

# Neubeantragung der Einleiterlaubnis in die Alz durch den Chemiepark GENDORF

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung



ÖKON 2018

**Auftraggeber:** InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG  
Industrieparkstraße 1  
84508 Burgkirchen a. d. Alz

**Auftragnehmer:**



**Gesellschaft für Landschaftsökologie,  
Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH –**

Dr. F. Foeckler/ Dipl.-Ing. (FH) H. Schmidt/Dipl. Ing (FH) A. Rumm

Hohenfelser Str. 4, Rohrbach  
93183 Kallmünz  
[www.oekon.com](http://www.oekon.com)

**Bearbeitung:** Dipl.-Ing. (FH) U. Röder

02./03. Mai 2019

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Aufgabenstellung des Fachbeitrages zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	3
1.3	Methodik	3
1.4	Weitere Datengrundlagen	3
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren</b>	<b>4</b>
2.1	Art und Umfang der Abwassereinleitung	5
2.2	Beschreibung möglicher Auswirkungen	6
2.2.1	Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen	6
2.2.2	Betriebsbedingte Auswirkungen	6
<b>3</b>	<b>Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit von saP-relevanten Tier- und Pflanzenarten</b>	<b>8</b>
3.1	Abschichtung der Betroffenheit der Arten	8
3.2	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	8
3.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b der FFH-Richtlinie	8
3.2.2	Tierarten des Anhang IV a der FFH-Richtlinie	9
3.2.3	Zusammenfassende Beurteilung	14
3.3	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	15
3.4	Bestand und Betroffenheit naturschutzfachlich bedeutsamer Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	18
<b>4</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität</b>	<b>19</b>
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	19
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	19
<b>5</b>	<b>Fazit</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Literatur</b>	<b>20</b>

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die bestehende Erlaubnis für die Einleitung von Abwasser in die Alz durch den Chemiepark GENDORF ist bis zum 31.12.2020 befristet. Im Rahmen der Neubeantragung der Einleiterlaubnis ist im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu prüfen, ob europarechtlich geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie von dem Vorhaben betroffen sind und welche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen sind, um die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht zu erfüllen.

### 1.2 Aufgabenstellung des Fachbeitrages zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Im vorliegenden Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird Folgendes behandelt:

- Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, werden ermittelt und dargestellt. (*Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung 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.*)
- Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG.

### 1.3 Methodik

Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung“ in der Fassung vom 08/2018 (BayStMI 2018) des Bayerischen Staatsministerium des Innern.

### 1.4 Weitere Datengrundlagen

Als weitere Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). <http://www.lfu.bayern.de/natur/index/htm>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Biotopkartierungsdaten unter [http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_daten/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/index.htm) und im bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (Online-Viewer)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Auszug aus der Artenschutzkartierung vom 29.09.2018
- Ortseinsicht am 18.10.2018

## 2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Die Abwässer der im Chemiapark GENDORF ansässigen Firmen werden in einer gemeinsamen Kläranlage gesammelt und gereinigt und an zwei Einleitungsstellen zusammen mit dem Kühlwasser der Betriebe in die Alz geleitet.

Die vollständige Vermischung des eingeleiteten Abwassers mit dem Alzwasser ist ca. 4 km flussabwärts bei der Brücke der B 20 bei Hohenwart abgeschlossen. Hier liegt auch die südliche Grenze des FFH-Gebietes 7742-371 „Inn und Untere Alz“, sowie des Naturschutzgebietes „Untere Alz“ (Abbildung 1).

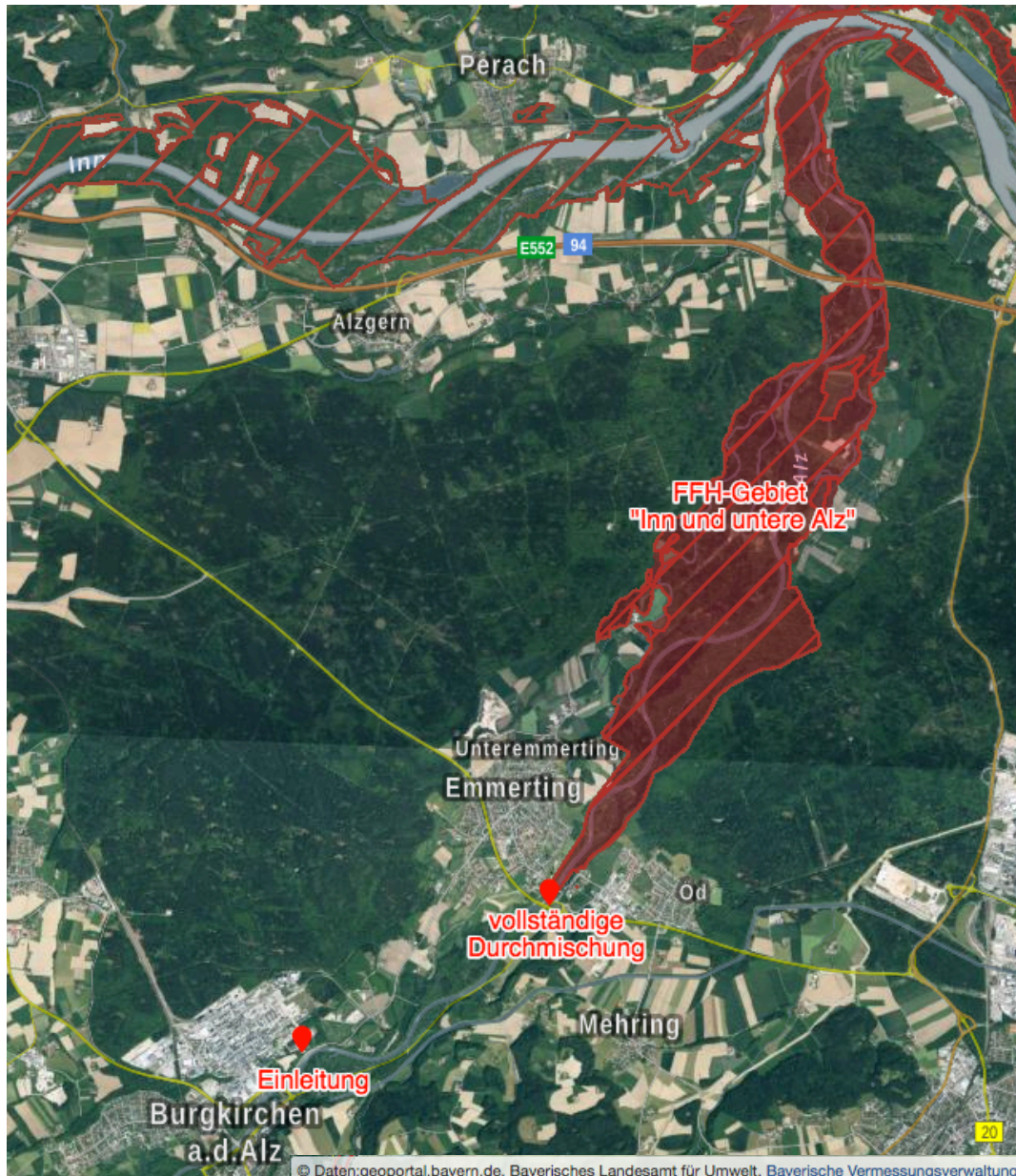


Abbildung 1: Lage der Einleitung, Lage des Punktes der vollständigen Vermischung und Grenze des FFH-Gebietes „Inn und Untere Alz“

Durch die Abwassereinleitung des Chemiaparks gelangen kontinuierlich über das erwärmte Abwasser überwiegend gelöste, von der Abwasserreinigung nicht eliminierte Stoffe in die Alz und anschließend in den Inn. Schadstoffe aus dem Abwasser lagern sich zudem in Sedimenten und Schwebstoffen ab.

