beurteilung von Plänen und Projekten in Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 7433-371 (Stand 02/2016), REGIERUNG VON OBERBAYERN (Hrsg.) (2016):

Tab. 3: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 7433-371

<p>Erhalt der Paar als naturnaher, zusammenhängender und relativ ungestörter Fließgewässer-Auen-Komplex einschließlich der Leiten, auch als Vernetzungsachse überregionaler Bedeutung zu den „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ (DE7136304) und den „Donaumoosbächen“ (DE7233373). Erhalt des funktionalen Zusammenhangs mit Kontaktlebensräumen und der (Teil-)Lebensräume charakteristischer Arten. Erhalt der Durchgängigkeit der Gewässer, auch durch dynamische Prozesse. Erhalt des Wasserhaushalts mit hohen Grundwasserständen und naturnahen hydrologischen Verhältnissen zum Erhalt der Lebensräume und charakteristischen Arten.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Paar und Ecknach als naturnahe Fließgewässer mit ihrer Unterwasservegetation (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>) sowie der Altgewässer und Altarme mit ihren Verlandungszonen als Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>. Erhalt des über weite Strecken naturnah mäandrierenden, unverbauten, unbefestigten Verlaufs, der natürlichen Dynamik mit regelmäßigen Überflutungen, Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen und Seigen. Erhalt ausreichend störungsfreier Zonen, unerschlossener Uferbereiche, einer guten Gewässerqualität und naturnaher Fischbiozöten.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) und der Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden im Bereich der Leiten mit ihren nährstoffarmen Standorten. Erhalt des naturraumtypischen Mosaiks von Trockenstandorten unterschiedlicher Ausprägung. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume und Waldränder zur Wahrung der Biotopverbundfunktion, als Habitatelemente charakteristischer Arten und als Puffer gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>), der Reste von Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>), der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und der Kalkreichen Niedermoore. Erhalt des jeweils spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts und der Vegetationsstruktur in weitgehend gehölzfreien Ausprägungen sowie der charakteristischen Arten, insbesondere auch der Wiesenbrüter.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) und des Subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwäldes oder Eichen-Hainbuchenwäldes (<i>Carpinion betuli</i>) in den Leiten des Paartals. Erhalt des Strukturreichtums, einer naturnahen Bestands- und Altersstruktur einschließlich ausreichend hohem Altholz-, Totholz- und Höhlenbaumanteil sowie der charakteristischen Arten. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in der Paar mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit deren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.</p>

6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Strebers . Erhalt der klaren, unverbauten, schnell fließenden Gewässerabschnitte mit grobkörniger Kiesohe. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichend guten Gewässerqualität. Erhalt von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland, ohne Stauhaltungen und mit kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Groppe . Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen, unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere steinig-kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit für die Groppe und Erhalt der natürlichen Fließdynamik. Erhalt ggf. Wiederherstellung von breiten Pufferstreifen einschließlich Ufervegetation und -gehölzen.
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Grünen Keiljungfer . Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte mit zumindest abschnittsweise sandigem Bodengrund, hoher Gewässerqualität, Wechsel besonnener und beschatteter Uferpartien und variierender Fließgeschwindigkeit. Erhalt der Larvalhabitate und angrenzender Pufferzonen sowie der Vernetzung zwischen den Teilpopulationen und zu den Jagdhabitaten.
9.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings mit den hierfür erforderlichen Wirtsameisen und entsprechend genutzten Feuchtbiotopen, Grabenrändern, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs. Erhalt großer Spenderpopulationen sowie des Habitatverbunds zwischen Teilpopulationen über geeignete Strukturen.
10.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen der Bachmuschel . Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichend guten Gewässerqualität mit geringen Nitratwerten in den Fließgewässern sowie der für die Fortpflanzung notwendigen Fischpopulation, insbesondere von Elritzen, Gropen und Döbeln. Erhalt ausreichend breiter Pufferstreifen entlang der Gewässer und Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.

2.5

Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein FFH-Managementplan für das Gebiet liegt zum im April 2016 ausgelegten Stand vor (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016). Es gilt zu beachten, dass die endgültige Fertigstellung aussteht, sodass Änderungen nicht auszuschließen sind. Dies betrifft sowohl die Angaben zu Verbreitung und vor allem Erhaltungszustand der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II FFH-RL als auch die Pflege- und Entwicklungsziele bzw. die Formulierung und Verortung von Maßnahmen.

Die übermittelten Abgrenzungen der Lebensraumtyp-Flächen werden im Plan in Anlage 1 für den relevanten Ausschnitt des FFH-Gebiets nachrichtlich dargestellt. Fundpunkte von Arten finden sich in den zur Verfügung gestellten Plänen für das Untersuchungsgebiet nicht. (Ein Abschnitt des Paarkanals mit Vorkommen der Grünen Keiljungfer ist ca. 1 km westlich des Eingriffsortes dargestellt.)

Im Entwurf des Maßnahmenplans ist für den Abschnitt der Alten Paar im Untersuchungsgebiet eine „Gewässeranbindung (mittelfristig)“ vorgesehen. Entsprechend findet sich im Gewässerentwicklungsplan (WASSERWIRTSCHAFTSAMT INGOLSTADT 2004) als Maßnahme der Anschluss der „Alten Paar“ an den Leinfelder Kanal im Bereich des alten Teilungsweheres und die Teildotierung mit Flusswasser. Für den Paarkanal ist an den östlich des engeren Untersuchungsgebietes gelegenen Querbauwerken die „Herstellung der biologischen Durchgängigkeit (langfristig)“

vorgesehen. Für Altwasser im weiteren Untersuchungsgebiet ist die Anlage von Pufferstreifen bzw. „ungestörte Sukzession (mittelfristig)“ vorgesehen. Ca. 500 m westlich des Eingriffsortes, nördlich der Paar, sowie im südöstlichen Teil des Eingriffsbereichs, südlich der Paar, ist die „Entwicklung von Flachlandmähwiesen (langfristig)“ vorgesehen. Für die in der Umgebung vorhandenen Flachlandmähwiesen ist eine extensive Nutzung als Wirtschaftswiese vorgesehen.

Tabelle 4 und 5 enthalten die maßgeblichen Aussagen des Entwurfs des Managementplans (2016) zu Flächengrößen und Erhaltungszuständen. Diese weichen zum Teil erheblich von den Angaben im zuletzt gültigen Standarddatenbogen (2016) ab. Die Flächengrößen aufgrund der Kartierung zum Managementplan sind zum Teil deutlich höher oder geringer als die im Standarddatenbogen geschätzten Werte. Die aufgeführten Erhaltungszustände der Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet weichen in Einzelfällen von den Angaben im zuletzt gültigen Standarddatenbogen ab.

Tab. 4: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL gemäß Entwurf FFH-MPI im Vergleich mit dem zuletzt gültigen SDB (2016)

NATURA 2000- Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps	Flächengröße		Erhaltungszustand	
		SDB	MPI	SDB	MPI
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	50 ha	27,8 ha	B	B
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>	40 ha	49,4 ha	B	B
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco Brometalia</i>) (* prioritär nur dann, wenn besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen vorhanden sind)	5 ha	1,3 ha	A	B
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	1 ha	< 0,01 ha	B	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	34 ha	0,6 ha	A	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	42 ha	4,2 ha	A	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	558 ha	18,5 ha	C	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	5 ha	3,4 ha	B	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	2 ha	3,7 ha	B	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	15 ha	125,5 ha	C	B

Gegenüber dem Standarddatenbogen ergibt sich damit nur noch für den Lebensraumtyp 6510 und nicht für den LRT 91E0* eine Bewertung mit mittel bis schlecht (C). Dass Wiederherstellungserfordernisse Prüfgegenstand sein können, wird dementsprechend für den LRT 6510 weiterhin angenommen.

Tab. 5: Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Entwurf FFH-MPI im Vergleich mit dem zuletzt gültigen SDB (2016)

NATURA 2000- Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps	Populationsgröße und –struktur sowie Verbreitung im Gebiet gemäß MPI	Erhaltungszustand	
			SDB	MPI
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Mit Ausnahme von wenigen Lücken – vor allem in der Nähe der größeren Ortschaften und in den Oberläufen – sind die Fließgewässer im FFH-Gebiet durchgehend vom Biber besiedelt.	B	B
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	Unzureichende Datenlage	-	-
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Lediglich am Beginn (Oberlauf der Paar) des FFH-Gebiets noch „gute“ Bestände. In Oberbayern keine Nachweise.	C	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	Nur fünf kleinere Vorkommen, vorwiegend im Landkreis Aichach-Friedberg, Bestandsrückgänge deutlich erkennbar.	B	C
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Bereichsweise gute Bestände in weiten Teilen des FFH-Gebietes entlang der Paar, auch im Unterlauf der Ecknach.	B	B
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Kein Nachweis lebender Tiere	C	C
1160	Streber (<i>Zingel streber</i>)	in den letzten Jahren regelmäßig Nachweise aus der Paar nördlich von Manching, wenn auch in geringer Anzahl	B	-

Mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird gegenüber dem zuletzt gültigen SDB für eine weitere Art der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) angegeben. Aus diesem Grund werden vorsorglich auch Wiederherstellungserfordernisse für diese Art Prüfgegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Für den Streber ist im SDB eine Population mit 50 bis 100 Individuen innerhalb des FFH-Gebietes angegeben.

2.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen NATURA 2000-Gebieten

2.6.1 Beitrag des Gebiets zur biologischen Vielfalt

Die besondere naturschutzfachliche Bedeutung des Paartales wird in zahlreichen Gutachten, Veröffentlichungen und Fachprogrammen betont. Das Arten- und Biotopschutzprogramm für die Landkreise Neuburg-Schrobenhausen, Pfaffenhofen a.d. Ilm und Aichach-Friedberg, (BAYSTMLU 1999, 2003; BAYSTMUV 2007) bewertet zahlreiche Lebensräume des Paartales mit den höchsten Wertstufen "überregional" oder "landesweit bedeutsam", z. B. die meisten Abschnitte der Paar, Teile der Feuchtgebiete in der Paaraue oder die Trockenrasen am Windsberg. Das gesamte Tal wird daher als "Schwerpunktgebiet des Naturschutzes" abgegrenzt.

Auch das Landschaftsentwicklungskonzept für die Region Ingolstadt (BAYLFU 1996) beurteilt große Teile des Paartales in ihrer Lebensraumfunktion mit den höchsten Wertstufen "sehr hoch" oder "hoch". In den Regionalplänen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND AUGSBURG 2007; REGIONALER PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT 2014) wird das Paartal als "Landschaftliches Vorbehaltsgebiet" geführt. Außerdem sind mehrere Schutzgebiete nach dem BayNatSchG ausgewiesen. In seiner Vorschlagsliste für NATURA 2000-Gebiete führt der BUND NATURSCHUTZ (1999) u. a. für das Paartal an: "Einziges in voller Länge relativ naturnahes, von Speicherbauten und Großbarrieren noch völlig freies naturnahes Flusssystem 2. Ordnung mit breitem Talraum des gesamten Tertiärhügellandes (...). Wichtige Verbindungs- und Austauschachse zwischen Donau und Tertiärem Hügelland (...)."

Entsprechend wird die Bedeutung des FFH-Gebiets für das europaweite Netz NATURA 2000 im zuletzt gültigen Standarddatenbogen kurz umrissen:

„Weitgehend naturnaher Flusslauf mit Altwässern, Flachland-Mähwiesen und weiteren Grünland-Lebensraumtypen in der Aue, Ottmaringer Paardurchbruch und Flugsanddüne ‚Windsberg‘“.

Als Gebietsmerkmale sind im zuletzt gültigen Standarddatenbogen genannt:

„Lebensraum von Biber, Dunklem Wiesenknopfameisenbläuling sowie Bachmuschel, Schlammpeitzger und Groppe, hervorragende Habitate der Grünen Keiljungfer.

Traditionell extensive Grünlandnutzung.

Vorkommen von Sanddünen entlang des Flusslaufs, Durchbruch vom Lechtal ins Tertiär einzigartig im Naturraum.“

2.6.2 Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet bildet einen der Biotopschwerpunkte und eine der Hauptbiotopverbundachsen im nördlichen bayerischen Tertiärhügelland, das außerhalb der großen Flusstäler nur eine geringe Biotopdichte und keine weiteren überregional wirksamen Vernetzungsstrukturen aufweist. Zudem schafft es eine

Biotopbrücke zwischen den NATURA 2000-Gebieten im Lechtal (v. a. FFH-Gebiet DE 7631-371 "Lechauen zwischen Königsbrunn und Augsburg") und den NATURA 2000-Gebieten im Donautal und Donaumoos (z. B. die FFH-Gebiete DE 7136-304 "Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg", DE 7233-373 "Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst" und DE 7335-371 "Feilenmoos mit Nöttinger Viehweide").

Das von der Bayerischen Staatsregierung bereits im Jahre 2001 an die EU gemeldete FFH-Gebiet DE 7433-301 "Kammolch-Vorkommen im Hagenauer Forst" ist mit einem Abstand von etwas über 3 km zum Eingriffsort das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet. Biotopvernetzungen oder sonstige funktionale Beziehungen zwischen den Lebensräumen und Arten dieses Gebiets mit der Paaraue im Bereich der geplanten Baumaßnahme können ausgeschlossen werden. Wie bereits in der FFH-Vorprüfung (BÜRO DR. H. M. SCHÖBER, April 2004) beschrieben, sind auch aktuell Biotopvernetzungen oder sonstige funktionale Beziehungen zwischen den Lebensräumen und Arten dieses Gebietes mit der Paaraue im Bereich Schrobenhausen-Hörzhausen nicht erkennbar.

Funktionale Beziehungen im Bereich des Vorhabens, das sich etwa in der Mitte des langgestreckten FFH-Gebiets befindet, bestehen somit weitgehend zwischen den einzelnen Kompartimenten des FFH-Gebiets innerhalb des Talraums der Paar. Es besteht ein linearer Verbundkomplex aus Lebensräumen und Arten entlang der Fließgewässer, jedoch lediglich geringe Wechselbeziehungen zu den angrenzenden Agrarflächen und Wäldern außerhalb der Aue.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Geplantes technisches Vorgehen und entstehende Eingriffe

Die Süd-West-Tangente Schrobenhausen soll⁵ als anbaufreie einbahnige, zweistreifige Straßenverbindung außerhalb bebauter Gebiete die Kreisstraße ND 3 im Westen mit der Bundesstraße B 300 im Süden verbinden. Für den in der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 31.10.2000 ausgewählten Trassenverlauf wurden vom INGENIEURBÜRO GIER (München) verschiedene Bauvarianten für die ca. 1,5 km lange Trasse entwickelt. Nach mehreren Optimierungsschritten wurde vom INGENIEURBÜRO MAYR der im Folgenden beschriebene Verlauf der Trasse mit den wesentlichen Bauwerken im Entwurfsstadium durchgeplant.

- Anbindung an die Kreisstraße ND 3 mit Kreisverkehr ca. 400 m westlich der geschlossenen, städtischen Bebauung; bei Bau-km 1+487 Unterführung Geh- und Radweg.
- Bei Bau-km 1+568 Unterführung der Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg und eines parallelen öffentlichen Feldwegs (lichte Höhe LH über der Bahn $\geq 4,90$ m).
- Bei Bau-km 1+807 Überbrückung des Paarkanals (LH $\geq 4,50$, LW 26,45 m); ab dem Paarkanal verläuft die Trasse innerhalb des FFH-Gebiets.
- Zwischen diesem und dem folgenden Bauwerk Führung der Trasse auf einem Damm in der Paaraue (Höhe über Gelände bis ca. 6 m);
- Bei Bau-km 2+134 Überbrückung der Paaraue mit alter Paar (LH 2,75 - 3,90 m) durch ein Mehrfeldbauwerk (Gesamtlänge ca. 160 m)⁶.
- Wiederum Führung auf einem Damm (Höhe über Gelände bis ca. 6 m) durch die Aue bis zur südlichen Grenze des FFH-Gebiets im Randbereich des vorgesehenen Bauwerks zur Anbindung von Augsburger Straße, Gemeindeverbindungsstraße nach Peutenhausen und den Anschlussrampen zur B 300 über einen Kreisverkehr (außerhalb des FFH-Gebiets). In diesem Abschnitt innerhalb des FFH-Gebiets Durchlass des Rettenbaches mit Kreisprofil DN 2000.
- Bei Bau-km 2+695 Unterführung der B 300 für den Anschluss in Richtung Ingolstadt. Unterführungen für Fuß- und Radweg unter beiden Anschlüssen.

Teil des Vorhabens sind Bauwerke zur Anbindung an die bestehenden Straßen, welche im Fall der B 300 die bauliche Veränderung eines Abschnittes einschließen. Auch Geh- und Radwege sowie öffentliche Feld- und Waldwege werden umverlegt

⁵ Die folgenden Ausführungen orientieren sich an INGENIEURBÜRO MAYR (2016) und den Planunterlagen zur technischen Planung.

⁶ Nach der landesplanerischen Beurteilung (Regierung von Oberbayern, 31.10.2000) soll im Bereich der Alten Paar eine Aufständigung der Straße auf mindestens 200 m Länge erfolgen, weitere Durchlässe sind an relevanten Stellen anzulegen. Der Damm soll in der Paaraue möglichst niedrig sein. In einer Beurteilung des erforderlichen Brückenbauwerks über die Alte Paar aus faunistischer Sicht wurde eine deutliche Vergrößerung der lichten Höhe gegenüber den bis dahin vorgesehenen 2 m zur Verminderung der Trennwirkungen als erforderlich angesehen. Dem wurde entsprochen. Die Durchgängigkeit ist damit entscheidend verbessert und eine Verkleinerung der lichten Weite gegenüber der ursprünglichen Forderung fachlich vertretbar (ausführlich dazu BÜRO DR. H. M. SCHÖBER 2003).

oder neu errichtet. Für die Süd-West-Tangente ist ein Regelquerschnitt mit 8,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 1,50 m breiten Banketten festgelegt. Es ergibt sich eine Gesamtbreite – ohne Böschungen etc. – von 11 m. Mit Böschungen kann in der Paaraue die Gesamtbreite der Überbauung bis ca. 35 m betragen.

Die Gradienten (Höhenverlauf) der Süd-West-Tangente orientiert sich notwendigerweise an den erforderlichen Anschlüssen an die bestehenden Verkehrswege sowie den Querungen über die Bahnlinie Augsburg – Ingolstadt, den Paarkanal und die Paar. Sie wurde, wie auch der Trassenverlauf, neben technischen Anforderungen auf eine Eingriffsminimierung hinsichtlich Natur und Landschaft wie auch Wohn- und Erholungsfunktionen ausgerichtet. Dabei bestanden folgende Zwangspunkte (INGENIEURBÜRO MAYR 2016: 33 f.):

- Der Anschluss an die Kreisstraße ND 3 (Hörzhausener Straße)
- Die höhenfreie Querung der Bahnlinie Augsburg – Ingolstadt
- Der baufreie Korridor zwischen der Bahnlinie und der Kreisstraße ND 3
- Die bestehende Brücke über den Paarkanal und das östlich davon gelegene landwirtschaftliche Anwesen
- Das FFH-Gebiet mit den unterschiedlich zu bewertenden Teilflächen
- Der Verlauf der Paar mit Überschwemmungsgebiet und Errichtung einer Brücke
- Die Stadtgrenze von Schrobenhausen
- Die Augsburger Straße
- Die Gemeindeverbindungsstraße Richtung Peutenhausen
- Der Anschluss an die bestehende B 300

Die vorgesehene zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h. Allgemeiner Verkehr soll zulässig sein. Die künftige Verkehrsbelastung auf der Süd-West-Tangente wird nach den Aussagen in der Verkehrsuntersuchung (KURZAK 2016) bei ca. 6.100 DTV (Prognose 2030) liegen. Es wird ein Schwerverkehrsanteil von 10 % prognostiziert.

Die Entwässerung des anfallenden Straßenoberflächenwassers ist als Versickerung in den Dammbereichen, breitflächig über die Bankette und Böschungen, in den Untergrund vorgesehen. Die Reinigungskraft des gewachsenen Bodens verhindert dabei ein Eindringen von Schadstoffen in das Grundwasser. In Teilbereichen ist es erforderlich, das anfallende Straßenwasser zu sammeln. Dies betrifft insbesondere die Bereiche des Kreisverkehrs sowie der Bauwerke. Dort sind entsprechende Ableitungen mit anschließenden Sickereinrichtungen vorgesehen. Es werden somit keine Einleitungen in Fließgewässer vorgenommen.

Das Risiko eines Katastrophenereignisses ist nicht näher zu prüfen: Derzeit überqueren Gefahrguttransporte die Paar innerhalb der Stadt Schrobenhausen. Ein Unfallrisiko ist dort mindestens ebenso gegeben wie bei einer Querung außerhalb der Stadt, da die Straße nördlich der Brücke um eine Kurve verläuft, sich nahe der Brücke Einmündungen und seitliche Parkplätze befinden und viele Fahrradfahrer die Brücke überqueren. Eine wesentliche zusätzliche Gefährdung ist im Planzustand insofern nicht erkennbar: Paarabwärts gelegene Lebensräume und Arten der Gewässer und Ufer wären in jedem Fall potentiell betroffen.

Es ist vorgesehen, die Süd-West-Tangente Schrobenhausen in einem zusammenhängenden Bauabschnitt herzustellen. Grundsätzlich sollen bereits vor Beginn der Bauarbeiten die im landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten

Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt entsprechend den Richtlinien.

Als erster Schritt der Baumaßnahme erfolgen Arbeiten zum Humusabtrag und ggf. erforderliche Arbeiten zum Austausch oder zur Eignungsverbesserung der Böden im Baugrund. Auf den freigelegten Flächen kann der Baustellenverkehr zur Errichtung der Brückenbauwerke abgewickelt werden. Die Bautabuflächen werden in diesem Zuge markiert bzw. mit entsprechenden Schutzzäunen gesichert.

Während die frühzeitige Herstellung der Brückenbauwerke über die Bahnlinie, den Paarkanal und die Paar erfolgt, werden erste Dammschüttungen der Hauptstrecke sowie der Augsburger Straße und Gemeindeverbindungsstraße nach Peutenhausen vorgenommen. Die beiden Letzteren werden dann als Umleitungsstrecke der B 300 für den Bau des Brückenbauwerkes über die B 300 benutzt. Mit Fertigstellung der Arbeiten an der B 300 kann die Erstellung der Hauptstrecke fortgesetzt und, einschließlich des parallel geführten öffentlichen Feld- und Waldwegenetzes, fertiggestellt werden. Zuletzt wird der Kreisverkehr an der ND 3 errichtet.

Der Baustellenverkehr wird, vor allem im Bereich des FFH-Gebiets, im Wesentlichen auf öffentlichen Feldwegen sowie der Trasse selbst abgewickelt. Auch notwendige Lagerflächen wurden auf das Nötigste beschränkt. Dies betrifft insbesondere das Brückenbauwerk über die Paar. Weitestgehend werden als Lagerflächen die Zwischenbereiche zwischen der Augsburger Straße/Gemeindeverbindungsstraße Peutenhausen und der B 300 genutzt. Nur in sehr geringem Umfang werden im direkten Nahbereich der Brückenbauwerke Flächen vorübergehend als Baueinrichtungsflächen in Anspruch genommen.

3.2 Wirkfaktoren

Im Bereich des FFH-Gebiets DE 7433-371 "Paar und Ecknach" ergeben sich durch die Baumaßnahme nachfolgende Wirkfaktoren und Wirkprozesse. Es werden diejenigen Wirkungen aufgeführt, für welche eine Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile des Gebiets nicht ausgeschlossen ist. Berücksichtigt wird dabei auch die Lage des Eingriffsortes: Für jeden Wirkpfad ist die räumliche Ausdehnung des Bereichs mit möglichen Beeinträchtigungen spezifisch zu betrachten.

