

Ausfertigung: 1

## **NATURA 2000-Verträglichkeitsuntersuchung**

**für das FFH-Gebiet „Zehdenicker - Mildenberger Tonstiche“  
zum Vorhaben Tonstichlandschaft Zehdenick,  
Errichtung von zwei Durchlässen und Ausbau des Notgrabens (OWB/079/18/PF)  
in der Stadt Zehdenick**

**Proj.-Nr.:** 21-12V

**Land:** Brandenburg

**Landkreis:** Oberhavel

**Auftraggeber:** Wasser- und Bodenverband „Uckermark-Havel“

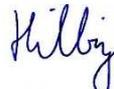
Kanal Ausbau 69  
16792 Zehdenick OT Zabelsdorf  
Tel.: +49 (0)33080 60451  
Fax: +49 (0)33080 40923

**Auftragnehmer:** Ingenieurbüro Wasser - Boden – Landschaft GmbH  
**Beratende Ingenieure**

Zum Jagenstein 3  
14478 Potsdam  
Fon: (0331) 27009 -36  
Fax: (0331) 27009 - 38  
E-Mail: info@wbl-potsdam.de

**Potsdam, im Juli 2023 mit Korrekturen vom März 2025**

**Dipl.-Ing. Brüggemann**  
Projektleiter

  
**Dipl.-Ing. Hilbig**  
Bearbeiterin

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile</b> .....	<b>7</b>
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet .....	7
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	8
2.2.1	Verwendete Quellen.....	11
2.2.2	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	11
2.2.2.1	FFH-LRT 3140 .....	12
2.2.2.2	FFH-LRT 3150 .....	13
2.2.2.3	FFH-LRT 3260 .....	14
2.2.2.4	FFH-LRT 6410 .....	15
2.2.2.5	FFH-LRT 6430 .....	15
2.2.2.6	FFH-LRT 6510 .....	16
2.2.2.7	FFH-LRT 91E0* (prioritär).....	16
2.2.3	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	17
2.2.3.1	Biber ( <i>Castor fiber</i> ).....	17
2.2.3.2	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ).....	18
2.2.3.3	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) .....	19
2.2.3.4	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ).....	19
2.2.3.5	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> ).....	20
2.2.3.6	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> ).....	21
2.2.3.7	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> ).....	21
2.2.3.8	Bauchige Windelschnecke ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) .....	22
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	22
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	22
2.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten.....	24
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>27</b>
3.1	Technische Beschreibung der Vorhaben .....	27
3.1.1	TO 2.....	27
3.1.2	TO 3.....	27
3.1.3	TO 4.....	28
3.2	Wirkfaktoren .....	29
3.2.1	Baubedingte Wirkungen .....	30
3.2.2	Anlagenbedingte Wirkungen .....	31
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	32

<b>4</b>	<b>Detailliert untersuchter Bereich.....</b>	<b>33</b>
4.1	Begründung des detailliert untersuchten Bereichs .....	33
4.1.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten.....	33
4.1.1.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	33
4.1.1.2	Arten nach Anhang II der FFH-RL.....	35
4.1.2	Durchgeführte Untersuchungen .....	36
4.2	Datenlücken .....	36
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs.....	36
4.3.1	Übersicht über die Landschaft.....	36
4.3.2	Lebensräume des Anhang I der FFH-RL .....	37
4.3.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	37
4.3.3.1	Biber.....	37
4.3.3.2	Fischotter .....	38
4.3.3.3	Nördlicher Kammolch .....	38
4.3.3.4	Rotbauchunke .....	38
4.3.3.5	Schlammpeitzger .....	39
4.3.3.6	Bauchige Windelschnecke .....	39
4.3.4	Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen.....	40
<b>5</b>	<b>Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....</b>	<b>41</b>
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode .....	41
5.2	Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL .....	42
5.2.1	Baubedingte Wirkungen .....	43
5.2.2	Anlagenbedingte Wirkungen .....	45
5.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	45
5.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	46
5.3.1	Baubedingte Wirkungen .....	46
5.3.2	Anlagenbedingte Wirkungen .....	54
5.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	56
<b>6</b>	<b>Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....</b>	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte .....</b>	<b>63</b>
7.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne/Projekte .....	63
7.2	Beschreibung des Projektes.....	63
7.3	Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen .....	64
7.3.1	Kumulative Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I.....	64
7.3.2	Kumulative Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	66

7.3.3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen .....	68
<b>8</b>	<b>Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>71</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>72</b>
	<b>Glossar und Abkürzungen .....</b>	<b>75</b>
	<b>Anlagen.....</b>	<b>76</b>
	<b>Kartenverzeichnis .....</b>	<b>77</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand .....	8
Tabelle 2:	NATURA 2000-Schutzgebiete mit funktionaler Beziehung .....	26
Tabelle 3:	Nicht betroffene LRT des Standard-Datenbogens/Managementplans [21] .....	33
Tabelle 4:	Betroffene LRT des Standard-Datenbogens/Managementplans [21].....	35
Tabelle 5:	Nicht betroffene Arten des Standard-Datenbogens/Managementplans [21] .....	35
Tabelle 6:	Betroffene Arten des Standard-Datenbogens/Managementplans [21].....	35
Tabelle 7:	Schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen).....	59
Tabelle 8:	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von LRT des Anhangs I der FFH-RL im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten .....	64
Tabelle 9:	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten .....	66
Tabelle 10:	Zusammenfassung der vorhabenbedingten und kumulativen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele .....	69

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	LRT 3150 (Kartenausschnitt zu den LRT aus [21], verändert) .....	14
Abbildung 2:	NATURA 2000-Schutzgebiete im Umkreis des Vorhabens.....	25

## GLOSSAR UND ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

## **ANLAGEN**

**Anlage 1** Standard-Datenbogen FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ (DE 2945-301), erstellt März 2000, aktualisiert März 2008

## **KARTENVERZEICHNIS**

**Karte 1** Bestand, Beeinträchtigungen M 1 : 2.000

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Zehdenick, vertreten durch den Wasser- und Bodenverband Uckermark-Havel, beabsichtigt, zur Regulierung der Wasserstände in den ehemaligen Tonsstichen in Zehdenick bei Neuhof die Herstellung von zwei Durchlässen (TO 2 – TO 3). Über die geplanten Durchlässe würden der Eichler- und der Neitzelstich untereinander und mit der Havel verbunden. Zwischen Eichler- und Neitzelstich sowie zwischen Neitzelstich und Havel bestanden einst bereits Verbindungen, die aktuell jedoch verschüttet sind. **Der ursprünglich mit vorgesehene Durchlass TO 1 zwischen Schulze-Hübner- und Eichlerstich ist nicht mehr Bestandteil des Antrags auf Planfeststellung.** Zudem soll der 2013 (zunächst temporär) hergestellte Notgraben (TO 4), welcher den Bröselstich mit der Havel verbindet, dauerhaft als Gewässer II. Ordnung erhalten bleiben. Vor dem Bau des Notgrabens war es mehrfach erforderlich, mittels eines mobilen Schöpfwerkes zu hohe Wasserstände im Bröselstich abzusenken.

Ziel der Maßnahmengesamtheit ist, hohe Wasserstände in den o. g. Tonsstichen in niederschlagsreichen Zeiten zu Gunsten der Wohnbebauung ohne die Hilfe von Pumpen absenken zu können. Mittels Absperrschieber am TO 3 kann die Verbindung der Tonsstiche zur Havel unterbrochen werden, was insbesondere im Falle von Niedrig- bzw. Hochwasser in der Havel von Interesse ist.

Die Standorte der einzelnen Teilobjekte befinden sich in der Nähe bzw. innerhalb von NATURA 2000-Gebieten. Für Pläne (z. B. B-Pläne) oder Projekte (z. B. Straßenplanung), die einzeln oder im Zusammenwirken ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, ist gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie bzw. FFH-RL)) und § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) eine NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Hierbei werden mögliche negative Auswirkungen eines Vorhabens auf NATURA 2000-Gebiete, d. h. mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und/oder des Schutzzwecks, ermittelt. Besteht die Möglichkeit, dass ein Plan oder Projekt Erhaltungsziele und/oder den Schutzzweck erheblich beeinträchtigt, sind im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen zu erarbeiten, sodass sich die geplanten Eingriffe nicht mehr als erheblich darstellen. Das Ergebnis der vorliegenden NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung wird in den LBP zum „Planfeststellungsverfahren für die Tonsstichlandschaft Zehdenick - Errichtung von zwei Durchlässen und Ausbau des Notgrabens (OWB/079/18/PF)“ integriert.

## 2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

### 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ umfasst 1.433 ha und befindet sich im Nordosten Brandenburgs (Landkreis Oberhavel).

Der Untersuchungsraum liegt in einem eiszeitlich entstandenen Tonbecken. Die hier die Havel begleitenden Gewässer (Tonstiche) sind durch den bis in die 1990er Jahre erfolgten Tonabbau entstanden.

Das FFH-Gebiet liegt im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und maritimem Klima (Mecklenburgisch-Brandenburgisches Übergangsklima), wobei der maritime Einfluss dort kaum noch bemerkbar ist. Der Standort ist geprägt durch mäßig warmes Klima und die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9,8 °C. Am wärmsten ist es im Juli (durchschnittlich 19,2 °C), am kältesten im Januar (durchschnittlich 0,5 °C). Der Jahresniederschlag beträgt im Durchschnitt 683 mm, wobei der Februar im Schnitt der trockenste Monat (42 mm) und der Juli (82 mm) der niederschlagreichste Monat ist. [5] Es herrschen Westwinde vor, jedoch ergeben sich folgende jahreszeitliche Unterschiede: Im Winter treten vorrangig Westsüdwestwinde auf, gefolgt von Ost- oder Südostwinden, und im Sommer vorrangig Westwinde, seltener Nordwestwinde [20].

Seine Bedeutung erhält das FFH-Gebiet durch das Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT, FFH-LRT) nach Anhang I sowie von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL). Zudem stellt es einen repräsentativen Teil der Zehdenicker-Milderberger Tonstichlandschaft dar und ist ein wichtiger Teil des Havelverbundes.

Das FFH-Gebiet besteht aus 5 Teilgebieten und setzt sich gemäß Standard-Datenbogen (SDB; siehe Anlage 1; aktualisierter SDB lag zum Zeitpunkt der Bearbeitung (Februar 2023) noch nicht vor) zusammen aus:

- 26 % Binnengewässer (Code N06),
- 9 % anderes Ackerland (Code N15),
- 12 % feuchtes und mesophiles Grünland (Code N10),
- 18 % melioriertes Grünland (Code N14),
- 17 % Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (Code N07),
- 10 % Laubwald (Code N16),
- 1 % Nadelwald (Code N17),
- 2 % Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete) (Code N23),
- 4 % Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana (Code N08).

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich gem. SDB, Pkt. 4.1 „Andere Gebietsmerkmale“, um meso- bis eutrophe Tonstiche mit Characeenrasen und Laichkrautfluren. Die Tonstiche werden von der Havel beeinflusst und weisen eine reiche Fischfauna auf. Zudem sind sie ein bedeutender Lebensraum für Otter und Biber.

Es ist der **kontinentalen biogeographischen Region** zuzuordnen.

Das FFH-Gebiet steht mit dem SPA „Obere Havelniederung“, dem SPA „Uckermärkische Seenlandschaft“, dem FFH-Gebiet „Kleine Schorfheide - Havel“, dem NSG „Kleine Schorfheide“, dem NSG „Kleinritz“, dem NSG „Biotopverbund Welsengraben“, dem LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“ und dem Naturpark „Uckermärkische Seen“ in Verbindung.

Am ursprünglich auch geplanten TO 1 sind das SPA „Obere Havelniederung“, das LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“ und der Naturpark „Uckermärkische Seen“ mit dem betrachteten FFH-Gebiet teilweise deckungsgleich. Die übrigen drei TO liegen ebenfalls in dem genannten SPA, im LSG sowie in dem Naturpark, jedoch nicht im FFH-Gebiet.

Für das FFH-Gebiet liegt ein Managementplan vor [21].

## 2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Erhaltungsziele nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG sind: „Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein NATURA 2000-Gebiet [...]“.

Diese in einem NATURA 2000-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutz-Richtlinie bzw. die nicht in Anhang I aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten werden durch das jeweils zuständige Bundesland in einem Standard-Datenbogen (SDB) erfasst. Sie bilden die Grundlage für die Festlegung von Erhaltungszielen in den jeweiligen NATURA 2000-Schutzgebieten.

Für die Brandenburger FFH-Gebiete sind Erhaltungsziele in Erhaltungszielverordnungen über die „Ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand“ definiert.

Für das FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ (DE 2945-301) liegt vom Land derzeit ein SDB (Fortschreibung Stand 03/2008) vor (siehe Anlage 1). Der SDB ist nicht mehr aktuell und wird laut LfU derzeit überarbeitet. Hinweise zur Korrektur des SDB sind dem Managementplan [21] zu entnehmen (insbes. S. 92 ff). Des Weiteren wird das FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ (DE 2945-301) in der 13. Erhaltungszielverordnung (13. ErhZV) zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung [19] aufgeführt. Gemäß § 2 Abs. 2 der 13. ErhZV gilt in Bezug auf Erhaltungsziele:

„Soweit Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung flächengleich mit Naturschutzgebieten sind, ergeben sich gemäß § 32 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes die Erhaltungsziele aus der jeweiligen Verordnung über das Naturschutzgebiet.“

Folgende ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand gem. § 7 Absatz 1 Nummer 10 des BNatSchG der natürlichen LRT und Arten von gemeinschaftlichem Interesse benennt die 13. ErhZV für die im FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ vorkommenden LRT und Anhang II-Arten:

**Tabelle 1: Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand**

EU-Code	LRT nach Anhang I der FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand
<b>LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie</b>		
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	Nährstoffarme (oligo- bis mesotrophe) basen- und/oder kalkreiche Klarwasserseen mit Kalkmudden oder Sandmudden über Kalk; Klarwasser mit mittleren sommerlichen Sichttiefen in Seen größer als 3 Meter, Grundsicht bei Flachgewässern; pH-Wert größer als 7,5

EU-Code	LRT nach Anhang I der FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<p>Natürliche oder naturnahe, eutrophe (mäßig nährstoffreiche bis nährstoffreiche), unbelastete, dauerhaft Wasserführende Standgewässer mit typischer Wasserpflanzenvegetation und typischer Verlandungsvegetation (Röhrichte, Riede, Staudenfluren, Gebüsche, Erlenwälder);</p> <p>anorganischer Grund (Sand) und/oder organische Mudden (in jungen künstlichen Gewässern mitunter noch fehlend) bei fehlenden oder geringfügigen Faulschlammablagerungen (Sapropel);</p> <p>mittlere sommerliche Sichttiefen zwischen 1 und 3 Metern</p>
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	<p>Natürliche und naturnahe, unverbaute, nicht oder nur wenig begradigte (mäandrierende) und wenig stofflich belastete Fließgewässer und Fließgewässerabschnitte, in unbeschatteten Bereichen mit typischer Vegetation (Wasserpflanzen, Fließgewässerröhrichte);</p> <p>differenzierte Strömungs- und Sedimentationsverhältnisse;</p> <p>naturreaumtypisches Abflussregime im Jahresverlauf</p>
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)	<p>Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, extensiv genutzte Mähwiesen ohne Düngung auf basen- bis kalkreichen oder sauren, zumeist wechselfeuchten Standorten;</p> <p>hohe Strukturvielfalt der Gräser, Reichtum an krautigen Pflanzenarten;</p> <p>Grundwasser im Jahresablauf mit Schwankungen, zur Nutzungszeit bis in den Spätsommer Wasserstände bis maximal 60 bis 70 Zentimeter unter Flur, jedoch niemals mehr als 1 Meter (Ausnahme gegebenenfalls in extrem trockenen Jahren mit natürlicherweise geringem Wasserdargebot)</p>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<p>Von typischen Hochstauden dominierte Uferfluren von Fließgewässern und staudenreiche Grünlandbrachen wechselfeuchter bis nasser Standorte in Fließgewässerniederungen (Auen);</p> <p>Standorte mäßig nährstoffreich bis nährstoffreich;</p> <p>Besonders empfindlich gegenüber übermäßigem Nährstoffeintrag, Grundwasserabsenkungen und Beschattung durch zunehmenden Gehölzaufwuchs</p>
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alpecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	<p>Artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen auf zumeist mäßig nährstoffreichen, leicht humosen Standorten mittlerer Bodenfeuchte;</p> <p>meist lehmige Mineralböden, auch mäßig entwässerte Niedermoorböden</p>
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Anion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	<p>Naturnahe Baumbestände und Wälder aus dominierender Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), örtlich Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), seltener Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>), an unverbauten, natürlichen, naturnahen oder auch künstlichen Fließgewässern ohne Staustufen, in Fließgewässerrauen und in Arealen mit ausstreichenden Quellhorizonten beziehungsweise mit einem natürlich-dynamischen hydrologischen Regime;</p> <p>hoher Anteil an Alt- und Biotopbäumen und Totholz (liegend, stehend), Naturverjüngung der charakteristischen Baumarten</p>
<b>Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie</b>		

EU-Code	LRT nach Anhang I der FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	Natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen oder Auenwald (Pappel, Weide, Schwarz-Erle, Birke), insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme (an Altwässern reiche Flussauen und Überflutungsräume), natürliche und naturnahe Standgewässer in nicht oder allenfalls extensiv bewirtschafteten Niedermoorgebieten
1355	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	Großräumig vernetzte gewässerreiche Lebensräume jeglicher Art (Fließgewässersysteme, Seenplatten, Weihergruppen, Moore, Teichgebiete, Kanäle, Grabensysteme der Niederungen);  störungsarme naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen schadstoffarmen und unverbauten Gewässern
1166	Nördlicher Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	<u>Sommerlebensraum</u> (Laichgewässer und unmittelbare Umgebung): Sonnensexponierte, vegetationsreiche stehende eutrophe und fischfreie Flachgewässer jeglicher Art, vor allem Kleingewässer in Offenlandschaften und Wäldern mit reich strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation, auch nasse Randzonen (Laggs) mesotropher Torfmoosmoore (Kesselmoore), Weiher, Feldsölle, Teiche, Kleinseen, Sekundärgewässer in Sand-, Kies- und Tongruben;  strukturbildende Wasservegetation zum Abbläuen und als Larvenlebensraum (Schutz vor Prädatoren), besonders aus Wasserhahnenfuß ( <i>Ranunculus aquatilis</i> ), Wasserkresse ( <i>Rorippa amphibia</i> ), Flutendem Schwaden ( <i>Glyceria fluitans</i> ) und Ästigem Igelkolben ( <i>Sparganium erectum</i> ).  <u>Überwinterungsplätze:</u> Wälder und Gehölze mit Totholzstrukturen (Stämme, Baumstubben und Ähnliches) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen, auch Erdhöhlen im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Laichgewässer, in Siedlungslagen auch künstliche Hohlräume (Kabelschächte und Ähnliches)
1188	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	<u>Sommerlebensraum:</u> Verbundene Gewässersysteme und deren Uferzonen;  sonnensexponierte, vegetationsreiche stehende eutrophe und fischfreie oder fischarme Flachgewässer jeglicher Art, vor allem Kleingewässer in Offenlandschaften und Waldlagen mit im Frühjahr breiten Überschwemmungsbereichen sowie reich strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation, auch Randbereiche (Laggs) mesotropher Torfmoosmoore (Kesselmoore), Weiher, Feldsölle, Teiche, See-Verlandungsmoore (Steifseggenriede), Temporärgewässer auf Äckern, Grünland und in Flussauen („Qualmwasserbereiche“), Sekundärgewässer in Sand-, Kies- und Tongruben;  strukturbildende Wasservegetation zum Abbläuen und als Larvenlebensraum (Schutz vor Prädatoren), besonders aus Wasserhahnenfuß ( <i>Ranunculus aquatilis</i> ), Wasserkresse ( <i>Rorippa amphibia</i> ), Flutendem Schwaden ( <i>Glyceria fluitans</i> ) und Ästigem Igelkolben ( <i>Sparganium erectum</i> ).  <u>Überwinterungsplätze:</u> Wälder und Gehölze mit Totholzstrukturen (Stämme, Baumstubben und Ähnliches) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Wohngewässer, in Siedlungslagen auch künstliche Hohlräume (Kabelschächte und Ähnliches), Feldsölle
1134	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	pflanzenreiche Uferzonen langsam fließender Bäche und Flüsse sowie Seen, auch in Altarmen und kleineren Gewässern – in der Regel mit

EU-Code	LRT nach Anhang I der FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand
		feinem, weichen Sandbett, gegebenenfalls überdeckt mit dünnen, aber nicht anaeroben Schlammauflagen;  obligatorisches Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen Anodonta und/oder Unio als Voraussetzung für dauerhafte Existenz lokaler Populationen mit Reproduktion (Symbiose)
1145	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	Stationärer Bodenfisch sommerwarmer stehender oder schwach strömender, nährstoffreicher (eutropher) Gewässer mit lockeren Schlammböden und hohen Anteilen an organischen Schwebstoffen und Detritus, submerser Vegetation und Röhrichten, auch in künstlichen Gewässern wie Gräben (Meliorationsgräben) und Kanälen. Kurzzeitige Austrocknung von Wohngewässern wird durch Eingraben im feuchten Schlamm überdauert. Nahrung: Makrozoobenthos, kleine Mollusken und Pflanzenteile
1014	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> )	Feuchte Bodenstreu lichter Seggenriede und Röhrichte sowie der Bruchwälder in Niedermooren, Fließgewässerrauen und See-Verlandungsmooren;  grundfeuchtes meist wasserzüliges (gleichmäßig feuchtes) extensiv genutztes Wirtschaftsgrünland (vor allem reiche Feuchtwiesen) ohne Bodenverdichtung und mit einem gut ausgeprägten Wurzelhorizont
1016	Bauchige Windelschnecke ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	Naturnahe Feuchtgebiete mit gleichbleibend hohen Grundwasserständen und dauerhaft vorhandenen vertikalen Strukturelementen der Vegetation in Form von Rieden und Röhrichten, insbesondere kalkreichen Seggen und Röhrichtmooren, suboptimal auch mit Seggen ( <i>Carex spec.</i> ) reich bewachsene Erlenbruchwälder.

### 2.2.1 Verwendete Quellen

Zur Bestandsanalyse der im Vorhabensgebiet vorhandenen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL sowie sonstige für den Lebensraum charakteristische Arten wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- 13. Erhaltungszielverordnung (13. ErhZV) zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung [19]
- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet „Zehdenicker - Mildenerger Tonstiche“ (DE 2945-301), erstellt März 2000, aktualisiert März 2008, überarbeitete Fassung lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Verträglichkeitsuntersuchung noch nicht vor
- Managementplan für das FFH-Gebiet Zehdenicker-Mildenerger Tonstiche (Stand 06/2021) [21]
- Biotop- und Lebensraumtypenkartierung, Faunistische Kartierung zum Vorhaben „Tonstichlandschaft Zehdenick nördlich des Bahndammes, Ersatzneubau dreier Durchlässe, Ertüchtigung des Notgrabens“ (02/2023) [6]
- Erfassung der Fischfauna in der Tonstichlandschaft Zehdenick – in Verbindung mit der Planung zur „Errichtung von drei Durchlässen und zum Ausbau des Nötgrabens“ (05/2022) [8]
- Landschaftsplan der Stadt Zehdenick (Stand 06/2009) [20]

### 2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Der Managementplan zum FFH-Gebiet [21] benennt folgende FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT), die im FFH-Gebiet insgesamt eine Fläche von ~ 487 ha einnehmen:

- Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen (NATURA 2000-Code: 3140; 31,92 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche ~ 2,23 %, Gesamtbewertung: B; kartiert im „Kinderstich“ südlich der Bahntrasse Löwenberg-Templin), im Standard-Datenbogen bisher nicht aufgeführt,
- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (NATURA 2000-Code: 3150; 404,33 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche ~ 28,22 %, Gesamtbewertung: B, kartiert in 50 Gewässern des Gebietes),
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (NATURA 2000-Code: 3260; 13,16 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche ~0,92 %, Gesamtbewertung: C),
- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion) (NATURA 2000-Code: 6410; 2,63 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche 0,18 %, Gesamtbewertung: B),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (NATURA 2000-Code: 6430; 0,6 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche < 0,1 %, Gesamtbewertung: B),
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (NATURA 2000-Code: 6510, 13,48 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche 0,94 %, Gesamtbewertung: B), im Standard-Datenbogen bisher nicht aufgeführt,
- Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Anion incanae*, *Salicion albae*) (Code: 91E0\*; prioritär; 20,54 ha, Anteil an Schutzgebietsfläche ~ 1,43 %, Gesamtbewertung: C).

Gesamtbewertung: A – sehr hoher Wert, B – hoher Wert und C – mittlerer Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps, E – Entwicklungsbiotop

### 2.2.2.1 FFH-LRT 3140

Zum FFH-LRT 3140 zählen oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer mit dauerhafter oder temporärer Wasserführung. Typisch sind submerse Armelechteralgen-Grundrasen und eine vom Wasserkörper beeinflusste Ufervegetation (zumeist ein schütterer Röhrichtgürtel). Ebenfalls typisch sind Sichttiefen von zumeist mehr als 4 m. Das das Gewässer speisende Grundwasser ist zumeist kalkreich, mindestens basenreich.

Das Land Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT, der sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand befindet.

Der LRT 3140 wird im FFH-Gebiet Zehdenicker - Milderberger Tonstiche vom sog. Kinderstich repräsentiert. Hier wurden zwei Teilflächen als FFH-LRT ausgewiesen: Zum einen die offene Wasserfläche und zum anderen der umgebende Röhrichtbereich. Insgesamt nimmt der FFH-LRT 3140 im FFH-Gebiet somit eine Fläche von ~31,9 ha ein. Das Gewässer befindet sich westlich der Havel und südlich bzw. östlich der Bahntrasse Templin – Berlin. Über den zwischen Havel und Kinderstich liegenden Damm verläuft der als Wanderweg genutzte „Traidelweg“, der, gem. aktueller Planung, durch die Stadt Zehdenick zu einem Naturlehrpfad aufgewertet werden soll. Am Südufer sowie an Teilen des Westufers (zwischen Bahntrasse und Teich) finden sich angrenzend Feuchtwälder und -gebüsche. Darüber hinaus weist das Westufer auch weniger feuchte Waldbereiche und Grünlandflächen (z. T. LRT 6510) auf. Hier existierte zudem eine Ziegelei, deren Reste noch vorhanden sind. Der Kinderstich ist mit dem nördlich der Bahntrasse liegenden und nährstoffreicheren Raminstich sowie über die Ramisch-Klienitz mit der Havel verbunden.

Bis in Tiefen von ca. 6 m sind im Kinderstich ausgedehnte Bestände der Stern-Armelechteralge (*Nitellopsis obtusa*) zu finden. Als weitere dominante Art wurde Spiegelndes Laichkraut (*Potamogeton lucens*) festgestellt, das in Form von Tauchfluren im gesamten Gewässer verbreitet ist. Des Weiteren kommen Tauchfluren aus Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum*

*spicatum*) sowie vereinzelte Schwimmblattpflanzen mit Europäischem Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) vor und es existiert im Südwesten des Gewässers ein größerer submerser Bestand von Krebseschere (*Stratiotes aloides*).

Der „gute“ (B) Erhaltungsgrad trifft auf die gesamte LRT-Fläche zu. Die Habitatstruktur ist „gut“ (B) ausgebildet, das Arteninventar „weitgehend vorhanden“ (B). Durch die zwei Verbindungen mit dem eutrophen Raminstich werden Nährstoffe eingetragen, sodass „starke“ Beeinträchtigungen (C) zu konstatieren sind (hoher Deckungsgrad der Störzeiger Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*)).

### 2.2.2.2 FFH-LRT 3150

Natürliche und naturnahe eutrophe Standgewässer mit submerser Laichkrautvegetation, Schwebematten, Schwimmblattpflanzen oder Schwimmdecken einschließlich ihrer unmittelbar vom Wasserkörper beeinflussten Ufervegetation zählen zum FFH-LRT 3150. Im Sommer sind die Sichttiefen nur mäßig bis gering (ca. 1,5 m bis 3 m, z. T. auch deutlich weniger). Die Ausbildung der Wasservegetation ist gewässertypabhängig, jedoch müssen für die Zuordnung zum FFH-LRT 3150 in jedem Fall Pflanzengesellschaften der Ordnungen Potamogetonalia und Callitricho-Batrachietalia oder Lemnetales vorhanden sein.

