

Eingriffs-Ausgleichs-Gutachten mit artenschutzrechtlicher Beurteilung

zum Vorhaben

Ersatzneubau Wehr Kotzen im Ersten Flügelgraben

Katrin Schöpke, Dipl.-Biologin
Elsternsteig 18
14548 Schwielowsee
Tel.: 033209 / 20415
0162 / 7466251

Im Auftrag für:
Ingenieurbüro Wasser – Boden –
Landschaft
Zum Jagenstein 3
14478 Potsdam

Caputh, im August 2023



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Räumliche Lage des Vorhabens, Flächennutzungen	5
1.4	Untersuchungsumfang	6
2	Übergeordnete Planungen, Fachplanungen	7
2.1	Fachplanungen Naturschutz	7
2.1.1	Landschaftsrahmenplan	7
2.2	Schutzausweisungen	8
2.2.1	Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“	9
2.2.2	Naturpark „Westhavelland“	9
2.2.3	Naturschutzgebiet „Havelländisches Luch“	9
2.2.4	Vogelschutzgebiet (SPA) „Unteres Rhinluch/Dreetzer See; Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen“ Teil B „Havelländisches Luch“	10
2.2.5	Weitere Schutzgebiete	10
2.2.6	Geschützte Biotope	10
2.3	Gewässerentwicklungskonzept	11
3	Beschreibung des Vorhabens	12
3.1	Informationen zum Anlass des Neubaus	12
3.2	Beschreibung der Bauausführung	12
4	Bestandsaufnahme (Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft)	15
4.1	Naturräumliche Gliederung, Geologie	15
4.2	Boden	15
4.3	Wasser	16
4.4	Klima und Luft	17
4.5	Flora/ Fauna	18
4.5.1	Potentielle natürliche Vegetation	18
4.5.2	Vegetation des Untersuchungsgebiets/ Biotoptypen	18
4.5.3	Fauna	21
4.6	Landschaftsbild	24
5	Ermittlung und Bewertung des Eingriffs	25
5.1	Allgemeines	25
5.2	Boden	26
5.3	Wasser	27
5.4	Klima/ Luft	27
5.5	Flora, Fauna	27
5.6	Landschaftsbild	29
6	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	30
7	Kompensationsmaßnahmen	31
7.1	Allgemeines zur Kompensation	31
7.2	Beschreibung der Maßnahme	31

8	Bilanzierung von Eingriff und Kompensationsmaßnahmen	33
8.1	Schutzgut Boden	33
8.2	Schutzgut Wasser	34
8.3	Schutzgut Klima/Luft	34
8.4	Schutzgut Landschaftsbild	34
8.5	Schutzgut Flora/Fauna	35
9	Artenschutzrechtliche Beurteilung	36
9.1	Einleitung	36
9.2	Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens	37
9.3	Ermittlung des relevanten Artenspektrums	37
9.4	Untersuchung der Beeinträchtigung der europarechtlich geschützten Arten durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren	38
9.5	Maßnahmen	44
9.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen für die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie	44
9.5.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	44
9.6	Zusammenfassende Darlegung der Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	45
10	Zusammenfassung der Maßnahmen	46
11	Schlussbemerkung	47
12	Quellen	48
12.1	Gesetze, Verordnungen	48
12.2	Literatur	48
12.3	Internet	49
12.4	Weitere Quellen	49
13	Anlagen	50

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Wehr Kotzen im Ersten Flügelgraben wurde im Jahr 1973 zum Anheben und Absenken von Wasserständen im Graben sowie für den Wasserrückhalt im Einzugsgebiet errichtet. Das inzwischen 50 Jahre alte Bauwerk weist erhebliche Schäden und Mängel auf, sodass die Aufgaben des Wehres nicht mehr vollständig wahrgenommen werden können. 2018/19 wurde die Sanierung des Wehres in einer Vorplanung untersucht. Sie wurde vom den verantwortlichen Stellen nicht befürwortet, da die Möglichkeit eines Winterstaubetriebs offengehalten werden sollte, was mit einer reinen Sanierung des Wehres nicht möglich wäre (WBL 2023).

Aus diesem Grund ist ein Ersatzneubau für das Wehr geplant. Er soll die Funktion des alten Wehres übernehmen, d.h. wieder langfristig stabile Wasserstände im Einzugsbereich des Ersten Flügelgrabens sichern (siehe auch Kap. 3).

Durch den Ersatzneubaus des Wehres werden Flächen in Anspruch genommen, verändert oder beeinflusst. Im vorliegenden Eingriffs-Ausgleichs-Gutachten wird untersucht, ob dadurch und inwieweit die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild beeinträchtigt werden kann. Falls dies der Fall ist, wird weiter untersucht, ob diese Beeinträchtigung erheblich ist und somit einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt.

Zuerst werden die Elemente des Naturhaushalts und das Landschaftsbild beschrieben und bewertet. Anschließend werden Art und Ausmaß der Beeinträchtigungen, die durch den Ersatzneubau des Wehres entstehen, ermittelt und bewertet. Zum Schluss werden eventuell notwendige Maßnahmen dargestellt, die dazu dienen, eine erhebliche Beeinträchtigung in Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu minimieren. Falls dies nicht möglich ist, werden Maßnahmen dargestellt, die die erhebliche Beeinträchtigung ausgleichen oder ersetzen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Grundlage des vorliegenden Gutachtens ist das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.7.2009.

Nach § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, Eingriffe in Natur und Landschaft.

Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§15 (1) BNatSchG).

Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen müssen vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzt (Ersatzmaßnahmen) werden (§15 (2) BNatSchG).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern (§15 (4) BNatSchG).

Um den Eingriff beurteilen zu können, sind vom Verursacher in einem nach Art und Schwere des Eingriffs angemessenen Umfang Angaben zu machen, insbesondere:

- zu Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs sowie

- zu den vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen (§17 (4) BNatSchG).

1.3 Räumliche Lage des Vorhabens, Flächennutzungen

Das Wehr Kotzen im Ersten Flügelgraben befindet sich etwa 13 km östlich von Rathenow, im Landkreis Havelland. Es liegt etwa 1,0 km nordöstlich der Ortschaft Kotzen und ca. 1,9 km südwestlich der Ortschaft Kriele, in der Gemarkung Kotzen, Flur 1, auf den Flurstücken 253/2 und 306/2.

Es befindet sich im Ersten Flügelgraben, 52 m oberhalb dessen Einmündung in den Großen Havelländischen Hauptkanal (GHHK). In einer Entfernung von 25 m südlich des Wehrs befindet sich ein stillgelegtes Schöpfwerk am linken Ufer des Ersten Flügelgrabens. 70 m südlich des Wehrs verbindet ein Graben den Ersten Flügelgraben mit dem GHHK. Auf etwa gleicher Höhe mit dem hier behandelten Wehr befindet sich das Wehr Kotzen im GHHK.

Die weitere Umgebung des Wehrs ist von Ackerflächen im Westen und Süden sowie Grünland und Ackerflächen im Osten und Norden bestimmt. Ebenfalls im Osten und Norden befinden sich einige Entwässerungsgräben. Das Gelände ist eben; die Geländehöhe liegt bei 27,5 m ü. NHN.

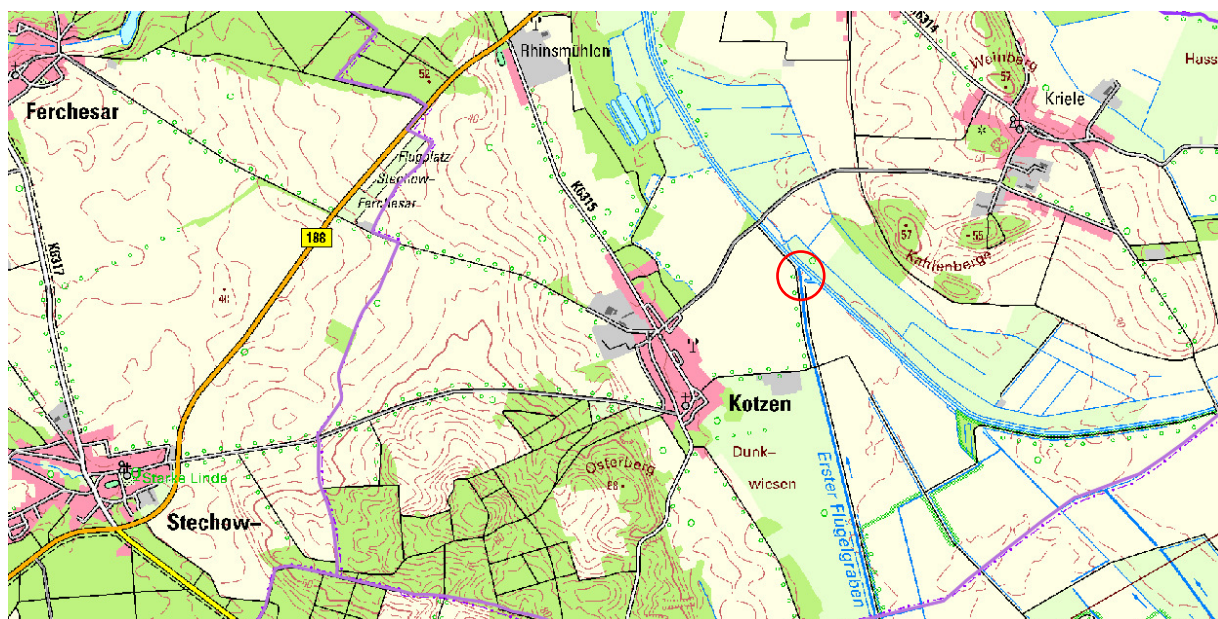


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets, aus top. Karte 1:25.000 [1], unmaßstäblich

Das vom Wehr bevorteilte Gebiet (Fläche, auf der sich die Stauwirkung des Wehrs bemerkbar macht) ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

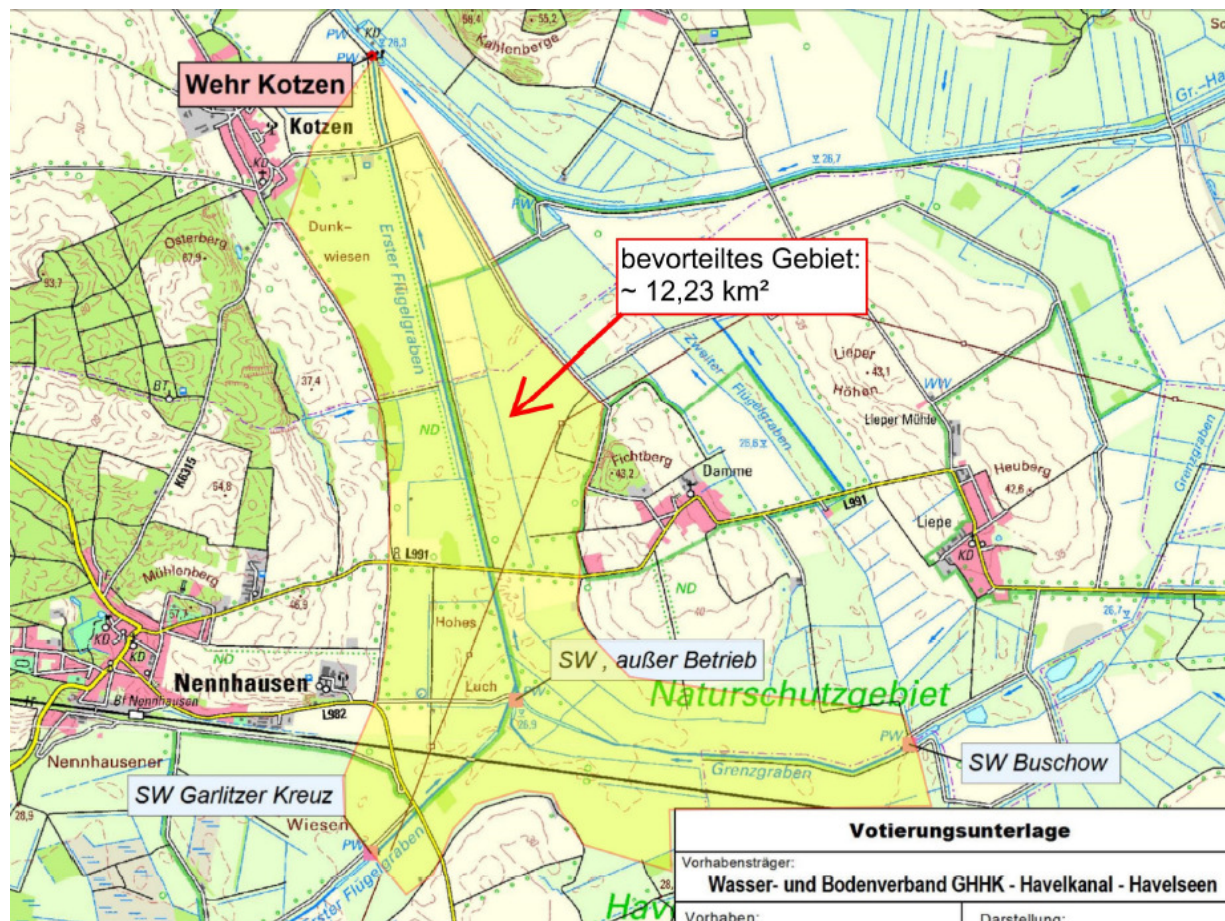


Abb. 2: Vom Wehr Kotzen im ersten Flügelgraben bevorteiltes Gebiet (aus: Votierungsunterlage des WBV GHHK-Havelkanal-Havelseen (in WBL 2023))

1.4 Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsumfang für das vorliegende Eingriffs-Ausgleichsgutachten mit artenschutzrechtlicher Beurteilung wurde in Abstimmung mit der UNB auf 100 m um den Eingriffsort, also das Wehr, festgelegt [7].