- Mögliche Wirkungen während des Baus der Straße (baubedingte Wirkungen, nicht dauerhaft):
 - im geringen Umfang vorübergehende Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen durch Baustellenflächen und Baustraßen, innerhalb des FFH-Gebiets besonders im Bereich der Brückenbauwerke,
 - Störung von Tierarten (Lärm, optische Reize, Erschütterungen) sowie Einträge von Staub und Schadstoffen in angrenzende Lebensräume, insbesondere Einträge von Bodenbestandteilen in Oberflächengewässer, durch Baustellenverkehr und -betrieb;
- Wirkungen durch Überbauung (anlagebedingte Wirkungen, dauerhaft):
 - umfangreiche Flächeninanspruchnahme mit Veränderung der Oberflächengestalt und Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände bzw. Habitatstrukturen
 - Veränderung der Standortbedingungen und damit auch von raumgliedernden Vegetationsbeständen im überbrückten Bereich durch Beschattung und Regenschatten

- Zerschneidungs- und Trenneffekte für Tier- und Pflanzenarten, besonders bezüglich Austauschbeziehungen entlang Paarkanal und alter Paar wie auch entlang des Verbundes von Feuchtbiotopflächen
- mögliche Wirkungen durch den Betrieb der Straße (betriebsbedingte Wirkungen, dauerhaft):
 - Immission verkehrsbürtiger Nährstofffrachten (Stickstoffverbindungen)
 - Störungen von Tierarten durch Lärm oder Scheinwerferlicht
 - Kollisionen von Tieren mit Fahrzeugen.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Wirkraum, in dem detaillierte Untersuchungen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wurden, wurde auf den Teilraum des FFH-Gebiets eingeschränkt, in dem die Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile erheblich beeinträchtigt werden könnten. Die Abgrenzung erfolgte damit anhand der Reichweite der im vorherigen Kapitel dargestellten relevanten Wirkprozesse, ggf. im Abgleich mit den potentiell betroffenen Bereichen mit Relevanz für die Erhaltungsziele. Der Raum, in dem vertiefte Erfassungen erfolgten, entspricht dem Untersuchungsgebiet des LBP (Unterlage 19.1.1), soweit dieses das FFH-Gebiet schneidet. Relevant für die Festlegung waren folgende Maßgaben:

- Als Wirkraum ist mindestens ein Korridor entlang der Trasse innerhalb des FFH-Gebiets anzunehmen, in dem neben den Flächenverlusten und Trennwirkungen durch die Straße auch alle Wirkungen durch begleitende Einrichtungen (z. B. begleitendes Wegenetz incl. Baustraßen, Entwässerungsanlagen etc.) erfasst werden. Ergänzt wird dieser Korridor durch das Baufeld, in dem die flächenhaften Beeinträchtigungen während der Bauphase eingeschlossen sind. Über den Nahbereich der Süd-West-Tangente reicht in dieser Hinsicht vor allem die ausgebauten Baustraße im Südosten hinaus.
- Für Auswirkungen durch in Vegetationsbeständen als Nährstoffe wirkenden Stickstoffverbindungen wurde von einem Belastungsbereich von beidseits sicher weniger als 70 m – bzw. 50 m für Nebenstraßen –, gemessen ab dem Fahrbahnrand, ausgegangen, soweit nicht das festgelegte Baufeld über dieses Band hinausreicht. Anhand der Verkehrszahlen (gemäß KURZAK 2016) wurde abgeschätzt, in welchen Bereichen zusätzlich zu Immissionen aus dem Bereich der Süd-West-Tangente solche aufgrund von Verkehrsänderungen auf Nebenstraßen zu beachten sind. Aufgrund der prognostizierten Verkehrserhöhung auf der B 300 im Nahbereich der Südgrenze des FFH-Gebiets ergibt sich hier eine Einbeziehung in den untersuchten Bereich über den unmittelbaren Wirkungsbereich der Süd-West-Tangente selbst hinaus. Unabhängig davon wurde mit Blick auf die mögliche Erforderlichkeit einer Alternativenprüfung die Lage der Lebensraumtypen im Umfeld auch aller Trassenvarianten aktualisiert.
- Die Bestandsaufnahme für relevante Tierarten erfolgte – mit Blick auf Alternativenprüfung und Auswirkungen z. B. von Lärm – in einem weit größeren Umgriff. Die Brutvogelkartierung (STICKROTH 2015) umfasst einen mehr als 1 km breiten Abschnitt des FFH-Gebiets. Die sonstigen Fauna-Kartierungen in der Paaraue (MANHART 2014) umfassen für die Tiergruppen jeweils geeignete Strukturen in einem mehr als 800 m breiten Raum: Auswirkungen durch den Verkehrslärm und sonstige Störeffekte und Gefahren, die von Straßen – wiederum incl. Baustraßen – ausgehen, können für die Erhaltungsziele ebenfalls eine Rolle spielen, da Tierarten des Anhangs II der FFH-RL und charakteristische Tierarten der FFH-Lebensraumtypen dadurch erheblich betroffen sein können. Für die straßenbedingte Beeinträchtigung von Vogelarten können die etablierten Fachgrundlagen (BMVBS 2010) herangezogen werden, nach denen für einzelne Arten Vorschläge für maximale Effektdistanzen gegenüber Störeffekten entwickelt wurden. Die Abgrenzung entsprechender Störzonen ist artspezifisch zu definieren.

- Wirkungen auf weiträumige Funktionsbeziehungen im großflächigen FFH-Gebiet oder auf noch größerer räumlicher Skala gehen über den detailliert untersuchten Bereich hinaus. Die räumliche Fixierung eines Wirkraums, in welchem die Betroffenheit von für den Biotopverbund relevanten Strukturen möglich ist, ist dennoch sinnvoll. Ein größerer Wirkbereich über den genuinen Eingriffsbereich hinaus wird ggf. textlich berücksichtigt.

Für Beeinträchtigungen, die außerhalb des FFH-Gebietsumgriffs wirken, ist im vorliegenden Fall keine relevante Rückwirkung auf das Gebiet mit seinen maßgeblichen Bestandteilen erkennbar. Die umgebenden Bereiche werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzt und sind ggf. als Teillebensräume relevanter Arten höchstens von untergeordneter Bedeutung.

4.1.1 Näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten

Hierbei handelt es sich um gemeldete Arten und Bestandteile des FFH-Gebietes (vgl. Standarddatenbogen), die im Folgenden näher zu beurteilen sind, da sie im Untersuchungsbereich liegen bzw. Vorkommen besitzen oder grundsätzlich von der Maßnahme berührt sein könnten (Bestandsbeschreibung vgl. Kap. 4.3).

Tab. 6: Näher zu beurteilende LRT nach Anhang I FFH-RL

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Tab. 7: Näher zu beurteilende Arten nach Anhang II FFH-RL

Code	Art
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nassithous</i>)
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)

4.1.2 Nicht näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten

Hierbei handelt es sich um gemeldete Bestandteile des FFH-Gebietes, die im Folgenden nicht näher zu beurteilen sind, da diese grundsätzlich nicht von der Maßnahme berührt sein könnten (z. B. keine örtlichen Vorkommen bekannt):

Tab. 8: Nicht näher zu beurteilende LRT nach Anhang II FFH-RL

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
7230	Kalkreiche Niedermoore
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen-wald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)

Begründung:

- **3150** (Nährstoffreiche Stillgewässer): In Entfernungen von mindestens 200 m vom Straßenrand finden sich westlich und östlich im weiteren Talverlauf Altwasser der Paar mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation. In dieser Entfernung sind indirekte Wirkungen durch Lärm und andere Immissionen auf den Lebensraum eindeutig von vernachlässigbarem Ausmaß. Für einzelne lebensraumtypische Tierarten des Altwassers, die das weitere Umfeld als Teillebensraum nutzen, wie z. B. Amphibien (Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch) oder Stillgewässerlibellen, liegt die Trasse innerhalb ihres Aktionsradius. Dies führt jedoch zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen ihres Landlebensraumes, da im näheren Umfeld der Altwasser zahlreiche geeignete Habitate vorhanden sind (Gehölze und Saumstrukturen, Feuchtfelchen usw.), so dass kein essenzieller Teil der Habitate überbaut, abgeschnitten oder durch Immissionen entwertet wird.
- **6210** (Kalkmagerrasen): Die nächsten Vorkommen liegen am Windsberg bei Freinhausen; im Paartal zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen sind – unter anderem aus der Biotopkartierung incl. LRT-Kartierung für den FFH-Managementplan – keine Vorkommen bekannt und aufgrund der hier vorhandenen Standorte auch nicht zu erwarten. Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands (gemäß SDB und Entwurf FFH-MPI) besteht ferner kein Wiederherstellungserfordernis.
- **6230*** (Artenreiche Borstgrasrasen): Die nächsten Vorkommen liegen am Windsberg bei Freinhausen; im Paartal zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen sind – unter anderem aus der Biotopkartierung incl. LRT-Kartierung für den FFH-Managementplan – keine Vorkommen bekannt und aufgrund der hier vorhandenen Standorte auch nicht zu erwarten. Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands (gemäß SDB und Entwurf FFH-MPI) besteht ferner kein Wiederherstellungserfordernis.
- **6410** (Pfeifengraswiesen): Die einzigen bekannten Restbestände liegen in Niedermoorbereichen der Paaraue an der Landkreisgrenze südwestlich Hörzhausen sowie zwischen Englmannszell und Weichenried. Im Paartal zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen sind – unter anderem aus der Biotopkartierung incl. LRT-Kartierung für den FFH-Managementplan – keine Vorkommen bekannt. Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands (gemäß SDB und Entwurf FFH-MPI) besteht ferner kein Wiederherstellungserfordernis.
- **7230** (Kalkreiche Niedermoore): Ein Restbestand ist südlich von Freinhausen bekannt, ein anderer südlich von Gotteshofen. Darüber hinaus und speziell im Paartal zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen sind – unter anderem aus der Biotopkartierung incl. LRT-Kartierung für den FFH-Managementplan – keine Vorkommen bekannt. Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands (gemäß SDB und Entwurf FFH-MPI) besteht ferner kein Wiederherstellungserfordernis.
- **9160** (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder auf wasserzügigen Böden): Es

sind wenige aktuelle Vorkommen in Randbereichen der Paaraue bekannt: so bei Hügelschart, östlich von Unterbernbach und nordöstlich von Manching. Im Paartal zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen sind aus neueren Erfassungen entsprechend der gültigen LRT-Definitionen– unter anderem aus der LRT-Kartierung für den FFH-Managementplan – keine Vorkommen bekannt. Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands (gemäß SDB und Entwurf FFH-MPI) besteht ferner kein Wiederherstellungserfordernis.

Wegen der großen Entfernungen zum Wirkraum und dem Fehlen entsprechender Trittsteinstrukturen werden bei den genannten Lebensraumtypen durch das Vorhaben auch keine wesentlichen (potenziellen) Funktionsbeziehungen zwischen Teilflächen beeinträchtigt.

Tab. 9: Nicht näher zu beurteilende Arten nach Anhang II FFH-RL

Code	Art
1160	Streber (<i>Zingel streber</i>)
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)

Begründung:

- **1160 Streber (*Zingel streber*):** Entsprechend der Angaben in PLANUNGSBÜRO HADATSCH (2016) stammen die Nachweise innerhalb des FFH-Gebietes aus der Paar nördlich von Manching. Im aktuellen Zustand sind die Fließgewässerabschnitte zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen als Lebensraum für den Streber ungünstig: Besiedelt werden Gewässerabschnitte mit schnell strömendem bis reißendem Wasser; die gleichzeitigen hohen Ansprüche an die Wasserqualität und den Sauerstoffgehalt sind bekannt. Eine Durchwanderung der Fließgewässer im Wirkraum kann derzeit ebenfalls ausgeschlossen werden (ungünstige Gewässergüte und Gewässerstruktur, Querbauwerke). Gewässer, die vorrangig zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet erforderlich sind, sind hier ebenfalls nicht vorhanden (vgl. unten).
- **1163 Groppe (*Cottus gobio*):** Neuere Nachweise sind nur für Vorkommen außerhalb des Wirkraums bekannt: Gemäß LEUNER ET AL. (2000) und REPA (1999) tritt die Art im Oberlauf der Paar (südlich Mering), in der Ecknach, im Schreierbach (außerhalb des FFH-Gebiets) und in der Weilach (außerhalb des FFH-Gebiets) auf. Das Vorkommen im Oberlauf der Paar wird in den vorliegenden Unterlagen des Entwurfs des FFH-Managementplans (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) als einziges aktuell bekanntes im FFH-Gebiet beschrieben. Für die Weilach finden sich Angaben zu einem Vorkommen auch im ABSP (BAYSTMLU (Hrsg.) (1999) und in BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (1999); der Fischereiverein Schrobenhausen hat diese bestätigt⁷. Ferner soll die Art am Koppenbach (außerhalb des FFH-Gebiets unterhalb Schrobenhausen) auftreten⁸.
Im aktuellen Zustand sind die Fließgewässerabschnitte zwischen Schrobenhausen und Hörzhausen als Lebensraum für die Groppe ungünstig. Bei den Untersuchungen zum Hochwasserschutz Schrobenhausen und zur

⁷ zahlreich nach mündlicher Mitteilung SPIELBERGER (2004)

⁸ mündliche Mitteilung UNB Neuburg-Schrobenhausen (2004)

Reaktivierung der Alten Paar konnten keine Groppen gefunden werden, ein aktuelles Vorkommen wird daher ausgeschlossen (PLANUNGSBÜRO DIPL-BIOL. HERWIG HADATSCH & ÖKOKART 2007). Eine Durchwanderung der Fließgewässer im Wirkraum kann derzeit ebenfalls ausgeschlossen werden (ungünstige Gewässergüte und Gewässerstruktur, Querbauwerke). Gewässer, die vorrangig zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet erforderlich sind, sind hier ebenfalls nicht vorhanden (vgl. unten).

- **1032 Bachmuschel (*Unio crassus*):** Es existieren Hinweise auf ehemalige Vorkommen in der Ecknach (ABSP: BAYSTMUV (Hrsg.) 2007; PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016), im Wegbach, eines Zuflusses der Paar bei Ottmaring (SCHMIDT 1991; außerhalb des FFH-Gebiets), in der Weilach, eines Zuflusses der Paar unterhalb Schrobenhausen (BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. 1999; außerhalb des FFH-Gebiets), im Mühlgraben in der Ortschaft Paar (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) und im Schreierbach (nach ASK-Daten von 2014 Schalenfund durch COLLING). Bei den aktuellen Untersuchungen – einschließlich der Kartierungen zum FFH-Managementplan – ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen im Wirkbereich des Vorhabens bzw. allgemein neue Hinweise auf Vorkommen im FFH-Gebiet. Am Schreierbach wurden – weit außerhalb des FFH-Gebiets – einzelne lebende Bachmuscheln gefunden (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016).

Gewässer, die vorrangig zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet erforderlich sind, sind im Wirkbereich des Vorhabens ebenfalls nicht vorhanden (vgl. unten). Die Durchwanderbarkeit der Gewässer für Wirtsfische – potentielle Vorkommen von z. B. Elritze, Aitel, Rotfeder und Flussbarsch sind nicht ausgeschlossen – und die Wasserqualität werden bei Verwirklichung des Projekts nicht verschlechtert, da die vorgesehenen Brückenbauwerke eine Passage von Fischen nicht behindern und keine Einleitung von Straßenabwasser in Fließgewässer erfolgt.

Hinsichtlich der drei Fließgewässerarten ist zwar mit Umsetzung der im Entwurf des FFH-MPI vorgesehenen Maßnahmen wie auch von Maßnahmen aus dem Gewässerentwicklungsplan (WASSERWIRTSCHAFTSAMT INGOLSTADT 2004) bzw. sonstiger erforderlicher Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands der Paar und ihrer Nebengewässer eine künftige Eignung von Paarkanal wie auch z. T. Alter Paar und zuführenden Bachläufen als Lebensraum nicht ausgeschlossen. Unter anderem eine Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit im gesamten Abschnitt, eine Redynamisierung der Alten Paar, eine morphologische Verbesserung von Nebengewässern sowie eine Reduzierung von Schwebstoffen und Nährstoffen in der Paar sowie deren Konsequenzen für die Substratausstattung bergen hier Potentiale. Es existieren jedoch im FFH-Gebiet gegenüber der Ausleitungsstrecke westlich von Schrobenhausen mit voraussichtlich dauerhaft deutlicher Veränderung der Gewässerstruktur umfangreich andere Stillgewässerabschnitte mit besseren Voraussetzungen.

Fazit

Für die vorgenannten Lebensraumtypen und Arten besteht keine weitere Notwendigkeit zur Bewertung der FFH-Verträglichkeit, da eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes aufgrund von Wirkungen des Vorhabens definitiv – ohne Erfordernis einer weiteren Prüfung – ausgeschlossen werden kann.

4.1.3 Durchgeführte Untersuchungen

Die Erfassungen zu Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgten zusammen mit den Erfassungen, welche als Grundlage für die Eingriffsregelung und die Bewältigung artenschutzrechtlicher Fragestellungen erforderlich waren. Die Aktualisierung der Kartierung der FFH-Lebensraumtypen erfolgte im Rahmen der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen für den LBP (Unterlage 19.1.1) am 05.06.2014 und am 07.07.2014. Als Hintergrundinformationen dienten die Biotopkartierung und das ABSP (BAYSTMLU (Hrsg.) 1999) sowie eigene ältere Kartierungen von 2003, 2004, 2006 und 2008 (DR. H. M. SCHÖBER GMBH). Auch im Bereich ohne „Feinkartierung“, welche die Erfassung der LRT obligatorisch beinhaltet, erfolgte eine Aktualisierung anhand der aktuellen Anleitungen (vor allem BAYLFU (Hrsg.) (2010a); BAYLFU & BAYLWF 2010).

An faunistischen Kartierungen erfolgten: Brutvogelkartierung 2015 (STICKROTH 2015), Erhebungen 2014 zu Fledermäusen, Biber, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern (MANHART 2014) sowie Bestandserhebungen in den Jahren 2004, 2006, 2008, 2010 und 2011 zu diversen Artengruppen (DR. H. M. SCHÖBER GMBH). Die Methodik incl. Begehungszeitpunkte ist detailliert dargestellt in der saP (Unterlage 19.1.3).

Einbezogen wurden neben eigenen Untersuchungen relevante Informationen aus Biotopkartierung, ASK, ABSP und mehreren Gutachten. Hierzu zählen neben dem Entwurf des FFH-MPI u. a. das ökologische Entwicklungskonzept für das Paaratal (HADATSCH ET AL. 1996) und die Vorschlägen des BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (1999) zu FFH-Gebietsausweisungen. Im Rahmen der Arbeiten im Projekt seit 2003 wurden auch Recherchen bei Ortskundigen vorgenommen (u. a. Ortsgruppe Schrobenhausen des Bund Naturschutz; Fischereiverein Schrobenhausen; Planungsbüro Hadatsch). Auch vorliegende Unterlagen zu den potentiell kumulativ wirkenden Plänen und Projekten (vgl. Kap. 7) wurden ggf. berücksichtigt.

4.2 Datenlücken

Der vorliegende Entwurf für den FFH-Managementplan des Gebiets präzisiert die Angaben des Standarddatenbogens. Zusammen mit den durch das Vorhaben veranlassten Untersuchungen liegt eine belastbare Datenbasis vor. Etwa verbleibende Unsicherheiten werden im Rahmen der Beurteilung des Gewichtes der jeweiligen Beeinträchtigung berücksichtigt.

Auch im Bereich, in dem detaillierte Untersuchungen durchgeführt worden sind, können sich Datenlücken, wie bei vielen anderen Fragestellungen im Naturschutz, so auch hier durch Schwierigkeiten bei der Erfassung einzelner Arten, der zweifelsfreien Ansprache von Lebensraumtypen oder der vollständigen Darstellung von Funktionsverflechtungen ergeben. Darüber hinaus tragen Sukzession oder sonstige Dynamik in der Entwicklung komplex aufgebauter Biozönosen dazu bei, dass natürliche Prozesse nur unvollständig und lückenhaft nachvollzogen werden können. Damit kann eine Prognose-Unschärfe bedingt sein. Durch die Recherchen und Geländeerhebungen besteht jedoch ein guter Kenntnisstand im Hinblick auf das Vorkommen relevanter Lebensraumtypen und Arten im Untersuchungsgebiet. Die Ausstattung des Untersuchungsgebiets mit für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ist hinreichend bekannt.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Die Paaraue – hier in etwa deckungsgleich mit den Grenzen des FFH-Gebiets – zieht sich als breites Band von Südwesten in Richtung der Stadt Schrobenhausen (vgl. Anlage 1 und 2). Das FFH-Gebiet umfasst mit diesem Abschnitt der Aue – im Westen in etwa bis auf Höhe Hörzhausen – einen durch wasserbauliche Maßnahmen und die Intensivierung der Landwirtschaft merklich beeinflussten, aber von intensiven Nutzungen zu großen Teilen frei gebliebenen Landschaftsausschnitt. Dieser weist zahlreiche naturnah erhaltene Auelebensräume und eine hohe Vielfalt an auetypischen Arten auf. Mit der Bahnlinie Augsburg-Ingolstadt und der Kreisstraße ND 3 im Norden sowie der B 300 im Süden ist das Tal von Verkehrswegen gesäumt. Diese stellen sicherlich Vorbelastungen dar und trennen die Aue von der umgebenden Landschaft.

Innerhalb der – außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen – Stadt Schrobenhausen ist das FFH-Gebiet auf die dort begradigte Paar und ihre Ufer beschränkt. Flussaufwärts bis Aichach ist die Paaraue und mit ihr das FFH-Gebiet gelegentlich verengt; mehrfach queren Straßen. Der Abschnitt bis auf Höhe Hörzhausen ist bisher frei von größeren Unterbrechungen.

Der Untersuchungsraum ist von ausgedehnten, teils extensiv genutzten Auenwiesen und Feuchtbrachen im Überschwemmungsbereich der Paar geprägt, durch die sich zentral die Alte Paar in naturnahen Mäandern schlängelt. Die oberstrom nicht an den Paarkanal angebundene, aus dem Grundwasser und kleinen zufließenden Bachläufen gespeiste Alte Paar ist abschnittsweise von Galerieauwäldern gesäumt; in ihrem Umfeld finden sich verstreut Altwasser und noch mit Feuchtvegetation bewachsene verlandete Altarme. Am Nordrand des Gebiets verläuft mehrere Meter über dem Geländeniveau der Paaraue annähernd geradlinig der Paarkanal (Leinfelder Kanal) mit Uferbefestigung und begleitenden Gehölzen oder Röhrrieten.

Die nördliche Kanalböschung bildet die Nordgrenze des FFH-Gebiets. Die Südgrenze markiert den Übergang zu einem Bereich mit zunehmender Naturferne in Richtung der B 300 und Augsburger Straße im Süden. Eingeschlossen in das FFH-Gebiet ist im Süden ein z. T. nahe an Straßen und Gewerbegebiet heranreichender Komplex aus Feuchtbiotopen auf Anmoor und Niedermoor.



Abb. 2: **Landschaftseindruck des Paartals vom Paarkanal nach Süden**

4.3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Nachfolgend werden die näher zu beurteilenden Lebensraumtypen (vgl. Kap. 4.1.1) beschrieben:

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Bei Hörzhausen wird das gesamte Paarwasser in den Paarkanal abgeleitet. Das Gerinne der Alten Paar sammelt lediglich zufließendes Grundwasser und nimmt kleine Bachläufe und Entwässerungsgräben auf und wird bei Hochwasser geflutet. Am Stadtrand von Schrobenhausen mündet die Alte Paar wieder in den Paarkanal. Im Wirkraum stellt sie ein langsam fließendes, stark mäandrierendes Gewässer unterschiedlicher Gewässertiefe (bis über 1 m) und -breite (ca. 3-10 m) dar. Die Gewässervegetation ist reichlich entwickelt und weist typische Pflanzenarten wie Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum* agg.) auf. Reine Stillgewässerarten wie die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) kommen aufgrund der insgesamt geringen Fließgeschwindigkeit in strömungsberuhigten Bereich regelmäßig vor. Überwiegend ist die Fließbewegung jedoch eindeutig zu stark, um die Alte Paar im relevanten Abschnitt als Stillgewässer einzustufen. Schnell fließende Abschnitte fehlen, die Gewässersohle ist überwiegend schlammig, stellenweise sandig. In deutlicher Entfernung zur geplanten Trasse sind Altwasser (z. T. LRT 3150) angeschlossen.

Vereinzelt treten als lebensraumtypische Libellenarten Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und seltener Blauflügelige Prachtlibelle (*C. virgo*) auf. Zumindest für erstere kommt die Alte Paar auch als Entwicklungsbiotop in Frage. An weiteren typischen Tierarten kommt neben dem Biber und der Grünen Keiljungfer (vgl. Ausführungen im Kap. 4.3.3) der Eisvogel vor, der die Alte Paar als Nahrungsgewässer nutzt. 2015 wurden zwei Eisvogel-Reviere im Untersuchungsgebiet abgegrenzt. Das eine liegt flussabwärts der geplanten Paarquerung in deutlichem Abstand zur Trasse, das zweite umfasst auch das Trassenumfeld (Abstand zur Trasse ca. 60-70 m). Das Vorkommens des Eisvogels im Eingriffsbereich mit Schwerpunkt in dem LRT, für den er eine typische Art ist,

weist auf Empfindlichkeiten der LRT-Flächen gegenüber dem Eingriff hinsichtlich Raumnutzungsmustern und Störwirkungen hin. Allgemein werden eventuelle zusätzliche Wirkpfade von Eingriffen aufgrund des Vorkommens charakteristischer Tierarten im Folgenden abgeprüft.

Aufgrund der massiven Veränderung des Abflussverhaltens und der entsprechenden Reduktion der Strömungsdynamik wie auch aufgrund der artenarmen Ausstattung der Gewässervegetation wird der Erhaltungszustand trotz des naturnah mäandrierend erhaltenen Verlaufs, in Übereinstimmung mit dem Vorabauszug aus dem FFH-Managementplan, mit „C“ (mittel bis schlecht) eingestuft. Für den insgesamt mit „B“ (gut) bewerteten Erhaltungszustand des LRT im FFH-Gebiet ist eine Wiederherstellung dieser Teilfläche nicht erforderlich. Als Voraussetzung für die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes für diesen Gewässerabschnitt ist eindeutig die Wiedereinleitung von Paarwasser, möglichst verbunden mit Herstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit und Verbesserungen der Gewässerqualität, zu betrachten. Aufgrund des naturnah erhaltenen Verlaufs mit noch guter Ausprägung der Habitatstrukturen kann durch Reduzierung der Beeinträchtigungen auf ein mittleres Maß unabhängig von der Artausstattung ein guter Erhaltungszustand erreicht werden.