Bei Wasserführung bis zu leichten Hochwässern von Alz und Inn gelangen die Abwässer ausschließlich in die Fließgewässer selbst und die direkt angebotenen Altwässer. Allerdings tritt die Alz durchschnittlich alle 5 – 20 Jahre (Hochwasser häufig, IÜG LfU Bayern) für kurze Zeit über die Ufer und kann so mit Schadstoffen belastete Sedimente und Schwebstoffe in die Aue und in die Auegewässer spülen.

## 2.1 Art und Umfang der Abwassereinleitung

Das Ausmaß des Schadstoffeintrages bzw. der Schadstoffbelastung und dessen Bewertung im Rahmen der Normen des Gewässerschutzes (Umweltqualitätsnormen (UQN) der Oberflächengewässerverordnung (OGewV)) ist ausführlich im Gewässerökologischen Gutachten und dessen Anhängen (Rückstandsuntersuchung in Fischen, Rückstandsuntersuchung in Sedimenten und Schwebstoffen, Untersuchung des Makrozoobenthos) dargestellt (BNGF 2019, Anlage zum Genehmigungsantrag).

Folgende Ausführungen stellen nur zusammenfassend die dort getroffenen Aussagen hinsichtlich der für die Beurteilung der saP-relevanten Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) besonders relevanten Parameter dar:

### ▪ Entwicklung der Abwasseremissionen

Insbesondere seit Beginn der Kanalsanierung im Jahr 2015 besteht bei den Emissionen durch die Abwassereinleitung ein starker Abwärtstrend bei den besonders toxischen Stoffen. Von den Organozinnverbindungen werden nur noch Oktylzinn und Methylzinn in geringem Maße emittiert, alle anderen Nachweise von Organozinnverbindungen in Gewässer und Schwebstoffen stammen aus der Mobilisation der vorhandenen akkumulierten Restbestände im Sediment.

Die Emission von Quecksilber ist seit den 90er Jahren um 95 % gesunken. Aktuell (2016) werden noch ca. 6 g/a eingeleitet. Die Gehalte in den untersuchten Fischen sind jedoch weiterhin schwankend und überschreiten in allen gefangenen Exemplaren die UQN für Biota der OGewV. Dies ist aus der Mobilisierung der akkumulierten Gehalte in den Sedimenten zu erklären.

Bei den Fischuntersuchungen (2011 und 2016) wurden jedoch im Gegensatz zu früheren Untersuchungen keine auffällig gehäuften Missbildungen mehr festgestellt.

Perfluorooctansäure (PFOA), die seit 2008 in den Produktionsprozessen nicht mehr eingesetzt wird, wird noch in geringen Mengen von 4 kg/a ins Abwasser emittiert. Die Werte in Fischen sind zwar insgesamt gesunken, durch die Mobilisation des Stoffes im Gewässer schwanken die Gehalte jedoch und sind bei der letzten Untersuchung 2016 gegenüber 2011 leicht angestiegen.

Bei den Per-/Polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS), darunter PFOA und DONA, sind unterhalb des Werkes die Gehalte im Wasser erhöht, die Vorsorgewerte (PNEC) werden jedoch durchweg eingehalten.

### ▪ Gehalte in Sedimenten und Schwebstoffen

Bei den Schadstoffgehalten von Sedimenten und Schwebstoffen entwickelt sich der Abwärtstrend nicht analog der rückläufigen Gehalte in der Wasserphase.

Insbesondere die Gehalte einzelner Organozinnverbindungen sind bei den Untersuchungen 2016 gegenüber 2011 wieder angestiegen und erreichen bei Triphenylzinn in den Sedimenten das 9,5-fache der Umweltqualitätsnorm an der Probenahmestelle direkt unterhalb der

Abwassereinleitung (PA2) und das 2,5-fache an der Probenahmestelle bei der Alzmündung (PA3) in den Inn. Auch bei Dioctylzinn werden die vorgeschlagenen Umweltqualitätsnormen zum Schutz aquatischer Biota (Herbst, Nendza 2003 in der Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natur 2000-Gebiete, Landesumweltamt Brandenburg 2008) um das 1,7-fache überschritten, wobei hier die Werte an der Alzmündung weit darunter liegen.

Bei den Schwebstoffen werden an PA2 die Werte bei Triphenylzinn um das 4-fache und bei Dioctylzinn um das 21-fache überschritten. An Probestelle PA3 in der Alzmündung wurden keine Schwebstoffuntersuchungen durchgeführt.

Auch bei weiteren zinnorganischen Verbindungen ist ein Belastungsanstieg unterhalb der Abwassereinleitung feststellbar, die entsprechenden Umweltqualitätsnormen werden jedoch nicht überschritten. Bei dem sehr toxischen Tributylzinn (TBT), zu dem wegen offensichtlicher hoher Schadwirkung auf Organismen während der starken Verwendung in 1960er bis 1990er Jahren in der Landwirtschaft, in Produktionsprozessen der Kunststoffherstellung und als Antifouling-Anstrich bei Schiffen zahlreiche ökotoxikologische Untersuchungen und Bewertungen vorliegen (HNLUG), sind die Gehalte gegenüber Anfang des Jahrtausends stark gesunken und liegen unterhalb den Werten der Umweltqualitätsnorm.

Die Quecksilbergehalte in Sedimenten und Schwebstoffen sind seit 2011 wieder leicht angestiegen, liegen aber unter der Umweltqualitätsnorm.

Insgesamt spiegeln die untersuchten Gehalte in den Fischen die Entwicklung der Schadstoffgehalte in Sedimenten und Schwebstoffen gut wider und zeigen auch, dass die Anreicherung bzw. Mobilisierung von vormals abgelagerten Schadstoffen auch noch lange nach einem deutlichen Emissionsrückgang dieser Schadstoffe aus dem Werk wirksam sind.

#### ▪ **Thermische Belastung**

Durch die Einleitung des erwärmten Kühlwassers entstehen direkt unterhalb der Einleitung, vor der vollständigen Vermischung des Abwassers mit dem Alzwasser bei Hohenwart, erwärmte Bereiche innerhalb des Flussquerschnittes. Untersuchungen des Makrozoobenthos ergaben keine Hinweise auf Beeinträchtigung von Wertgebenden Arten. Nach der Durchmischungszone ab Hohenwart ist eine Temperaturerhöhung des Alzwassers durch die Abwassereinleitung nicht mehr feststellbar.