Das Stauziel von 26,88 m+NHN wird nach Inbetriebnahme des neuen Wehrs beibehalten. Somit wird sich an der Stauwirkung auf den vom Wehr bevorteilten Flächen nichts verändern. Deshalb wurden diese Flächen nicht als Eingriffsflächen mit betrachtet.

Durch das neue Wehr soll auch im Winter gestaut werden können, um den Wasserrückhalt zu befördern.

2 Übergeordnete Planungen, Fachplanungen

2.1 Fachplanungen Naturschutz

2.1.1 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Havelland (Entwurf, Stand 2014) macht für den Vorhabensstandort und die Umgebung folgende Aussagen zu den Entwicklungszielen: (Karte 1, Teilblatt West, Entwicklungsziele):

> Bodennutzung

- östlich Erster Flügelgraben: Vorrangige Aufwertung von Ackerfluren: Aufwertung von Niedermoorböden unter Ackernutzung – vorrangige Umwandlung in Grünland
- westlich Erster Flügelgraben: Vorrangige Aufwertung von überwiegend intensiv genutztem Grünland : Aufwertung von stark beeinträchtigten Niedermoorböden – vorrangige Wasserstandsanehebung

> Arten und Lebensgemeinschaften

- Erhalt von Wiesenbrütergebieten (Symbol: rosa Linie mit Querstreifen)
- Erhalt von Bibervorkommen (Symbol: Biber)
- Vorrangige Entwicklung von Uferrandstreifen an Fließgewässern (Symbol: brauner Strich am Gewässer)
- Erhalt von Alleen und Baumreihen (Symbol: grüner Strich an Straße)

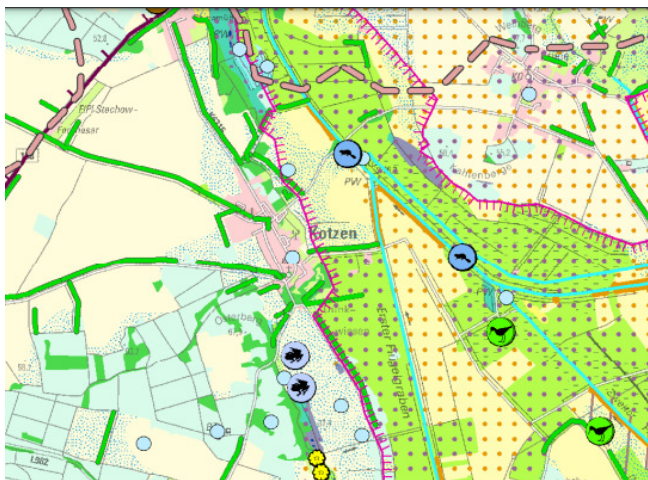


Abb. 3: Landschaftsrahmenplan, Ausschnitt aus Karte 1, Teilblatt West – Entwicklungsziele (Landkreis Havelland 2014)

Das direkte Umfeld des Vorhabenstandorts (GHHK) ist für den Erhalt von Bibervorkommen sowie für die Entwicklung von Uferrandstreifen an Fließgewässern ausgewiesen.

2.2 Schutzausweisungen

Die Schutzgebiete in der Umgebung des Wehrs sind in der nachfolgenden Tabelle und in Abb. 4 dargestellt [2]. Das Wehr selbst ist Teil des Landschaftsschutzgebiets „Westhavelland“ sowie des Naturparks „Westhavelland“.

Tab. 1: Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

Kategorie	Bezeichnung	Entfernung vom Vorhaben
LSG	3340-602 Westhavelland (136.071 ha)	enthalten
Naturpark	3340-701 Naturpark „Westhavelland“ (131.500 ha)	enthalten
NSG 1	3441-502 Havelländisches Luch (5.526 ha)	mind. 1,8 km südlich
SPA-Gebiet	DE 3341-401 Unteres Rhinluch/Dreetzer See; Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen; Teil B: Havelländisches Luch (965 ha)	mind. 1,8 km südlich
FFH-Gebiet 1	DE 3341-301 Mühlenberg Nennhausen (5,4 ha)	mind. 2,7 km südlich
NSG 2	3341-501 Teufels- oder Rhinsberg Landin (5,0 ha)	mind. 2,5 km nördlich
FFH-Gebiet 2	DE 3341-302 Teufelsberg oder Rhinsberg bei Landin (5,0 ha)	mind. 2,5 km nördlich

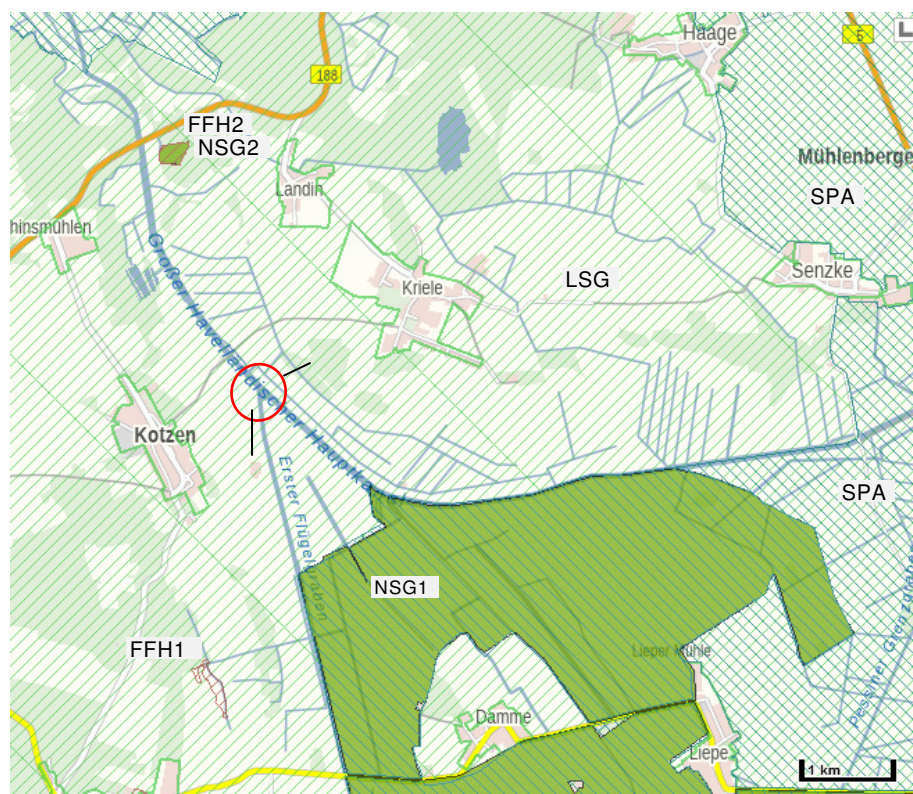


Abb. 4: Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens [aus 2]
(nicht dargestellt: Naturpark Westhavelland (flächendeckend im Kartenausschnitt); zu den Namen der Schutzgebiete siehe Tab. 1)

2.2.1 Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“

Der Standort des Vorhabens befindet sich im LSG „Westhavelland“.

Im Folgenden sind Abschnitte der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet (MUNR 1998a) auszugsweise wiedergegeben.

„§ 3 Schutzzweck des LSG ist

1. die Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere

- a. durch den Erhalt von Niedermoores,
 - b. in den periodisch überfluteten Niederungslandschaften,
 - c. in den grundwassernahen Bereichen von Elb- und Havelauen,
 - d. durch die Vernetzung von Biotopen durch Erhalt bzw. Neupflanzung von Strukturelementen in der Offenlandschaft, wie Feldgehölzen und Solitären,
- [...]

2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einer eiszeitlich und nacheiszeitlich geprägten, brandenburgtypischen Kulturlandschaft, [...]

3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturverträgliche und naturorientierte Erholung unter anderem im Einzugsbereich von Berlin und Brandenburg.

[...]

§ 6 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Es werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgabe festgelegt:

1. die Fließgewässer möglichst naturnah zu gestalten;

[...]

8. auf den Anbau fremdländischer Baumarten nach Möglichkeit zu verzichten;

9. die ausgeräumten Landschaftsteile durch Neuanpflanzung von naturraumheimischen und landschaftstypischen Feldgehölzen und Solitären reicher zu strukturieren.“

Zu den Auswirkungen des Vorhabens auf das LSG wird in Kap. 11 Stellung genommen.

2.2.2 Naturpark „Westhavelland“

Der Standort des Vorhabens befindet sich im Naturpark „Westhavelland“ (Fläche etwa 131.500 ha). In der Erklärung zum Naturpark „Westhavelland“ (MUNR 1998b) wird der Naturpark näher definiert.

Zweck der Ausweisung des Naturparks ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Umweltverträgliche Nutzungen sollen in Übereinstimmung mit Naturschutzerfordernissen praktiziert werden. Das Gebiet soll, für den Erhalt und die Förderung vielfältiger Lebensräume und der naturverträglichen Erholung sowie die Bewahrung und Entwicklung einer eiszeitlich geprägten und historisch gewachsenen Kulturlandschaft, einheitlich gepflegt und entwickelt werden.

Das Vorhaben steht dem Zweck des Naturparks nicht entgegen.

2.2.3 Naturschutzgebiet „Havelländisches Luch“

Der Standort des Vorhabens befindet sich mindestens 1,8 km nördlich des NSG „Havelländisches Luch“ (Fläche etwa 5.526 ha).

Das Schutzgebiet ist ein großräumiges, für Brandenburg repräsentatives, naturnahes Luchgebiet mit dem landschaftsprägenden Wechsel von Niedermoorwiesen und ackerbaulich genutzten Sander- und Moränenkuppen.

Gemäß der Verordnung über dieses Schutzgebiet (MLUR 2004) ist der Schutzzweck die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender bedeutsamer Pflanzengesellschaften, Pflanzen- und Tierarten (darunter zahlreicher, nach BNatSchG besonders geschützter Arten) sowie als Bestandteil eines überregionalen Biotopverbundes in Zusammenhang mit benachbarten Schutzgebieten (Unteres Rhinluch, Belziger Landschaftswiesen, Untere Havel).

Die Unterschutzstellung dient weiter der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als EU-Vogelschutzgebiet und als Lebensraum von Arten nach Anh. I der VSchRL sowie als Durchgangs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Zugvogelarten (MLUR 2004).

Aufgrund des ausschließlich lokalen Wirkbereichs der Wirkfaktoren des Vorhabens (siehe 1.4 und 5.1), sind Auswirkungen des Vorhabens auf dieses Schutzgebiet nicht zu erwarten.

2.2.4 Vogelschutzgebiet (SPA) „Unteres Rhinluch/Dreetzer See; Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen“ Teil B „Havelländisches Luch“

Der Standort des Vorhabens befindet sich mindestens 1,8 km nördlich der Teilfläche B des EU-Vogelschutzgebiets (SPA-Gebiet) „Unteres Rhinluch/Dreetzer See; Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen“ (Teilfläche B etwa 965 ha)

Das „Havelländische Luch“ und die „Belziger Landschaftswiesen“ sind die letzten Einstandsgebiete der Großtrappe in Brandenburg (Standard-Datenbogen [8]). Charakteristisch für den Aufenthalt der Art sind offene, weiträumige, störungsarme Agrarlandschaften. Gebiete mit dichten Hecken und Baumreihen werden gemieden. Fortpflanzungsareale liegen bei 30-80 km² (Südbeck et al. 2005).

Das Vorhaben befindet sich etwa 1 km östlich der Ortschaft Kotzen, in direkter Nähe eines Gehölzstreifens. Eine Allee befindet sich etwa 1 km weiter südlich (Dammer Plattenweg). Aufgrund dieser störenden Landschaftselemente in direkter Nähe des Wehrstandorts, ist es ausgeschlossen, dass der Standort des geplanten Vorhabens sich innerhalb des Lebensraums der Großtrappe befindet.

Aufgrund des ausschließlich lokalen Wirkbereichs der Wirkfaktoren des Vorhabens ([7], siehe auch 1.4 und 5.1), sind Auswirkungen des Vorhabens auf dieses Schutzgebiet nicht zu erwarten.

2.2.5 Weitere Schutzgebiete

Weitere Schutzgebiete befinden sich in einer Entfernung von mindestens 2,5 km nördlich sowie 2,7 km südlich des Vorhabens (siehe Tab. 1). Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgebiete sind nicht gegeben.

2.2.6 Geschützte Biotope

Im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung Brandenburgs wurden keine geschützten Biotoptypen am Wehr oder in der näheren Umgebung aufgeführt [2].

Die UNB bestätigt, dass keine geschützten Biotope am Wehr oder in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen. Der Erste Flügelgraben ist in diesem Gebiet kein natürlicher oder naturnaher Gewässerabschnitt. Die standgewässertypischen Schwimmblattgesellschaften weisen auf eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit hin, die Ufer sind mit Schotter bzw. Beton befestigt. Die sehr fragmentarisch ausgeprägten Uferröhrichtstreifen können nicht als geschützte Biotope betrachtet werden, ebenso wenig die Gehölzbestände im direkten Umfeld des Wehrs (gewässerbegleitender Erlenstreifen, Hybridpappelgruppe)

Die nächsten geschützten Biotope sind [2]:

- ein Staugewässer nördlich des Wehrs in einer Entfernung von etwa 230 m (02141 – Staugewässer / Kleinspeicher, naturnah, unbeschattet), mit typischer, gering gestörter Ausbildung, FFH-Lebensraumtyp 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions);
- eine Gebüschfläche nordöstlich des Wehrs in einer Entfernung von etwa 400 m (04569 – sonstige Gebüsche nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe, mit typischer, gering gestörter Ausbildung).