Abb. 3: Alte Paar mit Gewässervegetation (LRT 3260)

Flutende Wasservegetation ist auch im von der geplanten Trasse gequerten Bereich des Rettenbachs ausgebildet. Der nur ca. 0,5 bis 1 m breite, begradigte Bachlauf ist nicht als amtliches Biotop kartiert und entsprechend auch im Entwurf des FFH-Managementplans nicht als solcher erhalten. Mit seinem regelmäßig dichten Bewuchs mit Aufrechtem Merk (*Berula erecta*) ist er jedoch trotz der veränderten Gewässerstruktur eindeutig dem LRT zuzuordnen. Als lebensraumtypische Tierart ist auch hier die gebänderte Prachtlibelle nachgewiesen; als Entwicklungsbiotop kommt der Bach eindeutig in Frage. Der Erhaltungszustand ist aufgrund der monotonen, jedoch weitgehend noch natürlichen Strukturierung und der vorhandenen, aber nicht starken Veränderung hydrologischer Eigenschaften und des Nährstoffhaushalts trotz der geringen Zahl an lebensraumtypischen Arten mit „B“ (gut) zu bewerten.



Abb. 4: Rettenbach mit Gewässervegetation aus Aufrechtem Merk (LRT 3260)

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Dieser Lebensraumtyp ist in Trassennähe ausschließlich entlang des Rettenbaches abschnittsweise als Saum ausgebildet. Im weiteren Umfeld der Trasse findet er sich entlang weiterer Bachläufe sowie in einer Flutrinne der Paar mit Altwasser. Beschrieben wird im Folgenden lediglich das Vorkommen am Rettenbach, da die anderen Vorkommen mindestens ca. 200 m von der geplanten Süd-West-Tangente bzw. mindestens 50 m von bestehenden Straßen entfernt liegen und Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes daher eindeutig ausgeschlossen sind. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen lebensraumtypischen Tierarten sind in ihrer Habitatnutzung offensichtlich weitgehend unabhängig von den LRT-Vorkommen – zumal diverse Vorkommen von Hochstauden in Röhrichten und Feuchtbrachen sowie kleinflächige Saumstrukturen nicht dem LRT angehören. So wurde der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) auf einer Wiesenfläche nachgewiesen. Die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) fand sich auf Feuchtbrachen, die nicht dem LRT zuzurechnen sind. Der Feldschwirl wurde in Feuchtbrachen und Gebüsch weitab von LRT-Vorkommen beobachtet. Eventuelle zusätzliche Wirkpfade von Eingriffen aufgrund dieses Vorkommens lebensraumtypischer Tierarten werden im Folgenden abgeprüft, wobei für die genannten Arten die vorhandenen LRT-Flächen offensichtlich höchstens untergeordnete Teillebensräume darstellen.

Die Hochstaudenflur am Rettenbach ist beiderseits des schmalen Bachlaufs als insgesamt mindestens 2 m breite Saumstruktur ausgebildet. Es kommen einige lebensraumtypischen Pflanzenarten wie z. B. Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Sumpf-Storachschnabel (*Geranium palustre*) in hoher Deckung vor; Rohrglanzgras ist beigemischt. Der Erhaltungszustand ist aufgrund der abschnittsweise gut durchmischten und gestuften Strukturierung, der weitgehend vorhandenen Ausstattung mit lebensraumtypischen Arten und der nur vereinzelt eingestreuten Nährstoffzeiger mit „B“ (gut) zu bewerten.



Abb. 5: Hochstaudensäume (LRT 6430) am Rettenbach

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Im Wirkraum des Vorhabens ist das großflächig vorhandene Grünland überwiegend zu intensiv genutzt oder zu feucht, um als LRT charakterisiert zu sein. Extensivgrünland, das als LRT 6510 anzusprechen ist, findet sich nur sehr kleinflächig und verstreut. In einer Entfernung zur Trasse bis ca. 200 m wurden drei Flächen dem LRT zugeordnet; zwei davon finden sich auch im Entwurf des FFH-Managementplans. An lebensraumtypischen Tierarten wurde im weiteren Umfeld des Vorhabens der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) nachgewiesen – entsprechend des Habitatspektrums der Art jedoch in Feuchtwiesen. Vorkommen der häufigen Art auch in den LRT-Flächen sind aber durchaus wahrscheinlich. Eventuelle zusätzliche Wirkpfade von Eingriffen aufgrund dieses Vorkommens einer charakteristischen Tierart werden im Folgenden abgeprüft.

Eine Fläche ist ein Teilbereich einer Wiese östlich der geplanten Trasse, auf einem Bereich mit leicht ansteigendem Gelände nördlich eines Feldgehölzes (Erhaltungszustand „B“ gut, abweichend vom FFH-Managementplan; dort „A“ hervorragend). Eine sehr kleine Fläche des Lebensraumtyps liegt in ca. 30 m Abstand zur B 300; hier ist ein kleiner Anteil eines insgesamt recht artenarmen, nach Norden zu feucht getönten Wiesenstreifens deutlich artenreicher (Erhaltungszustand „B“ gut, abweichend vom FFH-Managementplan; dort „A“ hervorragend). Eine größere Fläche des LRT befindet sich nahe der Alten Paar, ca. 200 m östlich der Trasse, auf einem nur leicht erhöhten Auestandort. Die mäßig arten- und blütenreiche, magere Wiese mit hoher Deckung von Ruchgras weist bei nur leichten Reliefunterschieden Übergänge zu Feuchtwiesen auf, ist aber größtenteils aufgrund von Vorkommen des Glatthafers und des Wiesen-Labkrauts als LRT charakterisiert (Erhaltungszustand „B“ gut). Östlich angrenzende Bereiche der Wiese sind, offenkundig aufgrund intensiverer Nutzung, nicht als LRT ausgebildet.



Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510) nahe der Alten Paar

Ein Wiederherstellungserfordernis für den Lebensraumtyp insgesamt im FFH-Gebiet – wie es sich aus den Angaben im Standarddatenbogen und evtl. auch aus jenen im Entwurf des FFH-Managementplans ergeben könnte – kann in weiten Bereichen des Paartals bedient werden, da auf umfangreich nur leicht feucht getönten Standorten in der Aue wie auch zum Talrand hin häufig extensivierbare Grünlandflächen mit geeigneten Standortvoraussetzungen liegen. Auch im hier gegenständlichen Abschnitt käme die Anlage zusätzlicher LRT-Flächen vielfach in Frage. Wie auch der Entwurf von Maßnahmen im FFH-Managementplan zeigt (vgl. Kap. 2.5), handelt es sich beim Wirkungsbereich des Vorhabens nicht um einen obligatorischen Bereich hinsichtlich der Wiederherstellung des LRT. Die Herstellung zusätzlicher LRT-Flächen im Gebiet ist jedoch selbstverständlich als Maßnahme wünschenswert.

91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Entlang der Alten Paar, innerhalb des regelmäßigen Überschwemmungsgebietes, finden sich im untersuchten Bereich abschnittsweise Galerieauwälder (LRT 91E0*) an den Ufern. Diese reichen z. T. bis ca. 50 m an den geplanten Straßenverlauf heran. Es handelt sich um oft nur einreihige Bestände, die überwiegend aus Silber- und Fahlweiden, verschiedenen Strauchweiden und Eschen aufgebaut sind. Nicht zum LRT gehören gelegentliche einzelne Bäume oder Baumgruppen im Bereich der Röhrichte und Uferstaudenfluren entlang der Alten Paar.

Die Krautschicht der Bestände ist in der Regel von Arten wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) geprägt, es kommen aber auch z. B. Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) hinzu. Im näheren und weiteren Umgriff des Vorhabens wurde mit Pirol, Kleinspecht und Grünspecht einige typische Vogelarten nachgewiesen. Der Pirol repräsentiert dabei die etwas großflächigeren Bestände, während die beiden Spechtarten auch gerade die lückigen Galeriestrukturen nutzen dürften. Alle genannten Arten wurden auch in den im weiteren Umgriff vielfach vorhandenen Gehölzstrukturen ohne Zugehörigkeit zum LRT nachgewiesen. Dennoch lenken sie den Blick auf Empfindlichkeiten der LRT-Flächen gegenüber dem Eingriff hinsichtlich Raumnutzungsmustern und Störwirkungen. Eventuelle

zusätzliche Wirkpfade von Eingriffen aufgrund des Vorkommens der genannten lebensraumtypischen bzw. charakteristischen Tierarten werden im Folgenden abgeprüft.



Abb. 7: Blick auf Galerieauwald an der Alten Paar (LRT 91E0*) von Osten aus

Durch die insgesamt sehr strukturreiche Ausprägung der in diesem Abschnitt der Paar entwickelten Auwaldbereiche mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien, Biotopbäumen und regelmäßigen Totholzanteilen bei mittlerem Artenreichtum und trotz Umleitung der Mittelwasserführung weitgehend erhaltener Auedynamik ergibt sich für die im näheren Umgriff des Vorhabens gelegenen Bestände insgesamt ein Erhaltungszustand von „B“ (gut), in Übereinstimmung mit dem Entwurf des FFH-Managementplans. Ein Wiederherstellungserfordernis für den Lebensraumtyp insgesamt im FFH-Gebiet – wie es sich aus den Angaben im Standarddatenbogen, nicht aber aus jenen im Entwurf des FFH-Managementplans ergeben könnte – wäre bevorzugt in Bereichen mit fehlendem Auwald zu besorgen – wobei eine Ergänzung der sehr lückigen Auwaldabschnitte im hier gegenständlichen Abschnitt ggf. ebenfalls in Frage käme.

4.3.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Nachfolgend werden die näher zu beurteilenden Arten (vgl. Kap. 4.1.1) beschrieben:

1337 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist seit mindestens 2 Jahrzehnten an der Paar etabliert. Die Zahl der Beobachtungen von Tieren, Fraßspuren, Gewässerausstiegen und Biberbauen hat in den letzten Jahren sowohl im Untersuchungsgebiet zur Süd-West-Tangente als auch in dessen Umfeld offensichtlich zugenommen, eine Biberbau-Kartierung 2009 (in ASK) zeigt zahlreiche Nachweise im Bereich zwischen der Landkreisgrenze bei Hörzhausen bis Schrobenhausen und weiter flussabwärts. Der Erhaltungszustand der Paartalpopulation ist wegen der Stabilität bzw. weiteren Ausbreitungstendenz daher, wie auch im Entwurf des FFH-Managementplans vorgesehen, mit "B" (gut) einzustufen.

Im Umfeld der geplanten Süd-West-Tangente wurden zahlreiche Bibernachweise erbracht (MANHART 2014), wobei sich die Aktivitäten auf die Alte Paar konzentrieren. Von dort aus werden auch die Zuflüsse und Seitengräben vom Biber genutzt. Nach ASK ("BN-Biberkartierung" 2009) liegen die nächsten Nachweise von Biberbauten ca. 250 m westlich der geplanten Trassenquerung am Paarkanal und ca. 600 m westlich und östlich der Trasse an der Alten Paar. Nach den Erhebungen zum FFH-Managementplan (Stand 2013) liegen kartierte Biberreviere an der Paar um Hörzhausen. Trotz der zahlreichen Nachweise im Umfeld der geplanten Trasse der Süd-West-Tangente ergaben sich 2014 keine Hinweise auf einen Biberbau im Baufeld und in dessen näherem Umfeld.

1461 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Im Paartal im Bereich des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen waren nur Nachweise westlich von Hörzhausen (nach HADATSCH ET AL. 1996 und BAYSTMLU (Hrsg.) 1999) bekannt, weitere Fundorte liegen im Paartal in den Landkreisen Aichach-Friedberg und Pfaffenhofen a. d. Ilm (u. a. BAYSTMLU (Hrsg.) 1999). Bei gezielter Suche im Umfeld der geplanten Süd-West-Tangente wurden 2004 zwei Exemplare der Art an einzelnen Wiesenknopf-Stauden innerhalb einer Weidenanpflanzung bei der Nahrungsaufnahme und mit Balzverhalten beobachtet.

Bei weiteren Begehungen 2006, 2008 und 2011 sowie bei den Kartierungen zum Hochwasserschutz (gemäß PLANUNGSBÜRO DIPL-BIOL. HERWIG HADATSCH & ÖKOKART 2007), zum FFH-Managementplan (gemäß PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) und zur Süd-West-Tangente 2014 (MANHART 2014) konnte dieser Fund trotz intensiver Nachsuche hingegen nicht mehr bestätigt werden. Der ehemalige Fundort erwies sich durch Beschattung der aufgewachsenen Weiden als nicht mehr als Habitat geeignet. Auch bei den Begehungen zur Umfahrung Mühlried im Bereich östlich von Schrobenhausen wurde die Art nicht festgestellt (PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER o. J.). Es wird davon ausgegangen, dass derzeit keine aktuellen Vorkommen der Art im Umfeld der geplanten Süd-West-Tangente bestehen.

Die Art benötigt im Spätsommer blühende Wiesenknopf-Stauden (*Sanguisorba officinalis*) als (fast) alleinige Nektarquelle der Falter, zur Partnerfindung, zur Eiablage und als Nahrungsquelle der Jungraupen. Daneben sind Vorkommen von Ameisennestern der Art *Myrmica rubra* notwendig, in denen die Raupen vom Frühherbst bis in den Frühsommer leben. Wie die Erfassungen der potenziellen Lebensräume im Rahmen der Untersuchungen zur Süd-West-Tangente und zum Hochwasserschutz zeigen, sind teilweise z. B. auf Böschungen und Grabenschultern sowie in wechselfeuchten und feuchten Wiesen größere Wiesenknopfbestände vorhanden. Vermutlich wird durch das bestehende Mahdregime eine erfolgreiche Etablierung der Schmetterlingsart verhindert. Es können aber auch Vorkommen der Wirtsameisen fehlen, wie dies z. B. in größeren Feuchtwiesenkomplexen – abgesehen von Grabenrändern – häufig der Fall ist. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Habitatstrukturen für Ausbreitungswanderungen, evtl. auch temporär als Entwicklungshabitate, durch die Art genutzt werden.

Angesichts der Einschätzung des Erhaltungszustandes der Art mit „C“ (mittel bis schlecht) im Entwurf des FFH-Managementplans, welche angesichts der Tendenz zum weiteren Bestandsrückgang als Änderung gegenüber dem Standarddatenbogen plausibel erscheint, sind jedoch auch Wiederherstellungserfordernisse für die Art zu untersuchen. Im Bereich um das Vorhaben ist vielfach ein Potential für die Art gegeben, welches durch Extensivierung von Grünland und evtl. gezielte Förderung des Wiesenknopfs genutzt werden könnte. Dieses Potential ist jedoch in weiten Teilen des FFH-Gebiets mindestens ähnlich groß. Wie auch der Entwurf von

Maßnahmen im FFH-Managementplan zeigt (vgl. Kap. 2.5), handelt es sich beim Wirkungsbereich des Vorhabens nicht um einen obligatorischen Bereich hinsichtlich der Wiederherstellung der Vorkommen. Maßnahmen zur Förderung der Art im Gebiet sind jedoch wünschenswert.

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Vorkommen der Grünen Keiljungfer an der Paar sind seit Langem bekannt (nach BAYSTMLU (Hrsg.) 1999, HADATSCH ET AL. 1996 und KUHN & BURBACH 1998). Zwischen Hörzhausen und Schrobenhausen wurde ein individuenstarkes Vorkommen in der Paar oberhalb der Ableitung des Paarkanal und im Paarkanal selbst bis unterhalb des ersten Triebwerks am Stadtrand von Schrobenhausen festgestellt⁹. Dieses wurde in den letzten Jahren immer wieder bestätigt:

Bei eigenen Erhebungen (BÜRO DR. H. M. SCHÖBER 2004b) wurden ca. 20 Exuvien sowie Imagines am Paarkanal im Umfeld der vorgesehen Brücke über den Paarkanal gefunden. In den Jahren 2008 und 2011 wurden jeweils einzelne Exuvien und Imagines gefunden. Es ist damit davon auszugehen, dass der Paarkanal von der Art sowohl als Fortpflanzungshabitat als auch als Jagdgebiet und Leitstruktur genutzt wird. Funde vom Paarkanal zwischen Hörzhausen und Schrobenhausen sind auch in PLANUNGSBÜRO DIPL-BIOL. HERWIG HADATSCH & ÖKOKART (2007) beschrieben. Gemäß Entwurf des FFH-Managementplans (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) erfolgten im Rahmen der Erhebungen hierzu Beobachtungen am Paarkanal östlich von Hörzhausen. Auch an der Paar unterhalb Schrobenhausen wurde die Art nachgewiesen (PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER o. J.). An der Alten Paar wurde die Art nur vereinzelt von SCHWAIGER¹⁰ beobachtet; die Alte Paar stellt, auch nach den nachfolgenden Kartierungen, derzeit kein Fortpflanzungshabitat dar.

⁹ mündliche Mitteilung SCHWAIGER 2003

¹⁰ mündliche Mitteilung 2003



Abb. 8: Larvenhaut (Exuvie) der Grünen Keiljungfer an Brückenpfeiler (Paarkanal)

Der Paarkanal, der im Umfeld des Vorhabens als Entwicklungshabitat fungiert, weist eine relativ hohe Strömungsgeschwindigkeit auf; die Gewässersohle ist sandig. Vereinzelt treten Wasserpflanzenbestände auf. Der geradlinig angelegte Kanal wird von Staudenfluren, Weiden und Erlen begleitet, die ein relativ naturnahes Uferbild erzeugen. An einzelnen Stellen sind die Uferbefestigungen mit Stahlspundwänden oder Beton erkennbar. Ca. 200 m östlich der geplanten Trasse wird das Wasser des Paarkanals zu Energiegewinnung über eine Turbine geleitet, ebenso im Leinfelderwerk am Rand des Stadtgebiets Schrobenhausen.

Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region in Bayern wird vom BayLfU mit "FV günstig" eingestuft. Die Population im FFH-Gebiet 7743-371 wird nach Standarddatenbogen und Entwurf des FFH-Managementplans mit "B" (gut) bewertet. Das Vorkommen im Gebiet wird als lokale Population definiert. Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist nachvollziehbar.

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen dient der Beantwortung folgender Frage:

"Kann der Plan / das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen?"

Bei den maßgeblichen Bestandteilen eines Gebiets handelt es sich um "das gesamte ökologische Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüge, das für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten von Bedeutung ist".

Wesentliche Parameter zur Beurteilung der Beeinträchtigungsintensität der maßgeblichen Bestandteile sind:

- Repräsentativitätsgrad des jeweiligen Lebensraumtyps
- Flächengröße im Gesamtgebiet
- Struktur und Funktionen des jeweiligen Lebensraumtyps am Eingriffsort und im Gesamtgebiet
- Erhaltungszustände und Wiederherstellungsmöglichkeiten von Lebensraumtypen und Arten
- Populationsgröße und -dichte der Arten
- aktueller Isolierungsgrad und mögliche Änderungen durch das Vorhaben (v. a. Betrachtung der Funktionsbeziehungen innerhalb und außerhalb des Schutzgebiets)
- Wert des Gebiets für die Erhaltung des Lebensraumtyps und der betreffenden Arten und mögliche Änderungen durch das Vorhaben
- weitere gebietsspezifische Beurteilungskriterien wie Unzerschnittenheit, charakteristische Arten, Rand- und Pufferzonen, Entwicklungsflächen für bestimmte Arten usw.

Wegen der Schwierigkeiten zur Quantifizierung insbesondere von mittelbaren Beeinträchtigungen erfolgt die Herleitung der Beeinträchtigungsintensität für die betroffenen Lebensraumtypen und Arten überwiegend auf verbal-argumentative Weise. Hiervon ausgenommen ist grundsätzlich der quantitativ darstellbare Flächenverlust betroffener Lebensraumtypen und die Berechnung des Verlustes im Vergleich zum Bestand im Gesamtgebiet. Bei hinreichend genauen Datengrundlagen lassen sich ferner quantitative oder halbquantitative Aussagen zu Bestandsverlusten einzelner Arten treffen und diese in Relation zum Bestand im Gesamtgebiet betrachten.

Im vorliegenden Fall ist z. T. die Ermittlung eines quantitativen Flächenverlustes auch aufgrund mittelbarer Wirkungen möglich: Die Beurteilung der Deposition von Stickstoffverbindungen in hierfür empfindliche Lebensraumtypen ist mit den Ausführungen in BMVBS (2013) im Wesentlichen vorgegeben. Die dort geschilderte Vorgehensweise ist, in Verbindung mit den Schwellenwerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), anerkannter fachlicher Standard. Dies gilt mit Einschränkungen:

In der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) wird derzeit der "Stickstoffleitfaden Straße - Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen" erarbeitet. Dieser soll als Fachkonvention auf der Basis des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes dienen, um für die

Straßenplanung Rechtssicherheit zu schaffen.¹¹ Bisher liegt allerdings nur ein nicht öffentlich zugänglicher Entwurf für das Beteiligungsverfahren vor. Laut eines Vortrags¹² zum Thema soll es sich im Wesentlichen um eine anwendungsorientierte Fassung der Standards aus BMVBS (2013) handeln. Teilweise abweichend von den bisherigen Regelungen soll z. B. für Stillgewässer (ausgenommen LRT 3110, 3130 und 3160), Fließgewässer und regelmäßig überschwemmte Auwälder, unabhängig vom Erhaltungszustand, gelten, dass diese unempfindlich gegenüber Stickstoffimmissionen aus dem Straßenverkehr sind.

Für die vorliegenden potentiellen Betroffenheiten ist von Bedeutung, dass auch gemäß BMVBS (Hrsg., 2013: 200) sämtliche Fließgewässer-LRT – also z. B. der LRT 3260 – grundsätzlich nicht empfindlich gegenüber atmosphärischem Stickstoffeintrag sind. Hier sind also in keinem Fall Untersuchungen von Critical Loads erforderlich. Zu Gewässern allgemein ist (ebd.: 202) formuliert: „Liegt Phosphor-Limitierung in einem Gewässer vor und ist ein Gewässer – z. B. aufgrund seines Kalkgehaltes – nicht versauerungsgefährdet, so kann generell davon ausgegangen werden, dass die Empfindlichkeit gegenüber N-Eintrag über den Luftpfad gering ist.“ Diese Annahmen sind für die eutrophen Stillgewässer der Paaraue im Untersuchungsgebiet eindeutig zutreffend, sodass auch hier keine Untersuchungen von Critical Loads erforderlich sind. Für Auwälder sind (ebd., 205 f.) lediglich einzelne Ausnahmen formuliert, welche die Betrachtung der Stickstoffeinträge überflüssig machen. Vorsorglich wird daher im vorliegenden Fall auch für den LRT 91E0* geklärt, ob eine Betroffenheit über diesen Wirkpfad (Überschreitung von *Critical Loads*) vorliegen könnte.

Grundsätzlich erfolgt die Beurteilung zur Erheblichkeit von Wirkungen zu erwartender Stickstoffdepositionen auf Schutzziele des FFH-Gebiets anhand einer Überlagerung der erhobenen Bestandsdaten zu LRT-Vorkommen mit der erfolgten Modellierung der Stickstoffdeposition (s. TÜV SÜD INDUSTRIESERVICE GMBH 2015). Die Methodik zur Beurteilung der Erheblichkeit im Hinblick auf *Critical Loads* ergibt sich aus BMVBS (Hrsg., 2013: 211 ff.), in Verbindung mit Orientierungswerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007). Im Detail wurde anhand der *Critical Loads* für die einzelnen FFH-Lebensraumtypen ermittelt, in welchem räumlichen Umfang die zu erwartenden Depositionen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können. Als Grundlage für die Bearbeitung im GIS war die in TÜV SÜD INDUSTRIESERVICE GMBH (2015) dargestellte Zusatzbelastung aufgrund des Vorhabens in Form eines räumlich zugeordneten Datensatzes zur Verfügung gestellt worden.

Untersucht wurde dann zunächst, ob jeweils ein *Critical Load* (CL) für den Stickstoffeintrag zugeordnet werden kann und ob dieser mit der zu erwartenden Gesamtbelastung – also inklusive vorhandener Hintergrundbelastung¹³ – erreicht bzw. – ggf. oberhalb einer Bagatellschwelle – überschritten wird. Für den – nach Ermittlung einer graduellen Funktionsbeeinträchtigung – anzusetzenden räumlichen Umfang des Eingriffs aufgrund der Stickstoffdeposition wäre ggf. – nach Addition mit dem direkten Flächenverlust der Lebensraumtypen durch die Baumaßnahme – unter

¹¹ Gemäß Hinweisen zur BAST/FGSV-Informationsveranstaltung "Stickstoff in der FFH-VP" in Bergisch Gladbach, 13./14.11.2014, auf: [http://www.fgsv.de/veranstaltungen_fgsv.html?&tx_julleevents_pi1\[showUid\]=141&cHash=b62ca70432680591102aac460e6bd996](http://www.fgsv.de/veranstaltungen_fgsv.html?&tx_julleevents_pi1[showUid]=141&cHash=b62ca70432680591102aac460e6bd996), zuletzt aufgerufen am 27.10.2015.

¹² Hr KÖHLER, Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Niedersachsen, ging im Rahmen der VSVI-Tagung „Umweltschutz im Straßenbau“ (Garching, 16.04.2015) u. a. auf den Entwurf des „Stickstoffleitfaden Straße“ ein.

