BNGF

UMWELT PLANUNG GUTACHTEN

MAN Energy Solutions:

Antrag Neuerteilung Nutzwassererlaubnis

Fachbeitrag Artenschutz

ANLAGE 10

Auftraggeber

MAN Energy Solutions

MAN ES, Stadtbachstraße 1, 86153 Augsburg

09.04.2020

BNGF

UMWELT PLANUNG GUTACHTEN

MAN Energy Solutions:

Antrag Neuerteilung Nutzwassererlaubnis

Fachbeitrag Artenschutz

ANLAGE 10

BNGF GmbH, Zugspitzstr. 17, 82396 Pähl

Projektleitung: Dr. Kurt Seifert

Bearbeitung: Dr. Sabine Bernhard

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Anlass und Aufgabenstellung 1

2. Abgrenzung des Untersuchungsgebiets 3

3. Beschreibung des Vorhabens 5

4. Übersicht über die Wirkungen des Vorhabens 7

4.1 Wärmeeinleitungen 7

4.1.1 Grundsätzliche Wirkpfade thermischer Einleitungen 7

4.1.2 Empfindlichkeiten von Fischen gegenüber thermischen Veränderungen im Wasserkörper 7

4.1.3 Empfindlichkeiten von Makrozoobenthos gegenüber thermischen Veränderungen im Wasserkörper 8

4.1.4 Thermische Auswirkungen des Vorhabens 8

4.2 Schädigungen von aquatischen Tieren durch die Kühlwasserentnahme 10

4.2.1 Grundsätzliche Wirkpfade 10

4.2.2 Bewertung der Fischschutzanlagen 10

5. Methodik 11

5.1 Datengrundlagen 11

5.2 Methodik zur Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums 11

6. Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums (Abschichtung, artenschutzrechtliche Vorprüfung) 13

6.1 Geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie 13

6.2 Geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 14

6.3 Geschützte Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie 18

6.4 Erläuterung zum Ergebnis der Abschichtung/Vorprüfung 25

6.4.1 Gefäßpflanzen 25

6.4.2 Fledermäuse 25

6.4.3 Säugetiere ohne Fledermäuse 26

6.4.4 Kriechtiere 26

6.4.5 Lurche 26

6.4.6 Libellen 27

6.4.7 Käfer 27

6.4.8 Tag- und Nachtfalter 27

6.4.9 Vögel 27

7. Darstellung der Bestandssituation und Betroffenheit der Arten 28

7.1 Verbotstatbestände 28

7.1.1 Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter) 28

7.1.2 Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter) 28

7.1.3 Störungsverbot (s. Nr. 2.3. der Formblätter) 29

7.2 Libellen nach Anhang IV FFH-Richtlinie 29

7.2.1 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) 29

8. Zusammenfassung 31

9. Literatur 32

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: Gewässerabschnitte innerhalb des UG und ihre Zugehörigkeit zu FWK 3
Tab. 2: Beantragte maximale Mengen für die Wasserentnahme 5
Tab. 3: Beantragte maximale Mengen für die Wassereinleitung 5
Tab. 4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Pflanzen. 13
Tab. 5: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Tiere FFH-Richtlinie. 14
Tab. 6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für Brutvogelarten. 18
Tab. 7: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. 31

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1: Lage der FWK und der Gewässerabschnitte sowie des Betriebsgeländes der MAN im UG 4
Abb. 2: Schematische Darstellung der vom Vorhaben betroffenen Gewässer 6

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die MAN Energy Solutions SE (kurz MAN) entwickelt und produziert am Standort Augsburg als Maschinenbauunternehmen unterschiedliche Lösungen für den Energiemarkt – unter anderem große Motoren mit unterschiedlichsten Kraftstoffsystemen sowie Turbolader und weitere Komponenten.

Mit Bescheid der Stadt Augsburg, Umweltamt, vom 20.11.2001 wurde der MAN auf ihren Antrag vom 12.11.1996 eine gehobene Erlaubnis nach § 7 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. Art. 16 Bayer. Wassergesetz zur Entnahme von Grundwasser und Wasser aus den Augsburger Kanälen sowie zur Wiedereinleitung von erwärmtem Wasser in die Oberflächengewässer im Bereich des Betriebsgeländes erteilt. Die Erlaubnis ist bis zum 31.12.2020 befristet. Aufgrund der Befristung ist eine neue Beantragung der Erlaubnis erforderlich.

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 MAN 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 und der Lechkanäle 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 Gewässers in vollem Umfang bereits „eingespeist“ bzw. enthalten. Der Ist-Zustand des Untersuchungs-Gebietes 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 und der Lechkanäle im näheren Umfeld der beantragten Einleitung der MAN summarisch aufgeführt.

Vorbelastungen/Defizite Hydromorphologie und Ökomorphologie:

- Staustufen und Wasserkraftwerke
- Uferverbauungen

Thermische Vorbelastungen:

FWK F147
Nach telefonischer Rücksprache mit der Stadt Augsburg Abteilung Wasserrecht am 25.09.2019, sind im Stadtgebiet von Augsburg folgende nennenswerte thermische Einleiter in den FWK F147 bekannt:

- SW Augsburg Heizkraftwerk
- UPM-Kymmene Papier GmbH & Co. KG (direktE)
- MAN Energy Solutions

FWK F126
In den FWK F126 erfolgen weder durch Unternehmen noch durch Kläranlagen thermische Einleitungen.

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

2. Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet (UG) stellt den Umgriff des Bereichs dar, innerhalb dessen Umweltwirkungen des beantragten Vorhabens erwartet werden können. Zum UG gehören zudem Bereiche, die als Kontrolle für die beeinflussten Gewässerabschnitte herangezogen werden können.

Die Lage des UG ist in Abb. 1 dargestellt. Das UG umfasst folgende Gewässerabschnitte (Tab. 1):

Tab. 1: Gewässerabschnitte innerhalb des UG und ihre Zugehörigkeit zu FWK

Gewässer	von F-km	bis F-km	FWK
Innerer Stadtgraben	0,7	0,0	F147
Stadtgraben	1,4	0,5	–
Malvasierbach	0,5	0,0	–
Vorderer Lech	3,5	2,7	F147
Stadtbach	2,7	0,0	F147
Proviantbach	2,4	0,0	F147
Auslaufkanal	1,0	0,0	–
Lech	39,8	35,3	F126 / F124

Der Innere Stadtgraben, der Vordere Lech, der Stadtbach sowie der Proviantbach gehören zu dem nach WRRL ausgewiesenen Flusswasserkörper (FWK) F147 „Lochbach, Zigeunerbach und Brunnenbach im Stadtgebiet Augsburg; Herrenbach“. Der Lech von F-km 39,8 bis F-km 38,9 ist Bestandteil des FWK F126 „Lech Mutterbett vom Hochablass Augsburg bis Einmündung Wertach“. Von der Einmündung der Wertach bei F-km 38,9 bis F-km 35,3 gehört der Lech zum FWK F124 „Lech Mutterbett von Einmündung Wertach bis Einmündung Lechkanal bei Ostendorf“. Ab dem Wehr Gersthofen (F-km 37,3), an dem das Lechwasser größtenteils aus dem Hauptfluss in den Lechkanal ausgeleitet wird, wird die Lech-Restwasserstrecke auch als „Leerer Lech“ bezeichnet. Der Stadtgraben, der Malvasierbach und der Auslaufkanal sind keinem FWK[1] zugewiesen.