Diese geschützten Biotope werden von dem geplanten Vorhaben nicht beeinträchtigt.

2.3 Gewässerentwicklungskonzept

Die Europäische Union hat sich mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) das Ziel gesetzt, bis 2027 in ganz Europa einen guten Zustand aller Gewässer zu erreichen. Für die Oberflächengewässer soll ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand mit durchgängigen, naturnahen Gewässersystemen erreicht werden. Die entsprechenden Maßnahmen zur Gewässersanierung, -entwicklung und -unterhaltung sind in den Gewässerentwicklungskonzepten (GEK) der berichtspflichtigen Gewässer ausgearbeitet und dargestellt.

Für das Vorhaben relevant ist das GEK „für die Teileinzugsgebiete Großer Havelländischer Hauptkanal und Erster Flügelgraben“ (LfU 2018). Dieses Gebiet ist durch künstliche und erheblich veränderte Gewässer geprägt. Somit werden im GEK für dieses Gebiet hauptsächlich die hydrologischen Verhältnisse betrachtet, insbesondere die Veränderung der Gewässerunterhaltung hin zu einer ökologisch Ausgerichteten, die der WRRL gerecht wird. Die klassischen Renaturierungsmaßnahmen und die Herstellung bzw. Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit sind hier von untergeordneter Bedeutung.

Das Vorhaben befindet sich im Ersten Flügelgraben, einem Gewässer II. Ordnung, das einen der wichtigsten Zuflüsse des GHHK (Gewässer I. Ordnung) darstellt. Der Graben wird im GEK in vier Planungsabschnitte unterteilt. Der Vorhabenstandort befindet sich im ersten Planungsabschnitt (von Einmündung in GHHK bis Straßenbrücke L991 östlich Nennhausen). In diesem Abschnitt ist der Graben wie folgt charakterisiert (LfU 2018, Abschnittsblatt 58788_470):

- Ausbau des Grabens: geradlinig, sehr tief und trapezförmig
- Fließbewegung: sehr gering bzw. nicht feststellbar
- Wasserspiegelbreite: ca. 8 bis 11 m
- Gewässerstrukturgüte unbefriedigend (4)
- Ökologische Durchgängigkeit ist durch ein Bauwerk – das in diesem Bericht betrachtete Stauwehr – eingeschränkt
- Das Umfeld ist in diesem Abschnitt durch Grünland und Acker (v.a. linksseitig) geprägt, in den anderen Abschnitten hauptsächlich durch Grünland. Am linksseitigen Ufer sind überwiegend Gehölzstreifen vorhanden. In der Niederung sind Mineralboden- und Moorbodenstandorte vorhanden.
- Das ökologische Potenzial nach WRRL wurde mit „unbefriedigend“ (4 von 5) bewertet (GEK Karte 3-1, Blatt 2).

Für den ersten Planungsabschnitt werden 4 Maßnahmen vorgeschlagen (LfU 2018, Maßnahmenblatt 58788_470). Für den Vorhabensstandort von Bedeutung sind folgende Maßnahmen:

- Maßnahme M01: Ergänzung des vorhandenen, standortsheimischen Gehölzsaumes, z.B. durch Pflanzen einer zweiten Reihe; dadurch Reduzierung von Stoffeinträgen aus den angrenzenden Flächen sowie Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen; Priorität 1. (km 0+300 bis 0+700 und zwei weitere Teilabschnitte; mit Nat. 2000 verträglich; nach Umsetzung voraussichtlich verringerter Unterhaltungsaufwand durch Beschattung des Gewässers, Zustimmung des WBV und des LfU (staatliche Vogelschutzwarte Buckow)).
- Maßnahme M02: **Sanierung des Wehrs (BW01) oberhalb Einmündung in den GHHK**; dadurch Verbesserung des Wasserrückhalts, Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes; Priorität 2. (mit Nat. 2000 verträglich, Maßnahme bereits in Planung)

Anforderungen an die ökologische Durchgängigkeit am Wehrstandort sind im GEK nicht gestellt.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Informationen zum Anlass des Neubaus

Die Informationen zum Vorhaben sind der Entwurfs- und Genehmigungsplanung (WBL 2023) entnommen.

Das Wehr befindet sich bei km 0,52 im Ersten Flügelgraben. Es ist das letzte Wehr, bevor der Graben in den GHHK mündet. Das Wehr wurde 1973 als Ein-Feld-Wehr, Typenprojekt in Spundwandbauweise errichtet, um das Anheben und Absenken von Wasserständen im Graben sowie den Wasserrückhalt im Einzugsgebiet zu ermöglichen.

Das Wehr besteht aus folgenden Elementen:

- Spundwand mit Doppelschützverschluss, Stauhöhe 1,8 m über Fachbaum
- Bediensteg mit Gitterrostbelag und Stahlgeländer
- Sohlsicherung aus Steinschüttungen auf Kornfilter, Böschungssicherung im Oberwasser aus Steinschüttung, im Unterwasser aus Beton

Eine wasserrechtliche Erlaubnis zum Betreiben der Anlage liegt bisher nicht vor. Das Stauziel wird derzeit im Staubeirat festgelegt: Sommerstau (3.5. bis 15.9.) 26,88 bis 26,90 m+NHN, restliche Zeit keine Stauung.

Eine Erneuerung von Anlagenteilen oder Sanierungen fanden seit der Errichtung der Anlage nicht statt. Die vorhandenen Sicherungen entsprechen nicht den Anforderungen der WRRL, sind aber noch tragfähig und gebrauchstauglich (WBL 2023).

Aufgrund erheblicher Schäden und Mängel an dem inzwischen 50 Jahre alten Bauwerk, ist seine Funktion nur noch eingeschränkt gegeben, es ist derzeit nicht in Betrieb. Es ist geplant, das Wehr durch einen Neubau zu ersetzen, der die Funktion des alten Wehres übernimmt, d.h. wieder langfristig stabile Wasserstände im Einzugsbereich des Ersten Flügelgrabens zu sichern. Dies bedeutet nach [9]:

- In Trockenperioden soll durch Anstau ein ungehindertes oberflächiges Abfließen des Wassers aus dem oberhalb des Wehrs liegenden Einzugsgebiet verhindert werden.
- In feuchten Wetterlagen soll durch erhöhten Abfluss eine Vernässung der landwirtschaftlich genutzten Flächen verhindert und damit ihre Nutzung weiter ermöglicht werden.
- Bei extremen Hochwasserlagen soll eine Rückströmung aus fremden Einzugsgebieten in das Flügelgrabengebiet verhindert werden.

Die Sicherung stabiler Wasserstände in den Niederungen soll zur Regeneration des verbliebenen Niedermoors beitragen, ebenso zum Erhalt und der Verbesserung von Lebensräumen wertgebender Arten.

Mit dem Ersatzneubau soll ein Ziel des Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für den betreffenden Gewässerabschnitt umgesetzt werden (siehe 2.3).

Mit dem Betrieb des Ersatzneubaus soll das bisherige Stauziel beibehalten werden (Sommerstau (3.5. bis 15.9.) von 26,88 m+NHN). Im Gegensatz zum Betrieb des alten Wehrs soll beim Ersatzneubau auch im Winter gestaut werden können, um auch im Winter den Wasserrückhalt zu befördern (WBL 2023).

3.2 Beschreibung der Bauausführung

Der Standort des Ersatzneubaus wird gegenüber dem des alten Wehrs um 10 m in das Oberwasser verschoben (nach WBL 2023).

Der Ersatzneubau ist wie folgt geplant (Arbeiten vor Ort ab Mai möglich):

- Baustelleneinrichtung, Lagerflächen: am rechten Ufer, Hauptzufahrt vom rechten Ufer; Nutzung des linken Ufers nur im Notfall. Zu den Uferböschungen ist ein lastenfreier Mindestabstand von 2,00 m einzuhalten.
- Baustraßen: nur im Bereich der Böschungen zur Baugrube geplant, am rechten Ufer eine Kranstellfläche. Die Befestigungen erfolgen temporär, aus Natursteinschotter auf Geotextiltrennlage. Im Bereich der Kranstellfläche sind zusätzlich lastenverteilende Platten geplant. Witterungsbedingt eventuell Verfüllung von Senken und Löchern in der unbefestigten Zuwegung mittels Natursteinschotter.
- Kronenschnitt, Mahd: Der benötigte Kran soll am rechten Ufer in direkter Nachbarschaft der Baumgruppe aufgestellt werden. Um die Baufreiheit für den Kran zu ermöglichen, ist ein Kronenlichtschnitt von Pappeln geplant. Im Bereich des Wehrs sind je nach Bauzeit Gewässerkräutungen und Böschungsmahd möglich.
Im Vorfeld der Bauarbeiten ist eine Mahd der genutzten Flächen vorgesehen.
- Wasserhaltungsarbeiten: Temporäre Absperrung des Ersten Flügelgrabens ober- und unterhalb des Wehrs mit Stahlspundwänden.
Temporäre Um- bzw. Überleitung des Abflusses aus dem 1. Flügelgraben durch eine Rohrleitung, die am rechten Ufer hergestellt wird. Die Abflussleistung ist auf das 1,5-fache des mittleren jährlichen Hochwasserabflusses bemessen, damit auch bei Starkregen oder anderen Hochwasserereignissen das gesamte ankommende Wasser umgeleitet werden kann und kein Anstau entsteht. An der Rohrleitung ist ein Absperr- und Regulierverschluss geplant, durch den der Staubetrieb während der Bauzeit gewährleistet sein wird.
Trockenlegung der Wehrbaugrube, Wasserhaltung innerhalb der Baugrube (zwischen den Fangedämmen) durch Pumpen, um sich ansammelndes Oberflächen- und Grundwasser zu entfernen.
- Abbrucharbeiten: Vollständiger Rückbau des alten Wehrs: Stahlspundwände, Stahlpfähle, Stahlbeton- und Betonbauteile (Fachbaum, Tosbecken, Böschungssicherungen, Widerlager des Bedienstegs, Betonfundament im Oberwasser links), Stahlwasserbauteile mit Antriebstechnik, Bediensteg.
- Rammarbeiten: Einbringen temporärer Spundwände (Fangedämme) etwa 5 m vor und 20 m hinter dem geplanten Wehr sowie der zur Wehranlage gehörigen neuen Stahlspundwand und Stahlspundwandpfähle. Einbringen mittels Vibration/ Rütteln, in tieferen Bodenschichten evtl. mittels Rammen. Es wird ein geräusch- und vibrationsreduziertes Verfahren angewendet.
- Beton- und Stahlbetonarbeiten: erforderlich für die Herstellung des Fachbaums und der Stegaufleger, Verfüllung der Spundwandpfähle.
- Stahlbauarbeiten: Montage von Stahlteilen für die Herstellung des Wehrs vor Ort.
- Nassbaggerarbeiten: Höhenanpassung der Gewässersohle im Oberwasser auf das Soll-Profil durch Aushub des Schlammes und Sediments bis zur Fachbaumhöhe (25,15 m+NHN). Entsprechend des Ergebnisses von Schadstoffuntersuchungen ([11] aus WBL 2023) kann das Aushubmaterial für die Wiederverwendung im Landschaftsbau genutzt werden. Daher ist der Einbau des gesamten Materials in der Böschungs- und Geländeprofilierung geplant.
- Wasserbauarbeiten: Zur Herstellung von Fachbaum, Tosbecken, Sohl- und Böschungssicherungen.
Fachbaum, Tosbecken: Ausführung mit Stahlbeton
Sohlbefestigungen: Vorbettungsicherung im Oberwasser (5,00 m lang, oberhalb der Wehranlage) sowie Nachbettungsicherung im Unterwasser (5,00 m lang unterhalb des Tosbeckens) durch 50 cm starke Steinschüttungen (Naturstein Klasse CP 90/250) auf Geotextilvlies.

Befestigung der Böschungsbereiche durch 35 cm starke Steinschüttungen (CP 63/180) bis über die Staulinie im Oberwasser (27,20 m+NHN); Einbringen einer mindestens 5 cm starken Oberbodenschicht mit anschließender Raseneinsaat.

- Korrosionsschutzarbeiten: Alle Beschichtungen erfolgen werksmäßig, vor Ort sind nur Nachbesserungen vorgesehen.
- Geländeherrichtungen, Ansaaten: bis Ende September

Als Bauzeit vor Ort sind vier bis fünf Monate geplant, in Zeiten geringer Abflüsse und niedriger Wasserstände (Mai bis September).

Für die Baumaßnahme ist eine Baugenehmigung erforderlich sowie eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Wasserhaltung durch die untere Wasserbehörde (WBL 2023).

Für das zukünftige Betreiben des Wehrs ist ebenfalls eine wasserrechtliche Erlaubnis notwendig. Sie wird bei der unteren Wasserbehörde gesondert beantragt (WBL 2023).

4 Bestandsaufnahme (Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft)

4.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie

Der Vorhabensstandort befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit ‚Westhavelländische Ländchen‘, zugehörig zur Großeinheit *Havelländisches Luchland* ([3] und LANDKREIS HAVELLAND (2014)).

Das Havelländische Luchland (Großeinheit 78) ist geprägt durch breite, feuchte und überwiegend vermoorte Niederungen, teilweise unterbrochen durch Talsandflächen und Dünen. Moränenreste, die sogenannten Ländchen, sind als deutlich sichtbare Erhebungen in die Niederungen eingelagert.