¹³ Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff des Umweltbundesamts, Bezugsjahr 2009, auf URL: <http://gis.uba.de/website/depo1/>, zuletzt aufgerufen am 05.11.2015

Einbeziehung kumulativer Wirkungen durch andere Projekte im FFH-Gebiet (vgl. Kap. 7) – zu prüfen, ob die Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) überschritten werden. Wird kein *Critical Load* erreicht, so ist unabhängig davon in Kap. 8 die Erreichung von Schwellenwerten bei Addition des direkten LRT-Flächenverlustes durch Überbauung mit ggf. bekannten Beeinträchtigungen durch andere Projekte zu prüfen.

Ermittlung des Beeinträchtigungsgrads, erhebliche/unerhebliche Beeinträchtigung

Als Grundlage für die abschließende Bewertung ("erhebliche" oder "unerhebliche" Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels) dient eine vierstufige Skala der Beeinträchtigungsintensität.

- Fehlende oder sehr geringe Beeinträchtigung

Qualitative oder quantitative Veränderung der Vorkommen von Lebensraumtypen oder Arten sind nicht erkennbar; Repräsentativitätsgrad, Struktur, Funktionen und Isolationsgrad bleiben unverändert. Die Wiederherstellung bei ungünstigem Erhaltungszustand ist uneingeschränkt möglich; der Wert des Gebiets für die Erhaltung des Lebensraumtyps und der betreffenden Arten bleibt unverändert.

- Geringer Beeinträchtigungsgrad

Repräsentativitätsgrad, Struktur und Funktionen der Lebensraumtypen im Gesamtgebiet, Erhaltungszustände, Wiederherstellungsmöglichkeiten, Isolationsgrad und der generelle naturschutzfachliche Wert des Gebiets bleiben unverändert erhalten. Eintreten können:

- In Relation zum Bestand im Gesamtgebiet sehr geringe Flächenverluste von Lebensraumtypen in Bereichen, die keine zentrale Funktion oder besondere Ausstattung innerhalb des FFH-Gebiets besitzen und deren Vorkommen an anderer Stelle im Gebiet ausreichend groß sind. Zumindest ein Teil des Flächenverlustes ist i. d. R. baubedingt verursacht und damit nur vorübergehend.
- In der Regel baubedingte (und damit reversible) Bestandsverschiebungen von Arten im Bereich der natürlichen Fluktuationen. Bei baubedingten Beeinträchtigungen bzw. Bestandsverschiebungen werden diese nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ausgeglichen. Damit treten i. d. R. keine anlage- und betriebsbedingten Störungen auf. Anlage- und betriebsbedingten Störungen, die als "Restrisiko" einzustufen sind, werden ebenfalls dieser Stufe des Beeinträchtigungsgrades zugeordnet.
- Die Funktions- und Austauschbeziehungen zwischen Teilen des Gebiets können z. B. durch Baukörper, denen ausgewichen werden muss, oder anlage- und betriebsbedingt (Bsp. Restrisiko Kollision, optische Reize) geringfügig behindert werden, müssen aber weiterhin in einem Maße möglich sein, dass der Isolationsgrad unverändert bleibt.

- Tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad

Repräsentativitätsgrad, Struktur und Funktionen der Lebensraumtypen im Gesamtgebiet, Erhaltungszustände und Wiederherstellungsmöglichkeiten bleiben unverändert erhalten.

Eintreten können:

- In Relation zum Bestand im Gesamtgebiet geringe Flächenverluste. Es dürfen jedoch keine Flächen betroffen sein, die eine zentrale Funktion oder besondere Ausstattung innerhalb des FFH-Gebiets aufweisen.

- Räumliche Bestandsverschiebungen von Artvorkommen oder Bestandsabnahme einer Art im Bereich der natürlichen Fluktuationen durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Störungen. Die Störungen dürfen jedoch keine andauernde Bestandsabnahme einer Art in einer Größenordnung auslösen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet führen könnte (Beeinträchtigung i. d. R. nur eng begrenzt wirksam).
- Die Funktions- und Austauschbeziehungen zwischen Teilen des Gebiets können z. B. durch Baukörper, denen ausgewichen werden muss, oder anlage- und betriebsbedingt (Bsp. Restrisiko Kollision, optische Reize) geringfügig behindert werden, müssen aber weiterhin in einem Maße möglich sein, dass der Isolationsgrad unverändert bleibt.

Der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung der maßgeblichen Bestandteile bleibt damit trotz Beeinträchtigungen bestehen.

- **Hoher Beeinträchtigungsgrad**

Ein hoher Beeinträchtigungsgrad ist dann erreicht, wenn ein Plan oder Projekt einen der oben genannten wesentlichen Parameter nachhaltig negativ beeinflusst. Beispiele hierfür sind Verluste von Flächen mit besonderen, wertbestimmenden Struktur- oder Standortmerkmalen, dauerhafte Bestandsabnahmen einer wertbestimmenden Art mit Änderung des Erhaltungszustandes oder gravierende Einschränkungen von Funktionsbeziehungen und damit die Erhöhung des Isolationsgrades.

Ein hoher Beeinträchtigungsgrad führt - in der Einzelbetrachtung für jeden Lebensraumtyp und für jede Art, oder in der Summationswirkung - zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen.

Unter Verwendung des Beeinträchtigungsgrads wird die Beurteilung der Erheblichkeit wie folgt vorgenommen:

Tab. 10: Matrix zur Beurteilung der Erheblichkeit für ein Erhaltungsziel

Beeinträchtigungsgrad	Beurteilung der Erheblichkeit für das Erhaltungsziel
fehlend	unterhalb der Erheblichkeitsschwelle (keine erhebliche Beeinträchtigung)
sehr gering oder gering	
tolerierbar	
hoch	oberhalb der Erheblichkeitsschwelle (erhebliche Beeinträchtigung)

5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

5.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260)

Eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen des Lebensraumtyps durch Baustellenflächen und Baustraßen entsteht nicht. Ohne ergänzende Maßnahmen nicht ausgeschlossen ist jedoch der bauzeitliche Eintrag von Stoffen oder Partikeln während der Bauzeit. Beides könnte für verschiedene lebensraumtypische Arten auch zu dauerhaften Beeinträchtigungen führen.

Eine baubedingte Störung von lebensraumtypischen Tierarten durch Lärm und optische Reize ist für den Eisvogel nicht ausgeschlossen. Ein vermuteter Brutplatz liegt innerhalb des Störkorridors, in einem Abstand von ca. 60 – 70 m zur Trasse. Für bauzeitliche Störungen ist jedoch eindeutig nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen auszugehen. Eine Zerstörung besetzter Nester sowie eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln ist aufgrund der Lage des (vermuteten) Brutplatzes ausgeschlossen.

Durch dauerhafte Überbauung von Flächen gehen im Bereich des Rettenbachs, auf einer Länge von ca. 45 m im Bereich der Verrohrung unter dem Straßendamm, **43 m²** LRT-Fläche verloren. Für den Abschnitt des Rohrdurchlasses mit 2 m Durchmesser ist auch davon auszugehen, dass die Eignung als Larvalhabitat für die Gebänderte Prachtlibelle nicht mehr gegeben ist. Hinsichtlich Jagdflügen und Ausbreitungsflügen von Libellen entsteht mit dem Straßendamm eine Unterbrechung, die ggf. ein Ausweichen auf andere Strukturen – für Wanderungen entlang des Tals die Alte Paar – bewirkt.

Im Bereich der Brücke über die Alte Paar mit ca. 3,90 m lichter Höhe über dem Mittelwasserspiegel bei einer Brückenbreite von ca. 11 m verändern sich trotz Erhaltung des Gewässerbetts dauerhaft die Standortbedingungen: Durch Beschattung wird in einem gewissen Umfang die Vitalität der Gewässervegetation reduziert. Die Alte Paar bleibt jedoch selbst bei weitgehendem Ausfallen der Gewässervegetation unter der Brücke sicherlich Lebensraumtyp, da hier gemäß BAYLFU & BAYLWF (2010: 48) die Deckung lebensraumtypischer Pflanzenarten in einem Abschnitt von 100 m relevant ist.

Als aktuellste Grundlage zur Beurteilung der Gesamtlebensraumtypfläche im FFH-Gebiet dient das Ergebnis der Kartierung zum Entwurf des FFH-Managementplans (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016). Entsprechend wird von einer Fläche von ca. 49 ha¹⁴ des LRT im FFH-Gebiet ausgegangen. Bei Anwendung der Kriterien nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007: 33) ergibt sich, dass der quantitativ-relative Flächenverlust (C) deutlich unter der Schwelle von 1 % der LRT-Fläche im gesamten FFH-Gebiet liegt. Da der Wert für den relativen Verlust sogar unter der Schwelle von 0,1 % der LRT-Fläche im FFH-Gebiet liegt („Stufe III“), ergibt sich für das Kriterium des quantitativ-absoluten Flächenverlustes (B) ein Schwellenwert von 1.000 m². Der ermittelte Wert von 43 m² unterschreitet diese Schwelle deutlich.

Qualitativ-funktionale Besonderheiten (A) der überbauten Fläche sind nicht erkennbar: Kleine Zuflüsse mit kaltem, klarem Wasser stellen einen großen Teil der Vorkommen des LRT im FFH-Gebiet. Den anderen großen Teil stellen die im Verhältnis zur Gewässerfläche wenigen Vorkommen des LRT in der nähr- und schwebstoffbelasteten Paar wie auch der ‚Alten Paar‘. (Dennoch ist auf die Erhaltung der kleinen Zuflüsse z. B. als potenzielles Entwicklungshabitat

¹⁴ Im SDB sind 40 ha eingetragen, s. o.

verschiedener Libellen- und Fischarten besonderes Augenmerk zu legen.) Ob ein erheblicher Eingriff aufgrund des Flächenverlustes vorliegt, kann erst nach Prüfung der Kumulation mit anderen Plänen / Projekten (D) (vgl. Kap. 7) abschließend beurteilt werden. Dies gilt auch für die oben und unten beschriebenen anderen Wirkfaktoren (E).

Eine Barrierewirkung der 160 m langen Brücke für Arten bzw. Entwicklungsstadien von Arten im Gewässer – z. B. Larven der Gebänderten Prachtlibelle – ist nicht anzunehmen. Für den Eisvogel wie auch für die Imagines der Gebänderten Prachtlibelle und anderer Libellenarten kann eine Unterquerung als Regelfall angenommen werden, da ein hindernisfreier Durchflug möglich ist. Brücken in einer Dimension wie hier vorgesehen werden vom Eisvogel nachweislich regelmäßig und ohne Zögern durchfliegen; die Querung von Hauptflugrouten ist also unproblematisch. Auch Libellen unterqueren solche Brückenbauwerke regelmäßig. Eine möglicherweise induzierte leichte Verschiebung von Aktivitätsräumen sowohl von Eisvogel als auch von Libellen ist angesichts der Ausstattung der Umgebung problemlos möglich. Angesichts des durchgehenden und häufigen Vorkommens der Prachtlibellenarten an der Paar und ihren Seitengewässern im gesamten FFH-Gebiet ist zudem ohnehin kein nachweisbarer Effekt auf die Populationsgröße oder das lokale Vorkommen im Wirkraum zu erwarten.

Die laut FFH-Managementplan wünschenswerte und evtl. in den kommenden Jahren konkret werdende „Reaktivierung“ der ‚Alten Paar‘ (Beschickung mit Mindestmenge an Paarwasser) wie auch die eigendynamische Entwicklung der Alten Paar ohne „Reaktivierung“ sind nicht in Frage gestellt: Es ist ausreichend Platz zwischen Brückenpfeilern für ein künftig eventuell erweitertes Gewässerbett sowie für Verlagerungen desselben. Im Querungsbereich ist kein Uferverbau vorhanden oder geplant; die Brückenpfeiler sind ohne Eingriffe in die Ufer standsicher. Auch der Hochwasserabfluss ist mit dem geplanten Bauwerk gewährleistet. Im Modell entsteht eine leichte Vergrößerung des Retentionsraums oberhalb der Brücke und bei starkem Hochwasser eine leichte Erhöhung der Abflussgeschwindigkeit unter der Brücke. Für häufige Hochwasser ist keine wesentliche Änderung des Abflussverhaltens zu erwarten; ebenso ist nicht zu erwarten, dass merkliche Einschränkungen des erosiven Potentials von Hochwassern zur Veränderung von Uferlinien entstehen.

Die Gefahr von Einträgen in das Gewässer im Betrieb der Straße ist mit dem vorgesehenen Entwässerungssystem ausgeschlossen: Es ist keine Einleitung von Straßenwasser in Oberflächengewässer vorgesehen. Vom Brückenbauwerk werden die Abwässer kontrolliert abgeleitet. Lediglich bei extremen Niederschlagsereignissen kann Straßenwasser- über den Umweg von Böschungen und vielfach auch Sickermulden oder -becken in die Gewässer gelangen. Angesichts des ggf. zu erwartenden Abflussereignisses und des damit einhergehenden Verdünnungseffektes ist eine problematische Verunreinigung der Alten Paar wie auch des Rettenbachs eindeutig nicht zu erwarten. Ein Zusammenfallen von extremen Niederschlagsereignissen mit einem Unfall mit Schadstofffreisetzung wird als hinreichend unwahrscheinlich betrachtet, zumal für die meisten theoretisch möglichen Situationen kein direkter Eintrag von Schadstoffen in Gewässer zu erwarten ist.

Potentiell problematisch ist jedoch ohne weitere Maßnahmen für verschiedene Pflanzen- und Tierarten der mögliche Eintrag von Spritzwasser mit Tausalzen oder sonstigen Schadstoffen von der Brücke in die Alte Paar. Im FFH-Managementplan (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) ist als im FFH-Gebiet vorkommende lebensraumtypische Tierart neben Koppe, Bachmuschel und Grüner Keiljungfer der

Bitterling genannt. Für Süßwasserfische wirken Salzkonzentrationen ab 10g/l letal, deutlich empfindlicher sind aber Süßwassermuscheln (BMVBW 2004: 192 ff.). Sensiblere Entwicklungsstadien von Fischen (Eier und Jungfische) treten in der Alten Paar in den Wintermonaten nicht auf (Laichzeiten der hier laichenden Fischarten im Spätfrühjahr bis Sommer). Eindeutig unproblematisch sind für den LRT zu erwartende Immissionen von Stickstoffverbindungen aus Abgasen: Für Fließgewässer wird in der Fachwelt keine Empfindlichkeit gegenüber atmosphärischen Stickstoffeinträgen gesehen (vgl. Kap. 5.1).

Aufgrund der Lärmemissionen und optischen Reize, welche von der Straße im Betrieb ausgehen, besteht grundsätzlich die Gefahr, dass der in Trassennähe, an der Alten Paar westlich der geplanten Süd-West-Tangente, vermutete Brutplatz des Eisvogels vorhabenbedingt aufgegeben wird. Dies lässt sich ohne gezielte Maßnahmen nicht sicher ausschließen. Die Verfügbarkeit alternativer Brutplätze ist nicht hinreichend untersucht. Die Nahrungshabitate werden dagegen durch das Vorhaben eindeutig nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Für den Eisvogel als lebensraumtypische Tierart besteht für die Hauptflugroute entlang der Alten Paar grundsätzlich das Risiko einer Kollision von Tieren mit Fahrzeugen. Dies gilt trotz grundsätzlicher Eignung der Unterquerung. Ohne konkrete Maßnahmen sind Auswirkungen auf die lokale Population bei gelegentlicher Überquerung der Brücke nicht sicher ausgeschlossen.

5.2.2 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Eine nur vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen des Lebensraumtyps durch Baustellenflächen und Baustraßen entsteht nicht. Eine baubedingte Störung von lebensraumtypischen Tierarten durch Lärm und optische Reize ist für den Feldschwirl nicht ausgeschlossen. Brutreviere in Trassennähe wurden 2015 nicht, jedoch 2014 und zuvor nachgewiesen. Für bauzeitliche Störungen ist aufgrund der Ausweichmöglichkeiten innerhalb der großflächigen Feuchtbrachen der Umgebung eindeutig nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen auszugehen. Eine Zerstörung besetzter Nester sowie eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln kann ohne ergänzende Maßnahmen jedoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nicht vom Eingriff betroffene Flächen des Lebensraumtyps grenzen z. T. direkt an Eingriffsbereiche mit vorgesehener Bautätigkeit an. Eine Beeinträchtigung dieser Bereiche z. B. durch Befahrung kann nur mit gezielten Maßnahmen sicher ausgeschlossen werden.

Durch dauerhafte Überbauung von Flächen gehen im Bereich der Ufersäume des mit dem Straßenbauwerk gequerten Rettenbachs **86 m²** LRT-Fläche verloren. Für die potentiell hier vorkommenden, aber nur in der weiteren Umgebung nachgewiesenen lebensraumtypischen Arten Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) und Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) geht dieser Bereich als Habitat verloren. Da in der Teilfläche keine besonderen lebensraumtypischen Arten festgestellt werden konnten und auch keine im Gebiet besondere Ausprägung der Vegetation vorliegt, ist der Bestand im Vergleich mit dem LRT im übrigen FFH-Gebiet qualitativ durchschnittlich.

Als aktuellste Grundlage zur Beurteilung der Gesamtlebensraumtypfläche im FFH-Gebiet dient das Ergebnis der Kartierung zum Entwurf des FFH-Managementplans (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016). Entsprechend wird von einer Fläche von ca. 4 ha¹⁵ des LRT im FFH-Gebiet ausgegangen. Bei Anwendung der Kriterien nach

¹⁵ Im SDB sind 42 ha eingetragen, s. o.

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007: 33) ergibt sich, dass der quantitativ-relative Flächenverlust (C) deutlich unter der Schwelle von 1 % der LRT-Fläche im gesamten FFH-Gebiet liegt. Da der Wert für den relativen Verlust auch unter der Schwelle von 0,5 % der LRT-Fläche im FFH-Gebiet liegt („Stufe II“), ergibt sich für das Kriterium des quantitativ-absoluten Flächenverlustes (B) ein Schwellenwert von 250 m². Der ermittelte Wert von 86 m² unterschreitet diese Schwelle. Ferner sind qualitativ-funktionale Besonderheiten (A) der überbauten Fläche nicht erkennbar. Ob ein erheblicher Eingriff aufgrund des Flächenverlustes vorliegt, kann allerdings erst nach Prüfung der Kumulation mit anderen Plänen / Projekten (D) (vgl. Kap. 7) abschließend beurteilt werden. Dies gilt auch für die oben und unten beschriebenen anderen Wirkfaktoren (E).

Negative Veränderungen der Standortbedingungen, besonders durch Einflüsse auf das Grundwasser- und Überschwemmungsregime, sind nicht zu erwarten. Eine Funktion der Säume am Rettenbach als relevante Ausbreitungsachse von lebensraumtypischen Pflanzenarten und Großer Goldschrecke oder Mädesüß-Perlmutterfalter bachaufwärts ist nicht anzunehmen, da der Lauf oberhalb bis zur FFH-Gebietsgrenze und weiter bis zur nahen Unterquerung der B 300 nur noch sehr schmale Uferstreifen mit abschnittsweise ausgebildeten Staudensäumen aufweist. Auch ein relevanter Aktivitätsraum des Feldschwirls ist hier nicht zu erwarten. Die bachabwärts nicht überbauten Hochstaudensäume bleiben in Verbindung mit Feuchtwiesen und Feuchtbrachen sowie dem Ufersaum der Alten Paar. Ausbreitungswanderungen der Großen Goldschrecke oder des Mädesüß-Perlmutterfalters können weiterhin unter der Brücke über die Alte Paar hindurch erfolgen, da entlang der Ufer damit zu rechnen ist, dass sich Vegetation aus Röhricht und verschiedene Stauden in mittleren Deckungsgraden als Leitstruktur bzw. Versteck erhält.

Hinsichtlich der Immission verkehrsbürtiger Nährstofffrachten wird die Auswirkung der zu erwartenden Stickstoffdeposition geprüft. Der *Critical Load* wurde anhand des mit BMVBS (Hrsg.) (2013) zur Verfügung gestellten *Software-Tools* ermittelt, unter Annahme folgender Größen (für den LRT-Subtyp 6431):

- Klimaregionaltyp: sommerwarm-winterkühl und mittlere Luftfeuchte
- Bodenform: nicht spezifiziert
- Pflanzengesellschaften: nicht spezifiziert

Es ergibt sich ein $CL_{nutN\ min}$ von 18 kg ha⁻¹ a⁻¹ und ein $CL_{nutN\ max}$ von 30 kg ha⁻¹ a⁻¹, also eine Spanne von 18-30 kg ha⁻¹ a⁻¹. Durch Auswahl einer Pflanzengesellschaft (z. B. „*Filipendulo ulmariae-Geranium palustris* W. KOCH 1926“) oder eines Trophiegrades wäre eine weitere Anhebung des maßgeblichen unteren Wertes möglich. Da aber die lokalen Bodeneigenschaften nicht detailliert bestimmt wurden und die Auswahlmöglichkeiten bei den Pflanzengesellschaften Synonyme enthalten, wird vorsorglich von den genannten Werten ausgegangen. Die Hintergrundbelastung für semi-natürliche Vegetation am Eingriffsort beträgt laut UBA-Kartendienst 11 kg ha⁻¹ a⁻¹. Durch Überlagerung der LRT-Vorkommen mit der Modellierung der Stickstoffdeposition ergibt sich eine Zusatzbelastung bis zu (0,5 -) 1 kg ha⁻¹ a⁻¹. Der untere Wert für den CL wird in der Addition von Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung eindeutig unterschritten. Der Beeinträchtigungsgrad über diesen Wirkpfad wird daher als sehr gering eingestuft.

Aufgrund der Lärmemissionen und optischen Reize, welche von der Straße im Betrieb ausgehen, besteht grundsätzlich die Gefahr, dass Brutplätze des Feldschwirls in Trassennähe nicht mehr besetzt werden. Diese liegen sehr wahrscheinlich nicht in dem schmalen Hochstaudensaum. Dennoch nimmt im

Umfeld der Trasse ohne weitere Maßnahmen die Fläche potentiell für Brut geeigneter Bestände ab.

Ein Kollisionsrisiko ergibt sich im Bereich des Rettenbachs eindeutig nicht, da dieser sicher nicht als bedeutende Flugroute des Feldschwirls dient. Da der Feldschwirl regelmäßig an der Alten Paar mit begleitenden Ufersäumen entlangfliegen dürfte, besteht für die lebensraumtypische Tierart – auch außerhalb der LRT-Fläche – grundsätzlich das Risiko einer Kollision von Einzeltieren mit Fahrzeugen. Dies gilt trotz grundsätzlicher Eignung der Unterquerung. Ohne weitere Maßnahmen sind Auswirkungen auf die lokale Population bei voraussichtlich nur gelegentlicher Überquerung der Brücke zwar sehr unwahrscheinlich, aber nicht sicher ausgeschlossen.

5.2.3 Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

Eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen des Lebensraumtyps durch Baustellenflächen und Baustraßen entsteht auf einer Fläche von **113 m²**. An die hiervon betroffene Fläche nördlich der Augsburger Straße schließt in großem Umfang teils extensiv genutztes, vielfach feuchtes Grünland an, sodass ein Ausweichen lebensraumtypischer Tierarten wie des potentiell hier vorkommenden, wenn auch nur im weiteren Umfeld der Trasse nachgewiesenen Wiesengrashüpfers (*Chorthippus dorsatus*) während der Inanspruchnahme der Fläche trotz nur kleinflächig verbleibender Reste der genuinen LRT-Fläche in diesem Bereich möglich ist. Das Spektrum der vorkommenden lebensraumtypischen Pflanzenarten ist in der Umgebung allgemein verbreitet; eine Wiederherstellung des temporär in Anspruch genommenen LRT durch Mähgutübertragung oder Einsaat ist problemlos möglich.

Die funktional gleichartige Wiederherstellung der LRT-Fläche wird angestrebt, aber nach der Herstellung erfolgt keine gezielte Unterhaltungspflege und mit der Herstellung kann erst nach Abschluss der Bauarbeiten in diesem Bereich begonnen werden, sodass eine erhebliche zeitliche Verzögerung entsteht. Im Zusammenhang hiermit gilt es zu berücksichtigen, dass gemäß PLANUNGSBÜRO HADATSCH (2016: 16) „aufgrund des starken Rückgangs und der geringen Gesamtgröße“ die Gesamtsituation des LRT 6510 im FFH-Gebiet als stark defizitär anzusehen ist; aus Gründen der Repräsentanz und der Kohärenz müsse die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands auf „C“ gesetzt werden. Daher wird vorsorglich davon ausgegangen, dass eine Beeinträchtigung durch den zeitlich vorübergehenden Verlust an Fläche des LRT im FFH-Gebiet nur durch gezielte Maßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Nicht vom Eingriff betroffene Flächen des Lebensraumtyps grenzen z. T. direkt an Eingriffsbereiche mit Baustraßen an. Eine Beeinträchtigung dieser Bereiche z. B. durch Befahrung kann nur mit gezielten Maßnahmen sicher ausgeschlossen werden. Durch dauerhafte Überbauung von Flächen gehen in einem weiteren Bereich der Fläche an der Augsburger Straße wie auch in einem Teilbereich der Fläche nördlich des Feldgehölzes **284 m²** LRT-Fläche verloren. Für den Wiesengrashüpfer stellt dieser kleinflächige Verlust in weit großflächiger als Lebensraum geeigneten Grünlandflächen keinen problematischen Habitatverlust dar. Da in den vorübergehend oder dauerhaft für das Vorhaben beanspruchten Teilflächen keine besonderen lebensraumtypischen Arten festgestellt werden konnten und auch keine im Gebiet besondere Ausprägung der Vegetation vorliegt, sind die Bestände im Vergleich mit dem LRT im übrigen FFH-Gebiet qualitativ durchschnittlich.