## **2.2 Beschreibung möglicher Auswirkungen**

### **2.2.1 Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen**

Zur Bewertung der Abwassereinleitungen des Chemieparkes GENDORF sind, da es sich nicht um ein neues Vorhaben handelt, bau- und anlagenbedingte Wirkfaktoren nicht von Belang. Aus diesem Grund werden im Folgenden nur die betriebsbedingten Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen könnten, dargestellt.

### **2.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren der Abwassereinleitung ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen könnten:

- Durch die Abwassereinleitung sind im Wesentlichen die Alz und die Auen, die bei Hochwasserereignissen und über das korrespondierende Grundwasser mit dem Wasserhaushalt des Flusses verbunden sind, betroffen. Die in der Abwassereinleitung enthaltenen Stoffe bleiben entweder im Wasser gelöst und reagieren mehr oder weniger mit dem Wasser, oder sie heften sich ungelöst an Schwebstoffe im Wasser und können somit im Hochwasserfall direkt in die Ökosysteme der Auen gelangen. Nach den Daten des Informationsdienstes Überschwemmungsgefährdete Gebiete (LfU 2019, IÜG) hat eine Überschwemmung der Alzauen in den letzten 60 Jahren ca. alle 10 – 20 Jahre stattgefunden. Bei den häufigeren 1 – 5 jährlichen Hochwasserereignissen tritt die Alz nicht über die Ufer, die Vernässung der Aue findet nur durch den korrespondierenden, steigenden Grundwasserspiegel statt.
- Es findet eine Anreicherung bestimmter Schadstoffe in den Flusssedimenten statt. Das Vorhandensein von diesen persistenten Schadstoffen kann in Sedimenten auch noch nach der Reduzierung der Abwasseremissionen festgestellt werden.
- In erster Linie wirken sich Verunreinigungen in den Gewässern auf die aquatischen Organismen aus, wobei hier eine Anreicherung über die Nahrungskette, beispielsweise von Mikro- zu Makroorganismen und zu Fischen, erfolgen kann. Eine Schadstoffanreicherung findet regelmäßig bei Fischen und Muscheln statt, so dass im Zuge eines Fisch- und Muschelmonitorings Schadstoffkonzentrationen in Gewässern nachgewiesen werden können, die in der Wasserphase nahezu nicht nachweisbar wären.
- Nachgeordnet wirken sie sich auch auf terrestrische Lebewesen aus, sofern diese mit den Substanzen im Wasser in Kontakt kommen oder belastete Gewässertiere über die Nahrung aufnehmen (ebenfalls Anreicherung über die Nahrungskette).
- Der Wirkungsbereich erstreckt sich über Gewässer und Aue ab dem Einleitungspunkt bis zur Mündung der Alz in den Inn. Im Inn sind Wirkungen wegen der großen Verdünnung der Schadstoffe nicht mehr zu erwarten.

### 3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit von saP-relevanten Tier- und Pflanzenarten

#### 3.1 Abschichtung der Betroffenheit der Arten

Die folgende Prüfung der saP-relevanten Arten beschränkt sich auf diejenigen Arten, deren Habitate und Nahrungsangebot durch die Einleitung wie folgt berührt werden:

- Arten, die in und direkt an Gewässern leben bzw. zumindest einen Teil ihrer Entwicklung darin durchlaufen.
- Arten, die von ihrem Nahrungsspektrum wesentlich von Wasserlebewesen abhängig sind.

Daraus ergibt sich aus der auf dieser Grundlage erfolgten Abschichtung die Betroffenheit folgender Arten(gruppen):

**Gefäßpflanzen:** Bei den Gefäßpflanzen sind von den saP-relevanten Arten die typischen Auearten betroffen, das sind für den Landkreis Altötting der **Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)** und der **Kriechende Sellerie (*Helosciadium repens*)**.

**Säugetiere:** Bei den Säugetieren sind die im Wasser lebenden Arten betroffen, das sind für den Landkreis Altötting der **Biber (*Castor fiber*)** und der **Fischotter (*Lutra lutra*)**. Eine Betroffenheit von Fledermausarten und der Haselmaus durch die Abwassereinleitung in die Alz ist nicht anzunehmen.

**Reptilien:** Reptilien sind von der Abwassereinleitung in die Alz nicht betroffen, da die saP-relevanten Arten Gewässerstrukturen nicht als Habitat nutzen.

**Amphibien:** Amphibien sind wegen ihrer (Fortpflanzungs-)Lebensräume in Auegewässern von der Einleitung betroffen. Die einzelnen Arten werden unter Punkt 3.2 dargestellt.

**Käfer- und Schmetterlingsarten:** Lebensraumstrukturen von saP-relevanten Arten sind von der Einleitung nicht betroffen.

**Libellen:** Im Zuge der Makrozoobenthosuntersuchungen wurden Larven der Anhang IV Art **Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)** nachgewiesen. In den Arteninformationen ist die Art für den Landkreis Altötting bisher nicht genannt.

**Mollusken- und Fischarten:** SaP-relevante sind gemäß Arteninformationen für den Landkreis Altötting nicht vorhanden.

**Vögel:** Von den Vögeln ist die Betroffenheit der Wasservögel sowie der fischfressenden Arten anzunehmen. Die einzelnen Arten werden unter Punkt 3.2 dargestellt.

#### 3.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

##### 3.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Als Auearten sind in den Arteninformationen des LFU für den Landkreis Altötting der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und der Kriechende Sellerie (*Helosciadium repens*) genannt.



Für beide Arten finden sich in der Artenschutzkartierung (LfU 2019 Kurzliste vom 29.09.2018) aktuelle Nachweise von 2015 in den Alzauen.

Der Frauenschuh bevorzugt Kalkböden in lichten bis mäßig schattigen Wäldern. Er gedeiht in Buchenwäldern ebenso wie in verschiedenen Mischwäldern, in Kiefernwäldern, an Waldsäumen und in Latschengebüschen und ist noch in Höhenlagen bis 2000 m zu finden. Die Art kommt an wärmegetönten Standorten vor, meidet jedoch heiße und lufttrockene Stellen, ebenso auch zu nasse Standorte. Der Frauenschuh ist auf lichte Standorte im Wald angewiesen und wird deshalb insbesondere durch die Sukzession und Aufforstung von Lichtungen und durch den Verlust von Rohbodenstandorten als Habitate für Sandbienen, die wichtigsten Bestäuber der Art, beeinträchtigt. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der im Gewässerökologischen Gutachten (BNGF 2019) dargestellten Veränderungen der Fließgewässerparameter durch die Abwassereinleitung ist nicht bekannt. Da im Zuge der Neugenehmigung die Einleitungsparameter nicht geändert werden und auch keine Standorts- und Nutzungsänderungen verbunden sind, ist von einer Betroffenheit des Frauenschuhs durch die Abwassereinleitung nicht auszugehen.