Brandenburg weist nahezu ein Drittel der Vorkommen des LRT in der kontinentalen Region Deutschlands auf, woraus sich eine außerordentlich hohe Verantwortung für dessen Erhalt ergibt. Landesweit ist der LRT 3150 in einem ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand.

Im FFH-Gebiet sind 50 Gewässer dem FFH-LRT 3150 zuzuordnen (insges. 404,3 ha), hinzu kommen zwei Gewässer mit insg. 5 Teilflächen (insges. 4,5 ha), die als Entwicklungsfläche des Typs ausgewiesen sind. Der Erhaltungsgrad dieser Gewässer ist mehrheitlich „hervorragend“ (A) bis „gut“ (B) (betrifft 80 % der so eingestufteten Gewässerfläche). 20 Gewässer sind „stark“ beeinträchtigt (EHG C). Beeinträchtigungen ergeben sich hierbei vor allem durch die Nutzung als Angelgewässer (mit Fischbesatz und Fütterung) sowie Nährstoffeinträge aus benachbarten intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen und werden durch das dominante Vorkommen des Rauhen Hornblatts (*Ceratophyllum demersum*) angezeigt.

Aufgrund der hohen Anzahl als LRT 3150 eingestufte Gewässer, wird im Folgenden nur auf das vom geplanten Vorhaben betroffenen Gewässer des Typs eingegangen.

Der Managementplan [21] weist im Eingriffsbereich im FFH-Gebiet ein Gewässer als FFH-LRT 3150 aus. Es handelt sich dabei, wie in Abbildung 1 ersichtlich, um den Schulze-Hübner-Stich (laut Managementplan ca. 25,5 ha) mit dem Erhaltungsgrad „C“ (= mittel bis schlecht). Die Ermittlung des Erhaltungsgrades ergibt sich aus den zu berücksichtigenden Kriterien „Habitatstruktur“, „Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“. Insgesamt weist der Schulze-Hübner-Stich zwar eine „hervorragende“ Habitatstruktur (A) auf, jedoch ist das typische Arteninventar des FFH-LRT 3150 dort nur „in Teilen vorhanden“ (C) und es bestehen „starke“ Beeinträchtigungen (C). Die starken Beeinträchtigungen werden im Schulze-Hübner-Stich durch die unmittelbar angrenzenden Ackerflächen und die intensive Nutzung als Angelgewässer (Besatz mit Anfütterung) hervorgerufen.

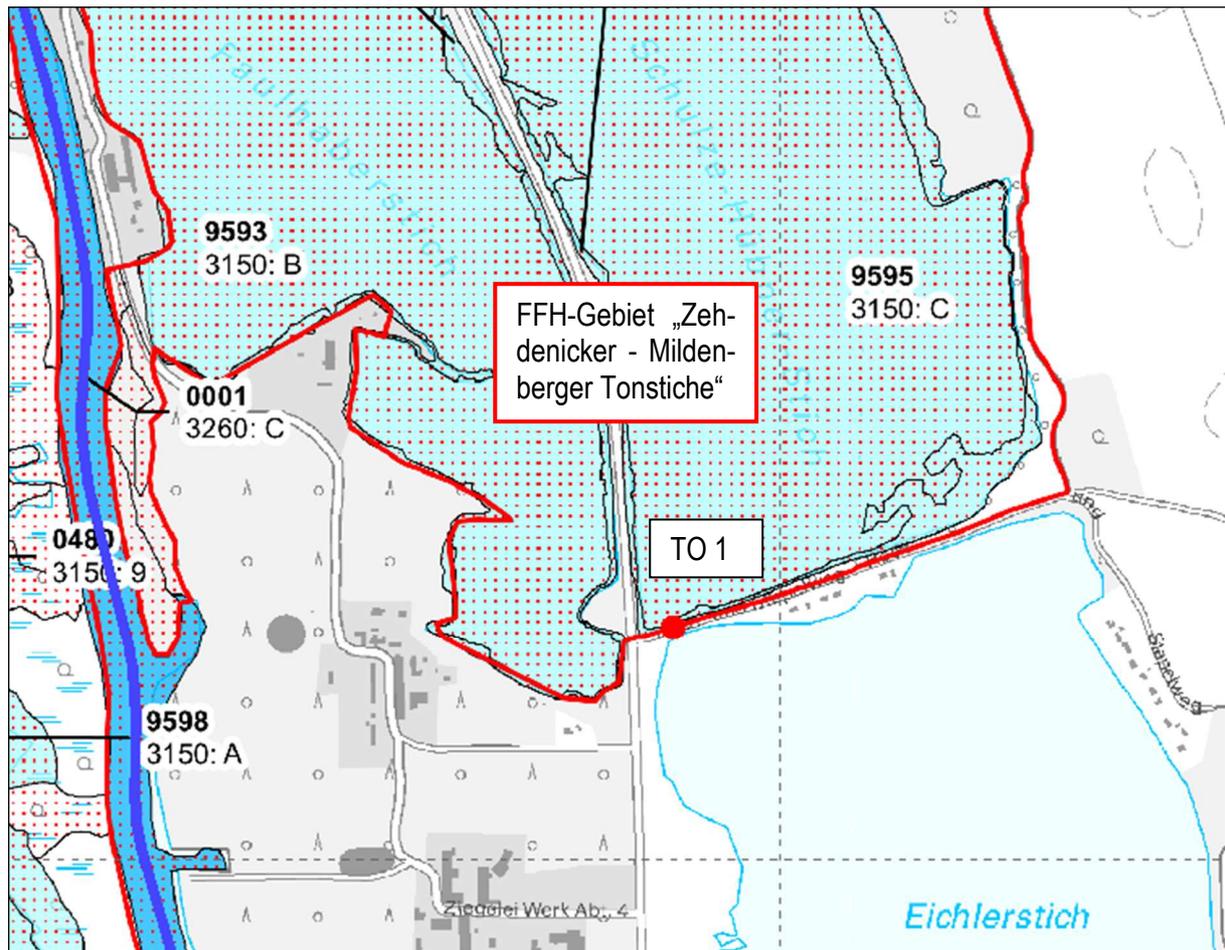


Abbildung 1: LRT 3150 (Kartenausschnitt zu den LRT aus [21], verändert)

Während der Kartierungen für den Managementplan konnten im Schulze-Hübner-Stich u. a. Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*; dominantes Vorkommen) und Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) erfasst werden. Diese kommen als Tauchfluren bis in eine Tiefe von 1,5 m vor. Des Weiteren fanden sich einzelne Exemplare von Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). Der FFH-LRT ist hier Bestandteil eines Biberreviers und auch als Habitat des Fischotters eingestuft.

Im Rahmen der für die UVU durchgeführten Untersuchung des Fischbestandes [8] konnten 13 Fischarten festgestellt werden. Von den für diesen LRT typischen Arten wurden insbesondere Güster, Blei, Plötze, Rotfeder und Hecht, aber auch weitere Fischarten angetroffen. Die ebenfalls typischen Anhang II-Arten Bitterling und Schlammpeitzger, welche auch für das betrachtete FFH-Gebiet gelistet sind, wurden dagegen im Schulze-Hübner-Stich nicht gefunden.

Zu den weiteren charakteristische Arten zählen u. a. die Amphibien bzw. Reptilien Rotbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Laubfrosch, Ringelnatter, Teich- und Seefrosch sowie Kammmolch, die Libellenarten Sibirische Winterlibelle und Zierliche Moosjungfer sowie verschiedene Vogelarten (u. a. Haubentaucher, Höckerschwan und Graugans) [16]. Von diesen Arten wurden bei Kartierungen im Jahr 2022 [6] im Schulze-Hübner-Stich See- und Teichfrosch sowie Haubentaucher, Höckerschwan und Graugans erfasst. Die Vogelarten werden jedoch erst in der gesonderten SPA-Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt.

### 2.2.2.3 FFH-LRT 3260

Zum LRT gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche und Flüsse), die typischerweise eine flutende Unterwasservegetation vom Typ der Potamogetonetalia oder aus flutenden Wassermoosen aufweisen. Sondertypen wie Seeausflüsse, durchströmte Altarme sowie Quelltöpfe und ihre Abflüsse zählen

ebenfalls zu diesem LRT. In Brandenburg handelt es sich zumeist um mäßig, selten stark strömende Gewässer, die sich im Sommer zumeist aufwärmen (sommerwarm). Häufig tritt dieser LRT in Grund- und Endmoränengebieten auf.

Brandenburg weist ~ 17 % des LRT in der kontinentalen Region Deutschlands auf. Landesweit ist dessen Erhaltungszustand ungünstig bis unzureichend.

Der LRT 3260 ist im FFH-Gebiet hauptsächlich der Havel zwischen der Bahntrasse und der Zehdenicker Schleusenstraße (ca. 1,6 km bzw. 8,2 ha) sowie dem Welsengraben (ca. 5,4 km bzw. 4,1 ha) zwischen der K 6513 im Westen und der Mündung in die Havel im Osten zuzuordnen. Keines der Teilgebiete weist einen „hervorragenden“ oder „guten“ Erhaltungsgrad auf. Die Einstufung ergibt sich aufgrund der „mittleren bis schlechten“ Habitatstruktur (C), dem nur „in Teilen vorhanden“ Arteninventar (C) und den „starken“ Beeinträchtigungen (C). Zu den wesentlichen Beeinträchtigungen zählen in diesem Fall die starke Freizeitnutzung (insbes. der sehr starke Bootsverkehr, aber auch Angelbetrieb), der Uferverbau (Befestigung), die Gewässerunterhaltung (Beseitigung naturnaher Sohl- und Uferstrukturierung) und die Veränderung des Abflussverhaltens durch den Schleusenbetrieb.

Als lebensraumtypische Arten sind Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Berle (*Berula erecta*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) anzutreffen. Unterschiedlich breite Röhrichte v. a. aus Schilf (*Phragmites australis*) säumen die Ufer. Der LRT besitzt eine Habitatfunktion für die Anhang II-Arten Biber, Fischotter, Bitterling und Schlammpeitzger.

#### 2.2.2.4 FFH-LRT 6410

Der FFH-LRT umfasst ungedüngte, nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Mähwiesen auf basen- bis kalkreichen oder sauren, (wechsel-)feuchten Standorten. Das sind vor allem mäßig entwässerte Moor-, Anmoor- oder nährstoffarme Mineralbodenstandorte, die häufig ein ausgeprägtes Mikrorelief aufweisen. Zu den typischen Merkmalen der Standorte gehört ein im Jahresverlauf relativ stark schwankender Grundwasserstand: Auf phasenhafte Überstauungen im Frühjahr folgt eine teilweise starke Austrocknung (v. a. höher gelegener Partien) im Hochsommer. Zum LRT gehören artenreiche Bestände, wobei das namensgebende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) aufgrund des späten Austriebs in der Hauptblütezeit vieler kennzeichnender Arten oft eher in den Hintergrund gerät. Teilweise kann es sogar weitgehend fehlen.

Auch wenn Brandenburg nur ~ 6 % des LRT in der kontinentalen Region Deutschlands aufweist, sind diese Vorkommen besonders wertvoll, da es sich um spezifische Ausprägungen des nordostdeutschen Tieflandes handelt. So weist der LRT hier außerordentlich stark gefährdete Pflanzen- und Tierarten auf, von denen viele zu den Arten zählen, für die Deutschland und Brandenburg eine besondere Erhaltungsverantwortung haben. Landesweit ist der Erhaltungszustand des LRT 6410 ungünstig bis unzureichend.

Im FFH-Gebiet wird nur eine ca. 2,6 ha große Wiese am Nord- bzw. Nordostufer des Radkestichs als LRT 6410 ausgewiesen und besteht aus drei Teilflächen. Zwei Teilflächen werden im Rahmen des KULAP extensiv bewirtschaftet und durch späte Mahd genutzt. Auf der nordwestlichen Teilfläche (nicht im KULAP) bestehen Störungen durch Fahrspuren und Lagerplätze von Anglern, jedoch weist die Fläche insgesamt einen „guten“ (B) Erhaltungsgrad auf. Das typische Arteninventar ist vorhanden. Des Weiteren existiert noch eine Wiesenbrache nördlich der LRT-Fläche am Radkestich, die als Entwicklungsfläche des LRT eingestuft wird (ca. 0,8 ha).

#### 2.2.2.5 FFH-LRT 6430

Dieser Lebensraumtyp ist in Deutschland weit verbreitet. In Brandenburg kommt er großflächig insbesondere in den großen Fluss- und Stromauen vor. Dort sind Bestände mit Vorkommen von Stromtalarten von besonderem Wert. Die Standorte sind feucht bis nass und mäßig nährstoffreich bis nährstoffreich. Zum LRT 6430 gehören die uferbegleitende Hochstaudenvegetation der Fließgewässer der Zaunwinden-Gesellschaften (*Convolvuletalia sepium*), der Gundelreben-Saum- und Verlichtungsgesellschaften

(*Glechometalia hederaceae*) und der Mädesüß-Hochstaudenfluren (*Filipendulion*), Feuchte Staudensäume der Waldränder und breiteren besonnten Wegausläufe im Wald, Subalpine und hochmontane Hochstaudenvegetation an Fließgewässern, aber auch an Wald- und Wegrändern und auf Schlägen (*Betulo-Adenostyletea*) mit Ausnahme der Alpenampfer-Gesellschaften (*Rumicion alpini*).

Für den Erhalt dieses LRT hat das Land Brandenburg keine besondere Verantwortung, da es nur ca. 11 % des Vorkommens der kontinentalen Region Deutschlands aufweist und sich der Erhaltungszustand landesweit günstig ist.

Im FFH-Gebiet kommt der LRT als Begleitbiotop an Havel und Welsengraben vor und nimmt insgesamt eine Fläche von ~ 0,6 ha ein, davon ca. 0,1 ha an der Havel. Entlang der Havel umfasst der LRT Röhrichte, die v. a. von Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) dominiert werden. Des Weiteren finden sich dort charakteristische Pflanzenarten wie Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*). Am Welsengraben weist der LRT neben Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) als charakteristische Pflanzenarten auf. Insgesamt weist der LRT einen „guten“ (B) Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet auf. Am Welsengraben bestehen „starke“ Beeinträchtigungen (C) aufgrund von Nährstoffeinträgen durch die angrenzende intensive Landwirtschaft.

#### 2.2.2.6 FFH-LRT 6510

Der LRT umfasst artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen mit unterschiedlich starker oder auch weitgehend fehlender Düngung auf mittleren Standorten (mäßig feucht bis mäßig trocken). Traditioneller Weise findet eine Bewirtschaftung durch zweischürige Mahd statt. Dominierende Arten sind schnittverträgliche Süßgräser wie v. a. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), die Wiesengesellschaften des Verbandes Arrhenatherion bilden. Aufgrund standörtlicher Unterschiede durch unterschiedlichen Nährstoff- und Basengehalt auf Sand-, Lehm- oder irreversibel entwässerten Moorböden ergeben sich in der Ausbildung der Bestände sehr große Unterschiede. In Brandenburg ist der LRT häufig auf stark vorentwässerten Standorten ehemaliger Feuchtwiesen, auf mäßig feuchten Standorten in Kontakt und zahlreichen Übergängen zu Auenwiesen oder auch auf eher trockenen bis frischen Sekundärstandorten (z.B. Dämme und Deiche) zu finden. Oft treten schwer abgrenzbare Übergangsformen zu Halbtrockenrasen, Feucht- und Auenwiesen und anderen Grünlandbiotopen auf, sodass es zu Falscheinschätzungen kommt, wodurch der LRT 6510 häufig überrepräsentiert ist und in Naturschutzfachplanungen (PEP, Managementpläne) falsche Pflegemethoden festgelegt werden.

Für das Land Brandenburg besteht keine besondere Verantwortung für den LRT, da sein Anteil an der kontinentalen Region Deutschlands hier nur bei ~ 3 % liegt. Sein Erhaltungszustand ist landesweit ungünstig bis schlecht.

Im FFH-Gebiet existieren fünf Wiesen, die den LRT repräsentieren (insgesamt ca. 13,5 ha). Alle Standorte weisen einen „guten“ (B) Erhaltungsgrad auf. An einem der fünf Standorte bestehen „starke“ Beeinträchtigungen (C) der durch das Vorkommen von Stör- bzw. Brachezeigern wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), Schilf (*Phragmites australis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) stark beeinträchtigt wird.

#### 2.2.2.7 FFH-LRT 91E0\* (prioritär)

Zu diesem LRT gehören Fließgewässer begleitende Wälder (dominiert von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und/ oder Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*)), aber auch durch Quellwasser beeinflusste Wälder in Tälern, an Hangfüßen und Hängen von Moränen sowie Weichholzaunen mit dominierenden Weidenarten entlang von Flussufern. Eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung der LRT-Flächen ist charakteristisch für eine naturnahe Ausprägung. Die Standorte weisen typischerweise autochthone

oder allochthone Auen-Rohböden, Quell- und Überflutungsmoor- sowie sonstige mineralische Böden (Gleyböden) auf.

Das Land Brandenburg hat keine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT, da der Anteil hier nur ~ 8 % am Vorkommen in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt. Landesweit stellt sich der Erhaltungszustand als ungünstig bis unzureichend dar.

Insgesamt 8 Standorte (insgesamt ca. 20,5 ha) sind im FFH-Gebiet dem LRT zuzuordnen (zuzgl. zweier Entwicklungsflächen von insges. 1,7 ha). Der Erhaltungsgrad ist aktuell „mittel bis schlecht“ (EHG C), da diese Waldbestände strukturarm sind und zur Hälfte nur über ein eingeschränktes typentsprechendes Arteninventar verfügen. „Starke“ Beeinträchtigungen sind dagegen an keinem der Standorte vorhanden. Lediglich im Zusammenhang mit dem Ausbau bzw. der Sicherung der Havel als Bundeswasserstraße ergeben sich „mittlere“ Beeinträchtigungen (B).

### 2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Da der Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet derzeit aktualisiert wird, sind die nachfolgenden Angaben zur Bewertung sowie zur Individuenanzahl dem Managementplan [21] entnommen.

- Säuger:           - Biber (*Castor fiber*) – Code: 1337, Anzahl: p, Gesamtbewertung: B,  
                      - Fischotter (*Lutra lutra*) – Code: 1355, Anzahl: p, Gesamtbewertung: B,
- Amphibien:       - Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*) – Code: 1166, Anzahl: p, Gesamtbewertung: C,  
                      - Rotbauchunke (*Bombina bombina*) – Code: 1188, Anzahl: p, Gesamtbewertung: C,
- Fische:           - Bitterling (*Rhodeus amarus*) – Code: 1134, Anzahl: p, Gesamtbewertung: C,  
                      - Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) – Code: 1145, Anzahl: p, Gesamtbewertung: C,
- Wirbellose:      - Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) - Code: 1014, Anzahl: p, Gesamtbewertung: C, im Standard-Datenbogen bisher nicht aufgeführt,  
                      - Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) – Code: 1016; Anzahl: p, Gesamtbewertung: A, im Standard-Datenbogen bisher nicht aufgeführt.

Gesamtbewertung: A – sehr hoher Wert, B – hoher Wert, C – mittlerer Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art

Anzahl: p – vorhanden

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

Diese Nagetiere sind nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Zu ihren Habitaten gehören hauptsächlich stehende und fließende Gewässer sowie deren Uferbereiche. Aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit kommen sie jedoch auch z. B. in Ortschaften vor. An Fließgewässern können Biberreviere eine Länge von 1 bis 3 km erreichen. Ihre Bauten, die vom Wasser aus oder unter Wasser zugänglich sind, errichten sie unterirdisch. Um den Wasserstand im Bereich seiner Wohnbauten zu regulieren, baut der Biber Dämme aus Stämmen, Ästen und Zweigen. Biber sind hauptsächlich dämmerungs- und nachtaktiv.

Brandenburg hat keine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art. Etwa 18 % des deutschen Arealen in der kontinentalen biogeografischen Region entfallen auf dieses Bundesland.

Vom Biber sind im FFH-Gebiet 11 Reviere bekannt, die eine Gesamthabitatfläche von ~ 599,1 ha umfassen (zuzgl. 22 Entwicklungsflächen mit insges. ca. 101,8 ha). Der Zustand der Population ist in den 11 Revieren durchweg mit „gut“ (B) bewertet. Dagegen bietet das FFH-Gebiet eine mehrheitlich „mittel bis schlecht“ (C) ausgeprägte Habitatqualität (betrifft 7 von 11 Revieren), da in den meisten Fällen die

Nahrungsverfügbarkeit, insbesondere in Bezug auf regenerationsfähige Winternahrung, mangelhaft ist. Seltener ist die ungünstige Einstufung auf die Gewässerstruktur (Uferbefestigung (behindert Ausstieg), Gewässerrandstreifen) zurück zu führen (betrifft 2 Reviere). Zudem ist der Großteil der Reviere „mittel“ (B) bis „stark“ (C) beeinträchtigt. Die starken Beeinträchtigungen werden hier durch anthropogene Verluste (Tötung durch Schiffsverkehr auf der Havel, Straßenverkehr) und Gewässerunterhaltung hervorgerufen. Teilweise bestehen Wanderungshindernisse (z. B. Wehre) und es ergeben sich Störungen durch den Bootsverkehr (Wellenschlag, Lärm; betrifft v. a. die Havel) und durch Sohlkrautung (betrifft Welsen-graben). Die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet weisen derzeit aber insgesamt einen „guten“ (B) Erhaltungsgrad auf und auch der Biotopverbund ist gut.

Das TO 4 befindet sich am Rand eines bekannten Biberreviers, wobei das TO 4, und damit das dortige Biberrevier, außerhalb des FFH-Gebietes liegt [21]. Im Rahmen der Kartierung [6] für die UVU [7] wurden 2022 an allen damals noch vier Maßnahmenstandorten, also in und vor allem außerhalb des FFH-Gebietes, Fraßspuren festgestellt. Alle im gleichen Zeitraum aufgefundenen Biberburgen waren jedoch mind. 100 m von den einzelnen Eingriffsorten entfernt.

→ die Art wird in die weitere Prüfung einbezogen

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

Der Fischotter ist ein Raubtier und zählt zur Familie der Marder. Er ist ein hervorragender Schwimmer und sein Revier kann sich über mehrere Kilometer erstrecken. Sein bevorzugter Lebensraum sind flache Flüsse mit bewachsenen Ufern, an denen er Versteckmöglichkeiten findet. Er kommt jedoch auch in anderen Süßgewässerarten zurecht. Die Gewässer müssen fischreich, strukturreich und klar sein. Fischotter sind hauptsächlich dämmerungs- und nachtaktiv und zudem sehr scheu.

Bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands entfallen auf das Land Brandenburg 25 % seines Verbreitungsgebietes, wodurch sich für das Bundesland eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Habitate ergibt.

Das betrachtete FFH-Gebiet weist einen hohen Anteil an Gewässern und Feuchtlebensräumen auf, die zum Teil direkt miteinander verbunden sind und geeignete Habitatstrukturen für den Fischotter aufweisen. Insbesondere trifft das auf die naturnah ausgeprägten Tonstiche zu. Jedoch gibt es starke Beeinträchtigungen: Innerhalb von 30 Jahren wurden 15 Totfunde im FFH-Gebiet und dessen Umfeld registriert. Von 22 untersuchten Gewässer-Verkehrslinienkreuzungen stellten sich 12 Kreuzungen als mäßig bis hoch gefährlich für die Art dar, da 10 der o. g. Totfunde mit diesen Kreuzungen offenbar in Verbindung stehen. In Bezug auf Beeinträchtigungen ergibt sich dadurch ein mittlerer bis schlechter Zustand des Lebensraumes (C). Der Zustand der Population wird dagegen mit „sehr gut“ (A) bewertet. Insgesamt weisen die Habitate im FFH-Gebiet aktuell einen „guten“ (B) Erhaltungsgrad auf.

Das gesamte FFH-Gebiet ist als Habitat des Fischotters ausgewiesen (d. h. Habitatgröße 1.433 ha), aber es ist davon auszugehen, dass der Fischotter auch die Gewässer und deren Ufer nutzt, die außerhalb der FFH-Gebietsgrenze liegen [21]. Ein indirekter Nachweis gelang am geplanten Standort des TO 3. Dort wurden Kotspuren und Trittsiegel festgestellt, jedoch keine Fortpflanzungsstätten. Auch wenn innerhalb des festgesetzten 50 m-Radius keine direkten Nachweise von Individuen gelangen, ist an allen Standorten der TO 2 bis 4, d. h. inner- und außerhalb des FFH-Gebietes, mit der Anwesenheit der Art zu rechnen.

→ die Art wird in die weitere Prüfung einbezogen

### 2.2.3.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch erreicht eine Länge zwischen 10 und 20 cm. Im Sommer ist er in seinen Fortpflanzungs- und Entwicklungsgewässern zu finden. Sein bevorzugtes Habitat sind in dieser Zeit sonnige, dauerhaft wasserführende, eutrophe, fischfreie, stehende Kleingewässer mit einer Freiwasserzone und einer stark krautigen Röhricht- und Unterwasservegetation. Diese können sich sowohl in Offenlandschaften als auch in Waldlagen befinden. Überwinterungsplätze befinden sich gewöhnlich an Land und bestehen aus Wald- und Gehölzstreifen mit Totholzstrukturen, Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen, Erdhöhlen im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Laichgewässer und in Siedlungslagen auch in Gebäudeteilen (Kellerräume). Im März beginnt der Kammolch die Wanderung zu den Laichgewässern. Mit dem Ende der Paarungszeit verlässt der Kammolch die Gewässer und hält sich bis zum Oktober bzw. November in den Sommerlebensräumen auf. Anschließend beginnt die Wanderung in die Winterquartiere.

Auf europäischer Ebene stellt das Land Brandenburg ein Verbreitungskernareal dar und besitzt damit eine hohe Verantwortlichkeit für die Art. Das Bundesland weist 10 bis 30 % des gesamten deutschen Areals auf. [21]

Im FFH-Gebiet wurden für die Erstellung des Managementplanes [21] neun Gewässer auf Vorkommen des Kammolchs untersucht. Die das FFH-Gebiet wesentlich prägenden großen Tonstiche waren jedoch von den Untersuchungen ausgeschlossen, da aufgrund der dort umfangreich vorhandenen Fischbestände davon ausgegangen wurde, dass sich die Stiche kaum als Laichgewässer eignen. In drei der neun untersuchten Gewässer wurden Individuen gefunden (Habitatfläche insg. 0,6 ha). Hierzu gehört unter anderem auch ein naturnahes Kleingewässer unmittelbar westlich der Havel auf Höhe des Bröselstichs (nördlich der Bahnlinie zwischen Bahnhof Zehdenick und Bahnhof Neuhof), das von den geplanten Vorhaben, insbesondere am benachbarten TO 4, jedoch nicht beeinträchtigt wird. Der Zustand der Population in den untersuchten Habitaten wurde aufgrund der geringen Anzahl an jeweils aufgefundenen Individuen als „mittel bis schlecht“ (C) bewertet. Die gleiche Bewertung erhielt auch die Habitatqualität an den jeweiligen Standorten. Gefährdungen ergeben sich durch das Trockenfallen einiger Kleingewässer während des Reproduktionszyklus aufgrund ungünstiger Wasserversorgung. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich an einigen Standorten durch die Beweidung der Flächen mit temporären Kleingewässern (Zertreten des Bodens, Eutrophierung), durch die zunehmende Verschattung durch sich ausbreitenden Gehölzaufwuchs sowie durch stärker befahrene Straßen. Insgesamt weisen die Habitate des Kammolchs im FFH-Gebiet somit einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) auf.

Die Tonstiche stellen insbesondere aufgrund des Fischbestandes nur gering geeignete Habitate der Art dar, weshalb davon auszugehen ist, dass diese nicht durch den Kammolch besiedelt werden. Im Rahmen der Kartierungen [6] gelangen 2022 dort keine Nachweise. Im Eingriffsbereich existieren potentielle Wandergebiete.