Als aktuellste Grundlage zur Beurteilung der Gesamtlebensraumtypfläche im FFH-Gebiet dient das Ergebnis der Kartierung zum Entwurf des FFH-Managementplans

(PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016). Entsprechend wird von einer Fläche von ca. 18 ha¹⁶ des LRT im FFH-Gebiet ausgegangen. Bei Anwendung der Kriterien nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007: 33) ergibt sich, dass der quantitativ-relative Flächenverlust (C) deutlich unter der Schwelle von 1 % der LRT-Fläche im gesamten FFH-Gebiet liegt. Da der Wert für den relativen Verlust auch unter der Schwelle von 0,5 % der LRT-Fläche im FFH-Gebiet liegt („Stufe II“), ergibt sich für das Kriterium des quantitativ-absoluten Flächenverlustes (B) ein Schwellenwert von 500 m². Der ermittelte Wert von 284 + 113 = **397 m²** unterschreitet diese Schwelle. Auch wenn man vorsorglich annimmt, dass durch Inanspruchnahme eines großen Teilbereichs der ohnehin kleinflächigen LRT-Fläche an der Augsburgs Straße hier die gesamte Fläche verloren geht, wird die Schwelle unterschritten, jedoch nur knapp. Mit insgesamt 456 m² ist der Lebensraumverlust unter dieser vorsorglich zu treffenden Annahme grenzwertig. Qualitativ-funktionale Besonderheiten (A) der überbauten Fläche sind dabei nicht erkennbar. Ob ein erheblicher Eingriff aufgrund des Flächenverlustes vorliegt, kann erst nach Prüfung der Kumulation mit anderen Plänen / Projekten (D) (vgl. Kap. 7) abschließend beurteilt werden. Dies gilt auch für die oben und unten beschriebenen anderen Wirkfaktoren (E).

Negative Veränderungen der Standortbedingungen, besonders durch Einflüsse auf das Grundwasser- und Überschwemmungsregime, sind nicht zu erwarten. Der Lebensraumtyp ist weder auf oberflächennahe Grundwasserstände noch auf Überschwemmungen angewiesen. Eine Erhöhung von Grundwasserständen aufgrund des Eingriffs ist nicht zu erwarten. Veränderungen des Hochwasserabflusses sind für den LRT unproblematisch.

Eine Funktion der LRT-Flächen im Umgriff des Vorhabens als relevante Ausbreitungsachse von lebensraumtypischen Pflanzen- und Tierarten ist an sich kaum, in Verbindung mit evtl. erforderlichen Wiederherstellungsmaßnahmen aber evtl. doch anzunehmen. Eine Einschränkung entsprechender Potentiale kann aufgrund der Barrierewirkung des Straßendamms zu den am Rand der Paaraue gelegenen Flächen hin nicht sicher ausgeschlossen werden. Grundsätzliche Ausbreitungshindernisse unter anderem für die im FFH-Managementplan (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) genannten lebensraumtypischen Pflanzenarten Knöllchensteinbrech, Flaumiger Wiesenhafer, Margerite, Wiesenglockenblume und Großer Wiesenknopf sind aufgrund des Eingriffs – zumal bei einer solchen Stärkung der Vernetzung – allerdings nicht zu erwarten. Ausbreitungswanderungen z. B. des Wiesengrashüpfers können weiterhin unter der Brücke über die Alte Paar hindurch erfolgen, da damit zu rechnen ist, dass sich unter der Brücke zumindest schütterere Vegetation mit strukturell näherungsweise wiesenartigen Grasbeständen erhält.

Hinsichtlich der Immission verkehrsbürtiger Nährstofffrachten wird die Auswirkung der zu erwartenden Stickstoffdeposition geprüft. Der *Critical Load* wurde anhand des mit BMVBS (Hrsg.) (2013) zur Verfügung gestellten *Software-Tools* ermittelt, unter Annahme folgender Größen:

- Klimaregionaltyp: sommerwarm-winterkühl und mittlere Luftfeuchte
- Bodenform: nicht spezifiziert
- Pflanzengesellschaften: nicht spezifiziert

Es ergibt sich ein *CLnutN min* von 23 kg ha⁻¹ a⁻¹ und ein *CLnutN max* von 32 kg ha⁻¹ a⁻¹, also eine Spanne von 23-32 kg ha⁻¹ a⁻¹. Durch Auswahl einer Pflanzengesellschaft (z. B. „*Galio-Alopecuretum pratensi* HUNDT 1958“) oder eines Trophiegrades wäre eine weitere Anhebung des maßgeblichen unteren

¹⁶ Im SDB sind 558 ha eingetragen, s. o.

Wertes möglich. Da aber die lokalen Bodeneigenschaften nicht detailliert bestimmt wurden und die potentiell betroffenen Flächen hinsichtlich Pflanzengesellschaften nicht homogen sind, wird vorsorglich von den genannten Werten ausgegangen. Die Hintergrundbelastung für Wiesen und Weiden am Eingriffsort beträgt laut UBA-Kartendienst $10 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$. Durch Überlagerung der LRT-Vorkommen mit der Modellierung der Stickstoffdeposition ergibt sich für die nicht ohnehin überbauten Bereiche eine Zusatzbelastung bis zu $0,4 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$. Der untere Wert für den CL wird in der Addition von Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung eindeutig unterschritten. Der Beeinträchtigungsgrad über diesen Wirkpfad wird daher als sehr gering eingestuft.

5.2.4 Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (91E0*)

Eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen des prioritären Lebensraumtyps durch Baustellenflächen und Baustraßen entsteht nicht. Eine baubedingte Störung von lebensraumtypischen Tierarten durch Lärm und optische Reize ist für Pirol, Kleinspecht und Grünspecht nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Die Revierzentren und vermuteten Brutplätze liegen jedoch für alle genannten Arten deutlich außerhalb des Baufeldes und der relevanten Störzone.¹⁷ Nahrungshabitate sind jeweils über ein weites Areal verstreut. Für bauzeitliche Störungen ist demnach eindeutig nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen auszugehen. Eine Zerstörung besetzter Nester sowie eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln ist im Bereich von Einzelbäumen und Gehölzen außerhalb von LRT-Flächen im Baufeld für die beiden Spechtarten dennoch nur unter Berücksichtigung ergänzender Maßnahmen sicher ausgeschlossen.

Eine dauerhafte Überbauung von Auwaldflächen entsteht durch den Eingriff nicht. Ob dennoch ein erheblicher Eingriff vorliegt, kann erst nach Prüfung der Kumulation mit anderen Plänen / Projekten (D) (vgl. Kap. 7) hinsichtlich der oben und unten beschriebenen anderen Wirkfaktoren (E) abschließend beurteilt werden. Negative Veränderungen der Standortbedingungen, besonders durch Einflüsse auf das Grundwasser- und Überschwemmungsregime, sind nicht zu erwarten. Der Lebensraumtyp ist nicht auf dauerhaft oberflächennahe Grundwasserstände angewiesen; für die direkt an der Alten Paar gelegenen Bestände im Wirkungsbereich ist eine relevante Reduzierung der charakteristischen Wasserspiegelschwankungen nicht zu erwarten.

Eventuelle Funktionen der LRT-Flächen im Umgriff des Vorhabens als relevante Ausbreitungsachse von lebensraumtypischen Pflanzenarten sind offensichtlich nicht vom Eingriff betroffen. Genannt sind im FFH-Managementplan (PLANUNGSBÜRO HADATSCH 2016) als zu fördernde lebensraumtypische Baumarten für das FFH-Gebiet im Ganzen Grauerle, Schwarz-, Grau- und Weiß-Pappel, Stieleiche und Flatter- und Feldulme. Für die zu erwartenden gelegentlichen Überflüge von Pirol und vor allem Spechtarten im Gebiet ist insofern kein Problem erkennbar, als die Arten vor allem entlang von Gehölzbeständen fliegen und sich diese entlang der mit

¹⁷ Pirol: Die Revierzentren (und vermutlichen Brutplätze) im Plangebiet befinden sich in den kleinen Wäldchen und Gehölzbeständen entlang der Paar und des Paarkanals. Sie liegen außerhalb der relevanten Störzone nach BMVBS (2010) in ca. 150 m bis 900 m. Kleinspecht: 2015 zwei Reviere in der Paaraue >400 m westlich und östlich der Trasse außerhalb des Wirkraums (Effektdistanz nach BMVBS 2010: 200 m). Grünspecht: Die wahrscheinlichen Brutplätze (Altbäume mit Höhlen) liegen sicher außerhalb der relevanten Effektdistanz nach BMVBS (2010) von 200 m.

hinreichend dimensionierten Bauwerken überbrückten Bereichen um Alte Paar, Paarkanal und Paarbrücke befinden.

Hinsichtlich der Immission verkehrsbürtiger Nährstofffrachten wird die Auswirkung der zu erwartenden Stickstoffdeposition geprüft. Der *Critical Load* wurde anhand des mit BMVBS (Hrsg.) (2013) zur Verfügung gestellten *Software-Tools* ermittelt, unter Annahme folgender Größen:

- Klimaregionaltyp: sommerwarm-winterkühl und mittlere Luftfeuchte
- Bodenform: nicht spezifiziert
- Pflanzengesellschaften: „Salicetum albae ISSLER 1926“ (Weichholzaue)

Es ergibt sich ein $CL_{nutN\ min}$ von $19\ kg\ ha^{-1}\ a^{-1}$ und ein $CL_{nutN\ max}$ von $19\ kg\ ha^{-1}\ a^{-1}$, also ein Wert von $19\ kg\ ha^{-1}\ a^{-1}$. Eine spezifische Auswahl von Bodeneigenschaften würde den Wert nicht beeinflussen. Die Hintergrundbelastung für Laubwald am Eingriffsort beträgt laut UBA-Kartendienst $14\ kg\ ha^{-1}\ a^{-1}$. Durch Überlagerung der LRT-Vorkommen mit der Modellierung der Stickstoffdeposition ergibt sich eine Zusatzbelastung bis zu $0,4\ kg\ ha^{-1}\ a^{-1}$. Der *CL* wird in der Addition von Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung eindeutig unterschritten. Der Beeinträchtigungsgrad über diesen Wirkpfad wird daher als sehr gering eingestuft.

Eine Störung von Brutplätzen des Pirols, des Kleinspechts und des Grünspechts durch die vom Verkehr auf der geplanten Trasse ausgehenden Lärm- und Lichtimmissionen entsteht aufgrund der bereits beschriebenen großen Entfernung der vorhandenen Brutplätze zu dieser eindeutig nicht. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos ist für die genannten Arten gegenüber dem Ist-Zustand mit zahlreichen vorhandenen Straßen kaum zu erwarten, zumal die Süd-West-Tangente nur kleine Teile des anzunehmenden regelmäßigen Aktivitätsraums quert. Ohne weitere Maßnahmen ist eine Erhöhung des Lebensrisikos bei voraussichtlich nur gelegentlicher Querung im Bereich der Brücken sehr unwahrscheinlich, aber nur mit konkreten Maßnahmen sicher auszuschließen.

5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

5.3.1 Biber (*Castor fiber*, 1337)

Der temporäre Verlust an Lebensraumfläche auf nur während der Bautätigkeit in Anspruch genommenen Flächen ist nicht von Bedeutung, vgl. unten zum dauerhaften Flächenverlust. Eine baubedingte Störung des Bibers durch Lärm, optische Reize oder Erschütterung ist möglich. Diese betrifft jedoch höchstens anteilig Nahrungsräume und zeitlich vorübergehend Ausbreitungsachsen. Eine Störung in der überwiegend nächtlichen Aktivitätsphase lässt sich durch gezielte Maßnahmen verhindern. Eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Tieren wie auch Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden, da kein Biberbau im Bereich der vorgesehenen Gewässerquerungen vorhanden ist und ansonsten während der Bautätigkeit eine Meidung der Baustellenbereiche durch den Biber angenommen werden kann.

Der dauerhafte Verlust an Lebensraumfläche und an Nahrungsangebot – relevant sind v. a. Bäume und Sträucher am Ufer – hat angesichts der Ausstattung und Größe der Paaraue keine Bedeutung für die Biberpopulation. Biberburgen sind im Nahbereich des geplanten Bauwerks nicht vorhanden. Die Oberflächengestalt von Gewässern und Uferbereichen an Alter Paar und Paarkanal bleibt unverändert, verändert werden lediglich die überbauten Bereiche von Gewässern 3. Ordnung.

Eine Veränderung von Standortbedingungen mit Auswirkungen auf für den Biber relevante Habitatstrukturen ergibt sich nicht.

Alte Paar und Paarkanal werden durch die vorgesehenen Brückenbauwerke in ihrer Funktionalität als sicherlich regelmäßig frequentierte und für Ausbreitungswanderungen relevante Achsen nicht in Frage gestellt. Sowohl in den Gewässern selbst als auch in den Uferbereichen entstehen keine für die Art problematischen Hindernisse. Eine Unterquerung der Straße oder eine Umgehung des Straßendamms ist an den Brücken, aber auch an den anderen Durchlässen zur Unterführung von Rettenbach und Gräben wahrscheinlicher als ein Übersteigen des (hohen) Straßendamms und der Straße. In der Paaraue als Zentrum der Biberaktivität im Gebiet ist durch die große Überbrückungslänge sichergestellt, dass der Biber breitflächig unter der Brücke durchwandern kann. An der Paarkanalbrücke wird neben dem Gewässer ein breiter Uferstreifen unter der Brücke durchgeführt.

Nach einer Gewöhnungsphase stellen die relevanten Immissionen – Scheinwerferlicht und Lärm – keine wesentliche Beeinträchtigung für die überwiegend nachtaktive, anpassungsfähige Art dar, so dass auch trassennahe Abschnitte der Fließgewässer weiter genutzt werden. Die geringe Störempfindlichkeit des Bibers gegenüber verkehrsbedingten Immissionen nach einer Eingewöhnungsphase ist bekannt. Ferner können Störungen im Bereich der Brückenbauwerke durch gezielte Maßnahmen minimiert werden. Ein signifikantes Kollisionsrisiko für den Biber entsteht wegen der ausreichenden Dimensionierung der Brückenbauwerke an den Hauptwanderwegen (s. oben) nicht. Verkehrsverluste sind damit sehr unwahrscheinlich; Auswirkungen auf die Population im FFH-Gebiet durch nicht völlig ausgeschlossene Kollisionen von Einzeltieren bei Übersteigen des Damms und der Straße sind nicht zu erwarten.

5.3.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nautithous*, 1061)

Der temporäre Verlust an Lebensraumfläche auf nur während der Bautätigkeit in Anspruch genommenen Flächen ist angesichts der ohnehin nur als Potenzial unterstellten gelegentlichen Durchwanderung oder temporären Besiedlung des Eingriffsbereichs nicht von Bedeutung. Eine baubedingte Störung etwa durch optische Reize oder auch eine Tötung von Individuen im Rahmen der Bautätigkeit ist entsprechend äußerst unwahrscheinlich.

Der dauerhafte Verlust an potentieller Lebensraumfläche ist auch bei Berücksichtigung des Wiederherstellungserfordernisses unproblematisch, da es sich beim Wirkbereich des Vorhabens nicht um einen obligatorischen Bereich hinsichtlich der Wiederherstellung der Vorkommen handelt und die überbauten Flächen in der großflächig naturnahen Aue zwischen Hörzhausen und Schrobenhausen nur untergeordnete Teilflächen darstellen. Maßnahmen zur Förderung der Art im Eingriffsbereich über die direkt in Anspruch genommenen Flächen hinaus werden durch den Eingriff nicht ausgeschlossen: Eine für die Art relevante Veränderung von Standortbedingungen über die überbauten Bereiche hinaus ist nicht zu erwarten. Als zeitweise genutzte Teillebensräume – zumindest für Nahrungssuche – kommen sogar die für die Ansiedlung des Großen Wiesenknopfes und vermutlich auch der Wirtsameise standörtlich geeigneten Straßenböschungen in Frage.

Das Brückenbauwerk über die Alte Paar ist in seinen Dimensionen eindeutig grundsätzlich hinreichend für die Unterquerung durch Individuen der Art auf Ausbreitungswanderungen. Auch im Fall einer künftigen Etablierung der Art im Nahbereich des Vorhabens stellt die weite Talbrücke kein relevantes Hindernis dar, zumal der Aktionsradius der Art abgesehen von seltenen Ausbreitungswanderungen

sehr gering ist. In der Grünlandau können jedoch sowohl die Dammbauwerke als auch der Brückenaufbau mit Schutzeinrichtungen bei den seltenen Ausbreitungsflügen der Art grundsätzlich ein Hindernis darstellen: Durch die deutliche Verwirbelung ansonsten weitgehend linear verlaufender Luftströme kann die windbedingte Verwehung von Individuen hinsichtlich der Reichweite eingeschränkt werden. Damit ist die Annahme einer ungestörten Aufrechterhaltung potentieller Wanderwege ohne Durchführung gezielter Maßnahmen nicht umfassend möglich, wenn eine negative Wirkung auch als ausgesprochen unwahrscheinlich zu beurteilen ist. Eine Beeinträchtigung des Potentials für eine weiträumige Durchwanderung des Talraums und eventuelle Etablierung in zusätzlichen Bereichen könnte nur durch gezielte Schaffung von Trittsteinen mit Nahrungsräumen bzw. im Optimalfall geeigneten Entwicklungslebensräumen umfassend ausgeschlossen werden.

Eine Auswirkung von betriebsbedingten Immissionen auf potentielle Vorkommen der Art ist nicht erkennbar: Die zu erwartenden Stickstoffdepositionen wirken sich voraussichtlich nur so lokal und gering aus, dass eine Veränderung von Standorten nicht in relevantem Ausmaß hinsichtlich der Arten Großer Wiesenknopf und Wirtsameisen zu erwarten ist. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ist hier der bei weitem entscheidendere Faktor. Weitere für die Art potentiell problematische Immissionen sind nicht erkennbar. Angesichts der nur ausnahmsweise und selten zu erwartenden Wanderungen über weite Distanzen und der bei etablierten Populationen in der Regel geringen Aktionsradien ist mit verkehrsbedingten Tötungen von Individuen nicht zu rechnen. Auswirkungen auf die Population im FFH-Gebiet über diesen Wirkpfad sind nicht zu erwarten.

5.3.3 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*, 1037)

Ein temporärer Verlust an Lebensraumfläche auf nur während der Bautätigkeit in Anspruch genommenen Flächen entsteht nicht in relevantem Ausmaß, da die Art bevorzugt über Gewässer jagt und ihre Larvalentwicklung im Gewässer stattfindet. Eine baubedingte Störung etwa durch optische Reize oder auch eine Tötung im Rahmen der Bautätigkeit ist für die sehr agilen und reaktionsfähigen Imagines hinreichend unwahrscheinlich. Allerdings können Auswirkungen auf Larven der Art unterstrom des Eingriffsbereichs durch Einträge von Schadstoffen in den Paarkanal nur durch Ergreifen gezielter Maßnahmen zuverlässig verhindert werden. Dies betrifft neben möglichen temporären oder dauerhaften Veränderungen der Gewässerqualität auch die potentielle Tötung von Tieren.

Ein dauerhafter Verlust an aktuell besiedelter wie auch potentieller Lebensraumfläche ist hinsichtlich der Larven der Art nicht gegeben, da die Gewässer und Uferbereiche überbrückt werden. Ein Wechsel besonnener und unbesonnener Uferpartien als Merkmal besiedelter Gewässer wird in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele positiv erwähnt; es ist bekannt, dass Larven auch in teilweise bewaldeten Fließgewässerabschnitten vorkommen. Die Fortpflanzungsstätte im Paarkanal wird eindeutig nicht beeinträchtigt.

Jagdreviere bzw. Nahrungshabitate der Grünen Keiljungfer erstrecken sich in weitem Umfeld um die Entwicklungsgewässer. Es liegen Beobachtungen vor, dass Imagines in mindestens 2 km Entfernung vom Gewässer jagen (u. a. WERZINGER in KUHN & BURBACH 1998). Damit reicht das Jagdrevier/Nahrungshabitat der Paarkanalpopulation über die ganze Paaraue und weit darüber hinaus (beispielsweise bis in den Hagenauer Forst nördlich der Paaraue). Der

Flächenverlust durch Überbauung relativiert sich angesichts des dargestellten Ausmaßes des Gesamtlebensraumes soweit, dass nicht von einer erheblichen Einschränkung des Lebensraumes mit Konsequenzen für die Populationsgröße der Art im Wirkraum gesprochen werden kann. Bevorzugte Jagdbereiche wie Waldränder, Ufersäume und Staudenfluren bleiben in ausreichendem Maße erhalten bzw. werden nicht überbaut. Geringe Verluste derartiger Vorzugsstrukturen entstehen am Paarkanal selbst und an der Alten Paar durch die Brückenbauwerke (Beschattung, fehlende Durchflughöhe) sowie unmittelbar südlich des Paarkanals (hochwüchsige Feuchtgebiete).

Für die Larven verbleibt das Gewässer ohne zusätzliche Barrieren. Das Brückenbauwerk über den Paarkanal wie auch das über die Alte Paar stellen aufgrund der vorgesehenen lichten Höhen und Weiten keine für Ausbreitungsflüge der Imagines der Art relevanten Hindernisse dar. Lediglich hinsichtlich der Jagdaktivität ist eine unproblematische Verlagerung der Raumnutzung möglich; Brückenbauwerke mit Dimensionen wie hier vorgesehen werden von den Imagines problemlos unterflogen, wie eigene Beobachtungen an der Paar bei Freinhausen und an der Ilm bei Schwaig/ Auhausen erweisen. Die Vernetzung der Teilpopulationen oberhalb und unterhalb von Schrobenhausen wird nicht wesentlich beeinflusst, da die Hauptleitstruktur "Paarkanal mit Ufervegetation" erhalten bleibt und ausreichend als Trittsteine fungierende besonnte Fließabschnitte vorhanden sind – trotz starker Verbauungen auch im Stadtgebiet von Schrobenhausen. Die Maximaldistanz zwischen gleichartigen Teillebensräumen wird für die Grüne Keiljungfer in der Literatur mit 3.500 m angegeben (WERZINGER in PAN PARTNERSCHAFT 2003); diese wird deutlich unterschritten bzw. entspricht ungefähr der Strecke zwischen der vorgesehenen Paarkanalbrücke und dem Fließabschnitt der Paar nordwestlich des Ortsteils Mühlried, östlich von Schrobenhausen.

Die Gefahr von Einträgen in das Gewässer im Betrieb der Straße ist mit dem vorgesehenen Entwässerungssystem ausgeschlossen: Es ist keine Einleitung von Straßenwasser in Oberflächengewässer vorgesehen. Vom Brückenbauwerk werden die Abwässer kontrolliert abgeleitet. Lediglich bei extremen Niederschlagsereignissen kann Straßenwasser- über den Umweg von Böschungen und vielfach auch Sickermulden oder -becken in die Gewässer gelangen. Angesichts des ggf. zu erwartenden Abflussereignisses und des damit einhergehenden Verdünnungseffektes ist eine problematische Verunreinigung des Paarkanals wie auch der Alten Paar eindeutig nicht zu erwarten. Ein Zusammenfallen von extremen Niederschlagsereignissen mit einem Unfall mit Schadstofffreisetzung wird als hinreichend unwahrscheinlich betrachtet, zumal für die meisten theoretisch möglichen Situationen kein direkter Eintrag von Schadstoffen in Gewässer zu erwarten ist. Potentiell problematisch ist jedoch ohne weitere Maßnahmen für die Larven der Grünen Keiljungfer der mögliche Eintrag von Spritzwasser mit Tausalzen oder sonstigen Schadstoffen von der Brücke in die Fließgewässer.

Für die Imagines entstehen grundsätzlich Kollisionsrisiken an der neuen Straße. Diese werden an den Hauptflugrouten (v. a. Paarkanal, untergeordnet Alte Paar) durch hohe Brückenbauwerke minimiert. Der weitgehende Ausschluss von Kollisionen mit dem Straßenverkehr ist jedoch trotz der Agilität und Reaktionsfähigkeit der Imagines nur durch gezielte Maßnahmen zur Anhebung der Flughöhe überquerender Einzeltiere gewährleistet. Straßenquerungen von Libellen auf dem Nahrungsflug außerhalb der Schwerpunktbereiche der Aktivität sind bei der weit umherschweifenden Art nicht mit einer signifikanten Erhöhung gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko verbunden.