Das Gebiet der westhavelländischen Ländchen (Haupteinheit 781) ist geprägt von diesen „Ländchen“, die sich flach aus den Niederungen erheben. Die Ländchen werden ackerbaulich genutzt, die Niederungen vorwiegend als Grünland. Dabei bildet die 27-Meter-Höhenlinie, als frühere Überschwemmungsgrenze der Niederungen, in vielen Bereichen eine scharfe Grenze zwischen diesen beiden Nutzungsarten.

Das Havelland wurde wesentlich durch die letzte Eiszeit (Weichseleiszeit) überprägt. Schmelzwässer hinterließen flächenhafte Talsandablagerungen, aus denen nur noch einige höhere Reste der Grund- und Endmoränen (die erwähnten Ländchen) herausragen, kleine Diluvialinseln aus Geschiebelehm, Sandersanden, Kiesen und Dünensanden.

Das Wehr Kotzen liegt im Niederungsbereich.

Gemäß der geologischen Übersichtskarte (1:25.000) wird der Standort folgendermaßen charakterisiert [4]:

- Moorbildungen (Anmoor, „Moorerde“): sandiger Humus, Sand-Humus-Mischbildungen über Ablagerungen in Seen und Altwasserläufen (See- und Altwassersande): Fein- und Mittelsand, meist schluffig, mehr oder weniger humos; dünne Lagen von Mudde, verschwemmtem Torf oder Humus. (025 – qh, Hm / qh, l-f)

4.2 Boden

Der Vorhabenstandort befindet sich, bzgl. des Bodentyps, auf der Grenze zwischen Humusgley/Anmoorgley westlich des Ersten Flügelgrabens und Erdniedermoor östlich davon (Landkreis Havelland 2014, Karte 8 - Boden).

Humus- und Anmoorgleye sind Übergangsböden zwischen Gley und Moor. Der Boden ist feucht bis nass, eingeschränkt durchwurzelbar. Durch Grundwasserabsenkung ist er häufig beeinträchtigt. Er wird vorwiegend als Grünland oder Acker genutzt.

Das Ausgangssubstrat von Erdniedermooren ist Torf über Sand. Es handelt sich um Moore, deren Torfkörper durch Grundwasser gespeist werden. Erdniedermoor sind in allen Niederungen des Landkreises verbreitet. Sie werden überwiegend als Grünland genutzt.

Wie bei allen Mooren treten auch bei Erdniedermooren durch anthropogene Entwässerung häufig Moorsackung, Verdichtung und Mineralisierung auf, die die Bodeneigenschaften grundlegend verändern (geringe Wasserspeicherkapazität, Staunässe, Nährstoffaustrag, Gefährdung durch Winderosion).

Vorbelastungen:

Die im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets liegenden Flächen werden intensiv ackerbaulich genutzt. Bodenbestimmende Faktoren, wie Wasserhaushalt, Bodenstruktur und Nährstoffgehalt, sind hier deutlich gestört. Der Boden im Osten und Norden ist relativ ungestört, aufgrund extensiver Nutzung als Grünland bzw. Nichtnutzung (junge Brachfläche).

Generell ist der am Vorhabenstandort vorherrschende Moorboden durch jahrzehntelange Entwässerung stark gestört (siehe oben). Die Moore im Umfeld des Vorhabenstandorts werden in der Karte 9 des Landschaftsrahmenplans als Moore mit hohem Sanierungsbedarf, teilweise unter Ackernutzung, ausgewiesen.

Anthropogen überprägte, degradierte Moorböden lassen sich, je nach Ausprägung der Degradierung, nur bedingt in einen ursprünglichen Zustand überführen. Dennoch trägt eine extensive Nutzung dieser Moorböden oder deren Wiedervernässung zu einer langsameren weiteren Schädigung bei [5].

Versiegelungen im Bereich des Wehrs:

- Das vorhandene Wehr erstreckt sich über eine Länge von etwa 15 m (Breite etwa 1,5 m) über den Kanal (Bediensteg).
- Der Böschungsbereich im Unterwasser des Wehrs (Tosbecken) ist an beiden Seiten mit Ortbeton befestigt. Der Beton weist Risse auf, in denen Pflanzen gewachsen sind. Die befestigten Bereiche haben ein Ausmaß von jeweils etwa 12 m² (6,5x1,9 m²)m² über Wasser. Die Versiegelung unter Wasser ist nicht bekannt (wurde nicht vermessen).
- Die Sohle des Tosbeckens ist ebenfalls mit Beton befestigt (WBL 2023).
- Das auffällige Schalthaus am linken Ufer des Grabens hat ein Ausmaß von etwa 100 m² (13x7,5 m²). Es ist von der Planung und den Bauarbeiten nicht betroffen.

Verdichtungen:

Beidseitig des Wehrs sind große Flächen durch Fahrspuren verdichtet. Zum Teil sind auch unbefestigte Wege vorhanden.

4.3 Wasser

Grundwasser

Aufgrund des Niederungsstandortes ist der Grundwasserleiter weitgehend unbedeckt oder mit Torf oder mit einer organogenen, schluffig-tonigen Schicht bedeckt (HYK50-1). [4]

Der oberflächennahe Grundwasserleiterkomplex und somit der Grundwasserspiegel befindet sich im Untersuchungsgebiet bei etwas weniger als 27 m NHN (HYK50-1) [4]. Da die Geländehöhe zwischen 27,5 und 28 m ü. NHN liegt [1], beträgt der Grundwasserflurabstand somit etwa 0,5 bis 1 m.

Die 27-Meter-Höhenlinie war die frühere Überschwemmungsgrenze in den Niederungen. Noch heutzutage stellt sie an einigen Stellen eine scharfe Grenze zwischen den Nutzungsarten Grünland und Acker dar.

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes (< 2 m) ist die Grundwassergefährdung hoch (Landschaftsrahmenplan Karte 12).

Die Grundwasserneubildung ist durch die hohe Verdunstungsrate gering. Sie beträgt im Bereich des Ersten Flügelgrabens 68 mm/a [6].

Oberflächengewässer

Am Vorhabenstandort befinden sich drei Oberflächengewässer:

Der **Erste Flügelgraben** (Gewässer II. Ordnung), mit dem hier betrachteten Wehr, fließt von Süden nach Norden und mündet gut 50 m unterhalb des Wehrs in den GHHK (siehe unten). Der Graben ist kanalartig ausgebaut, hat einen geradlinigen Verlauf und ein trapez- bis muldenförmiges Profil (WBL 2019). Er hat eine Breite von etwa 11 m (Wasserspiegel). Die Uferböschungen sind mit Gras, stellenweise mit rudimentärem Röhricht bewachsen. Im Unterwasser des Wehrs sind die Uferböschungen mit Betonplatten stabilisiert.

Der **Große Havelländische Hauptkanal** (GHHK, Gewässer I. Ordnung) durchquert das Untersuchungsgebiet von Südosten nach Nordwesten. Er hat, wie der Erste Flügelgraben, ein trapezförmiges, grasbewachsenes Profil. Im GHHK befindet sich ebenfalls ein Wehr, auf gleicher Höhe mit dem Wehr des Ersten Flügelgrabens.

Etwa 70 m südlich des Wehrs befindet sich in der rechten Uferböschung ein Rohrdurchlass zu einem **Verbindungsgraben**, der ebenfalls in den GHHK mündet.

Mitte August 2018 betrug der Wasserstand im Ersten Flügelgraben 26,31 m ü. NHN im Ober- und Unterwasser (d.h. keine Stausituation). Im Verbindungsgraben wurden 26,68 m ü. NHN gemessen (WBL 2023).

Vorbelastungen:

Die Gewässer am Standort sind durch Nährstoffeintrag aus entwässerten Niedermoorstandorten belastet.

Aufgrund der direkten Nähe zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, ist eine zusätzlich eine Belastung durch Einträge von Düngemitteln und Pestiziden im Wasser der Gräben und des GHHK anzunehmen.

4.4 Klima und Luft

Die Informationen sind dem Textteil des Landschaftsrahmenplans entnommen (Landkreis Havelland 2014). Großklimatisch ist das Untersuchungsgebiet dem Klimagebiet des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima zuzuordnen. Das ist der Übergangsbereich von stärker maritim beeinflussten zum kontinentaleren Klima.

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt zwischen 540 bis 600 mm. Die Jahresmitteltemperaturen liegen zwischen 8 und 9 °C. Trotz der Niederschlagsmaxima im Sommer herrscht eine negative klimatische Wasserbilanz vor, was auf hohe Verdunstungsraten zurückzuführen ist.

Die Hauptwindrichtung ist West bis Südwest. Die Austauschverhältnisse sind als günstig zu bezeichnen. Austauscharme Wetterlagen treten relativ selten auf. Geringe Differenzen der Oberflächen- und Lufttemperaturen sowie das wenig ausgeprägte Relief verhindern eine größere thermische Dynamik. Die offenen Flächen der Umgebung ermöglichen nachts die Kaltluftproduktion.

Aufgrund sehr geringer Besiedlung und dementsprechend geringem Versiegelungsgrad im Großraum um den Vorhabenstandort ist eine bioklimatische Belastung nicht gegeben.

Aufgrund der Grünland- oder Ackernutzung ist die Umgebung des Vorhabenstandorts ein Kaltluftentstehungsgebiet mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität (Landschaftsrahmenplan Karte 14).

Vorbelastungen:

Aufgrund der ländlichen Lage sind keine Belastungen der Luft im Untersuchungsraum zu erwarten.

4.5 Flora/ Fauna

4.5.1 Potentielle natürliche Vegetation

Als heutige potentielle natürliche Vegetation bezeichnet man die Pflanzengesellschaft, die sich unter den heutigen Standortbedingungen (Klima, Boden, Wasser) bei gedachtem Aufhören aller menschlichen Eingriffe als Schlussgesellschaft einstellen würde.

Die potentielle natürliche Vegetation ist ein gedankliches Hilfskonstrukt, das dazu dienen soll, die Naturnähe einer vorhandenen Vegetation einzuschätzen.

Die Böden des Untersuchungsgebiets sind grundwasserbeeinflusst. Laut Landschaftsrahmenplan würde sich hier ein Niedrigwäldchen in Form eines Traubenkirschen-Eschenwaldes im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald ausbilden.

4.5.2 Vegetation des Untersuchungsgebiets/ Biotoptypen

Die Beschreibung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften im Untersuchungsgebiet erfolgt auf der Grundlage der Erhebung der Biotoptypen im Februar 2023 sowie anhand von Fotos von einer Begehung im August 2018.

Folgende Biotoptypen sind in der Umgebung des Schöpfwerks vorhanden (siehe auch Bestandsplan):

01130 – Gräben

Im Ersten Flügelgraben, einem Gewässer II. Ordnung, befindet sich der Vorhabensstandort. Er fließt von Süden nach Norden und mündet gut 50 m unterhalb des Wehrs in den GHK (siehe unten). Der Graben ist kanalartig ausgebaut und hat einen geradlinigen, tiefen Verlauf mit trapezförmigem Profil. Er hat eine Breite von etwa 11 m (Wasserspiegel).

Der Graben weist eine sehr langsame Fließgeschwindigkeit auf und ist durch Nährstoffeinträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen stark eutrophiert. Im Wasser hat sich deshalb eine Wasserpflanzenvegetation der eutrophen Stillgewässer ausgebildet, die artenarm ausgeprägt ist (Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*)). Im Oberwasser staut sich im Sommer am Wehr eine flächendeckende Schicht aus Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*), zeitweise auch im Unterwasser.

Beide Uferböschungen werden im Bereich des Wehrs bis zur Einmündung in den GHK regelmäßig gemäht; die linke Seite ab der Erlenreihe (siehe 07142), die rechte Seite ab dem Rohrdurchlass zum Verbindungsgraben (siehe unten). Sie sind in diesem Bereich mit Gras und Kleinröhricht bewachsen (Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*)). Zerstreut sind Vertreter der feuchten Staudenfluren wie Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) in Wassernähe zu finden. Aufgrund der regelmäßigen Mahd ist Großröhricht nur in Form von jungem Aufwuchs vorhanden. Im wasserbeeinflussten Randbereich und stellenweise auch im Gewässer selbst wächst Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*). Direkt am Wehr hat sich ein Bestand der Aufrechten Berle (*Berula erecta*) entwickelt. Am Ufer sind einzelne Vertreter der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) zu finden. Insgesamt ist die floristische Ausprägung der Uferböschungen, wie die Unterwasservegetation, artenarm. Im Unterwasser des Wehrs sind die Uferböschungen mit Betonplatten stabilisiert (siehe auch 3.2).

Südlich des Rohrdurchlasses (rechtes Ufer) und zwischen Erlenreihe und Wasser (linkes Ufer) hat sich flächendeckend Großröhrichtbestand entwickelt. Er wird am rechten Ufer einmal jährlich (Herbst/Winter) gemäht, am linken Ufer wird er nicht gemäht.

Etwa 70 m südlich des Wehrs befindet sich rechtsseitig ein Verbindungsgraben zum GHK, der mit einem Rohrdurchlass mit dem Ersten Flügelgraben verbunden ist. Er hat,

wie der Erste Flügelgraben, grasbewachsene, regelmäßig gemähte Uferböschungen, im Wasserrandbereich mit Wasser-Schwaden (*Glyzeria maxima*).