Der Kriechende Sellerie ist eine Pionierpflanze auf offenen feuchten bis nassen Standorten mit Verbreitungsschwerpunkt in Bayern im Voralpenland. Der Fundpunkt in der Alzaue liegt am Brunnbach ca. 300 m vor dessen Mündung in die Alz. Der Brunnbach ist ein Grundwasser gespeister Bach, der in der Alzaue auf Höhe Unterermerting entspringt und nach ca. 5 km Länge in die Alz mündet.

Da im Zuge der Neugenehmigung die Einleitungsparameter nicht geändert werden und auch keine Standorts- und Nutzungsänderungen damit verbunden sind, ist von einer Betroffenheit des Kriechenden Selleries durch die Abwassereinleitung nicht auszugehen.

**Eine Betroffenheit von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist deshalb nicht gegeben.**

### **3.2.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie**

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungs- und Verletzungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

### 3.2.2.1 Säugetiere

#### ▪ Übersicht über das Vorkommen der potentiell betroffenen Säugetierarten des Anhang IV der FFH-RL

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der betroffenen und im Untersuchungsraum vorkommenden Säugetierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL D	RL BY	EZK
<i>Castor fiber</i>	Biber	V		g
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	3	u

**RL D** Rote Liste Deutschland und

**RL BY** Rote Liste Bayern

V

3

Arten der Vorwarnliste  
gefährdet

**EZK** Erhaltungszustand  
kontinental

u

g

ungünstig/unzureichend  
günstig

#### ▪ Beurteilung der Betroffenheit

##### **Biber (*Castor fiber*)**

Die Biber sind in den Alzauen wegen der außerhalb von Hochwasserereignissen geringen Wassertiefen der Alz nicht so verbreitet wie in den Innauen. Sie bauen ihre Burgen nur an den Bächen in der Aue, die für sie staubar sind bzw. genügend tiefes Wasser aufweisen. In der Biberkartierung von 2010 vom Landratsamt Altötting wurde am Brunnbach an der Mündung in die Alz eine besetzte Biberburg kartiert. Biberspuren sind in der gesamten Alzaue erfasst worden, insbesondere ab dem „Alzfleck“ nach Norden bis zur Autobahnbrücke.

Der Biber ist eine anpassungsfähige und für Umwelteinflüsse unempfindliche Art, der im vorigen Jahrhundert nicht durch die Beeinträchtigung seiner Lebensräume, sondern alleine durch menschliche Nachstellung ausgerottet worden ist. Die starke Ausbreitungstendenz seit seiner Wiederansiedlung in Gewässer mit unterschiedlicher Gewässergüte bestätigt dies. Insofern ist eine Betroffenheit des Bibers durch die Abwassereinleitungen in die Alz nicht anzunehmen.

##### **Fischotter (*Lutra lutra*)**

Der Fischotter besiedelt alle Arten von wassergeprägten Lebensräumen, die eine naturnahe Ausprägung mit abwechslungsreicher Ufer- und Gewässerstruktur, Kies- und Sandbänken sowie breite und mit Gehölzen bewachsene Uferstreifen haben (LfU 2019). Die Alzauen entsprechen insbesondere seit der Umsetzung der Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturausstattung für Fische den Anforderungen an einen Otterlebensraum. Die Art war seit den 1950/60er Jahren in Deutschland auch auf Grund der fast durchgehend schlechten Gewässerqualität der Fließgewässer nahezu ausgerottet. Es hatten nur noch Restbestände im Bayerischen Wald überlebt. Derzeit ist die Art ausgehend dieser Restbestände wieder in Ausbreitung begriffen. Der Erstdnachweis 2014 an den Brücken im Gebiet der Alzaue passt in diesen Zusammenhang.

Gemäß Artenschutzkartierung sind in der Alzaue an der Autobahnbrücke und an der Alzbrücke in Hohenwart 2014 Fischotterspuren erfasst worden.

Als Endglied in der Nahrungskette ist der Fischotter durch die Anreicherung von Schadstoffen in Fischen betroffen. So wurde für den starken Rückgang der Art in den 1950/60er Jahren auch der hohe Schadstoffgehalt der Gewässer insbesondere mit PCBs und weiteren

Insektiziden verantwortlich gemacht, die wohl das Immunsystem der Tiere schwächten und die Fruchtbarkeit deutlich herabsetzten. Konkrete Untersuchungen dazu sind jedoch nicht vorhanden.

#### ▪ **Prüfung der Verbotstatbestände für den Fischotter**

Heutzutage stellt übereinstimmend in der Literatur (BfN 2013 und BfN FFH-VP-Info 2019, LfU 2019) die zunehmende Zersiedelung der Lebensräume durch Straßen und Siedlungen den weitaus höheren Gefährdungsfaktor als die Gewässerbelastung dar.

Die Gewässerqualität hat sich allgemein seit Ende des 20. Jhd. stark verbessert. Wie im Gewässerökologischen Gutachten (BNGF 2019) dargestellt, sind auch in der Alz die Schadstoffeinleitungen entscheidend zurückgegangen. Die Schadstoffbelastung der Fische allerdings sinkt wie unter Punkt 2.1 dargestellt nicht in gleichem Maße und überschreitet bei den Quecksilbergehalten in allen gefangenen Exemplaren die UQN für Biota der OGewV. In der Literatur ist u.a. die Akkumulation von Quecksilber als Gefährdung für insbesondere fischfressende Säuger genannt (Griesau 2004). Inwieweit eine erhöhte Belastung der Fischotter an der Alz mit Quecksilber und anderen Schadstoffen gegeben ist, ließe sich nur durch Untersuchungen an den Tieren selbst feststellen. Da gemäß Punkt 2.1 die Schadstoffemission von Quecksilber seit den 90er Jahren um 95 % gesunken ist, stellt die jetzige Belastung der Fische das Ergebnis der früher hohen Schadstoffbelastung der Abwässer dar. Durch die deutliche Reduktion ist die Grundlage für eine Verbesserung der Situation geschaffen. Die lange Verweildauer und Akkumulation der Schadstoffe in der Umwelt sollte jedoch ein Anreiz sein, die Schadstoffgehalte im Abwasser immer weiter zu reduzieren.

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Art in den Alzauen durch Schadstoffakkumulation ist nicht anzunehmen, da zu erwarten ist, dass die Schadstoffbelastung auch in den Fischen längerfristig sinken wird. Ein Anzeichen dafür ist, dass Missbildungen bei Fischen im Gegensatz zu früheren Untersuchungen im Jahr 2016 in wesentlich geringerem Maße festgestellt wurden (BNGF 2016).

