

# Salzgitter Flachstahl GmbH

Eisenhüttenstraße 99 38239 Salzgitter

# Anlage 8.3

FFH-Vorprüfung nach § 34 BNatSchG zur Einleitung von behandeltem Abwasser aus der Kläranlage er Salzgitter Flachstahl GmbH in das Gewässersystem Aue/Erse

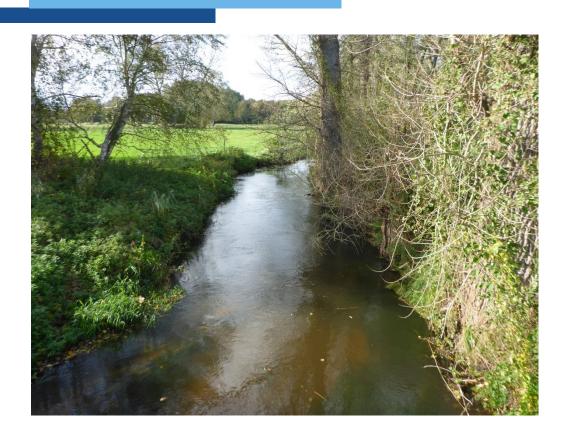
- Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von behandeltem Abwasser in den Lahmanngraben -

Stand: 10.01.2020



# FFH-Vorprüfung nach § 34 BNatSchG zur Einleitung von behandeltem Abwasser aus der Kläranlage der Salzgitter Flachstahl GmbH in das Gewässersystem Aue/Erse

FFH-Gebiet 3427-331 "Erse"



# Auftraggeber: Dr. Born & Dr. Ermel GmbH Ingenieure Achim

Auftraggeber: Dr. Born & Dr. Ermel GmbH Ingenieure

Achim

Titel: FFH-Vorprüfung nach § 34 BNatSchG zur Einleitung von behan-

deltem Abwasser aus der Kläranlage der Salzgitter Flachstahl

GmbH in das Gewässersystem Aue/Erse

FFH-Gebiet 3427-331 "Erse"

Auftragnehmer: BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR

Auf der Muggenburg 30

28217 Bremen

Telefon +49 421 6207108 Telefax +49 421 6207109

Klenkendorf 5

27442 Gnarrenburg

Telefon +49 4764 921050 Telefax +49 4764 921052

Lerchenstraße 22

24103 Kiel

Telefon +49 431 53036338

Internet www.bioconsult.de eMail info@bioconsult.de

Bearbeiter: Dipl. Biol. Petra Schmitt

Dipl. Biol. Antonia Dix Dipl. Geogr. Alke Huber

Bremen, 07.01.2020

Jörg Scholle

# Inhalt

Glo	ssar			5
1.	Anl	ass und	l Aufgabenstellung	6
2.	Bes	chreibu	ung des Vorhabens mit relevanten Wirkfaktoren	8
	2.1	Technis	sche Beschreibung des Vorhabens	8
			ätzliche Wirkfaktoren	
3.			ung des FFH-Gebiets "Erse" (3427-331)	
	3.1	Lage d	es FFH-Gebiets "Erse"	14
	3.2	Verwer	ndete Datengrundlagen und Quellen	15
			arakteristik und Schutzstatus	_
			raumtypen nach Anhang I	
			nach Anhang II	
			e Arten	
	3./		ingsziele des Schutzgebietes	
		3.7.1	Allgemeines Erhaltungsziel	18
		3.7.2	Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I	10
		3.7.3	Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorkommenden Arten nach	19
			Anhang II und ihrer Lebensstätten	
			ementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	
	3.9	Funktio	onale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	20
4.			der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	
			gebietes	21
	4.1		lüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion	
	4.2		is und des Callitricho-Batrachion	21
	4.2		rische Lebensraumtypen: 6430 Feuchte Hochstaudenfluren / 91E0*	22
	4.2		älder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	
			ter Flussjungfer / Grüne Keiljungfer	
	4.4	Grune	riussjungter / Grune Kenjungter	25
5.			g der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des ietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	26
	SCN	uuzgeD	ietes uurch andere zusammenwirkende Plane und Projekte	20
6.	Faz	it		27
Lite	eratu	ır		28
۸nl	2224			20

# Abbildungen und Tabellen

Abb. 1:	Übersichtsplan Abwasserableitung der Kläranlage (Antragsunterlagen Salzgitter Flachstahl GmbH 2020)	8
Abb. 2:	Lage des FFH-Gebiets 3427-331 "Erse"	14
Tab. 1:	Mittelwerte der Nährstoffkonzentrationen (2015-2017) an der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet "Erse".	11
Tab. 2:	Mittelwerte der physikalisch-chemischen Parameter (2015-2017) an der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet "Erse".	12
Tab. 3:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" (Quelle: NLWKN 2019).	17
Tab. 4:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" (Quelle: NLWKN 2019).	18
Tab. 5:	Mittelwerte der Nährstoffe und physikalisch-chemischen Parameter (2015- 2017) an den Messstellen Ohof in der Erse und Wathlingen in der Fuhse	23

# Glossar

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

FFH-RL Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

KA Kläranlage

LRT Lebensraumtyp

LSG Landschaftsschutzgebiet

OGewV Oberflächengewässerverordnung

SDB Standarddatenbogen

SZFG Salzgitter Flachstahl GmbH

TOC Total Organic Carbon

UQN Umweltqualitätsnorm

WK Wasserkörper

WRRL Wasserrahmenrichtlinie

# 1. Anlass und Aufgabenstellung

Für die Kläranlage auf dem Betriebsgelände der Salzgitter Flachstahl GmbH läuft die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von gereinigtem Abwasser im Jahr 2020 aus und ist neu zu beantragen. Die Direkteinleitung der Kläranlage liegt stromauf in etwa 35 km Fließstrecken-Entfernung zum FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" der Schutzgebietskulisse Natura 2000. Als ein Ergebnis der Antragskonferenz wurde empfohlen, mögliche Auswirkungen der Einleitungen auch vor dem Hintergrund von Natura 2000-Belangen im Rahmen einer Vorprüfung zu betrachten. Es ist dabei zu beurteilen, ob die Einleitung mit den rechtlichen Anforderungen nach § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vereinbar ist.

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 BNatSchG ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden (BFG in Vorb.).

Im Rahmen einer FFH-Vorprüfung wird untersucht, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. In diesem ersten Schritt kommt es im Sinne einer Vorabschätzung darauf an, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung bei Projekten durchzuführen, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten. Ausschlaggebend hierfür ist, ob das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (§ 34 Abs. 2 BNatSchG) (BFG in Vorb.).

Infolgedessen hat die Vorprüfung zwei Sachverhalte zu klären:

- Gibt es vorhabensbedingte Auswirkungen, die in ein Natura 2000-Gebiet hineinwirken können?
- Besteht die Möglichkeit, dass diese Auswirkungen erhebliche Beeinträchtigungen eines Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen bewirken?

Kommt die FFH-Vorprüfung zu dem eindeutigen Ergebnis, dass das Vorhaben nicht geeignet sein kann, eines der im Wirkraum liegenden Natura 2000-Gebiete in seinen Erhaltungszielen erheblich zu beeinträchtigen, so ist keine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Das Vorhaben ist damit unter dem Gesichtspunkt der FFH-Richtlinie zulässig. Andernfalls ist eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung notwendig.

Schon vor der Meldung des FFH-Gebiets im Jahr 2006 wurden behandelte Abwässer der 1996 in Betrieb genommenen Kläranlage in die Aue eingeleitet. Bei dem betrachteten Vorhaben handelt es sich um eine unveränderte Fortführung der Einleitungen. Bei einer "Gewässerbenutzung, die in untrennbarem Zusammenhang mit dem bestandskräftig genehmigten Betrieb einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage steht" ist gemäß Lau (2015) die FFH-Verträglichkeitsprüfung auf das durch die Änderung bewirkte "Delta" beschränkt. Dieser Auffassung wird in der Durchführung der FFH-Vorprüfung gefolgt, dennoch ist die Vorbelastung, die in diesem Fall die bislang durchgeführten Klärwerkseinleitungen darstellen, bei der Beurteilung der Auswirkungen grundsätzlich zu berücksichtigen (Schlacke 2017).