6 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

6.1 Vorbemerkungen

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind formal etwas Anderes als Kohärenzsicherungsmaßnahmen und in der Regel auch zu trennen von Kompensationsmaßnahmen: Sie haben nicht die Aufgabe, den ursprünglichen Zustand von vorhabensbedingt beeinträchtigten Erhaltungszielen nachträglich wiederherzustellen bzw. zerstörte Erhaltungsziele zu ersetzen, sondern sie tragen zur Verträglichkeit eines Vorhabens durch die Aufrechterhaltung der relevanten Funktionen bei. Sie sind kein Instrument zur Reparatur von beeinträchtigten Bestandteilen des Netzes Natura 2000.¹⁸ Formal vergleichbar sind sie mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Eingriffsregelung, mit welchen sie auch deckungsgleich sein können.

In diesem Sinne werden hier Maßnahmen vorgesehen, welche einen Schaden von Erhaltungszielen erst gar nicht entstehen lassen. Dies können z. B. technische Bauwerke oder die umweltfachliche Begleitung von Baumaßnahmen sein. Ggf. ist frühzeitig eine Funktion für lebensraumtypische Arten bzw. Arten des Anhang II durch nachvollziehbare Prognosen oder in manchen Fällen auch konkrete Nachweise zu gewährleisten.

Im Folgenden werden im Sinne der Übersichtlichkeit der Unterlagen zum Verfahren die Bezeichnungen der Maßnahmen aus der Eingriffsregelung adaptiert. Dies erfolgt, soweit diese Maßnahmen für Funktionen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets relevant sind und zur Schadensbegrenzung geeignet sind. Unabhängig von der Benennung als Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich bei den im Folgenden genannten Maßnahmen ausnahmslos um schadensbegrenzende Maßnahmen. Die räumliche Lage und Ausgestaltung der Maßnahmenflächen ist in den Maßnahmenplänen (Unterlage 9.2) umfassend ersichtlich.

Die Stadt Schrobenhausen hat für den Bereich des Vorhabens einschließlich der vorgesehenen Maßnahmenflächen eine Vorkaufsrechtsatzung erlassen. Sie ist darüber hinaus bereit, mit zunehmender Konkretisierung des Baurechtes die erforderlichen Grundstücke freihändig von den Grundstückseigentümern zu erwerben. Sollte ein derartiger Erwerb nicht vollständig gelingen, würde der Planfeststellungsbeschluss gemäß Art. 40 Abs. 2 BayStrWG grundsätzlich die Möglichkeit einer Enteignung eröffnen. Daher ist der Erwerb der erforderlichen Grundstücke rechtlich gesichert.

6.2 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (1 V_{FFH})

6.2.1 Beschreibung der Maßnahme

Diese Maßnahme umfasst die Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen gemäß ELA (FGSV 2013). Zugleich umfasst sie allgemein die Durchführung einer Umweltbaubegleitung für die Baumaßnahmen. Die vorgesehene ökologische Baubegleitung ist für die Gewährleistung der Wirksamkeit auch aller weiteren Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zuständig.

¹⁸ Merkblatt 45 in ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE & TRÜPER GONDESEN PARTNER & COCHET CONSULT - PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR (2004)

6.2.2 Bewertung der Wirksamkeit

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Die Wiederherstellbarkeit der lediglich bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wird durch den sachgemäßen Umgang mit dem Boden auf beanspruchten Flächen gewährleistet. Die Überwachung des sachgemäßen Umgangs obliegt der ökologischen Baubegleitung. Auch überwacht diese die Maßnahmen zum bauzeitlichen Schutz zu erhaltender LRT-Flächen (vgl. Maßnahme 3 V_{FFH}).

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Die ökologische Baubegleitung überwacht die Maßnahmen zum bauzeitlichen Schutz zu erhaltender LRT-Flächen (vgl. Maßnahme 3 V_{FFH}). Auch leitet sie die Maßnahmen zum Schutz von Lebensstätten beim Roden und Freiräumen des Baufeldes (vgl. Maßnahme 2 V_{FFH}).

Schutzgutübergreifend

Die ökologische Baubegleitung erkennt unter anderem unerwartete Problemstellungen im Rahmen der Bautätigkeit und reagiert auf diese. So wird z. B. das aktuelle Vorkommen relevanter Arten beobachtet. Ferner wird während der Bautätigkeit die Einhaltung geltender Vorschriften hinsichtlich möglicher Risiken für die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets kontrolliert.

6.3 Schutz von Lebensstätten beim Roden und Freiräumen des Baufeldes (2 V_{FFH})

6.3.1 Beschreibung der Maßnahme

Die Mahd von Staudenfluren erfolgt – jeweils vor Baubeginn – im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar, außerhalb der Brut- bzw. Vegetationszeit (in Anlehnung an § 39 Abs. 5 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG), vorbehaltlich einer ausnahmsweisen Verlängerung bei besonderen Witterungsverhältnissen und nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung. Abweichungen sind nur unter Berücksichtigung der artspezifischen Brutzeiten von Vögeln (i. d. R. 1. März bis 31. August) möglich. Großbäume mit Baumhöhlen als mögliche Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten werden – jeweils vor Baubeginn – im Zeitraum September bis Oktober im gesamten Baufeld nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung gefällt.

6.3.2 Bewertung der Wirksamkeit

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Eventuelle Brutplätze der lebensraumtypischen Tierart Feldschwirl in LRT-Flächen sowie Röhrichen im Bereich der Baumaßnahme sind durch die Wahl des Mahdzeitpunktes nicht betroffen. Somit wird die Zerstörung besetzter Nester, eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln sowie eine Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit verhindert.

Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (LRT 91E0*)

Eventuelle Brutplätze der lebensraumtypischen Tierarten Kleinspecht und Grünspecht in Gehölzen und Einzelbäumen außerhalb der LRT-Flächen sind durch die Wahl des Fällungszeitpunktes nicht betroffen. Somit wird die Zerstörung besetzter Nester, eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln sowie eine Störung während der Brut- und Aufzuchtzeiten verhindert.

6.4 Bauzeitlicher Schutz zu erhaltender Biotopflächen und Gehölzbestände (3 V_{FFH})

6.4.1 Beschreibung der Maßnahme

Die bauzeitliche Beanspruchung von LRT-Flächen wird minimiert. LRT-Flächen außerhalb des Baufeldes mit Nähe zu Baustelleneinrichtungen, Materiallagern und Zufahrten werden durch Errichtung von an die jeweilige Geländesituation angepassten Schutzeinrichtungen (z. B. Bauzäune) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung geschützt.

6.4.2 Bewertung der Wirksamkeit

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Angrenzend an Eingriffsbereiche mit vorgesehener Bautätigkeit gelegene Teilflächen des Lebensraumtyps werden gegen eine Beeinträchtigung z. B. durch Befahrung geschützt. Auch die Beeinträchtigung lebensraumtypischer Arten wird dadurch weitgehend verhindert. Soweit im Rahmen der Umweltbaubegleitung eine mögliche Störung lebensraumtypischer Arten z. B. durch optische oder akustische Reize oder Erschütterungen festgestellt wird, werden zusätzlich Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Angrenzend an Eingriffsbereiche mit vorgesehener Bautätigkeit gelegene Teilflächen des Lebensraumtyps werden gegen eine Beeinträchtigung z. B. durch Befahrung geschützt. Auch die Beeinträchtigung lebensraumtypischer Arten wird dadurch weitgehend verhindert. Soweit im Rahmen der Umweltbaubegleitung eine mögliche Störung lebensraumtypischer Arten z. B. durch optische oder akustische Reize oder Erschütterungen festgestellt wird, werden zusätzlich Schutzmaßnahmen vorgesehen.

6.5 Schutz von Fließgewässern und Auenbereichen (4 V_{FFH})

6.5.1 Beschreibung der Maßnahme

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserqualität der Alten Paar und ihrer Zuflüsse sowie des Paarkanals werden während der gesamten Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen gegen Schadstoffeintrag getroffen (vgl. Maßnahme 1 V_{FFH}). Es erfolgt keine Einleitung von Bauwasser in Oberflächengewässer. Im Fall einer Bauwasserhaltung im Zuge des Brückenbaus erfolgt keine direkte Einleitung in das Fließgewässer. In diesem Fall erfolgt eine Versickerung am Rand der Aue über die Einleitung des anfallenden Wassers in kaskadierende Absetzcontainer oder eine andere wirksame Vorkehrung. Weitreichende Grundwasserabsenkungen im Zuge des Brückenbaus werden vermieden.

Bei Gewässerverlegung werden entstehende Sedimenteinträge durch frühzeitige Herstellung der Gewässerbetten mit frühzeitiger Einsaat von Böschungen und sorgfältiger Herstellung der künftigen Sohle (Abdeckung der Sohle mit gewaschenem Kies unterschiedlicher Korngröße) minimiert. Vor Umleitung des Wassers erfolgt eine Abnahme durch die Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 1 V_{FFH}).

6.5.2 Bewertung der Wirksamkeit

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)

Mit der Maßnahmen wird dem Risiko eines Eintrags von Stoffen oder Partikeln während der Bauzeit wirkungsvoll begegnet. Entsprechende Einträge könnten ansonsten für verschiedene lebensraumtypische Arten zu vorübergehenden oder dauerhaften Beeinträchtigungen führen.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*, 1037)

Mit der Maßnahmen wird dem Risiko eines Eintrags von gelösten Stoffen oder Schwebstoffen (Partikeln) während der Bauzeit wirkungsvoll begegnet. Entsprechende Einträge in den Paarkanal unterstrom des Eingriffsbereichs könnten sich ansonsten auf Larven der Art negativ auswirken. Dies betrifft neben möglichen temporären oder dauerhaften Veränderungen der Gewässerqualität auch die potentielle Tötung von Tieren.

6.6 Nachtbauverbot im Bereich zwischen B 300 und Paarkanal (5 V_{FFH})

6.6.1 Beschreibung der Maßnahme

Im Bereich zwischen der B 300 im Süden und dem Paarkanal im Norden wird auf nächtliche Bauarbeiten (Dunkelheit und Dämmerung) verzichtet.

6.6.2 Bewertung der Wirksamkeit

Biber (*Castor fiber*, 1337)

Eine baubedingte Störung des Bibers durch Lärm, optische Reize oder Erschütterung im Bereich von Nahrungsräumen und Ausbreitungsachsen wird durch die Maßnahme in entscheidender Hinsicht verhindert: Eine Störung in der überwiegend nächtlichen Aktivitätsphase wird ausgeschlossen. Damit sind die verbleibenden baubedingten Störungen für den Biber höchstens sehr gering.

6.7 Kollisions- und Irritationsschutzwände im Bereich der Brückenbauwerke (7 V_{FFH})

6.7.1 Beschreibung der Maßnahme

Im Bereich der Brückenbauwerke sind Schutzeinrichtungen vorgesehen. Diese werden über den verkehrlich erforderlichen Standard hinaus um Kollisions- und Irritationsschutzwände ergänzt. Diese werden mit insgesamt 4 m Höhe vorgesehen. Bis auf 1,5 m Höhe ist ein lichtdichter Aufbau geplant, welcher zur Vermeidung einer Schreckwirkung für nächtlich wandernde Tiere im Bereich der Brückenbauwerke dient. Darüber erfolgt auf 2,5 m ein Aufbau aus Vogelschutzglas, um für entlang der Fließgewässer fliegende und evtl. dabei die Brücke überquerende Tiere wie vor allem die Grüne Keiljungfer, verschiedene Fledermausarten und auch den evtl. hier querenden Weißstorch Kollisionen sehr unwahrscheinlich zu machen. Daneben wird ein Eintrag von Spritzwasser, welches z. B. Streusalz enthalten könnte, von der Straße im Bereich der Brücken in die Gewässer vermieden.

6.7.2 Bewertung der Wirksamkeit

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)

Dadurch, dass mit der Maßnahme der mögliche Eintrag von Spritzwasser mit Tausalzen oder sonstigen Schadstoffen von der Brücke in die Fließgewässer verhindert wird, entsteht keine entsprechende Gefährdung für den Lebensraumtyp bzw. lebensraumtypische Tierarten wie z. B. verschiedene Süßwasserfische oder Süßwassermuscheln in der Alten Paar. Für die Hauptflugroute des Eisvogels als lebensraumtypische Tierart entlang der Alten Paar wird durch die Maßnahme das Risiko einer Kollision mit Fahrzeugen soweit eingeschränkt, dass – im Zusammenspiel mit der grundsätzlichen Eignung der Unterquerung – Auswirkungen auf die lokale Populationen bei gelegentlicher Überquerung der Brücke sicher ausgeschlossen sind.

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Für die regelmäßig zu erwartenden Flugbewegungen des Feldschwirls als lebensraumtypischer Tierart entlang der Alten Paar wird durch die Maßnahme das Risiko einer Kollision mit Fahrzeugen soweit eingeschränkt, dass Auswirkungen auf die lokale Population – bei voraussichtlich ohnehin nur gelegentlicher Überquerung der Brücke wegen der grundsätzlichen Eignung der Unterquerung – sicher ausgeschlossen sind.

Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (LRT 91E0*)

Für die evtl. gelegentlich zu erwartenden Flugbewegungen des Pirols, des Kleinspechts und des Grünspechts als lebensraumtypische Tierarten entlang der Gehölzstrukturen im Umfeld von Alter Paar und Paarkanal wird durch die Maßnahme das Restrisiko einer Kollision mit Fahrzeugen soweit eingeschränkt, dass Auswirkungen auf die lokalen Populationen sicher ausgeschlossen sind.

Biber (*Castor fiber*, 1337)

Voraussichtlich ohnehin unproblematische Störungen des hierfür wenig empfindlichen Bibers durch verkehrsbedingte Emissionen wie Lärm und Licht im Bereich der Brückenbauwerke werden mit der Maßnahme so stark minimiert, dass höchstens sehr geringe Beeinträchtigungen verbleiben.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*, 1037)

Dadurch, dass mit der Maßnahme der mögliche Eintrag von Spritzwasser mit Tausalzen oder sonstigen Schadstoffen von der Brücke in die Fließgewässer verhindert wird, entsteht keine Gefährdung von Larven der Grünen Keiljungfer durch solche stofflichen Belastungen. Für die Imagines werden die Kollisionsrisiken an der Straße entscheidend eingeschränkt: Wenn diese im Bereich der Hauptflugaktivitäten durch hohe Brückenbauwerke bereits minimiert sind, gewährleistet doch nur die Anhebung der Flughöhe überquerender Einzeltiere den weitgehenden Ausschluss von Kollisionen mit dem Straßenverkehr.

6.8 Optische Abschirmung des Straßenraums durch Baumreihen (8 V_{FFH})

6.8.1 Beschreibung der Maßnahme

Zwischen dem Kreisell bei der B 300 im Süden und dem Paarkanal im Norden ist unterhalb der Böschungen die Pflanzung von Baumreihen vorgesehen. Diese erfolgen jeweils abschnittsweise westlich bzw. östlich des Straßendamms und

sparen überbrückte Abschnitte aus.

6.8.2 Bewertung der Wirksamkeit

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)

Durch die Baumpflanzung entlang der Trasse wird im Bereich, in dem die Süd-West-Tangente parallel zu einer westlich gelegenen Schleife der Alten Paar verläuft, die Störungsintensität durch Lärmemissionen und optischen Reize, welche von der Straße im Betrieb ausgehen, entscheidend reduziert. Für den Eisvogel als lebensraumtypische Tierart wird somit ausgeschlossen, dass der hier vermutete Brutplatz des Eisvogels vorhabenbedingt aufgegeben wird.

7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammen wirkende Pläne und Projekte

7.1 Vorgehensweise zur Berücksichtigung relevanter Pläne und Projekte

Art. 6 Abs. 3 Satz 1 FFH-RL schreibt für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung vor:

"Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebiets in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen."

Gegenstand der Verträglichkeitsprüfung sind der tatsächliche Zustand eines Schutzgebiets im Untersuchungszeitraum sowie die Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands. Bezüglich einer möglichen Zusammenwirkung zu berücksichtigen sind die Auswirkungen von Plänen und Projekten, welche einerseits (noch) nicht als Teil der Vorbelastung anzusehen, andererseits aber hinsichtlich ihrer Realisierung mindestens hinreichend konkretisiert sind (z. B. planfestgestellt aber noch nicht realisiert). Wirkungen auf das Schutzgebiet, die als Vorbelastungen anzusehen sind, werden als solche behandelt. Vorbelastungen aufgrund anderer, bereits verwirklichter Vorhaben sind im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen, ohne dass es einer ausdrücklichen Erwähnung in der FFH-RL oder den nationalen Umsetzungsvorschriften bedurft hätte.

Entsprechend dieser Vorgaben sind bei der Auswahl der zu berücksichtigenden Pläne und Projekte vorab folgende Fragen zu beantworten:

1. Ist der in der Analyse der Summationswirkungen zu berücksichtigende Plan oder das Projekt hinreichend konkret?
2. Sind von dem Plan oder Projekt grundsätzlich Wirkungen auf die Erhaltungsziele des gemeinsam betroffenen FFH-Gebiets zu erwarten?
3. Sind von dem Plan oder Projekt möglicherweise dieselben Erhaltungsziele betroffen?

Erst wenn alle drei Kriterien zutreffen, wird das Projekt in die Analyse der Summationswirkungen einbezogen.

7.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit potentiellen kumulativen Beeinträchtigungen

Zu möglicherweise kumulativ auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 7433-371 „Paar und Ecknach“ einwirkenden Plänen und Projekten wurden folgende Fachreferenten an den Unteren Naturschutzbehörden sowie an den Höheren Naturschutzbehörden sowie sonstigen Behörden befragt bzw. haben sich geäußert:

- Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberbayern (Hr. Weid / Fr. Robitsch; schriftl. Rückmeldung am 28.07.2015. Keine Nennung konkreter Projekte über die bereits bekannten hinaus. Ein Auszug aus der FFH-VP-Datenbank wurde nicht zur Verfügung gestellt: Verweis auf Zuständigkeit der einzelnen Naturschutzbehörden.)
- Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Aichach-Friedberg (Hr. Däubler; schriftl. Rückmeldung am 29.07.2015)
- Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen (Hr. Geißler; telefon. Abstimmung am 21.09.2015 ergänzend zu mehrfachen Abstimmungen in den Vorjahren)
- Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm (Fr.

- Engelniederhammer; schriftl. Rückmeldung am 22./ 23.07.2015 sowie Lieferung von Unterlagen zum 13.08.2015)
- Wasserwirtschaftsamt Donauwörth (Fr. Widmann; schriftl. Rückmeldung am 13.08.2015)
 - Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt (Hr. Schütz, telefon. Abstimmung am 07.08.2015)
 - Stadt Schrobenhausen (Hr. Rischer; vielfach schriftl. Rückmeldungen bzw. Bereitstellung von Unterlagen, zuletzt am 07.09.2015)

Darüber hinaus wurden weitergehend Nachforschungen angestellt, u. a. auf der Grundlage von Hinweisen in anderen Gutachten zur FFH-Verträglichkeit von Projekten mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets. Die Recherche hat ergeben, dass folgende Projekte einen Summationseffekt mit dem Vorhaben Süd-West-Tangente Schrobenhausen bedingen könnten und daher näher zu betrachten sind:

Landkreis Aichach-Friedberg

- Bundesstraße 300 Augsburg-Ingolstadt: 2-bahniger Ausbau zwischen Dasing (A 8) und Aichach-West.

Gemäß FROELICH & SPORBECK GMBH & CO. KG (2008: 40 ff.) ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen des Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle ergeben sich ausschließlich für den LRT 6430, den Biber und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Die Auswirkungen auf den LRT 6430 betreffen eine kleine Teilfläche. Nicht ausgeschlossen werden können einerseits betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Nähr- und Schadstoffeinträgen bei als vernachlässigbar gering eingestuften möglichen Immissionen. Andererseits könnten zeitlich begrenzt höchstens geringe baubedingte Beeinträchtigung der im Untersuchungsraum vorkommenden, für den Lebensraumtyp charakteristischen Vogelarten Feldschwirl, Sumpfrohrsänger und Rohrammer durch Verlärmung und visuelle Unruhe auf der kleinen Teilfläche entstehen.

Bezüglich des Bibers wird vor allem im Bereich des Mühlgrabens und des Gallenbaches von geringen baubedingten Beeinträchtigungen in Form von Verlärmung und visuellen Störreizen ausgegangen. Baubedingte, zeitlich begrenzte Störungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch visuelle Unruhe seien für Teilflächen nicht auszuschließen.

- 6-streifiger Ausbau der A 8 Derching - AS Dasing

Der Ausbau wurde 2010 fertiggestellt; die Genehmigung erfolgte aber bereits vor der Ausweisung des FFH-Gebiets. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung war entsprechend nicht durchgeführt worden; in EGER & PARTNER, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA (2002: 48) wird erläutert:

„FFH-Gebiete gemäß der Meldung der Bayerischen Staatsregierung werden vom Vorhaben nicht berührt oder anderweitig beeinträchtigt. Im gesamten Planungsabschnitt liegen auch für die weitere Nachbarschaft bzw. durchschnittlichen Naturräume keine aktuellen Gebietsmeldungen vor.“

Das Projekt ist in den Unterlagen zur FFH-VS zum Ausbau der B 300 zwischen Dasing (A 8) und Aichach-West (s. o.), einem zeitlich nachgeordneten Straßenbauprojekt im engen räumlichen Kontext, nicht als potentielles Summationsprojekt genannt. Von den befragten Behördenvertretern wurden

keine potentiell kumulativen Wirkungen des Projektes benannt. Es wird daher davon ausgegangen, dass keine relevanten Einwirkungen auf das FFH-Gebiet entstanden sind.

- Verbesserung des Hochwasserschutzes der Stadt Aichach

Es konnte von Fr. Widmann (WWA Donauwörth) keine FFH-VP zur Verfügung gestellt werden. Es sei aber ersichtlich, dass zu großen Anteilen Gewässerstrukturverbesserungen und Durchgängigkeit an den Gewässern hergestellt worden seien. Man könne hier, auch aufgrund einer Vorort-Einschätzung, sicher davon ausgehen, dass das Projekt an den Fließgewässern ausschließlich zu wesentlichen Verbesserungen geführt habe. Nur im Bereich von Ufergehölzen sei es zu Verringerungen gekommen. Dies entspricht den Ausführungen in WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH (2004); hier wird auf S. 20 außerdem angegeben, dass für Gehölzverluste Neupflanzungen geplant seien.

- Hochwasserrückhaltebecken Merching

In PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER (2010) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt. Merkliche Eingriffe in die LRT 6430 und 6510 unterstrom des Vorhabens durch hydrologische Veränderungen werden aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Eine Zerschneidung für Biber, Grüne Keiljungfer und die im Standarddatenbogen genannten Fischarten wird als durch den Bau eines „Öko-Durchlasses“ vermieden betrachtet.

- Hochwasserfreilegung Mering (Wasserwirtschaftsamt Donauwörth)

Nach Angabe von Fr. Widmann (WWA Donauwörth) ist der innerörtliche Ausbau Mering noch in Planung. Das Projekt wird daher hier als nicht hinreichend konkretisiert betrachtet.

- Hochwasserfreilegung Kissing (Wasserwirtschaftsamt Donauwörth)

Ausführungen zur FFH-VP finden sich in WGF LANDSCHAFT GMBH (2012). Der LRT 3260 wird anlagebedingt demnach nur geringfügig in Anspruch genommen. Baubedingt sind Auswirkungen auf den Lebensraumtyp auf ca. 300 m² geschätzt. Es wird eine selbstständige Wiederbesiedlung mit Unterwasservegetation angenommen. Dem LRT 91E0* werden anlagebedingt ca. 1.110 m² Fläche an verschiedenen Stellen dauerhaft entzogen. Es ist ein flächenhafter Ausgleich vorgesehen. Dieser wird als Voraussetzung für die Unerheblichkeit des Eingriffs betrachtet. Die zu erwartende Dauer bis zur Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist nicht bekannt.

Für die Koppe werden lediglich geringfügig baubedingte Wirkungen erwartet. Für die Grüne Keiljungfer werden keine Beeinträchtigungen angenommen, ebenso für den Biber.

- Hochwasserrückhaltebecken Putzmühle

Gemäß BÜRO FÜR UMWELTFORSCHUNG UND RAUMPLANUNG & INGENIEURBÜRO ÖKOPLAN (2004) erfolgt mit dem Eingriff keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes im Sinne einer erheblichen Minderung der Schutzzwecke bzw. Erhaltungsziele.

Für den LRT 3260 werden Beeinträchtigungen aufgrund einer deutlichen Abpufferung des Hochwasserabflusses und veränderter Geschiebeverhältnisse beschrieben. Beide Einflüsse seien bis zum Ottmaringer Paardurchbruch spürbar. Die Auswirkungen werden jedoch als geringfügig betrachtet. Auswirkungen auf die LRT 6430 und 6510 durch Drainwirkungen aufgrund des

reduzierten Hochwasserabflusses werden diskutiert, aber ausgeschlossen. Auwälder wurden im Wirkungsbereich nicht festgestellt. Für keine der Anhang-II-Arten wird eine Entstehung von Beeinträchtigungen angenommen.

Nach Angabe von Fr. Widmann (WWA Donauwörth) wurden Maßnahme und Ausgleichsmaßnahmen 2007 gebaut. Es könne (durch Monitoring nachgewiesen) davon ausgegangen werden, dass es durch die Ausgleichs- und Strukturverbesserungsmaßnahmen an der Paar zu einer Verbesserung des LRT Fließgewässer und der zugehörigen Arten gekommen sei.