Die relativ großflächigen und zusammenhängenden gewässerbegleitenden Gehölzbestände der Alzaue, insbesondere im Bereich des Naturschutzgebietes, stellen wegen der geringen Zerschneidungen durch Straßen und Siedlungen in Anbindung an die Innaue insgesamt ein Gebiet mit hoher Habitatqualität für den Fischotter dar. Nach dem Chemieunfall von 2012 war der Chemiepark GENDORF verpflichtet, weitreichende Ausgleichsmaßnahmen zur Flussrenaturierung durchzuführen. So wurden in den Jahren 2013 bis 2015 abschnittsweise naturnahe Umgestaltungen des Gewässerprofils mit Auflösung der Uferdämme und Herstellen von verzweigten Gewässerläufen mit Inselbereichen umgesetzt, Altwässer an den Flusslauf angebunden und fast durchgehend eine eigendynamische Gewässerentwicklung durch Buhnen, Totholz, etc. initiiert und dadurch die Tiefen- und Strömungsdiversität erhöht. Diese Maßnahmen stellen eine wesentliche Verbesserung der Fischhabitate und somit eine Verbesserung der Fischpopulation auch als Nahrungsgrundlage für den Fischotter dar.

Die Abwassereinleitung hat keine Auswirkungen auf die gute Strukturausstattung des Gebietes.

▪ **Fazit**

**Die Betroffenheit des Bibers und des Fischotters ist demnach wie folgt zu beurteilen:**

- Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich:  ja  nein
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:  ja  nein
- Schädigungs- und Störungsverbot erfüllt:  ja  nein
- Tötungsverbot erfüllt:  ja  nein

**3.2.2.2 Amphibien**

▪ **Übersicht über das Vorkommen der potentiell betroffenen Amphibienarten des Anhang IV der FFH-RL**

In den Arteninformationen der saP-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU 2019) sind für den Landkreis Altötting 6 Amphibienarten genannt. Von diesen sind für die Wechselkröte keine Vorkommen im Bereich der Alzaue bekannt. Betroffen von dem Vorhaben sind somit die in Tabelle 2 genannten 5 Arten.

Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der betroffenen und im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL D	RL BY	EZK
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	2	u
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	D	?
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	-	3	g
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	V	2	u

- RL D** Rote Liste Deutschland und  
**RL BY** Rote Liste Bayern
- V Arten der Vorwarnliste  
3 gefährdet  
2 stark gefährdet  
G Gefährdung unbekanntem Ausmaßes  
D Daten unzureichend
- EZK** Erhaltungszustand  
kontinental
- g günstig  
u ungünstig/unzureichend  
s ungünstig/schlecht

▪ **Beurteilung der Betroffenheit**

Amphibien sind mit ihrer dünnen, empfindlichen Haut sowohl als Larven als auch als adulte Tiere grundsätzlich sensibel gegenüber Schadstoffen im Wasser und an Land. Es existieren Untersuchungen zur Wirkung des Herbizid-Wirkstoffs Isoproturon auf Rot- und Gelbbauchunken (GREULICH et al. 2002) nach denen bereits bei Konzentrationen von 0,1 µg/l über 24 h bei den Unkenlarven Verhaltensabnormalitäten und Deformationen auftraten. Über die konkreten Auswirkungen anderer Schadstoffe auf Amphibien gibt es leider keine Untersuchungen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen jedoch, dass eine erhöhte Sensibilität der Tiergruppe angenommen werden muss.

In der letzten im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF 2010) durchgeführten systematischen Amphibienerfassung für Kammolch und Gelbbauchunke im FFH-Gebiet wurde in der Alzaue nur ein von der Gelbbauchunke besetztes Laichgewässer erfasst. Dieses lag an einem periodisch wasserführenden Nebengraben des Brunnbaches auf einer Wiese nördlich von Unteremmerting. Der Nachweis ist durch einen

Fundpunkt der Artenschutzkartierung von 2012 bestätigt. Drei ehemalige Fundpunkte aus den Jahren 1987, 1988 und 1994 konnten in den Erfassungen seit 2000 nicht mehr bestätigt werden. Im Gesamtgebiet sind relativ individuenreiche Vorkommen nur nördlich des Inns bei Mitterau und südlich des Inns im Bereich der Mündung des Mitteringer Baches nachgewiesen (LWF 2010 und ASK 2012).

Für den Kammmolch liegt im Bereich der Alzaue kein Nachweis vor, auch für diese Art liegen die erfassten Laichgewässer im Bereich der Innauen. Im Zuge der Erstellung des FFH-Managementplanes für das FFH-Gebiet 7742-371 „Unterer Inn und Alz“ sollen 2019 aktuelle Erfassungen von Gelbbauchunke und Kammmolch durchgeführt werden.

Der Springfrosch, der pflanzenreiche, ältere Gewässer bevorzugt, wurde in der gesamten Alzaue an mehreren Gewässern festgestellt (letzte Nachweise ASK 2016). Der Laubfrosch, der ähnlich der Gelbbauchunke junge, nur wenig bewachsene und zum Teil ephemere Kleingewässer benötigt, wurde aktuell (ASK 2012) nur an drei Fundpunkten erfasst. Für den Kleinen Wasserfrosch finden sich in der Artenschutzkartierung nur 2 Nachweise in den Innauen und bei Burghausen. Da die Art jedoch schwer zu bestimmen ist und ein verbreitetes Vorkommen angenommen werden kann, wird sie in Tabelle 2 bei den betroffenen Arten mit aufgeführt.

Da ein Einbruch von Amphibienpopulationen seit der Jahrtausendwende bayernweit zu beobachten ist, können die Abwassereinleitungen des Chemieparks GENDORF nicht als Ursache von Beeinträchtigungen der Amphibienbestände angesehen werden, zumal die Schadstoffbelastungen in den 1980er Jahren, in denen zumindest für die Gelbbauchunken individuenreichere Vorkommen erfasst wurden, wesentlich höher lagen als heute.

Abnormitäten bei Individuen oder auffallend hohe Sterblichkeitsraten bei Larven wurden bei den Amphibienkartierungen zudem nicht beschrieben.

Es ist deshalb nicht davon auszugehen, dass die im Gewässerökologischen Gutachten (BNGF 2019) dargestellten Schadstoffkonzentrationen für die vorhandenen Amphibienpopulationen und insbesondere der saP-relevanten Arten eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.

**Eine Betroffenheit von Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist deshalb nicht gegeben.**

### 3.2.2.3 Libellen

Gemäß des Gewässerökologischen Gutachtens (BNGF 2019) wurde bei den Untersuchungen des Makrozoobenthos (amtliche Untersuchungen WWA Traunstein 2012, BNGF 2016) ober- und unterhalb der Einleitung sowie im FFH-Gebiet bei Hohenwarth (2012) Larven der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) erfasst. Ein Vorkommen der Art ist deshalb anzunehmen.

Tab. 3: Schutzstatus und Gefährdung der betroffenen und im Untersuchungsraum vorkommenden Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL D	RL BY	EZK
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	-	V	g

RL D Rote Liste Deutschland und  
 RL BY Rote Liste Bayern V Arten der Vorwarnliste  
 EZK Erhaltungszustand g günstig  
 kontinental

Die Grüne Flussjungfer ist eine Charakterart der Mittel- und Unterläufe naturnaher Flüsse sowie größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein. Die Art benötigt sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine mittlere Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte bzw. zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume (LfU 2019).