[1] Für den Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027 wird der Auslaufkanal in den FWK F147 mit aufgenommen (siehe hierzu Anlage 7, Gewässerökologisches Gutachten).

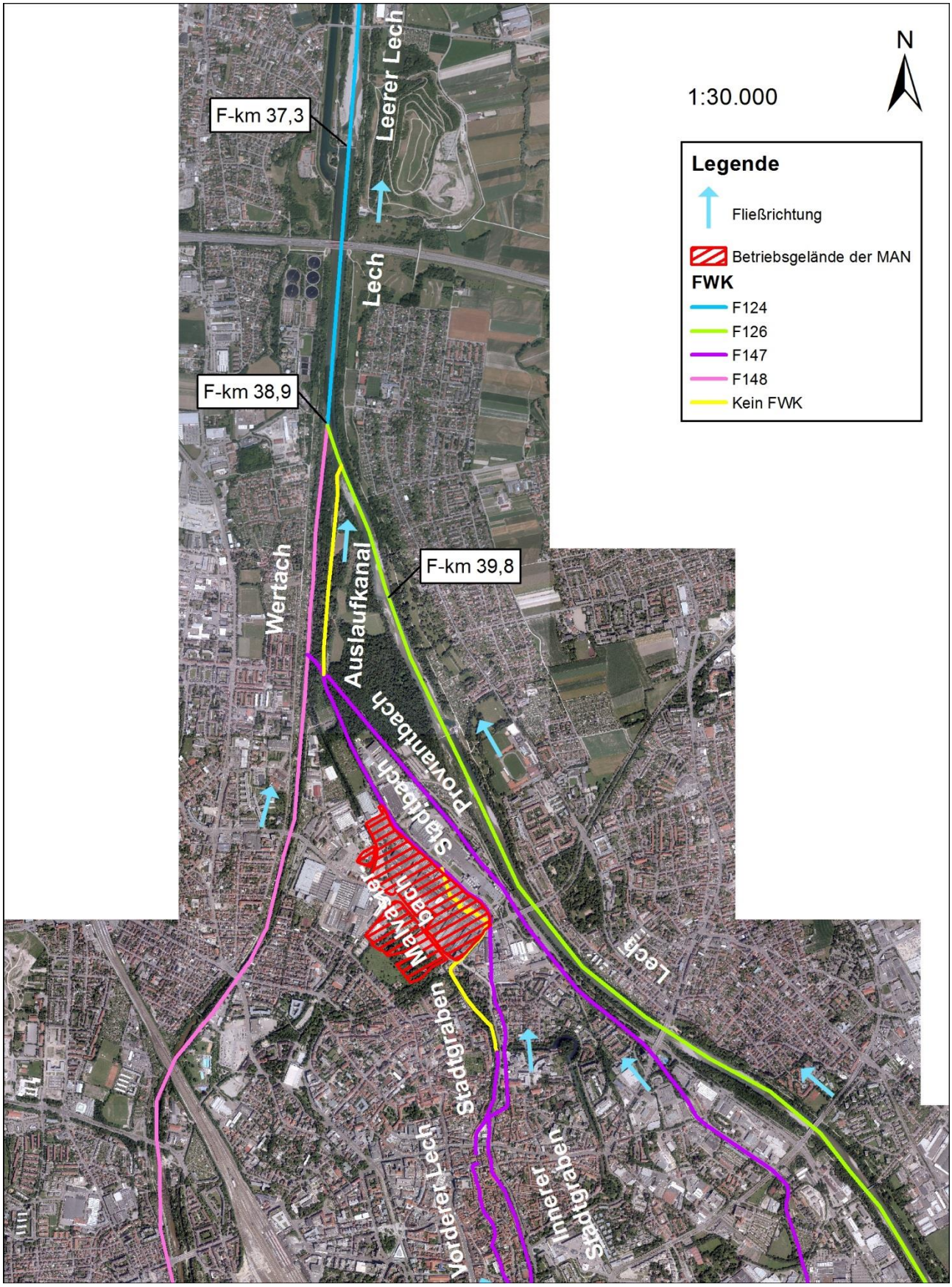


Abb. 1: Lage der FWK und der Gewässerabschnitte sowie des Betriebsgeländes der MAN im UG

3. Beschreibung des Vorhabens

Gegenstand der neu beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis ist die Entnahme von Brauchwasser aus dem Malvasierbach, Stadtbach und Proviantbach sowie die Wiedereinleitung des teils erwärmten Brauchwassers in diese Oberflächengewässer. Zu diesen Zwecken betreibt die MAN mehrere Entnahme- und Einleitstellen an den vorgenannten Gewässern. Des Weiteren umfasst die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis die Entnahme von Grundwasser aus dem quartären, oberflächennahen Grundwasserstockwerk über zwei Brunnenanlagen auf dem Betriebsgelände der MAN.

Im Zuge der Neubeantragung werden die Entnahme- und Einleitstellen zum Teil restrukturiert bzw. umgeschlossen. Nähere Details zu den einzelnen Entnahme- und Einleitstellen sowie den Änderungen gegenüber dem vorhergehenden Bescheid können dem technischen Erläuterungsbericht zum Antrag entnommen werden.

Folgende Entnahme- (Tab. 2) und Einleitmengen (Tab. 3) werden beantragt:

Tab. 2: Beantragte maximale Mengen für die Wasserentnahme

Gewässertyp	Gewässername	Bezeichnung Entnahmestelle	Menge
Oberflächenwasser	Malvasierbach	S1/A7	3.600 m³/h
		S2/A11	
	Stadtbach	S3/A29	1.300 m³/h
	Proviantbach	S4/E14	800 m³/h
Grundwasser	Brunnen 5	Br.5/B7	100 m³/h
	Brunnen 6	Br.6/C19	80 m³/h

Tab. 3: Beantragte maximale Mengen für die Wassereinleitung

Verwendungstyp	Gewässername	Bezeichnung Einleitstelle	Menge
Nutzwasser	Malvasierbach	E1/C12	150 m³/h
		E2/A7	730 m³/h
	Stadtbach	E3/A29	5.000 m³/h
Siebbandspülwasser	Malvasierbach	S1/A7	50.000 m³/a
	Stadtbach	S3/A29	20.000 m³/a
	Proviantbach	S4/E14	18.000 m³/a

Es wird eine maximale Einleittemperatur von 35 °C je Einleitungsstelle beantragt. Die maximale Einleittemperatur betrifft nur die Nutzwassereinleitungen. Die in Tab. 3 gelisteten Einleitungen von Siebbandspülwasser leiten thermisch unverändertes Flusswasser in die Gewässer zurück (Siebbandspülwasserentnahme an Stadtbach und Proviantbach) bzw. in die Kanalisation ein (Siebbandspülwasserentnahme am Malvasierbach).