- Ausbau der Boutteville Straße in Mering (Markt Mering)

Gemäß Unterlage zur FFH-VP (EGER & PARTNER LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA 2009: 14 ff.) entstehen für das Projekt hinsichtlich des LRT 3260 nur vernachlässigbar geringfügige Auswirkungen während der Bauphase. Für die LRT 6430 und 6510 wird eine Betroffenheit ausgeschlossen. Es werden ca. 50 m² Auwald überbaut. Es wird davon ausgegangen, dass durch Verpflanzung von ausschlagfähigen Wurzelstöcken betroffener Eschen der Flächenverlust entfällt oder mindestens unter den Schwellenwerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) – ausgegangen wird hier von 100 m² - bleibt. Es wird ferner davon ausgegangen, dass 70 m² Auwald durch betriebsbedingte Störwirkungen neu belastet werden. Auch hier werde die Erheblichkeitsschwelle unterschritten. Auswirkungen auf den Biber und die Groppe werden als höchstens baubedingt und nicht relevant eingestuft. Weitere Beeinträchtigungen werden nicht diagnostiziert.

Für zwei weitere Projekte – Brückenbauvorhaben an Bach- und Münchener Straße – wird in der Prüfung von Summationswirkungen darauf hingewiesen, dass jeweils lediglich temporäre Auswirkungen im FFH-Gebiet zu erwarten seien. Diese sind entsprechend auch in der vorliegenden Unterlage nicht als relevante Summationsprojekte zu betrachten.

Landkreis Neuburg-Schrobenhausen

- Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen

In der Unterlage zur FFH-VP (PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER (o. J.) wird zusammenfassend unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweckes des FFH-Gebiets entstehen. Im Einzelnen werden (ebd., 20 ff.) für Biber, Grüne Keiljungfer, Bachmuschel, Koppe und Schlammpeitzger jeweils keine Beeinträchtigungen festgestellt. Für den LRT 3260 wird eine geringe Beeinträchtigung – aufgrund der Beschattung unter der Brücke und betriebsbedingter Immissionen – angenommen. Für die LRT 6430 und 6510 wird keine Beeinträchtigung angenommen. Im Speziellen wird davon ausgegangen, dass *Critical Loads* für verkehrsbürtige Stickstoffeinträge nicht überschritten werden. Für den LRT 91E0* wird eine geringe Beeinträchtigung wegen der Beschattung des Gehölzsaums unter der Brücke und aufgrund betriebsbedingter Immissionen angenommen. Es sei jedoch aufgrund der Standortwahl „kein LRT Auwald betroffen“; gemeint ist offensichtlich, dass keine flächige Betroffenheit entsteht.

- Hochwasserschutz Schrobenhausen

Gemäß Unterlage zur FFH-VP (PLANUNGSBÜRO DIPL-BIOL. HERWIG HADATSCH & ÖKOKART 2007: 32 f.) war es im Rahmen der Planung möglich, Flächen mit Lebensraumtypen oder Habitaten von Anhang-II-Arten und Funktionsbezüge konsequent von Inanspruchnahmen bzw. weitreichend auch von Belastungen

frei zu halten. Nennenswerte Negativfolgen des Projektes für die Schutzgüter könnten deshalb ausgeschlossen werden. Es verblieben im Wesentlichen für die Schutzzwecke förderliche Projektwirkungen: Die Reaktivierung der "Alten Paar", die zu einer deutlichen und auch auf dem Niveau des Gesamtgebiets signifikanten Verbesserung des Erhaltungszustands des LRT 3260 und der Population der Grünen Keiljungfer führen werde. Auch aufgrund der hiermit verbundenen Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Paar zwischen Hörzhausen und Schrobenhausen seien positive Auswirkungen für die charakteristischen Arten des LRT 3260 zu prognostizieren, mittelbar aber auch für FFH-Arten wie Schlammpeitzger und Bitterling (verbesserte Möglichkeiten zum Raumwechsel). Zeitweise Belastungen entstehen im Wesentlichen aufgrund von vorübergehenden bauzeitlichen Eingriffen im Paarkanal bzw. in der Paar, wobei Beeinträchtigungen der Grünen Keiljungfer nicht sicher ausgeschlossen werden können, aber aufgrund fehlender Reproduktionsnachweise auch nicht angenommen sowie als ggf. unproblematisch dargestellt werden (ebd., 26 f.) Gleiches gilt für minimierte, ausschließlich bauzeitliche Sedimenteinträge und sonstige Immissionen (ebd., 29 f.). Aus der Unterlage zur FFH-Verträglichkeit der Tektur (DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & CO. KG 2013a) ergeben sich keine abweichenden Aussagen: „Auch im Zusammenwirken der ergänzenden Maßnahmen mit den bereits ermittelten Wirkungen sind keine Wirkungen erkennbar, die direkt oder mittelbar zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der schutzzweckrelevanten Arten und Lebensräume führen können.“

- Ausbau der Gemeindeverbindungsstraße Hörzhausen – Peutenhausen mit Geh- und Radweganbau

In der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER 2006) ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich des FFH-Gebietes Paar, wobei eine Prüfung von Summationswirkungen im Rahmen des Gutachtens nicht erfolgte. Mit dem Eingriff ist allerdings eine „dauerhafte Überbauung von ca. 321 m² des LRT Flachlandmähwiese“ (ebd.: 19) verbunden. (Auch wird eine Betroffenheit von wenigen Quadratmetern Feuchter Hochstaudenfluren an Grabenrändern geschildert, wobei hier vermutlich ein Missverständnis hinsichtlich der Definition des LRT 6430 vorliegt.) Entgegengestellt wird dem der Rückbau bestehender Trassenabschnitte und des bestehenden Bolzplatzes (ebd.: 21f.), verbunden mit einer Anlage von Flachland-Mähwiesen und Feuchten Hochstaudenfluren in geeignetem Umfang. Die zu erwartende Dauer bis zur Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist nicht bekannt.

Ansonsten wird von einer Verstärkung bestehender Zerschneidungs- und Trenneffekte durch Verbreiterung, baubedingten Störungen und einer Verlagerung der bereits bestehenden Störung durch Freizeitnutzung (Bolzplatz) ausgegangen. Für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wird keine relevante Auswirkung durch die Eingriffswirkungen diagnostiziert, wobei auf die Bedeutung des Verlustes an Fläche des LRT 6510 hinsichtlich des Potenzials für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling eingegangen wird. Wie oben beschrieben, wird dem Verlust aber mit vorgesehenen Maßnahmen begegnet.

- Gemeindeverbindungsstraße bei Waidhofen

Gemäß Auskunft von Hr. Geißler (LRA ND) ist dieses Projekt nicht hinreichend konkretisiert.

- Wasserbauliche Maßnahmen im Rahmen der Umgestaltung des Busbahnhofs Schrobenhausen

Gemäß Unterlage zur FFH-VP (DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & CO. KG 2013b: 11 f.) greifen die geplanten innerstädtischen Maßnahmen im Bereich des zweiten Flussarms nicht in eindeutig zuordenbare FFH-Lebensräume ein. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und damit zusammenhängender Maßnahmen des FFH-Managementplans durch das Vorhaben seien hier auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele seien auch bezüglich der Vernetzungsfunktion auszuschließen: Der Verlust von alten Gehölzsäumen auf zweimal je 25 m Breite mit ersatzweiser Anlage eines Gewässers führe nicht zu Beeinträchtigungen der Vernetzung entlang des Flusses.

Eine relevante Beeinträchtigungen des LRT 3260 in der Alten Paar und seiner Erhaltungsziele (hier insbesondere die Gewässeranbindung der Alten Paar an die Paar) sei durch das Einbringen von großen Steinen in die Bachsohle im Brückenbereich mit seinen bestehenden Widerlagern nicht gegeben. Die vorübergehende Störung der Alten Paar durch den Einbau von Steinen in die Bachsohle in der Bauphase sei sehr gering, sodass aufgrund dieses Teils des Vorhabens keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele schutzzweckrelevanter Arten und LRT entstünden. Durch den erhöhten Wasserspiegel bei größeren Hochwasserereignissen seien für die schutzzweckrelevanten Arten und Lebensraumtypen keine Beeinträchtigungen erkennbar.

- Sanierung Kraftwerk an der Arnoldsühle (Schrobenhausen, Regensburger Straße)

Gemäß Auskunft von Hr. Rischer (Stadt SOB) war der hierbei entstehende Eingriff unproblematisch und ausschließlich temporär.

- Errichtung eines Doppelhauses mit überdachten Kfz-Stellplätzen (Schrobenhausen, Salvatorweg 8c + 8d)

In der Baugenehmigung finden sich keine Hinweise zu möglichen Betroffenheiten von Schutzgütern des FFH-Gebiets.

- Für in der Vergangenheit geplante Wasserentnahmen aus der Paar, die von Behördenvertretern als potentielle Summationsprojekte angesprochen worden waren, kann gemäß Auskunft von Hr. Geißler davon ausgegangen werden, dass aufgrund der spezifischen Wirkpfade jeweils keine Summationswirkungen mit der Süd-West-Tangente entstehen.

Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm

- B 300, Umfahrung Weichenried

Gemäß NARR - RIST - TÜRK (2015: 64 ff.) ergeben sich aufgrund des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele, des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“ i.S.v. Artikel 3 FFH-RL bzw. § 19 i.V.m. § 34 BNatSchG. Dies gelte auch für Projektwirkungen, die kumulativ mit anderen Projekten verursacht werden.

Die Projektwirkungen seien in ihrer Intensität dank der zugrunde gelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung als gering zu werten. Eine direkte Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen oder Habitaten sei nur in sehr geringem Umfang zu verzeichnen. Weitergehende Beeinträchtigungen in Form von Stoffeinträgen bestünden bereits und würden sich nur geringfügig erhöhen.

Die Zunahme von Stickstoffeinträgen unterschreite die Bagatellschwelle von 3% des Critical Loads des jeweiligen Lebensraumtyps. Störungen wie Lärm, Licht und optische Reize bestünden ebenfalls bereits als Vorbelastung durch die B 300 und würden vorhabensbedingt nur geringfügig verschoben. Es komme dennoch zur Betroffenheit des Halsbandschnäppers (*Ficedula albicollis*) als charakteristische Art des LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)“. Erhebliche Beeinträchtigungen könnten mit der vorsorglichen Umsetzung einer Maßnahme zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden. Die Durchgängigkeit der Paar als bedeutsame Leitlinie werde nicht beeinträchtigt.

Im Detail können mehrfach für die Summationsbetrachtung potentiell relevante Wirkungen entnommen werden (ebd.: 37 ff.). Für den LRT 3260 werden geringe bau- und betriebsbedingte Wirkungen durch Immissionen festgestellt, die plausibel relativiert werden.

Für den LRT 6430 wird angegeben, es entstünden innerhalb des FFH-Gebiets keine Verluste durch Flächeninanspruchnahme. Hingewiesen wird jedoch auf entsprechende Einwirkungen auf einen Bestand, der sich am Rand des Schutzgebietes außerhalb fortsetzt. Da die Gebietsabgrenzung der BayNat2000V zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens nicht vorlag, ist ein Flächenverlust der genannten 20 m² durch Verlegung eines Wirtschaftswegs nicht ausgeschlossen. Darüber hinaus werden Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Immissionen im vorbelasteten Bereich angegeben.

Bezüglich Vorkommen des LRT 6510 ist angegeben, dass sich diese im UG nur mit deutlichem Abstand zu dem geplanten Vorhaben fänden und damit auch außerhalb des Wirkbereiches vorhabensbedingter Beeinträchtigungen. Auswirkungen auf diesen LRT könnten somit vorab ausgeschlossen werden. Die Ausführungen zu Flächenverlusten des LRT 9160 im FFH-Gebiet werden hier nicht weiter ausgeführt, da hier keine kumulativen Wirkungen zu erwarten sind. Für den LRT 91E0* werden unerhebliche bau- und betriebsbedingte Immissionen beschrieben. Es wird von ausreichenden Rückzugsräumen für evtl. von Störungen betroffene Tierarten ausgegangen.

Für die Grüne Keiljungfer werden aufgrund der Lage des Vorhabens am Rand des Jagdhabitates anlagebedingte Habitatverluste in einem nur geringen Umfang sowie betriebsbedingte Individuenverluste in einem vergleichbaren Umfang wie bisher angenommen. Ebenso werden Beeinträchtigungen des Bibers durch Bau und Betrieb in Form von Störungen und Stoffeinträgen als geringfügig angesehen. Bau- und betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf Gewässer und damit mittelbar auf Bachmuschel, Schlammpeitzger und Groppe, werden als hinreichend minimierbar angesehen. Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings werden ausgeschlossen (ebd.: 30).

- Ausbaumaßnahmen der Bahnlinie Ingolstadt – München, Reichertshofen

Gemäß PLANUNGSBÜRO PROF. SCHALLER (2006) führt das Projekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen, auch unter Berücksichtigung von Summationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung waren nicht erforderlich. Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle ergeben sich für verschiedene Lebensraumtypen und Arten:

Für den LRT 3150 entsteht eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 122 m² und eine temporäre baubedingte Störung charakteristischer Tierarten. Kumulative Wirkpfade mit der Süd-West-Tangente Schrobenhausen sind nicht erkennbar. Für den LRT 3260 kommt es zu einer baubedingten

Flächeninanspruchnahme von 160 m² sowie zu einer anlagebedingten Überbauung von 1.448 m². Zugleich wird im Rahmen der hier gegenständlichen Paarverlegung LRT-Fläche in größerem Umfang neu geschaffen. Die Dauer bis zur Wiederherstellung ist nicht bekannt. Baubedingt entstehen während der Herstellung der Verlegungsstrecke Immissionen u. a. von Feinmaterial. Die beschattete Fläche im Bereich des verbreiterten Brückenbauwerks vergrößert sich nur unwesentlich.

Anlagebedingt wird ferner eine Fläche von 8 m² des LRT 91E0* in Anspruch genommen. In ähnlich geringem Umfang werden Nahrungshabitate des Bibers beeinträchtigt. Die baubedingten Beeinträchtigungen störungsempfindlicher charakteristischer Tierarten des Auwalds (91E0*) wie auch des Bibers durch Immissionen sind eindeutig temporär.

Die Beeinträchtigungen der Fischarten Schlammpeitzger, Bitterling und Frauennerfling durch Flächeninanspruchnahme im Altwasser sowie in der Paar während der Gewässerunterhaltung werden als geringfügig angesehen. Selbiges gilt für temporäre Immissionen während der Bauphase.

- Fischaufstiegshilfe Freinhauser Mühle

Dieses Projekt ist gemäß Auskunft von Fr. Engelniederhammer (LRA PAF) derzeit zurückgestellt.

- Hochwasserfreilegung Manching

Gemäß der FFH-VA (BARBARA RAINER LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FREIRAUMPLANUNG 2006) wird das Gebiet in seiner Gesamtheit durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Für die LRT 3260, 6430, 6510 und 91E0* werden Auswirkungen generell ausgeschlossen. Für die Anhang-II-Arten wird durchgehend davon ausgegangen, dass sie durch das Bauvorhaben nicht betroffen sind.

- Hochwasserfreilegung Baar-Ebenhausen

Gemäß der Unterlage zur FFH-VP (DIPL.-ING. (FH) BIRGIT HÖRA & DIPL.-ING. (FH) SUSANNE SCHUSTER 2007) werden, für den LRT 3260, geringfügigen anlagebedingten Eingriffen plausibel Maßnahmen zur Verbesserung der Längs- und Quervernetzung gegenübergestellt. Baubedingte Auswirkungen werden als vermeidbar bzw. minimierbar eingestuft. Für den LRT 6430 wird ein nur temporärer Verlust auf 0,09 ha ermittelt. Die Dauer bis zur Wiederherstellung ist nicht bekannt. Für den LRT 91E0* werden baubedingte Beeinträchtigungen als minimiert und unerheblich angesehen. Anlagebedingt wird ein Verlust von 0,1 ha + 0,04 ha Auwald festgestellt, also insgesamt ca. 1.400 m². Es ist mittel- bis langfristig eine großflächigere Entwicklung anderer Bereiche zu Auwald vorgesehen.

Für den Biber werden umfangreich bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen festgestellt. Diese werden jedoch insgesamt als unproblematisch und vielfach im Rahmen der Gewässerunterhaltung erforderlich angesehen. Mittel- bis langfristig wird zugleich von Verbesserungen hinsichtlich des Nahrungsangebotes und der Vernetzung ausgegangen. Weitere Beeinträchtigungen von Arten werden nicht aufgeführt.

- Hochwasserfreilegung Reichertshofen

Aufgrund dieses Projekts kommt es gemäß Auskunft von Fr. Engelniederhammer (LRA PAF) laut Gutachten zu keinen Beeinträchtigungen für Erhaltungsziele des FFH-Gebiets

- Umbau Wasserkraftanlage Stockau-Mühle, Gde. Reichertshofen

Gemäß der Angaben in PLANUNGSBÜRO PROF. SCHALLER (2006) sind aufgrund der geplanten Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu erwarten. Vorübergehend sei der Lebensraumtyp 3260 von den Baumaßnahmen betroffen. Die Durchgängigkeit der Paar werde durch den Bau einer Fischtreppe verbessert, so dass die geplanten Maßnahmen zu einer Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation an der Paar führten.

- Vormals geplante Wasserentnahmen aus der Paar bei Reichertshofen sind gemäß Auskunft von Fr. Schütz (WWA Ingolstadt) entfallen.

8 Gesamtübersicht über Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL

Nachfolgend werden, getrennt für die potentiell betroffenen Bestandteile (Arten und Lebensraumtypen) des FFH-Gebiets, zu erwartende und mögliche Beeinträchtigungen diskutiert. (Nicht einbezogen sind diejenigen Lebensraumtypen und Arten, deren Betroffenheit in Kap. 4.1.2 bereits eindeutig ausgeschlossen wurde.) Die Darstellung dient zur Klärung der Erheblichkeit von Wirkungen auf die Erhaltungsziele und die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile. Berücksichtigt werden einerseits schadensbegrenzende Maßnahmen (vgl. Kap. 6) und andererseits mögliche kumulative Wirkungen im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten (vgl. Kap. 7).

8.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen

Tab. 11: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 3260

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Eintrag von Stoffen oder Partikeln	Schutzmaßnahmen gegen Schadstoffeintrag und Einträge z. B. von gelösten Sedimentfrachten in Gewässer (1 V _{FFH} ; 4 V _{FFH})	sehr gering
Störung durch Lärm und optische Reize (Eisvogel)		gering
anlagebedingt		
Flächenverlust durch Überbauung		gering
Beschattung aufgrund Überbauung		sehr gering
Barrierewirkung der Brücke		sehr gering
betriebsbedingt		
Eintrag von Schadstoffen in Gewässer	Schutz gegen Eintrag von Spritzwasser an Brücken (7 V _{FFH})	sehr gering
Störung durch Lärm und optische Reize (Eisvogel)	Pflanzung einer Baumreihe westlich des Straßendamms (8 V _{FFH})	sehr gering
Kollisionsrisiko (Eisvogel)	Kollisions- und Irritationsschutzwände im Bereich von Alter Paar und Paarkanal (7 V _{FFH})	sehr gering

Der vorhabensbedingte Beeinträchtigungsgrad des Lebensraumtyps wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Die geplante Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen führt zu einer zusätzlichen neuen Überbrückung der Paar. Aufgrund der hinreichenden Dimensionen beider

Bauwerke wird jedoch ein sehr geringer Grad der Beeinträchtigung für den LRT 3260 auch bei kumulativer Betrachtung nicht überschritten; ein direkter Eingriff in Lebensraumtypflächen ist im Fall der OU Mühlried nicht vorgesehen.

Im Rahmen der Hochwasserfreilegung Kissing entstehen für den LRT baubedingt auf ca. 300 m² Auswirkungen. Die zu erwartende Dauer bis zur selbstständigen Wiederbesiedlung mit Unterwasservegetation ist nicht bekannt.

Durch die Ausbaumaßnahmen der Bahnlinie Ingolstadt – München im Bereich Reichertshofen kommt es zu einer baubedingten Flächeninanspruchnahme von 160 m² sowie zu einer anlagebedingten Überbauung von 1.448 m². Im Rahmen der hier gegenständlichen Paarverlegung wird LRT-Fläche in größerem Umfang neu geschaffen; die Dauer bis zur Wiederherstellung ist nicht bekannt. Baubedingt entstehen während der Herstellung der Verlegungsstrecke Immissionen u. a. von Feinmaterial. Die beschattete Fläche im Bereich des verbreiterten Brückenbauwerks vergrößert sich nur unwesentlich.

Im Zusammenspiel der Projekte mit der Süd-West-Tangente Schrobenhausen wird vorsorglich von einer nicht sicher ausgeschlossenen Überschreitung der Schwellen nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) für den LRT (1000 m²) ausgegangen. Wie in Kap. 5.2.1 beschrieben, wäre die Flächeninanspruchnahme des LRT ausschließlich durch die Süd-West-Tangente weit unter der Erheblichkeitsschwelle; dies wird durch die flächenhaften Eingriffe im Rahmen anderer Projekte in Frage gestellt, wenn diese auch jeweils temporär sind.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für den Lebensraumtyp 3260 "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation" wird bei kumulativer Beurteilung der Beeinträchtigungen durch das hier zu prüfende Vorhaben, im Zusammenspiel mit anderen bekannten Plänen und Projekten, vorsorglich als erheblich beeinträchtigt beurteilt.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen

Tab. 12: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 6430

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Störung durch Lärm und optische Reize (Feldschwirl)		gering
Zerstörung von Lebensstätten (Feldschwirl)	Mahd von Staudenfluren außerhalb der Brut- bzw. Vegetationszeit (2 V _{FFH})	fehlend
Bautätigkeit angrenzend an Bestände	Errichtung von Schutzeinrichtungen (3 V _{FFH})	sehr gering
anlagebedingt		
Flächenverlust durch Überbauung		gering
Barrierewirkung von Straßendamm und Brücke		sehr gering
betriebsbedingt		

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
Stickstoffdeposition aus Abgasen		sehr gering
Störung durch Lärm und optische Reize (Feldschwirl)		gering
Kollisionsrisiko (Feldschwirl)	Kollisions- und Irritationsschutzwände im Bereich von Alter Paar und Paarkanal (7 V _{FFH})	sehr gering

Der vorhabensbedingte Beeinträchtigungsgrad des Lebensraumtyps wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Der 2-bahnige Ausbau der Bundesstraße 300 Augsburg-Ingolstadt zwischen Dasing (A 8) und Aichach-West bringt potentiell in geringem Umfang kumulativ wirkende Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle für den LRT 6430 mit sich: Für eine kleine Teilfläche können betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Nähr- und Schadstoffeinträgen nicht ausgeschlossen werden, allerdings bei als vernachlässigbar gering eingestuften möglichen Immissionen. Ein flächenhaft relevanter Eingriff ergibt sich sehr wahrscheinlich nicht oder in nur sehr geringem Umfang, kann aber nicht völlig ausgeschlossen werden.

Für die B 300, Umfahrung Weichenried, ergibt sich neben kaum als kumulativ wirkend anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Immissionen lediglich ein Flächenverlust von 20 m² außerhalb des FFH-Gebiets – wobei nicht geklärt werden konnte, ob der am Rand des Schutzgebietes liegende Bestand möglicherweise innerhalb der aktuellen Gebietsabgrenzung der BayNat2000V liegt.

Im Zuge der Hochwasserfreilegung Baar-Ebenhausen wird für den LRT 6430 von einem temporären Verlust auf 0,09 ha bzw. 900 m² ausgegangen. Die Dauer bis zur Wiederherstellung ist nicht bekannt.

Eventuelle zusätzliche Flächenäquivalente aufgrund von Stickstoffimmissionen, der eventuelle Verlust von 20 m² LRT-Fläche und vor allem der vorübergehende Verlust auf 900 m² lassen den Wert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust bzw. die Schwelle von 250 m² (vgl. Kap 5.2.2) als kritisch erscheinen.

Im Zusammenspiel aller genannten Projekte mit der Süd-West-Tangente Schrobenhausen wird vorsorglich von einer nicht sicher ausgeschlossenen Überschreitung der Schwellen nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) für den LRT ausgegangen.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für den Lebensraumtyp 6430 "Feuchte Hochstaudenfluren" wird bei kumulativer Beurteilung der Beeinträchtigungen durch das hier zu prüfende Vorhaben, im Zusammenspiel mit anderen bekannten Plänen und Projekten, vorsorglich als erheblich beeinträchtigt beurteilt.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen

Tab. 13: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 6510

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Minimierung von Bodenverdichtungen; Umweltbaubegleitung (1 V _{FFH})	gering
Bautätigkeit angrenzend an Bestände	Errichtung von Schutzeinrichtungen (3 V _{FFH})	sehr gering
anlagebedingt		
Flächenverlust durch Überbauung		gering
Barrierewirkung des Straßendamms		sehr gering
betriebsbedingt		
Stickstoffdeposition aus Abgasen		sehr gering

Der vorhabensbedingte Beeinträchtigungsgrad des Lebensraumtyps wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Durch den Ausbau der Gemeindeverbindungsstraße Hörzhausen – Peutenhausen mit Geh- und Radweganbau ist eine dauerhafte Überbauung von ca. 321 m² des LRT verbunden. Die Dauer bis zur Wirksamkeit der geplanten Anlage von Flachland-Mähwiesen Maßnahmen ist nicht bekannt.