Mit der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung als Teil der Antragsunterlagen für die wasserrechtliche Erlaubnis der Gewässerbenutzung (Einleiten von Abwasser) hat Dr. Born & Dr. Ermel GmbH das Büro BioConsult Schuchardt & Scholle GbR beauftragt.

# 2. Beschreibung des Vorhabens mit relevanten Wirkfaktoren

#### 2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die Salzgitter Flachstahl GmbH (SZFG) betreibt auf dem Werksgelände in Salzgitter-Watenstedt eine mechanisch-biologische Abwasserbehandlungsanlage für die Reinigung der anfallenden Abwässer aus den Produktionsanlagen des integrierten Hüttenwerkes der SZFG, der Gewerbe- und Industriebetriebe südlich der Industriestraße Mitte, des Industriegebiets Watenstedt-Ost sowie der angrenzenden Ortschaften Salzgitter-Drütte, Salzgitter-Immendorf und Salzgitter-Watenstedt. Der Standort verfügt über eine bestehende gehobene wasserrechtliche Erlaubnis aus dem Jahr 1996 zum Einleiten von behandeltem Abwasser aus der Werkskläranlage in den Lahmanngraben (Direkteinleiter). Bei dem einzuleitenden Abwasser handelt es sich um Prozessabwasser, hauptsächlich aus der Eisen- und Stahlerzeugung und der Steinkohleverkokung, sowie um Abschlämmwasser aus offenen Kühlkreisläufen, Sanitärabwasser, Niederschlagswasser und sonstiges unverschmutztes Abwasser (Abb. 1). Das in den Lahmanngraben eingeleitete gereinigte Abwasser wird über den Beddinger Graben, die Aue und die ausgebaute Fischaue (Zulaufgraben) den Regenrückhaltebecken (RHB) "Üfinger Teiche" zugeführt und von dort aus zurück in die Aue geleitet. Dieser Bachlauf hatte seine ursprüngliche Quelle im Bereich des 1939 entstandenen Industriegebietes Salzgitter-Watenstedt. Die Quelle der heutigen Aue befindet sich westliche des Zweigkanals Salzgitter und östlich der Ortslage Bleckenstedt. Der Hauptabfluss in der Aue entstammt jedoch der Werkskläranlage der Salzgitter Flachstahl GmbH (vgl. Antragsunterlagen, Salzgitter Flachstahl GmbH 2020).

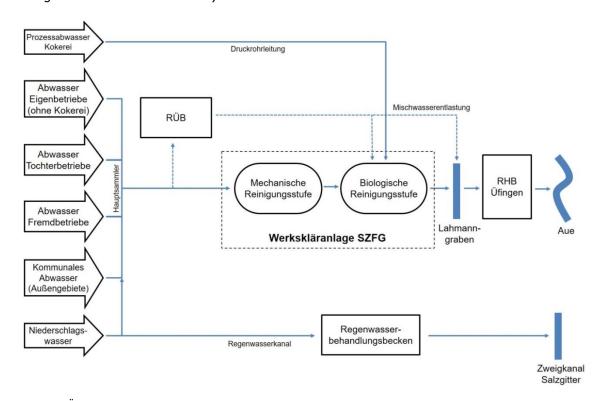


Abb. 1: Übersichtsplan Abwasserableitung der Kläranlage (Antragsunterlagen Salzgitter Flachstahl GmbH 2020)

#### **Beantragte Abwassermengen**

Im Rahmen der Antragsstellung für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis werden zwei Gewässerbenutzungen beantragt. Diese Einleitungen umfassen zum einen die Einleitung von gereinigtem Abwasser aus der Abwasserbehandlungsanlage der Salzgitter Flachstahl GmbH und zum anderen den Punkt der Gewässerbenutzung bei der Einleitung im Falle eines Mischwasserentlastungsereignisses. Aufgrund der Lage der Abwasserbehandlungsanlage (SZFG) und dem zum vorgelagerten Kanalnetz zugehörigen Mischwasserentlastungsbauwerk erfolgt die Gewässerbenutzung an zwei Punkten und bedingt die getrennte Beantragung der Gewässerbenutzung.

Als erste Gewässerbenutzung der Salzgitter Flachstahl GmbH (SZFG) wird beantragt,

- 1. das industriell-gewerbliche Abwasser aus Betrieben und Betriebsteilen der SZFG sowie aus Fremdbetrieben
- 2. das kommunale Abwasser aus den angrenzenden Ortschaften SZ-Drütte, SZ-Immendorf und SZ-Watenstedt, aus der Werkstraße Barum und aus dem Flüchtlingsheim südlich der Industriestraße Mitte
- 3. das von den Grundstücken zu 1. und 2. in die Mischwasserkanalisation abfließende Niederschlagswasser

bis zu einer Menge von 850 l/s, 3.060 m³/h, 73.440 m³/d und 15.000.000 m³/a nach Behandlung in der Abwasserbehandlungsanlage der SZFG in Salzgitter-Beddingen in den Lahmanngraben (Gemarkung Watenstedt, Flur 4, Flurstück 5/73, UTM-Koordinaten – E: 32 3596626, N: 5783238) einzuleiten.

Als zweite Gewässerbenutzung der SZFG wird beantragt,

4. im Falle einer Mischwasserentlastung Abwasser durch das der Abwasserbehandlungsanlage vorgelagerte Regenüberlaufbecken in den Lahmanngraben (Gemarkung Watenstedt, Flur 4, Flurstück 5/73, UTM-Koordinaten – E: 32 3596653, N: 5783274) einzuleiten. Die maximale Mischwasserentlastungsmenge zu 4. beträgt bis zu 1.600 l/s,  $5.740 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $76.560 \text{ m}^3/\text{d}$  und  $1.500.000 \text{ m}^3/\text{a}$ .

Das gereinigte Abwasser und Niederschlagswasser zu 1. bis 3. sowie die eingeleitete Wassermenge im Falle einer Mischwasserentlastung zu 4. wird über den Lauf von Lahmanngraben – Beddinger Graben – Zweigkanal-Düker – Zulaufgraben den Rückhaltebecken (RHB) Üfingen zugeführt. Die RHB Üfingen werden so bewirtschaftet, dass am Ablauf der RHB, d.h. an der Ableitungsstelle in die Aue, eine Abwassermenge von 1.000 l/s, 3.600 m³/h und 86.400 m³/d nicht überschritten wird.

#### Reinigungsprozesse

Das anfallende Abwasser wird in einer zentralen mechanisch-biologischen Werkskläranlage nach dem Stand der Technik behandelt. Schadstoffe wie Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen (u. a. Nitrat) werden unter Anwesenheit und weitestgehendem Abbau der Hemmstoffe Phenol und Cyanid aus dem Abwasser eliminiert. Die zukünftige Einhaltung der nach Vorgaben der Abwasser-

verordnung beantragten Überwachungswerte (vgl. Antragsunterlagen Salzgitter Flachstahl GmbH 2020) für die Einleitungsstelle in den Lahmanngraben am Ablauf der Werkskläranlage gewährleistet, dass die Schadstofffracht im gereinigten Abwasser so gering gehalten wird, wie dies technisch möglich ist.

Eine Machbarkeitsstudie zur Einführung der 4. Reinigungsstufe zeigt, dass durch ein Filtrationsverfahren (Flockungsfiltration) in Verbindung mit Adsorption an Aktivkohle oder Ozonung eine deutliche Reduzierung der eingeleiteten Stoffe erreicht werden kann. Dies betrifft u.a. Nährstoffe (Gesamtphosphor, Orthophosphat-P), Trübstoffe (Abfiltrierbare Stoffe), Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs, u.a. Benzo(a)pyren, Fluoranthen), Perfluorierte Tenside (u.a. PFOS), Cyanide und Metalle. Eine Reduktion der Salze (Chlorid, Sulfat) ist dagegen nicht zu erwarten. Die Inbetriebnahme der 4. Reinigungsstufe ist bereits für das Jahr 2023 vorgesehen und wird daher in der vorliegenden Studie bei der Beurteilung der ökologischen Auswirkungen berücksichtigt.