Die nachfolgende Abb. 2 zeigt schematisch die vom Vorhaben direkt und indirekt betroffenen Gewässer. Des Weiteren sind dort die Gewässer gekennzeichnet, die als FWK im Sinne der WRRL ausgewiesen sind und für die folglich die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG gelten.

Grundsätzlich erfolgt am Malvasierbach die größte Entnahme (Entnahmestelle S1/A7 und S2/A11), während in den Stadtbach die größte Menge und thermische Fracht eingeleitet wird (Einleitstelle E3/A29).

Der Malvasierbach verläuft auf dem Werkgelände der MAN vollständig unterirdisch und mündet im Unterwasser des Wasserkraftwerkes in den Stadtbach. Auf dem Werkgelände der MAN existiert zudem ein Stichkanal mit Absperrschieber vom Malvasierbach in den Stadtbach im Oberwasser des Wasserkraftwerkes. Dieser Absperrschieber zum Stadtbach ist im Normalbetrieb offen. Das Wasser kann je nach Beaufschlagung des Malvasierbachs in beide Richtungen fließen. Nur wenige Meter flussabwärts der Malvasierbachmündung in den Stadtbach im Unterwasser des Wasserkraftwerkes befindet sich die Einleitstelle E3/A29 in den Stadtbach.

Der Stadtbach und der Proviantbach münden gemeinsam in den Auslaufkanal, der aktuell kein FWK im Sinne der WRRL darstellt[2]. Der Auslaufkanal mündet kurz oberhalb der Wertachmündung in den Lech, der ab der Wertachmündung als FWK F124 ausgewiesen ist.

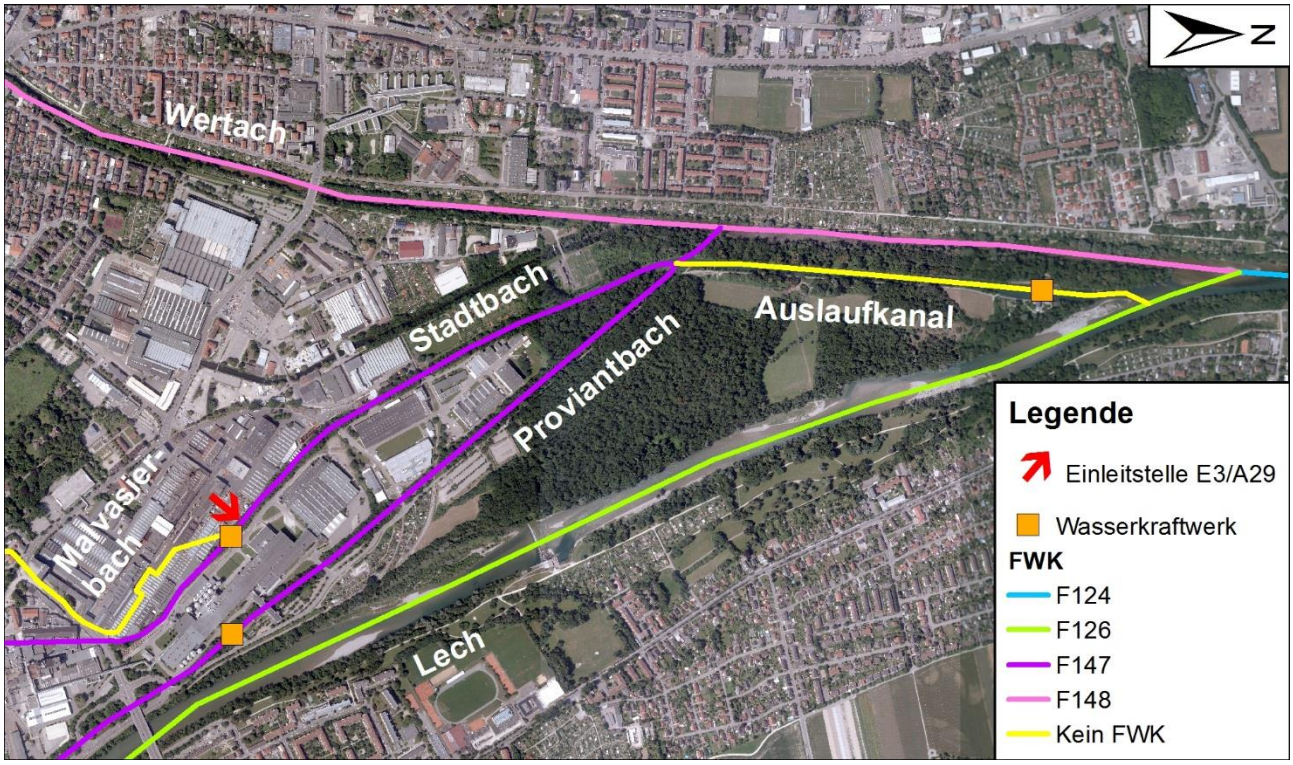


Abb. 2: Schematische Darstellung der vom Vorhaben betroffenen Gewässer

[2] Für den Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027 wird der Auslaufkanal in den FWK F147 mit aufgenommen (siehe hierzu Anlage 7, Gewässerökologisches Gutachten).

4. Übersicht über die Wirkungen des Vorhabens

4.1 Wärmeeinleitungen

4.1.1 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 Stoffwechselvorgänge 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 Stoffwechselvorgänge 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.

4.1.2 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 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,
- temperaturtolerante Neozoen fördern und
- gesundheitliche Beeinträchtigungen von Fischen bewirken.

4.1.3 Empfindlichkeiten von Makrozoobenthos gegenüber thermischen Veränderungen im Wasserkörper

Die Lebensbedingungen des Makrozoobenthos werden geprägt durch besiedlungsbestimmende Faktoren wie Substratangebot, Abfluss, Strömung, Sauerstoffversorgung und Wassertemperatur. Da Makrozoobenthos-Organismen wechselwarm sind, sind sie besonders stark von der Wassertemperatur abhängig. Aus diesem Grund kann eine Erhöhung der Wassertemperatur zu Veränderungen des Dominanzspektrums zugunsten von Arten mit höherem Temperaturoptimum und geringerem Sauerstoffbedarf führen. Gleichzeitig muss grundsätzlich damit gerechnet werden, dass bei stärkerer und anhaltender Erhöhung der Wassertemperatur kälteliebende, an hohe Sauerstoffgehalte und starke Strömung angepasste Fließwasserarten Bestandseinbußen erleiden können.

