

**Antrag der Lech-Stahlwerke GmbH
auf Entnahme von Lechkanalwasser für
Kühlzwecke und Wiedereinleiten in den
Lechkanal, Az. 52.13-641/02 V 187**

Fachbeitrag Artenschutz

Anlage 4

07.09.2018

Auftraggeber:

Lech-Stahlwerke GmbH
Industriestraße 1
D-86405 Meitingen



**Antrag der Lech-Stahlwerke GmbH
auf Entnahme von Lechkanalwasser für Kühlzwecke
und Wiedereinleiten in den Lechkanal,
Az. 52.13-641/02 V 187**

Fachbeitrag Artenschutz

Anlage 4

Projektleitung:	Dr. Kurt Seifert
Bearbeitung:	Dr. Sabine Bernhard M. Sc. Marius Heiß

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2.	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	4
3.	Übersicht über die Wirkungen des Vorhabens.....	6
3.1	Beschreibung des Vorhabens	6
3.1.1	Wasserentnahme aus dem Lechkanal.....	6
3.1.2	Wasser- und Abwärmeeinleitung in den Lechkanal	7
3.2	Wirkfaktoren – Grundsätzliche Wirkpfade und Quantifizierungen	8
3.2.1	Wärmeeinleitungen	8
3.2.1.1	Grundsätzliche Wirkpfade thermischer Einleitungen	8
3.2.1.2	Empfindlichkeiten von Fischen gegenüber thermischen Veränderungen im Wasserkörper	8
3.2.1.3	Ausmaß der thermischen Belastung	9
3.2.2	Schädigungen von aquatischen Tieren durch die Kühlwasserentnahme	10
3.2.2.1	Grundsätzliche Wirkpfade	10
4.	Methodik	11
4.1	Datengrundlagen.....	11
4.2	Methodik zur Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums	11
5.	Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums (Abschichtung, artenschutzrechtliche Vorprüfung)	13
5.1	Geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie	13
5.2	Geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	15
5.3	Geschützte Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie.....	18
5.4	Erläuterung zum Ergebnis der Abschichtung/Vorprüfung.....	25
5.4.1	Gefäßpflanzen.....	25
5.4.2	Fledermäuse	25
5.4.3	Säugetiere ohne Fledermäuse	25
5.4.4	Kriechtiere und Lurche	26
5.4.5	Libellen.....	26
5.4.6	Tagfalter.....	26
5.4.7	Schnecken	26
5.4.8	Muscheln.....	26
5.4.9	Vögel.....	27

6.	Darstellung der Bestandssituation und Betroffenheit der Arten	28
6.1	Verbotstatbestände.....	28
6.1.1	Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter).....	28
6.1.2	Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter).....	28
6.1.3	Störungsverbot (s. Nr. 2.3. der Formblätter)	29
6.2	Libellen nach Anhang IV FFH-Richtlinie	30
6.2.1	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	30
7.	Zusammenfassung	32
8.	Literatur	33

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: Aktuell genehmigte und neu beantragte Wasserentnahmemengen aus dem Lechkanal	6
Tab. 2: Aktuell genehmigte und neu beantragte Wasser- und Abwärmeeinleitungen in den Lechkanal.....	7
Tab. 3: Darstellung der maximalen Aufwärmspannen bei MNQ und MQ (Winterhalbjahr/Sommerhalbjahr).....	9
Tab. 4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Pflanzen.	13
Tab. 5: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Tiere FFH-Richtlinie.....	15
Tab. 6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für Brutvogelarten.	18
Tab. 7: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie.	32

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit relevanten Schutzgebieten (FFH-Gebiete Nr. 7431-301 „Lechauen nördlich Augsburg“ u. Nr. 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neu-burg“) und den Flusswasserkörpern (FWK) nach Wasserrahmenrichtlinie. Links: Mündung Wertach bis Mündung Mädelelech. Rechts: Mündung Lechkanal bis Mündung Lech in die Donau	5
--	---

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Lech-Stahlwerke GmbH (LSW) betreibt am Standort Meitingen ein Elektrostahl- und Warm-Walzwerk, in dem verschiedene Stahl-Produkte hergestellt werden. Die für die Stahlerzeugung benötigten Anlagen und Aggregate müssen hierbei u.a. mit Wasser aus dem Lechkanal gekühlt werden, um die Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

Mit Bescheid vom 30.08.2007 (Az.: 52.13.641/02 V 187) wurde die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 16 BayWG vom Landratsamt Augsburg erteilt, Lechkanalwasser als Durchlaufkühlwasser für Kühlzwecke zu entnehmen und erwärmt wieder einzuleiten einschließlich des Entnehmens und Wiedereinbringens von Stoffen (Schwemmgut).

Die Entnahme des Wassers aus dem Lechkanal erfolgt bei Kanal-Kilometer (K-km) 10,51. Das erwärmte Kühlwasser wird am Auslaufbauwerk bei K-km 10,52 in den Lechkanal abgegeben.

Mit dem Schreiben vom 19.11.2014 beantragt die LSW den Ausbau der vorhandenen Anlagenkühlung durch eine Erweiterung der bestehenden Lechkanalkühlung. Die Nass-Kühltürme (T3, T4, u. T6) sowie die Luftkühleranlage der Heißgasleitung EAF 1 sollen anschließend rückgebaut werden.

Für das Genehmigungsverfahren wird unter anderem eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung benötigt. Bei dem zu prüfenden Vorhaben sind Betroffenheiten vor dem Hintergrund des speziellen Artenschutzes nur im aquatischen Bereich denkbar. Die BNGF GmbH wurde daher seitens der Lechstahl-Werke GmbH beauftragt, die entsprechenden Untersuchungen bzw. Prüfungen bezüglich aller vor diesem rechtlichen Hintergrund relevanten

- Fischarten
- sonstigen an aquatische Lebensräume gebunden Tierarten

durchzuführen.

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung; saP) werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt und
- bei Bedarf die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Bei der Prüfung der Verbotstatbestände ist zu beachten, dass bereits thermische Vorbelastungen des Lechs ebenso wie morphologisch-strukturelle und hydromorphologische Vorbelastungen bestehen, welche in hohem Maße Einfluss auf den Ist-Zustand des Gewässers und die aquatischen Lebensräume und Arten nehmen. Diese Vorbelastungen bedingen den gegenwärtigen Zustand des Gewässerlebensraumes und der aquatischen tierischen und pflanzlichen Lebensgemeinschaften. Die relevanten Vorbelastungen sind damit in den Darstellungen zum Ist-Zustand des Gewäs-

sers in vollem Umfang bereits „eingespeist“ bzw. enthalten. Der Ist-Zustand des Untersuchungsgebietes dient wiederum als Bewertungsgrundlage für die nachfolgende Prüfung der Verbotstatbestände. Damit sind die Wirkungen durch die Vorbelastungen in den Untersuchungsergebnissen zum Ist-Zustand der Lebensräume und Arten bereits enthalten und werden nicht eingehender betrachtet.

Nachfolgend werden die für das Vorhaben relevanten bestehenden Nutzungen des Lechs im näheren Umfeld der beantragten Einleitung der Lech-Stahlwerke summarisch aufgeführt.

Vorbelastungen/Defizite Hydromorphologie und Ökomorphologie:

- Stautufen und Wasserkraftwerke: Gersthofen, Langweid, Meitingen, Ellgau, Oberpeiching, Rain, Feldheim
- Uferverbauungen

Thermische Vorbelastungen:

FWK F124

In den als FWK F124 ausgewiesenen Lech leitet die Kläranlage Augsburg – ausgelegt für 600.000 EW – linksseitig ein.

FWK F122

Indirekt leiten folgende Unternehmen und Kläranlagen über den Lechkanal in den FWK F122 ein:

- Industriepark Gersthofen,
- Firma Huntsmann,
- LSW,
- SGL Carbon,
- Kläranlage Gersthofen – ausgelegt für 31.670 EW,
- Kläranlage Langweid – ausgelegt für 15.600 EW,
- Kläranlage Meitingen-Ostendorf – ausgelegt für 15.000 EW.

Die Einleitungen erfolgen jeweils linksseitig im Kanal. Der Industriepark Gersthofen, die Firma Huntsmann sowie die beiden Kläranlagen Gersthofen und Langweid leiten oberhalb der LSW in den Lechkanal ein; die SGL Carbon und die Kläranlage Meitingen unterhalb.

Als nennenswerter Einleiter in den FWK F122 ist zudem die Südzucker AG zu nennen. Die Einleitung erfolgt rund 13 km unterhalb des Zusammenflusses von Lechkanal und Lech unmittelbar unterhalb der Lechstufe Rain am rechten Ufer.

2. Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Als Untersuchungsgebiet werden jene Flächen betrachtet, in denen erhebliche Wirkungen des Vorhabens, insbesondere kühlwasserbedingte Temperaturerhöhungen, vom Grundsatz her als möglich angesehen werden können.