Mitte August 2018 betrug der Wasserstand im Ersten Flügelgraben 26,31 m ü. NHN sowohl im Ober- als auch im Unterwasser (d.h. keine Stausituation). Im Verbindungsgraben wurden 26,68 m ü. NHN gemessen (WBL 2019). Die Verbindung zum Ersten Flügelgraben war verschlossen, der Wasserstand entsprach dem des Oberwassers im GHHK.

Nördlich des GHHK verläuft parallel dazu ein Entwässerungsgraben. Auch seine Oberfläche ist teilweise mit Wasserlinse (*Lemna spec.*) bedeckt.

Aufgrund ihrer Ausprägungen sind alle beschriebenen Gräben als weitgehend naturfern anzusehen.

01140 – Kanäle

Der Große Havelländische Hauptkanal (GHHK) durchquert als Gewässer I. Ordnung das Untersuchungsgebiet von Südosten nach Nordwesten. Er nimmt das Wasser des Ersten Flügelgrabens auf und hat, wie dieser, ein trapezförmiges Profil, mit grasbewachsenen Uferböschungen. Im GHHK befindet sich ebenfalls ein Wehr, auf gleicher Höhe mit dem Wehr des Ersten Flügelgrabens.

Die Uferböschungen sind im Untersuchungsgebiet mit Gras und Kleinröhricht bewachsen, sie werden regelmäßig gemäht. Im wasserbeeinflussten Randbereich wächst Wasser-Schwaden (*Glyzeria maxima*). Die Vegetation ist artenarm.

Im Oberwasser staut sich im Sommer am Wehr eine flächendeckende Schicht mit Wasserlinse (*Lemna spec.*), im Unterwasser nur an den Uferbereichen.

01210 – Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern

Zwischen dem GHHK und dem nördlich parallel dazu verlaufenden Entwässerungsgraben hat sich ein Großröhrichtbestand entwickelt. Auch links des GHHK wächst ein Röhrichtbestand, begrenzt von der südlich anschließenden Ackerbrache.

Da die im Untersuchungsraum vorhandenen Fließgewässer nicht natürlich oder naturnah, sondern relativ naturfern sind, sind die hier wachsenden Röhrichtbestände nicht gesetzlich geschützt.

03329 – Sonstige Grasfluren

Unter diesem Biotoptyp werden alle, an die Grabenböschungen angrenzenden Vegetationsflächen zusammengefasst. Hier dominieren Grasarten, teilweise finden sich aber auch Arten der Ruderalfluren. Die Vegetationsdecke ist durch Fahrspuren mehr oder weniger stark gestört. Die Flächen werden gemäht.

051122 – Frischwiesen, verarmte Ausprägung

Nördlich des parallel zum GHHK verlaufenden Entwässerungsgrabens dehnt sich eine artenarme Frischwiese aus. Das Arteninventar besteht hauptsächlich aus schnellwüchsigen Süßgräsern. Das Gras wird als Silage auf der Fläche gelagert.

051422 – Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung

Diese Ruderalflur hat sich in direkter Nachbarschaft zum stillgelegten Schöpfwerk entwickelt. Sie besteht aus hohen Gräsern, mit einzelnen Arten der Ruderalfluren, wie Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*). Die starke Nährstoffbelastung durch den benachbarten Intensivacker wird durch die Brennesselbestände deutlich.

07142 – Baumreihen

Etwa 20 m südlich des Wehrs wächst an der linken Böschungskante des Flügelgrabens eine Baumreihe aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Die Bäume sind etwa 10 bis 12 m hoch. Der Unterwuchs besteht aus einem dichten Bestand aus Grasarten und Röhricht (wasserseitig). Er wird nicht gemäht. Westlich an dieses Biotop grenzt Intensivacker.

07150 – Solitärbäume und Baumgruppen

Auf der Landzunge befindet sich eine Baumgruppe aus 11 Hybrid-Pappeln (*Populus spec.*). Sie sind etwa 18 bis 20 m hoch und haben unterschiedliche Stammumfänge; die größten bis 3,55 m. Die Pappeln sind in einem vitalen Zustand. Höhlen, Risse, abgeplatzte Rinde oder andere Strukturen, die Vögeln oder Fledermäusen als Quartiere dienen könnten, wurden bei der Begehung im Februar 2023 nicht gefunden. Der Boden unter der Baumgruppe ist grasbewachsen oder vegetationslos und durch Fahrspuren gestört.

Hybrid-Pappeln sind eine Kreuzung aus der Kanadischen und der Europäischen Schwarz-Pappel. Sie wurden gerne wegen ihres schnellen Wachstums und ihrer Holzeigenschaften angebaut und haben die heimische Schwarz-Pappel größtenteils verdrängt. Die Unterscheidung von artenreinen Schwarz-Pappeln ist schwierig. Heutzutage werden Hybridpappeln durch heimische Baumarten ersetzt.

Westlich der Einmündung des Ersten Flügelgrabens in den GHHK befindet sich eine Baumgruppe aus Robinien.

082828 – Sonstige Vorwälder frischer Standorte

In einer Entfernung von etwa 115 m nordöstlich des Wehrs (jenseits des GHHK) befindet sich eine Waldfläche aus locker stehenden Bäumen (hauptsächlich Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Birken (*Betula pendula*)). Sie ist von einem Röhrichtsaum umgeben.

09130 – Intensivacker

Westlich des Wehrs/ des Ersten Flügelgrabens befindet sich eine landwirtschaftliche Fläche, die als Intensivacker genutzt wird. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war sie vegetationslos.

09140 - Ackerbrache

Südlich des Verbindungsgrabens befindet sich eine junge Ackerbrache.

12740 - Lagerflächen

Auf der Landzunge befindet sich am linken Ufer des Wehrs im GHHK eine mit Betonplatten versiegelte Fläche (Lagerfläche).

12830 – Sonstige Bauwerke (Wehr)

Das Wehr Kotzen im Ersten Flügelgraben befindet sich 52 m oberhalb der Einmündung des Grabens in den GHHK. Es ist etwa 16 m lang. Es wurde im Jahr 1973 in Spundwandbauweise errichtet, um das Anheben und Absenken von Wasserständen im Graben sowie den Wasserrückhalt im Einzugsgebiet zu ermöglichen. Inzwischen weist es erhebliche Schäden und Mängel auf, sodass seine Funktion nur noch eingeschränkt gegeben ist. Zu weiteren Informationen siehe 1.1 und Kap. 3.

Südlich des Wehrs des Ersten Flügelgrabens befindet sich am linken Ufer ein stillgelegtes, baufälliges Schöpfwerk. Es hat die Ausmaße von 3,0 m x 5,4 m.

Im GHHK befindet sich ein Wehr östlich der Baumgruppe auf der Landzunge.

Pflanzenarten:

In der Stellungnahme der UNB vom 16.8.18 [10] wurde der Bestand der aufrechten Berle direkt am Wehr und die einzelnen Schwanenblumen am Ufer des Kanal als floristisch interessante Pflanzenarten aufgeführt. Beide Arten sind typische Arten für Kleinröhrichte an Fließgewässern. Hier noch einige Informationen zu diesen Arten:

- Die aufrechte Berle oder Wassersellerie (*Berula erecta*) ist eine weltweit verbreitete Sumpfpflanze und wächst in Bächen, Gräben und an Gewässerrändern. Sie bildet durch Ausläufer ausgedehnte Bestände. Die Art ist weder nach der Roten Liste Brandenburgs gefährdet, noch nach BArtSchV geschützt.
- Die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) wächst an fließenden Gewässern, gerne in Überschwemmungsbereichen, als auch an stehenden Gewässern in flachen Uferbereichen von Flussauen. Intensive Hochwasserschutzmaßnahmen, Entwässerung, Flussausbau und die Konkurrenz durch Ufer-Hochstauden oder Weidengebüsche gefährden ihren Lebensraum. Die Art steht auf den Vorwarnlisten der Roten Liste Brandenburgs sowie von Deutschland. Allerdings hat sich der Bestand leicht erholt, da die Art in der Roten Liste von 1993 noch mit Gefährdungsgrad 3 (gefährdet) eingestuft wurde. Sie ist nach BArtSchV nicht geschützt.

Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV FFH-Richtlinie ist aufgrund fehlender Habitatausstattung ausgeschlossen. Pflanzenarten werden artenschutzrechtlich daher nicht weiter berücksichtigt.

4.5.3 Fauna

Faunistische Bestandsaufnahmen wurden im Rahmen des Vorhabens nicht erhoben. Aussagen zur Fauna werden aufgrund der Naturausstattung als Potenzialanalyse verfasst.

Biber/Fischotter

Laut Landschaftsrahmenplan sind Biber und Fischotter im Landkreis flächendeckend verbreitet. Bei der Begehung konnten Pfade der Arten in den Bereichen der beiden Enden des Wehrs festgestellt werden, ebenso an den Randbereichen des Fundaments des Rohrdurchlasses zum Verbindungsgraben. Da Biber und Fischotter europarechtlich geschützt sind (Anhang IV FFH-Richtlinie), wird diese Artengruppe artenschutzrechtlich berücksichtigt (siehe Kap. 9).

Fledermäuse

Fledermäuse können das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen (Erlenreihe, Gehölzgruppen (Pappel, Robinie), Offenflächen, Wasserfläche von Gräben und Kanal). Potenzielle Quartiere sind in der Pappelgruppe möglich, allerdings konnten keine Strukturen gesichtet werden, die als Quartier genutzt werden könnten. Dies wären Höhlen oder abgeplatzte Rinde. Da Fledermäuse europarechtlich geschützt sind (Anhang IV FFH-Richtlinie), wird diese Artengruppe artenschutzrechtlich berücksichtigt (siehe Kap. 9).

Vögel

Die Pappel- und Robinien-Baumgruppen sowie die Baumreihe aus Schwarz-Erlen können in Gehölzen brütenden Vogelarten als Bruthabitat dienen. Aufgrund von fehlenden größeren, flächigen Gehölzbeständen und dichtem Buschwerk ist das Habitat nicht für in geschlossenen Gehölzbeständen und dichten Gebüsch/Unterholz brütenden Arten, sondern eher für Arten von halboffenen Landschaftsräumen geeignet. Vögel, die an dichten Gehölz-/ Strauchbewuchs gebunden sind, sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Das Gebäude des stillgelegten Schöpfwerks kann von gebäudebrütenden Vogelarten (z.B. Rauch- oder Mehlschwalbe) als Quartier genutzt werden.

Die Röhrichtflächen am GHHK und am Ersten Flügelgraben südlich des Verbindungsgrabens bieten Röhrichtbrütern ein geeignetes Bruthabitat. Typische und verbreitete Arten sind z.B. Teich- und Drosselrohrsänger sowie Rohrschwirl.

Das Grünland im Norden kann Bodenbrütern des Offenlandes als Bruthabitat dienen. Die Gras- und Ruderalstreifen sind dafür eher nicht geeignet, da sie zu kleinflächig oder zu häufig gestört werden.

Der Luftraum über den Wasserflächen (Gräben, Kanal) und über den landwirtschaftlich genutzten Flächen kann potenziell von Mehl- und Rauchschwalben, Mäusebussard und Rotmilan sowie von anderen Vogelarten zur Nahrungssuche genutzt werden.

Rastgebiete von Zug- und Rastvögeln sind im Umfeld des Vorhabens nicht bekannt.

Da Brut- und Rastvögel europarechtlich geschützt sind (EU-Vogelschutzrichtlinie), wird die Artengruppe artenschutzrechtlich berücksichtigt (siehe Kap. 9).

In Tab. 1 sind die nach der Habitatausstattung potenziell vorkommenden Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Schutz- und Gefährdungsstatus aufgelistet.

Tab. 2: Liste der potenziell und nachweislich vorkommenden Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	VSchRL Anh. I	RL D	RL Bbg	§§	Neststandort	Vorkommen im WR
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	N, H, B	p
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	-	-	-	-	Sc, B	p
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	H	p
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	Ba	p
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	H _{Ba}	p
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	Bu, B	p
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	V	V	D	Sc	p
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	Ba	p
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	V	V	-	H	p
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	V	-	Ba, Bu	p
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	-	B, Bu	p
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	Ba	p
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	H	p
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	H	p
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x	-	-	EU	Ba (Ho)	p
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	V	-	-	Gb (K)	p
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	-	-	-	Ba	p
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	Ba	p
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	V	3	-	N	p
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	Sc	p
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	-	D	Sc	p
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	-	3	EU	Ba (Ho)	p
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	2	-	Ba	p
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	H	p
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	Ba	p
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	-	Sc	p
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	V	EU	Gb, Ba, N	p

Erläuterungen:

VSchRL: EU-Vogelschutzrichtlinie

Neststandort:	RL D: Rote Liste Deutschland
B Bodenbrüter	RL Bbg: Rote Liste Brandenburg
Ba Baum	2 – stark gefährdet
Bu Busch	3 – gefährdet
H Höhle	V – Arten der Vorwarnliste
H _{Ba} Höhle nur an Bäumen	§§: streng geschützt:
N Nische	EU nach EG-Verordnung Nr. 338/97 (Anhang A)
Sc Schilf	D nach Bundesartenschutzverordnung (Anl. 1 Spalte 3)
Ho Horst	Vorkommen im WR (Wirkraum): p – potenziell
K Koloniebrüter	n – nachgewiesen
NF Nestflüchter	

Reptilien

Aufgrund der örtlichen Strukturen ist kein Vorkommen der Zauneidechse zu erwarten. Dies wären reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien u. grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen u. krautigen Hochstaudenfluren.