Genaue Vorhersagen, wie sich die Makrozoobenthos-Biozönose in einem durch Kühlwasser beeinflussten Gewässer entwickeln wird, sind derzeit jedoch nur eingeschränkt möglich und lassen sich nicht durch Angaben von artspezifischen Temperaturlimits untermauern (BERNAUER 2017). Man kann jedoch grundsätzlich davon ausgehen, dass die rheophilen, für das Krenal bzw. Rhitral typischen Arten, die an kühle Wassertemperaturen angepasst sind, empfindlicher auf Temperaturveränderungen reagieren werden als Arten, die für den Unterlauf charakteristisch sind bzw. Fließ- und Stillgewässer gleichermaßen besiedeln.

4.1.4 Thermische Auswirkungen des Vorhabens

Die MAN beabsichtigt den Betrieb im bisherigen Umfang fortzufahren. Gegenüber dem Ist-Zustand ergibt sich somit keine Änderung. In Anlage 7 (Gewässerökologisches Gutachten) ist die thermische Beeinflussung der FWK durch die MAN ausführlich dargestellt.

Die Einleitstelle E3/A29 in den Stadtbach ist die Einleitstelle mit dem größten Volumenstrom und damit die Einleitstelle mit der maßgeblichen thermischen Beeinflussung der Augsburger Lechkanäle.

Generell erfolgt die Einleitung durch die MAN an der Einleitstelle E3/A29 nicht kontinuierlich, sondern stoßweiße mit Einleitspitzen und Phasen ohne Einleitung entsprechend der Nutzung der Motoren- und Turboladerprüfstände.

Grundsätzlich ist hinsichtlich der Betriebsweise Folgendes festzustellen:

- Die durch die MAN bedingte Erwärmung wirkt immer nur kurzzeitig für wenige Stunden.
- Die Erwärmung des Stadtbaches durch die MAN wird überlagert vom Temperatureinfluss des grundwassergespeisten Malvasierbaches, der den Stadtbach im Sommer kühlt und im Winter wärmt.
- Die Erwärmung durch die MAN wirkt in der kalten Jahreszeit stärker als in der warmen Jahreszeit.

Bezogen auf den bewertungsrelevanten Ort der vollständigen Durchmischung, den sog. Auslaufkanal (Zusammenfluss Stadtbach und Proviantbach), ergeben sich folgende maximale Temperaturerhöhungen und Höchsttemperaturen:

Fall A – worst-case basierend auf realen Betriebsdaten

In den Sommermonaten ergeben sich rechnerisch stundenweise wirkende, maximale Temperaturerhöhungen[3] am Durchmischungsort von

- 0,4 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,1–0,2 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Für die Herbst-, Winter- und Frühjahrsmonate errechnet sich eine stundenweise wirkende Temperaturerhöhung am Durchmischungsort von maximal

- 0,5–0,7 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,3–0,4 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Bei den geprüften Temperaturszenarien für den realen Betrieb errechnen sich maximale Temperaturen am Durchmischungsort im Auslaufkanal zwischen 24,0 °C und 24,1 °C. Das im Extremsommer 2018 gemessene Temperaturmaximum im Auslaufkanal betrug 24,0 °C; im Sommer 2019 wurden 24,1 °C als Temperaturmaximum erfasst.

Fall B – Bescheidszenario basierend auf den Antragswerten (extrem worst-case)

Unter der Annahme, dass die Antragswerte zu vereinzelten Einleitspitzen zeitgleich vollständig ausgeschöpft werden, ergäbe sich in den Sommermonaten eine kurzzeitige rechnerische Temperaturerhöhung am Durchmischungsort von

- 0,5 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,4 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf

[3] Die errechnete Temperaturerhöhung ergibt sich jeweils im Zusammenwirken aus der Einleitung der MAN sowie den unterschiedlichen Vorlauftemperaturen von Malvasierbach, Stadtbach und Proviantbach.

Im Winter und in den Übergangszeiten errechnet sich eine stundenweise wirkende Temperaturerhöhung am Durchmischungsort von maximal

- 1,0–1,1 K gegenüber dem Stadtbach im Vorlauf und
- 0,8–0,9 K gegenüber dem Proviantbach im Vorlauf.

Unter der Annahme, dass die Antragswerte zu vereinzelten Einleitspitzen zeitglich vollständig ausgeschöpft würden, wären unter hochsommerlichen extrem-Bedingungen (geringe Abflüsse, hohe Vorlauftemperaturen) Temperaturmaxima von 24,2 °C bis 24,4 °C im Auslaufkanal rechnerisch möglich.

Im Lech ist die durch die MAN verursachte Erwärmung, die nur für vereinzelte Stunden wirkt – selbst unter extremen worst-case-Annahmen – nur mehr so gering, dass sie im Verhältnis zu den natürlichen Temperaturschwankungen im Tagesgang sowie dem Einfluss der Wertach auf das Temperaturregime des Lechs vernachlässigbar ist.

4.2 Schädigungen von aquatischen Tieren durch die Kühlwasserentnahme

4.2.1 Grundsätzliche Wirkpfade

Durch die Entnahme von Kühlwasser aus dem Stadtbach, Proviantbach und Malvasierbach in dem hier geplanten Umfang (Stadtbach bis zu 1.300 m³/h, Proviantbach bis zu 800 m³/h, Malvasierbach bis zu 3.600 m³/h) können mit den abgezogenen Wasserströmen auch darin enthaltene Organismen mit in die Entnahmebauwerke und dort in die Reinigungsanlagen verfrachtet werden oder aktiv in das Entnahmebauwerk eindringen. Hiervon betroffen ist naturgemäß auch die sog. organismische Drift, zu der alle passiv im Flusswasser verfrachteten Lebensformen wie Plankton und Samen, aber auch Makrozoobenthos sowie Fischlarven und zeitweise auch diverse Kleinst- und Kleinstadien der Fische. Neben der Drift können Makrozoobenthos, aber auch größere Fische, welche sich im näheren Umfeld der Einlauföffnungen aufhalten, in diese eindringen. Organismen, welche über das Entnahmebauwerk bis in die Reinigungsanlagen gelangen, können dort geschädigt werden.

4.2.2 Bewertung der Fischschutzanlagen

Die vorhandenen Rechenanlagen erfüllen bezüglich der lichten Stabweite die Anforderungen der LUBW 2016 weitestgehend. Nur die lichte Stabweite der Rechenanlage des Entnahmebauwerks S3/A29 entspricht nicht den Empfehlungen: statt dem geforderten Maximalabstand von 20 mm für Bestandsanlagen beträgt dieser ca. 22 mm. Bei Betrachtung des geringen Fischanfalls der Anlage über alle durchgeführten Probenahmen (insgesamt 2 Individuen), kann aber von einem wirksamen Fischschutz ausgegangen werden. Die Anströmgeschwindigkeiten der Rechen liegen in allen Anlagen weit unter dem von der LUBW vorgeschlagenen Maximalwert von 0,5 m/s. Ein ausreichender Fischschutz ist damit an allen Entnahmeanlagen gewährleistet.

5. Methodik

5.1 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)

5.2 Methodik zur Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Fassung mit Stand 08/2018) (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR 2018).