#### 2.2 Grundsätzliche Wirkfaktoren

Grundsätzlich beschränkt sich das nach der FFH-RL gebotene Schutzregime flächenmäßig auf das Schutzgebiet in seinen administrativen Grenzen. Vorhaben außerhalb eines FFH-Gebietes können aber von außen auf die Erhaltungsziele eines Gebietes einwirken, z.B. weil sie Nähr- oder Schadstoffe in das Gebiet emittieren (Schlacke 2017). Im Zusammenhang mit der beantragten Einleitung von gereinigtem Abwasser an der Kläranlage Salzgitter Flachstahl in das Gewässersystem Aue/Erse sind im Rahmen der wasserrechtlichen Prüfung (vgl. BioConsult 2019) insbesondere die folgenden Wirkfaktoren von Bedeutung:

- Hydraulischer Stress
- Erhöhung der Wassertemperatur
- Nährstoffeinträge
- Veränderung der physikalisch-chemischen Parameter
- Schadstoffeinträge

#### **Hydraulischer Stress**

Eine Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeiten kann unter Umständen zu Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie führen. Entsprechende Schädigungen der Habitatstrukturen können negative Auswirkungen auf die biologischen QK hervorrufen. Direkte Störungen auf biologische QK ergeben sich bei extremen Abflüssen durch eine unkontrollierte Verdriftung stromabwärts.

Die Einleitungen aus der Kläranlage erfolgen ausschließlich über den Lahmanngraben in den Wasserkörper 16053. Die Auswirkungen durch hydraulischen Stress sind zeitlich und räumlich eng begrenzt und beeinträchtigen nicht das etwa 35 km von der Einleitstelle entfernt liegende FFH-Gebiet.

#### Erhöhung der Wassertemperatur

Die Gewässertemperatur und der jahreszeitliche Temperaturverlauf haben Einfluss auf den Stoffwechsel der aquatischen Organismen und wirken sich insbesondere bei Fischen auf das Fortpflanzungsverhalten und die Entwicklung von Eiern und Larven aus. Des Weiteren beeinflusst die Temperatur den Sauerstoffgehalt im Wasser, da die Löslichkeit von Sauerstoff im Wasser bei steigenden Temperaturen abnimmt und die biologische Abbaurate beeinflusst wird. Potenzielle Sauerstoffdefizite können durch erhöhte Temperaturen demnach verstärkt werden.

An der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet "Erse" wurden in den vergangenen Jahren (2010-2018, vgl. AquaEcology 2019) keine auffälligen Wassertemperaturen gemessen. Lediglich im August 2018, nach einer länger andauernden Hitzeperiode, wurde die Anforderung der OGewV von 23°C überschritten. Auf Basis der vorliegenden Daten ist eine kläranlagenbedingte Temperaturerhöhung im FFH-Gebiet "Erse" auszuschließen.

#### Nährstoffeinträge

Durch Einträge von Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor sowie zehrbarem organischen Material können die aquatischen Lebensraumtypen und Arten maßgeblich beeinflusst werden. Diese Prozesse laufen einerseits über ein erhöhtes Angebot an Nährstoffen, andererseits über die Auswirkungen auf den Sauerstoffhaushalt des Gewässers, da es durch den Abbau organischer Substanzen zu einer verstärkten Zehrung von Sauerstoff kommen kann. Des Weiteren kann Stickstoff in Form von Nitrit und Ammoniak bei entsprechenden Konzentrationen direkte toxische Wirkung auf Organismen besitzen.

An der NLWKN-Messstelle Ohof, die im oberen Bereich des FFH-Gebietes lokalisiert ist und auf die vor dem Hintergrund der hier bearbeiteten Fragestellung im Wesentlichen Bezug genommen wird, wurden im Zeitraum 2015-2017 Überschreitungen der Anforderungen aus der OGewV bei Gesamtphosphor und Orthophosphat-P gemessen (Tab. 1). Die Einträge erfolgen dabei zum Teil aus der Kläranlage Salzgitter, zum Teil aber auch aus der Landwirtschaft (vgl. AquaEcology 2019). Phosphor ist essenziell für das Wachstum der Wasserpflanzen. Je mehr Nährstoffe in gelöster Form im Gewässer vorhanden sind, desto mehr Biomasse kann von den Pflanzengesellschaften aufgebaut werden. Bei übermäßigen Nährstoffkonzentrationen spricht man von Eutrophierung oder sogar Hypertrophierung. Das daraus resultierende extreme Wachstum der Pflanzen kann das natürliche Gleichgewicht der Wechselbeziehungen im Gewässer empfindlich stören und überdies nach Absterben der Biomasse und mikrobieller Zersetzung zu Sauerstoffdefiziten oder völliger Sauerstoffzehrung mit all seinen Folgen für die Gewässerfauna führen. Unter diesen Bedingungen sind es meist für den jeweiligen Gewässertyp nicht spezifische Arten, die schnell große Bestände bilden können und damit die Referenzarten, die an niedrigere Konzentrationen angepasst sind und weniger schnell wachsen, verdrängen (BioConsult & AquaEcology 2019). Die Stickstoffparameter wiesen an der Messstelle Ohof keine auffälligen Werte auf.

**Tab. 1:** Mittelwerte der Nährstoffkonzentrationen (2015-2017) an der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet "Erse". Rot = Überschreitung des Zielwertes

Nährstoff	Mittelwert bei Ohof (2015-2017)	Anforderung OGewV [mg/l]
	[mg/l]	

Gesamtstickstoff	5,2	-
Nitrat-N	4,3	50
Nitrit-N	0,04	0,05
Ammonium-N	0,12	0,2
Gesamtphosphor	0,26	0,10
Orthophosphat-P	0,14	0,07

#### Veränderung der physikalisch-chemischen Parameter

Beeinträchtigungen können durch stoffliche Einträge entstehen, die z.B. auf die Leitfähigkeit oder den pH-Wert einwirken und damit eine indirekte Wirkung auf aquatische Organismen entfalten. Einige Stoffe, wie z.B. Chlorid und Sulfat können in sehr hoher Dosierung auch eine direkte schädigende Wirkung entfalten.

An der Messstelle Ohof wurden im Zeitraum 2015-2017 Überschreitungen der Anforderungen aus der OGewV bei TOC (Gesamter organischer Kohlenstoff) und Sulfat festgestellt (Tab. 2). TOC gilt als Maß für die Belastung des Gewässers durch organisches Material. Ein direkter Zusammenhang der erhöhten TOC-Gehalte mit den Klärwerkseinleitungen ließ sich jedoch nicht feststellen (AquaEcology 2019). Eine erhöhte Sulfatkonzentration kann sich auf die Zusammensetzung der aquatischen Lebensgemeinschaften auswirken, da empfindlichere Arten sich nicht mehr ansiedeln können. Der Eintragspfad aus der Kläranlage lässt sich für Sulfat eindeutig belegen.

**Tab. 2:** Mittelwerte der physikalisch-chemischen Parameter (2015-2017) an der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet "Erse". Rot = Überschreitung des Zielwertes

Parameter	Mittelwert bei Ohof (2015-2017)	Anforderung OGewV
pН	7,8	7,0-8,5
Sauerstoffgehalt[mg/l]	9,8	> 7,0
BSB <sub>5</sub> [mg/l]	1,9	< 4,0
TOC [mg/l]	8,2	< 7,0
Chlorid [mg/l]	186	200
Sulfat [mg/l]	249	200

#### Schadstoffeinträge

Schadstoffe können chronisch und akut toxisch auf Wasserorganismen wirken, so dass die Auswirkungen von schleichenden Schädigungen bis hin zu direkter Mortalität reichen können. Bei den Schadstoffen wird unterschieden zwischen den Schadstoffen, die den chemischen Zustand des Gewässers bestimmen (Anlage 8, OGewV 2016) und den flussgebietsspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6, OGewV (2016), die sich aus synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffen zusammensetzen.

Bei Messungen im Wasserkörper oberhalb des FFH-Gebietes wurden Überschreitungen der UQN der flussgebietsspezifischen Schadstoffe (OGewV, Anlage 6) Cyanid und Selen sowie der in der OGewV, Anlage 8 gelisteten Stoffe Benz(a)pyren, Fluoranthen, PFOS, Bor, Molybdän, Nickel, Uran und Vanadium festgestellt. Der Eintrag dieser Stoffe ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Kläranlage zurückzuführen (AquaEcology 2019). Angaben zur Schadstoffbelastung liegen weder für das FFH-Gebiet noch für den betroffenen Wasserkörper (WK 16035) vor, der unterhalb an den Wasserkörpers 16053 anschließt und sich bereits deutlich stromab der Kläranlage befindet (Abb. 2). Eine gesicherte Aussage zur Schadstoffbelastung ist daher nicht möglich. Es ist anzunehmen, dass im Verlauf der Aue eine Verdünnung stattfindet und die Schadstoffkonzentrationen rückläufig sind. Der "gute" chemische Zustand wird im WK 16035 aufgrund der Überschreitung der UQN für Quecksilber in Biota nicht erreicht. Die UQN für diesen ubiquitären Stoff wird bundesweit in allen Fließgewässern überschritten, ein Zusammenhang mit den Klärwerkseinleitungen lässt sich nicht herstellen. Von einer Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen und -Arten aufgrund von Schadstoffeinträgen wird daher nicht ausgegangen.