Die Alz unterhalb des Chemieparks GENDORF bietet insbesondere seit der Umsetzung der ersten Strukturverbesserungsmaßnahmen in den Jahren 2013 bis 2015 gute Habitateigenschaften für die Art. Die Erhöhung der Strömungsvielfalt, die Auflockerung und Verbreiterung der Ufersäume sowie die punktuellen Aufweitungen des Flussquerschnitts mit der Entstehung von Flachwasserbereichen innerhalb des Gewässerbettes entsprechen den Anforderungen an dynamische Larvallebensräume. Hierbei lässt der Nachweis einer deutlich höheren Individuenzahl unterhalb der Einleitung den Schluss zu, dass die Art sowohl durch die stofflichen als auch thermischen Einflüsse durch die Einleitungen des Chemieparks nicht beeinträchtigt wird.

Die Lebensräume der Imagines, die oft weitab der Fließgewässer liegen, werden durch die Abwassereinleitung nicht berührt.

**Eine Betroffenheit von Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist deshalb nicht gegeben.**

#### **3.2.2.4 Mollusken**

Gemäß der saP-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2019) sind für den Landkreis Altötting keine saP-relevanten Molluskenarten vorhanden.

Aussagen über mögliche Beeinträchtigungen der Molluskenfauna durch die Abwassereinleitung werden aufgrund des Vorkommens der FFH-Anhang II Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Teilbereich terrestrisch getroffen.

**Eine Betroffenheit von Molluskenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist nicht gegeben.**

#### **3.2.2.5 Fische**

Gemäß der saP-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU 2019) sind für den Landkreis Altötting keine saP-relevanten Fischarten vorhanden. Aussagen zu möglichen Beeinträchtigungen der Fischfauna durch die Abwassereinleitung werden im Gewässerökologischen Gutachten und in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Teilbereich aquatisch (BNGF 2019) getroffen.

**Eine Betroffenheit von Fischarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist deshalb nicht gegeben.**

### **3.2.3 Zusammenfassende Beurteilung**

**Für die zu prüfenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie werden Schädigungsverbote bzw. Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt.**

### 3.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

#### ▪ Übersicht über das Vorkommen der potentiell betroffenen Europäischen Vogelarten

Tab. 4: Übersicht über die nachgewiesenen und potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden und betroffenen Vogelarten (Wasservogel und/oder fischfressende Arten)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EZK Brut/Rast/Winter	Aktuellster ASK-Nachweis, Status
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	3	g/-/-	2008, B
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1	s/g/-	1993, N
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	3	u/-/-	1993, B
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	s/-/-	B
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	-	u/-/g	2008, B
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	g/g/g	N
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V	g/-/g	1996, B
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	g/g/g	2007, B
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	g/g/g	B
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	g/g/g	N
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	V	u/-/g	B
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	s/-/u	B
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	g/-/g	N
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	g/-/g	2006, B
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	g/-/g	1998, B
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	g/-/g	2006, B

RL BY: Rote Liste Bayern und  
RL D: Rote Liste Deutschland

1 Vom Aussterben bedroht  
2 Stark gefährdet  
3 Gefährdet  
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt  
R extrem selten  
V Art der Vorwarnliste

EZK: Erhaltungszustand der kontinentalen Biographischen Region Deutschlands

g günstig  
u ungünstig/unzureichend  
s ungünstig/schlecht

Status: Vorkommen im Projektgebiet

N (potentieller) Nahrungsraum  
B (potentieller) Brutvogel

Von den in Tabelle 4 genannten Arten ist trotz zum Teil nur alter bzw. fehlender Nachweisdaten ein Vorkommen nahezu aller Arten anzunehmen. Nur der Nachweis des Fischadlers 1993 scheint eine Einzelbeobachtung eines durchziehenden Tieres gewesen zu sein.

Im Zuge der Strukturverbesserungsmaßnahmen nach dem Chemieunfall 2012 sind potentiell geeignete Bruthabitate z.B. für den Flussregenpfeifer und auch den Flussuferläufer entstanden.

#### ▪ **Beurteilung der Betroffenheit**

**Wasservögel:** Die Alzauen stellen einen typischen Lebensraum für alle Arten von brütenden Wasservögeln dar. Sie haben jedoch im Gegensatz zu den Staubereichen am Unteren Inn wegen der relativ schnellen Strömungsgeschwindigkeit der Alz und der nur kleinflächigen Altwasserbereiche und dem dadurch begrenzten Nahrungsangebot natürlicherweise keine besondere Bedeutung für durchziehende und rastende Wasservögel.

Wasservögel sind in ihrem Brut- und Rasthabitat und bezüglich ihres Nahrungsspektrums direkt von den Auswirkungen der Abwassereinleitung betroffen. Mit der Nahrung werden belastete Sediment- und Schwebstoffe aufgenommen. Eine direkte Betroffenheit von Gelegen durch Sediment- und Schwebstoffablagerungen im Hochwasserfall ist nicht anzunehmen, da diese im Regelfall bei Überschwemmung gänzlich zerstört werden.

#### **Fischfressende Vögel**

Von den in Tabelle 4 genannten Arten sind Eisvogel (*Alcedo atthis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Gänsesäger (*Mergus merganser*) und Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) fischfressende Arten, die am Ende der Nahrungskette stehend, von akkumulierten Schadstoffgehalten in ihrer Nahrung betroffen sein können.

#### ▪ **Prüfung der Verbotstatbestände für Wasservögel**

Beeinträchtigungen von Wasservögeln durch die bei der Abwassereinleitung relevanten Schadstoffe sind bisher nicht bekannt. Es gibt in der Literatur keine Angaben, dass die mit der Nahrung aufgenommenen belasteten Schwebstoffe Beeinträchtigungen bei den Vögeln hervorrufen. Gemäß den Informationen des Bundesamts für Naturschutz in der Online-Arbeitshilfe zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-VP Info (BfN 2019) ist für Wasservögel, die ihre Nahrung im Sediment suchen, in erster Linie die Nährstoffanreicherung relevant. Bei hohen Nährstoffdichten können in Zusammenhang mit warmen Sommertemperaturen in flachen Seen und Wattbereichen durch Sauerstoffarmut Botulismusausbrüche begünstigt werden. Für die Alz ist eine Nährstoffanreicherung der Sedimente durch die Abwassereinleitung nicht gegeben. Sie ist ein relativ schnell fließendes, sauerstoffreiches Gewässer in dem Fäulnisprozesse auch in den stehenden Auegewässern keine Rolle spielen.

#### ▪ **Prüfung der Verbotstatbestände für fischfressende Vögel**

Der **Fischadler** wurde gemäß Artenschutzkartierung einmalig im Sommer 1993 zwischen Emmerting und Alzmündung als Durchzügler gesichtet. Bruten des Fischadlers finden aktuell in Bayern nur in der nördlichen Oberpfalz statt. Da die Alzauen als Rasthabitat im Gegensatz zu den Stauhaltungen am Inn grundsätzlich wegen nur kleinflächiger Altwasserbereiche als wenig ergiebiges Nahrungshabitat zu werten ist, ist der Einfluss von belastetem Fisch aus den Alzauen bei der Nahrungsaufnahme für den Fischadler eher als untergeordnet einzustufen.