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 muss[4]. Für eine tabellarische Übersicht dieser Arten siehe „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums“ (Anlage 3) der „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Fassung mit Stand 01/2013) (OBERSTE BAUBEHÖRDE IM & BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2013) sowie https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/.

[4] 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.

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 (projektspezifische 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 **V**erbreitungsgebietes der Art in Bayern („V": 0).
- Erforderlicher **L**ebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend. Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Extensivgrünland, Gewässer („L": 0).
- Wirkungs**e**mpfindlichkeit 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": **N**ach**w**eis: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

oder

- „PO": **Po**tenzielles 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 geschützte 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 (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR 2018) wird durchgeführt, wenn Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 unter Berücksichtigung der Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

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

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

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)

6.2 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 B	RL D	sg	FFH	Ver. D	EHZ
Fledermäuse												
X	**X**	**0**			Abendsegler	*Nyctalus noctula*	3	V	x	IV	?	u
0					Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	3	2	x	II, IV	!	u
X	**0**				Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	-	V	x	IV		g
X	**0**				Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	G	x	IV		u
X	**0**				Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	3	-	x	IV		g
X	**0**				Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	3	2	x	IV		u
X	**0**				Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	2	V	x	IV		u
0					Große Hufeisennase	*Rhinolophus ferrumequinum*	1	1	x	II, IV		s

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	FFH	Ver. D	EHZ
X	**0**				Großes Mausohr	*Myotis myotis*	V	V	x	II, IV	!	g
X	**0**				Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	-	V	x	IV		g
0					Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	1	1	x	II, IV		s
X	**0**				Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2	D	x	IV		u
X	**0**				Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	2	x	II, IV	!	u
X	**X**	**0**			Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	D	D	x	IV		u
X	**0**				Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	3	G	x	IV		u
0					Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*		1	x	IV		?
X	**X**	**0**			Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	3	-	x	IV		u
X	**X**	**0**			Wasserfledermaus	*Myotis daubentoni*	-	-	x	IV		g
X	**X**	**0**			Weißrandfledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	D	-	x	IV		g
0					Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	2	2	x	II, IV		u
X	**X**	**0**			Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	2	D	x	IV		?
X	**X**	**0**			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	-	x	IV		g
Säugetiere ohne Fledermäuse												
0					Baumschläfer	*Dryomys nitedula*	R	R	x	IV		-
X	**X**	**0**			Biber	*Castor fiber*	-	V	x	II, IV		g
0					Birkenmaus	*Sicista betulina*	G	1	x	IV	(!)	?
0					Feldhamster	*Cricetus cricetus*	2	1	x	IV	(!)	s
0					Fischotter	*Lutra lutra*	1	3	x	II, IV	!	u
X	**0**				Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	-	G	x	IV		u
0					Luchs	*Lynx lynx*	1	2	x	II, IV		s
0					Wildkatze	*Felis silvestris*	1	3	x	IV	!	u
Kriechtiere												
0					Äskulapnatter	*Zamenis longissimus*	1	2	x	IV	(!)	u
X	**X**	**0**			Europ. Sumpfschildkröte	*Emys orbicularis*	1	1	x	II, IV	(!)	s
X	**0**				Mauereidechse	*Podarcis muralis*	1	V	x	IV		u
X	**0**				Schlingnatter	*Coronella austriaca*	2	3	x	IV		u
0					Östliche Smaradeidechse	*Lacerta viridis*	1	1	x	IV	(!)	s
X	**0**				Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	V	x	IV		u
Lurche												
0					Alpensalamander	*Salamandra atra*	-	-	x	IV		u
0					Geburtshelferkröte	*Alytes obstetricans*	1	3	x	IV		s
0					Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	2	2	x	II, IV	!	s
0					Kammmolch	*Triturus cristatus*	2	V	x	II, IV	!	u
X	**X**	**0**			Kleiner Wasserfrosch	*Pelophylax lessonae*	D	G	x	IV		?
0					Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*	2	3	x	IV		u

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	FFH	Ver. D	EHZ
X	**X**	**0**			Kreuzkröte	*Bufo calamita*	2	V	x	IV	!	u
X	**X**	**0**			Laubfrosch	*Hyla arborea*	2	3	x	IV		u
0					Moorfrosch	*Rana arvalis*	1	3	x	IV	(!)	u
0					Springfrosch	*Rana dalmatina*	3	-	x	IV	(!)	g
X	**X**	**0**			Wechselkröte	*Pseudepidalea viridis*	1	3	x	IV		s
Fische												
0					Donaukaulbarsch	*Gymnocephalus baloni*	-	-	x	II, IV		u
Libellen												
0					Asiatische Keiljungfer	*Gomphus flavipes*	G	G	x	IV	k. A.	u
0					Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*	1	2	x	II, IV	k. A.	u
X	**X**	**X**		**X**	Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*	2	2	x	II, IV	k. A.	g
0					Östliche Moosjungfer	*Leucorrhinia albifrons*	1	1	x	IV	k. A.	u
0					Sibirische Winterlibelle	*Sympecma paedisca (S. braueri)*	2	2	x	IV	k. A.	s
0					Zierliche Moosjungfer	*Leucorrhinia caudalis*	1	1	x	IV	k. A.	u
Käfer												
0					Alpenbock	*Rosalia alpina*	2	2	x	II, IV	k. A.	-
0					Breitrand	*Dytiscus latissimus*	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Eremit	*Osmoderma eremita*	2	2	x	II, IV	k. A.	u
0					Großer Eichenbock	*Cerambyx cerdo*	1	1	x	II, IV	k. A.	s
X	**0**				Scharlach-Plattkäfer	*Cucujus cinnaberinus*	R	1	x	II, IV	k. A.	g
0					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	*Graphoderus bilineatus*	0	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	*Carabus nodulosus*	1	1	x	II, IV	k.A.	s
Tagfalter												
0					Apollo	*Parnassius apollo*	2	1	x	IV	k. A.	s
0					Blauschillernder Feuerfalter	*Lycaena helle*	1	1	x	II, IV	k. A.	s
X	**0**				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea nausithous*	3	3	x	II, IV	k. A.	u
X	**0**				Gelbringfalter	*Lopinga achine*	2	1	x	IV	k. A.	s
0					Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*	-	2	x	II, IV	k. A.	g
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea teleius*	2	2	x	II, IV	k. A.	u
0					Kleiner Maivogel	*Euphydryas maturna*	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Moor-Wiesenvögelchen	*Coenonympha oedippus*	0	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Schwarzer Apollo	*Parnassius mnemosyne*	2	1	x	IV	k. A.	s
0					Thymian-Ameisenbläuling	*Phengaris arion*	2	3	x	IV	k. A.	s

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	FFH	Ver. D	EHZ
X	**0**				Wald-Wiesenvögelchen	*Coenonympha hero*	2	1	x	IV	k. A.	s
Nachtfalter												
0					Haarstrangwurzeleule	*Gortyna borelii*	1	1	x	II, IV	k. A.	u
0					Heckenwollafter	*Eriogaster catax*	1	1	x	II, IV	k. A.	s
X	**0**				Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	V	V	x	IV	k. A.	?
Schnecken												
0					Gebänderte Kahnschnecke	*Theodoxus transversalis*	1	1	x	II, IV	k. A.	s
0					Zierliche Tellerschnecke	*Anisus vorticulus*	1	1	x	II, IV	k. A.	u
Muscheln												
0					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	*Unio crassus*	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 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

X[1)] = 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)

6.3 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.