Die Entnahme- und Einleitanlagen für das Kühlwasser der Lech-Stahlwerke liegen am Lechkanal bei Kanal-km (K-km) 10,51 bzw. 10,52. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wurde nach der maximalen Ausdehnung der zu erwartenden Auswirkungen festgelegt. Der untersuchte Bereich umfasst somit gemäß Abb. 1 den Bereich des Lechkanals unterhalb der Kühlwassereinleitung (K-km 10,52 – 17,75) sowie den gestauten Lech ab der Einmündung des Lechkanals (F-km 19,55) stromabwärts bis zur Mündung in die Donau (F-km 0,00; FWK F122). Zum Untersuchungsgebiet gehören zudem der Mädelelech (Ausleitung aus Lechkanal bei K-km 12,60, Einmündung in den Leeren Lech bei F-km 23,30) und der Leere Lech ab der Einmündung des Mädelelechs (F-km 23,30) bis zum Zusammenfluss mit dem Lechkanal (F-km 19,55; Flusswasserkörper F124).

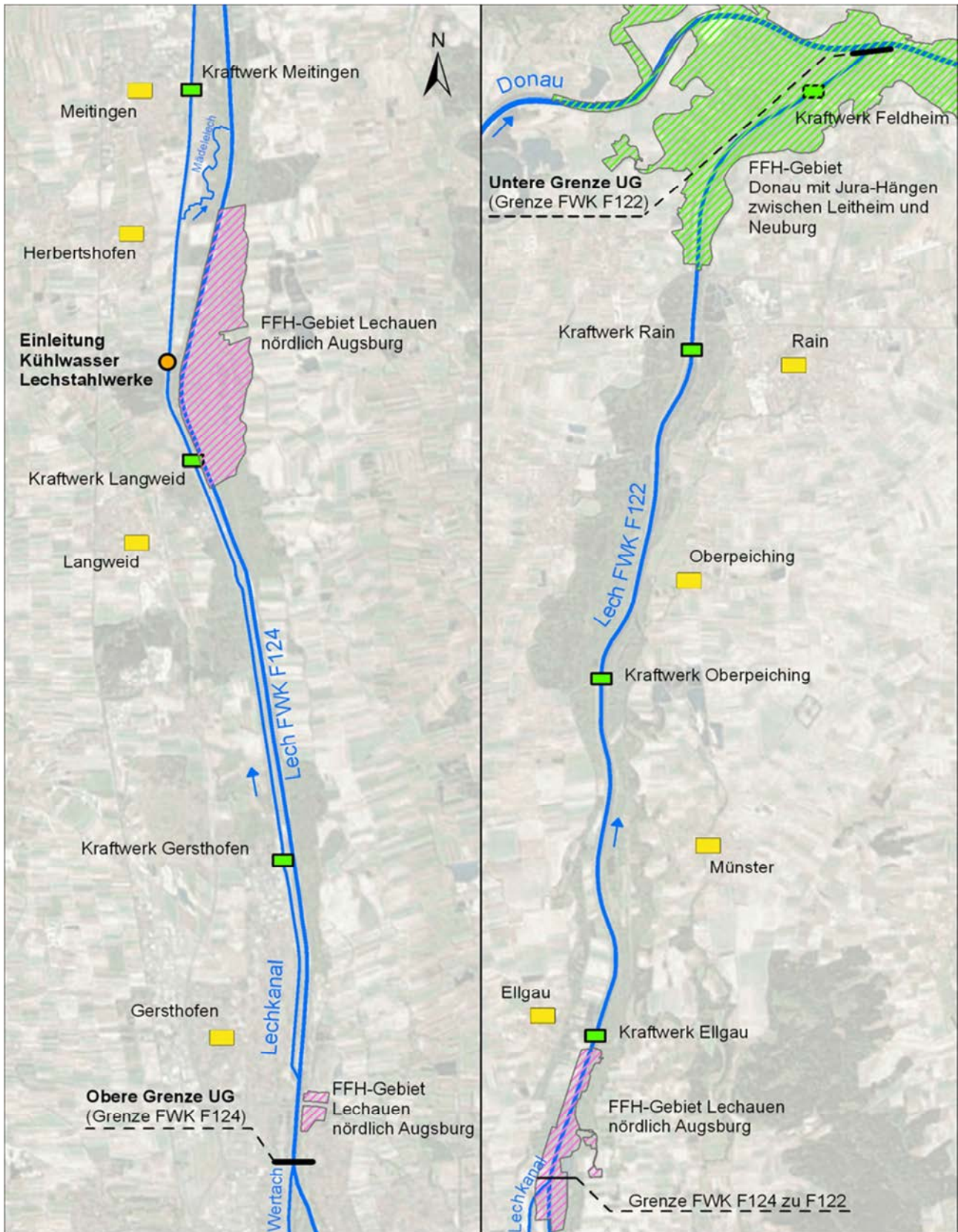


Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit relevanten Schutzgebieten (FFH-Gebiete Nr. 7431-301 „Lechauen nördlich Augsburg“ u. Nr. 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neu-burg“) und den Flusswasserkörpern (FWK) nach Wasserrahmenrichtlinie. Links: Mündung Wertach bis Mündung Mädeleleach. Rechts: Mündung Lechkanal bis Mündung Lech in die Donau

3. Übersicht über die Wirkungen des Vorhabens

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Lech-Stahlwerke GmbH (LSW) betreibt am Standort Meitingen ein Elektrostahl- und Warm-Walzwerk, in dem verschiedene Stahl-Produkte hergestellt werden. Die für die Stahlerzeugung benötigten Anlagen und Aggregate werden hierbei u.a. mit Wasser aus dem Lechkanal gekühlt, um die Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

Mit Bescheid vom 30.08.2007 (Az.: 52.13.641/02 V 187) wurde die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 16 BayWG vom Landratsamt Augsburg erteilt, Lechkanalwasser als Durchlaufkühlwasser für Kühlzwecke zu entnehmen und erwärmt wieder einzuleiten einschließlich des Entnehmens und Wiedereinbringens von Stoffen (Schwemmgut). Die Entnahme des Wassers aus dem Lechkanal erfolgt bei Kanal-Kilometer (K-km) 10,51, das erwärmte Kühlwasser wird am Auslaufbauwerk bei K-km 10,52 in den Lechkanal abgegeben.

Mit dem Schreiben vom 19.11.2014 beantragt die LSW den Ausbau der vorhandenen Anlagenkühlung durch eine Erweiterung der bestehenden Lechkanalkühlung. Die Nass-Kühltürme (T3, T4 und T6) sowie die Luftkühleranlage der Heißgasleitung EAF 1 sollen anschließend rückgebaut werden. Zentraler Aspekt des geplanten Ausbaus der vorhandenen Anlagenkühlung hinsichtlich der Gewässerökologie ist die Erhöhung der Wasserentnahmemenge und der damit steigende Eintrag von erwärmtem Oberflächenwasser bei der Rückgabe des Kühlwassers in den Lechkanal.

3.1.1 Wasserentnahme aus dem Lechkanal

Die Entnahme des Wassers aus dem Lechkanal erfolgt zukünftig wie auch bereits im Bestand unverändert bei Kanal-Kilometer (K-km) 10,51.

Der derzeit gültige Bescheid genehmigt die Entnahme von 4.000 m³/h (96.000 m³/d und 35 Mio. m³/a). Dies entspricht einer Menge von 1,11 m³/s.

Die LSW beantragt nun die Erteilung einer Erlaubnis für die Entnahme von bis zu 10.000 m³/h (240.000 m³/d und 87,6 Mio m³/a) Oberflächenwasser aus dem Lechkanal zu Kühlzwecken. Dies entspricht einer Entnahmemenge von 2,78 m³/s (Tab. 1).

Tab. 1: Aktuell genehmigte und neu beantragte Wasserentnahmemengen aus dem Lechkanal

Parameter	aktuell genehmigt	neu beantragt	Differenz
Wasserentnahmemengen	1,11 m ³ /s (4.000 m ³ /h)	2,78 m ³ /s (10.000 m ³ /h)	+ 1,67 m ³ /s (6.000 m ³ /h)

3.1.2 Wasser- und Abwärmeeinleitung in den Lechkanal

Das erwärmte Kühlwasser wird zukünftig wie auch bereits im Bestand unverändert am Auslaufbauwerk bei K-km 10,52 in den Lechkanal abgegeben.

Der derzeit gültige Bescheid genehmigt die Einleitung von 4.000 m³/h (96.000 m³/d und 35 Mio. m³/a). Dies entspricht einer Einleitmenge von 1,11 m³/s. Als maximale Temperatur des Kühlwassers wurden 30°C für den Zeitraum vom 01. Oktober bis 30. April und 35°C für den Zeitraum vom 01. Mai bis 30. September festgelegt. Die Aufwärmung des Wassers im Lechkanal darf nach derzeitigem Bescheid bei einer maximalen Wärmefracht von 34 MJ/s höchstens 0,28 Kelvin (K) betragen.

Im Zuge der Erweiterung beantragt die LSW die Erteilung einer Erlaubnis nach für die Wiedereinleitung von bis zu 10.000 m³/h (240.000 m³/d und 87,6 Mio m³/a) Kühlwasser. Dies entspricht einer maximalen Einleitmenge von 2,78 m³/s. Die maximale Einleittemperatur des Kühlwassers bleibt wie bisher im Zeitraum vom 01. Oktober bis 30. April auf 30°C und im Zeitraum vom 01. Mai bis 30. September auf 35°C begrenzt. Die maximale Wärmeabgabe darf 105 MJ/s in der Spitzenstunde betragen (Tab. 2).