Theoretisch möglich wäre das Vorkommen der Ringelnatter. Allerdings benötigt die Art vielfältige, klein strukturierte Landschaften, wie z.B. Gewässer mit Ufervegetation, extensivem Grünland, mit Hecken gesäumten Wegrändern und Wald. Im Untersuchungsraum sind, außer dem Graben und der Erlenreihe mit dem Unterwuchs aus Gräsern und Schilf, keine Elemente vorhanden, die in ihrer Gesamtheit ein Habitat der Ringelnatter darstellen könnten. Daher ist davon auszugehen, dass die Art im Untersuchungsraum nicht vertreten ist.

Da europarechtlich geschützte Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie) im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen, werden Reptilien artenschutzrechtlich nicht weiter berücksichtigt.

Amphibien

Der Graben ist als Lebensraum für Amphibien relativ ungeeignet. Für ein Fließgewässer weist er zwar kaum Strömung auf und ist von daher vergleichbar mit einem Standgewässer. Allerdings sind die Böschungen relativ steil und hoch, und weisen keine flachen Uferbereiche auf. Die Ufervegetation ist artenarm und wenig strukturiert. Die Unterwasservegetation ist ebenfalls artenarm ausgeprägt (siehe 4.5.2). Insgesamt ist die Habitatausprägung für Amphibien eher ungünstig, aber nicht unwahrscheinlich. Potenziell möglich wäre das Vorkommen der Art Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*).

Da der Kleine Wasserfrosch europarechtlich geschützt ist (Anhang IV FFH-Richtlinie), wird diese Art artenschutzrechtlich berücksichtigt (Kap. 9).

Fische

Ein Vorkommen von Fischarten ist möglich.

Das Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie) ist ausgeschlossen, da diese Tiergruppe in Brandenburg nicht vorkommt. Deshalb wird die Artengruppe artenschutzrechtlich nicht weiter berücksichtigt.

Insekten

Interessant für Insekten sind lediglich die Uferstreifen an den Gewässern und die Staudenflur um das stillgelegte Schöpfwerk. Diese Biotope sind relativ artenarm und weisen nur eine geringe Anzahl an blühenden Pflanzenarten auf. Für blütenbesuchende Insekten spielen diese Biotope daher nur eine untergeordnete Rolle.

Die Brennnesseln im Bereich des Schöpfwerks sind Nahrungspflanzen für Tagfalterraupen.

In den Gräben können sich in Bereichen mit krautiger Vegetation Insekten und deren Larven aufhalten.

Das Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie) ist aufgrund ungeeigneter Biotopausstattung (fehlende Nahrungspflanzen, fehlende pflanzenreiche Flachwasserzonen) ausgeschlossen. Deshalb wird die Artengruppe artenschutzrechtlich nicht weiter berücksichtigt.

Mollusken

Das Vorkommen von Muscheln ist möglich.

Das Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie) ist aufgrund fehlender geeigneter Habitatausstattung ausgeschlossen (Gemeine Flussmuschel: Saubere, eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse; Zierliche Tellerschnecke: Verlandungszone vegetationsreicher Stillgewässer, zwischen dichten Wasserpflanzenbeständen langsam fließender Wiesengraben). Deshalb wird die Artengruppe artenschutzrechtlich nicht weiter berücksichtigt.

4.6 Landschaftsbild

Die Gegend um das Untersuchungsgebiet ist ein offenlandgeprägter Landschaftsraum. Er wird durch eine strukturarme, ebene Niederungslandschaft bestimmt und ist geprägt durch intensive, landwirtschaftliche Nutzung, mit großflächiger Acker- oder auch Grünlandnutzung. Die Landschaft gliedernde Elemente, wie Hecken, Alleen, Kleingewässer oder Feldgehölze sind nur in geringer Dichte vorhanden. Naturnahe Biotope sind nur vereinzelt vorhanden. Aufgrund des ebenen Reliefs sind Aussichtspunkte mit weiterführenden Blickbeziehungen sehr selten. Der Erlebniswert dieser Landschaft ist eingeschränkt.

Dieser Landschaftsbildtyp ist charakteristisch für die Umgebung des Vorhabenstandortes (Landschaftsrahmenplan Karte 15).

Die weithin sichtbare Baumgruppe aus Pappeln (*Populus spec.*) trägt zur Gliederung des Landschaftsbildes bei, ebenso die Baumreihe aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutnosa*).

Für die Erholungsnutzung spielt der Untersuchungsraum nur eine untergeordnete Rolle.

5 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs

5.1 Allgemeines

Als Eingriff in Natur und Landschaft, werden die negativen Veränderungen bezeichnet, die durch die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens entstehen. Sie werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

Wirkungen im Rahmen des hier vorgestellten Vorhabens:

Baubedingte Wirkungen sind beziehen sich nur auf die Bauzeit, sind also zeitlich begrenzt. Es handelt sich um folgende Wirkungen (siehe auch Konfliktplan):

- Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen. Dies beinhaltet Rasenmähd, Entfernen der Vegetation, Befahren von Boden und Vegetationsfläche, Befestigung von stark beanspruchten Flächen (Baustraße, Baumaschinen (Bagger, Kran)) mit Schottererschicht auf Geotextilvlies bzw. Stahl-, Beton- oder Holzplatten im Bereich der Kranstellfläche
- Kronenrückschnitt bei Pappeln, um die Standsicherheit des Baukrans zu gewährleisten.
- Anlage einer temporären Rohrleitung, Veränderung der Wasserführung des Grabens (temporäre Umleitung um die Baustelle).
- Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen (v.a. Vibration/ Rütteln durch das Einbringen von Spundwänden
- Trockenlegen der Baugrube zwischen den Spundwänden für die Zeit der Bauarbeiten
- Gefahr des Eintrags umweltgefährdender Stoffe durch Baumaschinen
- Gefahr der Beschädigung von Bäumen im Baustellenbereich

Bäume werden nicht gefällt.

Anlagebedingte negative Wirkungen betreffen die Einflüsse der baulichen Anlagen selbst (z.B. dauerhafte Versiegelung, Trennung/ Zerschneidungseffekte für Populationen). beim geplanten Vorhaben bestehen sie in:

- Aushub von Schlamm und Sediment zur Errichtung der Wehranlage
- Versiegelung der Grabensohle durch den Einbau von Fachbaum und Tosbecken aus Beton sowie Teilversiegelung durch Steinschüttungen (Grabensohle, Grabenböschung)

Der Ersatzneubau der Wehrs wird in etwa am Standort des alten Wehrs gebaut (10 m nach Süden verschoben); seine Dimensionen entsprechen denen des vorhandenen Wehrs. Daher entfallen zusätzliche optische Belastungen oder Zerschneidungseffekte. Zusätzliche Flächen werden nicht dauerhaft beansprucht. Die Böschungssicherung, die vorher teilweise aus Beton angelegt war, wird nur als Steinschüttung ausgeführt, sodass aus dieser Sicht eine positive Bilanz hergestellt wird.

Betriebsbedingte Wirkungen beziehen sich auf die Nutzung der gebauten Anlage (z.B. Lärm, Geruchsbelastung).

Beim geplanten Vorhaben bestehen sie in der Wiederherstellung und Sicherung des früher praktizierten Sommerstaus (Wasserstand von 26,88 m+NHN in der Zeit vom 3.5. bis 15.9.), als das bestehende Wehr noch funktionstüchtig war. Zurzeit wird das Wasser nicht gestaut: Mitte August 2018 wurde ein Wasserstand von 26,31 m+NHN sowohl oberhalb als auch unterhalb des Wehrs gemessen. Mit dem Betrieb des neuen Wehrs wird das ursprüngliche Stauziel wieder hergestellt und der Wasserstand im Flügelgraben auf einem Niveau gehalten. Dies kommt dem durch das Wehr bevorteilten Gebiet zugute,

dessen Wasserhaushalt dauerhaft stabilisiert und der Wasserrückhalt verbessert werden wird.

Neu ist die Möglichkeit, im Winter stauen zu können. In längeren winterlichen Trockenperioden wird sich dies positiv auf den Wasserhaushalt des bevorteilten Gebiets auswirken.

Negative betriebsbedingte Wirkungen bestehen nicht.

Die nachfolgende Ermittlung und Bewertung des Eingriffs erfolgt verbal-argumentativ, getrennt nach Schutzgütern.

5.2 Boden

Baubedingt:

Flächeninanspruchnahme: Das Gelände rechts des Wehrs auf der Landzunge wird als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche temporär genutzt. Ebenso ist am linken Ufer eine Lagerfläche entlang der Böschung vorgesehen. Diese Flächen (610 m²) werden nicht versiegelt.

Für Baumaschinen wird auf der Landzunge eine Baustraße mit Wendepplatz angelegt sowie eine Kranstellfläche. Diese Flächen (425 m²) werden stärker beansprucht und daher temporär befestigt (Schottererschicht auf Geotextilvlies bzw. Stahl-, Beton- oder Holzplatten im Bereich der Kranstellfläche).

Der Oberboden dieser Flächen wird in der Bauzeit durch Lagerung oder Befahren verdichtet bzw. durch die Befestigung temporär überdeckt und somit beeinträchtigt. Die Bauarbeiten erstrecken sich über einen Zeitraum von etwa 4-5 Monaten. Nach abgeschlossenen Bauarbeiten wird das eingebrachte Material vollständig von der Fläche entfernt. Der Boden wird sich in absehbarer Zeit regenerieren.

Da der Boden schon vorbelastet war (Störung des Oberbodens durch Fahrspuren), ist keine erhebliche Beeinträchtigung gegeben.

Anlage einer temporären Rohrleitung: Die Rohrleitung zum Umleitung des ankommenden Wassers (siehe 3.2) während der Bauzeit ist am rechten Ufer geplant. Der Verlauf ist größtenteils unter der geplanten Baustraße vorgesehen, sowie teilweise an der neu zu gestaltenden Böschung. Somit wird die Rohrleitung in einem Bereich angelegt, der ohnehin durch die Bauarbeiten beeinträchtigt wird. Es ist somit kein erhöhter Eingriff in den Boden gegeben.

Einträge umweltgefährdender Stoffe: Diese potenzielle Gefährdung des Bodens besteht im gesamten Baustellenbereich (durch Baumaschinen). Dies kann durch den ordnungsgemäßen Umgang mit und die sachgerechte Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie durch die Einhaltung aller technischen Anforderungen verhindert werden.

Weitere baubedingte Eingriffe in das Schutzgut Boden sind nicht geplant.

Anlagebedingt:

Aushub von Schlamm und Sediment: Zur Anlage der Baugrube und der Vorbettsicherung ist der Aushub von Schlamm und Sediment (Sand) erforderlich. Das Aushubmaterial wird auf den Lagerflächen gelagert und im Rahmen der Herstellung der Wehranlage soweit möglich wieder eingebaut. Eine erhebliche Beeinträchtigung besteht nicht.

Versiegelung/ Teilversiegelung: Aufgrund der Anlage von Fachbaum und Tosbecken aus Beton, wird die Sohle des Flügelgrabens versiegelt. Teilversiegelt mittels Steinschüttungen wird die Grabensohle durch die Anlage von Vor- und Nachbett. Ebenso wird die Grabenböschung durch Steinschüttungen gesichert und somit teilversiegelt (siehe 3.2).

Die alte Anlage wird komplett zurückgebaut. Die neue Wehranlage hat ein vergleichbares Ausmaß, wie die alte Anlage, daher ist mit keiner zusätzlichen Versiegelung zu rechnen.

Auch die derzeit vorhandenen Böschungssicherungen werden zurückgebaut. Sie sind teilweise aus Beton ausgeführt. Die neue Böschungssicherung wird nur mit Steinschüttungen ausgeführt, nicht mehr mit Beton. Durch die Befestigung der neuen Böschung entsteht somit eine positive Bilanz hinsichtlich der Teilversiegelung.

Die entfernten Steine/Steinschüttungen werden im Zuge der Böschungs- und Sohlneuanlage wieder eingebaut und damit wiederverwertet. Dies minimiert den Einbau von ortsfremdem Material.

Durch die Versiegelung/ Teilversiegelung ist insgesamt keine erhöhte Beeinträchtigung gegeben.

Weitere anlagenbedingte Eingriffe in das Schutzgut Boden finden nicht statt.

Betriebsbedingt: findet kein Eingriff in das Schutzgut Boden statt (siehe 5.1).

5.3 Wasser

Baubedingt:

Veränderung der Wasserführung mittels einer Rohrleitung: Im Zuge der Baumaßnahmen wird der Erste Flügelgraben im Ober- und Unterwasser mittels Spundwänden abgesperrt, um wasserfreie Bauarbeiten in der Baugrube zu ermöglichen (nach Abpumpen des Wassers aus der Baugrube). Das ankommende Wasser wird mithilfe einer Rohrleitung, die am rechten Ufer des Kanals angelegt wird, umgeleitet. Der Rohrdurchmesser ist so geplant, dass das Rohr das 1,5-fache des mittleren jährlichen Hochwasserabflusses (MHQ) fasst. Somit kann das gesamte Wasser, selbst bei Hochwasserlagen, umgeleitet werden. Diese Maßnahme stellt also keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser dar.

Einträge umweltgefährdender Stoffe: Diese potenzielle Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser besteht im gesamten Baustellenbereich (Baumaschinen). Dies kann durch den ordnungsgemäßen Umgang mit und die sachgerechte Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie durch die Einhaltung aller technischen Anforderungen verhindert werden.

Anlagebedingt findet kein Eingriff in das Schutzgut Wasser statt (siehe 5.1).

Betriebsbedingt: findet kein Eingriff in das Schutzgut Wasser statt (siehe 5.1).