→ die Art wird in die weitere Prüfung einbezogen

### 2.2.3.4 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Rotbauchunken bevorzugen als Laich- und Sommerhabitate stehende, fischfreie, sonnenexponierte Flachwasserbereiche mit dichtem Makrophytenbestand. Dies sind natürliche Kleingewässer wie Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer und Kleinseen sowie überschwemmtes Grünland aber auch Teiche und Abgrabungsgewässer. Im Winter zieht sich die Art in Gehölze zurück, in denen sie Totholz und Laub vorfindet. Als Winterquartiere nutzt sie u. a. Nagerbauten, Erdspalten und geräumige Hohlräume, gelegentlich sucht sie auch Lesesteinhaufen auf.

Bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands hat Brandenburg am Verbreitungsgebiet einen Flächenanteil von 37 %, jedoch entfällt nur ein Anteil von 7 % der Population auf dieses Bundesland. Insgesamt kommt Brandenburg innerhalb Deutschlands damit eine besondere Verantwortung für den

Fortbestand der Art zu. Das FFH-Gebiet stellt zudem einen Schwerpunktraum für die Umsetzung der Maßnahmen zur Sicherung des Vorkommens dar. [21]

Im FFH-Gebiet wurden die Gewässer, die für die Untersuchung auf Vorkommen des Kammmolchs genutzt wurden, auch auf Vorkommen der Rotbauchunke untersucht. Außerdem wurden Altfunde in fünf weiteren Gewässern berücksichtigt. Die Tonsliche wurden aus denselben Gründen von der Untersuchung ausgeschlossen, wie bei der Kartierung des Kammmolchs. Auch die Beeinträchtigungen gleichen sich. Der Zustand der Population ist, insbesondere aufgrund der geringen Anzahl jeweils nachgewiesener Exemplare, ungünstig (C). Auch die Habitatqualität stellt sich in großen Teilen als mangelhaft dar (C). Dies liegt vor allem an der Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer und an der Entfernung zum nächsten Vorkommen. Dagegen wiesen drei der vier untersuchten Bereiche mit Vorkommen „hervorragende“ Eigenschaften in Bezug auf das Vorhandensein submerser und emerser Vegetation sowie Beschattung auf. Insgesamt ergibt sich ein ungünstiger Erhaltungsgrad (EHG C) der Rotbauchunkenhabitate im FFH-Gebiet (untersuchte Habitatfläche insges. 2,3 ha). [21]

Rotbauchunken wurden im Zuge der Kartierungen 2022 [6] nur in dem naturnahen Kleingewässer unmittelbar westlich der Havel auf Höhe des Bröselstichs nachgewiesen. Dieses Gewässer ist jedoch, wie bereits zum Kammmolch erläutert (Punkt 2.2.3.3), nicht vom Vorhaben betroffen. Die fischbesetzten Tonsliche stellen nur gering geeignete Habitate der Art dar. Im Eingriffsbereich existieren potentielle Wandergebiete.

→ die Art wird in die weitere Prüfung einbezogen

### 2.2.3.5 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Pflanzenreiche Uferzonen langsam fließender Ströme und Altarme sowie von Seen und Kleingewässern stellen geeignete Habitate des Bitterlings dar. Sein Vorkommen hängt zudem vom Vorhandensein von Großmuscheln der Gattungen *Anodonta* und *Unio* ab, mit denen er in Symbiose lebt. Diese Muscheln benötigen wiederum feinsandiges Grundsubstrat ohne (oder mit nur dünner) oberflächlicher anaerober Schlammauflage.

In der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands entfällt rund ein Viertel der geeigneten Bitterlingsareale auf Gewässer in Brandenburg. Hieraus ergibt sich eine besondere Verantwortung des Bundeslandes für den Erhalt der Art.

Der Zustand der Population ist im untersuchten Habitat im FFH-Gebiet als „schlecht“ (C) zu bewerten, da im gesamten Gewässerabschnitt von 1,5 km Länge nur ein Individuum gefunden wurde. Die Habitatqualität ist dagegen „gut“ (B), wobei die Sedimentqualität sogar als „sehr gut“ (A) bewertet wurde.

Beeinträchtigungen sind durch diffuse Nährstoffimmissionen aus intensiver Landwirtschaft gegeben, die das Erreichen des guten chemischen Zustandes in der Havel verhindern. Des Weiteren führen die Wasserentnahme für die Wasserkraftnutzung sowie physische Veränderungen des Gewässerquerschnitts zu Beeinträchtigungen in der Havel. Es kommt zu anthropogenen Stoff- und Feinsedimenteinträgen, die den Bitterling vermutlich ebenfalls erheblich beeinträchtigen. Der Erhaltungsgrad des Bitterlinghabitats ist im FFH-Gebiet insgesamt „mittel bis schlecht“ (EHG C).

Im FFH-Gebiet sind 9,4 ha als Habitat der Art ausgewiesen, wobei es sich um einen Abschnitt der Havel handelt. Der Schulze-Hübner-Stich zählt gem. Managementplan [21] nicht zu den für den Bitterling geeigneten Gewässern im FFH-Gebiet. Dies spiegelte sich auch bei der Erfassung der Fischfauna [8] in den von den Eingriffen betroffenen Tonslichen Schulze-Hübner- sowie Eichler-, Neitzel- und Bröselstich wider, denn die Anhang II-Art konnte nur außerhalb des FFH-Gebietes festgestellt werden (16 Exemplare im Neitzelstich). Vermutlich liegt einer der Gründe dafür, dass die Art im detailliert untersuchten Bereich nicht vorkommt, im eutrophen Zustand des Schulze-Hübner-Stichs [7].

→ da keine Betroffenheit besteht, wird die Art in die weitere Prüfung nicht einbezogen

### 2.2.3.6 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Beim Schlammpeitzger handelt es sich um einen ca. 15 bis 30 cm langen Fisch mit aalartigem Körperbau und stark schleimiger Haut. Sein Lebensraum ist der schlammige Boden sommerwarmer stehender oder langsam fließender eutropher Gewässer. Zur Deckung nutzt er ausgedehnte Bestände submerser Vegetation und/oder Wurzelgeflechte von Röhrichten. Er ist in der Lage kurzzeitige Austrocknung (durch Eingraben) bzw. bis zu ein Jahr anhaltende niedrige Wasserstände überstehen, da er über Darm und Haut atmen kann. Die nachtaktive Art laicht zwischen April und Juni. Die Eier werden an Pflanzen (auch im Wurzelbereich) abgelegt.

In Brandenburg sind 30 % der Vorkommen der kontinentalen Region Deutschlands beheimatet. Somit ergibt sich für Brandenburg eine besonders hohe Verantwortung für den Erhaltungszustand der Art. Durch die qualitative und quantitative Ausprägung der Habitate stellt das betrachtete FFH-Gebiet einen Schwerpunkt für Maßnahmen zur Sicherung der Schlammpeitzgerbestände dar.

Das für den Managementplan untersuchte Habitat des Schlammpeitzgers, es handelt sich um 3,5 ha im Welsengraben, hat im FFH-Gebiet einen „guten“ Erhaltungsgrad (EHG B). Dies liegt vor allem am „guten“ (B) Zustand der Population im untersuchten Bereich (6 Individuen, zwei Altersklassen) und der „hervorragenden“ (A) Habitatqualität. Durch die Unterhaltung des Welsengrabens besteht eine Gefährdung der Bestände, da durch Mäharbeiten, Sohlkrautung und Grundräumungen Rückzugsorte der Art zerstört werden.

Es ist davon auszugehen, dass zahlreiche weitere Gewässer im FFH-Gebiet als Habitate des Schlammpeitzgers geeignet sind. Im Zuge der Fischfaunakartierung für das geplante Vorhaben an den TO 2 – 4, d. h. hauptsächlich außerhalb bzw. im Grenzbereich des FFH-Gebietes, wurde die Art zwar ebenfalls nicht angetroffen, jedoch ist aufgrund der vorherrschenden Bedingungen auch hier eine Besiedlung durch die Art möglich [8].

→ die Art wird in die weitere Prüfung einbezogen

### 2.2.3.7 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Schmale Windelschnecke wird bis zu 2 mm groß und weist ein gelbliches bis rot-braunes Gehäuse auf. Sie bevorzugt basenreiche (d. h. kalkreiche) nasse bis feuchte und leicht erwärmbare Lebensräume. Diese Bedingungen findet sie hauptsächlich in der Streuschicht von Großseggenrieden, Pfeifengraswiesen und in Biotopen mit einer Mischung aus Sumpf- und Feuchtwiesenvegetation. Kalkflachmoore, Sumpfwiesen und die Verlandungszonen von Seen stellen optimale Lebensräume dar. Sie kommt mitunter aber auch auf Dünen und in anderen Trockenhabitaten vor.

Rund 20 % der Verbreitungsareale der deutschen kontinentalen Region liegen in Brandenburg, wodurch dem Bundesland eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art zukommt.

Die im FFH-Gebiet untersuchten Habitatflächen (0,6 ha) weisen insgesamt einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf. Im Einzelnen liegt das am „schlechten“ (C) Zustand der Population (Populationsdichte „gut“ (B), jedoch sind selbst geeignete Habitate nicht weitreichend besiedelt (C)), der „schlechten“ (C) Habitatqualität (angezeigt durch das mäßig verarmte Begleitartenspektrum an Mollusken) und den vorhandenen Beeinträchtigungen. Eine der im FFH-Gebiet untersuchten Flächen wurde durch das Trockenfallen eines in der Nähe verlaufenden Grabens negativ beeinflusst, da durch die damit verbundene oberflächennahe Austrocknung des Grünlandes Nährstoffe freigesetzt wurden.

In den unmittelbaren Eingriffsbereichen herrschen keine geeigneten Habitatbedingungen. Somit ist nicht von einer Besiedlung dieser Bereiche durch die Schmale Windelschnecke zu rechnen.

→ da keine Betroffenheit besteht, wird die Art in die weitere Prüfung nicht einbezogen

### 2.2.3.8 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die Art gehört mit ca. 2,5 mm (Länge des Gehäuses) zu den größten mitteleuropäischen Windelschneckenarten Europas. Sie ist nachtaktiv und lebt in kalkreichen Mooren und Sümpfen in unmittelbarer Gewässernähe (v. a. Fließgewässer), wenn dort kleinräumige Habitatstrukturen gegeben sind. Sie besiedelt in einer Höhe von 30 bis 100 cm über dem Boden bzw. der Wasseroberfläche Stängel von Wasserschwaden, Seggen oder Schilf, wenn in diesen Bereichen ein ausreichend feuchtes (keine Staunässe) und warmes Mikroklima vorherrscht. In der Streuschicht kommt sie eher selten vor (höchstens zum Überwintern). Auch Erlenbruchwälder mit reichen Seggenbeständen werden mitunter besiedelt, jedoch toleriert sie nur leichte Beschattung und keine hohe Gehölzdichte. Sie ernährt sich u. a. von phytoparasitischen Pilzen.

Das Land Brandenburg hat in Bezug auf die Erhaltung der Art eine hohe nationale und internationale Bedeutung. Diese ergibt sich daraus, dass Brandenburg etwa 25 % der Vorkommen in der kontinentalen Region Deutschlands beheimatet.

Das östlich des Fettwiesenstichs bzw. ca. 150 m nördlich von Mahnhorst im FFH-Gebiet liegende untersuchte Habitat (0,3 ha) der Bauchigen Windelschnecke weist insgesamt einen „guten“ Erhaltungsgrad (EHG B) auf. Die Populationsdichte wurde dabei mit „gut“ (B) und die Ausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat als „hervorragend“ (A) bewertet. Mittlere Beeinträchtigungen (B) ergeben sich hier durch eine erhöhte Nährstoffzufuhr (hoher Stickstoffgehalt) und Veränderungen im Wasserhaushalt des benachbarten Welsengrabens.

Es ist nicht auszuschließen, dass diese Art in Teilen des Planungsraumes (Schilfgürtel!) vorkommt.

→ die Art wird in die weitere Prüfung einbezogen

## 2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Bisher wurden im SDB zum FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ keine Tier- und Pflanzenarten unter Punkt 3.3 aufgeführt. Im Managementplan [21] wird vorgeschlagen, die Wechselkröte (*Bufo viridis*) unter diesem Punkt aufzunehmen.

Die Wechselkröte ist eine Art des Anhang IV der FFH-RL und wurde im FFH-Gebiet auf einer Feuchtwiese südlich des Ziegeleiparks Milderberg angetroffen. Die Art besiedelt offene, trockenwarme Lebensräume mit grabbaren, unbewachsenen Böden und Versteckmöglichkeiten. So ist sie auch auf Sekundärstandorten, z. B. auf Brachflächen oder in Steinbrüchen zu finden. Zum Laichen dienen gut besonnte, nicht oder kaum mit Pflanzen bewachsene, fischfreie Gewässer mit flachen Ufern.

Insbesondere aufgrund des Fischbesatzes ist im Eingriffsbereich und Wirkraum des geplanten Vorhabens, d. h. auch außerhalb des FFH-Gebietes, nicht mit der Anwesenheit der Art zu rechnen.

## 2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ liegt seit Juni 2021 ein **Managementplan** vor [21]. Der Managementplan beschreibt Maßnahmen zum Erhalt der im FFH-Gebiet maßgeblich vorkommenden LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL. Außerdem werden im Managementplan die Verbote, die zulässigen Handlungen sowie die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen berücksichtigt, die in den jeweiligen **NSG-Verordnungen** für die beiden NSG „Biotopverbund Welsengraben“ und „Klienitz“ festgelegt wurden.

Demnach ergeben sich, bezogen auf die im Gebiet verbreiteten LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL, folgende **Verbote**:

- Als Voraussetzung für den Erhalt aller Feuchtlebensräume (insbesondere LRT 3140, 3150, 3260, 6410, 6430, 91E0\*) und der daran gebundenen Arten (insbes. Biber, Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke, Bitterling, Schlammpeitzger, Schmäler Windelschnecke und Bauchiger Windelschnecke) dürfen Entwässerungsmaßnahmen nicht über den bisherigen Umfang hinaus durchgeführt werden, Gewässer jeder Art nicht entgegen dem Schutzzweck verändert werden und der Wasserhaushalt des Gebietes auch nicht in anderer Weise beeinträchtigt werden.
- Als Voraussetzung für den Erhalt der nährstoffärmeren Standortverhältnisse und der daran gebundenen LRT (insbesondere LRT 3140 und 6410) und Anhang II-Arten (insbesondere Bitterling und Schlammpeitzger) ist es verboten Düngemittel aller Art zum Zweck der Düngung sowie Abwasser zu sonstigen Zwecken zu lagern, auf- oder auszubringen oder einzuleiten.
- Als Voraussetzung für den Erhalt der Offenland-LRT 6410 und 6510 sowie der Anhang-II-Arten Schmale Windelschnecke und Bauchige Windelschnecke gilt das Verbot, Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland umzubrechen, nachzusäen oder neu anzusäen.
- Als Voraussetzung für den Erhalt des LRT 91E0\* dürfen nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden.

Folgende **Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** werden in den NSG-VO festgelegt:

#### NSG „Biotopverbund Welsengraben“

- langfristige Bewirtschaftung der Staubbauwerke nach Pegelständen, die dem Schutzzweck entsprechende Wasserstände im Gebiet sichern können (landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen ist sicherzustellen);
- Minderung der durch die Einleitung von Abwässern aus der Kläranlage Schönermark hervorgerufenen Belastung des Baumgrabens und der durchflossenen Tonstiche durch geeignete Maßnahmen;
- Rückbau der auffälligen Gebäude nördlich des Tonstiches „Bösenhagen-West“ unter Erhaltung der dortigen Erdkeller (Fledermausquartier) und Sicherung des Eingangs;
- in Abständen von mehreren Jahren Rückschnitt von Gehölzen an sonnenexponierten Uferbereichen für die Erhaltung der Tonstiche als Laichgewässer und Sommerlebensraum für Kammmolch und Rotbauchunke;
- Einrichtung von extensiv genutzten Gewässerrandstreifen am Welsengraben;
- Verbesserung der Lebensbedingungen für bodenbrütende Vogelarten auf den Grünlandflächen östlich des Tonstiches „Bösenhagen-Ost“ durch späte Nutzungstermine werden;
- Verhinderung der sukzessiv eintretenden Verbuschung im Bereich der „Feuchten Hochstaudenfluren der planaren Stufe“ und von ungenutztem Grünland durch sporadische Pflegemaßnahmen im Winterhalbjahr.

#### NSG „Klienitz“

- Anpassung der Mahdtermine auf den Flächen westlich der Bahnlinie Löwenberg-Templin (Kiebitzlaake) an den Schutzzweck;
- Errichtung eines Naturlehrpfades zum Zweck der Umweltbildung entlang des Treidelweges an der Havel.

Außerdem wurden im Managementplan auch Maßnahmen aus dem **Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Obere Havel 1 / Wentower Gewässer [17]** übernommen:

- Im FFH-Gebiet soll auf nahezu der gesamten Lauflänge die Gewässerunterhaltung in der Havel dauerhaft unterlassen bzw. eingeschränkt werden (Unterstützung der Havel als LRT 3260 sowie der Fischotter, Biber, Bitterlinge und Schlammpeitzger).

Weitere Maßnahmen, die im Managementplan vorgesehen sind:

- Anlage von Gewässerrandstreifen am Welsengraben zur dauerhaften Begünstigung des Fließgewässers als LRT 3260 sowie der Arten Fischotter, Biber, Bitterling und Schlammpeitzger;
- Erhaltung der Pfeifengraswiesen, Flachland-Mähwiesen und Hochstaudenfluren im Gebiet durch jährliche Mahd und Verzicht auf mineralische N-Düngung (LRT 6410), durch ein- bis zweischürige Mahd bzw. ggf. Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ ha\*a (LRT 6510) bzw. durch Mahd in zwei- bis mehrjährigen Abständen (LRT 6430);
- zur Sicherung der charakteristischen Ausprägung des LRT 91E0\* im Gebiet sind Auenwälder nur naturnah oder gar nicht zu bewirtschaften;
- Durch Auszäunen aus der Weidefläche ist ein Habitat des Kammmolchs zu sichern.
- Zum Schutz der Vorkommen von Bitterling und Schlammpeitzger sind bei der Krautung des Welsengrabens Schutzaspekte zu berücksichtigen.

### ***Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen***

Kurzfristig, d. h. in den nächsten ein bis drei Jahren (ab 2021), sollen sowohl die Strukturgüte zugunsten des LRT 3260 als auch die Habitatsigenschaften für Biber, Fischotter, Bitterling und Schlammpeitzger (struktureiche Ufer mit Flachwasserzonen) durch das Einbringen von Störelementen im Bereich der Havel-Ufer verbessert werden (Maßnahme des o. g. GEK [17]).

Auch die Bedingungen für den Kammmolch sollen im Bereich eines seiner bekannten Laichgewässer kurzfristig verbessert werden. Für die Aufwertung (Strukturierung) der an das Gewässer angrenzenden Landlebensräume sollen dort mehrere (Lese)Steinhaufen angelegt werden.

### ***Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen***

Zur Verbesserung der Bedingungen für den Bitterling soll die ökologische Durchgängigkeit der Havel im Bereich der Schleuse Zehdenick durch den Bau einer Fischaufstiegshilfe mittelfristig (innerhalb von 3 bis 10 Jahren) verbessert werden. Die Maßnahme, die höchstwahrscheinlich auch positive Effekte für den Schlammpeitzger zur Folge haben wird, ist abhängig von Abstimmungen, Planungen und Genehmigungen.

### ***Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen***

Derartige Maßnahmen sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Ggf. vorhandene Pläne und Maßnahmen für das das FFH-Gebiet nahezu überdeckende SPA „Obere Havelniederung“ werden in einer gesonderten NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung dargestellt.

## **2.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten**

Eines der zentralen Ziele der FFH-Richtlinie ist, neben der Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt, die Vernetzung von Biotopen. Vor allem Gewässersystemen kommt in diesem Zusammenhang eine große Bedeutung zu, denn sie verbinden im Sinne eines kohärenten Netzwerkes verschiedene Lebensräume.

Das FFH-Gebiet ist Bestandteil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (NATURA 2000). Wie der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen ist, besteht sowohl im räumlichen Sinne als auch durch die Havel eine unmittelbare Verbindung des FFH-Gebiets „Zehdenicker - Mildeberger Tonstiche“ (DE 2945-301) mit den NATURA 2000-Gebieten SPA „Obere Havelniederung“, SPA „Uckermärkische Seenlandschaft“ (nordöstlich des Vorhabensgebietes), FFH-Gebiet „Kleine Schorfheide – Havel“ (nordöstlich des Vorhabensgebietes) und FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (südlich des Vorhabensgebietes).

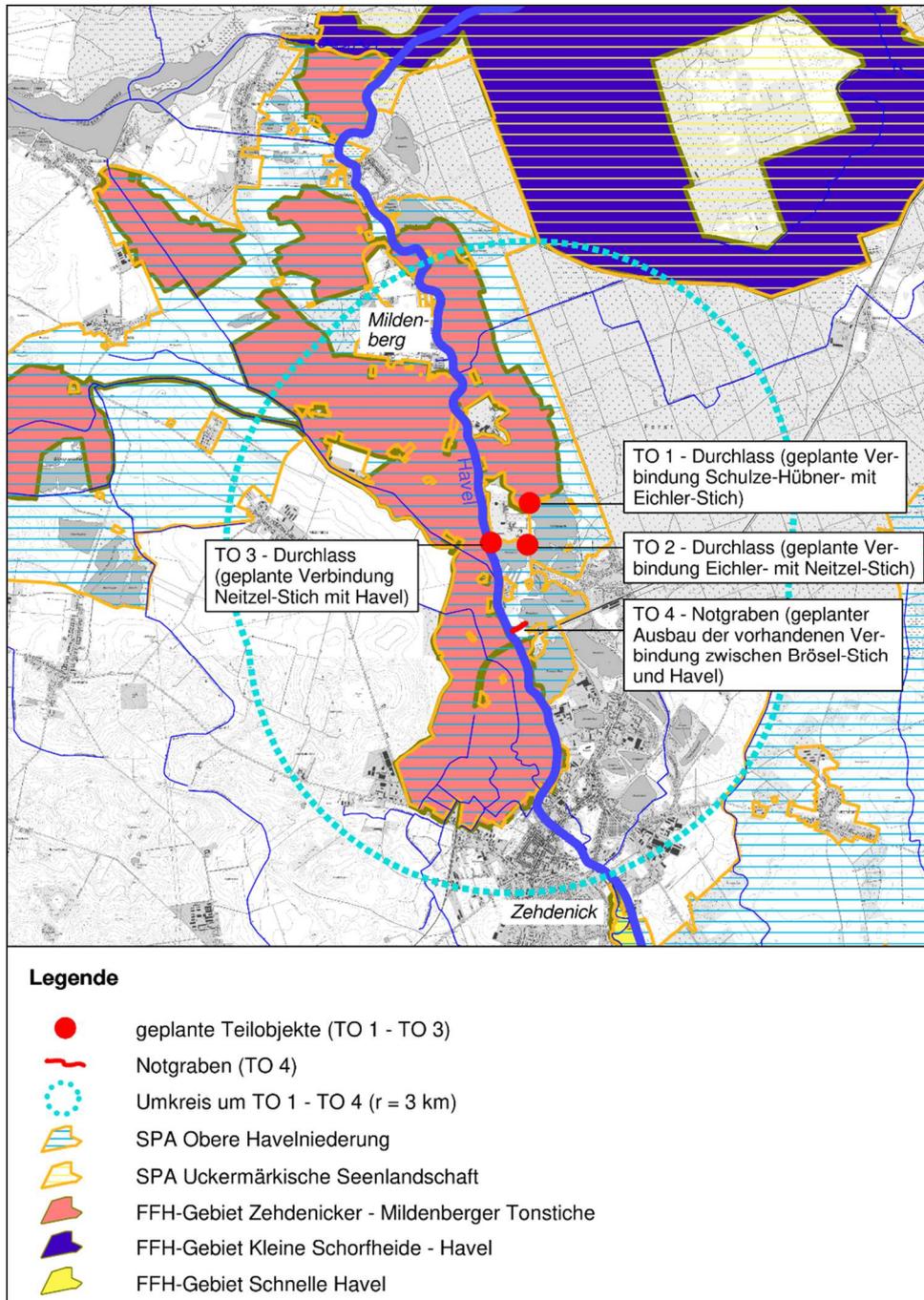


Abbildung 2: NATURA 2000-Schutzgebiete im Umkreis des Vorhabens

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen kurzen Überblick über die in Abbildung 2 dargestellten NATURA 2000-Gebiete mit funktionaler Beziehung zum FFH-Gebiet „Zehdenicker-Mildeberger Tonstiche“.

**Tabelle 2: NATURA 2000-Schutzgebiete mit funktionaler Beziehung**

Ge- bietsnr.	Ge- bietstyp	Name	Besondere Bedeutung
DE 3242-421	SPA	„Obere Havelniederung“	Bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere europaweite Bedeutung als Brutgebiet des Schreiadlers, EU-weite Bedeutung als Brutgebiet des Schwarzstorches, hohe Bedeutung als Brutgebiet der Großen Rohrdommel  Zehdenicker und Ribbecker Tonstiche
DE 2746-401	SPA	„Uckermärkische Seenlandschaft“	Bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere EU-weit bedeutende Brutvorkommen des Schreiadlers (grenzt an eine bedeutende Population in Mecklenburg-Vorpommern an) und Zwergschnäppers
DE 2846-301	FFH	„Kleine Schorfheide – Havel“	Sehr hoher Anteil an Lebensraumtypen und Vorkommen von Arten der Anhänge I u. II der FFH RL  reichhaltiges Mosaik unterschiedlicher Lebensräume aus mesotrophen Klarwasserseen mit Characeenrasen, der Miltenrinne mit 120 ha Biberstaugewässer, sauren Torfmoos- und basenreichen Zwischenmooren, Moorgewässern und -gehölzen, Wiesen mit verschiedenen Orchideenarten und ausgedehnten Buchen-, Eichen-, Auen- und Moorwäldern
DE 3146-301	FFH	„Schnelle Havel“	bedeutende FFH-Lebensraumtypen- und Artenvorkommen, wichtige Verbindung für Elbebiber zwischen Dretzsee und Havellauf im Westen und Werbellinsee im Osten, d. h. eine Verbindung zur Stammpopulation im Elbe-Havel-Winkel

Das betrachtete FFH-Gebiet liegt nahezu vollständig im SPA „Obere Havelniederung“ (weitestgehende Überdeckung durch eines der vier Teilgebiete des SPA). Für dieses Gebiet erfolgt die Verträglichkeitsprüfung, der Aufgabenstellung entsprechend, in einer gesonderten Unterlage. Alle anderen NATURA 2000-Gebiete sind knapp 3 km oder weiter von den Eingriffsorten entfernt.

Ein funktioneller Zusammenhang besteht aufgrund des Vorhandenseins der LRT 3150 und 3260 zu den beiden FFH-Gebieten „Kleine Schorfheide-Havel“ und „Schnelle Havel“. Des Weiteren kommen die LRT 3140 und 6510 auch im FFH-Gebiet „Kleine Schorfheide-Havel“ vor. Mit dem FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ besteht ein funktioneller Zusammenhang durch die LRT 6430 und 91E0. Außerdem wurden als Anhang II-Arten Biber, Fischotter, Bitterling und Schlammpeitzger in den drei benachbarten FFH-Gebieten kartiert. Darüber hinaus kommen die Anhang II-Arten Kammmolch, Rotbauchunke und Schmale Windelschnecke, neben dem für diese Verträglichkeitsprüfung untersuchten FFH-Gebiet, auch im FFH-Gebiet „Kleine Schorfheide-Havel“ vor.

## 3 Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Technische Beschreibung der Vorhaben

Insgesamt sind 3 Teilvorhaben geplant: TO 2 – TO 4 (siehe Abbildung 2). Nur das ehemals geplante TO 1 hätte teilweise im betrachteten FFH-Gebiet gelegen. Da auch untersucht wird, ob Vorhaben außerhalb von NATURA 2000-Gebieten negative Auswirkungen auf diese haben, werden im Folgenden TO 2 – TO 4 dennoch beschrieben.