							RL					Ver.		
V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	B	D	sg	VSR	K	B	D	EHZ
0					Alpenbraunelle	*Prunella collaris*	R	R	-	Art. 4(2)	-	B	-	-
0					Alpendohle	*Pyrrhocorax graculus*	-	R	-	-	-	C	-	-
0					Alpenschneehuhn	*Lagopus mutus*	2	R	-	Anh. I	-	B	-	-
0					Alpensegler	*Apus melba*	-	R	-	-	x			?
0					Alpenstrandläufer	*Calidris alpina*	-	1		Anh. I			-	g
		0			Amsel*)	*Turdus merula*	-	-	-	-	-	C	°°	g
0					Auerhuhn	*Tetrao urogallus*	1	1	x	Anh. I	-	B	-	s
		0			Bachstelze*)	*Motacilla alba*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Bartmeise	*Panurus biarmicus*	-	-	-	-	-	-	-	u
X	**0**				Baumfalke	*Falco subbuteo*	V	3	x	Art. 4 (2)	-	B	-	g
X	**0**				Baumpieper	*Anthus trivialis*	3	V	-	-	-	F	-	s
X	**X**	**0**			Bekassine	*Gallinago gallinago*	1	1	x	Art. 4 (2)	x	E	-	s
X	**0**				Bergfink	*Fringilla montifringilla*	-	-		-				g
0					Berglaubsänger	*Phylloscopus bonelli*	-	-	x	Art. 4(2)	-	D	-	g
0					Bergpieper	*Anthus spinoletta*	-	-	-	-	-	B	-	?
X	**X**	**0**			Beutelmeise	*Remiz pendulinus*	3	-	-	Art. 4 (2)	-	E	-	g
X	**0**				Bienenfresser	*Merops apiaster*	2	-	x	-	x	E	-	u
X	**0**				Birkenzeisig	*Carduelis flammea*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Birkhuhn	*Tetrao tetrix*	1	2	x	Anh. I	-	B	-	s
		0			Blässhuhn*)	*Fulica atra*	-	-	-	-	-	-	°	g
X	**X**	**0**			Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	V	V	x	Anh. I	-	B	-	g
		0			Blaumeise*)	*Parus caeruleus*	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	**0**				Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	V	-	-	-	F	-	s
0					Blässgans	*Anser albifrons*	-	-		Anh. I				g

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	VSR	K	Ver. B	Ver. D	EHZ
0					Brachpieper	*Anthus campestris*	1	1	x	Anh. I	-	E	-	s
0					Brandgans	*Tadorna tadorna*	R	-	-	-	-	-	°°	u
X	**X**	**0**			Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2	3	-	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	**X**	**0**			Bruchwasserläufer	*Tringa glareola*	-	1		Anh. I			-	g
		0			Buchfink*)	*Fringilla coelebs*	-	-	-	-	-	-	°	g
		0			Buntspecht*)	*Dendrocopos major*	-	-	-	-	-	D	°	g
X	**0**				Dohle	*Corvus monedula*	V	-	-	-	x	F	-	s
X	**0**				Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	-	-	-	Art. 4 (2)	-	-	-	g
0					Dreizehenspecht	*Picoides tridactylus*	2	2	x	Anh. I	-	B	-	g
X	**X**	**0**			Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*	2	V	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
		0			Eichelhäher*)	*Garrulus glandarius*	-	-	-	-	-	-	°	g
X	**X**	**0**			Eisvogel	*Alcedo atthis*	V	-	x	Anh. I	-	B	°	g
		0			Elster*)	*Pica pica*	-	-	-	-	-	-	-	g
X	**0**				Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	-	-	-	-	-	D	-	g
X	**0**				Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	-	-	-	F	°	s
X	**X**	**0**			Feldschwirl	*Locustella naevia*	-	V	-	-	-	D	°	g
X	**0**				Feldsperling	*Passer montanus*	V	V	-	-	(x)	F	°	g
0					Felsenschwalbe	*Ptyonoprogne rupestris*	2	R	x	Art. 4(2)	x	B	-	-
		0			Fichtenkreuzschnabel*)	*Loxia curvirostra*	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Fischadler	*Pandion haliaetus*	2	3	x	Anh. I	-	E	°	s
		0			Fitis*)	*Phylloscopus trochilus*	-	-	-	-	-	-	-	g
X	**X**	**0**			Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	3	-	x	Art. 4 (2)	-	E	-	u
0					Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	1	2	x	Anh. I	x	E	-	s
X	**X**	**0**			Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	1	2	x	Art. 4 (2)	-	B	-	s
X	**X**	**0**			Gänsesäger	*Mergus merganser*	2	2	-	Art. 4 (2)	-	B	-	u
		0			Gartenbaumläufer*)	*Certhia brachydactyla*	-	-	-	-	-	-	°°	g
		0			Gartengrasmücke*)	*Sylvia borin*	-	-	-	-	-	-	°	g
X	**0**				Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	3	-	-	-	-	F	-	u
		0			Gebirgsstelze*)	*Motacilla cinerea*	-	-	-	-	-	-	°	g
X	**X**	**0**			Gelbspötter	*Hippolais icterina*	-	-	-	-	-	D	°	u
		0			Gimpel*)	*Pyrrhula pyrrhula*	-	-	-	-	-	-	-	g
		0			Girlitz*)	*Serinus serinus*	-	-	-	-	-	-	-	g
X	**0**				Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	-	-	-	-	F	°	g
X	**0**				Grauammer	*Emberiza calandra*	1	3	x	-	-	E	-	s
X	**X**	**0**			Graugans	*Anser anser*	-	-	-	-	(x)	-	°°	g
X	**X**	**0**			Graureiher	*Ardea cinerea*	V	-	-	Art. 4 (2)	x	F	°°	g
		0			Grauschnäpper*)	*Muscicapa striata*	-	-	-	-	-	-	-	g