**Gänsesäger** sind Höhlenbrüter, die Baumhöhlen in niedriger Bodenhöhe entlang von Flüssen benutzen. In den letzten Jahren wurden auch an der Alz zahlreiche Nistkästen aufgestellt, die gut angenommen wurden. Adulte Individuen fressen täglich bis zu 300 g Jungfische bis zu einer Größe von 10 cm (Rudolph 1997). Der Gänsesäger ist von Burgkirchen bis zur Mündung in den Inn an der Alz durchgehend vertreten. Eine Beeinträchtigung der Bestände durch die Belastung seiner Nahrungsquelle ist nicht zu erkennen.

Der **Kormoran** nistet in Bayern in größeren Kolonien ausschließlich an Seen und größeren Wasserflächen. Außerhalb der Brutzeit existieren zahlreiche Schlafplatzkolonien. Der Kormoran ist ein Schwimmtaucher, der 300-500 g Fisch am Tag benötigt. (LfU 2019, NABU 2010). An der Alz besteht eine kleine Schlafplatzkolonie des Kormorans an der Alzmündung mit weniger als 10 Individuen (LFU: Schlafplatzzählung 2007/2008). Die nächste Schlafplatzkolonie findet sich innabwärts an der Salzachmündung mit bis zu 40 Individuen. Die gute Bestandsentwicklung der Art im Gebiet zeigt sich dadurch, dass im April 2010 bis 2013 für das Naturschutzgebiet „Untere Alz“ eine Abschussgenehmigung jährlich von 1.9. bis 15.1. erteilt wurde (Regierung von Oberbayern, Oberbayerisches Amtsblatt Nr. 7/ 9. April 2010), die seitdem laufend, aktuell am 30.08.2018, verlängert wurde (Regierung von Oberbayern 2019). Die gute Bestandsentwicklung lässt keine Beeinträchtigung durch die Schadstoffgehalte in den Alzfischen erkennen.

Der **Eisvogel** stillt seinen Hunger täglich mit 15 bis 30 g Nahrung, die überwiegend aus Kleinfischen von 4 bis 7 cm Größe besteht. Im Sommer gehören auch Insekten und seltener kleine Frösche oder Kaulquappen zum Nahrungsspektrum. Als Brutplatz braucht der Eisvogel Abbruchkanten, Prallhänge, Böschungen oder Steilufer in denen er seine Niströhre anlegen kann (LWF 2009).

Der Eisvogel ist in der Alzaue gemäß Daten der Artenschutzkartierung mit jeweils 2-3 Nachweisen von voraussichtlich brütenden Altvögeln 1985, 1993 und 2008 erfasst worden. Alle Nachweise sind Beibeobachtungen im Rahmen von Libellen- und Schmetterlingskartierungen im Naturschutzgebiet und lassen somit keine Beurteilung des Erhaltungszustandes der lokalen Population oder Rückschlüsse auf Populationsentwicklungen zu. Die Populationsdichte bei der Art hängt entscheidend mit dem Vorhandensein geeigneter Bruthabitate zusammen. Lt. LWF (2009) könnte bei entsprechendem Brutplatz- und Nahrungsangebot ein Brutpaar mit weniger als einem Kilometer Uferlänge auskommen, wobei man aktuell in den Verbreitungsgebieten Deutschland pro zehn Kilometer Uferlänge nur noch 1 – 2 Brutpaare findet. Vor diesem Hintergrund erscheinen die Nachweise der Artenschutzkartierung auf eine normale durchschnittliche Besiedlungsdichte hinzudeuten.

Als Endglied in der Nahrungskette ist eine Schädigung durch den mit Schadstoffen belasteten Fisch nicht vollkommen auszuschließen. Im Fischmonitoring (BNFG 2016) wurden zwar immer noch erhöhte Gehalte, insbesondere von Zinnorganischen Verbindungen, unterhalb der Einleitung festgestellt, im Vergleich zu den Werten von 2001 bis 2006 sind die Belastungen jedoch gesunken. Eine Gefährdung im Rahmen der menschlichen Ernährung ist nicht mehr gegeben. Umweltqualitätsnormen für Biota in Bezug auf Gehalte in Fischen existieren für Organozinnverbindungen nicht.

Die festgestellten Gehalte von Quecksilber in den untersuchten Fischen stellen auch bei hoher Verzehrmenge keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit dar, die UQN für Biota

(zur Ermittlung der chemischen Gewässergüte) wurden jedoch bei allen gefangenen Exemplaren überschritten (BNGF 2016).

Nachdem gerade Eisvögel im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht eine wesentlich größere tägliche Fischmenge als Menschen zu sich nehmen, sind Schädigungen nicht vollständig auszuschließen. Gemäß des Online-Informationssdienstes des Bundesamtes für Naturschutz zu Beeinträchtigungen von FFH-Arten FFH-VP Info (BfN 2019) könnten Konsequenzen einer erhöhten Schwermetallbelastung bei Eisvögeln - abhängig vom Umfang - z. B. die Verringerung des Bruterfolgs bzw. der Überlebenswahrscheinlichkeit von Individuen, Brutpaarverlust, Bestandsrückgang oder Beeinträchtigung bzw. Erlöschen lokaler (Teil-) Populationen sein. Konkrete Untersuchungen, ab welcher Belastungsgrenze seiner Nahrung Beeinträchtigungen auftreten, gibt es nicht.

Stark erhöhte Gehalte von Schadstoffen finden sich in der Fischuntersuchung (BNGF 2016) vor allem in älteren Exemplaren und Fischen mit hohem Fettgehalt (z.B. Barbe und Aal).

Eisvögel erbeuten vor allem Kleinfische, die gemäß der Untersuchung weniger belastet sind. Die Belastung der Fische ist seit den 1980er Jahren signifikant gesunken. Die jetzige Belastung der Fische stellt das Ergebnis der früher hohen Schadstoffbelastung der Abwässer dar. Bei der zu beurteilenden aktuellen Abwassereinleitung sind tendenziell weiter sinkende Gehalte in den Fischen zu erwarten, so dass eine potentielle Schädigung der Eisvogelpopulation durch Schadstoffanreicherung nicht anzunehmen ist.

Eine direkte Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten erfolgt durch die Abwassereinleitung nicht. Durch die Redynamisierung der Alz im Zuge der Strukturverbesserungsmaßnahmen werden voraussichtlich zunehmend als Brutplatz geeignete Abbruchkanten an den Prallufeln entstehen und sich das Nahrungsangebot verbessern.