5.4 Klima/ Luft

Für das Schutzgut Klima/ Luft ist das geplante Vorhaben und somit der Eingriff nicht relevant. Folglich entfällt eine eingehende Betrachtung von Konflikten bezüglich dieses Schutzguts.

5.5 Flora, Fauna

Baubedingt: Für den Zeitraum der Bautätigkeiten können Flora und Fauna auf den beanspruchten Flächen beeinträchtigt werden.

Flächeninanspruchnahme: Für den Zeitraum der Bautätigkeiten können Flora und Fauna auf den als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie als Baustraße mit Wendepplatz (incl. Kranstellfläche) geplanten Bereichen beeinträchtigt werden (siehe 3.2 und 5.2). Dies betrifft vor allem die ruderalen Grasflur (03329) und den Weg am linken Ufer. Beide Biotope sind bereits durch Tritt/ Befahren mehr oder weniger stark

vorbelastet. Ihre Habitatqualität ist gering. Die Nutzungsdauer beträgt bis zu fünf Monate. Nach Beendigung der Bauarbeiten und Entfernen der temporären Bodenbefestigung wird sich mit Hilfe des Samenvorrats im Boden und Samenanflug der benachbarten Pflanzen bald wieder eine spontane Vegetationsdecke ausbilden. Die Vegetation der beeinträchtigten Flächen wird sich in kurzer Zeit regenerieren (eine Vegetationsperiode) und der Biotopwert des Ausgangszustands wird auf diesen Flächen wieder hergestellt sein. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Biotope ist daher nicht zu erwarten.

Kronenrückschnitt bei Pappeln: Um die Baufreiheit für den Kran zu gewährleisten, ist in der Pappelgruppe (07150) ein Kronenschnitt notwendig. Betroffen sind die Äste, z.T. Starkäste, die auf die Baustraße und den Wendeplatz ragen. Der Rückschnitt könnte bis zu einem Drittel der Kronen der beiden äußeren Bäume betragen.

Die Größenordnung des Rückschnitts stellt einen nicht vernachlässigbaren Eingriff in die Pappelgruppe dar, da dieser Teil der Krone nicht mehr zum Wachstum des betroffenen Baums zur Verfügung steht. Außerdem wirkt er sich über einen langen Zeitraum aus. Die entnommenen Äste stellen einen Lebensraum dar, der den dort lebenden Tieren, wie Vögeln oder Insekten, nicht mehr zur Verfügung steht. Dieser Eingriff kann durch eine Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden, die den Lebensraumverlust für die Fauna wieder ausgleichen kann (Anpflanzung von Gehölzen, siehe 7.2).

Die notwendigen Äste sollten in der reproduktionsfreien Zeit (Oktober bis Februar) entfernt werden, um sicherzustellen, dass potenzielle Sommerquartiere von Fledermäusen bzw. Niststätten von Brutvögeln nicht beeinträchtigt werden.

Störung durch akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen:

Als besonders markant wird das Einbringen in den Boden von drei Spundwänden mittels Vibration gesehen (siehe 3.2). Diese Störung wird dadurch minimiert, dass ein geräusch- und vibrationsreduziertes Verfahren angewendet wird. Die Dauer des Einbaus wird auf etwa 4-5 Tage geschätzt und ist zeitlich somit sehr begrenzt.

Trotz dieser Minimierung können v.a. die störungsempfindlichen Arten Biber, Fischotter und Vogelarten von diesen und anderen Störungen durch den Baubetrieb betroffen sein. Da diese Arten/ Artengruppen europarechtlich geschützt sind, werden Eingriffe die diese Tiergruppen betreffen in Kap. 9 behandelt.

Bei weniger störungsempfindlichen Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie in ungestörte Bereiche ausweichen und somit nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Trockenlegen der Baugrube:

Der durch die temporären Spundwände abgetrennte Grabenabschnitt wird für die Bauarbeiten trockengelegt. Im betroffenen Grabenabschnitt können sich Vertreter wasserbewohnender Tierarten angesiedelt haben (Fischarten, Amphibien (Adulte, Laich, Larven), Insekten und deren Larven sowie Muscheln).

Eine Beeinträchtigung von Tieren beim Abpumpen des Wassers aus der Baugrube kann durch die sofortige Kontrolle des freigelegten Bodens und Absammeln der verbliebenen Tiere, Larven und Laich und anschließendem Umsetzen in ungestörte Wasserbereiche unterhalb des unteren Fangedamms durch eine ökologische Baubegleitung vermieden werden.

Mit dieser Maßnahme kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Fauna vermieden werden.

Geschützte Pflanzenarten kommen im Gewässer oder an der Grabenböschung nicht vor. Die von der Trockenlegung und den Bauarbeiten betroffene Vegetation wird sich nach Beendigung der Arbeiten in absehbarer Zeit wieder regenerieren.

Der Bestand der Aufrechten Berle am linken Ufer direkt am Wehr kann in den Uferbereich unterhalb des Wehrs umgesetzt werden.

Gefahr der Beschädigung von Bäumen oder deren Wurzeln im Baustellenbereich:

Die im Arbeitsbereich stehenden Bäume und ihre Wurzeln sind gegen mechanische Beschädigungen (DIN 18920) zu schützen.

Anlagebedingt werden keine Biotope beeinträchtigt, da das neue Wehr an den Platz des alten Wehrs gebaut wird (siehe 5.1). Somit werden auch Flora und Fauna nicht zusätzlich beeinträchtigt.

Betriebsbedingt: Durch den Betrieb des Schöpfwerks werden keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Flora/Fauna erwartet (siehe 5.1).

5.6 Landschaftsbild

Baubedingt kann das Landschaftsbild für den Zeitraum der Bautätigkeiten durch akustische und optische Beeinträchtigung sowie Aktivitäten der Baufahrzeuge oder Baumaschinen (Bagger, Kran) beeinträchtigt werden.

Aufgrund der Dauer von 4 bis 5 Monaten und des eher punktuellen Ausmaßes werden diese Beeinträchtigungen als gering bewertet. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese Beeinträchtigungen nicht mehr gegeben sein.

Um die Baufreiheit für den Kran zu gewährleisten, ist in der Pappelgruppe ein Kronenschnitt notwendig. Betroffen sind die Äste, z.T. Starkäste, die auf die Baustraße und den Wendeplatz ragen. Der Rückschnitt könnte bis zu einem Drittel der Kronen der beiden äußeren Bäume betragen.

Da die Pappelgruppe ein prägender Bestandteil des Landschaftsbildes darstellen, ist dieser recht umfangreiche Eingriff in den Kronenbereich nicht unerheblich und wird sich langfristig auf das Landschaftsbild auswirken.

Für diesen Eingriff ist eine Ausgleichspflanzung vorgesehen, die das Landschaftsbild positiv beeinflussen wird.

Anlagebedingt: Der Ersatzneubau des Wehrs wird in seiner äußeren Gestalt nicht nennenswert vom vorhandenen Wehr abweichen (siehe 5.1). Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist somit nicht gegeben.

Betriebsbedingt findet kein Eingriff in das Schutzgut Wasser statt (siehe 5.1).

6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird angestrebt, die Eingriffsfolgen in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten. Vermeidungsmaßnahmen lassen Beeinträchtigungen gar nicht erst entstehen, während Minderungsmaßnahmen die Beeinträchtigungen auf ein geringes, nicht erhebliches Maß reduzieren.

Vermeidbar ist eine Beeinträchtigung, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen (§15 (1) BNatSchG).

Zum Ersatzneubau des Wehrs Kotzen im Ersten Flügelgraben werden Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft durch folgende Maßnahmen vermieden bzw. minimiert:

- Anlage der Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche auf einer bereits stark gestörten Fläche (Bodenverdichtung und Schädigung der Vegetation durch häufiges Befahren), dadurch Minimierung des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Biotope.
- Anlage der Baustraßen und Kranstellfläche mit Schotter auf Geotextiltrennlage, restlose Entfernung des Materials nach Beendigung der Bauarbeiten. Dadurch Minimierung des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Biotope.
- Das eventuelle, witterungsbedingte Verfüllen einzelner Senken und Löcher in der unbefestigten Zuwegung mittels Natursteinschotter ist als Eingriff vernachlässigbar.
- Anlage von Spundwänden mit vibrations- und geräuschreduziertem Verfahren. Dadurch Minimierung des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Biotope
- Umleiten des gesamten Wassers während der Bauzeit über eine Rohrleitung, dadurch keine Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser. Anlage der Rohrleitung in einem durch die Bauarbeiten sowieso beeinträchtigten Bereich, dadurch Vermeidung eines weiteren Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Biotope.
- Das neue Wehr ist etwa am gleichen Standort wie das Alte geplant (etwa 10 m nach Süden verschoben). Das Ausmaß der Flächenbeanspruchung ist vergleichbar mit dem des alten Wehrs, deshalb kein anlagenbedingter Flächenverlust und keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
- Wiederverwendung des ausgehobenen Schlammes und Sediments, dadurch Minimierung von ortsfremdem Material
- Sofort nach Trockenlegen der Baugrube Kontrolle der Sohle hinsichtlich des Auftretens von aquatisch lebenden Tieren durch eine ökologische Baubegleitung. Die Tiere, Larven und Laich sind artgerecht aufzunehmen und in ungestörte Bereiche des Unterwassers umzusetzen. Dadurch Minimierung des Eingriffs in die aquatische Fauna.
- Schutz der Bäume einschließlich der Wurzelbereiche durch Absperrungen vor Ort, dadurch Vermeidung von Beschädigungen durch den Baubetrieb.
- ordnungsgemäßer Umgang mit und sachgerechte Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, Einhaltung aller technischen Anforderungen zur Verhinderung einer Havarie

7 Kompensationsmaßnahmen

7.1 Allgemeines zur Kompensation

Nach § 15 Abs.2 BNatSchG müssen unvermeidbare Beeinträchtigungen vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzt (Ersatzmaßnahmen) werden.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ausgleichsmaßnahmen erfordern eine gleichartige Wiederherstellung der vom Eingriff betroffenen Funktionen in einem engen räumlich-funktionalen Zusammenhang.

Wenn nach dem Ausgleich erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben, kommen Ersatzmaßnahmen zur Anwendung. Hier gelten die Anforderungen an den räumlichen und funktionalen Bezug im Vergleich zu Ausgleichsmaßnahmen in abgeschwächtem Maße. Die Kompensation muss in der betroffenen naturräumlichen Region erfolgen.

Der Umfang der Kompensation richtet sich nach Art und Umfang der beeinträchtigten Funktionen und Werte von Natur und Landschaft, nach dem Ausgangszustand der Kompensationsfläche (je höher der ökologische Wert, desto höher die Fläche) und nach der durch die Maßnahmen erreichbaren Aufwertung.

Der Kompensationsfaktor stellt einen Orientierungswert zur Ermittlung des Kompensationsumfangs dar. Berücksichtigt wird die qualitative Ausprägung sowohl der beeinträchtigten Biotope als auch der Kompensationsflächen.

Größe der Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor = Größe der Ausgleichsfläche

Der Kompensationsfaktor hängt von den Werten von Eingriffsfläche und Ausgleichsmaßnahme ab: Je hochwertiger eine Ausgleichsfläche ist, um so kleiner ist der Kompensationsfaktor. Entspricht der Wert der Ausgleichsmaßnahme dem Wert der Eingriffsfläche, dann ist der Kompensationsfaktor 1 (Versiegelung – Entsiegelung). Je hochwertiger die verloren gehende Fläche ist, um so hochwertiger muss die nach der Ausgleichsmaßnahme entstandene Fläche sein d.h. je höher muss der Kompensationsfaktor sein (d.h. die Ausgleichsfläche muss größer sein).

7.2 Beschreibung der Maßnahme

Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kap. 6) können die Eingriffe in Natur und Landschaft soweit reduziert werden, dass für fast alle Schutzgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben verbleiben.

Allein der Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe stellt eine Beeinträchtigung in das Biotop 07150 dar, die durch eine Ausgleichsmaßnahme kompensiert werden sollte.

Folgende Maßnahme wird vorgeschlagen:

- Anpflanzung einer Schwarz-Erle

Anpflanzung einer Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf der Landzunge zwischen Erstem Flügelgraben und GHHK, in der Pflanzqualität: Hochstamm 2x verpflanzt, StU 10-12 bzw. 12-14 cm zu pflanzen.

Die Realisierung dieser Maßnahme ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die Pflanzung ist spätestens zu Anfang der Vegetationsperiode, die auf die Fertigstellung des Bauvorhabens folgt, abzuschließen. Nach Abschluss der Pflanzarbeiten ist die

Schwarz-Erle wildsicher gegen Verbiss einzuzäunen. Der Verbißschutz ist bis zum Ende der Entwicklungspflege regelmäßig zu kontrollieren und gegebenenfalls auszubessern. Der Erfolg der Maßnahme ist durch eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu sichern. Danach wird das Gehölz sich selbst überlassen.