# 3. Beschreibung des FFH-Gebiets "Erse" (3427-331)

## 3.1 Lage des FFH-Gebiets "Erse"

Die Einleitung von gereinigtem Abwasser der Kläranlage auf dem Betriebsgelände der Salzgitter Flachstahl GmbH in das Gewässersystem Aue/Erse erfolgt etwa 35 km stromauf vom FFH-Gebiet 3427-331 "Erse". Das Gewässersystem Aue/Erse umfasst zwei Wasserkörper: den WK 16053 Aue/Erse mit einer gesamten Fließstreckenlänge von 12,8 km und den WK 16035 Aue/Erse mit einer gesamten Fließstreckenlänge von 35,9 km. Wie aus der Abb. 2 ersichtlich wird, ist das FFH-Gebiet "Erse" Teil des zuletzt genannten Wasserkörpers.

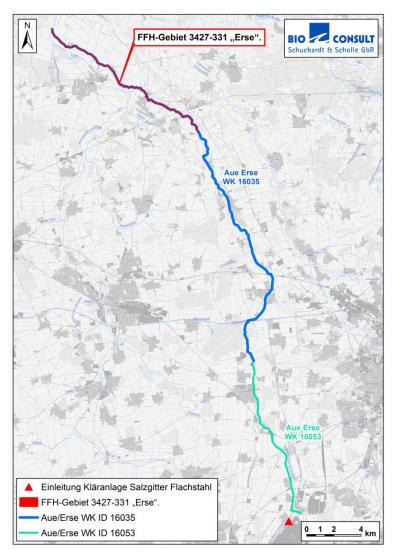


Abb. 2: Lage des FFH-Gebiets 3427-331 "Erse".

#### 3.2 Verwendete Datengrundlagen und Quellen

Für die Ermittlung, Beschreibung und Analyse der Bestandssituation des FFH-Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile standen im Wesentlichen nachfolgende Daten und Quellen zur Verfügung:

- Standarddatenbogen, Gebietsnummer DE 3427-331; Stand: letzte Aktualisierung Mai 2016 (NLWKN 2019, vgl. Anhang)
- formulierte Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet "Erse" in der Landschaftsschutzgebietsverordnung "Ersetal" – LSG-H 47 (Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 14 vom 14. April 2016 und Amtsblatt für den Landkreis Gifhorn Nr. 4 vom 29.04.2016)
- Lage und Abgrenzungen des FFH-Gebietes "Erse" und der Wasserkörper Aue/Erse über die WMS-Dienste des Kartenservers des Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
- Beschreibung der Auswirkungen in der WRRL-Verträglichkeitsstudie zur Einleitung der Kläranlage Salzgitter Flachstahl (Anlage 8.1 der Antragsunterlagen, im Folgenden zitiert als BioConsult 2019)

#### 3.3 Kurzcharakteristik und Schutzstatus

Das FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" weist gemäß Standarddatenbogen (NLWKN 2019) eine Gesamtgröße von 75,68 ha auf und beschreibt im Wesentlichen den Flusslauf der Erse mit einem Puffer von 25 m beiderseits der Flussmitte. Die Erse innerhalb des FFH-Gebietes wird im SDB als "teilweise begradigter, teilweise noch naturnah mäandrierender Bach bzw. kleiner Fluss mit klarem Wasser, flutender Wasservegetation, Uferstaudenbereich und Auwaldsaum" charakterisiert. Gemäß den vollständigen Gebietsdaten basiert die Schutzwürdigkeit auf dem repräsentativen Vorkommen eines Fließgewässers mit flutender Wasservegetation. Erhaltungsziele werden nicht konkretisiert. Das FFH-Gebiet erstreckt sich nordöstlich von Eickenrode bis etwa nordwestlich von Uetze, wo die Erse in die Fuhse mündet (s. Abb. 2).

Das gesamte FFH-Gebiet ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen, d.h. gemäß § 34 Abs. 1 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes ergeben sich die Erhaltungsziele aus der Schutzgebietserklärung. Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes ist Bestandteil des LSG "Ersetal" (LSG-H 47) in der Gemeinde Uetze, Region Hannover, Gemeinde Meinersen und dem Landkreis Gifhorn; ein kleiner Teil des FFH-Gebietes ist Bestandteil des LSG "Erseaue" (Erseniederung von Plockhorst bis Harvesse mit Schneegrabenniederung) (LSG-PE 13) im Landkreis Peine.

Die Schutzgebietsverordnung für das LSG "Ersetal" (LSG-H 47) formuliert als Schutzzweck unter § 3 Absatz (2) Nr. 1 - 3 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet "Erse", die für die vorliegende FFH-Studie maßgeblich sind (s. Kap. 3.7). Seit Bekanntmachung der Verordnung im April 2016 führt der im Mai 2016 aktualisierte Standarddatenbogen den LRT 6430 "Feuchte Hochstaudenfluren der

planaren und montanen bis alpinen Stufe" als weiteren LRT nach Anhang I für das FFH-Gebiet auf. Folglich sind für diesen LRT in der Verordnung keine Erhaltungsziele definiert. Die Schutzgebietsverordnung für das LSG "Erseaue" (LSG-PE 13) formuliert ausschließlich Erhaltungsziele für das gesamte LSG.

In der Schutzgebietsverordnung des LSG "Ersetal" wird das Gebiet wie folgt beschrieben: "Das Gebiet wird maßgeblich durch das Fließgewässer Erse geprägt, das das Gebiet in nordwestlicher Richtung durchströmt. Das Gewässer wird streckenweise von einem schmalen Gehölzsaum aus Weiden, Erlen und Eschen begleitet, der sich an einigen Stellen zu Auwaldresten verbreitert. Im Weiteren grenzen zumeist Äcker unmittelbar an die Gewässerufer an, seltener kleine Forste. Vereinzelt kommen auch Dauergrünlandflächen vor, die in der Regel als Pferdeweiden genutzt werden, mit Schwerpunkt im Gebiet des Zusammenflusses von Fuhse und Erse. Zum Teil sind die Uferböschungen mit feuchten Hochstaudenfluren bewachsen. In besonnten Abschnitten befindet sich flutende Wasservegetation im Gewässer. Die natürliche Dynamik des Fließgewässers Erse ist durch Gewässerausbau erheblich eingeschränkt. Im Wesentlichen sind dies Befestigungen der Uferbereiche, Eintiefungen der Gewässersohle, ehemalige Wehranlagen und Sohlgleiten. Durch umfangreichen Wasserabschlag im Hochwasserfall werden zur Entlastung der Fuhse südlich von Uetze große Wassermengen entzogen und über die Erse abgeleitet. Das Profil der Erse ist unterhalb des Hochwasserentlasters Prangenhohl stark aufgeweitet bzw. vertieft und befestigt, um die zusätzlichen Wassermassen im Hochwasserfall schadlos abführen zu können. Für die Lebensgemeinschaften beeinträchtigend sind außerdem Sandfrachten, die die Lebensraumqualität der Gewässersohle deutlich herabsetzen. Durch diese wasserbaulichen Maßnahmen, die im Wesentlichen dem Hochwasserschutz der Gemeinde Uetze dienen, sind die Arten und Lebensgemeinschaften im Gewässer und der angrenzenden Aue erheblich beeinträchtigt. Zugleich sind die Grünlandflächen in der Aue durch Umbruch, anhaltende Entwässerung und Aufhöhung bedroht. [...] Die Erse verfügt in Teilen über wertgebende flutende Wasservegetation. Sowohl die Erse als auch die Fuhse, die ganz im Westen Teil des Landschaftsschutzgebietes ist, sind mit ihren angrenzenden Auen-Lebensräumen wertvolle Lebensstätten für die Grüne Flussjungfer (Ophiogomphus cecilia) und weitere Tierarten. Hervorzuheben ist insbesondere der Fischotter (Lutra lutra), der beide Gewässer und die nähere Umgebung besiedelt."