#### ▪ Fazit

**Die Betroffenheit der Vogelarten nach Art.1 der Vogelschutzrichtlinie ist somit wie folgt zu beurteilen:**

- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| - Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich:  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| - Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich: | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| - Schädigungsverbot erfüllt:                    | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| - Tötungsverbot erfüllt:                        | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

### 3.4 Bestand und Betroffenheit naturschutzfachlich bedeutsamer Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Als naturschutzfachlich bedeutsame Arten werden in diesem Kapitel Arten der Roten Liste Bayern Kategorie 1 – 3 behandelt, die gemäß vorhandener Daten (Artenschutzkartierung, Makrozoobenthosuntersuchung BNGF 2016) im Gebiet nachgewiesen sind.

#### – Ringelnatter – *Natrix natrix* (Rote Liste Bayern 3) (ASK):

Die Ringelnatter ist eine Schwimmnatter, die Gewässer mit guter Amphibienpopulation als Nahrungsraum nutzt. Mögliche Beeinträchtigungen für die Art in Zusammenhang mit der Abwassereinleitung sind somit eng mit der möglichen Beeinträchtigung von Amphibien, einem Teil ihres Nahrungsspektrums, verknüpft. Unter Punkt 3.2.2.2 ist dargelegt, dass für die Amphibien keine Beeinträchtigungen anzunehmen sind. Somit ist eine Betroffenheit der Ringelnatter nicht gegeben.

- **Bauchige Windelschnecke – *Vertigo moulinsiana*** (RL 1) (ASK 2005 am Schützing Bach):

Die Art ist eng an gleichbleibende Standortparameter gebunden und wäre in erster Linie durch die Änderung der hydrologischen Bedingungen sowie durch vermehrten Nährstoffeintrag betroffen (BfN 2019 FFH-VP-Info). Die Abwassereinleitung verursacht in dieser Hinsicht keine Beeinträchtigungen. Die mögliche Beeinträchtigung von Mollusken durch die eingetragenen Schadstoffe wird in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung –Teilbeitrag terrestrisch (ÖKON 2019) eingehend dargestellt. Danach sind Schädigungen der Molluskenfauna durch die zu beurteilende Abwassereinleitung nicht anzunehmen.

- **Kleine Zangenlibelle – *Ophiogomphus forcipatus*** (RL V) (BNGF Makrozoobenthosuntersuchungen 2017):

Die Larven der Kleinen Zangenlibelle wurden in geringer Individuenzahl an der Probenahmestelle unterhalb der Abwassereinleitung nachgewiesen. Für mögliche Beeinträchtigungen gilt das Gleiche wie für die Grüne Flussjungfer (Kapitel 3.2.2.3). Eine Betroffenheit durch die Abwassereinleitung ist auch aufgrund der naturschutzfachlichen Bewertung der Ergebnisse der Makrozoobenthosuntersuchungen (BNGF 2019) nicht anzunehmen.

## **4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität**

### **4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Gemäß dem Vorsorgeprinzip ist die fortlaufende Minimierung, insbesondere der in Sedimenten und Schwebstoffen akkumulierenden Schadstoffeinträge, grundsätzlich weiter anzustreben. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen zu den einzelnen Arten sind nicht notwendig.

### **4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)**

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind nicht notwendig.

## **5 Fazit**

Bei den als prüfungsrelevant im Untersuchungsgebiet eingestuftten Arten werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt.

## 6 Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2019): Internetangebot zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2019): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz, Online-Viewer (FIN-Web) <http://fisnat.bayern.de/finweb/>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): Auszug aus der Artenschutzkartierung, Kurzliste vom 29.09.2018
- Bayerisches Staatsministerium des Innern (BayStMI) (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung“ in der Fassung mit Stand 08/2018 des Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2009): Der Eisvogel: Botschafter für saubere Flüsse in Wald – Wissenschaft – Praxis LWF aktuell 71/2009
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2010): Erhebungen der LFW 2010 im Rahmen der Erstellung des Managementplanes zum FFH-Gebiet „Inn und Untere Alz“ von Gelbbauchunken und Kammmolch
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2010): Erhebungen der LFW 2010 im Rahmen des Stichprobenmonitoring zur Prüfung des Erhaltungszustandes von FFH-Arten: Springfroschmonitoring in den Alzauen
- Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen (BNGF) (2019): Gewässerökologisches Gutachten zum Wasserrechtsantrag der InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG mit Fachbericht Makrozoobenthos
- Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen (BNGF) (2016): Umweltauswirkungen Werk Gendorf - Rückstandsuntersuchungen von Fischen in der Alz oberhalb/unterhalbder Abwassereinleitung der Firma InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG und im Inn; unveröffentl. Gutachten im Auftrag der InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
- Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen (BNGF) (2016): Umweltauswirkungen Werk Gendorf – Rückstandsuntersuchungen an Sedimenten, Schwebstoffen und Wasser in der Alz oberhalb/unterhalbder Abwassereinleitung der Firma InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG; unveröffentl. Gutachten im Auftrag der InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand 1.2.2019, [www.ffh-yp-info.de](http://www.ffh-yp-info.de), Schmale Windelschnecke und Fischotter: 6. Stoffliche Beeinträchtigungen
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2013): Nationaler FFH-Bericht 2013, Arten – Säugetiere - kontinental – Fischotter (*Lutra lutra*) im Internet unter <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>
- Greulich, K. und Pflugmacher, S. (2002): Wirkung von Isoproturon auf Laich und Larven zweier Unkenarten, Leipnizinstitut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin
- Griesau (2004): Polychlorierte Biphenyle, Organochlorpestizide und Schwermetalle - Belastung und Risikoabschätzung für den Fischotter *Lutra lutra* (L., 1758) in Mecklenburg-Vorpommern., Diplomarbeit an der Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Rostock, 69 S. (unveröffentlicht).
- Herbst T., Nendza M. (2003): Entwicklung von Umweltqualitätsnormen zum Schutz aquatischer Biota in Oberflächengewässern; Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. FKZ (UFOPLAN) 202 24 276 in der Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natur 2000-Gebiete - Studien- und Tagungsberichte des Landesumweltamtes Band 58; Landesumweltamt Brandenburg (2008), Potsdam
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Orientierende Messungen gefährlicher Stoffe – Landesweite Untersuchungen auf organische Spurenverunreinigungen in hessischen Fließgewässern, Abwässern und Klärschlämmen, Zusammenfassender Abschlussbericht 1991 – 2003; Kapitel 6: stoffbezogene Einzelkapitel: 6.08 Zinnorganika im Internet unter <https://www.hlnug.de/?id=7637>
- ISAH, M.A. (2007): Einfluss von Tributylzinn und Triphenylzinn auf die Genexpression der Succinatdehydrogenase, Doktorarbeit an der Friedrichs-Wilhelms-Universität, Bonn
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (2010): Der Kormoran – Vogel des Jahres 2010
- Regierung von Oberbayern (2019): im Internet unter Aktuelles <https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/aufgaben/umwelt/recht/06156/>
- Rudolph (1996): Der Gänsesäger *Mergus merganser* in Bayern – Gottes Geschöpf am Lebensraum Wasser in Berichte der ANL 21, 1997, S.189 – 201