#### 3.1.1 TO 2

Der Wasserstand des Eichlerstichs soll mit Hilfe eines Durchlasses zum Neitzelstich ausgespiegelt werden. Durch die Ausspiegelung würden in regenreichen Zeiten die „Hochwasserspitzen“ im Eichlerstich gekappt. Bei HW gäbe es dadurch künftig keinen Höhenunterschied der Wasserspiegel zwischen den beiden Stichen. Bisher beträgt dieser ca. 36 cm. Der Niedrigwasserstand des Eichlerstichs würde nach Umsetzung der Baumaßnahme nur etwa 5 cm unter dem jetzigen NW liegen.

Der nicht mehr intakte vorhandene Durchlass kann aufgrund ungünstiger Eigentumsverhältnisse nicht wiederhergestellt werden. Für die Standortwahl des Ersatzneubaus war ausschlaggebend, dass die betroffenen Flächen im öffentlich-rechtlichen Eigentum liegen. Zudem wurde eine schmale Stelle des Dammes mit nur geringem Bewuchs gewählt (siehe Vorplanung [12]), um den Eingriff zu minimieren. Eine weitere Eingriffsminimierung kann dadurch erfolgen, dass für die Baustelleneinrichtung der vorhandene Plattenweg (Zufahrt) an der Baugrube genutzt wird. Dadurch würden keine zusätzlichen Vegetationsflächen für die Baumaßnahme in Anspruch genommen werden.

Für den Durchlass könnte ein Beton- oder Stahlrohr DN 800 mit einer Länge von knapp 20 m zum Einsatz kommen. Daraus ergeben sich zwei mögliche Varianten der Bauausführung:

1. Verlegung des Rohres in einer trockenen Baugrube mit beidseitiger Absperrung gegen Oberflächenwasser (z. B. Spundwände, Erdfangedämme oder Big-Bags) → v. a. für Betonrohre = **Vorzugsvariante**
2. Verlegung eines Stahlrohrs „am Stück“ unter Wasser

Sowohl die Ein- als auch die Auslaufseite des Durchlassrohres werden im Verhältnis 1:2 abgeböscht. Die Vorplanung zum TO 2 [12] sah zur Böschungssicherung eine Steinschüttung (CP 63/180) auf Geotextil vor. Die Bauprüfstelle des LfU forderte daraufhin in ihrer Stellungnahme vom 01.03.2019 den Verzicht auf den Einbau von Geotextilien in Gewässern, da sie Mikrokunststoffverunreinigungen verursachen und zudem von Pflanzen schlechter durchwurzelt werden. Demnach sind stattdessen beidseitig gut durchwurzelbare Kornfilter aus geeigneten Mineralstoffgemischen einzubauen, sodass sich wieder Schilf ansiedelt und der schmale Damm umweltfreundlich gegen Erosion gesichert wird. Die technische Planung ist dahingehend anzupassen.

Als Kolkschutz kommt jeweils eine Holzpfahlreihe zum Einsatz.

Der Neubau kann in einer offenen abgeböschten Baugrube erfolgen.

#### 3.1.2 TO 3

Mit Hilfe eines ggf. bei Havel-Hochwasser absperrbaren Durchlasses soll der Wasserstand des Neitzelstichs auf das Niveau der Havel abgesenkt werden. Die nicht mehr funktionstüchtige Grabenanbindung, welche diese Aufgabe ursprünglich innehatte, kann nicht wieder hergestellt werden, da der Grundstückseigentümer die Maßnahme ablehnt. Die Errichtung des Durchlasses sollte aufgrund fehlender Alternativen an der in der Vorplanung [11] vorgeschlagenen Stelle erfolgen. Bei der Standortwahl wurde zur Minimierung des Eingriffs darauf geachtet, dass es sich um einen schmalen Dammbereich zwischen Havel und Neitzelstich handelt, der zudem nur wenig bewachsen ist.

Weitere Eingriffsminimierungen erfolgen dadurch, dass ein bereits vorhandener ehemaliger Ziegeleihafen als Teil der Zuwegung und Umschlagplatz vorgesehen ist und die Bauarbeiten vom Wasser aus durchgeführt werden sollen (havelseitig). Die Herstellung einer Zuwegung über den Landweg würde massive und nicht vertretbare Eingriffe in verschiedene Biotope, wie z. B. in den breiten Röhrichtgürtel am Neitzelstich, bedeuten.

Gemäß Entwurfs- und Genehmigungsplanung [14] ist die Verlegung des Rohres in trockener Baugrube mit beidseitiger Absperrung und kombinierter Wasserhaltung (geschlossen / Grundwasserabsenkung (GWA)) erforderlich (vgl. Alternativvariante 1 aus der Vorplanung [11]). Es ist eine 17 m lange Rohrleitung PE-HD (DN 800) vorgesehen, da sie im Vergleich zum zunächst favorisierten Stahlrohr ein vergleichsweise geringeres Gewicht und dadurch vereinfachte Handhabung sowie eine wesentlich baugünstigere Anschlussmöglichkeit an das Stahlbetonfertigteilebauteil (mit Absperrschieber) aufweist.

Das handmechanisch absperrbare Stahlbetonfertigteilebauteil wird in die havelseitige Böschung eingebaut. Neitzelstichseitig ist eine Quaderböschungsstück als Einlaufbauwerk vorgesehen. Die Böschungsneigungen werden havelseitig im Verhältnis 1:2 und im Neitzelstich im Verhältnis 1:1,5 ausgeführt. Als Böschungs- und Sohlsicherung kommt havelseitig eine Steinschüttungen auf Geotextil zum Einsatz (d=60 cm, LMB 5/40). Neitzelstichseitig ist, wie auch bei TO 2, ein gut durchwurzelbarer Kornfilter aus geeigneten Mineralstoffgemischen als Böschungssicherung vorgesehen. Ein- und Auslaufbauwerk werden mit je einer Pfahlreihe (Nadelholz, Ø 12-15) gesichert.

### 3.1.3 TO 4

Um eine Gefährdung der Ortslage Neuhof zu vermeiden, wurde bei Hochwasserspitzen im Bröselstich mehrmals mit Hilfe eines mobilen Notschöpfwerkes der Wasserstand abgesenkt. Hierbei wurde Wasser aus dem Bröselstich in die Havel gepumpt. Seit dem Jahr 2013 übernimmt diese Aufgabe der Notgraben, welcher den Bröselstich direkt mit der Havel verbindet.

Da der Graben ursprünglich nur temporär bestehen und spätestens im Januar 2018 wieder zurück gebaut werden sollte, gab es planerische und genehmigungstechnische Vereinfachungen:

- der Aushub verblieb am südlichen Ufer und sollte beim Rückbau das Grabenprofil wieder verfüllen,
- seitens der UNB wurde auf Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff verzichtet [18] und
- es konnte seitens der OWB auf die Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens verzichtet werden.

Zur Verringerung der Eingriffsfolgen waren seitens der UNB lediglich Nebenbestimmungen erlassen worden [18]. Zu diesen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gehörten gemäß dem Bescheid:

1. Die Ein- und Auslaufseiten des Grabens waren zum Schutz der dortigen Biotope flacher als im Verhältnis 1:1 herzustellen, d. h. im Verhältnis 1:2 bis 1:3,
2. die Schaffung von drei Ausstiegen für die Herpetofauna und Kleinsäuger,
3. der Einbau einer geeigneten Vorrichtung zur Verhinderung des Abdriftens von Fischen aus dem Bröselstich,
4. die Anordnung des Grabens außerhalb von Gehölzflächen,
5. Begrünung des Erdaushubs zur Vermeidung von Wind- und Wassererosion,
6. Monitoring und
7. Arbeitszeitbeschränkung zum Schutz von Biber und Fischotter: Arbeiten nur zwischen 1 h nach Sonnenaufgang und 1 h vor Sonnenuntergang.

Im Rahmen des nun angelaufenen Planfeststellungsverfahrens soll der Notgraben aufgrund der positiven Effekte als dauerhaftes Gewässer legalisiert werden. Da der Graben wegen der zu steil ausgeführten Böschungsneigungen von 1 : 1 zahlreiche Böschungsabbrüche, Auskolkungen und Auflandungen aufweist, sind zudem folgende **Arbeiten zur Ertüchtigung** vorgesehen:

- Wiederherstellung eines einheitlichen Längsprofils sowie eines Regelquerprofils (Trapez) mit Böschungsneigungen von 1 : 2 und einer Sohlbreite von 0,60 m bis 0,80 m (Graben wird im Mittel etwas schmaler als bisher)
- Bei Verbleib des Aushubs am linken Grabenufer sollte aufgrund der beengten Platzverhältnisse zum Zwecke der Aufwandsminimierung die linksseitige Böschungsneigung tlw. auf bis 1:1,5 erhöht werden.

Die erforderlichen Leistungen bestehen hauptsächlich aus Abtrag von Sand SE aus Sohle und Böschungen (insgesamt ca. 430 m<sup>3</sup> = 2,6 m<sup>3</sup>/lfd. m) sowie Auftrag von zu lieferndem Oberboden auf die Böschungsflächen oberhalb der Wasserlinie (insgesamt ca. 210 m<sup>3</sup> = 1,3 m<sup>3</sup>/lfd. m). Es wird angestrebt, die Erdbewegungen auf das Nötigste zu reduzieren.

Eine weitere Minimierung des Eingriffs ergibt sich in Absprache mit der technischen Planung dadurch, dass im Mündungsbereich in die Havel auf die Herstellung des Kornfilters verzichtet wird, da hier bereits eine Steinschüttung existiert und sich der Bereich naturnah entwickelt hat (betrifft die letzten ca. 4,5 m des Grabens). Auch die von der OWB geforderte Anpassung der Grabenmündung an die vorhandene Ufersicherung der Havel entfällt, da diese hier nur noch rudimentär vorhanden ist (lediglich verrottete Pfähle vorhanden, keine Faschinen). Ebenfalls kann der Einlaufbereich des Grabens bis oberhalb des Durchlasses im aktuellen Zustand belassen werden.

Abweichend von der wasserrechtlichen Erlaubnis (WRE), die eine Sohlhöhe von 45,86 m+NHN laut Antragsunterlage angibt, ist festzustellen, dass laut Vermessung die Grabensohle tatsächlich bei Höhen von 45,3 bis 45,5 m+NHN liegt. Höhen um 45,5 sind vorherrschend. Die in der WRE angegebene Höhe von 45,86 m+NHN wäre im Verhältnis zum MW der Havel (45,75 m+NHN) auch zu hoch, da ~10 cm mögliche Wasserstandsabsenkung verschenkt worden wären. Eine Sohlhöhe von 45,5 m+NHN ist sinnvoll und sollte auch beibehalten werden. Der vorhandene Durchlass (Betonrohr DN 600) mit Staukopf wurde mit Sohlhöhen von 45,42 bis 45,45 m+NHN aufgemessen.

Die geplanten Ertüchtigungsmaßnahmen werden folgende Verbesserungen für den Notgraben und seine Umgebung zur Folge haben:

- Eine einheitliche, flachere Böschungsneigung vermeidet künftige Abbrüche und Ausspülungen, wie sie derzeit zu verzeichnen sind.
- Die Begrünung der Böschungen dient deren Sicherung und stellt naturnähere Bedingungen her.
- Die genannten Maßnahmen führen zu einer optischen Aufwertung der Landschaft und des Gewässers.

### **3.2 Wirkfaktoren**

Es sind alle relevanten, mittelbaren und unmittelbaren Wirkfaktoren zu beschreiben, die innerhalb und von außerhalb zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von NATURA 2000-Gebieten führen können. Hierbei sind

- baubedingte Wirkungen (zumeist temporäre Beeinträchtigungen),
- anlagenbedingte Wirkungen (dauerhafte Beeinträchtigungen) und
- betriebsbedingte Wirkungen (Beeinträchtigungen durch den laufenden Betrieb sowie Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen)

zu unterscheiden.

### 3.2.1 Baubedingte Wirkungen

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (BE) und Zufahrten

Am TO 2 wird für BE und Baustellenzufahrt der bereits als Straße genutzte Damm zwischen Neitzel- und Eichlerstich genutzt.

Für das TO 3 erfolgt der Materialtransport über die Havel und die BE wird am ehemaligen Ziegeleiwerks-Hafen ca. 200 m nördlich des Planungsraumes angelegt.

Am Notgraben (TO 4) werden landwirtschaftlich genutzte Flächen entlang des Grabens als BE-Flächen verwendet. Insgesamt werden dort für die BE keine LRT oder Flächen von FFH-Gebieten genutzt.
- Baubedingte Flächeninanspruchnahme (punktueller Bodenabtrag und teilweise Bodenverdichtung)

An den TO 2 - 4 kommt es baubedingt zu Bodenabtrag und Verdichtungen, jedoch sind hiervon keine Flächen in FFH-Gebieten bzw. von FFH-LRT betroffen.
- Temporäre Schallimmission und Erschütterungen

Bei den TO 2 – TO 4 kommt es durch Baufahrzeuge zu baubedingten Schallimmissionen (am TO 2 ca. zwei Wochen, am TO 3 ca. sechs Wochen, am TO 4 ca. eine Woche). Das TO 2 kann in einer trockenen Baugrube hergestellt werden. Für die Rammarbeiten zur Herstellung des Spundwandkastens für den 21 m langen Durchlass werden ca. zwei bis drei Tage veranschlagt. Ähnliches gilt für das ca. 19 m lange TO 3. An TO 2 und TO 3 werden ein- und auslaufseitig Holzpfehlreihen als Kolkschutz eingebracht. Am TO 4 werden keine Rammarbeiten durchgeführt.
- Temporäre Wasserhaltung

Die Vorzugsvariante sieht vor, das TO 2 und 3 in einer trockenen Baugrube herzustellen. Es erfolgt dort zudem im Bereich der nichtbindigen Sande eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung. Ein baubedingtes Absenken der betroffenen Tonstiche ist nicht vorgesehen.
- Stoffeinträge durch die Bautätigkeit

Stoffeinträge können insbesondere bei Eingriffen in den Boden (Staubentwicklung etc.), beim Betanken und der Wartung von Baumaschinen sowie havariebedingt auftreten. Des Weiteren gehören die durch Baumaschinen und Fahrzeuge mit Verbrennermotoren erzeugten Abgase zu den baubedingt auftretenden Immissionen.
- Temporäre optische Wirkungen und Scheuchwirkung durch die Bautätigkeit

Optische Wirkungen und Scheuchwirkung ergeben sich hauptsächlich durch die Bewegung von Baufahrzeugen bzw. Maschinen, Arbeitern und durch Lichtemissionen der Baufahrzeuge/-maschinen.
- Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf zur Herstellung der Baufreiheit

Für die Herstellung der Baufreiheit sind an den TO 2 – TO 4 abschnittsweise Schilfrückschnitte erforderlich. Am TO 2 handelt es sich um die Rodung von Strauchwerk auf ca. 5 m<sup>2</sup> sowie Rückschnitt von Schilf auf ca. 27 m<sup>2</sup>. Am TO 3 sind die Rodung von Strauchwerk auf ca. 5 m<sup>2</sup> und eines Obstbaumes ( $\varnothing \sim 20$  cm) sowie der Rückschnitt von Schilf auf ca. 81 m<sup>2</sup> erforderlich. Entlang des Notgrabens (TO 4) hat sich innerhalb kürzester Zeit ein dichter Schilfbestand etabliert. Im Zuge der Baumaßnahme muss dieser Schilfbestand auf insgesamt knapp 675 m<sup>2</sup> zurückgeschnitten werden.

Von Baumfällungen sind insgesamt keine LRT oder FFH-Gebiete betroffen.

### 3.2.2 Anlagenbedingte Wirkungen

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bauwerke

Das gänzlich außerhalb von FFH-Gebieten liegende TO 2 beansprucht ~52 m<sup>2</sup> (davon insges. ~22 m<sup>2</sup> Kornfilter).

Am TO 3 ist, ebenfalls außerhalb von FFH-Gebieten, eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ~33,4 m<sup>2</sup> zu erwarten, wobei auf den Kornfilter ~7,8 m<sup>2</sup> und auf die Steinschüttung ~4,6 m<sup>2</sup> entfallen.

Auch das TO 4 liegt außerhalb von FFH-Gebieten und beansprucht eine Fläche von ~1.600 m<sup>2</sup>.

Die oben erwähnten Kornfilter sind nach Absprache mit der technischen Planung zur Stabilisierung der Böschungen nun an allen geplanten Durchlässen beidseitig, mit Ausnahme des havelseitigen Auslasses von TO 3, vorgesehen. Im Gegenzug wird dafür auf das ursprünglich in der Vorplanung festgelegte Geotextil verzichtet. Da die Kornfilter gut durchwurzelbar sind, bieten die auf diese Weise teilversiegelten Bereiche zukünftig wieder Lebensräume für Flora und Fauna.

Am TO 3 ist auslaufseitig aufgrund der höheren Belastung (Wellenschlag) die Böschungssicherung entsprechend der vorhandenen Sicherung (Steinschüttung auf Geotextil) herzustellen.

Am TO 4 soll nach Absprache mit der technischen Planung kein Kornfilter im Mündungsbereich eingebracht werden (dort existieren bereits eine Steinschüttung und naturnaher Bewuchs).

- Isolierung von Flächen / Barrierewirkung

Durch die Verbindung der Tonstiche über Durchlässe (TO 2 – TO 3) werden Barrieren abgebaut und somit die Zerschneidungswirkung der Dämme zwischen den Stichen verringert. Es entstehen keine neuen Barrieren.

Durch den Notgraben wird zeitweise, d. h., in Abhängigkeit von der Wasserverfügbarkeit, eine Verbindung zwischen dem Bröselstich und der Havel hergestellt und somit die Isolierung des Bröselstichs teilweise aufgehoben. Der Grabendurchlass weist allerdings zum einen einen Staukopf auf und ist zum anderen mit einem Gitter versehen, sodass Wanderbewegungen von Fischen zwischen Havel und Bröselstich behindert werden. Die Ausstiege für Herpetofauna und Kleinsäuger bleiben erhalten (gem. Forderung der UNB im Rahmen der Genehmigung [18]).

- Optische Wirkungen (Silhouettenwirkung), Veränderung der Lichtverhältnisse und des Klimas

Die Ein- und Auslaufbauwerke der TO 2 bis TO 3 bestehen aus Betonfertigteilen und sind damit zwar eindeutig als Bauwerke anthropogenen Ursprungs zu identifizieren, jedoch ragen sie nicht über das jeweils bereits bestehende Gelände hinaus. Die Durchlassrohre sind oberirdisch nicht sichtbar.

Am Notgraben haben sich mittlerweile naturnahe Strukturen entwickelt, sodass dieser, abgesehen vom Durchlassbauwerk, als weniger artifiziell wahrgenommen wird.

Durch keines der Bauwerke werden Veränderungen der Lichtverhältnisse hervorgerufen (kein zusätzlicher Schattenwurf). Eine Beleuchtung der Bauwerke ist nicht vorgesehen. Es erfolgen keine Maßnahmen, die zu einer Veränderung der klimatischen Verhältnisse an den Standorten führen (keine Asphaltierung, keine großflächige Rodung von Vegetation, keine großflächige Versiegelung).

### 3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

- Betriebsbedingte Stoffeinträge

Die Herstellung des TO 1 würde dazu führen, dass aus dem Schulze-Hübner-Stich (LRT 3150 im FFH-Gebiet) phosphatreiches Wasser zunächst in den Eichlerstich gelangt (Eichlerstich weist geringere Gehalte auf [7]). **Dies ist ein Grund dafür, dass das TO 1 nicht mehr Bestandteil des Antrags ist.**

Bei Umsetzung der TO 1 bis TO 3 würde ein Zuströmen von nährstoffreicherem Wasser aus der Havel in den Neitzelstich und in nachfolgende Stiche durch die geplante Absperrmöglichkeit am TO 3 verhindert. Im Notgraben (TO 4) verhindert ein absperrbarer Staukopf im Durchlass das Zuströmen von nährstoffreicherem Wasser aus der Havel in den Bröselstich.

- Änderungen des Wasserstandes

Aufgrund von Starkregenereignissen kommt es innerhalb sehr kurzer Zeit zum Anstieg des Wasserstandes in stehenden Oberflächengewässern. Durch die Verbindung der einzelnen Stiche untereinander bzw. mit der Havel wird beabsichtigt, derartige Hochwasserspitzen im Projektgebiet durch kontinuierliches Ableiten zukünftig zu verringern (Verringerung der kurzfristigen Schwankungshöhen). Ein Überleiten in die Havel erfolgt hierbei jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Havel kein Hochwasser führt.

Weitere LRT oder FFH-Gebietsflächen sind nicht von Wasserstandsänderungen betroffen.

- Optische Effekte (ohne Licht und Silhouettenwirkung)

Betriebsbedingte optische Effekte umfassen Bewegungen von Menschen und/oder Fahrzeugen.

Die Herstellung des TO 2 hat keine Auswirkungen auf die Frequentierung des vom Bauwerk durchgequerten Straßendamms. Durch das TO 3 wird keine Erhöhung der Frequentierung der Havelwasserstraße hervorgerufen. Keines der geplanten Bauwerke und auch nicht der bestehende Notgraben führt zur Erhöhung der Freizeitnutzung der Tonstiche und ihrer Umgebung.

- Unterhaltung und Pflege

An den Durchlässen der TO 2 – TO 3 finden im Rahmen der Unterhaltung max. 1x jährlich kleinräumig Mäharbeiten statt (je Einlass-/Auslassseite auf max. 5 m<sup>2</sup>), wodurch es kurzzeitig zu akustischen und visuellen Störungen kommt. Auch am Notgraben findet ca. 1x jährlich eine Unterhaltungspflege statt, um die Funktionsfähigkeit des Grabens zu erhalten.

Gegebenenfalls erfolgen in unregelmäßigen Abständen Prüfungen des jeweiligen Bauwerkszustandes. Diese erfolgen jedoch nur, wenn davon auszugehen ist, dass das Bauwerk seine Funktion nicht (mehr) erfüllt.

## 4 Detailliert untersuchter Bereich

Bei NATURA 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen stellen FFH-Gebiete und/oder SPA den Untersuchungsraum dar. Werden Auswirkungen auf große NATURA 2000-Schutzgebiete bzw. Schutzgebiete mit großer Längserstreckung (z. B. Flusssysteme) geprüft, wird der detailliert zu untersuchende Bereich auf die Teilräume des Gebiets eingeschränkt, deren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgebliche Bestandteile durch ein konkretes Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden könnten (unmittelbarer Eingriffsbereich sowie der Wirkraum). Bei der Prüfung der Verträglichkeit von Vorhaben in kleinen Schutzgebieten kann dagegen der Untersuchungsraum und der detailliert zu untersuchende Bereich identisch sein.

Der Untersuchungsraum ist im Weiteren als Bezugsraum für die Beurteilung der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des Gebiets heranzuziehen.

### 4.1 Begründung des detailliert untersuchten Bereichs

Im konkreten Fall stellt der detailliert zu untersuchende Bereich nur einen sehr kleinen Teil des Untersuchungsraums dar, da, bis auf das ehemals geplante TO 1, alle Teilobjekte außerhalb des 1.433 ha großen FFH-Gebiets „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ liegen. Hinzu kommt, dass das TO 1 nicht einmal komplett im FFH-Gebiet gelegen hätte.

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst hier den direkten Eingriffsort am ehemals geplanten TO 1 sowie den Wirkungsbereich des Teilvorhabens innerhalb des FFH-Gebiets, d. h., den als FFH-LRT 3150 eingestuften Schulze-Hübner-Stich inkl. Uferbereiche.

Hierbei ist zu beachten, dass die Wirkungsbereiche aufgrund der bereits bestehenden Belastungen durch angrenzende Bebauung und Industrieflächen, Straßen und touristische Nutzung (insbesondere Bootsverkehr auf der Havel) etc. teilweise eingeschränkt sind. Zudem sind die Tonstiche anthropogenen Ursprungs.

Weitere durch das Vorhaben betroffene NATURA 2000-Gebiete werden in gesonderten Verträglichkeitsstudien behandelt.

#### 4.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Für den detailliert untersuchten Bereich liegen durch den Standard-Datenbogen (SDB) und den Managementplan zum FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ [21] Angaben zu Vorkommen von FFH-LRT und Arten vor. Für die Beurteilung der Betroffenheit werden im Folgenden aber auch die Ergebnisse von aktuellen Kartierungen berücksichtigt, die im Zusammenhang mit der Umweltverträglichkeitsstudie zum Planfeststellungsverfahren durchgeführt wurden ([6], [8]).

##### 4.1.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Für folgende im SDB bzw. Managementplan [21] genannte Lebensraumtypen kann eine Betroffenheit mit Sicherheit ausgeschlossen werden:

**Tabelle 3: Nicht betroffene LRT des Standard-Datenbogens/Managementplans [21]**

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Anion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

### Begründung

3140: Der LRT wird durch den Kinderstich repräsentiert, welcher westlich der Havel und südlich bzw. östlich der Bahntrasse Templin – Berlin liegt. Dieser Stich weist über die Klienitz eine Verbindung zur Havel auf und befindet sich weder im Wirkraum noch im Eingriffsbereich der Teilvorhaben. Es ergeben sich demnach keine bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen.

3260: Als LRT 3260 sind im FFH-Gebiet die Havel mit kleinen Flächen nördlich der Bahntrasse und einem längeren Abschnitt zwischen Bahntrasse und Zehdenicker Schleusenstraße (insg. ~9 ha) sowie dem Welsengraben (~4 ha) kartiert worden. Dieser LRT befindet sich außerhalb des detailliert untersuchten Bereichs.

Theoretisch könnte am TO 3 aufgrund der im Rohr bei HQ<sub>100</sub> herrschenden Fließgeschwindigkeiten von  $v = \sim 0,6$  m/s (vgl. VPL zum TO 3 [11]) Grobsand bis 2 mm Korngröße vom Neitzelstich in die Havel transportiert werden, welche stromabwärts im FFH-Gebiet dem LRT 3260 zugeordnet ist. Tatsächlich erfolgt ein Sedimentaustrag jedoch nicht, da zum einen die Böschungen des Stichts zu steil sind und im Gewässer keine ausreichende Fließgeschwindigkeit existiert die Sediment von der tief liegenden Sohle bis zum Durchlass nach oben transportieren könnte. Zum anderen würden im Gewässer transportierte Sedimente spätestens durch die einlassseitige Böschungssicherung (Kornfilter) am Durchlass aufgehalten. Eine Beeinträchtigung des LRT 3260 ist demzufolge hierdurch nicht zu befürchten.

Die mit HEC-RAS ermittelten Fließgeschwindigkeiten am Einlauf des Notgrabens (TO 4), d. h. oberhalb des Durchlasses, betragen bei einem HW<sub>100</sub> im Bröselstich (HQ<sub>100</sub> = 25 l/s) und MW bzw. HW in der Havel 0,03 m/s. Im Mündungsbereich des Grabens ergeben sich max. 0,11 m/s (Bedingungen: HW im Bröselstich/MW in der Havel), wodurch dort höchstens lockerer Schlamm aus dem Graben transportiert würde. Insgesamt ist ein Sedimentaustrag aus dem Bröselstich in die Havel aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeiten in Tonstich und Graben und aufgrund der steilen Stich-Böschungen nicht möglich. Zudem ist der Bröselstich noch tiefer, als der Neitzelstich [3]. Somit ist auch hier eine Beeinträchtigung des stromabwärts im FFH-Gebiet liegenden LRT 3260 (Havelabschnitt) nicht zu befürchten.

Es ergeben sich demnach keine bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen.

6410: Dieser LRT kommt nur am Radkestich, also westlich der Havel, und damit weit entfernt vom Eingriffsort vor. Es ergeben sich demnach keine bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen.

6430: Da der LRT nur als Begleitbiotop an Havel (Westufer) und Welsengraben vorkommt kann es im Zusammenhang mit Arbeiten an TO 3 und TO 4 kurzzeitig zu geringfügigen Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Wirkungen kommen. Nachhaltige, d. h. erhebliche, Beeinträchtigungen des LRT können ausgeschlossen werden, da er nur außerhalb des anlagen- und betriebsbedingten Wirkraums vorkommt.