Das FFH-Gebiet "Erse" ist durch anthropogenen Gewässerausbau, wasserbauliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz und Nährstoffeinträge (u.a. aus Landwirtschaft, Kläranlagen) bereits vorbelastet, was sich in den Erhaltungszuständen der relevanten Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. der Arten nach Anhang II der FFH-RL widerspiegelt.

# 3.4 Lebensraumtypen nach Anhang I

Im Standarddatenbogen (Stand Mai 2016) sind für das FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" die folgenden für das Gebiet wertgebenden Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" (Quelle: NLWKN 2019).

			Bewertur	ng der Vo	rkommen	
Code	Name	Fläche [ha]	Reprä.	Rel. Größe N/L/D	Erhal- tungs- zustand	Gesamt N/L/D
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	13	В	1/1/1	С	B/C/C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	С	1/1/1	С	C/C/C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae, Salicion albae</i> )	1	С	1/1/1	С	C/C/C

Legende:

Reprä. = Repräsentativität (A = hervorragende, B = gute, C = mittlere Repräsentativität)

Rel. Größe = Relative Größe des Lebensraumtyps (bezogen auf den gesamten Bestand des Lebensraumtyps im Naturraum/ im Land/ in Deutschland (5 = >50%, 4 = 15–50%, 3 = 5-15%, 2 = 2-5%, 1 = bis zu 2% der Fläche des Lebensraumtyps im Bezugsraum befindet sich im Gebiet)

Erhaltungszustand = Bewertung des Erhaltungszustands (und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumtyps) (A = sehr qut, B = qut, C = mittel bis schlecht)

Gesamt = Gesamtbeurteilung (der Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt des Lebensraumtyps im Naturraum/ im Land/ in Deutschland) (A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel)

# 3.5 Arten nach Anhang II

Im Standarddatenbogen (Stand Mai 2016) sind für das FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" die folgenden für das Gebiet wertgebenden Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

<sup>\*:</sup> prioritäre Lebensraumtypen

Tab. 4: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" (Quelle: NLWKN 2019).

			Bewe	rtung der	Vorkom	men	
Code	Name	Status	Pop. Größe	Rel. Pop. N/L/D	Erha. Zu.	Biog. Bed.	Ge- samt N/L/D
1355	Fischotter (Lutra lutra)	S	1-5	-/2/1	В	h	-/B/B
1037	Grüne Flussjungfer / Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	r	р	1/1/1	С	h	C/C/C

Legende:

Status = Status der Art (s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise, r = resident und sonst indirekte Nachweise)

Pop.-Größe = Populationsgröße (v = sehr selten, r = selten, p = vorhanden)

Rel. Pop. - = Relative Populationsgröße (1 = >15%, 2 = 2-15%, 3 = <2% des Bestandes)

Erha.-Zu. = Erhaltungszustand (A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht),

Biog.-Bed. = Biogeographische Bedeutung (h= Vorkommen liegt im Hauptverbreitungsgebiet der Art, w = Vorkommen

liegt an der westlicher Arealgrenze o = Vorkommen liegt an der östlichen Arealgrenze

Gesamt = Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Art, (A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht)

N/L/D = Naturraum/Land/Deutschland

#### 3.6 Weitere Arten

Der Standarddatenbogen (Stand Mai 2016) listet keine weiteren Arten auf, die Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung des FFH-Gebietes darstellen.

# 3.7 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Unter § 3 Schutzzweck, Absatz (2) Nr. 1-3 formuliert die Schutzgebietsverordnung für das LSG "Ersetal" ein Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet "Erse" sowie Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (s. nachfolgende Kapitel).

# 3.7.1 Allgemeines Erhaltungsziel

Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet "Erse" ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Arten, ihrer Lebensstätten sowie der maßgeblichen Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

# 3.7.2 Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I<sup>1</sup>

91EO\* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae): Erhaltung der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide als naturnahe, feuchte bis nasse Erlen- und Eschenwälder bzw. Erlen-Weidenwälder aller Altersstufen entlang der Erse, mit standortgerechten, gebietseigenen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt und Totholz, Höhlenbäumen sowie besonderen Strukturen, wie z.B. Tümpel und Verlichtungen einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion: Erhalt der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation als naturnahes Fließgewässer mit unverbauten Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen, guter Wassergualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen unbegradigten Verlauf und zumindest abschnittsweise naturnahem Auwald- und Gehölzsaum sowie an besonnten Stellen gut entwickelter Wasservegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

#### 3.7.3 Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang II und ihrer Lebensstätten

Fischotter (Lutra lutra): Erhalt als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population im Allereinzugsgebiet durch die großflächige Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässer und Auen. Ziel ist insbesondere eine natürliche Gewässerdynamik, strukturreiche Gewässerrandbereiche mit vielfältigen Deckungsmöglichkeiten, hoher Fischreichtum, störungsarme Niederungsbereiche, gewässerbegleitende Auenwälder und Ufergehölze, eine hohe Gewässergüte sowie die barrierefreie Wandermöglichkeit des Fischotters entlang des Fließgewässers im Sinne des Biotopverbunds.

Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia): Erhalt als vitale, langfristig überlebensfähige Population im strukturreichen, durchgängigen, unbegradigten und sauerstoffreichen Fließgewässer der Erse mit sandigkiesigem Substrat (Gewässergüte II und besser).

#### 3.8 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Laut Standarddatenbogen (Mai 2016) liegt ein Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet "Erse" nicht vor. Pflegepläne sind nicht aufgeführt.

Unter § 8 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, Absatz (1) Nr. 2 formuliert die Schutzgebietsverordnung für das LSG "Ersetal", dass die zuständige Naturschutzbehörde berechtigt ist, innerhalb des Landschaftsschutzgebietes geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um neu auftretende Tiere und Pflanzen invasiver Arten zu beseitigen oder deren Ausbreitung zu verhindern.

BIOCONSULT Schuchardt & Scholle

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Für den im SDB aufgelisteten LRT 6430 sind keine Erhaltungsziele in der LSGVO "Ersetal" – LSG-H 47 definiert

# 3.9 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das fließgewässergeprägte FFH-Gebiet 3427-331 "Erse" steht laut SDB in funktionaler Beziehung zum FFH-Gebiet 3527-332 "Kammmolch-Biotop Plockhorst".

# Prognose der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

# 4.1 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Potenzielle Auswirkungen auf den Lebensraumtyp und dessen typische Arten ergeben sich durch folgende Wirkfaktoren:

- Nährstoffeinträge
- Veränderung der physikalisch-chemischen Parameter

An der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet liegen erhöhte **Phosphor**konzentrationen vor (vgl. Kap. 2.2). Bei der Betrachtung des Phosphorhaushalts in Fließgewässern muss beachtet werden, dass die diffusen Einträge von Phosphor aus der Landwirtschaft eine wichtige Rolle spielen und oft nur schwer zu quantifizieren sind. Dennoch stellen die Klärwerksabwässer eine Eintragsquelle für Phosphor in das Gewässersystem der Aue dar. Nährstoffeinträge sind vor allem für Wasserpflanzen problematisch. Eine Beeinträchtigung der **Fische** findet indirekt vorwiegend durch Sauerstoffzehrung statt, die infolge erhöhter Nährstoffbelastung und entsprechend verstärktem Abbau organischer Substanzen potenziell auftreten kann. Fischkritische Sauerstoffwerte wurden jedoch an der Messstelle Ohof nicht festgestellt (AquaEcology 2019).