Tab. 2: Aktuell genehmigte und neu beantragte Wasser- und Abwärmeeinleitungen in den Lechkanal

Parameter	aktuell genehmigt	neu beantragt	Differenz
Wassereinleitmengen	1,11 m ³ /s (4.000 m ³ /h)	2,78 m ³ /s (10.000 m ³ /h)	+ 1,67 m ³ /s (6.000 m ³ /h)
Max. Einleittemperatur 01.10 – 30.04	30 °C	30 °C	–
Max. Einleittemperatur 01.05 – 30.09	35 °C	35 °C	–
Wärmeabgabe (Spitzenstunde)	34 MJ/s	105 MJ/s	+ 71 MJ/s

Zudem soll das auf den Dachflächen der Lechkanalkühlung (Wärmetauscherhallen) anfallende Niederschlagswasser in den Lechkanalwasserzulauf (Flusswasserpumpenwerk) eingeleitet werden. Da die Abflussbelastung des Niederschlagswassers geringer ist (nach DWA Merkblatt M 153: 16 Punkte) als die zulässige Gewässerbelastung des Lechkanals (27 Punkte), ist eine Niederschlagswasserbehandlung bei Einleitung in den Lechkanal nicht erforderlich¹. Die Einleitung des Niederschlagswassers wird daher in Zusammenhang mit den gewässerökologischen Wirkungen des Vorhabens als unmaßgeblich angesehen und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

¹ Das auf der Dachfläche anfallende Niederschlagswasser soll in den Lechkanalwasserzulauf (Flusswasserpumpenwerk) eingeleitet werden. Die Beurteilung der geplanten Einleitung des Dachflächenwassers der 2. Ausbaustufe erfolgt nach DWA Merkblatt M 153. Die Einleitung erfolgt in den Lechkanal. Dieser ist nach Tabelle 1a des Anhanges 1 des Merkblatts M 153 als großer Fluss einzustufen mit einer Gewässerpunktzahl von 27. Damit darf die Abflussbelastung maximal 27 Punkte betragen.

Die Bewertungspunkte L für die Einflüsse aus der Luft ergeben sich nach Tabelle 2 in Anhang 1 für den Einflussbereich von Gewerbe und Industrie mit Staubemissionen zu 8. Die Flächenbelastung wird nach Typ F2 der Tabelle 3 in Anhang 1 ebenfalls zu 8 Punkten angenommen.

Die Abflussbelastung B ergibt sich als Summe der Einflüsse aus der Luft und der Flächenbelastung somit zu 8 + 8 = 16.

Da die Abflussbelastung mit 16 Punkten geringer ist als die zulässige Gewässerbelastung G = 27 Punkte, ist eine Niederschlagswasserbehandlung bei Einleitung in den Lechkanal nicht erforderlich.

3.2 Wirkfaktoren – Grundsätzliche Wirkpfade und Quantifizierungen

3.2.1 Wärmeeinleitungen

3.2.1.1 Grundsätzliche Wirkpfade thermischer Einleitungen

Eine anthropogene Wassererwärmung kann Auswirkungen sowohl auf der abiotischen Ebene als auch auf den Stoffwechsel und Stoffhaushalt des Gewässers sowie auf seine pflanzlichen und tierischen Lebensgemeinschaften haben. Im abiotischen Bereich beeinflusst die Wassertemperatur bzw. deren Erhöhung beispielsweise den Sauerstoffgehalt des Wassers. Warmes Wasser kann weniger Sauerstoff aufnehmen als kaltes Wasser. Gleichermaßen werden chemische Reaktionen, z.B. Säure-Basen-Gleichgewichte von der Temperatur beeinflusst.

Auch auf der biotischen Ebene gehen die ökologischen Auswirkungen einer künstlichen Temperaturerhöhung im Wesentlichen darauf zurück, dass chemische und biochemische Reaktionen bei Temperaturerhöhung beschleunigt werden. Dies gilt innerhalb gewisser physiologischer Grenzen naturgemäß auch für alle pflanzlichen und tierischen Stoffwechselfvorgänge letztlich für die biologische Produktion und das Wachstum. Die Temperatur ist somit ein Schlüsselfaktor für das gesamte Ökosystem auch im aquatischen Bereich. Die aquatischen Lebensgemeinschaften sind daher in einem bestimmten Bereich eines Flusslaufes sehr gut an das dort von Natur aus vorherrschende Temperaturregime insbesondere an den natürlichen Jahresgang der Temperatur und an die natürlichen Extremverhältnisse sowohl im Sommer als auch im Winter angepasst. Besonders hoch ist die Anpassung der Organismen an das externe Temperaturregime naturgemäß bei solchen Organismengruppen, die über keine körpereigene Temperaturregulation verfügen wie die "Warmblüter", sondern deren Stoffwechselfvorgänge von der Umgebungstemperatur bestimmt werden (wechselwarme Organismen). Hierzu zählen sowohl Algen und Bakterien als auch die wirbellosen Kleintiere (Makrozoobenthos) und die Fische. Entsprechend hoch ist die Empfindlichkeit solcher Organismengruppen gegenüber einer Veränderung des natürlichen Temperaturregimes insbesondere gegenüber länger anhaltenden systematischen Erhöhungen der Wassertemperatur.

3.2.1.2 Empfindlichkeiten von Fischen gegenüber thermischen Veränderungen im Wasserkörper

Im Hinblick auf thermische Veränderungen im Wasserkörper stellt die Fischfauna die sensibelste Organismengruppe im Wirkungsbereich des Vorhabens dar und ist damit die beste Indikatorgruppe, um mögliche Beeinträchtigungen durch die Kühlwassereinleitung zu bewerten und abzuschätzen. Fische als wechselwarme (poikilotherme) Lebewesen sind nicht in der Lage, eine konstante Körpertemperatur aufrecht zu erhalten. Die Körpertemperatur der Fische ist daher eine unmittelbare Folge der Wassertemperatur. Nach erfolgter thermischer Anpassung liegt die Temperatur der Fische ca. 0,1–1 °C über der sie umgebenden Wassertemperatur. Der Austausch von Wärme erfolgt bei Fischen vorwiegend über die äußere Körperoberfläche und zu einem geringeren Teil auch über die Kiemen. Die Wassertemperatur beeinflusst bei Fischen sämtliche biochemischen und physiologischen Aktivitäten (BEITINGER ET AL. 2000). Auch die Jahresganglinie der Temperatur steuert eine Reihe von physiologischen Prozessen bei Fischen (z.B. Reifung von Geschlechtsprodukten) oder kann bestimmte Verhaltensmuster (z.B. Laichwanderung) auslösen. Veränderungen der Wassertemperatur, z.B. Temperaturerhöhungen, können störend in diese Prozesse eingreifen

und sich letztlich auch negativ auf die Bestände der in dem betroffenen Gebiet vorkommenden Fischfauna auswirken.

Eine zu starke bzw. eine jahreszeitlich nicht angepasste Erhöhung der Wassertemperatur durch Kühlwasser, kann daher vom Grundsatz her

- aufgrund von unterschiedlichen Temperaturpräferenzen und -anpassungen zu Verschiebungen in den Dominanzverhältnissen bis hin zu Veränderungen im Artenspektrum führen
- den Reproduktionserfolg von Fischen beeinträchtigen (Vorverlegung der Laichzeit und/oder gestörte Gonadenentwicklung von frühjahrslaichenden Fischarten, erhöhte Mortalitätsraten bei Eiern und Fischlarven, Steigerung der Laichzyklen)
- die Winterruhe von Fischen stören
- zu Nahrungskonkurrenz und erhöhtem Prädationsdruck führen
- Neozoen fördern
- gesundheitliche Beeinträchtigungen von Fischen bewirken

3.2.1.3 Ausmaß der thermischen Belastung

Bei der Bewertung thermischer Einleitungen stellt die Aufwärmspanne ein geeignetes Instrumentarium zur Bewertung der längerfristigen, nachhaltigen Umweltauswirkungen auf die betroffenen Lebensgemeinschaften und Lebensräume dar. Die Tab. 3 gibt eine Übersicht über die Aufwärmspannen gegenüber dem Ist-Zustand, die bei unterschiedlichen Abflussbedingungen im Lechkanal, Mädelelech, in der Restwasserstrecke (FWK F124) und im Lech nach dem Zusammenfluss (FWK F122) zu erwarten sind. Die Aufwärmspannen wurden unter der Worst-Case-Annahme berechnet, dass die beantragten 105 MW vollständig ausgeschöpft werden.