6510: Der LRT kommt nur westlich der Havel vor. Während der Bauarbeiten am mind. ~55 m entfernten TO 3 kann es zu geringfügigen Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Wirkungen kommen, die in ihrer Intensität vergleichbar sind mit den bestehenden Belastungen durch die touristische Nutzung der Wasserstraße. Nachhaltige, d. h. erhebliche, Beeinträchtigungen des LRT

können auch ausgeschlossen werden, da er nur außerhalb des anlagen- und betriebsbedingten Wirkraums vorkommt.

91E0\*: Am westlichen Havelufer befindet sich in mind. ~70 m Entfernung gegenüber des TO 4 eine Fläche dieses LRT. Im Zusammenhang mit Arbeiten am TO 4 kann es kurzzeitig zu geringfügigen Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Wirkungen kommen, die in ihrer Intensität vergleichbar sind mit den bestehenden Belastungen durch die touristische Nutzung der Wasserstraße. Nachhaltige, d. h. erhebliche, Beeinträchtigungen des LRT können auch ausgeschlossen werden, da er nur außerhalb des anlagen- und betriebsbedingten Wirkraums vorkommt.

Die in Tabelle 4 aufgeführten FFH-LRT sind unmittelbar vom Vorhaben betroffen.

**Tabelle 4: Betroffene LRT des Standard-Datenbogens/Managementplans [21]**

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>

#### 4.1.1.2 Arten nach Anhang II der FFH-RL

Für die in Tabelle 5 aufgeführten Arten des SDB bzw. Managementplans [21] kann eine Betroffenheit mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

**Tabelle 5: Nicht betroffene Arten des Standard-Datenbogens/Managementplans [21]**

Code	Lateinische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung
1134	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke

#### Begründung

**Bitterling:** Laut Managementplan [21] erfüllt der Schulze-Hübner-Stich nicht die Habitatanforderungen der Art. Das Gewässer ist eutroph [7] und es erfolgen weiterhin Nährstoffeinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen und intensive Angelnutzung. Im Rahmen der faunistischen Kartierung im Jahr 2022 konnte die Art im detailliert untersuchten Bereich nicht festgestellt werden [8]. Insgesamt ergeben sich demnach keine erheblichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen.

**Schmale Windelschnecke:** Der Eingriffs- bzw. Wirkungsbereich des Vorhabens eignen sich nicht als Habitat der Schmalen Windelschnecke. Insgesamt ergeben sich demnach keine erheblichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen.

Die in Tabelle 6 aufgeführten Arten sind entweder vom Vorhaben betroffen oder eine Betroffenheit kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

**Tabelle 6: Betroffene Arten des Standard-Datenbogens/Managementplans [21]**

Code	Lateinische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch
1188	<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke

Code	Lateinische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke

#### 4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Abgesehen von den Kartierungen im Rahmen der Erstellung des Managementplanes [21] wurden im Jahr 2022 die im Festlegungsprotokoll der oberen Wasserbehörde vom 15.01.2021 geforderten Kartierungen vorgenommen:

- Biotope
- Vögel
- Fische
- Zauneidechsen
- Amphibien
- Biber/Fischotter
- Fledermäuse
- Xylobionte Käfer
- Libellen

Die Erfassungsmethoden und ausführlichen Ergebnisse sind in der UVU [7] zum Vorhaben beschrieben.

#### 4.2 Datenlücken

Durch die Kartierungen der LRT des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie für den Managementplan [21] besteht ein hoher Kenntnisstand zur Arten- und Biotopausstattung im FFH-Gebiet, d. h., auch für den detailliert untersuchten Bereich, und teilweise über dessen Grenzen hinaus (betrifft insbes. LRT 3260 und Biber). Mit den durchgeführten Bestandserfassungen liegen, abgesehen von den Windelschneckenarten, für den detailliert untersuchten Bereich somit flächendeckende Grundlagen für die Beurteilung des Bestandes und der Projektwirkungen vor.

Im Rahmen der UVU [7] erfolgten 2022 hauptsächlich außerhalb des FFH-Gebietes ergänzende Kartierungen ([6], [8]), sodass auch für den an das FFH-Gebiet angrenzenden Bereich insbesondere Daten zu Arten des Anhangs II der FFH-RL vorliegen. Direkte Nachweise der Arten Fischotter, Biber, Bauchige Windelschnecke und Bechsteinfledermaus fehlen für den detailliert untersuchten Bereich.

Der detailliert untersuchte Bereich wurde im Zuge der Managementplankartierung nicht auf Vorkommen des Schlammpeitzgers und des Bitterlings untersucht. Im Rahmen der aktuellen Erfassung der Fischfauna [8] wurden dort keine Exemplare der beiden Arten angetroffen.

#### 4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

##### 4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Die Landschaft in der das FFH-Gebiet liegt, wurde bereits in Kapitel 2.1 beschrieben. Der detailliert untersuchte Bereich des FFH-Gebietes umfasst den Schulze-Hübner-Stich (Wirkraum) und den direkt vom Eingriff betroffenen Bereich am Südwestufer.

Der Schulze-Hübner-Stich ist aus einer Tongrube entstanden, die sich nach dem Ende des Tonabbaus aufgrund der eingestellten Pumpaktivitäten mit Wasser füllte. Heutzutage zählt er zu den drei größten

Tonstichen der Tonstichlandschaft östlich der Havel zwischen Burgwall und Neuhof. Südlich des Stichts befindet sich der Eichlerstich, westlich der Faulhaberstich und nördlich der Mertenstich, jeweils durch einen befahrbaren und zumeist weniger als 50 m breiten Damm voneinander getrennt. Im Osten grenzen eine kleine Wald- und eine Ackerfläche an.

Mit Ausnahme des Westufers sind die Ufer des Stichts hauptsächlich von großen Bäumen gesäumt (v. a. Hybridpappeln, Birken und Erlen) und die offene Wasserfläche wird von einem schmalen Schilfgürtel umrahmt. Vereinzelt wachsen auch Weidenbüsche an den steil abfallenden Ufern.

#### **4.3.2 Lebensräume des Anhang I der FFH-RL**

##### **FFH-LRT 3150**

Im detailliert untersuchten Bereich des FFH-Gebiets kommt der LRT 3150 in „mittlerer bis schlechter“ Ausprägung vor (Schulze-Hübner-Stich). Da das Kapitel 2.2.2.2 bereits eine umfassendere Beschreibung dieses LRT enthält, erfolgen an dieser Stelle nur noch Ergänzungen, die sich auf den Eingriffs- und insbesondere den Wirkungsbereich des Vorhabens beziehen.

Eine Absenkung der Hochwasserspitzen betreffe den gesamten Schulze-Hübner-Stich und damit ~6,3 % des LRT im FFH-Gebiet. Hierbei ist anzumerken, dass die Wasserstände bei Bedarf aktuell bereits über eine Pumpe im mit dem Schulze-Hübner-Stich in Verbindung stehenden Faulhaberstich abgesenkt werden, wobei Wasser in die Havel übergeleitet wird. Nach der geplanten Herstellung einer Verbindung zum Eichlerstich soll die Verbindung zum Faulhaberstich abgesperrt werden, wodurch sich der mittlere Wasserstand im Schulze-Hübner-Stich um 3 – 5 cm erhöhte.

Im eutrophen Tonstich erfolgt durch die Fisch-Anfütterung und den unmittelbar angrenzenden Acker Schlag eine regelmäßige Nährstoffzufuhr und damit eine weitere Verschlechterung seines Zustandes. Insgesamt ist das Gewässer in Bezug auf den Phosphatgehalt der Gewässergüteklasse III-IV (nach BMEL 2020) zuzuordnen, was bedeutet, dass bereits eine erhöhte bis sehr hohe Belastung vorliegt. Der Fischbesatz führt zudem vermutlich dazu, dass Amphibien das Gewässer nicht als Laichhabitat nutzen können. Wahrscheinlich wurden aus diesem Grund sowohl im Rahmen der Kartierung für den FFH-Gebiets-Managementplan [21], als auch im Rahmen der Kartierungen für die UVU [6], die für das FFH-Gebiet gelisteten Amphibienarten des Anhangs II der FFH-RL im Schulze-Hübner-Stich nicht angetroffen.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass der Schulze-Hübner-Stich offensichtlich die Lebensraumsprüche der meisten der für das FFH-Gebiet gelisteten Anhang II-Arten nicht erfüllt und er spielt damit in deren Lebenszyklus keine besondere Rolle. Somit ist seine Bedeutung im Lebensraumgefüge des Schutzgebiets eher gering.

#### **4.3.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL**

Von den für das FFH-Gebiet gelisteten Anhang II-Arten können im detailliert untersuchten Bereich Biber, Fischotter, Schlammpeitzger und Bauchige Windelschnecke vorkommen. Neben den Erläuterungen zu den eben aufgeführten Tierarten, welche in Unterkapiteln des Kapitels 2.2.3 enthalten sind, erfolgen hier nur Ergänzungen, die sich auf den detailliert untersuchten Bereich beziehen.

##### **4.3.3.1 Biber**

Der Schulze-Hübner-Stich und seine Ufer sind Bestandteil eines 61,4 ha großen Biberreviers im FFH-Gebiet, das neben dem genannten Stich auch den Merten- und den Faulhaberstich umfasst. Der Wirkungsbereich des Vorhabens (Schulze-Hübner-Stich) nimmt ca. 4,3 % der gesamten als Biberhabitat ausgewiesenen Fläche im FFH-Gebiet ein.

Im Managementplan [21] wird der Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet insgesamt als „gut“ (B) bewertet, wobei im Einzelnen der Zustand der Population als „gut“ (B) und die Habitatqualität mit „mittel bis

schlecht“ (C) zu bewerten sind. Zudem bestehen „mittlere“ (B) Beeinträchtigungen. Die ungünstige Bewertung der Habitatqualität ist auf mangelnde Nahrungsverfügbarkeit im Winter zurückzuführen.

Es liegen keine Angaben zur Anzahl der Individuen im FFH-Gebiet bzw. im detailliert untersuchten Bereich vor, weshalb keine Abschätzung des im Eingriffs- bzw. Wirkraum lebenden Anteils an der Gesamtpopulation des Schutzgebietes möglich ist.

Da der Wirkraum durch den Biber besiedelt ist besitzt er eine besondere Rolle für die Art. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass das FFH-Gebiet mit rund 600 ha eine insgesamt sehr große Habitatfläche für den Biber bereithält (~42 % der Schutzgebietsfläche) und der Wirkbereich nur einen sehr kleinen Anteil daran hat (siehe oben). Somit würden bei einer erheblichen Beeinträchtigung ausreichend unbeeinträchtigte Populationen für eine Wiederbesiedlung verbleiben.

Durch die Herstellung der Durchlässe TO 2 und 3 und durch den Betrieb der Anlage kommt es in Bezug auf die Biberpopulationen im FFH-Gebiet nicht zu Zerschneidungseffekten.

#### **4.3.3.2 Fischotter**

Der detailliert untersuchte Bereich stellt ein geeignetes Habitat des Fischotters dar, besitzt jedoch nur einen Anteil von ~1,8 % am gesamten Fischotterrevier des FFH-Gebiets. Da der Wirkbereich nur diesen geringen Anteil aufweist, würden im Falle einer erheblichen Beeinträchtigung ausreichend unbeeinträchtigte Populationen für eine Wiederbesiedlung verbleiben.

Es liegen keine Angaben zur Anzahl der Individuen im FFH-Gebiet bzw. im detailliert untersuchten Bereich vor, weshalb keine Abschätzung des im Eingriffs- bzw. Wirkraum lebenden Anteils an der Gesamtpopulation des Schutzgebietes möglich ist.

Durch die Herstellung der Durchlässe TO 2 und 3 und durch den Betrieb der Anlage kommt es in Bezug auf die Fischotterpopulationen im FFH-Gebiet nicht zu Zerschneidungseffekten.

#### **4.3.3.3 Nördlicher Kammmolch**

Der Schulze-Hübner-Stich zählt insbesondere aufgrund des vorhandenen Fischbestandes sowie kaum ausgeprägter Flachwasserbereiche nicht zu den geeigneten Lebensräumen im FFH-Gebiet, sodass dieses Gewässer im Rahmen der Erstellung des Managementplanes [21] nicht auf Vorkommen der Art untersucht wurde. Da im Rahmen der Kartierung 2022 [6] jedoch Teich-, Seefrosch und Erdkröte dort festgestellt wurden, kann ein Vorkommen des Kammmolchs nicht vollständig ausgeschlossen werden (jedoch 2022 kein Nachweis). Zudem bietet u. a. der Damm zwischen Schulze-Hübner- und Eichlerstich geeignete Habitate während der Wanderungszeiten.

Es liegen keine Angaben zur Anzahl der Individuen im FFH-Gebiet bzw. im detailliert untersuchten Bereich vor, weshalb keine Abschätzung des im Eingriffs- bzw. Wirkraum lebenden Anteils an der Gesamtpopulation des Schutzgebietes möglich ist. Auch ist nicht bekannt, wie groß die tatsächliche Habitatfläche des Kammmolchs im FFH-Gebiet ist. Es ist jedoch aufgrund des geringen Eingriffs- und Wirkbereichs davon auszugehen, dass im Falle einer erheblichen Beeinträchtigung ausreichend unbeeinträchtigte Populationen für eine Wiederbesiedlung verbleiben.

Es entstehen anlagenbedingt keine Barrieren im Bereich potentieller Wanderwege. Ein bau- oder betriebsbedingtes Trockenfallen von potentiellen Laichgewässern ist im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

#### **4.3.3.4 Rotbauchunke**

Der Schulze-Hübner-Stich zählt insbesondere aufgrund des vorhandenen Fischbestandes sowie kaum ausgeprägter Flachwasserbereiche nicht zu den geeigneten Lebensräumen im FFH-Gebiet, sodass dieses Gewässer im Rahmen der Erstellung des Managementplanes [21] nicht auf Vorkommen der Art

untersucht wurde. Da im Rahmen der Kartierung 2022 [6] jedoch Teich-, Seefrosch und Erdkröte dort festgestellt wurden, kann ein Vorkommen der Art nicht vollständig ausgeschlossen werden (jedoch 2022 kein Nachweis). Zudem bietet u. a. der Damm zwischen Schulze-Hübner- und Eichlerstich geeignete Habitate während der Wanderungszeiten.

Es liegen keine Angaben zur Anzahl der Individuen im FFH-Gebiet bzw. im detailliert untersuchten Bereich vor, weshalb keine Abschätzung des im Eingriffs- bzw. Wirkraum lebenden Anteils an der Gesamtpopulation des Schutzgebietes möglich ist. Auch ist nicht bekannt, wie groß die tatsächliche Habitatfläche der Rotbauchunke im FFH-Gebiet ist. Es ist jedoch aufgrund des geringen Eingriffs- und Wirkungsbereichs davon auszugehen, dass im Falle einer erheblichen Beeinträchtigung ausreichend unbeeinträchtigte Populationen für eine Wiederbesiedlung verbleiben.

Es entstehen anlagenbedingt keine Barrieren im Bereich potentieller Wanderwege. Ein bau- oder betriebsbedingtes Trockenfallen von potentiellen Laichgewässern ist im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

#### **4.3.3.5 Schlammpeitzger**

Im Rahmen der Erstellung des Managementplanes [21] wurden nicht alle potentiellen Habitatflächen des Schlammpeitzgers untersucht und auch der Wirkraum (Schulze-Hübner-Stich) gehörte nicht zum hierfür befischten Bereich. Da die Art in der 2022 für die UVU [7] durchgeführten Befischung in diesem Stich nicht angetroffen wurde, lässt sich nicht feststellen, welcher Anteil des geschätzten Gesamtbestandes im Wirkraum lebt und ob die Art dort überhaupt vertreten ist.

Im Managementplan werden für das FFH-Gebiet nachweisliche und potentielle Habitate mit einer Gesamtfläche von 276 ha aufgeführt, wobei der Schulze-Hübner-Stich hierbei keine Berücksichtigung findet. Nähme man die Fläche dieses Stiches hinzu (ca. 25,5 ha), ergäbe sich insgesamt eine Habitatfläche von ~301,5 ha und der Schulze-Hübner-Stich hätte an dieser Gesamtfläche einen Anteil von 8,5 %.

Aufgrund der fehlenden Daten können keine konkreten Aussagen über die Rolle des detailliert untersuchten Bereichs im Lebenszyklus der Art bzw. über eine mögliche Wiederbesiedlung durch unbeeinträchtigte Populationen getroffen werden. Da sich der direkte Eingriff im Schulze-Hübner-Stich auf eine Fläche (ohne Uferbereiche) von weniger als 10 m<sup>2</sup> beschränkt, wäre die Wiederbesiedlung durch eine unbeeinträchtigte Population jedoch sehr wahrscheinlich.

Durch die Herstellung der Durchlässe TO 2 und 3 und durch den Betrieb der Anlage kommt es in Bezug auf den Schlammpeitzger im FFH-Gebiet nicht zu Zerschneidungseffekten. Der Durchlass stellt zudem eine Verbindung mit dem benachbarten und außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Eichlerstich her, wodurch die Barrierewirkung des dazwischenliegenden Dammes verringert würde.

#### **4.3.3.6 Bauchige Windelschnecke**

Im detailliert untersuchten Bereich wurde 2022 keine Kartierung der Art vorgenommen, weshalb eine Einschätzung des Wirkraumbestandes nicht möglich ist. Zudem wurde für den Managementplan [21] nur eine relativ kleine Habitatfläche im FFH-Gebiet untersucht. Insgesamt kann dadurch nicht bestimmt werden, welcher Anteil des Gesamtbestandes des FFH-Gebiets im Wirkraum lebt. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs am TO 1 ist jedoch von einer raschen Wiederbesiedlung durch unbeeinträchtigte Populationen im Anschluss an die temporäre Beeinträchtigung auszugehen.

Der Schilfgürtel des Schulze-Hübner-Stichs ist potentiell als Lebensraum für die Art geeignet. Durch die Herstellung der Durchlässe TO 2 und 3 und durch den Betrieb der Anlage kommt es in Bezug auf die Art im FFH-Gebiet nicht zu Zerschneidungseffekten.

#### **4.3.4 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen**

Es wurden keine weiteren Ziele des Schutzgebietsmanagements formuliert. Somit sind auch keine weiteren Landschaftsstrukturen im detailliert untersuchten Bereich zu untersuchen.

## 5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

### 5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Mittels Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen kann festgestellt werden, ob die durch ein Vorhaben hervorgerufenen Veränderungen bzw. Störungen in ihrem Ausmaß bzw. ihrer Dauer dazu führen, dass ein NATURA 2000-Gebiet seine Funktionen in Bezug auf Erhaltungsziele bzw. die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile weiterhin vollständig erfüllen kann oder ob es zu Einschränkungen kommt.

Eine Bewertung der Erheblichkeit kann erst nach iterativ durchgeführten Prüfschritten erfolgen. Jedes Erhaltungsziel ist hierfür aufgrund unterschiedlicher Empfindlichkeit gegenüber der in Kapitel 3.2 beschriebenen Wirkfaktoren einzeln zu betrachten. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich und es ist zu prüfen, ob sich hierdurch eine Verträglichkeit herbeiführen lässt. Des Weiteren ist zu prüfen, ob das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt. Auch in diesem Fall sind ggf. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich. Führt ein Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und/oder Projekten und auch nach Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu erheblichen Beeinträchtigungen von mindestens einem Erhaltungsziel, so ist es unzulässig (vgl. § 34 BNatSchG).

Im Folgenden werden die einzelnen durchzuführenden Prüf- bzw. Bewertungsschritte erläutert, die sich am Gutachten zum Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau [2] orientieren:

#### Schritt 1:

Es erfolgt mittels einer 3-stufigen Skala (s. u.) eine Bewertung des Beeinträchtigungsgrades, der durch das Vorhaben hervorgerufen wird (siehe Kap. 5.2 und 5.3). Bei der Bewertung werden die im Kap. 6 beschriebenen vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung berücksichtigt.

#### Schritt 2:

Hier sind zunächst die durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ohne Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu bewerten (siehe Kap. 7.3).

Gegebenenfalls ist die Festlegung von Maßnahmen zur Begrenzung der Kumulationseffekte erforderlich und anschließend eine Bewertung der verbleibenden kumulativen Beeinträchtigungen durchzuführen.

Der 2. Schritt entfällt, wenn keine weiteren Pläne oder Projekte mit kumulierenden Effekten zu berücksichtigen sind.

#### Schritt 3:

In diesem Schritt wird die dreistufige Skala des Beeinträchtigungsgrades aus den vorangegangenen Prüf- bzw. Bewertungsschritten zu einer zweistufigen Skala der Erheblichkeit reduziert, um das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung klar zum Ausdruck zu bringen. Mit diesem Schritt endet die Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes (siehe Kap. 8).

Die Bewertungsskala zur Bestimmung des Beeinträchtigungsgrades umfasst in den ersten beiden Schritten folgende drei Stufen:

#### **Keine Beeinträchtigung**

Wirkprozess irrelevant; für eine Art bzw. für einen Lebensraum relevante Strukturen und Funktionen des Schutzgebiets bleiben im vollen Umfang erhalten; ggf. positive Auswirkungen auf Lebensräume und/oder Arten

### **Geringer Beeinträchtigungsgrad**

geringfügige Verluste oder Störungen eines Lebensraums oder des Habitats einer Art, ohne Veränderung der Ausdehnung oder Ausprägung; Verluste einer Art des Anhangs II bzw. charakteristischer Arten, die auch durch natürliche Prozesse hervorgerufen werden können und innerhalb kurzer Zeit durch Regeneration ausgleichbar sind; extrem schwache und wahrscheinliche, jedoch nicht nachweisbare Beeinträchtigungen (unter der Nachweisbarkeitsgrenze); Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume bleiben durch unverändert bestehende Wiederherstellungsmöglichkeiten vollständig gewahrt

### **Hoher Beeinträchtigungsgrad**

Schutzziele sind kaum oder gar nicht mehr gewährleistet: Verlust größerer substanzieller Teile oder vollständiger Verlust von Lebensräumen oder starke ungünstige Veränderung der Ausprägung von Lebensräumen; Reduzierung oder Verlust von Populationen; auch irreversible Folgen für andere Teile des Schutzgebietes nicht ausschließbar

In einer Gesamtübersicht (siehe Kapitel 8) erfolgt die abschließende Bewertung, wobei dann, wie zu Schritt 3 angemerkt, in einer zweistufigen Skala nur noch zwischen *erheblich* bzw. *nicht erheblich* unterschieden wird.

Als **nicht erheblich** stellen sich hierbei Eingriffe ohne Beeinträchtigung bzw. mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad dar, da sie nicht zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion bzw. zu nachhaltigen Veränderungen von Populationen führen. Das bedeutet, dass der günstige Erhaltungszustand von LRT bzw. Arten erhalten bleibt oder die Möglichkeit zur Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erheblich eingeschränkt wird. Auch die Funktionen des europäischen Schutzgebietes innerhalb des NATURA 2000-Netzes bleiben dabei erhalten.

Als **erheblich** stellen sich dagegen Beeinträchtigungen mit hohem Beeinträchtigungsgrad dar, denn durch sie kommt es in Abhängigkeit von ihrem Ausmaß und/oder ihrer Dauer zu derart starken Veränderungen und Störungen, dass ein NATURA 2000-Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH-RL bzw. der EU-VRL oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch stark eingeschränkt erfüllen kann.

Es werden zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele die Orientierungswerte der Fachkonventionen des Bundesamts für Naturschutz herangezogen [15]. In den Fällen, in denen keine Quantifizierung der Beeinträchtigungen möglich ist, wird die Bewertung verbal-argumentativ durchgeführt.

## **5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL**

Wie in Kapitel 4.1.1.1 dargelegt, kann im Zusammenhang mit dem Vorhaben nur für einen der im Standard-Datenbogen bzw. Managementplan aufgeführten FFH-LRT eine Betroffenheit nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um den FFH-LRT 3150.

### **LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“**

Im detailliert untersuchten Bereich ist der Schulze-Hübner-Stich dem LRT 3150 zugeordnet. Somit wäre dieser LRT unmittelbar vom Vorhaben TO 1 betroffen. Eine Betrachtung und Bewertung der diesen LRT betreffenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten relevanten Wirkprozesse des TO 1 wäre nicht mehr erforderlich, da das TO 1 nicht mehr Bestandteil des Antrags ist. Aufgrund der Aussagekraft bleiben die Betrachtungen jedoch hier beinhaltet.

## 5.2.1 Baubedingte Wirkungen

### Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (BE) und Zufahrten

Dauerhafte bzw. langanhaltende Flächeninanspruchnahmen können zum Verlust von lebensraumtypischen bioökologischen Funktionen des LRT führen.

Der als LRT 3150 ausgewiesene Schulze-Hübner-Stich ist hiervon nicht betroffen, da für die Zufahrt und BE-Flächen außerhalb von FFH-LRT genutzt werden. Hierdurch sind somit **keine Beeinträchtigungen** des LRT und der für ihn charakteristischen Arten zu erwarten.

### Baubedingte Flächeninanspruchnahme (punktueller Bodenabtrag und teilweise Bodenverdichtung)

Dauerhafte bzw. langanhaltende Flächeninanspruchnahmen können zum Verlust von lebensraumtypischen bioökologischen Funktionen des LRT führen.

Da am TO 1 im selben Bereich bereits ein Pfad als Zuwegung zum Wasser besteht und durch die Vermeidungsmaßnahmen 7 V (Absammeln von aquatischen Lebewesen, bauzeitliche Netze), 9 V (Schutz von Oberboden) und 11 V (Wiederherrichtung temporär genutzter Flächen / Rekultivierung), ergibt sich nur ein **geringer Beeinträchtigungsgrad** des LRT und seiner charakteristischen Arten.

### Temporäre Schallimmission und Erschütterungen

Die baubedingten Wirkungen Schallimmissionen und Erschütterungen sind ggf. für die im LRT vorkommenden charakteristischen Tierarten relevant.

Schallimmissionen und Erschütterungen treten zeitlich und lokal stark begrenzt auf und betreffen charakteristische Arten des LRT 3150, wie z. B. Güster, Blei, Plötze und andere Fischarten, wie den potentiell vorkommenden Schlammpeitzger (Art des Anhang II der FFH-RL). Starker Schalldruck kann in Gewässern bei Fischen zum Tod durch Platzen der Schwimmblase führen. Aufgrund der verbleibenden weiträumigen Ausweichmöglichkeiten und gegebener Vorbelastungen (Straße am geplanten Bauwerksstandort sowie entlang des westlichen Ufers) sowie durch den Einsatz lärmarmen Baumaschinen und dadurch, dass das Einbringen des bauzeitlichen Spundwandkastens mittels Vibration auf dem Damm beginnt und in Richtung Gewässer fortgeführt wird (Maßnahme 12 V), ist der **Beeinträchtigungsgrad** durch temporäre Schallimmissionen und Erschütterungen **gering**.

### Temporäre Wasserhaltung

Mit der Absenkung von Grundwasserständen und der Trockenlegung von Gewässerbereichen besteht die Gefahr, dass Lebensräume für Flora und Fauna verloren gehen.

Eine voraussichtlich einwöchige Trockenlegung und Grundwasserabsenkung erfolgt nur im durch den Spundwandkasten abgegrenzten Baubereich. Der von der Trockenlegung betroffene Teil des Schulze-Hübner-Stichs hat einen Anteil von ~0,005 % am dortigen LRT 3150. Somit steht während der Baumaßnahme nahezu der gesamte Schulze-Hübner-Stich als Lebensraum für charakteristische Arten des LRT wie verschiedene Amphibien, Libellen, Köcherfliegen und Muscheln sowie für den Schlammpeitzger (Art des Anhang II der FFH-RL) zur Verfügung. Abgesehen von diesen aufgrund der Dauer und der geringen räumlichen Ausdehnung als geringfügig einzuschätzenden räumlichen Beeinträchtigungen könnte es durch die Trockenlegung zu Individuenverlusten kommen. Zur Reduzierung dieser Beeinträchtigung ist die Maßnahme 7 V (Schutz aquatischer Lebewesen (Absammeln, bauzeitliche Netze)) durchzuführen. Insgesamt ergibt sich damit in Bezug auf die temporäre Wasserhaltung nur ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

### Stoffeinträge durch die Bautätigkeit

Eingetragene Schwebstoffe können sich auf der Oberfläche von Pflanzen ablagern und so die Photosynthese sowie weitere Stoffwechselprozesse behindern. Eine Wassertrübung aufgrund von Schwebstoffen hat zur Folge, dass submerse Pflanzen im tieferen Wasser keine Photosynthese betreiben können.