Das **Makrozoobenthos** reagiert auf Nährstoffeinträge mit einer Verschiebung der Artenzusammensetzung. Mit zunehmender Saprobie nehmen Taxa zu, die Defizite im Sauerstoffgehalt tolerieren können. Diese Taxa gehören überwiegend den ökologischen Gilden Detritusfresser und Feinsedimentbewohner an, der Anteil empfindlicher Gruppen wie Eintagsfliegen oder Köcherfliegen sowie rheophiler Taxa nimmt dagegen ab. Ebenso ist ein Rückgang der Diversität zu erwarten. Bei hohen Saprobien-Indices dominieren tolerante Chironomiden und Oligochaeten (Meier et al. 2006). An der Messstelle Ohof wurden in den vergangenen Jahren und auch aktuell überwiegend "gute" Saprobie-Werte erzielt (BioConsult & AquaEcology 2019). Im Gewässergütebericht des NLWK (2003) wird auf die deutlich verbesserte Gewässersituation der Aue/Erse nach Inbetriebnahme der Kläranlage Salzgitter 1996 hingewiesen. An der Messstelle Ohof konnte in den Folgejahren ein deutlicher Anstieg der Fließgewässerarten sowie empfindlicher Arten wie Köcherfliegen und Libellen festgestellt werden. Der saprobielle Zustand verbesserte sich ebenfalls nach 1996 von Güteklasse II-III ("mäßig") auf II ("gut"). Eine Beeinträchtigung der aquatischen Wirbellosen durch erhöhte Nährstoffeinträge lässt sich anhand des Saprobien-Index nicht abbilden.

**Makrophyten** und **Phytobenthos** werden aktuell an der Messstelle Ohof mit einem "mäßigen" ökologischen Potenzial bewertet. In Bezug auf die Nährstoffe und deren hier gemessenen Konzentrationen lässt sich von eutrophen Verhältnissen sprechen. Es gibt keine Limitierungen. Bei zukünftigen Einleitungen aus der Kläranlage auf gleich bleibendem Niveau wird es zu keiner weiteren Beeinträchtigung kommen.

Eine Überschreitung der Anforderung aus der OGewV ergibt sich an Messstelle Ohof für den Parameter **Sulfat**. Dabei ist zu beachten, dass bereits im Brauchwasser von Salzgitter Flachstahl relativ hohe Sulfatwerte von 130-150 mg/l gemessen wurden, d.h. dass im Gebiet eine gewisse Vorbelastung vorhanden ist, die nicht durch die Kläranlageneinleitungen bedingt ist (BioConsult & AquaEcology 2019). Hinsichtlich der typischen Arten des Lebensraumtyps wurden auf der Grundlage aktueller Untersuchungen und Bestandsdaten keine Beeinträchtigungen aufgrund der erhöhten Sulfatkonzentrationen festgestellt: Die **Fischfauna** weist ein typisches Artenspektrum auf. Es wurden keine auffällig geringen Fischdichten detektiert, der Gesundheitszustand der erfassten Fische war nach äußerlicher Beurteilung überwiegend gut und besondere Auffälligkeiten (z.B. Entzündungen, Hautgeschwüre) gegenüber Fischen in geringer belasteten Gewässern wurden nicht dokumentiert. Eine Beeinträchtigung empfindlicher Lebensstadien (Eier, Larven) lässt sich nicht vollständig ausschließen, deutliche Auswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten. Die **Makrozoobenthos**-Besiedlung der in der Aue/Erse untersuchten Messstellen unterschied sich trotz deutlich abnehmender Konzentrationen hinsichtlich ihrer Sulfatempfindlichkeit nicht, so dass sich ein Zusammenhang der Wirbellosenfauna mit den Sulfatwerten nicht nachweisen ließ.

Unter den für die Pflanzengesellschaften des FFH-Gebiets typischen **Makrophyten**-Arten befinden sich einige salzertragende Arten (z.B. *Potamogeton pectinatus*, *P. crispus*, *Lemna minor*, *Berula erecta*), die mit Salzkonzentrationen bis zu 1 PSU (practical salinity unit) zurechtkommen. Studien zu Auswirkungen auf die aquatische Flora beziehen sich zumeist generell auf den Salzgehalt und nicht auf einzelne Salze, daher sind Aussagen zur spezifischen Toxizität von Sulfat nur schwer möglich. Generell scheint Sulfat eine eher geringe Toxizität zu besitzen (Halle & Müller 2015). Hinweise auf eine geringere Empfindlichkeit der Gewässerflora gegenüber Sulfat geben auch die in Halle & Müller (2015) vorgeschlagenen Orientierungswerte der Wasserrahmenrichtlinien-Bewertung für den Übergang von der ökologischen Zustandsklasse "gut" zu "mäßig". Die Aussagekraft für die aquatische Flora ist aufgrund der geringen Datenlage bzw. schlechten Korrelation zwischen Sulfatgehalt und Bewertung zum Teil eingeschränkt. Dennoch zeigt sich, dass die vorgeschlagenen Orientierungswerte für Sulfat (143-282 mg/l für die einzelnen Komponenten Makrophyten, Phytobenthos ohne Diatomeen und Diatomeen) grundsätzlich höher liegen als z.B. für Chlorid. Es wird daher von einer gewissen Toleranz der Gewässerflora gegenüber den im FFH-Gebiet auftretenden Sulfatkonzentrationen ausgegangen.

Messwerte für Nährstoffe und weitere physikalisch-chemische Parameter liegen für das FFH-Gebiet von der Messstelle Ohof im oberen Bereich der Erse vor. Es ist davon auszugehen, dass durch die weiteren Zuflüsse innerhalb des FFH-Gebietes (Ohofer Bach u.a.) eine weitere Verdünnung der Konzentrationen stattfindet. Ein Vergleich mit der in der Fuhse gelegenen Messstelle Wathlingen (5 km unterhalb des FFH-Gebietes und 17 km unterhalb der Messstelle Ohof) zeigt tatsächlich einen weiteren Rückgang der Messwerte (Tab. 5). In der Fuhse treten Überschreitungen der Zielwerte nur noch für Gesamtphosphor (teilweise auf die Kläranlage Salzgitter zurückzuführender Eintrag) und TOC auf. TOC ist ein Maß für die Belastung eines Gewässers durch organisches Material. Ein direkter Zusammenhang der erhöhten TOC-Gehalte mit den Klärwerkseinleitungen ließ sich jedoch nicht feststellen (AquaEcology 2019).

**Tab. 5:** Mittelwerte der Nährstoffe und physikalisch-chemischen Parameter (2015-2017) an den Messstellen Ohof in der Erse und Wathlingen in der Fuhse.

Rot = Überschreitung des Zielwertes

Parameter	Mittelwert bei Ohof (2015-2017) [mg/l]	Mittelwert bei Wathlingen (2015-2017) [mg/l]	Anforderung OGewV [mg/l]
Gesamtphosphor	0,26	0,20	0,10
Orthophosphat-P	0,14	0,07	0,07
TOC	8,2	7,3	< 7,0
Sulfat	249	175	200

Eine Beeinträchtigung der Struktur und Funktion des Lebensraumtyps und seiner typischen Arten durch die Abwassereinleitungen ist auf Grundlage der vorliegenden Daten trotz der erhöhten Einträge von Phosphor und Sulfat nicht zu erkennen. Bei gleichbleibenden Einleitungen (also keine Erhöhung der Konzentrationen und Frachten) ist auch zukünftig keine Zunahme der Belastungen zu erwarten, da sich der Zustand der biologischen Qualitätskomponenten im Verlauf der letzten Jahre bei unveränderten Einträgen nicht verschlechtert hat (BioConsult & AquaEcology 2019).

In den speziellen Erhaltungszielen für den LRT wird neben dem "Erhalt der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation als naturnahes Fließgewässer" mit natürlichen morphologischen Ausprägungen und "einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten" auch der Erhalt einer "guten Wasserqualität" gefordert. Die Überschreitungen der Zielwerte für Phosphor und Sulfat widersprechen auf den ersten Blick diesem Ziel. Zu berücksichtigen ist jedoch die bestehende Vorbelastung bei Sulfat und die zusätzlichen Phosphoreinträge aus der Landwirtschaft sowie die Tatsache, dass das FFH-Gebiet bereits mit diesen erhöhten Konzentrationen ausgewiesen wurde. Da sich die grundsätzliche Gewässerbenutzung nicht ändern wird, sind die bestehenden Einträge als Vorbelastung des FFH-Gebietes zu betrachten und lediglich die Veränderungen bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen zu berücksichtigen (vgl. Kap. 2.1). Eine Erhöhung der Einleitungsmengen ist nicht geplant, daher sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des LRT 3260 nicht zu erwarten. Durch die Einführung der 4. Reinigungsstufe ist zudem davon auszugehen, dass sich u.a. die Phosphoreinträge zukünftig deutlich reduzieren werden.