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	VSR	K	Ver. B	Ver. D	EHZ
X	0				Grauspecht	*Picus canus*	3	2	x	Anh. I	-	F	°	s
0					Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	1	1	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
		0			Grünfink*)	*Carduelis chloris*	-	-	-	-	-	D	°°	g
X	0				Grünspecht	*Picus viridis*	V	-	x	-	-	F	°	u
X	0				Habicht	*Accipiter gentilis*	3	-	x	-	-	F	°	u
0					Habichtskauz	*Strix uralensis*	2	R	x	Anh. I	-	B	-	u
X	0				Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis*	V	3	x	Anh. I	-	B	-	u
0					Haselhuhn	*Bonasa bonasia*	V	2	-	Anh. I	-	B	-	u
0					Haubenlerche	*Galerida cristata*	1	1	x	-	-	E	-	s
		0			Haubenmeise*)	*Parus cristatus*	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	-	-	-	-	-	-	°	g
		0			Hausrotschwanz*)	*Phoenicurus ochruros*	-	-	-	-	-	-	°°	g
		0			Haussperling*)	*Passer domesticus*	-	V	-	-	(x)	D	°°	g
		0			Heckenbraunelle*)	*Prunella modularis*	-	-	-	-	-	-	°°	g
0					Heidelerche	*Lullula arborea*	1	V	x	Anh. I	-	E	-	s
X	X	0			Höckerschwan	*Cygnus olor*	-	-	-	-	-	D	°°	g
X	0				Hohltaube	*Columba oenas*	V	-	-	-	-	F	°°	g
		0			Jagdfasan*)	*Phasianus colchicus*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Kampfläufer	*Philomachus pugnax*	0	1						u
X	X	0			Kanadagans	*Branta canadensis*	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Karmingimpel	*Carpodacus erythrinus*	2	-	x	-	-	E	-	s
		0			Kernbeißer*)	*Coccothraustes coccothraustes*	-	-	-	-	-	-	°	g
X	X	0			Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	2	x	Art. 4 (2)	-	F	-	s
X	0				Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	V	-	-	-	-	F	°	?
		0			Kleiber*)	*Sitta europaea*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Kleines Sumpfhuhn	*Zapornia parva*	-	1		-			-	g
X	0				Kleinspecht	*Dendrocopos minor*	V	V	-	-	-	E	°	u
0					Knäkente	*Anas querquedula*	1	2	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
		0			Kohlmeise*)	*Parus major*	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	X	0			Kolbenente	*Netta rufina*	3	-	-	Art. 4(2)	-	E	-	g
X	0				Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	V	-	-	-	x	E	°	u
0					Kornweihe	*Circus cyaneus*	0	1						g
0					Kranich	*Grus grus*	-	-	x	Anh. I	-	-	°	u
X	X	0			Krickente	*Anas crecca*	2	3	-	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	0				Kuckuck	*Cuculus canorus*	V	V	-	-	-	F	-	g
0					Lachmöwe	*Larus ridibundus*	-	-	-	-	x	-	°°	g

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

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	VSR	K	Ver. B	Ver. D	EHZ
X	X	0			Schellente	*Bucephala clangula*	2	-	-	Art. 4(2)	-	F	-	g
0					Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	1	V	x	Art. 4 (2)	-	E	-	s
X	X	0			Schlagschwirl	*Locustella fluviatilis*	3	-	-	Art. 4 (2)	-	E	-	g
X	0				Schleiereule	*Tyto alba*	2	-	x	-	-	E	°°	u
X	X	0			Schnatterente	*Anas strepera*	3	-	-	Art. 4 (2)	-	E	°	g
0					Schneesperling	*Montifringilla nivalis*	R	R	-	-	-	B	-	-
		0			Schwanzmeise*)	*Aegithalos caudatus*	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Schwarzhalstaucher	*Podiceps nigricollis*	1	-	x	Art. 4 (2)	-	E	-	u
0					Schwarzkehlchen	*Saxicola torquata*	3	V	-	Art. 4 (2)	-	E	-	g
0					Schwarzkopfmöwe	*Larus melanocephalus*	2	-	-	Anh. I	x	E	-	u
X	X	0			Schwarzmilan	*Milvus migrans*	3	-	x	Anh. I	-	E	°°	g
X	0				Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	V	-	x	Anh. I	-	B	-	u
0					Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	3	-	x	Anh. I	-	E	°	g
0					Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	-	3	x	Anh. I	-	-	°°	u
0					Seidenreiher	*Egretta garzetta*	-	-	x	Anh. I	x	-	-	s
0					Silbermöwe	*Larus argentatus*	-	-		-			°	g
X	X	0			Silberreiher	*Casmerodius albus*	-	-						g
		0			Singdrossel*)	*Turdus philomelos*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Singschwan	*Cygnus cygnus*	-	R						g
		0			Sommergoldhähnchen*)	*Regulus ignicapillus*	-	-	-	-	-	-	°°	g
X	X	0			Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	x	-	-	-	°	g
0					Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	1	-	x	Anh. I	-	E	-	s
X	0				Sperlingskauz	*Glaucidium passerinum*	V	-	x	Anh. I	-	A	-	g
X	X	0			Spiessente	*Anas acuta*	-	3	-				-	g
		0			Star*)	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Steinadler	*Aquila chrysaetos*	2	2	x	Anh. I	-	B	-	-
0					Steinhuhn	*Alectoris graeca*	0	0	x	Anh. I	-	-	-	-
0					Steinkauz	*Athene noctua*	1	2	x	-	-	E	-	s
0					Steinrötel	*Monticola saxatilis*	-	1	x	-	-	-	-	-
X	0				Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	1	1	-	-	-	E	-	s
0					Steppenmöwe	*Larus cachinnans*	-	R		-			-	g
0					Sterntaucher	*Gavia stellata*	-	-		Anh. I				g
		0			Stieglitz*)	*Carduelis carduelis*	-	-	-	-	-	-	-	g
		0			Stockente*)	*Anas platyrhynchos*	-	-	-	-	-	-	°°	g
		0			Straßentaube*)	*Columba livia f. domestica*	-	-	-	-	-	-	-	g
0					Sturmmöwe	*Larus canus*	2	-	-	-	x	E	-	u
		0			Sumpfmeise*)	*Parus palustris*	-	-	-	-	-	-	°°	g

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

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	sg	VSR	K	Ver. B	Ver. D	EHZ
		0			Wintergoldhähnchen*)	*Regulus regulus*	-	-	-	-	-	-	°	g
		0			Zaunkönig*)	*Troglodytes troglodytes*	-	-	-	-	-	-	°	g
0					Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	1	3	x	Anh. I	-	E	-	s
		0			Zilpzalp*)	*Phylloscopus collybita*	-	-	-	-	-	D	°°	g
0					Zippammer	*Emberiza cia*	1	1	x	Art. 4(2)	-	E	-	u
0					Zitronenzeisig	*Carduelis citrinella*	V	3	x	-	-	B	-	-
0					Zwergdommel	*Ixobrychus minutus*	1	1	x	Anh. I		E	-	s
0					Zwergohreule	*Otus scops*	0	-	x	-	-	-	-	?
0					Zwergsäger	*Mergellus albellus*	-	-						g
0					Zwergschnäpper	*Ficedula parva*	2	-	x	Anh. I	-	E	-	u
0					Zwergschwan	*Cygnus bewickii*	-	-						u
		0			Zwergtaucher*)	*Tachybaptus ruficollis*	-	-	-	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 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 Bestandserfassung (Brutvogelkartierung 2010, Höhlen- und Horstbaumkartierung 2010) nachgewiesen

X = ja

X[1)] = 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)

X[2)] = 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)

X[3)] = ja (Art, die nicht Gegenstand der Bestandserfassung war, die jedoch aufgrund ihrer Verbreitung und der Habitatstruktur potenziell im Wirkraum vorkommen könnte)

0 = nein

Artname*) 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 Vorhabenszulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter www.lfu.bayern.de/natur/index.htm)

RL: Rote Liste für Bayern (B) (FÜNFSTÜCK 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

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 + 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)

6.4 Erläuterung zum Ergebnis der Abschichtung/Vorprüfung

6.4.1 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.