Zudem kann der Porenraum des Interstitials zugesetzt werden, wodurch Habitate der dort lebenden Fauna beeinträchtigt werden oder auch verloren gehen. Durch Chemikalien-Eintrag kann sich das Gewässermilieu stark verändern (z. B. Versauerung, Entwicklung anoxischer Bedingungen, Entstehung giftiger Gase etc.), sodass es zu Änderungen in der Artenzusammensetzung kommt oder sogar Verlandungen eintreten (insbes. bei langanhaltenden Nährstoffeinträgen von Stickstoff- und Phosphatverbindungen). Empfindliche charakteristische Arten eines LRT finden somit in ihrem gewohnten Habitat keine geeigneten Bedingungen mehr vor und verlassen diesen oder es kommt zum Erlöschen von lokalen Beständen.

Durch die Herstellung der trockenen Baugrube innerhalb des Spundwandkastens sind Stoffeinträge (Bodenmaterial, Schwebstoffe) in den LRT 3150 weitestgehend unterbunden. Bodenmaterial verbleibt zudem aufgrund der weitgehend fehlenden Strömung im Bereich des Aushubs. Staubemissionen können durch die Wahl geeigneter bautechnischer Maßnahmen verringert werden (siehe Vermeidungsmaßnahme 12 V). Die Maßnahme 10 V umfasst weitere Vorkehrungen, die schädliche Stoffeinträge, insbesondere durch Kraft- und Schmierstoffe, in Lebensräume verhindern bzw. vermindern sollen (z. B. durch Verwendung von Ölaufangwannen). Dadurch sind keine Überschreitungen der Erheblichkeitsschwelle zu erwarten.

Während der Baumaßnahme erzeugte Abgase sind in ihrer Intensität stark zeitlich begrenzt. Hierdurch lassen sich keine relevanten Beeinträchtigungen für das zu prüfende Erhaltungsziel erwarten. Zudem bestehen durch die Nutzung des angrenzenden Straßen-/Wegedammes vergleichbare Vorbelastungen.

Insgesamt ist der **Beeinträchtigungsgrad gering**.

#### Temporäre optische Wirkungen und Scheuchwirkung durch die Bautätigkeit

Optische Wirkungen sind insbesondere in Bezug auf charakteristische Tierarten relevant, da sie zu Flucht, Verhaltensänderungen und verminderter Reproduktion führen können.

Charakteristische Arten des LRT 3150 und auch die Anhang II-Arten Biber und Fischotter sind potentiell von optischen Wirkungen durch Arbeiten am Standort des TO 1 betroffen und besonders störungsempfindliche Arten könnten temporär verdrängt werden. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die regelmäßige Nutzung des Wegedammes durch Fußgänger, Radfahrer und Kfz, durch die Nutzung des LRT als Angelgewässer sowie durch die Maßnahme 12 V (u. a. tageszeitliche Bauzeitenbeschränkung) ergibt sich ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

#### Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf zur Herstellung der Baufreiheit

Beseitigung von habitatprägender Vegetation kann zum Verlust charakteristischer Arten eines LRT führen.

FFH-LRT sind nicht von Baumfällungen oder sonstigen Gehölzrodungen betroffen.

Der Rückschnitt von Schilf erfolgt in nur minimalem Umfang im FFH-LRT 3150 (5 m<sup>2</sup>, also ~0,02 % des dortigen Schilfgürtels). Da die gesamte Uferlinie mit Schilf bestanden ist, bestehen weitreichende Ausweichmöglichkeiten für charakteristische Arten des betroffenen LRT. Zur Minimierung von möglichen Individuenverlusten der Bauchigen Windelschnecke (Art des Anhang II der FFH-RL) ist die Maßnahme 8 V (Schilfschnittgut vor Ort belassen) vorgesehen. Aufgrund des sehr kleinräumigen Eingriffs und dadurch, dass die temporär beeinträchtigten Schilfflächen mit Abschluss der Bauarbeiten wieder als Vegetationsfläche zur Verfügung stehen sowie durch die Maßnahme 8 V ist der **Beeinträchtigungsgrad allenfalls gering**.

## 5.2.2 Anlagenbedingte Wirkungen

### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bauwerke

Dauerhafte bzw. langanhaltende Flächeninanspruchnahmen können zum Verlust von lebensraumtypischen bioökologischen Funktionen des LRT führen.

Der von der Flächeninanspruchnahme betroffene Bereich des Schulze-Hübner-Stichs weist keine qualitativ-funktionalen Besonderheiten auf. Das Bauwerk TO 1 würde  $< \sim 0,005\%$  der Gewässerfläche des als LRT 3150 eingestuften Schulze-Hübner-Stichs beanspruchen. Der Anteil an der gesamten als LRT 3150 ausgewiesenen Fläche im FFH-Gebiet liegt bei  $\sim 0,0003\%$ . Damit werden, ohne Berücksichtigung kumulativer Effekte durch andere Pläne und Projekte sowie anderer Wirkfaktoren, die Orientierungswerte gemäß „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ [15] nicht überschritten, weshalb der **Beeinträchtigungsgrad** des LRT 3150 durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme insgesamt als **gering** einzustufen ist. Zudem besteht der Hauptteil der durch das Bauwerk im LRT 3150 in Anspruch genommenen Fläche aus dem gut durchwurzelbaren Kornfilter, der eine Wiederbesiedlung durch Schilf und submerse Pflanzen ermöglicht (Verminderung der Eingriffsfolgen durch Anpassung der technischen Planung). Das heißt, dass von den im LRT dauerhaft beanspruchten  $10\text{ m}^2$  rund  $7\text{ m}^2$  nur teilversiegelt sind.

### Isolierung von Flächen / Barrierewirkung

Die Isolierung von Flächen spielt insbesondere in Bezug auf charakteristische Tierarten eine Rolle.

Mit der Herstellung des Durchlasses TO 1 würde das FFH-Gebiet eine Verbindung zu Tonstichen außerhalb der Gebietsgrenze erhalten, wodurch potentiell auch eine Wanderung von insbesondere Fischen zwischen diesen ermöglicht würde. Da hierdurch die Barrierewirkung des Dammes zwischen dem Schulze-Hübner- und dem Eichlerstich im Vergleich zu den aktuellen Bedingungen verringert, d. h., verbessert würde, ergäben sich in Bezug auf den Wirkfaktor Isolierung von Flächen / Barrierewirkung **keine Beeinträchtigungen**.

### Optische Wirkungen (Silhouettenwirkung), Veränderung der Lichtverhältnisse und des Klimas

Diese Effekte können bei charakteristischen Tierarten von Bedeutung sein, wenn sie zu Flucht, Verhaltensänderungen und verminderter Reproduktion führen oder hierdurch unüberwindbare Barrieren entstehen. Charakteristische Pflanzen können von Veränderungen der Lichtverhältnisse (z. B. Schattenwurf) und des Klimas (z. B. ausbleibende Erwärmung durch Schattenwurf, Entstehung von Schneisen in denen Wind verstärkt zur Austrocknung des Bodens führt) erheblich betroffen sein.

Das TO 1 würde nicht über den zwischen dem Schulze-Hübner- und Eichlerstich verlaufenden Damm hinausragen, sodass kein Schattenwurf im FFH-Gebiet bzw. LRT 3150 erzeugt wird. Zudem wird die Öffnung an die Böschungsneigung angepasst und kann durch Schilf etc. alsbald verdeckt werden, sodass insgesamt keine mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen. Für charakteristische Arten des LRT sowie für Arten des Anhang II der FFH-RL ergibt sich somit **keine Beeinträchtigung**.

## 5.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

### Betriebsbedingte Stoffeinträge

Im konkreten Fall wären betriebsbedingt höchstens Nährstoffeinträge denkbar, da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um einen Straßen-, Kraftwerks- bzw. Fabrikbau o. Ä. handelt. Nährstoffeinträge würden den Zustand des bereits eutrophen Schulze-Hübner-Stichs (LRT 3150) weiter verschlechtern und zu Veränderungen der aktuell vorkommenden charakteristischen Arten führen (ggf. auch zum Verschwinden charakteristischer Arten).

Bei Umsetzung des TO 1 würde in niederschlagsreichen Zeiten Wasser aus dem Schulze-Hübner-Stich in den Eichlerstich, welcher eine geringere Nährstoffbelastung aufweist [7], übergeleitet. Mit dem Vorhaben sind weder eine Zunahme des Fischbestandes noch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf angrenzenden Flächen, welche als Hauptbeeinträchtigungen für den LRT 3150 im Schulze-Hübner-Stich ermittelt wurden (vgl. Kap. 2.2.2.2), verbunden. Da die Herstellung des TO 1 nicht mehr vorgesehen ist, sind **keine Beeinträchtigungen** bezüglich betriebsbedingter Stoffeinträge zu erwarten.

### Änderungen des Wasserstandes

Insbesondere Änderungen des Wasserstandes die zum Trockenfallen von Gewässern führen, sind in Bezug auf charakteristische Arten des LRT relevant. Zudem dürfen gem. Managementplan [21] zum Erhalt von Feuchtlebensräumen wie dem LRT 3150 (sowie weiterer LRT) Entwässerungsmaßnahmen nicht über den bisherigen Umfang hinaus durchgeführt werden (vgl. Kap. 2.4).

Durch das Vorhaben bleiben die Lebensraumbedingungen im LRT 3150 im Prinzip unverändert, da auch zukünftig Hochwasserspitzen, die z. B. zur Zerstörung von Gelegen führen, aus dem Schulze-Hübner-Stich abgeführt werden. Derzeit erfolgt das über eine Pumpe im mit dem Schulze-Hübner-Stich verbundenen Faulhaberstich, diese Verbindung soll jedoch mit Umsetzung des Vorhabens abgesperrt werden. Ein Trockenfallen des Schulze-Hübner-Stichs ist mit dem geplanten Vorhaben nicht verbunden, da sich nach Absperrung der Verbindung zum Faulhaberstich dort ein ca. 3 bis 5 cm höherer mittlerer Wasserstand einstellen wird. Durch das Vorhaben besteht auch nicht die Gefahr, dass potentielle Laichgewässern der für den LRT 3150 charakteristischen Arten bzw. Anhang II-Arten Rotbauchunke und Kammmolch trockenfallen.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen**.

### Optische Effekte (ohne Licht und Silhouettenwirkung)

Die Herstellung des Durchlasses TO 1 hätte keine Auswirkungen auf die Frequentierung der Straße auf dem Damm. Für charakteristische Arten des LRT sowie für Arten des Anhang II der FFH-RL ergibt sich somit **keine Beeinträchtigung**.

### Unterhaltung und Pflege

Vor allem Mahdarbeiten können in diesem Zusammenhang von Bedeutung sein, da es hierdurch zu Verlusten von Individuen und Zerstörung ganzer Populationen, z. B. von Windelschnecken, kommen kann. Pflanzen können insbesondere durch ungeeignete Mahdtermine in ihrer Reproduktion behindert werden.

Die Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen am TO 1 wären aufgrund des geringen Umfangs und der seltenen Durchführung im Prinzip vernachlässigbar. Die Vegetationsflächen bleiben vollumfänglich erhalten. Es bestehen bezüglich akustischer und visueller Störungen Vorbelastungen durch den im Grenzbereich verlaufenden Straßendamm. Der **Beeinträchtigungsgrad** für den LRT 3150 ist somit **gering**.

## **5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL**

Wie bereits in Kapitel 4.1.1.2 ermittelt, kann eine Beeinträchtigung der Anhang II-Arten Biber, Fischotter, Schlammpeitzger und Bauchige Windelschnecke nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

### **5.3.1 Baubedingte Wirkungen**

#### Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (BE) und Zufahrten

Durch eine Flächeninanspruchnahme kann es zu vollständigen und dauerhaften Verlusten der Lebensraumfunktionen und Habitategnung von Flächen kommen. Gehen essentielle (Teil-)Habitate verloren, so sinken die Überlebenswahrscheinlichkeiten und es kann abhängig von Jahreszeit, Bestandsgröße und dem Angebot an Ausweichmöglichkeiten lokal oder regional im schlimmsten Fall zum Aussterben von

Arten kommen. Ist vor der Inanspruchnahme das Freimachen der betreffenden Flächen erforderlich, so kann es auch hierdurch zu Verlusten von Individuen kommen.

- Biber und Fischotter

Die regelmäßig befahrene Schotterstraße auf dem Damm im Grenzbereich des FFH-Gebietes fungiert als Lagerplatz und Baustellenzufahrt zum geplanten Bauwerksstandort. Dieser Damm wird potentiell von Bibern und Fischottern des Schutzgebietes genutzt, weshalb eine Beeinträchtigung der beiden Anhang II-Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Da für das relativ kleine Vorhaben jedoch laut technischer Planung eine Bauzeit von nur einer Woche anzunehmen ist und der Damm bereits eine Straße umfasst, die durch das regelmäßige Befahren nicht zur Anlage von Höhlen bzw. Biberburgen geeignet ist, ist nur von einem **geringen Beeinträchtigungsgrad** auszugehen.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Die regelmäßig befahrene Schotterstraße auf dem Damm im Grenzbereich des FFH-Gebietes fungiert als Lagerplatz und Baustellenzufahrt zum geplanten Bauwerksstandort. Dieser Damm ist Bestandteil eines potentiellen Wanderwegs der beiden Anhang II-Arten, weshalb eine Beeinträchtigung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Da für das relativ kleine Vorhaben jedoch laut technischer Planung eine Bauzeit von nur einer Woche anzunehmen ist und bauzeitliche Amphibienschutzzäune vorgesehen sind (Vermeidungsmaßnahme 2 V<sub>AFB</sub>), ist nur von einem **geringen Beeinträchtigungsgrad** auszugehen.

- Schlammpeitzger

Der Schulze-Hübner-Stich ist nicht Bestandteil von BE und Zufahrten, somit ergeben sich **keine Beeinträchtigungen**.

- Bauchige Windelschnecke

Die Schilfflächen sind nicht Bestandteil von BE und Zufahrten, somit ergeben sich hierdurch **keine Beeinträchtigungen**.

#### Baubedingte Flächeninanspruchnahme (punktueller Bodenabtrag und teilweise Bodenverdichtung)

Durch eine Flächeninanspruchnahme kann es zu vollständigen und dauerhaften Verlusten der Lebensraumfunktionen und Habitategnung von Flächen kommen. Gehen essentielle (Teil-)Habitate verloren, so sinken die Überlebenswahrscheinlichkeiten und es kann abhängig von Jahreszeit, Bestandsgröße und dem Angebot an Ausweichmöglichkeiten lokal oder regional im schlimmsten Fall zum Aussterben von Arten kommen. Ist vor der Inanspruchnahme das Freimachen der betreffenden Flächen erforderlich, so kann es auch hierdurch zu Verlusten von Individuen kommen.

- Biber und Fischotter

Boden wird im FFH-Gebiet und daran angrenzend im Bereich von vom Straßendamm in das Wasser führenden Pfaden abgetragen. In diesem Bereich existieren keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der beiden Arten. Da der Bereich zudem nur während der relativ kurzen Bauzeit von ca. einer Woche nicht durch die Arten genutzt werden kann, weiträumige Ausweichmöglichkeiten bestehen und die Vermeidungsmaßnahme 3 V<sub>AFB</sub> (Schutz semiaquatischer Säuger, u. a. mit Untersuchung des Eingriffsbereichs vor Baubeginn auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten) vorgesehen ist, ist der **Beeinträchtigungsgrad gering**.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Boden wird im FFH-Gebiet und daran angrenzend im Bereich von vom Straßendamm in das Wasser führenden Pfaden abgetragen. In diesem Bereich existieren keine geeigneten

Laichhabitate der beiden Arten. Durch die relativ kurze Bauzeit von ca. einer Woche, weiträumige Ausweichmöglichkeiten und weil während der Wanderungszeiten Amphibienschutzgitter sowie das Absammeln und Umsetzen von möglicherweise vorhandenen Individuen (Vermeidungsmaßnahme 2 V<sub>AFB</sub>) vorgesehen sind, ist der **Beeinträchtigungsgrad gering**.

- Schlammpeitzger

Während der Herstellung der Baugrube kann es im Bereich des Schulze-Hübner-Stichs durch Trockenlegung und Bodenaushub zu Individuenverlusten kommen. Zur Vermeidung dieser Individuenverluste bei Eingriffen in die Gewässersohle ist die Maßnahme 7 V (u. a. Absammeln von aquatischen Lebewesen, bauzeitliche Netze) vorgesehen. Gerade im vom Eingriff betroffenen flachen Uferbereich wird die Elektrofischerei mit Gleichstrom für die Art als sehr effektive Fangmethode beschrieben [1]. Es sind in ausreichendem Umfang Ausweichflächen vorhanden, da durch den Eingriffsbereich nur ~0,004 % des Schulze-Hübner-Stichs beansprucht werden.

Insgesamt ist der **Beeinträchtigungsgrad** damit **gering**.

- Bauchige Windelschnecke

Da sich die Schnecke vorrangig innerhalb des Pflanzenbestands aufhält ergeben sich **keine Beeinträchtigungen** (Auswirkungen des Schilfrückschnitts unter „Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf zur Herstellung der Baufreiheit“).

#### Temporäre Schallimmission und Erschütterungen

- Biber und Fischotter

Der Eingriffsbereich ist durch die im Grenzbereich vorhandene Straße bezüglich Schallimmissionen und Erschütterungen vorbelastet. Da der Einsatz lärmarmen Baumaschinen und Baumaßnahmen nur tagsüber vorgesehen sind (Maßnahme 12 V), vor Baubeginn im Eingriffsbereich inkl. 50 m-Radius eine Kontrolle auf Ruhe- bzw. Fortpflanzungsstätten erfolgt (Maßnahme 3 V<sub>AFB</sub>), für das Herstellen von Spundwandkasten und Kolkschutzpfahlreihe max. zwei Tage benötigt werden und weiträumige Ausweichmöglichkeiten in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, ergibt sich insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Kammolch und Rotbauchunke

Der Eingriffsbereich ist durch die im Grenzbereich vorhandene Straße bezüglich Schallimmissionen und Erschütterungen vorbelastet. Da der Einsatz lärmarmen Baumaschinen (Maßnahme 12 V) und Baumaßnahmen nur tagsüber vorgesehen sind, für das Herstellen von Spundwandkasten und Kolkschutzpfahlreihe max. zwei Tage benötigt werden und weiträumige Ausweichmöglichkeiten in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen kommt es nicht zur erheblichen Maskierung bzw. Überdeckung von Lockrufen und somit ergibt sich insgesamt nur ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Schlammpeitzger

Lärm von Baumaschinen und -fahrzeugen sind für den Schlammpeitzger kaum von Bedeutung, da sie außerhalb des Wasserkörpers auftreten. Zudem besteht durch die Straße auf dem Damm eine vergleichbare Vorbelastung. Jedoch kann starker Schalldruck, wie er bei Rammarbeiten in Gewässern auftritt, bei Fischen den Tod durch Platzen der Schwimmblase zur Folge haben. Es wird vermutet, dass Vibrationen zur Meidung der betroffenen Bereiche führt [4].

Das Einbringen der Spundwände für den bauzeitlichen Spundwandkasten erfolgt mittels Vibration, wodurch schädlicher Schalldruck vermieden werden soll. Zudem beginnen diese Arbeiten auf dem Damm und werden sukzessive in Richtung Gewässer fortgeführt, um dem

Schlammpeitzger ausreichend Zeit zur Flucht aus dem Wirkungsbereich zu verschaffen, wobei der unmittelbare Eingriffsbereich mit einem Sicherheitsabstand von 5 m zuvor abgefischt und mittels Netz vor dem Wiedereinschwimmen der Tiere geschützt wird (Maßnahme 7 V).

Der **Beeinträchtigungsgrad** durch Schall und Erschütterungen ist damit **gering**.

- Bauchige Windelschnecke

Die Bauchige Windelschnecke zeigt gegen Schall keine Empfindlichkeit [4]. Dagegen können Erschütterungen dazu führen, dass die Tiere von ihren Aufenthaltspflanzen herabfallen.

Da das Einbringen der Spundwände und der Kolkschutz-Pfahlreihe innerhalb des, im Vergleich zum verbleibenden Schilfgürtel sehr kleinen, gemähten Baufeld erfolgt, ist der **Beeinträchtigungsgrad gering**. (Bzgl. Beeinträchtigung durch Schilfmahd siehe „Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf zur Herstellung der Baufreiheit“)

### Temporäre Wasserhaltung

- Biber und Fischotter

Eine Absenkung des Grundwasserstandes kann dazu führen, dass Oberflächengewässer trockenfallen und somit als Nahrungsgrund des Fischotters bzw. als Transportmedium für das Baumaterial des Bibers verloren gehen.

Im Zuge der baubedingten temporären Wasserhaltung werden nur ~0,004 des Schulze-Hübner-Stichs temporär trockengelegt und auch angrenzende Gewässer fallen nicht trocken. Es bleiben somit Ausweichflächen in ausreichendem Umfang erhalten.

Der **Beeinträchtigungsgrad** ist **gering**.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Eine Absenkung des Grundwasserstandes kann dazu führen, dass Oberflächengewässer trockenfallen und somit als Laich- bzw. Larvalhabitate verloren gehen.

Im Zuge der baubedingten temporären Wasserhaltung werden nur ~0,004 des Schulze-Hübner-Stichs temporär trockengelegt und auch angrenzende Gewässer fallen nicht trocken. Es bleiben somit Ausweichflächen in ausreichendem Umfang erhalten.

Der **Beeinträchtigungsgrad** ist **gering**.

- Schlammpeitzger

Schlammpeitzger können ein temporäres Trockenfallen der von ihnen besiedelten Gewässer schadlos überstehen, indem sie sich in den Schlamm der Gewässersohle eingraben. Ein dauerhaftes Trockenlegen führt jedoch zum Verlust von geeignetem Lebensraum und damit zum Bestandsrückgang.

Eine dauerhafte Trockenlegung des Eingriffsbereichs, des Schulze-Hübner-Stichs bzw. angrenzender Tonstiche wäre im Zusammenhang mit der Herstellung des TO 1 nicht erforderlich. Da der Eingriffsbereich jedoch nicht nur temporär trockengelegt wird, sondern auch von Bodenabtrag betroffen ist (s. o.), ist im LBP die Maßnahme 7 V zum Schutz aquatischer Lebewesen vorgesehen (u. a. Abfischen).

Der **Beeinträchtigungsgrad** ist **gering**.

- **Bauchige Windelschnecke**

Eine Wasserhaltung spielt für die Bauchige Windelschnecke nur dann eine Rolle, wenn dadurch die von ihr besiedelte Vegetation dauerhaft nicht mehr ausreichend mit Wasser versorgt wird, abstirbt und sich deren Zusammensetzung verändert.

Durch die geplante Wasserhaltung entstehen aufgrund der relativ kurzen Dauer von ca. einer Woche keine dauerhaften Schäden im Bereich des Schilfgürtels. Auch die Zusammensetzung der Vegetation wird sich aufgrund dieses Eingriffes nicht verändern.

Insgesamt ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen**.

### Stoffeinträge durch die Bautätigkeit

- **Biber und Fischotter**

Stoffeinträge können sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf diese semiaquatischen Säuger haben. Beispielsweise können Nährstoffeinträge zu vermehrtem Wachstum von Weichhölzern oder zur Förderung von Fischbeständen führen, wodurch sich die jeweilige Nahrungsgrundlage der beiden Arten verbessert. Im negativen Sinne kann es sich jedoch um eine derart starke Nährstoffbelastung handeln, die in Gewässern zu einer Sauerstoffzehrung und in deren Folge zum Fischsterben führt oder die zur Überdüngung von Pflanzen führt und dadurch ein Vertrocknen der Bestände u. a. Schäden hervorruft. Andere Stoffe können dagegen direkt zum Tod führen (z. B. Austritt größerer Mengen Öl) bzw. toxisch wirken (z. B. Schwermetalle, organische Verbindungen) oder hormonelle Wirkungen haben (z. B. Östrogene) und sich damit negativ auf die Reproduktion auswirken. [4]

Im Rahmen des Vorhabens kann es zum Eintrag von Bodenmaterial und Staub kommen. Da im Tonstich quasi keine Strömung existiert, beschränkt sich der Eintrag von Bodenmaterial auf den unmittelbaren Bereich des Aushubs (Bereich des Spundwandkastens). Staubemissionen können durch die Wahl geeigneter bautechnischer Maßnahmen verringert werden (siehe Maßnahme 12 V). Die Maßnahme 10 V umfasst weitere Vorkehrungen, die die Freisetzung und Ausbreitung schädlicher Stoffe, insbesondere von Kraft- und Schmierstoffen, verhindern bzw. vermindern sollen (z. B. Verwendung von Ölauffangwannen).

Während der Baumaßnahme erzeugte Abgase sind in ihrer Intensität stark zeitlich begrenzt. Hierdurch lassen sich keine relevanten Beeinträchtigungen für Biber und Fischotter ableiten. Zudem bestehen durch die Nutzung des angrenzenden Straßen-/Wegedammes bereits Vorbelastungen.

Der **Beeinträchtigungsgrad ist gering**.

- **Kammolch und Rotbauchunke**

Nährstoffeinträge beeinträchtigen Laichgewässer und mindern ihre Lebensraumqualität, da es zu einer beschleunigten Sukzession, zu Algenblüten, erhöhter Sauerstoffzehrung und im schlimmsten Fall zum Kippen eines Gewässers kommt. Schon ein geringer Anstieg von Nitrat- und Nitritkonzentrationen kann zu eingeschränkter Nahrungsaufnahme und Missbildungen bei Amphibien(larven) führen. Organische Verbindungen akkumulieren sich meist im Fettgewebe, wirken jedoch oft erst bei der Reproduktion oder unter hohen physischen Belastungen, z. B. während der Wanderungen beeinträchtigend oder schädigend. Auch Schwermetalle werden im Fettgewebe und zahlreichen weiteren Organen eingelagert und angereichert. Sie besitzen direkt toxische Wirkungen oder rufen Missbildungen hervor und verringern die Überlebensrate der Larven. Stäube und eingeschwemmte Sedimente von starkem Ausmaß können zur Beschleunigung der Sukzession sowie einem Verlust von ganzen Laichgewässern führen. [4]

Im Rahmen des Vorhabens kann es zum Eintrag von Bodenmaterial und Staub kommen. Da im Tonstich quasi keine Strömung existiert, beschränkt sich der Eintrag von Bodenmaterial auf den

unmittelbaren Bereich des Aushubs. Staubemissionen können durch die Wahl geeigneter bautechnischer Maßnahmen verringert werden (siehe Maßnahme 12 V). Die Maßnahme 10 V umfasst weitere Vorkehrungen, die die Freisetzung schädlicher Stoffe, insbesondere von Kraft- und Schmierstoffen, verhindern bzw. vermindern sollen (z. B. Verwendung von Ölauffangwannen).

Während der Baumaßnahme erzeugte Abgase sind in ihrer Intensität stark zeitlich begrenzt. Hierdurch lassen sich keine relevanten Beeinträchtigungen ableiten. Zudem bestehen durch die Nutzung des angrenzenden Straßen-/Wegedammes bereits Vorbelastungen.

Der **Beeinträchtigungsgrad** ist **gering**.