# 4.2 Terrestrische Lebensraumtypen: 6430 Feuchte Hochstaudenfluren / 91E0\* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior

Potenzielle Auswirkungen auf die terrestrischen Lebensraumtypen und deren typische Arten ergeben sich durch folgende Wirkfaktoren:

• Nährstoffeinträge bei Hochwasser der Erse

#### Salzeinträge bei Hochwasser der Erse

Auen sind die natürlichen Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer. Bei Überflutungen werden regelmäßig Schwebstoffe und organische Substanz in die Aue eingetragen und abgelagert. Damit gelangen erhebliche Mengen an Nährstoffen, die an die sedimentierten Partikel gebunden sind, in die Auen-Ökosysteme und reichern sich in den Böden an. Auf diese Weise wird die Aue mit jeder Überschwemmung gedüngt und das Fließgewässer von Nährstoffen befreit. Im Wasser gelöstes Nitrat kann in der Aue langsam zusammen mit dem Wasser im sauerstoffarmen und nahezu wassergesättigten Boden versickern. Unter diesen Voraussetzungen findet im Boden in großem Maße Denitrifikation statt, d.h. die bakterielle Umwandlung des Nitrats zu molekularem Stickstoff. Der molekulare Stickstoff kann anschließend als unschädliches Gas in die Atmosphäre entweichen und wird so dauerhaft aus dem Wasser entfernt (BFN 2009, 2015). Der dauerhafte Entzug von Phosphor aus dem Gewässer erfolgt dagegen über Adsorptions- und Sedimentationsprozesse. Das Ausmaß des Nährstoffrückhalts ist vor allem von Häufigkeit und Dauer der Überflutung sowie von den Austauschraten zwischen Fluss und Aue abhängig (BFN 2005).

Die betrachteten Lebensräume Hochstaudenfluren und Weichholzauenwälder sind auf regelmäßige Nährstoffeinträge angewiesen. Generell liegen die Nährstofffrachten der Erse nicht deutlich über den jeweiligen Zielwerten, so dass mit einer Beeinträchtigung der terrestrischen Lebensräume durch übermäßig hohe Nährstoffeinträge nicht gerechnet wird. Die Werte für Sulfat überschreiten zwar zeitweise den entsprechenden Zielwert, allerdings ebenfalls nicht deutlich. Zudem findet im Hochwasserfall durch die erhöhte Abflussmenge eine zusätzliche Verdünnung statt. Eine zukünftige Beeinträchtigung der Hochstaudenfluren und Auwälder durch Nähr- und Schadstoffeinträge ist bei unveränderten Einleitungen daher nicht zu erwarten.

#### 4.3 Fischotter

Potenzielle Auswirkungen auf den Fischotter ergeben sich durch folgenden Wirkfaktor:

Verringerung der Nahrungsgrundlage infolge der Nährstoff- und Salzeinträge

Fischotter weisen gegenüber Eutrophierung eine verhältnismäßig hohe Toleranz auf (Binner & Reuther 1996). Ihre Schwerpunkte liegen häufig in nährstoffreichen Gewässern, die (bis zu einem gewissen Eutrophierungsgrad) durch das verstärkte Auftreten bestimmter Fischarten eine gute Nahrungsgrundlage bilden (MUNR BB 1999).

Das ökologische Potenzial der Fischfauna wird im Wasserkörperdatenblatt für den WK 16035 mit "mäßig" angegeben (NLWKN 2016). Eine Bewertung auf Grundlage der im Jahr 2017 durch BioConsult erhobenen Daten ergibt an der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet "Erse" ein "gutes ökologisches Potenzial" (BioConsult 2019). Die aktuellen Befischungsdaten zeigten ein relativ typisches Artenspektrum. Es wurden keine auffällig geringen Fischdichten detektiert, der Gesundheitszustand der erfassten Fische war optisch überwiegend gut und gegenüber geringer belasteten Gewässern nicht auffällig. Eine Beeinträchtigung der Nahrungssituation für den Fischotter ist nicht zu erkennen und wird sich bei unveränderten Kläranlageneinleitungen auch weiterhin nicht ergeben.

#### 4.4 Grüne Flussjungfer / Grüne Keiljungfer

Potenzielle Auswirkungen auf die Grüne Flussjungfer ergeben sich durch folgende Wirkfaktoren:

- Nährstoffeinträge
- Veränderung der physikalisch-chemischen Parameter

Typischer Lebensraum der Grünen Flussjungfer sind Bäche und Flüsse mit mäßiger Fließgeschwindigkeit und geringer Wassertiefe. Die Art bevorzugt Gewässerabschnitte mit feinsandig-kiesigem Gewässergrund, mit Flachwasserbereichen und vegetationsfreien Sandbänken. Die Ufer sind teilweise durch Bäume beschattet, wobei der Wasserkörper besonnt sein sollte. Gewässer mit lückigem Gehölzsaum werden auch bei geringerer Breite angenommen (ab 0,5 m). Die Grüne Flussjungfer hat höhere Ansprüche an die Wasserqualität und besiedelt bevorzugt gering verschmutzte Gewässer, entsprechend der Wassergüteklasse II. Die Larven der Art halten sich bevorzugt in strömungsberuhigten Bereichen, überwiegend an vegetationsarmen Stellen von Sandbänken, in Grob- und Mittelkiesablagerungen und in Totwasserräumen hinter Treibholzaufschwemmungen in 10-120 cm Tiefe auf (NLWKN 2011).

Trotz der stellenweise eher suboptimalen Habitatqualität (Verkrautung, schlammiger Gewässerboden) wird die Grüne Flussjungfer seit mindestens 1998 regelmäßig an der Messstelle Ohof im FFH-Gebiet, aber auch weiter oberhalb im WK 16035 Aue/Erse nachgewiesen. Die erfasste Besiedlungsdichte schwankt zwischen 1 Ind./m² und 20 Ind./m². Es ist daher von einer etablierten, aber kleinen Population der Art im Gebiet auszugehen. Die vorliegenden Abundanzdaten lassen keine Tendenz einer Zu- oder Abnahme der Populationsdichte erkennen. Seit der Inbetriebnahme der Kläranlage Salzgitter 1996 wird die Gewässergüte an der Messstelle Ohof überwiegend mit "gut" (Güteklasse II) beurteilt (NLWK 2003, BioConsult 2019). Im Hinblick auf die an der Messstelle Ohof noch über dem Zielwert liegende Sulfatkonzentration ist die Art wenig empfindlich: Gemäß Halle & Müller (2015) liegt die Schwerpunktkonzentration von *Ophiogomphus cecilia* bei einem Sulfatwert von 300 mg/l. Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Art durch die Kläranlageneinleitungen sind nicht zu erkennen und bei zukünftig unveränderten Einleitungen auch nicht zu erwarten.

# 5. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Vorhaben vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Hinsichtlich eines möglichen Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten ist Folgendes gemäß dem Leitfaden des BMVBS (2004) zur Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu beachten: Führt das eigene Vorhaben selbst offensichtlich zu keinen direkten oder indirekten Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes, sind andere Pläne und Projekte – auch wenn sie vorliegen sollten – nicht betrachtungsrelevant. Unter Berücksichtigung der bereits vor Meldung des Gebietes bestehenden langjährigen Nutzung, die in diesem Falle eine Vorbelastung darstellt, ist eine kumulative Betrachtung nicht erforderlich.

Ein Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ist offensichtlich auszuschließen.

## 6. Fazit

Im Ergebnis der vorliegenden Verträglichkeitsvorprüfung sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 3427-331 "Erse" in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch die beantragte Einleitung von gereinigtem Abwasser der Kläranlage Salzgitter Flachstahl offensichtlich auszuschließen. Dies gilt auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen. Die Durchführung einer vollständigen FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist damit nicht erforderlich.