Tab. 3: Darstellung der maximalen Aufwärmspannen bei MNQ und MQ (Winterhalbjahr/Sommerhalbjahr)

	Zu erwartende Temperaturerhöhung*			
	Lechkanal	Mädelelech	Leerer Lech / Restwasserstrecke (FWK F124)	Gestauter Lech nach Zusammenfluss mit Lechkanal (FWK F122)
MNQ (Sommer/Winter)	48,8 / 54,1 m ³ /s	1** m ³ /s	3 m ³ /s	51,8 / 57,1 m ³ /s
Winterhalbjahr	0,51 K	0,51 K	0,13 K	0,48 K
Sommerhalbjahr	0,46 K	0,46 K	0,12 K	0,44 K
MQ (Sommer/Winter)	90,3 / 125 m ³ /s	1 m ³ /s	3 m ³ /s	93,3 / 133 m ³ /s
Winterhalbjahr	0,28 K	0,28 K	0,07 K	0,27 K
Sommerhalbjahr	0,20 K	0,20 K	0,02 K	0,19 K

Erläuterungen:

***Temperaturerhöhung:** Errechnete Aufwärmspannen (K = °C) bei Ausschöpfen der maximalen Wärmeabgabe 105 MW

**Die Aufwärmspannen im Mädelelech werden nicht von den Abflussverhältnissen im Mädelelech, sondern im Lechkanal bestimmt

MNQ (Mittleres Niedrigwasser)

MQ (Mittelwasser)

Wie die Tab. 3 zeigt, wird die geplante Erhöhung der Kühlwassereinleitung – bei Ausschöpfen der maximalen Wärmeabgabe in Höhe von 105 MW – Berechnungen zufolge dazu führen, dass sich das Wasser des Lechkanals bei MQ gegenüber dem Ist-Zustand im Sommer um 0,20 K, im Winter um 0,28 K erwärmen wird. Bei MNQ wird es zu einer maximalen Erwärmung von 0,46 K im Sommerhalbjahr und von 0,51 K im Winterhalbjahr kommen. Für den Mädelelech können zumindest näherungsweise dieselben rechnerischen Aufwärmspannen wie für den Lechkanal angesetzt werden. Nach Mündung des Mädelelechs in den Leeren Lech wird sich die Restwasserstrecke bei MQ gegenüber dem Ist-Zustand im Sommer um 0,02 K und im Winter um 0,07 K erwärmen. Selbst bei MNQ wird sich die Restwasserstrecke nur geringfügig erwärmen (Sommer: 0,12 K, Winter: 0,13 K). Im gestauten Lech nach dem Zusammenfluss sind etwas höhere Aufwärmspannen zu erwarten. Berechnungen zufolge liegen sie bei MQ im Sommerhalbjahr bei 0,19 K, im Winterhalbjahr bei 0,27 K. Bei MNQ wird im Sommer eine maximale Erwärmung von 0,44 K und im Winter von 0,48 K prognostiziert.

Nach den Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV, April 2016) darf die Temperaturerhöhung unterhalb einer Abwärmeeinleitung in Fließgewässern des Cypriniden-Rhithrons maximal 2 K betragen. Die beantragten Aufwärmspannen liegen damit weit unter dem maximal zulässigen Wert. Bezogen auf natürliche Temperatur-Tages-, -Wochen und -Monatsschwankungen sind die prognostizierten Temperaturerhöhungen vernachlässigbar klein, so dass hierdurch keinerlei erheblich nachteiligen Veränderungen der aquatischen Biozönose zu erwarten sind.

Eine ausführliche Darstellung der prognostizierten Temperaturszenarien befindet sich im Gewässerökologischen Gutachten (Anlage 1).

3.2.2 Schädigungen von aquatischen Tieren durch die Kühlwasserentnahme

3.2.2.1 Grundsätzliche Wirkpfade

Durch die Entnahme von Wasser aus dem Lechkanal können mit den abgezogenen Wasserströmen auch darin enthaltene Organismen in die Entnahmehauwerke und dort in die Rechenanlagen verfrachtet werden. Hiervon betroffen ist naturgemäß die sog. organismische Drift, zu der alle passiv im Flusswasser verfrachteten Lebensformen wie Plankton und Samen aber auch Fischlarven sowie Fischbrut und Jung- bzw. Kleinfische zählen. Neben der Drift können aber auch adulte (erwachsene) Fische, welche sich im näheren Umfeld der Einlauföffnungen aufhalten, aktiv in diese eindringen. Somit besteht die Möglichkeit, dass Fische, welche über das Entnahmehauwerk bis in die Grob- und Feinrechen gelangen, dort verletzt und getötet werden.

Im Rahmen des Gewässerökologischen Gutachtens (Anlage 1) konnte jedoch gezeigt werden, dass auch im zukünftigen Betriebszustand (Entnahmemengen bis zu 2,78 m³/s) allein durch den Grobrechen bereits ein ausreichender Fischschutz an der Kühlwasserentnahmestelle der LSW gegeben ist.

Zudem ist geplant, Schwemmgut, das sich an den Feinrechen vor dem Einlaufbauwerk ansammelt, wieder in den Lechkanal zurückzuführen. Organismen, die sich in dem Schwemmgut befinden (z.B. Makrozoobenthoslarven), können somit wieder in das Gewässer eingebracht werden.

4. Methodik

4.1 Datengrundlagen

Folgende Berichte und Informationen werden der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung zugrunde gelegt:

- Arteninformationen für spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)
- Informationen / Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm)
- Informationen / Daten aus den Arten- und Biotopschutzprogrammen (ABSP) (http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_einfuehrung/index.htm)
- Bestandsdaten der FFH-Managementpläne für die FFH-Gebiete „Lechauen nördlich Augsburg“ (Gebietsnummer 7431-301) und „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“ (Gebietsnummer 7232-301)
- Brutvögel in Bayern (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ BAYERN 2005)
- Atlas der Brutvögel in Bayern (RÖDL ET AL. 2012)
- Fledermäuse in Bayern (BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT ET AL. 2004)
- Amphibien und Reptilien erkennen und schützen (BLAB & VOGEL 2002)
- Tagfalter in Bayern (ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN E.V. & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2013)
- Libellen in Bayern (KUHN & BURBACH 1998)

4.2 Methodik zur Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde eingeführten „Hinweise zur Aufstellung der Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ (Fassung mit Stand 01/2015).

Hinsichtlich der Auswahl der für den Artenschutzbeitrag zu betrachtenden Arten sind zunächst alle aktuell in Bayern vorkommenden geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL bzw. Art. 1 VS-RL relevant, da gemäß der Vorgaben in § 44 Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nur für diese Arten erfolgen muss². Für eine tabellarische Übersicht dieser Arten siehe Anlage 3 OBB 2013.

Im konkreten Fall müssen aber all jene Arten der beiden genannten Gruppen nicht im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt werden, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (projektspe-

² Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

zifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums oder auch artenschutzrechtliche Vorprüfung).

In einem **ersten Schritt** können die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten oder artspezifischer Verhaltensweisen nach folgenden Kriterien nicht relevant für die weiteren Prüfschritte sind:

- Wirkraum liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern („V“: 0)
- Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend. Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Extensivgrünland, Gewässer („L“: 0)
- Wirkungsempfindlichkeit der Art ist vorhabenspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit und ohne weitergehende Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Es handelt sich hierbei i.d.R. um euryöke, weitverbreitete und ungefährdete Arten. („E“: 0)

In einem **zweiten Schritt** ist durch Bestandsaufnahmen bzw. durch Potenzialanalyse die einzelartenbezogene Bestandssituation im Untersuchungsraum zu erheben. Nach folgenden Kriterien können auf Basis dieser Untersuchungen dann die Arten identifiziert werden, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind bzw. sein können. Hierzu werden die erhobenen bzw. modellierten Lebensstätten der jeweiligen lokalen Vorkommen der Arten mit der Reichweite der jeweiligen Vorhabenswirkungen überlagert.

- „NW“: **Nachweis**: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

oder

- „PO“: **Potenzielles Vorkommen**: Nicht mit zumutbarem Untersuchungsaufwand nachweisbares Vorkommen, das aber aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern anzunehmen ist.

Für sämtliche geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die im Rahmen der Relevanzprüfung nicht abgeschichtet werden können, erfolgt zunächst eine formelle Prüfung der Verbotstatbestände, wenn möglich in Artengruppen bzw. Gilden (bei Vorkommen mehrerer prüfungsrelevanter Arten mit gleichen Lebensraumbedingungen und vergleichbarer Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben). Eine detaillierte Prüfung der Verbotstatbestände anhand der Formblätter der OBB 2013 wird durchgeführt, wenn Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 unter Berücksichtigung der Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

5. Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums (Abschichtung, artenschutzrechtliche Vorprüfung)

5.1 Geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

In Tab. 4 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Pflanzen zusammengefasst.

Tab. 4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Pflanzen.

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	FFH	Ver.		EHZ
							B	D			B	D	
0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x	II, IV	a	(!)	s
0					Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	2	1	x	II, IV	h	!!	u
0					Braungrüner Streifenfarne	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	x	II, IV	h	!!	u
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x	II, IV		!!	u
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x	II, IV	a	!!	s
X	0				Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x	II, IV			u
0					Böhmischer Fransenenzian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x	II, IV	a	!!	s
X	0				Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x	II, IV	h	!	u
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x	II, IV		(!)	u
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x	IV	h	!	s
X	0				Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x	II, IV		!	u
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	x	II, IV			s
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x	II, IV		!	u
0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x	II, IV			g
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x	IV			u
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x	II, IV	a	!!	g
0					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x	II, IV		(!)	g

Erläuterungen:

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern; nach Vorkommen in den relevanten TK-Blättern (Abfrage unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=tkblatt>)

0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art (Kriterien s.o.)