6.4.2 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.

6.4.3 Säugetiere ohne Fledermäuse

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

6.4.4 Kriechtiere

Die vorkommenden Kriechtiere Mauereidechse, Schlingnatter und Zauneidechse sind terrestrische Arten, deren Lebensräume außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens liegen. Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) lebt in Stillgewässern oder langsam fließenden Flussabschnitten. Sie weist jedoch keine besondere Empfindlichkeit gegenüber einer Änderung der Gewässertemperatur auf, vielmehr bevorzugt sie gut besonnte und sich schnell erwärmende Flachwasserzonen. Gewässererwärmungen zählen somit nicht zu den bekannten Gefährdungs- und Beeinträchtigungsquellen für Sumpfschildkröten. Aufgrund der geringen Wirkungsempfindlichkeit der Sumpfschildkröte und der geringen Wirkintensitäten der thermischen Einleitungen kann ein Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Sumpfschildkröte gänzlich ausgeschlossen werden.

6.4.5 Lurche

Die im Naturraum vorkommenden Lurche zeigen in aller Regel bei der Wahl ihrer aquatischen Lebensräume eine Präferenz für stille und flache Klein- und Kleinstgewässer mit unterschiedlicher struktureller Ausstattung als Lebensraum bzw. Laichgewässer. Der vom beantragten Vorhaben beeinflusste Abschnitt des Lechs sowie die Lechkanäle können jedoch nicht als Habitat von Lurchen angesehen werden. Denkbar wäre lediglich das Vorkommen einiger dieser Arten in den kartierten Altwassern. 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.

6.4.6 Libellen

Ein Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im Juvenilstadium (Larve) ist weder in den Lechkanälen (FWK F147) noch im untersuchten Lechabschnitt (FWK F126 und F124) gesichert nachgewiesen worden. So wurden bei den Erhebungen seitens des BNGF (siehe Fachbericht Makrozoobenthos) keine im Wasser lebenden Larven der Grünen Keiljungfer gefunden. Im Zuge der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt) wurden lediglich adulte Tiere der Grünen Keiljungfer in der näheren Umgebung der betrachteten Gewässerabschnitte nachgewiesen. Ein Vorkommen von juvenilen Grünen Keiljungfern (Larven) in den betrachteten Gewässerabschnitten kann jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. Daher ist die Bestandssituation und Betroffenheit der Art in Kapitel 7.2 dargestellt.

6.4.7 Käfer

Der im Naturraum vorkommende Scharlach-Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) ist eine rein terrestrische Art und somit nicht an Fließgewässer gebunden.

6.4.8 Tag- und Nachtfalter

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

6.4.9 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 Röhrichtsaum. 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.

7. Darstellung der Bestandssituation und Betroffenheit der Arten

Die Darlegung der Betroffenheit der Arten erfolgt mit Hilfe eines durch das LfU Bayern vorgegebenen Formblattes[5], 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 artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung[6] sowie der „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Fassung mit Stand 08/2018) (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR 2018).

7.1 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:

7.1.1 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.

7.1.2 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.

[5] Mustervorlage unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm
[6] 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.

7.1.3 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.

7.2 Libellen nach Anhang IV FFH-Richtlinie

7.2.1 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:

Bei den im Jahr 2018/2019 durchgeführten Erhebungen seitens des BNGF wurden keine im Wasser lebenden Larven der Grünen Keiljungfer gefunden. Im Zuge der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt) wurden lediglich adulte Tiere der Grünen Keiljungfer in der näheren Umgebung der betrachteten Gewässerabschnitte 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 Habitateignung).

Grüne Keiljungfer *(Ophiogomphus cecilia)*

Thermische Einleitungen:

Die Ergebnisse von früheren Untersuchungen des BNGF haben gezeigt, dass thermische Einleitungen bislang zu keinerlei Beeinträchtigungen von *O. cecilia* geführt haben. Vielmehr kann die Art unterhalb von thermischen Einleitungen sogar mit höheren Individuenzahlen vorkommen wie in unbeeinflussten Kontrollbereichen (BNGF 2019). 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 Habitateignung im Zusammenhang mit den thermischen Einleitungen (siehe Kap. 4.1.4) kann daher ausgeschlossen werden.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

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 Ergebnisse von früheren Untersuchungen des BNGF haben gezeigt, dass thermische Einleitungen bislang zu keinerlei Beeinträchtigungen von *O. cecilia* geführt haben. Vielmehr kann die Art unterhalb von thermischen Einleitungen sogar mit höheren Individuenzahlen vorkommen wie in unbeeinflussten Kontrollbereichen (BNGF 2019). Die geringe Temperatursensibilität von *O. cecilia* lässt sich auch daraus ableiten, dass die Larven bis weit in das Potamal vieler Flüsse hineinverbreitet 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 (siehe Kap. 4.1.4) kann daher ausgeschlossen werden.

Kühlwasserentnahme:

Bei den im Jahr 2018/2019 durchgeführten Erhebungen seitens des BNGF sowie im Zuge der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt) wurden keine im Wasser lebenden 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 Ergebnisse von früheren Untersuchungen des BNGF haben gezeigt, dass thermische Einleitungen bislang zu keinerlei Beeinträchtigungen von *O. cecilia* geführt haben. Vielmehr kann die Art unterhalb von thermischen Einleitungen sogar mit höheren Individuenzahlen vorkommen wie in unbeeinflussten Kontrollbereichen (BNGF 2019). 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 (siehe Kap. 4.1.4) kann daher ausgeschlossen werden.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8. 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 09.04.2020

Dr. Kurt Seifert

9. Literatur

ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN E.V. & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (eds) (2013): Tagfalter in Bayern. – 781 pp. Stuttgart (Hohenheim) (Ulmer).

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). – .

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.

BERNAUER, D. (2017): Notwendigkeit gewässerökologischer Untersuchungen zur Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Anlagen GKN I und GKN II am Standort Neckarwestheim - Makrozoobenthos und Fische. – (EnBW Kernkraftwerk GmbH).

BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. – Berlin (BLV Verlagsgesellschaft).

BMVBS, 2009 (2009): Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. – .

BNGF (2019): Gewässerökologisches Gutachten: Wasserrechtsantrag der InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG zur Einleitung gesammelter stofflich und thermisch belasteter Abwässer in die Alz. – /878.

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).

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).

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM & BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2013): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP); Anlage 3. – .

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).