- Schlammpeitzger

Hinsichtlich der Wasserqualität gilt die Art als nicht besonders anspruchsvoll, jedoch können Einträge bestimmter Stoffe erhebliche negative Folgen haben. Ein erhöhter Nährstoffeintrag wirkt sich eher indirekt auf den Schlammpeitzger aus, da zunächst das Pflanzenwachstum im Gewässer gefördert wird und die anschließende Zersetzung der Biomasse zu verstärkter Sauerstoffzehrung führt. Da dieser Fisch neben der Kiemenatmung auch zur Darmatmung fähig ist, können vergleichsweise höhere Nährstoffgehalte bzw. eine höhere Sauerstoffzehrung toleriert werden. Er ist gegenüber organischen Verbindungen empfindlich, da diese z. B. Enzymhemmung oder Entwicklungsstörungen hervorrufen können. Endokrin wirkende Stoffe haben negative Auswirkungen auf die Fortpflanzungsrate. Durch Schwermetalle wird eine Hemmung der Enzyme hervorgerufen, wodurch der Schlammpeitzger anfällig für Parasiten und Krankheitserreger wird. Auch gegen den Eintrag von Salzen besteht eine Empfindlichkeit, da es sich um eine limnische Art handelt. Dagegen sind durch den Eintrag von Sedimenten keine negativen Folgen zu erwarten, da der schlambewohnende Schlammpeitzger nicht zu den Kieslaichern gehört. [4]

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme sind im Wesentlichen nur Einträge von Boden und/oder Staub in das Gewässer möglich. Die Ausbreitung im Gewässer ist jedoch stark begrenzt, da die Arbeiten innerhalb eines festen Spundwandkastens erfolgen und der Tonstich praktisch keine Strömung aufweist. Der Schlammpeitzger wird durch den Eintrag von Staub nicht gefährdet. Die Maßnahme 10 V umfasst Vorkehrungen, die die Freisetzung schädlicher Stoffe, insbesondere von Kraft- und Schmierstoffen, verhindern bzw. vermindern sollen (z. B. Verwendung von Ölauffangwannen). Des Weiteren gehören die durch Baumaschinen und Fahrzeuge mit Verbrennermotoren erzeugten Abgase zu den baubedingt auftretenden Immissionen, hier bestehen jedoch bereits vergleichbare Bedingungen durch die angrenzend verlaufende Straße.

Da der Schlammpeitzger keine Empfindlichkeit gegenüber eingetragenen Sedimenten, Trübstoffen und den beim temporären Betrieb der Baufahrzeuge/-maschinen entstehenden Abgasen aufweist, Vorbelastungen bezüglich Kfz-Abgasen durch die am Stich entlangführende Straße bestehen und die Vermeidungsmaßnahme 10 V vorgesehen ist, ergibt sich insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Bauchige Windelschnecke

Stoffeinträge können zahlreiche negative Effekte für die Bauchige Windelschnecke zur Folge haben. Nährstoffeinträge wirken sich dabei indirekt durch erhöhtes Pflanzenwachstum und beschleunigte Sukzession aus. Organische Verbindungen, Schwermetalle, Salze, Staub/Schwebstoffe und Sedimente können dagegen die Individuen direkt schädigen. Organische Verbindungen können beispielsweise im Gewebe akkumuliert werden und sich bei der Reproduktion beeinträchtigend oder schädigend auswirken. Schwermetalle können u. a. das Wachstum verringern und morphologische Veränderungen hervorrufen. Salze beeinträchtigen die Regulierung des körpereigenen Wasserhaushalts (Entwässerung) und können auch auf die als Nahrungsgrundlage dienenden Algen und Pilze negativ wirken. Stäube/Schwebstoffe und Sedimente setzen sich auf der Haut ab und beeinträchtigen den dortigen Feuchtigkeitsfilm, was zur Folge hat, dass

Fortbewegung und Atmung erschwert oder behindert werden. Endokrin wirkende Stoffe führen beispielsweise zu Geschlechtsumwandlungen. Schwefelhaltige Emissionen sorgen für eine Versauerung von Niederschlagswasser und dieses wiederum schädigt die Kalkgehäuse. [4]

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme wären im Wesentlichen nur Einträge von Staub in den potentiell durch die Bauchige Windelschnecke besiedelten Schilfgürtel am TO 1 möglich. Staubemissionen können durch die Wahl geeigneter bautechnischer Maßnahmen verringert werden (siehe Maßnahme 12 V). Die Maßnahme 10 V umfasst weitere Vorkehrungen, die die Freisetzung schädlicher Stoffe, insbesondere von Kraft- und Schmierstoffen, verhindern bzw. vermindern sollen (z. B. Verwendung von Ölauffangwannen). Des Weiteren gehören die durch Baumaschinen und Fahrzeuge mit Verbrennermotoren erzeugten Abgase zu den baubedingt auftretenden Immissionen, hier bestehen jedoch bereits vergleichbare Bedingungen durch die angrenzend verlaufende Straße.

Es ergibt sich ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

#### Temporäre optische Wirkungen und Scheuchwirkung durch die Bautätigkeit

- Biber und Fischotter

Für gewöhnlich flüchten Biber vor Menschen, Fischotter neigen dazu, sie zu ignorieren. Während der Jungenaufzucht flüchten jedoch beide Arten. Starke Störungen, z. B. durch intensive Nutzung als Naherholungsgebiet, Hunde etc., können eine Verringerung der Fortpflanzungsrate und in deren Folge einen Bestandsrückgang verursachen oder eine Ansiedlung verhindern.

Sowohl Biber als auch Fischotter sind gegenüber Licht nicht empfindlich [4].

Im Rahmen der Herstellung des TO 1 käme es etwa eine Woche lang zu optischen Störungen durch das Baugeschehen (sich bewegende Baumaschinen/-fahrzeuge und Arbeiter). Vorbelastungen bestehen durch die regelmäßige Nutzung des Wegedamms durch Fußgänger, Radfahrer und Kfz sowie durch die Nutzung des Schulze-Hübner-Stichs als Angelgewässer. Durch die tagszeitliche Bauzeitenbeschränkung (Maßnahme 12 v) werden die Beeinträchtigungen verringert. Damit ergibt sich insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Kammolch und Rotbauchunke

Bewegungen und optische Reizauslöser bewirken hauptsächlich im Nahbereich ein Fluchtverhalten. Die nachtaktiven Kammolche werden von Lichtquellen im Wasser angelockt, wodurch sie in eine Falle geraten können und es mitunter zu erhöhter Mortalität kommt. Sie verharren auf Straßen im Scheinwerferlicht von beispielsweise PKW. [4]

Im Rahmen der Herstellung des TO 1 käme es etwa eine Woche lang zu optischen Störungen durch das Baugeschehen (sich bewegende Baumaschinen/-fahrzeuge und Arbeiter). Vorbelastungen bestehen durch die regelmäßige Nutzung des Wegedamms durch Fußgänger, Radfahrer und Kfz sowie durch die Nutzung des Schulze-Hübner-Stichs als Angelgewässer. Durch die tagszeitliche Bauzeitenbeschränkung (Maßnahme 12 v) werden die Beeinträchtigungen verringert. Im Bereich des Wassers werden keine Lichtquellen installiert. Damit ergibt sich insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Schlammpeitzger

Bewegungen im Nahbereich lösen beim Schlammpeitzger eine Fluchtreaktion aus. Bisher gibt es keine Hinweise darauf, dass Licht einen relevanten Wirkfaktor für die Art darstellt [4].

Aufgrund der relativ kurzen Bauzeit ist davon auszugehen, dass der Baubereich (abzüglich der dauerhaft durch das Bauwerk beanspruchten Fläche) nach Fertigstellung des Durchlasses

wieder durch den Schlammpeitzger besiedelt wird und die baubedingten optischen Wirkungen kein dauerhaftes Vermeidungsverhalten hervorrufen.

Der **Beeinträchtigungsgrad** ist **gering**.

- Bauchige Windelschnecke

Die Bauchige Windelschnecke zeigt gegenüber optischen Reizen (inkl. Licht) keine Empfindlichkeit [4].

Damit ergeben sich **keine Beeinträchtigungen** der Bauchigen Windelschnecke.

#### Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf zur Herstellung der Baufreiheit

Im detailliert untersuchten Bereich erfolgen keine Baumfällungen.

- Biber und Fischotter

Sowohl Biber als auch Fischotter sind in Bezug auf ihren Lebensraum sehr anpassungsfähig, jedoch werden in jedem Fall geeignete Nahrungsgründe sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten benötigt. Durch den Verlust von Vegetation besteht die Gefahr des Verlustes der Habitatqualität und -funktion. Bereits geringere Verluste an Vegetationsflächen können die Fortpflanzungsrate und die Überlebenswahrscheinlichkeit von Individuen verringern, bei sehr starken Eingriffen ist als Konsequenz ein Erlöschen der lokalen (Teil-)Bestände möglich.

Mit dem geplanten Vorhaben TO 1 sind keine Baumfällung verbunden, sodass keine Nahrungsgründe des Bibers verloren gehen. Der Schilfrückschnitt erfolgt einmalig entlang eines schilffreien Pfades, der vom Damm in Richtung Gewässer führt. Die Vegetationsfläche steht mit dem Ende der Bauarbeiten abzüglich der durch den Durchlass beanspruchten Fläche wieder zur Verfügung. Somit steht im detailliert untersuchten Bereich temporärer eine Fläche von ca. 5 m<sup>2</sup> (zuzgl. 5 m<sup>2</sup> außerhalb des FFH-Gebiets am Ufer des Eichlerstichs) nicht als Sicht-, Sonnen- und Windschutz der semiaquatischen Arten zur Verfügung. Es sind in ausreichendem Umfang Ausweichflächen vorhanden. Der **Beeinträchtigungsgrad** ist somit **gering**.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Durch die Abholzung von Wäldern können Winterquartiere verloren gehen. Durch die Entfernung von Wasserpflanzen können Eier beseitigt und somit die Reproduktion verhindert werden.

Es erfolgt keine Beseitigung von Winterquartieren und es sind keine Wasserpflanzen im Eingriffsbereich vorhanden, sodass sich **keine Beeinträchtigungen** ergeben.

- Schlammpeitzger

Als Bewohner der Schlammsschicht in Gewässern ist der Schlammpeitzger im Zusammenhang mit einem Schilfrückschnitt nicht betroffen. Es ergeben sich **keine Beeinträchtigungen**.

- Bauchige Windelschnecke

Die Beseitigung oder Veränderung typischer Vegetations- oder Biotopstrukturen kann zu einer Minderung der Habitatqualität und -funktionen für die Art führen. Abhängig vom Umfang könnten im ungünstigsten Fall lokale (Teil-)Bestände erlöschen.

Schilfrückschnitt erfolgt auf etwa 5 m<sup>2</sup> im Schilfgürtel des FFH-Gebiets, wodurch nur etwa 0,02 % der vom Schilfgürtel eingenommenen Fläche temporär betroffen sind. Die Maßnahme 8 V vermindert zudem die durch den Rückschnitt potentiell entstehende Beeinträchtigung, da die Schnecken die Möglichkeit bekommen das abgelegte Schnittgut zu verlassen und im unbeeinträchtigten Teil des Schilfgürtels wieder aufzusteigen. Der **Beeinträchtigungsgrad** ist somit **gering**.

### 5.3.2 Anlagenbedingte Wirkungen

#### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bauwerke

Durch eine Flächeninanspruchnahme kann es zu vollständigen und dauerhaften Verlusten der Lebensraumfunktionen und Habitataignung von Flächen kommen. Gehen obligate und essentielle (Teil-) Habitate verloren, so sinken die Überlebenswahrscheinlichkeiten und es kann abhängig von Jahreszeit, Bestandsgröße und dem Angebot an Ausweichmöglichkeiten lokal oder regional im schlimmsten Fall zum Aussterben von Arten kommen.

- Biber und Fischotter

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme würde durch den Durchlass TO 1 im FFH-Gebiet auf knapp 14 m<sup>2</sup> erfolgen. Davon befänden sich etwa 2 m<sup>2</sup> im Dammkörper, also dort wo potentiell Erdhöhlen angelegt werden können.

Die vom Durchlass dauerhaft beanspruchte Fläche wäre weder essentieller noch obligater Bestandteil des vorhandenen Biber- bzw. Fischotterreviers. Der absolute Habitatverlust beträgt < 2,6 ha (Orientierungswert Fischotter) bzw. < 1.600 m<sup>2</sup> (Orientierungswert Biber). Auch das 1 %-Kriterium wird jeweils unterschritten:

- Der Durchlass beanspruchte ~0,002 % des aus Schulze-Hübner-, Merten- und Faulhaberstich bestehenden Biberreviers im FFH-Gebiet.
- Das gesamte FFH-Gebiet stellt ein Habitat des Fischotters dar, wodurch sich für das Bauwerk ein Anteil von <0,0004 % an diesem ergäbe.

Bleiben kumulative Effekte im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten sowie anderen Wirkfaktoren an dieser Stelle unberücksichtigt, so ist nach [15] nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Es ergibt sich insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Da die Habitatgrößen von Rotbauchunke und Kammmolch im FFH-Gebiet nicht bekannt sind und die Tonstiche nicht zu den im Managementplan [21] untersuchten Gewässern gehören, lässt sich nicht ermitteln, welchen relativen Anteil der anlagenbedingte Verlust von potentiell Lebensraum am gesamten Lebensraum im FFH-Gebiet besitzt.

Es handelt sich um einen absoluten Flächenverlust von knapp 10 m<sup>2</sup> im Lebensraum der beiden Arten, wobei knapp 7 m<sup>2</sup> auf den durchwurzelbaren Kornfilter entfallen, in dessen Bereich Wasserpflanzen aufwachsen können. Der tatsächliche Lebensraumverlust ist somit noch geringer.

Es ergibt sich insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Schlammpeitzger

Der Schulze-Hübner-Stich ist ein potentieller, aber nicht nachweislicher Lebensraum des Schlammpeitzgers. Durch das TO 1 würde ein relativ kleiner Teil des Schulze-Hübner-Stichs in Anspruch genommen (< 0,005 % der Gewässerfläche), sodass eine ausreichende Fläche als Laichhabitat verbleibt. Da der Eingriffsbereich weder essentieller noch obligater Bestandteil des potentiellen Schlammpeitzgerhabitats darstellt, ergibt sich allenfalls ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

- Bauchige Windelschnecke

Der Schilfgürtel am Schulze-Hübner-Stich ist ein potentieller, aber nicht nachweislicher Lebensraum der Bauchigen Windelschnecke. Als Orientierungswert zur Bestimmung der Erheblichkeit von Eingriffen in Lebensräume der Bauchigen Windelschnecke, bei dessen Überschreitung nach

[15] eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, werden 10 m<sup>2</sup>-Habitatfläche angeführt. Das Bauwerk nimmt zwar rund 10 m<sup>2</sup> im LRT 3150 ein, jedoch entfallen knapp 7 m<sup>2</sup> davon auf den gut durchwurzelbaren Kornfilter. Demzufolge ist der Aufwuchs von Schilf und anderen Pflanzen auch zukünftig möglich und steht als Lebensraum der Art zur Verfügung. Der Lebensraum der Windelschnecke wird effektiv also nur auf knapp 3 m<sup>2</sup> dauerhaft eingeschränkt, weshalb dieser zweite Wert zur Prüfung des 1 %-Kriteriums herangezogen wird. Da nicht bekannt ist, in welchem Ausmaß die Bauchige Windelschnecke im FFH-Gebiet potentielle Habitate besiedelt und wie groß die gesamte potentielle Habitatfläche dort ist, wird für das 1 %-Kriterium vereinfacht die den Schulze-Hübner-Stich einrahmende Schilffläche (~24.765 m<sup>2</sup>) zum Vergleich herangezogen. Hierbei ist festzustellen, dass die durch TO 1 dauerhaft vollversiegelte Fläche einen Anteil von ~0,01 % an dem potentiellen Habitat ausmachen würde (wäre eine Berücksichtigung der gesamten Habitatfläche im FFH-Gebiet möglich, so wäre der Anteil noch weitaus geringer). Da die in Anspruch genommene Fläche zudem auch keinen essenziellen bzw. obligaten Bestandteil des potentiellen Habitats darstellt, ergibt sich durch die dauerhafte Flächenbeanspruchung insgesamt ein **geringer Beeinträchtigungsgrad**.

#### Isolierung von Flächen / Barrierewirkung

- Biber und Fischotter

Uferverbau, Verrohrung von Gräben und nicht durchgängige Durchlässe bzw. Brücken können für Biber und Fischotter unüberwindbare Barrieren darstellen. Eine Gefahr entsteht hierbei insbesondere, wenn die Tiere beim Versuch verbaute Ufer bzw. die nicht durchgängigen Bauwerke zu umgehen, befahrbare Straßen überqueren müssen.

Der geplante Durchlass ist für Biber und Fischotter nicht durchgängig, sodass sie, wie bisher auch, den Damm überqueren müssen, um beispielsweise vom Schulze-Hübner- in den Eichlerstich zu gelangen. Es entsteht jedoch keine zusätzliche Barriere. Der Durchlass hat keine Auswirkungen auf die Frequentierung der auf dem Damm verlaufenden Straße.

Mit dem Durchlassbau ergäben sich demzufolge **keine** zusätzlichen **Beeinträchtigungen**.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Beispielsweise Mauern, Wände, Kanäle, Bordsteine und Straßenbelag können anlagenbedingte Barrieren für Amphibien darstellen und Lebensräume zerschneiden. Mögliche Folgen sind Trennung räumlich-funktionaler Beziehungen zwischen Teilhabitaten, Verinselung, Verhinderung des Individuen-/Genaustauschs zwischen Populationen und die Verhinderung einer Neubesiedlung von Gewässern. Die Mortalität kann durch Anlagen mit Fallenwirkung gesteigert werden (z. B. Gruben, Schächte, Gullys). [4]

Durch das TO 1 wird keine unüberwindbare Barriere oder Falle hergestellt. Potentiell vorkommende Rotbauchunken und Kammmolche können wie bisher den Damm überqueren, um beispielsweise vom Schulze-Hübner- in den Eichlerstich zu gelangen. Der Durchlass hat keine Auswirkungen auf die Frequentierung der auf dem Damm verlaufenden Straße.

Mit dem Durchlassbau ergeben sich demzufolge **keine** zusätzlichen **Beeinträchtigungen**.

- Schlammpeitzger

Insbesondere technische Bauwerke wie Wehre, Talsperren etc. besitzen für Fische eine Barrierewirkung. Durch diese Barrieren werden Lebensräume zerschnitten, der Individuen-/Genaustauschs zwischen Populationen unterbunden und eine Neubesiedlung von Gewässerabschnitten verhindert. Eine Beeinträchtigung des nach bestehenden Erkenntnissen wenig mobilen Schlammpeitzgers ist im Prinzip nur dann möglich, wenn Winterlebensräume durch eine neu entstandene Barriere nicht mehr aufgesucht werden können.

Für Schlammpeitzger würde durch den Durchlass eine Verbindung zum Eichlerstich entstehen. Da die Art jedoch nur gering mobil ist, wird nicht davon ausgegangen, dass sie den Durchlass (regelmäßig) passiert. Eine Barrierewirkung wird durch das Bauwerk in Bezug auf den Schlammpeitzger nicht hervorgerufen.

Es ergeben sich **keine Beeinträchtigungen**.

- **Bauchige Windelschnecke**

Die Bauchige Windelschnecke ist, wie auch andere Landschneckenarten, nur begrenzt mobil. Bereits Bauten von geringer Ausdehnung können eine unüberbrückbare Ausbreitungs- und Vernetzungsbarriere darstellen und zur Isolation von Beständen führen. Auch eine Veränderung des Mikroklimas, welche z. B. durch eine Absenkung des Wasserstandes oder eine Bodenversiegelung durch Asphalt hervorgerufen wird, kann eine Barrierewirkung zeitigen.

Im Bereich des geplanten Durchlassstandortes existiert ein Pfad zum Wasser, sodass hier bereits eine für die Windelschnecke unüberwindbare Unterbrechung des Schilfgürtels existiert. Es werden durch das Vorhaben keine neuen Barrieren erzeugt.

Es ergeben sich **keine Beeinträchtigungen**.

#### Optische Wirkungen (Silhouettenwirkung), Veränderung der Lichtverhältnisse und des Klimas

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Silhouettenwirkung könnten beispielsweise im Zusammenhang mit der Errichtung von Straßendämmen, Gebäuden und Masten entstehen. Aber auch Schattenwurf durch größere, hohe Bauwerke kann eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, wenn es dadurch zur Verschattung von sonst gut besonnten Gewässern oder anderen Habitaten kommt. In dem Zusammenhang ist auch eine Auswirkung auf das Mikroklima möglich, da durch Schattenwurf die Erwärmung von Flächen verhindert wird. Veränderungen von Lichtverhältnissen können zu verändertem Jagdverhalten führen.

- Biber und Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke, Schlammpeitzger, Bauchige Windelschnecke  
Verschattung sowie Veränderungen der Lichtverhältnisse und des (Mikro-)Klimas sind nicht zu erwarten. Das TO 1 hätte keine Silhouettenwirkung und würde nicht beleuchtet.

Es ergeben sich **keine Beeinträchtigungen**.

### **5.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen**

#### Betriebsbedingte Stoffeinträge

- Biber und Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke, Schlammpeitzger, Bauchige Windelschnecke  
Die möglichen Folgen von Stoffeinträgen für Biber, Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke, Schlammpeitzger und Bauchige Windelschnecke wurden bereits unter den baubedingten Beeinträchtigungen (Pkt. 5.3.1) erläutert.

Durch die Herstellung einer Verbindung mit dem bezüglich des Nährstoffgehalts geringer belasteten Eichlerstich ergibt sich keine Zunahme von Stoffeinträgen in den Schulze-Hübner-Stich. Es ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen** der untersuchten Arten im detailliert untersuchten Bereich.

#### Änderungen des Wasserstandes

Im Zusammenhang mit der Herstellung des TO 1 soll die Verbindung zum Faulhaberstich gesperrt werden. Da der Wasserstand im Faulhaberstich mittels Pumpe reguliert wird und somit auch der Wasserstand

im mit ihm verbundenen Schulze-Hübner-Stich, würde sich trotz Ableitung von Hochwasserspitzen über die Durchlässe im Schulze-Hübner-Stich ein um ca. 3 bis 5 cm höherer mittlerer Wasserstand einstellen.

- Biber und Fischotter

Eine Absenkung des Wasserstandes kann dazu führen, dass Oberflächengewässer trockenfallen und somit als Nahrungsgrund des Fischotters bzw. als Transportmedium für das Baumaterial des Bibers verloren gehen.

Ein dauerhaftes Trockenfallen von Gewässern im Biber- bzw. Fischotterrevier ist durch das zukünftig pumpenlose Abführen von Hochwasserspitzen, wie bereits oben erläutert, nicht zu erwarten.

Es ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen** von Bibern und Fischottern.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Eine Absenkung des Grundwasserstandes kann dazu führen, dass Oberflächengewässer trockenfallen und somit als Laich- bzw. Larvalhabitate verloren gehen.

Ein dauerhaftes Trockenfallen von Gewässern in potentiellen Habitaten von Kammmolch und Rotbauchunke ist durch das zukünftig pumpenlose Abführen von Hochwasserspitzen, wie bereits oben erläutert, nicht zu erwarten.

Es ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen** von Kammmolchen und Rotbauchunken.

- Schlammpeitzger

Wie bereits zu den baubedingten Beeinträchtigungen (Pkt. 5.3.1) erläutert, kann der Schlammpeitzger ein temporäres Trockenfallen der von ihm besiedelten Lebensräume schadlos überstehen. Dauerhafte Trockenheit übersteht er jedoch nicht, weshalb dies eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle darstellen würde.

Im Zusammenhang mit der Herstellung des TO 1 würde kein dauerhaftes Trockenfallen des potentiell vom Schlammpeitzger besiedelten Schulze-Hübner-Stichs erfolgen.

Es ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen**.

- Bauchige Windelschnecke

Eine Wasserstandsabsenkung kann eine Veränderung der Vegetation und damit der Lebensraumeigenschaften zur Folge haben.

Wie bereits oben beschrieben, würde im Zusammenhang mit der Herstellung des TO 1 keine dauerhafte Wasserstandsabsenkung erfolgen. Eine Veränderung der Vegetationszusammensetzung und damit der Verlust von geeigneten Habitaten der Bauchigen Windelschnecke ist demzufolge nicht zu erwarten.

Es ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen**.

#### Optische Effekte (ohne Licht und Silhouettenwirkung)

Betriebsbedingte optische Effekte könnten beispielsweise durch eine erhöhte Frequentierung naturnaher Bereiche zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

- Biber und Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke, Schlammpeitzger, Bauchige Windelschnecke

Die Herstellung des TO 1 würde nicht zu einer Erhöhung der Frequentierung der auf dem Damm verlaufenden Straße und auch nicht zu einer erhöhten Freizeitnutzung des Schulze-Hübner-Stichs führen.

Es ergeben sich **keine Beeinträchtigungen**.

### Unterhaltung und Pflege

- Biber und Fischotter

Eine intensive Unterhaltung und Pflege von Gewässern und deren Ufer kann sich auf Biber und Fischotter negativ auswirken, da sie zu regelmäßigen Störungen und zur Beseitigung von naturnahen Aufwuchs (u. a. Verlust von Bibernahrung) führt. Zudem können Mäh- und Krautungsarbeiten zu Verletzungen führen.

Die am Bauwerksstandort erforderlichen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen umfassen im Wesentlichen sehr kleinräumige Mahdarbeiten und erfolgen max. 1x jährlich. Beide Tierarten sind aufgrund ihrer Größe gut erkennbar bzw. flüchten insbesondere während der Jungenaufzucht, sodass es nicht zu Unfällen oder Individuenverlusten kommen wird. Zudem erfolgen die Arbeiten tagsüber. Die Vegetationsflächen bleiben erhalten und es werden keine Sohlkrautungen vorgenommen. Es bestehen bezüglich akustischer und visueller Störungen Vorbelastungen durch den im Grenzbereich verlaufenden Straßendamm.

Der **Beeinträchtigungsgrad ist gering**.

- Kammmolch und Rotbauchunke

Insbesondere die Krautung von Wasserpflanzen kann sich negativ auf die Bestände von Kammmolch und Rotbauchunke auswirken, wenn dies zur Laichzeit und während der Eientwicklung erfolgt. Aber auch die Rodung von Waldflächen die Amphibien als Winterquartier dienen kann sich negativ auf die Populationen auswirken.

Die am Bauwerksstandort erforderlichen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen umfassen im Wesentlichen sehr kleinräumige Mahdarbeiten und erfolgen max. 1x jährlich. Eine Sohlkrautung ist nicht vorgesehen. Die Arbeiten erfolgen tagsüber. Es bestehen bezüglich akustischer und visueller Störungen Vorbelastungen durch den im Grenzbereich verlaufenden Straßendamm.

Der **Beeinträchtigungsgrad ist gering**.

- Schlammpeitzger

Eine Gewässerunterhaltung mit Grundräumung/Entschlammung, Sohlkrautung und/oder Mahd ufernaher Unterwasservegetation stellt für den Schlammpeitzger eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Durch diese Unterhaltungsmaßnahmen kann es zur Verletzung und Tötung von Individuen und dem Verlust ihrer Habitate kommen.

Mit der Herstellung des geplanten Durchlasses sind keine betriebsbedingten Grundräumungen bzw. Entschlammungen, Krautungen und/oder Mahd von Unterwasservegetation verbunden.

Es ergeben sich somit **keine Beeinträchtigungen**.

- Bauchige Windelschnecke

Die Pflege und Unterhaltung des TO 1 würde einen max. 1x jährlichen Rückschnitt von Schilf im Durchlassbereich umfassen. Dieser erfolgt im FFH-Gebiet auf höchstens 5 m<sup>2</sup> und unterschreitet damit die Erheblichkeitsschwelle.

Der **Beeinträchtigungsgrad ist gering**.

## 6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Im Rahmen der technischen Planung erfolgten bereits Festlegungen zur Minimierung der Eingriffe. Die einzelnen Festlegungen sind in der technischen Beschreibung der TO 2 – TO 4 (siehe Kap. 3.1) erläutert. Jedoch sind trotz dieser Festlegungen erhebliche Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten nicht in jedem Fall auszuschließen, sodass ggf. entsprechende vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind.

Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung dienen der Verhinderung bzw. Verminderung negativer Auswirkungen vorhabenbedingter Wirkprozesse auf die Erhaltungsziele von NATURA-2000-Gebieten bzw. der im Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten des Anhangs I oder nach Artikel 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie, sodass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten wird.

Im Zusammenhang mit der Erstellung dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung ist keine Erarbeitung gesonderter vorhabenbezogener Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich, da bereits entsprechende Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [9] sowie für den LBP [10] erarbeitet wurden. Sie sind somit fester Bestandteil des geplanten Bauvorhabens.