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (wurde nur bewertet, wenn V = X)

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art (wurde nur bewertet, wenn V und L = X)

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassungen nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im UG möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

RL: Rote Liste für Bayern (B) und für Deutschland (D) (nach SCHEUERER & AHLMER 2003)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R = extrem seltene Art oder Art mit geografischer Restriktion

D = Daten defizitär

V = Art der Vorwarnliste

Sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH: Art nach Anh. II und/oder Anh. IV der FFH-Richtlinie

Ver: Art, für die Bayern (B) und/oder Deutschland (D) eine Verantwortlichkeit besitzt (nach SCHEUERER & AHLMER 2003)

Bayern:

a = Alleinverantwortung Bayerns innerhalb Deutschlands

h = Hauptverantwortung Bayerns innerhalb Deutschlands

Deutschland:

!! = in besonderem Maße verantwortlich

! = in hohem Maße verantwortlich

(!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

? = Daten ungenügend, evtl. höhere Verantwortlichkeit zu vermuten

EHZ: Erhaltungszustand (nach Internetabfrage unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

s = ungünstig / schlecht

u = ungünstig / unzureichend

g = günstig

? = unbekannt

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden:
(grau hinterlegt)

5.2 Geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Tab. 5 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst.

Tab. 5: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Tiere FFH-Richtlinie.

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	FFH	Ver. D	EHZ
							B	D				
Fledermäuse												
X	X	0			Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	x	IV	?	u
X	0				Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x	II, IV	!	u
X	0				Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x	IV		g
X	0				Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x	IV		u
X	0				Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	x	IV		g
X	0				Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	x	IV		u
X	0				Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	x	IV		u
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	x	II, IV		s
X	0				Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	x	II, IV	!	g
X	0				Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x	IV		g
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	x	II, IV		s
X	0				Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x	IV		u
0					Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	x	II, IV	!	u
X	X	0			Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	x	IV		u
X	0				Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	x	IV		u
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>		1	x	IV		?
X	X	0			Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	x	IV		u
X	X	0			Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	x	IV		g
0					Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	-	x	IV		g
0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2	x	II, IV		u
X	0				Zweifarbflodermäus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x	IV		?
X	0				Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	IV		g
Säugetiere ohne Fledermäuse												
0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	R	R	x	IV		-
X	X	0			Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	x	II, IV		g
0					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	G	1	x	IV	(!)	?
0					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	2	1	x	IV	(!)	s
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	x	II, IV	!	u
X	0				Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	x	IV		u
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	x	II, IV		s
0					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	1	3	x	IV	!	u

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	FFH	Ver. D	EHZ
							B	D				
Kriechtiere												
0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x	IV	(!)	u
0					Europ. Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	x	II, IV	(!)	s
0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	x	IV		u
X	0				Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x	IV		u
0					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x	IV	(!)	s
X	0				Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	x	IV		u
Lurche												
0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	-	-	x	IV		u
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	x	IV		s
X	X	0			Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x	II, IV	!	s
X	X	0			Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	x	II, IV	!	u
X	X	0			Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	x	IV		?
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x	IV		u
X	X	0			Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	x	IV	!	u
X	X	0			Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x	IV		u
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	x	IV	(!)	u
X	X	0			Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	-	x	IV	(!)	g
0					Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i>	1	3	x	IV		s
Fische												
0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	-	-	x	II, IV		u
Libellen												
0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	G	G	x	IV	k. A.	u
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	1	x	IV	k. A.	u
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	x	IV	k. A.	u
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	x	II, IV	k. A.	u
X	X	X	X		Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	x	II, IV	k. A.	g
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca (S. braueri)</i>	2	2	x	IV	k. A.	s
Käfer												
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	1	1	x	II, IV	k.A.	s
0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x	II, IV	k. A.	g
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x	II, IV	k. A.	u
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x	II, IV	k. A.	-
Tagfalter												
X	0				Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	1	x	IV	k. A.	s

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	FFH	Ver. D	EHZ
							B	D				
0					Moor- Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	0	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s
X	0				Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	3	2	x	IV	k. A.	s
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	3	3	x	II, IV	k. A.	u
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	2	2	x	II, IV	k. A.	u
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	1	x	IV	k. A.	s
0					Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	2	x	II, IV	k. A.	g
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	1	x	IV	k. A.	s
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	1	x	IV	k. A.	s
Nachtfalter												
0					Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	u
0					Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	V	x	IV	k. A.	?
Schnecken												
X	0				Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	u
0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s
Muscheln												
X	X	X	0		Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	x	II, IV	k. A.	s

Erläuterungen:

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern; nach Vorkommen in den relevanten TK-Blättern (Abfrage unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=tkblatt>)

0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art (Kriterien s.o.)

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (wurde nur bewertet, wenn V = X)

X = vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art voraussichtlich erfüllt

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art (wurde nur bewertet, wenn V und L = X)

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassungen nachgewiesen

X = ja

X¹) = ja (Zufallsbeobachtung) (gilt nur für Fledermäuse)

0 = nein

PO: Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im UG möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja (wenn durch Bestandserfassung prognostiziert oder wenn keine speziellen Untersuchungen zu der Artengruppe stattgefunden haben)

0 = nein

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Zusammenstellung siehe http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten/index.htm) und für Deutschland (D) (Zusammenstellung siehe BfN 2009)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R = extrem seltene Art oder Art mit geografischer Restriktion
- D = Daten defizitär
- V = Art der Vorwarnliste

Sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH: Art nach Anh. II und/oder Anh. IV der FFH-Richtlinie

Ver: Art, für die Deutschland eine Verantwortlichkeit besitzt (Zusammenstellung siehe BfN 2009)

!! = in besonderem Maße

! = in hohem Maße

(!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

? = Daten ungenügend, evtl. höhere Verantwortlichkeit zu vermuten

EHZ: Erhaltungszustand (nach Internetabfrage unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

s = ungünstig / schlecht

u = ungünstig / unzureichend

g = günstig

? = unbekannt

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden:
 (grau hinterlegt)

5.3 Geschützte Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie

In Tab. 6 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Brutvogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie zusammengefasst. Neben den Brutvogelarten sind in Tab. 6 auch diejenigen Vogelarten enthalten, die als Rast- oder Zugvögel sowie als Sommer- bzw. Wintergäste im Wirkraum des Vorhabens vorkommen.

Tab. 6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für Brutvogelarten.

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	R	R	-	Art. 4(2)	-	B	-	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	R	-	-	-	C	-	-
0					Alpenschneehuhn	<i>Lagopus mutus</i>	2	R	-	Anh. I	-	B	-	-
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>		R	-	-	x			?
0					Amsel ^{*)}	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	-	C	°°	g
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x	Anh. I	-	B	-	s
0					Bachstelze ^{*)}	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	u
X	0				Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V	3	x	Art. 4 (2)	-	B	-	g
X	0				Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	-	-	-	F	-	s
X	0				Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x	Art. 4 (2)	x	E	-	s
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	x	Art. 4(2)	-	D	-	g
X	0				Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	-	-	-	B	-	?
X	X	0			Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3	-	-	Art. 4 (2)	-	E	-	g
X	0				Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	2	-	x	-	x	E	-	u

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
X	0				Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	2	x	Anh. I	-	B	-	s
0					Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	V	x	Anh. I	-	B	-	g
0					Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	0				Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	-	-	-	F	-	s
0					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1	x	Anh. I	-	E	-	s
X	X	0			Brandente	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	-	-	-	-	°°	u
X	X	0			Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	-	Art. 4 (2)	-	E	-	s
0					Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	-	D	°	g
X	0				Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	-	-	-	x	F	-	s
X	0				Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	-	g
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	2	2	x	Anh. I	-	B	-	g
X	X	0			Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	V	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
0					Eichelhäher*)	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	-	x	Anh. I	-	B	°	g
0					Elster*)	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	-	-	D	-	g
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	-	-	F	°	s
X	X	0			Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	V	-	-	-	D	°	g
X	0				Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	-	(x)	F	°	g
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	2	R	x	Art. 4(2)	x	B	-	-
0					Fichtenkreuzschnabel*)	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	2	3	x	Anh. I	-	E	°	s
0					Fitis*)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
X	X	0			Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	x	Art. 4 (2)	-	E	-	u
0					Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	1	2	x	Anh. I	x	E	-	s
X	X	0			Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x	Art. 4 (2)	-	B	-	s
X	X	0			Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	2	2	-	Art. 4 (2)	-	B	-	u
0					Gartenbaumläufer*)	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
0					Gartengrasmücke*)	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	0				Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-	-	-	-	F	-	u
0					Gebirgsstelze*)	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	-	D	°	u
0					Gimpel*)	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Girlitz*)	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	g