Im Zusammenspiel des Projekts mit der Süd-West-Tangente Schrobenhausen wird vorsorglich von einer nicht sicher ausgeschlossenen Überschreitung der Schwellen nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) für den LRT ausgegangen. Wie in Kap. 5.2.3 beschrieben, ist die Flächeninanspruchnahme des LRT bei Annahme eines Verlustes von Restflächen bereits ohne kumulative Wirkungen grenzwertig.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für den Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" wird bei kumulativer Beurteilung der Beeinträchtigungen durch das hier zu prüfende Vorhaben, im Zusammenspiel mit anderen bekannten Plänen und Projekten, vorsorglich als erheblich beeinträchtigt beurteilt.

91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden**1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen****Tab. 14: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 91E0***

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Störung durch Lärm und optische Reize (Pirol, Kleinspecht und Grünspecht)		gering
Zerstörung von Lebensstätten (Kleinspecht und Grünspecht)	Fällung von Großbäumen mit Baumhöhlen außerhalb der Brutzeit (2 V _{FFH})	fehlend
anlagebedingt		
Flächenverlust durch Überbauung		fehlend
Änderung von Standortbedingungen		fehlend
Barrierewirkung des Straßendamms		sehr gering
betriebsbedingt		
Stickstoffdeposition aus Abgasen		sehr gering
Kollisionsrisiko (Pirol, Kleinspecht und Grünspecht)	Kollisions- und Irritationsschutzwände im Bereich von Alter Paar und Paarkanal (7 V _{FFH})	sehr gering

Der vorhabensbedingte Beeinträchtigungsgrad des Lebensraumtyps wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Im Rahmen des Ausbaus der Boutteville Straße in Mering (Markt Mering) werden ca. 50 m² Auwald überbaut. Es verbleibt eine Unsicherheit, ob durch Verpflanzung von ausschlagfähigen Wurzelstöcken betroffener Eschen dieser Flächenverlust entfällt. Es wird ferner davon ausgegangen, dass 70 m² Auwald durch betriebsbedingte Störwirkungen neu belastet werden. Dies wird nicht weiter präzisiert.

Im Rahmen der Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen wird eine geringe Beeinträchtigung wegen der Beschattung des Gehölzsaums unter der Brücke und aufgrund nicht weiter präzisierter betriebsbedingter Immissionen angenommen. Eine flächige Betroffenheit wird nicht angenommen.

Durch die Ausbaumaßnahmen der Bahnlinie Ingolstadt – München im Bereich Reichertshofen wird eine Fläche von 8 m² des LRT 91E0* in Anspruch genommen. Da diese Fläche höchstens der Projektionsfläche eines einzelnen Baumes entspricht, erscheint es plausibel, diesen Eingriff im Hinblick auf Summationswirkungen nicht weiter zu betrachten.

Im Rahmen der Hochwasserfreilegung Baar-Ebenhausen wird ein Verlust von 0,1 ha

+ 0,04 ha Auwald festgestellt, also insgesamt ca. 1.400 m². Dass mittel- bis langfristig eine großflächigere Entwicklung anderer Bereiche zu Auwald vorgesehen ist, kann kumulative Wirkungen zumindest bis zur Herstellung dieser Bestände nicht ausschließen: Die Dauer bis zur Wiederherstellung ist nicht bekannt und angesichts der ungenauen Angaben schwer abzuschätzen.

Im Rahmen der Hochwasserfreilegung Kissing werden dem LRT 91E0* anlagebedingt ca. 1.110 m² Fläche an verschiedenen Stellen dauerhaft entzogen. Es ist ein flächenhafter Ausgleich vorgesehen. Die zu erwartende Dauer bis zur Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist nicht bekannt.

Da mit dem Bau der Süd-West-Tangente kein flächiger Verlust von Auwald entsteht, ergibt sich auf diesem Wirkpfad auch bei kumulativer Betrachtung keine Beeinträchtigung. Dies gilt auch unter Einbeziehung der sehr geringen Auswirkungen durch Stickstoffdeposition. Sonstige Auswirkungen durch betriebsbedingte Immissionen bzw. Störungen sind in den Unterlagen der potentiellen Summationsprojekte teilweise beschrieben. Kumulative Betroffenheiten könnten sich aufgrund der Störung von Tierarten ergeben. Hier sind aber keine konkreten Parallelen erkennbar. Der im Zusammenhang mit der Ortsumfahrung Mühlried genannte Wirkpfad der Beschattung von Ufergehölzen ist im Bereich der Süd-West-Tangente ebenfalls nicht relevant.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für den Lebensraumtyp 91E0* „Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden“ wird auch bei kumulativer Beurteilung der Beeinträchtigungen – unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung – durch das hier zu prüfende Vorhaben, auch im Zusammenspiel mit anderen bekannten Plänen und Projekten, nicht erheblich beeinträchtigt.

8.2 Arten nach Anhang II der FFH-RL

1337 Biber (*Castor fiber*)

1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen

Tab. 15: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den Biber

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Störung durch Lärm, optische Reize und Erschütterungen	Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten (5 V _{FFH})	sehr gering
Zerstörung von Lebensstätten oder Tötung		fehlend
anlagebedingt		
Standörtliche Veränderung von Vegetationsstrukturen		fehlend
Barrierewirkung von Straßendamm und Brücke		sehr gering
betriebsbedingt		

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
Störung durch Lärm und optische Reize	Irritationsschutz im Bereich von Alter Paar und Paarkanal (7 V _{FFH})	sehr gering
Kollisionsrisiko		sehr gering

Der vorhabenbedingte Beeinträchtigungsgrad der Art wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Durch die Ausbaumaßnahmen der Bahnlinie Ingolstadt – München im Bereich Reichertshofen entsteht eine Beanspruchung von Nahrungshabitaten des Bibers in sehr geringem Umfang – umso mehr im Verhältnis zu den sehr umfangreichen tatsächlichen oder potentiellen Nahrungshabitaten im FFH-Gebiet. Die baubedingten Beeinträchtigungen des Bibers durch Immissionen sind eindeutig temporär.

Die umfangreichen bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen im Zuge der Hochwasserfreilegung Baar-Ebenhausen könnten, trotz ihrer als nur temporär angesehenen Auswirkungen, grundsätzlich zu kumulativen Beeinträchtigungen führen. Angesichts des guten Erhaltungszustandes der Art, der Dichte der Biberreviere, der offensichtlich guten Reproduktionsrate der Art wie auch des sehr großen Umfangs der geeigneten Habitate im FFH-Gebiet erscheint es aber zulässig, solche kumulativen Wirkungen durch eventuelle und vorübergehende Beeinträchtigungen einzelner Reviere auszuschließen.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für den Biber (*Castor fiber*) wird auch bei kumulativer Beurteilung der Beeinträchtigungen – unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung – durch das hier zu prüfende Vorhaben, auch im Zusammenspiel mit anderen bekannten Plänen und Projekten, nicht erheblich beeinträchtigt.

1461 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nautithous*)

1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen

Tab. 16: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Inanspruchnahme potenzieller Habitatstrukturen		sehr gering
Störung durch optische Reize		fehlend
Zerstörung von Lebensstätten oder Tötung		fehlend

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
anlagebedingt		
Überbauung potentieller Lebensräume		sehr gering
Standörtliche Veränderung von Vegetationsstrukturen		fehlend
Barrierewirkung von Straßendamm und Brücke		gering
betriebsbedingt		
Kollisionsrisiko		fehlend

Der vorhabenbedingte Beeinträchtigungsgrad der Art wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft. Die nicht vollständig ausgeschlossene, aber sehr unwahrscheinliche Möglichkeit einer Beeinträchtigung des Potentials für eine weiträumige Durchwanderung des Talraums und damit Ausbreitung der Art ist wegen des Wiederherstellungsgebots zu berücksichtigen.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Derzeit sind keine anderen Pläne und Projekte bekannt, die in kumulativer Betrachtung zu erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels führen könnten.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nassithous*) wird, bei nicht zu erwartenden kumulativen Beeinträchtigungen, vorsorglich als durch das hier zu prüfende Vorhaben potentiell erheblich beeinträchtigt beurteilt.

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

1. Beurteilung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen

Tab. 17: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für die Grüne Keiljungfer

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Inanspruchnahme von Habitatstrukturen		sehr gering
Störung durch optische Reize		fehlend
Tötung		fehlend
Eintrag von Stoffen oder Partikeln in Gewässer	Umfassende Schutzmaßnahmen gegen bauzeitlichen Schadstoffeintrag (4 V _{FFH})	sehr gering
anlagebedingt		

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
Überbauung von Entwicklungs- oder Nahrungshabitaten		sehr gering
Barrierewirkung der Brücken oder des Straßendamms		sehr gering
betriebsbedingt		
Eintrag von Schadstoffen in Gewässer	Schutz gegen Eintrag von Spritzwasser an Brücken (7 V _{FFH})	sehr gering
Kollisionsrisiko (Imagines)	Kollisionsschutz im Bereich von Alter Paar und Paarkanal (7 V _{FFH})	sehr gering

Der vorhabenbedingte Beeinträchtigungsgrad der Art wird insgesamt mit "sehr gering" eingestuft.

2. Durch andere hinreichend verfestigte Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen

Derzeit sind keine anderen Pläne und Projekte bekannt, die in kumulativer Betrachtung zu erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels führen könnten.

3. Gesamtergebnis der Bewertung

Das Erhaltungsziel für die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) wird auch bei kumulativer Beurteilung der Beeinträchtigungen – unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung – durch das hier zu prüfende Vorhaben, auch im Zusammenspiel mit anderen bekannten Plänen und Projekten, nicht erheblich beeinträchtigt.

9

Zusammenfassung

Es wurde untersucht, ob unmittelbare oder mittelbare Wirkungen durch die geplante Süd-West-Tangente zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 7433-371 „Paar und Ecknach“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Die Abschätzung wurde bezüglich der relevanten Bestandteile des FFH-Gebiets unter anderem auf der Basis des Standarddatenbogens, der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele und von Geländeerhebungen sowie des Entwurfs eines FFH-Managementplans durchgeführt; die Bayerische Natura 2000-Verordnung wurde berücksichtigt. Die vorgesehenen Eingriffe ergeben sich aus der aktuellen technischen Planung, die auch dem landschaftspflegerischen Begleitplan zum Feststellungsentwurf zugrunde liegt. Ergänzend wurden Projekte mit möglichen Summationswirkungen recherchiert.

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist festzuhalten:

- Der Neubau der Süd-West-Tangente hat vielfach Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine gebietsspezifischen Erhaltungsziele.
- Durch das Vorhaben sind – auch unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung – **erhebliche Beeinträchtigungen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** nicht sicher auszuschließen; ansonsten sind eindeutig keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets bzw. seiner maßgeblichen Bestandteile erkennbar. Die Beeinträchtigungen der einzelnen betroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL sind jeweils höchstens sehr gering oder gering.
- Im Hinblick auf Summationswirkungen sind anderen Pläne und Projekte bekannt, die kumulativ zu erheblichen Beeinträchtigungen für Schutzgüter des FFH-Gebiets führen könnten. Teils sind dabei entweder unterschiedliche Wirkpfade betroffen oder kumulativ wirkende Beeinträchtigungen auch in der Summe unerheblich, teils sind aber in der Summe potentiell erhebliche Auswirkungen festzustellen. Vorsorglich werden **für die Lebensraumtypen 3260, 6430 und 6510 in der Summation mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen** angenommen.
- Es wird daher vorsorglich davon ausgegangen, dass das Projekt aus mehreren Gründen nicht mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets DE 7433-371 „Paar und Ecknach“ verträglich ist. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist es **unzulässig**. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist deshalb eine **Abweichungsprüfung erforderlich**.

10 Anhang

10.1 Literatur und Quellen

- ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE & TRÜPER GONDESEN
PARTNER & COCHET CONSULT - PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR
(2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der
Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34,35 BNatSchG. Endfassung (20.
August 2004). - Gutachten i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und
Wohnungswesen, Bonn.
- BARBARA RAINER LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FREIRAUMPLANUNG (2006): FFH-
Verträglichkeitsabschätzung für den Bereich Hochwasserfreilegung Manching.
Waldkirchen, 24.04.2006.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (1996):
Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Ingolstadt - Landschaftsplanerisches
Fachkonzept mit Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den
Regionalplan. - München.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2010a): Kartieranleitung
Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen
der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Bayerisches Landesamt für
Umwelt, Augsburg. URL:
http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2010b): Vorgaben zur Bewertung
der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
(LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL:
http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/doc/lrt_bewertung_201003.pdf
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2012): Bestimmungsschlüssel für
Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). 05/2012.
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL:
http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/doc/bestimmungsschlüssel_30.pdf
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2012): Biotopkartierung Bayern-
Flachland für den Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, Stand 2012. -
Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) des BayStMUV.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2014): Artenschutzkartierung
Bayern, Auszug, Stand Februar 2014.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016): Standard-Datenbogen - FFH-Gebiet
DE 7433-371 „Paar und Ecknach“. (Ausfülldatum 11/2004 / Fortschreibung 05/2015.)
URL:
http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_7028_7942/doc/7433_371.pdf, zuletzt aufgerufen am 20.02.2017.
- BAYLFU & BAYLWF (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I
der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN)
(Hrsg.) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Neuburg-
Schrobenhausen. Aktualisierter Textband. - München.
- BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN)
(Hrsg.) (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Pfaffenhofen a. d.
Ilm. - Aktualisierter Textband. - München.

- BAYSTMUUV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hrsg.) (2007): Arten- u. Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Aichach-Friedberg. - Aktualisierter Textband. - München.
- BMVBS (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG) (Hrsg.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. - Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen. (Bearbeitung: Garniel, A. & Mierwald, U., KIfL - Kieler Institut für Landschaftsökologie.)
- BMVBS (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG) (Hrsg.) (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1099. Bonn.
- BMVBW (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). - Einschließlich: Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) und Gutachten zum Leitfaden. - Ausgabe 2004. - Bonn.
- BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (1999): Netz des Lebens - Vorschläge des Bundes Naturschutz zum europäischen Biotopverbund (FFH-Gebietsliste) in Bayern. - Bund Naturschutz Forschung Nr. 3.
- BÜRO DR. H. M. SCHÖBER (2003): Südwesttangente Schrobenhausen. Vorstudie zu Auswirkungen des Projekts auf die Fauna des Paartales bei Schrobenhausen. Unveröff. Gutachten i. A. Stadt Schrobenhausen; 26 S., Freising
- BÜRO DR. H. M. SCHÖBER (2004a): Südwesttangente Schrobenhausen. Untersuchungen zur Verträglichkeit nach Art. 13c und Art. 49a BayNatSchG (FFH-Verträglichkeitsuntersuchung); hier: Fachbeitrag zur Eingangsbeurteilung. - Unveröff. Gutachten i. A. Stadt Schrobenhausen; 22 S., Freising
- BÜRO DR. H. M. SCHÖBER (2004b): Südwesttangente Schrobenhausen. Untersuchungen zur Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietsvorschlages Nr. 7433-601 "Paar" (FFH-Verträglichkeitsuntersuchung). - Unveröff. Gutachten i. A. Stadt Schrobenhausen. Freising.
- BÜRO DR. H. M. SCHÖBER (2006): Südwesttangente Schrobenhausen. Vorstudie zur Auswahl einer Trassenvariante für die FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Unveröff. Gutachten i. A. Stadt Schrobenhausen. Freising.
- BÜRO FÜR UMWELTFORSCHUNG UND RAUMPLANUNG & INGENIEURBÜRO ÖKOPLAN (2004): Hochwasserschutzkonzept Paar. Hochwasserrückhaltebecken Putzmühle (Becken 5). Genehmigungsplanung. Umweltverträglichkeitsstudie. FFH-Verträglichkeitsabschätzung. Erläuterungsbericht. Gutachten i. A. des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth. Schönhofen / Kösching, den 03.12.2004
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7-50.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1997): Richtlinie 92/67/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 305: 42-65.
- DIPL.-ING. (FH) BIRGIT HÖRA & DIPL.-ING. (FH) SUSANNE SCHUSTER (2007): Hochwasserschutz der Gemeinde Baar-Ebenhausen an der Paar. FFH-Verträglichkeitsstudie. April 2006 / geänderte Fassung vom 03.08.2007. Gutachten i. A. des Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt.

- DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & CO. KG (2013a): Hochwasserschutz Stadt Schrobenhausen. Tektur der Unterlagen zum Antrag auf Planfeststellung vom 07.12.2007 vom 30.10.2013. Anlage 8. FFH-Verträglichkeitsstudie (Verträglichkeit des Planvorhabens mit dem Schutz des FFH-Gebiets DE7433-371 "Paar"). Gutachten im Auftrag der Stadt Schrobenhausen.
- DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & CO. KG (2013b): Wasserbauliche Maßnahmen im Rahmen der Umgestaltung des Busbahnhofs. Unterlagen zum Antrag auf Planfeststellung vom 20.08.2013. Anlage 4. FFH-Verträglichkeitsstudie. Gutachten im Auftrag der Stadt Schrobenhausen.
- EGER & PARTNER, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA (2002): Landschaftspflegerischer Begleitplan. Planfeststellung A 8 / West Ulm – München. 6streifiger Ausbau – 5. Planungsabschnitt Dasing bis Derching. Gutachten i. A. der Autobahndirektion Südbayern.
- EGER & PARTNER LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA (2009): Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet DE 7433-371 „Paar“. Wasserrechtliche Genehmigung. Ausbau der Bouttevillestraße in Mering. Gutachten i. A. des Marktes Mering.
- FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF) (2013): Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau [ELA] mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im Straßenbau [Musterkarten LAP]. Ausgabe 2013.
- FROELICH & SPORBECK GMBH & CO. KG (2008): Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Textteil. Planfeststellung Bundesstraße 300 Augsburg-Ingolstadt. 2-bahniger Ausbau zwischen Dasing (A 8) und Aichach-West. Bau-km 0+000 bis Bau-km 5+000. Str.km 16,390 bis Str.km 21,390. Abschnitt 1140, Station 0,564 bis Abschnitt 1160, Station 1,750. Aufgestellt: Augsburg, 31.03.2008, Staatliches Bauamt Augsburg.
- HADATSCH, H.; SCHWAIGER, H.; STEINER, J.; BELTER, H. (1996): Entwicklungskonzept für das Paartal im Bereich des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen. - Büro Hadatsch & Schwaiger, i. A. des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen.
- INGENIEURBÜRO MAYR (2016): Neubau der Süd-West-Tangente Schrobenhausen. Feststellungsentwurf. Erläuterungsbericht. Aichach.
- GARNIEL, A.; DAUNICHT, W.D.; MIERWALD, U.; OJEWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. - Schlussbericht (Kieler Institut für Landschaftsökologie) zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: 273 S. - Bonn, Kiel.
- KUHN, K.; BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KURZAK, H. (2016): Verkehrsuntersuchung Südwesttangente Schrobenhausen 2016. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Schrobenhausen. München, 18. August 2016.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. - Hannover, Filderstadt.
- LEUNER, E.; KLEIN, M.; BOHL, E.; JUNGBLUTH, J. H.; GERBER, J.; GROH, K. (2000): Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns - Fische, Krebse, Muscheln. - Hrsg. Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

- MANHART, C. (2014): Fauna-Kartierungen in der Paaraue bei Schrobenhausen zwischen B 300 im Süden und ND 3 im Norden. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH. Laufen, 15.10.2014.
- NARR - RIST - TÜRK (2016): Bundesstraße 300 Augsburg - Regensburg. Ortsumfahrung Weichenried. Abschnitt 1510 von Station 0,000 bis Station 4,132. Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+300. Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 7433-371 „Paar“. Gutachten i. A. des Staatlichen Bauamts Ingolstadt. Fassung vom 29.01.2016.
- PAN PARTNERSCHAFT (2003): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern. Stand Dezember 2003.
- PLANUNGSBÜRO HADATSCH (2016): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet 7433-371 Paar. Gutachten im Auftrag der Regierung von Schwaben. Ausgelegte Fassung, Stand: Februar 2016.
- PLANUNGSBÜRO DIPL-BIOL. HERWIG HADATSCH & ÖKOKART (2007): Hochwasserschutz Stadt Schrobenhausen. Verträglichkeit des Planvorhabens mit dem Schutz des FFH-Gebiets DE7433-371 "Paar" [FFH-Verträglichkeitsstudie]. Stand: 10. August 2006, mit einzelnen Ergänzungen 10. November 2007. – Gutachten für Dr. Blasy & Dr. Øverland - Beratende Ingenieure, i. A. des Wasserwirtschaftsamts Ingolstadt.
- PLANUNGSBÜRO PROF. SCHALLER (2006): NBS/ABS Nürnberg – Ingolstadt – München. Ausbaustrecke Ingolstadt – München. Planungsabschnitt 12 M. Bereich Reichertshofen. km 74,213 – km 70,750. Planfeststellung. Planergänzung. FFH-Verträglichkeitsstudie. Erläuterungsbericht. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH. Kranzberg, Oktober 2006.
- PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER (2006): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für die FFH-Gebietsmeldung 7433 - 371 Paar [veröffentlicht im Amtsblatt der EU vom November 2004 mit der Gebietsnummer DE 7433 - 371] im Rahmen des Neuausbaus der Gemeindeverbindungsstraße Hörzhausen – Peutenhausen mit Geh- und Radweganbau. Gutachten i. A. der Stadt Schrobenhausen.
- PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER (2010): Anlage 13. FFH - Vorprüfung zum Vorhaben Hochwasserrückhaltebecken Merching. Planungsvariante 5a. Gutachten i. A. der Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH. Juli 2010.
- PLANUNGSBÜRO WAGENSONNER (o. J., vermutlich 2013): St 2046 Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen: Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 7433-371 „Paar“. Textteil FFH-VP. Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). – Gutachten i. A. der Stadt Schrobenhausen.
- REGIERUNG VON OBERBAYERN (Hrsg.) (2016): NATURA 2000 Bayern. Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebietsnummer: DE7433371. Gebietsname: Paar und Ecknach. URL: http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenbogen_7028_7942/doc/7433_371.pdf, zuletzt aufgerufen am 30.05.2016.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND AUGSBURG (2007): Regionalplan der Region Augsburg (9). Stand: 19. November 2007. URL: <http://www.rpv-augsburg.de/regionalplan/index.html>, zuletzt aufgerufen am 23.07.2015.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT (2014): Regionalplan Ingolstadt. Stand: 03. November 2014. URL: <http://www.region-ingolstadt.bayern.de/regplan/regplan.htm>, zuletzt aufgerufen am 23.07.2015.
- REPA, J. (1999): Schwäbischer Fischatlas. - Herausgegeben vom Bezirk Schwaben.
- SCHMIDT, H. (1991): Entwicklung eines Artenhilfsprogramms für die beiden Großmuschelarten Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L. 1758) und Bachmuschel (*Unio crassus* Phil. 1788). – Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz 97: S. 5-13.
- SSYMANK, A. et. al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, Bad Godesberg.

- STICKROTH, H. (2015): Brutvögel im Paartal westlich Schrobenhausen. Kartierbericht 2015. Augsburg, 04.08.2015.
- TÜV SÜD INDUSTRIESERVICE GMBH (2015): Immissionsschutz-Untersuchung hinsichtlich Verkehrslärm und Luftschadstoffen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die geplante Südwesttangente Schrobenhausen. Gutachten im Auftrag der Stadt Schrobenhausen, Stand: 27.10.2015, mit redaktionellen Korrekturen von 07/2018.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH (2004): Verbesserung des HW-Schutzes der Stadt Aichach. Paar. Gew. I und II. Umweltverträglichkeitsstudie und landschaftspflegerischer Begleitplan (Erläuterung).
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT INGOLSTADT (2004): Gewässer I. Ordnung. Gewässerentwicklungsplan Paar. Fl.-km 0,0 – 64,2. Online veröffentlicht auf URL: http://www.wwa-in.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserentwicklungskonzepte/doc/paar5.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.10.2015.
- WGF LANDSCHAFT GMBH (2012): Entwurfs- und Genehmigungsplanung Hochwasserschutz Obere Paar Landkreis Aichach-Friedberg. Innerörtlicher Ausbau der Paar in Kissing. Anlage 10.3: Erläuterungsbericht zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung DE 7433-371 FFH-Gebiet „Paar“. Gutachten i. A. des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth. Nürnberg, Juli 2012.

10.2 Erläuterungen und Abkürzungen

ABSP:	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003) bzw. für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (vgl. Quellen)
ASK:	Datenbank Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Stand 6/2004
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl 2011, S. 82). Stand: letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsübersicht, Art. 8, 20 und 51 geänd. (G v. 24.4.2015, 73)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
FFH-RL:	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (vgl. Quellen)
FFH-MPI:	FFH-Managementplan
FFH-VP:	FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG
FFH-VS:	FFH-Verträglichkeitsstudie (Unterlage zur FFH-VP)
GGB:	Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie
LRT:	Lebensraumtyp nach der FFH-Richtlinie
SDB:	Standarddatenbogen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu den NATURA 2000-Gebieten
UNB:	Untere Naturschutzbehörde

10.3 Anlagen

Anlage 1: FFH-Übersichtsplan (M 1:25.000)

Anlage 2: Plan: Lebensraumtypen und Arten / Beeinträchtigungen der
Erhaltungsziele (M 1:2.000)