#### Literatur

- AquaEcology (2019): Beurteilung der Einleitung von behandeltem Abwasser aus dem Klärwerk Salzgitter Flachstahl in den Lahmanngraben. Untersuchungen der chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Gewässergüte. Gutachten im Auftrag von Dr. Born & Dr. Ermel GmbH Ingenieure, Anlage 8.2 der Antragsunterlagen.
- Asterics (2013): Asterics- einschließlich Perlodes- (deutsches Bewertungssystem auf Grundlage des Makrozoobenthos). Version 4, S. www.fliessgewässerbewertung.de
- BFG (in Vorb.): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen ("Gelbdruck-Version" vom 03.05.2018). Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz. 70 S. zzgl. Anlagen.
- BFN (2005): Flussauen und Wasserrahmenrichtlinie. Bedeutung der Flussauen für die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie -Handlungsempfehlungen für Naturschutz und Wasserwirtschaft. Naturschutz und biologische Vielfalt (27). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BFN (2009): Flussauen in Deutschland Erfassung und Bewertung des Auenzustands. Naturschutz und Biologische Vielfalt (87). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BFN (2015): Gewässer und Auen Nutzen für die Gesellschaft. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Binner, U. & C. Reuther (1996): Verbreitung und aktuelle Situation des Fischotters in Niedersachsen., Schriftenreihe Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 16 (1): 3-29.
- BioConsult & AquaEcology (2019): Wasserrahmenrichtlinie-Verträglichkeitsstudie zur Einleitung von gereinigtem Abwasser der KA Salzgitter Flachstahl in das Gewässersystem Aue/Erse. Beurteilung der Auswirkungen vor dem Hintergrund Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot gemäß WRRL. Gutachten im Auftrag von Dr. Born & Dr. Ermel GmbH Ingenieure, Anlage 8.1 der Antragsunterlagen.
- BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) (2004). Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Bonn, 114 S.
- Lau, M. (2015): Aktuelle Fragen des FFH-Rechts Ausgewählte praxisrelevante Rechtsprobleme des Habitatschutzes. Vortrag im Rahmen der 39. wissenschaftlichen Fachtagung der Gesellschaft für Umweltrecht.
- Meier, C., Haase, P. Rolauffs P., Schindehütte K., Schöll F., Sundermann A. & Hering, D. (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. 79 S. + Anhang. www.fliessgewässerbewertung.de,
- MUNR BB Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (Hrsg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter., Potsdam, 51 S.

- NLWK (2003): Gewässergütebericht Fuhse/Wietze 2003. Schriftenreihe des NLWK, Band 9.
- NLWKN (2016): Wasserkörperdatenblatt für den Wasserkörper 16035 Aue / Erse.
- NLWKN (2019): Ökologischer Zustand / Potenzial Fließgewässer. www.umweltkarten.de
- OGewV (2016): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung), Ausfertigungsdatum 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373).
- Schlacke, S. (2019): GK-BNatSchG Gemeinschaftskommentar zum Bundesnaturschutzgesetz. Carl Heymanns Verlag, Köln.

# Anhang

#### Standarddatenbogen "Erse" (FFH-Gebiet DE 3427-331)

Gebietsnummer:	3427-331	Cabiatatum	В
Gebietsnummer:	3427-331	Gebietstyp:	Б
Landesinterne Nr.:	459	Biogeografische Region:	A
Bundesland:	Niedersachsen		
Name:	Erse		
geografische Länge (Dezimalgrad):	10,2372	geografische Breite (Dezimalgrad):	52,4689
Fläche:	75,68 ha		
Vorgeschlagen als GGB:	Februar 2006	Als GGB bestätigt:	November 2007
Ausweisung als BEG:		Meldung als BSG:	
Datum der nationalen Unterschutzstellung als Vogelschutzgebiet:			
Einzelstaatliche Rechtgrundlage für die Ausweisung als BSG:			
Einzelstaatliche Rechtgrundlage für die Ausweisung als BEG:			
Weitere Erläuterungen zur Ausweisung des Gebiets:			
Bearbeiter:			
Erfassungsdatum:	Januar 2006	Aktualisierung:	Mai 2016
meldende Institution:	nde Institution: Niedersachsen: Landesbetrieb NLWKN (Hannover)		

#### TK 25 (Messtischblätter):

MTB	3427	Wienhausen
MTB	3527	Uetze
Inspire ID:		
Karte als pdf vorhanden?		nein

#### **NUTS-Einheit 2. Ebene:**

DE91	Braunschweig
DE91	Braunschweig
DE92	Hannover

#### Naturräume:

626	Obere Allerniederung
naturräumliche Haupteinheit:	
D31	Weser-Aller-Flachland

#### **Bewertung, Schutz:**

Kurzcharakteristik:	Teilweise begradigter, teilweise noch naturnah mäandrierender Bach bzw. kleiner Fluss mit klarem Wasser, flutender Wasservegetation, Uferstaudenfluren und Auwaldsaum.
Teilgebiete/Land:	
Begründung:	Repräsentatives Vorkommen eines Fließgewässers mit flutender Wasservegetation.
Kulturhistorische Bedeutung:	
geowissensch. Bedeutung:	
Bemerkung:	

#### Biotopkomplexe (Habitatklassen):

D	Binnengewässer	17 %
F1	Ackerkomplex	42 %
H04	Intensivgrünlandkomplexe ('verbessertes Grasland')	34 %
L	Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	7 %

#### Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

Gebietsnummer	Nummer	FLandesintNr.	Тур	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
3427-331	3527-332	414	FFH	b	/	Kammmolch-Biotop Plockhorst	40,29	0
3427-331		H 15	LSG	b	*	Schilfbruch	1.490,30	22
3427-331		H 47	LSG	b	*	Ersetal	31,02	19
3427-331		PE 13	LSG	b	*	Erseaue	704,36	22
3427-331		H 48	LSG	b	*	Fuhsetal	1.292,10	2

#### Legende

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einstweilig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)
g: geplant	-: umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)
s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

#### Bemerkungen zur Ausweisung des Gebiets:

#### Gefährdung (nicht für SDB relevant):

Begradigung, Uferausbau, Wasserverschmutzung, Beweidung der Ufer

#### Einflüsse und Nutzungen / Negative Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort
A04.01	intensive Beweidung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
H01.05	Diffuse Verschmutzung von Oberflächengewässern infolge Land- und Forstwirtschaft	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
J02.05.02	Veränderungen von Lauf und Struktur von Fließgewässern	gering (geringer Einfluß)		innerhalb
J03.02	Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides

#### Einflüsse und Nutzungen / Positive Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort

#### Management:

#### Institute

LK Gifhorn Landkreis Gifhorn
LK Peine Landkreis Peine
Region Hannover Region Hannover

Status: N: Bewirtschaftungsplan liegt nicht vor

#### Pflegepläne

Maßnahme / Plan	Link

#### Erhaltungsmassnahmen:

#### Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten- Qual.	Rep.	rel Grö. N	rel Grö. L	rel Grö. D	Erh Zust.	Ges W. N	Ges W. L	Ges W. D	Jahr
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho- Batrachion	13,0000				В	1	1	1	С	В	С	С	1986
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,0000				С	1	1	1	С	С	С	С	1986

der planaren und montanen bis alpinen Stufe											
91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1,0000		С	1	1	1	С	С	С	С	1986

#### Artenlisten nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten

Taxon	Name	s	NP	Status	Dat Qual.	Pop Größe	rel Grö. N	rel Grö. L	rel Grö. D	Biog Bed.	Erh Zust.	Ges W. N	Ges W. L	Ges W. D	Anh.	Jahr
MAM	Lutra lutra [Fischotter]			s	G	1 - 5		2	1	h	В		В	В	II	2015
ODON	Ophiogomphus cecilia [Grüne Flußjungfer, Grüne Keiljungfer]			г	kD	p	1	1	1	h	С	С	С	С	п	1999

#### weitere Arten

Taxon	Code	Name	S	NP	Anh. IV	Anh. V	Status	PopGröße	Grund	Jahr

#### Legende

Grund	Status			
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien			
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)			
i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig			
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention)	g: Nahrungsgast			
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)			
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel) staging			
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)			
s: selten (ohne Gefährdung)	r: resident			
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise			
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege)			
Populationsgröße	u: unbekannt			
c: häufig, große Population (common)	w: Überwinterungsgast			
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)				
r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)				
v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)				

#### Literatur:

0 %

0 %

0 %

Nr.	Autor	Jahr	Titel	Zeitschrift	Nr.	Seiten	Verlag
Dokume	ntation/Bioto	pkartierung	<b>g:</b>				
Dokume	ntationslink:						
<b>T</b> ' (	1						
Eigentur	nsverhältniss	e:					
Bund							0 %
Land							0 %
Kommuner	1						0 %
Sonstige							0 %

gemeinsames Eigentum/Miteigentum

Privat

Unbekannt