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
X	0				Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	-	-	-	F	°	g
X	0				Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	3	x	-	-	E	-	s
X	X	0			Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-	-	(x)	-	°°	g
X	X	0			Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-	Art. 4 (2)	x	F	°°	g
0					Grauschnäpper*)	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
X	0				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x	Anh. I	-	F	°	s
X	0				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
0					Grünfink*)	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	-	D	°°	g
X	0				Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V	-	x	-	-	F	°	u
X	0				Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	-	x	-	-	F	°	u
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	2	R	x	Anh. I	-	B	-	u
X	0				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	V	3	x	Anh. I	-	B	-	u
0					Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	V	2	-	Anh. I	-	B	-	u
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x	-	-	E	-	s
0					Haubenmeise*)	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Hausrotschwanz*)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
0					Haus Sperling*)	<i>Passer domesticus</i>	-	V	-	-	(x)	D	°°	g
0					Heckenbraunelle*)	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	0				Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	V	x	Anh. I	-	E	-	s
X	X	0			Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-	-	-	D	°°	g
X	0				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V	-	-	-	-	F	°°	g
0					Jagdfasan*)	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	0	1						u
0					Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	2	-	x	-	-	E	-	s
0					Kernbeißer*)	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x	Art. 4 (2)	-	F	-	s
X	0				Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	-	-	-	-	F	°	?
0					Kleiber*)	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	0				Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	-	-	-	E	°	u
X	X	0			Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
0					Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	X	0			Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	3	-	-	Art. 4(2)	-	E	-	g
X	0				Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
X	X	0			Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V	-	-	-	x	E	°	u
X	0				Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1						g

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	x	Anh. I	-	-	°	u
X	X	0			Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3	-	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	0				Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-	-	-	F	-	g
0					Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	-	x	-	°°	g
X	X	0			Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	3	-	Art. 4 (2)	-	E	-	s
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-	Art. 4(2)	-	B	-	-
X	0				Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-	-	-	(x)	F	-	u
X	X	0			Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x	-	-	-	°°	g
X	X	0			Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	-	-	(x)	F	°	u
0					Misteldrossel*)	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	-	D	°°°	g
X	X	0			Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	2	-	-	-	(x)	E	-	g
X	0				Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	V	-	x	Anh. I	-	B	°°	u
0					Mönchsgrasmücke*)	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	D	°°	g
X	0				Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	-	g
0					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	1	x	Anh. I	x	B	-	s
X	0				Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	Anh. I	-	-	-	g
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2	3	x	Anh. I	-	E	-	s
X	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-	Art. 4 (2)	-	F	-	g
0					Purpurreiher	<i>Ardea purpurea</i>	1	R	x	Anh. I	-	E	-	u
0					Rabenkrähe*)	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	0				Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	X	0			Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	-	(x)	F	°	u
0					Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	V	-	x	Anh. I	-	E	-	g
X	0				Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2	-	-	-	F	°	s
0					Reiherente*)	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	V	-	-	-	-	A	-	?
0					Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	-	-	°°	g
0					Rohrhammer*)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	2	x	Anh. I	-	E	-	s
X	X	0			Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	3	-	x	-	-	E	-	u
X	X	0			Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	-	x	Anh. I	-	E	°	g
X	X	0			Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-	Anh. I	-	-	-	u
0					Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	-	x	Anh. I	-	B	°°°	u
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	V	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	0				Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V	-	-	-	x	F	-	g
0					Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	2	-	-	Art. 4(2)	-	F	-	g

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
X	X	0			Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	V	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	X	0			Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	-	-	Art. 4 (2)	-	E	-	g
X	0				Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	2	-	x	-	-	E	°	u
X	X	0			Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3	-	-	Art. 4 (2)	-	E	°	g
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-	-	-	B	-	-
0					Schwanzmeise ^{*)}	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
X	0				Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	-	x	Art. 4 (2)	-	E	-	u
X	0				Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	3	V	-	Art. 4 (2)	-	E	-	g
0					Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	2	-	-	Anh. I	x	E	-	u
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	3	-	x	Anh. I	-	E	°	g
X	0				Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V	-	x	Anh. I	-	B	-	u
0					Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3	-	x	Anh. I	-	E	°	g
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	3	x	Anh. I	-	-	°	u
X	X	0			Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	x	Anh. I	x	-	-	s
X	X	0			Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	-	-						g
0					Singdrossel ^{*)}	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	R						g
0					Sommeregoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x	-	-	-	°	g
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	-	x	Anh. I	-	E	-	s
0					Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	V	-	x	Anh. I	-	A	-	g
0					Star ^{*)}	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	2	2	x	Anh. I	-	B	-	-
0					Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	0	0	x	Anh. I	-	-	-	-
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	1	2	x	-	-	E	-	s
0					Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	-	1	x	-	-	-	-	-
X	0				Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-	-	-	E	-	s
0					Stieglitz ^{*)}	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Stockente ^{*)}	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Straßentaube ^{*)}	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	2	-	-	-	x	E	-	u
0					Sumpfmöwe ^{*)}	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1		Anh. I	-	-	-	s
0					Sumpfrohrsänger ^{*)}	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	-	D	°	g
X	X	0			Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	-	g
0					Tannenhäher ^{*)}	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-	-	-	C	-	g
0					Tannenmeise ^{*)}	<i>Parus ater</i>	-	-	-	-	-	D	°	g

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
X	X	0			Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	x	-	-	F	-	u
X	X	0			Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	°	g
X	0				Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	-	g
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	1	x	Anh. I	-	E	-	s
X	X	0			Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	1						g
0					Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	0				Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x	-	-	D	°°	g
X	0				Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	V	3	x	-	-	F	-	g
X	X	0			Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x	Art. 4 (2)	-	E	°	s
X	X	0			Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	-	x	Art. 4 (2)	x	F	-	u
X	X	0			Uhu	<i>Bubo bubo</i>	3	-	x	Anh. I	-	E	°	s
0					Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	-	(x)	C	-	g
X	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	-	-	-	-	F	-	u
0					Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	2	x	Anh. I	-	E	-	s
0					Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	0				Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x	-	-	-	°°	g
0					Waldlaubsänger*)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
X	0				Waldohreule	<i>Asio otus</i>	V	-	x	-	-	F	°	u
0					Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	-	-	-	F	-	g
X	X	0			Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	2	-	x	Art. 4 (2)	-	E	-	?
X	0				Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	3	-	x	Anh. I	-	E	°	u
0					Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	2	V	-	Art. 4 (2)	-	E	°	g
0					Weidenmeise*)	<i>Parus montanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	2	2	x	-	-	B	-	s
X	X	0			Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	x	Anh. I	-	E	-	u
X	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	2	x	Art. 4 (2)	-	F	-	s
X	0				Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	x	Anh. I	-	E	-	g
X	0				Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	2	x	-	-	E	-	s
X	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	V	-	Art. 4 (2)	-	F	-	u
X	0				Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3	-	-	Art. 4 (2)	-	F	-	u
X	0				Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	2	x	Anh. I	-	E	-	s
0					Wintergoldhähnchen*)	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Zaunkönig*)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x	Anh. I	-	E	-	s
0					Zilpzalp*)	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	-	D	°°	g
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	1	1	x	Art. 4(2)	-	E	-	u

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		sg	VSR	K	Ver.		EHZ
							B	D				B	D	
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	V	3	x	-	-	B	-	-
X	X	0			Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	x	Anh. I		E	-	s
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	0	-	x	-	-	-	-	?
X	X	0			Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	-	-						g
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	-	x	Anh. I	-	E	-	u
X	X	0			Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	-	-						u
0					Zwergtaucher ^{*)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	°	?

Erläuterungen:

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern; nach Vorkommen in den relevanten TK-Blättern (Abfrage unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=tkblatt>) und/oder wenn Status für die relevanten TK-Blätter nach dem Brutvogelatlas (BEZZEL et al. 2005) B = möglicherweise brütend, C = wahrscheinlich brütend, D = sicher brütend)

0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art (Kriterien s.o.)

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (wurde nur bewertet, wenn V = X)

X = vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art voraussichtlich erfüllt

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art (wurde nur bewertet, wenn V und L = X)

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung (Brutvogelkartierung 2010, Höhlen- und Horstbaumkartierung 2010) nachgewiesen

X = ja

X¹⁾ = ja (Art, die zwar außerhalb des UG brütet, den Wirkraum jedoch nachweislich regelmäßig zur Nahrungssuche aufsucht)

0 = nein

PO: Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im UG möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja (wenn durch Bestandserfassung prognostiziert)

X²⁾ = ja (ungefährdete und weit verbreitete Art („Allerweltsart“), die nicht Gegenstand der Bestandserfassung war, von der jedoch anzunehmen ist, dass sie im Wirkraum als Brutvögel vorkommt oder sonstige Art, die nicht Gegenstand der Bestandserfassung war, die jedoch aufgrund ihrer Verbreitung und der Habitatstruktur potenziell im Wirkraum vorkommen könnte)

X³⁾ = ja (Art, die nicht Gegenstand der Bestandserfassung war, die jedoch aufgrund ihrer Verbreitung und der Habitatstruktur potenziell im Wirkraum vorkommen könnte)

0 = nein

Artnome^{*)} weit verbreitete Art („Allerweltsart“), bei der regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter www.lfu.bayern.de/natur/index.htm)

RL: Rote Liste für Bayern (B) (FÜNFSÜCK et al. 2003) und für Deutschland (D) (SÜDBECK et al. 2007)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = extrem seltene Art oder Art mit geografischer Restriktion

V = Art der Vorwarnliste

Sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

VSR: Art nach Anh. I oder Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

K: Koloniebrüter

Ver: Art, für die Bayern (B) (nach BEZZEL et al. 2005) und/oder Deutschland (D) (nach SÜDBECK et al. 2007) eine Verantwortlichkeit besitzt

Bayern:

A = gefährdete Art mit hohem %-Anteil am nationalen und europäischen Bestand

B = gefährdete Art mit hohem %-Anteil entweder am nationalen oder europäischen Bestand

C = nicht gefährdete Art mit hohem %-Anteil am nationalen und europäischen Bestand

D = nicht gefährdete Art mit hohem %-Anteil entweder am nationalen oder europäischen Bestand
E = gefährdete Art, die in Bayern selten ist mit niedrigem %-Anteil am nationalen und europäischen Bestand
F = gefährdete Art, die in Bayern nicht selten ist mit niedrigem %-Anteil am nationalen und europäischen Bestand

Deutschland:

° = Art mit einem Bestandsanteil zwischen 4 und 7 % vom europäischem Bestand
°° = Art mit einem Bestandsanteil zwischen 8 und 20 % vom europäischem Bestand
°°° = Art mit einem Bestandsanteil > 20 % vom europäischem Bestand

EZH: Erhaltungszustand (nach Internetabfrage unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

s = ungünstig / schlecht
u = ungünstig / unzureichend
g = günstig
? = unbekannt

**Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden:
(grau hinterlegt + fett)**

Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

zusätzlich müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein:

RL Bayern oder RL Deutschland = 0, 1, 2, 3, R, oder
streng geschützt (sg = x), oder
Anh. I oder Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie, oder
Koloniebrüter (K = x), oder
Verantwortlichkeit (Ver.) für Bayern (B) = A oder B, oder
Verantwortlichkeit (Ver.) für Deutschland (D) = °°, oder
EHZ in Bayern = u oder s, oder
EHZ in der EU = Unfavourable.

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und gruppebezogen betrachtet werden: (fett, nicht grau hinterlegt)

Arten, für die oben beschriebene Kriterien nicht zutreffen, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X)

5.4 Erläuterung zum Ergebnis der Abschichtung/Vorprüfung

5.4.1 Gefäßpflanzen

Die speziell geschützten Gefäßpflanzen, die im Wirkungsbereich des Vorhabens wachsen, sind keine Arten der Fließgewässer, sondern terrestrische Arten. Deshalb können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden.

5.4.2 Fledermäuse

Einige von den oben aufgeführten Fledermäusen, deren Lebensräume potentiell im Wirkraum des Vorhabens liegen, jagen an Gewässern. Sie erbeuten dort im Flug Insekten nahe der Wasseroberfläche. Somit wären die Fledermäuse durch das Vorhaben nur indirekt durch eine mögliche Beeinträchtigung von wirkungsempfindlichen Nährtieren betroffen. Da jedoch die verschiedenen Nährtierarten selbst wiederum keine oder nur sehr geringe Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkungen des Vorhabens zeigen, ist eine Beeinträchtigung über die Nahrung nicht zu erwarten. Insofern ist die Wirkungsempfindlichkeit dieser Artgruppe so gering, dass ohne weitergehende Prüfung mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

5.4.3 Säugetiere ohne Fledermäuse

Die Haselmaus als Charakterart artenreicher und lichter Wälder befindet sich außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens.

Der Biber (*Castor fiber*) weist in seinen autökologischen Lebensraumansprüchen, wie die Mehrheit der gleichwarmen Säugetiere, keine besondere Empfindlichkeit gegenüber einer Änderung der Gewässertemperatur auf. Gewässererwärmungen zählen somit nicht zu den bekannten Gefährdungs- und Beeinträchtigungsquellen für den Biber. Aufgrund der geringen Wirkungsempfindlichkeit des Bibers und der geringen Wirkintensitäten der thermischen Einleitungen kann ein Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für den Biber gänzlich ausgeschlossen werden.

5.4.4 Kriechtiere und Lurche

Die beiden vorkommenden Kriechtiere (Schlingnatter und Zauneidechse) sind terrestrische Arten, deren Lebensräume außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens liegen.

Die im Naturraum vorkommenden Lurche zeigen in aller Regel bei der Wahl ihrer aquatischen Lebensräume eine Präferenz für stille und flache Klein- und Kleinstgewässern mit unterschiedlicher struktureller Ausstattung als Lebensraum bzw. Laichgewässer. Der vom beantragten Vorhaben beeinflusste Abschnitt des Lechs sowie der Lechkanal und Mädelelech können jedoch nicht als Habitat von Lurchen angesehen werden. Denkbar wäre lediglich das Vorkommen einiger dieser Arten in Altwässern des Lechs (z.B. Thierhaupter Altwasser). Eine Wirkempfindlichkeit gegenüber Erwärmung ist jedoch bei den Lurchen, die an höhere Gewässertemperaturen angepasst bzw. darauf angewiesen sind, nicht gegeben. Insofern kann ohne weitergehende Prüfung mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

5.4.5 Libellen

Ein Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ist im beeinflussten Lechabschnitt im Zuge der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt) sowie durch Erhebungen von KLINGSHIRN & VAN SAAN 2015 und des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth (2016) (siehe Fachbericht Makrozoobenthos) gesichert nachgewiesen worden. Die Bestandssituation und Betroffenheit der Art ist in Kapitel 6.2 dargestellt.

5.4.6 Tagfalter

Die im Naturraum vorkommenden Arten der Tagfalter sind rein terrestrisch und somit nicht an Fließgewässer gebunden.

5.4.7 Schnecken

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) bewohnt pflanzenreiche, meist kalkreiche, klare Stillgewässer und Gräben. Ein Vorkommen der Art im beeinflussten Abschnitt des Lechs sowie im Lechkanal und Mädelelech ist nicht zu erwarten.

5.4.8 Muscheln

Ein Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus*) im Lech ist in dem Bereich ab der Einmündung der Wertach bis zur Einmündung in die Donau nach Auskunft der Muschelkoordinationsstelle der TUM nicht bekannt (schriftliche Mitteilung vom 27.02.2018) Auch im aktuellen Leitfaden Bachmu-

schenschutz (BAYLFU 2013) sind für den Lech in der Verbreitungskarte nur noch erloschene Standorte von *U. crassus* verzeichnet.

5.4.9 Vögel

Die meisten der oben aufgeführten Vogelarten, deren Lebensräume im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen, bauen ihre Nester nahe an oder auf Gewässern, z.B. im Bereich dichter Ufervegetation wie Schilf- oder Röhrichsaum. Zum Teil stammt auch die Nahrung der Vögel aus dem Gewässer (z.B. aquat. Insekten, kleinere Mollusken, Fische, Pflanzenteile).

Eine negative Beeinflussung wassergebundener Fortpflanzungsstätten (z.B. Schwimmnester von Wasservögeln in fließwasserberuhigten Bereichen) ist auszuschließen. Negative Auswirkungen des Vorhabens wären für die ans Wasser gebundenen Vögel somit nur indirekt über eine erhebliche Beeinträchtigung der Nährtiere denkbar. Da jedoch die verschiedenen Nährtierarten selbst wiederum ganz unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkungen des Vorhabens zeigen können und aktuell eine nachteilige Auswirkung auf Nährtiere ausgeschlossen werden kann, ist eine Beeinträchtigung über die Nahrung der Vögel nicht zu erwarten. Die Wirkungsempfindlichkeit dieser Artgruppe ist damit so gering, dass ohne weitergehende Prüfung mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

6. Darstellung der Bestandssituation und Betroffenheit der Arten

Die Darlegung der Betroffenheit der Arten erfolgt mit Hilfe eines durch das LfU Bayern vorgegebenen Formblattes³, welches eine artspezifische Darstellung und Bewertung der Bestandssituation sowie die Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ermöglicht. Dabei wird für jeden Verbotstatbestand erläutert und begründet, ob der jeweilige Tatbestand zutrifft oder ob das Eintreten des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden kann.

Die Bewertung der Verbotstatbestände sowie das Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bei den Prognosen erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Rechtsprechung sowie den Begriffsbestimmungen des Leitfadens zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen (BMVBS 2009; Ergänzungen 2010), der Internet-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung⁴ sowie der Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB 2015).

6.1 Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

6.1.1 Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

6.1.2 Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter)

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten.

³ vgl. Internet-Arbeitshilfe LfU unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/pruefungsablauf/index.htm#weiterfuehrende_infos

⁴ <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

6.1.3 Störungsverbot (s. Nr. 2.3. der Formblätter)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

6.2 Libellen nach Anhang IV FFH-Richtlinie

6.2.1 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: 2 Bayern: 2 Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Das Hauptverbreitungsgebiet der Grünen Keiljungfer ist Asien und Osteuropa. In Deutschland, der westlichen Grenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes, liegen die Vorkommenschwerpunkte in Ostdeutschland. Für West- und Süddeutschland bestehen nur isolierte Nachweise (KUHN & BURBACH 1998). In Bayern ist *Ophiogomphus cecilia* relativ selten.

Die Grüne Keiljungfer besiedelt Bäche und kleinere Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe sowie stellenweiser Beschattung durch Uferbäume und geringer Verschmutzung (Gewässergüte II) (BÖNISCH & HOLL 1994, KUHN & BURBACH 1998).