Die nachfolgende Tabelle 7 enthält alle für die FFH-Verträglichkeitsprüfung relevanten Maßnahmen dieser beiden Unterlagen. Sie wurden bereits in die Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes einbezogen (siehe Kapitel 5.2 und 5.3). Da sie wesentlich zur Erlangung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens beitragen, werden sie zur rechtlichen Absicherung als vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung festgeschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit erfolgt hier nur eine kurze Beschreibung, da die Maßnahmenblätter und -karten zum LBP eine ausführliche Darstellung sowie Konkretisierung enthalten.

**Tabelle 7: Schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen)**

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung und Kurzbeschreibung	Wirksamkeit	Schutzgut (LRT nach Anhang I bzw. geschützte Arten nach Anhang II FFH-RL)	Lage + zeitliche Umsetzung
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des AFB</b>				
2 V <sub>AFB</sub>	<b>Schutz von Amphibien</b> Baufelder und Baugruben werden während der Wanderungszeiten durch temporäre Schutzzäune abgegrenzt	verhindert das Einwandern von Amphibien in Baubereiche und das Hineinstürzen in offene Baugruben	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	u. a. Baufeld und Baugrube wenn Bauphase innerhalb der Wanderzeit liegt (April bis Oktober)
3 V <sub>AFB</sub>	<b>Schutz semiaquatischer Säuger</b> Baugrubensicherung; bei Auffinden von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im 50 m-Radius um den Eingriffsort ist die zuständige	Vermeidung von Unfällen während der Bauzeit Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Biber ( <i>Castor fiber</i> ) Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	u. a. Baufeld und Baugrube während der Bauphase

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung und Kurzbeschreibung	Wirksamkeit	Schutzgut (LRT nach Anhang I bzw. geschützte Arten nach Anhang II FFH-RL)	Lage + zeitliche Umsetzung
	UNB zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen			
6 V <sub>AFB</sub>	<p><b>Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (öBB)</b></p> <p>u. a. Kontrolle der Umsetzung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen</p>	u. a. Vermeidung von Schädigungen der Arten des Anhangs II der FFH-RL	<p>LRT 3150</p> <p>Biber (<i>Castor fiber</i>)</p> <p>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p>	u. a. Baubereich vor Baubeginn, Bauphase
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des LBP</b>				
7 V	<p><b>Schutz aquatischer Lebewesen</b></p> <p>unmittelbare Eingriffsbereiche sowie ein Sicherheitsbereich von jeweils ca. 5 m sind unmittelbar (ca. 24 – 48 h) vor den geplanten Eingriffen in mind. 3 Durchgängen auszufischen und bauzeitlich mit Netzen abzusperren</p> <p>Baggergut aus dem Gewässerufer ist auf Individuen zu untersuchen</p> <p>gesicherte Individuen sind im gleichen Gewässer in ungefährdete Bereiche umzusetzen</p> <p>Arbeiten zur Herstellung des bauzeitlichen Spundwandkastens beginnen auf dem Damm und werden von dort in Richtung Gewässer weitergeführt, sodass Fische rechtzeitig aus dem betroffenen Gewässerbereich flüchten können</p>	Schutz von Fischen und Muscheln (u. a. Arten des Anhangs II der FFH-RL)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	u. a. Baugrube am Gewässerufer / Spundwandkasten mit Baubeginn

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung und Kurzbeschreibung	Wirksamkeit	Schutzgut (LRT nach Anhang I bzw. geschützte Arten nach Anhang II FFH-RL)	Lage + zeitliche Umsetzung
8 V	<p><b>Schutz der Bauchigen Windelschnecke</b></p> <p>für die Baufeldfreimachung zurückgeschnittenes Schilf ist am Rand des Schilfgürtels außerhalb des Baubereiches für die Bauzeit abzulagern</p>	Vermeidung von Schädigungen von FFH-LRT und Anhang II-Arten	<p>LRT 3150</p> <p>Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)</p>	<p>u. a. mit Schilf bestandener Uferbereich (Bereich des Baufeldes)</p> <p>Baubeginn</p>
9 V	<p><b>Schutz von Oberböden</b></p> <p>geeigneter anfallender Oberboden ist zur Wiederverwendung vorzusehen und gem. DIN 18915 zu lagern und im Eingriffsbereich anzudecken</p>	u. a. Vermeidung von Schäden an Lebensräumen im FFH-Gebiet	LRT 3150	u. a. Baubereich Bauphase
10 V	<p><b>Schutz von Boden und Grundwasser</b></p> <p>Das Einbringen von umweltgefährdenden Chemikalien in den Boden ist durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Ölauffangwannen zu unterbinden.</p>	u. a. Vermeidung von Schäden an Lebensräumen im FFH-Gebiet und Anhang II-Arten	<p>LRT 3150</p> <p>Biber (<i>Castor fiber</i>)</p> <p>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p> <p>Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)</p>	u. a. Baubereich, Lagerplätze und BE Bauphase
11 V	<p><b>Wiederherrichtung temporär genutzter Flächen / Rekultivierung</b></p> <p>Alle temporär genutzten Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder herzurichten. Provisorische Befestigungen sind ausnahmslos und restlos zu beseitigen. Verdichtete Flächen sind tiefgründig (30 – 40 cm) zu lockern. Die Flächen sind mit dem ursprünglichen</p>	u. a. Vermeidung von Schäden an Lebensräumen im FFH-Gebiet	LRT 3150	u. a. Baubereich Bauende

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung und Kurzbeschreibung	Wirksamkeit	Schutzgut (LRT nach Anhang I bzw. geschützte Arten nach Anhang II FFH-RL)	Lage + zeitliche Umsetzung
	Oberboden (bei Eignung) im ehemaligen Geländeniveau anzudecken.			
12 V	<p><b>Vermeidung/-minderung von erheblichen Beeinträchtigungen angrenzender Habitate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten sind nur tagsüber auszuführen</li> <li>- möglichst nur lärmarme Baumaschinen einsetzen (32. BImSchV)</li> <li>- Vermeidung von Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen gemäß Stand der Technik</li> </ul> <p><u>angrenzende Gewässer (außer Baubereich):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausreichend Abstand zu Gewässern halten</li> <li>- Uferbereiche nicht befahren oder als Lagerort für Baustoffe, Abfälle etc. nutzen</li> <li>- umweltschädliche Chemikalien dürfen nicht ins Wasser gelangen</li> </ul>	u. a. Vermeidung von Schäden an Lebensräumen im FFH-Gebiet und Anhang II-Arten	<p>LRT 3150</p> <p>Biber (<i>Castor fiber</i>)</p> <p>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Bauchige Windschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)</p>	u. a. Baubereich Bauphase

Im Rahmen der technischen Planung erfolgten bereits Festlegungen zur Minimierung der Eingriffe. Die einzelnen Festlegungen sind in der technischen Beschreibung der TO 2 – TO 4 (siehe Kap. 3.1) erläutert.

## **7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte**

Einige Vorhaben führen erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen. Dies kann der Fall sein, wenn durch einen anderen Plan / ein anderes Projekt dieselben Erhaltungsziele eines NATURA 2000-Gebiets betroffen sind, wie durch das zu prüfende Vorhaben. Aus dem Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten kann es zu Summationswirkungen kommen die insgesamt zur Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle führen und somit geeignet sind, den Erhaltungszustand eines NATURA 2000-Gebietes erheblich zu beeinträchtigen. Hierbei ist es unerheblich, ob Beeinträchtigungen durch den jeweils gleichen Wirkprozess hervorgerufen werden oder durch einen anderen.

Grundsätzlich sind Pläne hierbei erst dann relevant, wenn sie rechtsverbindlich, d. h., in Kraft getreten sind. Bei Projekten hingegen reicht bereits aus, wenn sie planerisch verfestigt sind. Eine bestandskräftige Genehmigung muss demnach noch nicht vorliegen, jedoch ist ein ausreichender Konkretisierungsgrad erforderlich, um eine sichere Erfassung und Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen und ihrem Kumulationspotential zu gewährleisten.

Für die Abschätzung der Summationseffekte werden nachfolgend alle bekannten Pläne und relevanten Projekte berücksichtigt, die ggf. zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Zehdenicker Mildenberger Tonstiche“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen könnten. Hierfür wurden folgende Informationen ausgewertet:

- Festlegungsprotokoll des LfU Brandenburg vom 15.01.2021 zum Planfeststellungsverfahren für die Tonstichlandschaft Zehdenick – Errichtung von drei Durchlässen und Ausbau des Notgrabens (OWB/079/18/PF)
- Anfrage an die Stadt Zehdenick vom 12.05.2022/Antwort vom 12.05.2022
- Anfrage an die UNB Landkreis Oberhavel vom 12.05.2022/Antwort ausstehend
- Vorhaben „Treidelweg Zehdenick“, naturschutzfachlich bearbeitet durch das Ingenieurbüro WBL (2022)

### **7.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne/Projekte**

Der Treidelweg in Zehdenick verläuft nahezu vollständig in den NATURA 2000-Gebieten FFH-Gebiet „Zehdenicker-Mildenberger Tonstiche“ und SPA „Obere Havelniederung“. Somit besteht die Möglichkeit, dass es bezüglich der Erhaltungsziele dieser Gebiete im Zusammenhang mit dem geprüften Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Außer dem Projekt „Treidelweg Zehdenick“ sind keine weiteren Pläne oder Projekte bekannt, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Zehdenicker-Mildenberger Tonstiche“ einzeln oder im Zusammenwirken mit dem zu prüfenden Vorhaben erheblich Beeinträchtigungen könnten.

### **7.2 Beschreibung des Projektes**

Die Stadt Zehdenick, Landkreis Oberhavel, plant die Ertüchtigung bzw. Unterhaltung eines nicht öffentlich gewidmeten Weges im Naturschutzgebiet „Klienitz“. Der Weg verläuft rechts der Havel, genauer entlang der durch motorisierten Boottourismus geprägten Oberen Havel-Wasserstraße, und wird seit vielen Jahrzehnten als Wegeverbindung zwischen der Zehdenicker Innenstadt und dem Fernradweg Berlin – Kopenhagen touristisch genutzt (Wanderweg). Durch Starkregenereignisse wurde der Weg über die Jahre aufgeweicht und ausgespült, sodass er nur noch stark eingeschränkt nutzbar ist.

Im Rahmen der Ertüchtigung soll die Grasnarbe, die sich zum Teil im Bereich des Weges ausgebreitet hat, zwischen Havel km 15,92 und km 18,19 sowie teilweise parallel zum Bahndamm auf insgesamt knapp 2 km abgetragen und auf einer Breite von 1,0 m ein befestigtes Planum hergestellt werden. Im Bereich von Baumwurzeln erfolgt zum Schutz der betreffenden Bäume kein Bodenabtrag. Anschließend wird der Weg mit einer ca. 5 – 8 cm dicken Natursteinschotterschicht aufgefüllt und eine wassergebundene Oberfläche aus einer Sand-/Splittmischung hergestellt (ca. 2 cm stark). Der Wegrücken wird leicht erhöht ausgeführt, sodass Niederschlagswasser zu den Seiten ablaufen kann. Als Bauzeit werden ca. 6 Wochen veranschlagt.

Zusätzlich sollen entlang des Weges zum Zwecke der Umweltbildung drei Tafeln aufgestellt werden. Mit dieser Maßnahme wird eine Forderung aus der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Klienitz“ umgesetzt (vgl. § 6 der VO von 2002).

### 7.3 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Der Treidelweg verläuft zwischen der Stadt Zehdenick und dem Bahndamm (Verbindung Löwenberg - Templin) entlang des westlichen Havelufers auf nahezu der gesamten Länge im FFH-Gebiet „Zehdenicker-Milderberger Tonstiche“. Das Vorhabengebiet liegt ~130 m südlich von TO 4 und knapp 1.150 m südwestlich des TO 2.

Es wird damit gerechnet, dass die Arbeiten zur Ertüchtigung des Treidelweges noch vor der Umsetzung des zu prüfenden Vorhabens stattfinden und abgeschlossen werden, sodass es nicht zu kumulativen Effekten bezüglich baubedingter Immissionen kommen kann. Baubedingte Immissionen werden jedoch auch für den eher unwahrscheinlichen Fall der gleichzeitigen Ausführung im Folgenden (Tabelle 8 und Tabelle 9) mit betrachtet.

Wirkfaktoren, für die keine Beeinträchtigung zu erwarten ist, werden nachfolgend nicht berücksichtigt, sondern nur diejenigen, für die mindestens eine geringfügige Beeinträchtigung ermittelt werden konnte.

#### 7.3.1 Kumulative Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I

**Tabelle 8: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von LRT des Anhangs I der FFH-RL im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten**

NATURA 2000-Code	Beeinträchtigungen aus Vorhaben „Tonstichlandschaft Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad	Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad kumulativ
LRT 3150	<b>baubedingt</b>			
	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (punktuelle Bodenabtrag und teilweise Bodenverdichtung) auf 10 m <sup>2</sup> im LRT  (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 7 V, 9 V und 11 V vorgesehen)	gering	-	-
	temporäre Schallimmission und Erschütterungen im LRT (Vermeidungs-/	gering	-	-

NATURA 2000-Code	Beeinträchtigungen aus Vorhaben „Tonstichlandschaft Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad	Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad kumulativ
	Verminderungsmaßnahme 12 V vorgesehen)			
	temporäre Wasserhaltung im LRT (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 7 V vorgesehen)	gering	-	-
	Stoffeinträge durch die Bautätigkeit im LRT (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 10 V und 12 V vorgesehen)	gering	-	-
	temporäre optische Wirkungen und Scheuchwirkung durch die Bautätigkeit (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 12 V vorgesehen)	gering	-	-
	Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf auf ~5 m <sup>2</sup> im LRT zur Herstellung der Baufreiheit (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 8 V vorgesehen)	gering	-	-
<b>anlagenbedingt</b>				
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bauwerke (10 m <sup>2</sup> im LRT, davon 7 m <sup>2</sup> Teilversiegelung)  (Verminderung des Eingriffs im Zuge der technischen Planung: Kornfilter statt Geotextil)	gering	-	-
<b>betriebsbedingt</b>				
	Unterhaltung und Pflege im LRT	gering	-	-

### 7.3.2 Kumulative Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL

**Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten**

NATURA 2000-Code	Beeinträchtigungen aus Vorhaben „Tonsstichlandschaft Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad	Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad kumulativ
	<b>baubedingt</b>			
1337 <b>Biber</b> <i>Castor fiber</i>	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (BE) und Zufahrten	gering	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (BE), Lagerflächen etc. auf 70 m <sup>2</sup> mit Wirkung auf Biber, Fischotter, Kammmolch und Rotbauchunke	gering
1355 <b>Fischotter</b> <i>Lutra lutra</i>	(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 2 V <sub>AFB</sub> für Kammmolch und Rotbauchunke vorgesehen)		(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 1 V <sub>ASB</sub> und 3 V <sub>ASB</sub> vorgesehen)	
1188 <b>Rotbauchunke</b> <i>Bombina bombina</i>				
1166 <b>Kammmolch</b> <i>Triturus cristatus</i>	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (punktueller Bodenabtrag und teilweise Bodenverdichtung)	gering	Bodenab- und -auftrag im Bereich der bereits vorhandenen Trasse des Treidelweges mit Wirkung auf Biber, Fischotter, Kammmolch und Rotbauchunke	gering
1145 <b>Schlammpeitzger</b> <i>Misgurnus fossilis</i>	(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 2 V <sub>AFB</sub> , 3 V <sub>AFB</sub> und 7 V für Biber, Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke und Schlammpeitzger vorgesehen)		(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 1 V <sub>ASB</sub> und 3 V <sub>ASB</sub> vorgesehen)	
1016 <b>Bauchige Windschnecke</b> <i>Vertigo moulinsiana</i>	Temporäre Schallimmission und Erschütterungen	gering	Temporäre Schallimmission und Erschütterungen mit Wirkung auf Biber und Fischotter	gering
	(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 3 V <sub>AFB</sub> , 7 V und 12 V für Biber, Fischotter, Kammmolch, Rotbauchunke und Schlammpeitzger vorgesehen)		(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 2 V <sub>ASB</sub> vorgesehen)	
	temporäre Wasserhaltung	gering	-	-

NATURA 2000-Code	Beeinträchtigungen aus Vorhaben „Tonstichlandschaft Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad	Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad kumulativ
	(Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 7 V für Schlammpeitzger vorgesehen)			
	baubedingte Stoffeinträge  (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen 10 V und 12 V für die geprüften Arten vorgesehen)	gering	-	-
	temporäre optische Wirkungen und Scheuchwirkung durch die Bautätigkeit  (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 12 V für Biber, Fischotter, Kammolch und Rotbauchunke vorgesehen)	gering	temporäre optische Wirkungen und Scheuchwirkung durch die Bautätigkeit mit geringfügigen Beeinträchtigungen für Biber und Fischotter	gering
	Verluste von Gehölzstrukturen und Schilf zur Herstellung der Baufreiheit  (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme 8 V für Bauchige Windelschnecke vorgesehen)	gering	Abschnittsweiser Röhrichtückschnitt für bis zu 8 Anlandstellen (davon 6 St. im FFH-Gebiet (ca. 100 m <sup>2</sup> ) mit temporärer Wirkung auf Biber und Fischotter	gering
<b>anlagenbedingt</b>				
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bauwerke mit Wirkung auf die geprüften Arten  (Verminderung des Eingriffs im Zuge der technischen Planung: Kornfilter statt Geotextil)	gering	Bodenteilversiegelung und Flächeninanspruchnahme durch wassergebundenen Weg im Bereich der bereits vorhandenen (vorbelasteten) Trasse mit Wirkung auf Biber und Fischotter	gering
<b>betriebsbedingt</b>				
	kurzzeitige Unterhaltung- und Pflegemaßnahmen mit Wirkung auf Biber, Fischotter, Kammolch,	gering	Kurzzeitige Unterhaltungs-/ Wartungsarbeiten (Mähen, Lichtraumschnitt, Ausbesserungsarbeiten) mit	gering

NATURA 2000-Code	Beeinträchtigungen aus Vorhaben „Tonstichlandschaft Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad	Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“	Beeinträchtigungsgrad kumulativ
	Rotbauchunke und Bauchige Windelschnecke		Wirkung auf Biber und Fischotter	

### 7.3.3 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen

Da es nicht zu erheblichen kumulativen Beeinträchtigungen von betrachtungsrelevanten Erhaltungszielen bzw. FFH-Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II der FFH-RL durch das Projekt kommt, durch die die Erheblichkeitsschwelle überschritten würde, sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen erforderlich.

## 8 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchungen bzgl. der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie zu Beeinträchtigungen durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele wird daraus abgeleitet.

**Tabelle 10: Zusammenfassung der vorhabenbedingten und kumulativen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele**

NATURA 2000-Code	Beeinträchtigungsgrad	Beurteilung der Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“	Beurteilung der Beeinträchtigungen (kumulativ)
<b>baubedingt</b>				
LRT 3150	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
1337 Biber <i>Castor fiber</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1355 Fischotter <i>Lutra lutra</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1188 Rotbauch- unke <i>Bombina bombina</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1166 Kammolch <i>Triturus christatus</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1145 Schlamm- peitzger <i>Misgurnus fossilis</i>	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
1016 Bauchige Windel- schnecke <i>Vertigo mou- linsiana</i>	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
<b>anlagenbedingt</b>				
LRT 3150	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
1337 Biber <i>Castor fiber</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1355 Fischotter <i>Lutra lutra</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich

<b>NATURA 2000-Code</b>	<b>Beeinträchtigungsgrad</b>	<b>Beurteilung der Beeinträchtigungen</b>	<b>Beeinträchtigungen anderer Projekte/Pläne, hier „Treidelweg Zehdenick“</b>	<b>Beurteilung der Beeinträchtigungen (kumulativ)</b>
1145 Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i>	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
1016 Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
<b>betriebsbedingt</b>				
LRT 3150	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
1337 Biber <i>Castor fiber</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1355 Fischotter <i>Lutra lutra</i>	gering	nicht erheblich	gering	nicht erheblich
1145 Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i>	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich
1016 Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>	gering	nicht erheblich	-	nicht erheblich

## 9 Zusammenfassung

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachtete Maßnahme Tonstichlandschaft Zehdenick, Errichtung von zwei Durchlässen und Ausbau des Notgrabens (OWB/079/18/PF) in der Stadt Zehdenick liegt am bzw. kleinflächig im FFH-Gebiet „Zehdenicker-Mildenerger Tonstiche“ (DE 2945-301). Beeinträchtigungen im Sinne des Artikels 6, Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG (bzw. § 34 BNatSchG) konnten auf der Grundlage der bisher durchgeführten Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden.

Auf der Grundlage der vorhandenen ökologischen und technischen Daten wurde in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung untersucht, ob die Baumaßnahme das NATURA 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann (§ 34 Abs. 1 BNatSchG).

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen wurden die Vorbelastungen berücksichtigt, die insbesondere durch die vom Straßendamm der entlang des westlichen Schulze-Hübner-Stich-Ufers verlaufenden Straße und von der Freizeitnutzung (inkl. Angelnutzung) hervorgerufenen Störwirkungen bestehen.

Für den Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-RL „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ (EU-Code 3150) wurde aufgrund bau-, anlagen- und betriebsbedingter Wirkungen ein geringer Beeinträchtigungsgrad ermittelt. Auch für die Arten des Anhangs II der FFH-RL Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) wurde ein geringer Beeinträchtigungsgrad festgestellt.

Bezüglich möglicher kumulativer Wirkungen hinsichtlich der Vorkommen der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Tierarten nach Anhang II der FFH-RL mit anderen Plänen und Projekten konnte ein Projekt ermittelt und diesbezüglich geprüft werden. Die Prüfung ergab, dass Summations- bzw. Synergieeffekte ausgeschlossen werden können.

Da es aufgrund der zu erwartenden Projektwirkungen, auch im Zusammenwirken mit den anderen Projekten, zu **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** von Erhaltungszielen (Lebensraumtypen des Anhangs I und der Tierarten nach Anhang II der FFH-RL) kommt, sind keine FFH-relevanten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig, um eine erhebliche Beeinträchtigung ausschließen zu können.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das geplante Vorhaben die für das FFH-Gebiet „Zehdenicker-Mildenerger Tonstiche“ (DE 2945-301) formulierten Erhaltungsziele bzgl. der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Tierarten nach Anhang II der FFH-RL, nicht erheblich beeinträchtigt werden.

## 10 Quellenverzeichnis

- [1] ANGLERVERBAND NIEDERSACHSEN E. V.: „Der Schlammpeitzger – Eine ökologische Gesamtübersicht & Anleitung zum Fischartenschutz durch Angelvereine“. 2020
- [2] ARGE KIFL ET. AL: „Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen“. 2004
- [3] BÜRO FÜR GEWÄSSERSCHUTZ DR. VIETINGHOFF: „Untersuchung und Bewertung von Tonschichten bei Zehdenick“. 08/2012
- [4] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): „FFH-VP Info“. Online im Internet: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>. Stand: 19.01.2023
- [5] CLIMATE-DATA.ORG: Klima & Wetter in Zehdenick. Online im Internet: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/zehdenick-21798/>. Stand: 06.05.2022
- [6] ELLMANN/SCHULZE GBR: Biotop- und Lebensraumtypenkartierung, Faunistische Kartierung zum Vorhaben „Tonschichtlandschaft Zehdenick nördlich des Bahndammes, Ersatzneubau dreier Durchlässe, Ertüchtigung des Notgrabens“. 02/2023
- [7] ELLMANN/SCHULZE GBR: Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) – Tonschichtlandschaft Zehdenick nördlich des Bahndammes, Ersatzneubau dreier Durchlässe, Ertüchtigung des Notgrabens. 04/2023
- [8] INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E. V. (IFB): Erfassung der Fischfauna in der Tonschichtlandschaft Zehdenick – in Verbindung mit der Planung zur Errichtung von drei Durchlässen und zum Ausbau des Notgrabens. 05/2022
- [9] INGENIEURBÜRO WASSER – BODEN – LANDSCHAFT (WBL): „Artenschutzfachbeitrag zur Tonschichtlandschaft Zehdenick, Errichtung von drei Durchlässen und Ausbau des Notgrabens (OWB/079/18/PF) in der Stadt Zehdenick“. 07/2023
- [10] INGENIEURBÜRO WASSER – BODEN – LANDSCHAFT (WBL): „Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Tonschichtlandschaft Zehdenick, Errichtung von drei Durchlässen und Ausbau des Notgrabens (OWB/079/18/PF) in der Stadt Zehdenick“. 07/2023
- [11] INGENIEURBÜRO WASSER – BODEN – LANDSCHAFT (WBL): „Vorplanung – Tonschichtlandschaft Zehdenick Ersatzneubau Durchlass zwischen Neitzelstich und Havel“. 02/2016
- [12] INGENIEURBÜRO WASSER – BODEN – LANDSCHAFT (WBL): „Vorplanung – Tonschichtlandschaft Zehdenick – Durchlass zwischen Eichlerstich und Neitzelstich“. 05/2016
- [13] INGENIEURBÜRO WASSER – BODEN – LANDSCHAFT (WBL): „Vorplanung – Tonschichtlandschaft Zehdenick – Ersatzneubau des Durchlasses zwischen Schulze-Hübner- und Eichlerstich“. 07/2016
- [14] INGENIEURBÜRO WASSER – BODEN – LANDSCHAFT (WBL): „Entwurfs- und Genehmigungsplanung – Tonschichtlandschaft Zehdenick Ersatzneubau Durchlass zwischen Neitzelstich und Havel“. Lesefassung 09/2022
- [15] LAMBRECHT, H. UND TRAUTNER, J.: „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des

- Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004“. 2007
- [16] LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LFU): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg in Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 3/4 – 2014. 2014
- [17] LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LFU) – REFERAT RW5: GEK Obere Havel 1 / Wentower Gewässer. 09/2016
- [18] LANDKREIS OBERHAVEL, DEZERNAT BAUEN, WIRTSCHAFT UND VERKEHR, FB UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, FD NATURSCHUTZ, UMWELTSCHUTZ UND ABFALLBESEITIGUNG: Bescheid zum Antrag zur Herstellung eines Notgrabens zwischen dem Bröselstich und der Havel in Zehdenick. 14.01.2013
- [19] MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK): Dreizehnte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Dreizehnte Erhaltungszielverordnung - 13. ErhZV) vom 25.09.2017
- [20] PLANUNGSBÜRO LUDEWIG FÜR DIE STADT ZEHDENICK: Landschaftsplan der Stadt Zehdenick. 06/2009
- [21] UMWELTPLAN GMBH STRALSUND FÜR MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK): Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das FFH-Gebiet Zehdenicker-Milderberger Tonstiche. 06/2021

## **Gesetze, Erlasse und Richtlinien**

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022.

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ  
(BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - BbgNatSchAG) in der Fassung vom 21.01.2013, zuletzt geändert am 25.09.2020.

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); zuletzt geändert durch die Richtlinie 13/17/EU des Rates vom 3. Mai 2013 (Abl. L 158, S. 193 vom 10.06.2013)

RICHTLINIE 2009/147/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie – EU-VRL), Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.01.2010

## Glossar und Abkürzungen

Nachfolgend werden die im Text aufgeführten Abkürzungen erläutert.

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (2013)
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
einschl.	einschließlich
etc.	und so weiter
EU	Europäische Union
EU-VRL	EU-Vogelschutzrichtlinie = Richtlinie 79/409/EWG (aktuelle Fassung 2009/147/EG)
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-LRT	Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtyp/en
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie = Richtlinie 92/43/EWG
gem.	gemäß
insbes.	insbesondere
LRT	Lebensraumtyp/en
NATURA 2000	kohärentes Netz von Schutzgebieten, das innerhalb der EU nach den Maßgaben der FFH-Richtlinie errichtet wird; es gehören dazu FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete (SPA)
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
sog.	sogenannt
usw.	und so weiter
z. B.	zum Beispiel

## **Anlagen**

**Anlage 1** Standard-Datenbogen FFH-Gebiet „Zehdenicker - Milderberger Tonstiche“ (DE 2945-301), erstellt März 2000, aktualisiert März 2008

Im Folgenden abgeheftet: 12 Seiten

## **Kartenverzeichnis**

**Karte 1**

Bestand, Beeinträchtigungen

M 1 : 2.000