Adulte Männchen besetzen besonnte, exponierte Sitzwarten im Bereich des Ufers. Die Weibchen legen die Eiballen meist in strömungsberuhigten, besonnten Einbuchtungen mit Bereichen dichter Vegetation ab (SCHORR 1990, GRIMMER & WERZINGER 1998). Nach dem Schlüpfen leben die Tiere 3–4 Jahre als Larve im Flusssediment. Es werden bevorzugt Bereiche mit feinsandigen bis grobkiesigen Gewässergrund in flachen bis mäßig tiefen Strecken mit ausgeglichener, aber starker Strömung besiedelt (KUHN & BURBACH 1998, BUCHWALD & STERNBERG 1999). Die Emergenzperiode dieser Art reicht von Ende Mai bis Mitte August (BUCHWALD & STERNBERG 1999).

Grundsätzliche Anmerkung: Von den Auswirkungen des Vorhabens können nur die aquatisch lebenden Larven betroffen sein.

Lokale Population:

Im Jahr 2016 wurden bei einer Beprobung des WWA Donauwörth zwei Larven von *O. cecilia* an der Messstelle 3108 oberhalb der Brücke bei Thierhaupten (FWK F124; F-km 22,2) gefunden. KLINGSHIRN & VAN SAAN konnten 2015 ebenfalls ein Larvalnachweis oberhalb der Staustufe Rain (FWK F122; F-km 7,8) bringen. Ein adultes Exemplar wurde im Jahr 2007 im Zuge der Artenschutzkartierung Bayern (Bayer. Landesamt für Umwelt) auf einem Damm in der Nähe des Thierhaupter Altwassers nachgewiesen.

Eine Aussage über den Erhaltungszustand der Art im Untersuchungsgebiet ist anhand dieser Daten nicht möglich.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- (Bereiche der Eiablage) und Ruhestätten (Rückzugsorte der Larven im Lückensystem des Gewässergrunds) durch das Vorhaben wäre prinzipiell nur im Zusammenhang mit der Wärmeeinleitung denkbar (Schädigung durch Minderung der Habitatsignung).

Thermische Einleitungen:

Die Aufwärmspannen, die bei unterschiedlichen Abflussbedingungen im Lechkanal, Mädelelech, in der Restwasserstrecke (F124) und im Lech nach dem Zusammenfluss (F122) zu erwarten sind, sind grundsätzlich sehr gering (vergl. Kap. 3.2.1.3, Tab. 3).

Die Ergebnisse von früheren Untersuchungen des BNGF haben gezeigt, dass thermische Einleitungen bislang zu keinerlei Beeinträchtigungen des Makrozoobenthos, zu der auch die Libellen im Larvalstadium zählen, geführt haben. Die geringe Temperatursensibilität von *O. cecilia* lässt sich auch daraus ableiten, dass die Larven bis weit in das Potamal vieler Flüsse hinein leben (SSYMANK ET AL. 2003). Darüber hinaus ist bei höheren sommerlichen Temperaturen anstatt eines dreijährigen Entwicklungszyklus eine zweijährige Entwicklung der Libellen möglich (WILDERMUTH & MARTENS 2014). Eine verringerte Habitatsignung im Zusammenhang mit den thermischen Einleitungen kann daher ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG

Thermische Einleitungen:

Die Aufwärmspannen, die bei unterschiedlichen Abflussbedingungen im Lechkanal, Mädelelech, in der Restwasserstrecke (F124) und im Lech nach dem Zusammenfluss (F122) zu erwarten sind, sind grundsätzlich sehr gering (vergl. Kap. 3.2.1.3, Tab. 3).

Die Ergebnisse von früheren Untersuchungen des BNGF haben gezeigt, dass thermische Einleitungen bislang zu keinerlei Beeinträchtigungen des Makrozoobenthos, zu der auch die Libellen im Larvalstadium zählen, geführt haben. Die geringe Temperatursensibilität von *O. cecilia* lässt sich auch daraus ableiten, dass die Larven bis weit in das Potamal vieler Flüsse hinein verbreitet sind (SSYMANK ET AL. 2003). Darüber hinaus ist bei höheren sommerlichen Temperaturen anstatt eines dreijährigen Entwicklungszyklus eine zweijährige Entwicklung der Libellen möglich (WILDERMUTH & MARTENS 2014). Eine direkte Schädigung der Larven im Zusammenhang mit den thermischen Einleitungen kann daher ausgeschlossen werden.

Kühlwasserentnahme:

Die Art konnte im Wirkungsbereich des Vorhabens lediglich im Leeren Lech (FWK F124) sowie im Lech (FWK F122) mehrere Kilometer unterhalb der Kühlwasserentnahmestelle nachgewiesen werden. Im Lechkanal im Bereich der Kühlwasserentnahmestelle wurden jedoch keine Larven der Grünen Keiljungfer gefunden. Eine Schädigung von Larven durch die Kühlwasserentnahme kann daher ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen sensibler ans Wasser gebundener Lebensphasen (Aufwuchs- und Überwinterungszeiten) sind prinzipiell nur im Zusammenhang mit der Wärmeeinleitung denkbar.

Thermische Einleitungen:

Die Aufwärmspannen, die bei unterschiedlichen Abflussbedingungen im Lechkanal, Mädelelech, in der Restwasserstrecke (F124) und im Lech nach dem Zusammenfluss (F122) zu erwarten sind, sind grundsätzlich sehr gering (vergl. Kap. 3.2.1.3, Tab. 3).

Die Ergebnisse von früheren Untersuchungen des BNGF haben gezeigt, dass thermische Einleitungen bislang zu keinerlei Beeinträchtigungen des Makrozoobenthos, zu der auch die Libellen im Larvalstadium zählen, geführt haben. Die geringe Temperatursensibilität von *O. cecilia* lässt sich auch daraus ableiten, dass die Larven bis weit in das Potamal vieler Flüsse hinein verbreitet sind (SSYMANK ET AL. 2003). Darüber hinaus ist bei höheren sommerlichen Temperaturen anstatt eines dreijährigen Entwicklungszyklus eine zweijährige Entwicklung der Libellen möglich (WILDERMUTH & MARTENS 2014). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zusammenhang mit den thermischen Einleitungen kann daher ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

7. Zusammenfassung

In Tab. 7 werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung und die Auswirkung des Vorhabens auf den Erhaltungszustand der Art zusammenfassend dargestellt.

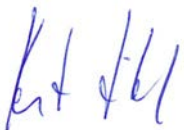
Tab. 7: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Art	Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population
Grüne Keiljungfer	-	keine Verschlechterung

Rezente Standorte von Pflanzenarten des Anhangs IV oder Nachweise von Anhang-IV-Arten der Tiergruppen Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Schnecken, Muscheln und Gefäßpflanzen sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt bzw. konnten aufgrund ihrer geringen Wirkungsempfindlichkeit im Zusammenhang mit dem konkreten Vorhaben abgeschichtet werden. Auch bei den ebenfalls unter das spezielle Artenschutzrecht fallenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie konnte aufgrund der geringen Wirkungsempfindlichkeit auf eine detaillierte Prüfung in Hinblick auf die Verbotstatbestände verzichtet werden.

Die **speziellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG werden **durch das Vorhaben nicht erfüllt und die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden, dem speziellen Artenschutz unterliegenden Tierarten verschlechtern sich nicht**. Insofern erübrigt sich eine Prüfung des Vorliegens von naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Pähl, den 07.09.2018



Dr. Kurt Seifert

8. Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN E.V. & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (eds) (2013): Tagfalter in Bayern. – 781 pp. Stuttgart (Hohenheim) (Ulmer).
- BAYLFU (ed) (2013): Leitfaden Bachmuschelschutz. 2. Aktualisierte Auflage. – .
- BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. & BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN (eds) (2004): Fledermäuse in Bayern. – (Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co).
- BEITINGER, T., BENNETT, W. & MCCAULEY, R. (2000): Temperature Tolerances of North American Freshwater Fishes Exposed to Dynamic Changes in Temperature. – *Environmental Biology of Fishes*, **58**/3: 237–275. doi: 10.1023/A:1007676325825.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. – Berlin (BLV Verlagsgesellschaft).
- BÖNISCH, R. & HOLL, J. (1994): Zum Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in der nördlichen Oberpfalz. – (*Acta Albertina Ratisbonensia*).
- BUCHWALD, R. & STERNBERG, K. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs 1: Allgemeiner Teil: Kleinlibellen (Zygoptera). – 468 pp. Stuttgart (Ulmer-Verlag).
- GRIMMER, F. & WERZINGER, J. (1998): Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia*. Libellen in Bayern. – Stuttgart (Ulmer-Verlag).
- KLINGSHIRN, C. & VAN SAAN, A. (2015): Lechstaustufen Ellgau und Rain. Wirkungsmonitoring zu Uferstrukturverbesserungsmaßnahmen – Makrozoobenthos. Im Auftrag der Bayer. Elektrizitätswerke. Unveröffentlichtes Gutachten. – .
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. – (Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co.).
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ BAYERN (ed) (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. – Stuttgart (Ulmer-Verlag).
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. – Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – *Ursus scientific publishers*.
- SSYMANK, A., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & PETERSEN, B. (2003): Das europ. Schutzgebietssystem NATURA 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland; Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – .
- WILDERMUTH, H. & MARTENS, A. (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. First Edition. – Wiebelsheim (Quelle & Meyer).