8 Bilanzierung von Eingriff und Kompensationsmaßnahmen

8.1 Schutzgut Boden

Eingriff			Vermeidung/ Verminderung	Ausgleich und Ersatz
Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang d. Eingriffs	Weitere Angaben (Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art d. Eingriffs)	Beschreibung	Kompensationsmaßnahmen bzw. Einschätzung der verbleibenden Beeinträchtigung
Befahren von Boden, Lagern von Baumaterial	600 m ²	baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate) Vorbelastung durch Befahren	Ausweisung eines Baufeldes mit fest markierten Grenzen; außerhalb dieser Grenzen ist das Befahren oder Lagern von Material nicht erlaubt; dadurch Minimierung der Schädigung und Schutz des an den Baubetriebs angrenzenden Bodens	Nach Beendigung der Baumaßnahme wird sich der Boden regenerieren. => keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Überdeckung von Boden durch Befestigung von Baustraßen und Kranstellfläche	400 m ²	baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate) Vorbelastung durch Befahren	Anlage der Schotterfläche auf Geotextiltrennlage; rückstandslose Entfernung nach Beendigung der Bauarbeiten	Nach Entfernen des eingebrachten Schottermaterials wird sich der Boden regenerieren. => keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
eventuell witterungsbedingtes Verfüllen einzelner Senken und Löchern in der unbefestigten Zuwegung	-	baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate)		Der Eingriff ist punktuell auf bereits stark gestörte Bereiche des Bodens (befahrener Weg) beschränkt. Ein erheblicher Eingriff ist nicht gegeben. => keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Anlage einer temporären Rohrleitung		baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate)	Anlage in einem durch die Bauarbeiten bereits beeinträchtigten Bereich, dadurch Vermeidung eines weiteren Eingriffs in das Schutzgut.	=> keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Versiegelung (Beton)/ Teilversiegelung (Steinschüttung) der Grabensohle für die Anlage des neuen Wehrs	70 m ² / 225 m ²	anlagebedingt, dauerhaft	Entsiegelung Altwehr Beton: 105 m ² Steinschüttung: 175 m ²	Die Bilanz ist positiv, da eine größere Fläche entsiegelt, als versiegelt wird => keine Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Teilversiegelung (Steinschüttung) Böschungssicherungen	375 m ²	anlagebedingt, dauerhaft	Entsiegelung (Altwehr) der Böschungssicherung Beton: ca. 100 m ² Steinschüttung: ca. 145 m ² Wiederverwendung der alten Steinschüttung, d.h. Minimierung des Einbaus von ortsfremdem Material	Die geplante Böschungssicherung wird nur als Steinschüttung ausgeführt, d.h. keine Versiegelung der Böschung mehr. => keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Aushub von Schlamm und Sediment		bau- und anlagebedingt	Einbau des Aushubmaterials im Rahmen der Herstellung der neuen Wehranlage	=> keine Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Gefahr der Kontamination des Bodens durch Einträge umweltgefährdender Stoffe	-	baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate)	ordnungsgemäßer Umgang mit und sachgerechte Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen, Einhaltung aller technischen Anforderungen zur Verhinderung einer Havarie	=> keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich

8.2 Schutzgut Wasser

Eingriff			Vermeidung/ Verminderung	Ausgleich und Ersatz
Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang d. Eingriffs	Weitere Angaben (Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art d. Eingriffs)	Beschreibung	Kompensationsmaßnahmen bzw. Einschätzung der verbleibenden Beeinträchtigung
Absperrung des Wassers mittels zwei Spundwänden	-	baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate)	Umleiten des Wassers über eine Rohrleitung ins Unterwasser des Flügelgrabens; Rohr fasst das 1,5-fache des MHQ, das garantiert die Umleitung des gesamten Wassers des 1. FG	=> keine Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Gefahr der Kontamination von Grund- und Oberflächenwasser durch Einträge wassergefährdender Stoffe		baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate)	ordnungsgemäßer Umgang mit und sachgerechte Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, Einhaltung aller technischen Anforderungen zur Verhinderung einer Havarie	=> keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich

8.3 Schutzgut Klima/Luft

Eingriff			Vermeidung/ Verminderung	Ausgleich und Ersatz
Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang d. Eingriffs	Weitere Angaben (Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art d. Eingriffs)	Beschreibung	Kompensationsmaßnahmen bzw. Einschätzung der verbleibenden Beeinträchtigung
kein Eingriff in das Schutzgut (siehe 5.4)			entfällt	entfällt

8.4 Schutzgut Landschaftsbild

Eingriff			Vermeidung/ Verminderung	Ausgleich und Ersatz
Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang d. Eingriffs	Weitere Angaben (Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art d. Eingriffs)	Beschreibung	Kompensationsmaßnahmen bzw. Einschätzung der verbleibenden Beeinträchtigung
Deutlicher Rückschnitt im Kronenbereich der Pappelgruppe, dadurch optische Beeinträchtigung der für das Landschaftsbild bedeutsamen Pappelgruppe		baubedingt, dauerhaft, max. ein Drittel der betroffenen zwei Bäume	Der Kronenrückschnitt wurde gewählt, um eine Fällung der beiden Bäume zu vermeiden.	Es verbleibt ein Eingriff in das Schutzgut. => Anpflanzung einer Schwarz- Erle Langfristig wird die Schwarzerle zu einem markanten Baum in der recht ausgeräumten Landschaft werden. => mit dieser Ausgleichsmaßnahme ist der Eingriff in das Schutzgut ausgeglichen.

8.5 Schutzgut Flora/Fauna

Eingriff			Vermeidung/ Verminderung	verbleibender Eingriff
Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang d. Eingriffs	Weitere Angaben (Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art d. Eingriffs)	Beschreibung	Kompensationsmaßnahmen bzw. Einschätzung der verbleibenden Beeinträchtigung
Befahren von Vegetation, Lagern von Baumaterial, Biotope 03329 und 12651	600 m ²	geringe Wertigkeit (artenarme und gestörte Ausprägung), temporär (etwa 4 bis 5 Monate), baubedingt Vorbelastung durch Befahren	Vegetation bereits gestört durch Fahrspuren	Nach Beendigung der Baumaßnahme wird sich der Boden regenerieren. => keine weitere Beeinträchtigung des Schutzguts keine weitere Maßnahme erforderlich
Überdeckung von Grasfluren (mit ruderalen Arten, geschädigt durch Fahrspuren) und Weg mit Schotterfläche für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen und Kranstellfläche; zeitweiser Habitatverlust	400 m ²	geringe Wertigkeit (artenarme und gestörte Ausprägung), temporärer Eingriff (etwa 4 bis 5 Monate), baubedingt Vorbelastung durch Befahren	Vegetation bereits gestört durch Fahrspuren; Anlage der Schotterfläche auf Geotextiltrennlage, dadurch vollständige Entfernung des eingebrachten Materials nach Beendigung der Bauarbeiten	Nach Entfernen des eingebrachten Schottermaterials wird sich die Vegetation regenerieren. => keine weitere Beeinträchtigung keine weitere Maßnahme erforderlich
Mögliche Schädigung benachbarter Vegetation/Biotope, auch Bäume, außerhalb des Baustellenbereichs durch Befahren, Betreten und Ablagerungen durch den Baubetrieb			Sicherung der Vegetation/Biotope außerhalb des Baustellenbereichs durch Aufstellen von Absperrungen Mechanischer Schutz der Bäume (Pappeln), einschließlich der Wurzelbereiche, vor Beschädigungen durch den Baubetrieb (DIN 18920)	=> keine weitere Beeinträchtigung keine weitere Maßnahme erforderlich
Kronenrückschnitt von Pappeln aus der Gehölzgruppe, dadurch Verlust von Lebensraum		baubedingt, dauerhaft, abhängig vom Aufstellungsorts des Baukrans (Bewegungsfreiheit)	Der Kronenrückschnitt wurde gewählt, um eine Fällung der beiden Bäume zu vermeiden Rückschnitt in der Zeit von Okt. bis Feb., zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen	Es verbleibt ein Eingriff in das Schutzgut => Anpflanzung einer Schwarz- Erle Langfristig wird die Schwarzerle zu einem markanten Baum, der vielen Tieren einen Lebensraum bietet. => mit dieser Ausgleichsmaßnahme ist der Eingriff in das Schutzgut ausgeglichen.
Beeinträchtigung der aquatischen Fauna durch Trockenlegen der Baugrube		baubedingt, temporär (etwa 4 bis 5 Monate)	sofortige Kontrolle und Absammeln der gefundenen Tiere, Larven, Laich aus dem trockengelegten Abschnitt und Umsetzen in ungestörte Wasserbereiche unterhalb des Baubetriebs durch eine ökologische Baubegleitung	=> keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung keine weitere Maßnahme erforderlich

9 Artenschutzrechtliche Beurteilung

9.1 Einleitung

Aufgabenstellung

Die Umsetzung des Vorhabens ist mit Eingriffen in vorhandene Lebensräume verbunden. Diese Eingriffe können Beeinträchtigungen von geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen, sodass das Vorhaben gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) verstoßen könnte.

In dieser artenschutzrechtlichen Beurteilung wird das mögliche Eintreten dieser Zugriffsverbote für die europarechtlich geschützten Arten (d.h. Arten, die unter den Schutz der FFH-Richtlinie (FFH-RL) oder der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) fallen) ermittelt und dargestellt, unter Einbeziehung möglicher Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).

Rechtliche Grundlagen

Die europäischen Bestimmungen zum Artenschutz sind in den folgenden Richtlinien enthalten:

- Vogelschutzrichtlinie (VSchRL): Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Beide Richtlinien werden durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in nationales Recht umgesetzt.

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.7.2009

Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1) und Maßgaben (nach § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Für die Ermittlung, ob vorhabensbedingte Beeinträchtigungen artenschutzrechtliche Verbote auslösen, sind ausschließlich die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG heranzuziehen. Danach ist es verboten,

„1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“, (Tötungs-/Verletzungsverbot)

„2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“, (Störungsverbot)

„3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“, (Schädigungsverbot)

„4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Für Eingriffe, die nach § 15 BNatSchG zulässig sind sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, formuliert § 44 Abs. 5 BNatSchG Einschränkungen der Zugriffsverbote:

Danach tritt eine Verletzung des Schädigungsverbotes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3) nicht ein, soweit die ökologische Funktion der von dem

Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird; dies gilt auch für das Tötungs-/Verletzungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1) im Hinblick auf mit dem Eingriff verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 5 Satz 2).

Um dies zu erreichen, können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden, die dem Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität dienen (§ 44 Abs. 5 Satz 3).

Für Standorte wild lebender Pflanzen der Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend (§ 44 Abs. 5 Satz 4).

Sind „nur“ besonders geschützte Arten betroffen, tritt bei einem Eingriff oder Vorhaben keine Verletzung der Zugriffsverbote ein (§ 44 Abs. 5 Satz 5).

Ausnahmen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt, ist das Vorhaben unzulässig, es ist also keine Abwägung möglich.

Im Einzelfall kann die nach Landesrecht zuständige Behörde Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. In der Begründung für die Ausnahmeregelung sind folgende drei Aspekte darzulegen:

- Die Ausnahme ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art erforderlich;
- zumutbare Alternativen sind nicht gegeben und
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht.

Der letzte Punkt gilt, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Dieser formuliert die Bedingung, dass die Populationen einer Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand bleiben.

Bei der Antragstellung zur Ausnahmegenehmigung sind Art. 16 Abs. 3 FFH-RL und Art. 9 Abs. 2 VSchRL zu beachten.

Betrachtete Arten

Betrachtungsgegenstand sind alle Arten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dies sind:

- Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie

9.2 Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens

Aus den unter 5.1. genannten möglichen Beeinträchtigungen können Folgende für die artenschutzrechtlich relevanten Arten von Bedeutung sein:

- Flächeninanspruchnahme durch die Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche
- Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe
- Trockenlegen der Baugrube für die Zeit der Bauarbeiten am Wehr.
- Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen (v.a. Vibration/ Rütteln durch das Einbringen von Spundwänden)

9.3 Ermittlung des relevanten Artenspektrums

Datengrundlagen:

- LUA (Landesumweltamt), Ref. RW 7 (2008): Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

- MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (2018): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten. Fassung vom 15. September 2018. Anlage zum Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass).

Spezielle faunistische Daten wurden nicht erhoben. Deshalb wird der Artenschutzbeitrag auf der Grundlage einer Potenzialanalyse erstellt.

Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten

In Tab. 3 sind die Arten zusammengefasst, die potenziell im Wirkraum des Vorhabens vorkommen können (siehe auch 5.5).

Tab. 3: Übersicht der im Wirkraum potenziell vorkommenden europarechtlich geschützten Arten

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Landsäugetiere	potenzielles Vorkommen von Biber, Fischotter
Fledermäuse	potenzielles Vorkommen von Fledermausarten (Jagdhabitat)
Kriechtiere (Reptilien)	keine, aufgrund fehlender Habitateignung
Lurche (Amphibien)	potenzielles Vorkommen der Art Kleiner Wasserfrosch
Fische und Rundmäuler	kein Vorkommen von Anhang IV-Arten in Brandenburg
Käfer	keine, aufgrund fehlender Habitateignung
Falter	keine, aufgrund fehlender Habitateignung
Libellen	keine, aufgrund fehlender Habitateignung
Weichtiere	keine, aufgrund fehlender Habitateignung
Höhere Pflanzen	keine, aufgrund fehlender Habitateignung
Farne	kein Vorkommen von Anhang IV-Arten in Brandenburg
Flechten	kein Vorkommen von Anhang IV-Arten in Brandenburg
Moose	kein Vorkommen von Anhang IV-Arten in Brandenburg
Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der VSchRL	
Freibrüter, Nischenbrüter	Buchfink, Elster, Girlitz, Goldammer, Grünfink, Nebelkrähe, Rabenkrähe, Saatkrähe, Stieglitz
Röhrichtbrüter	Bartmeise, Drosselrohrsänger, Rohrammer, Rohrschwirl, Teichrohrsänger
Höhlenbrüter	Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Kleiber, Kohlmeise, Star
Gebäudebrüter	Mehlschwalbe, Rauchschwalbe
Bodenbrüter	Bachstelze, Dorngrasmücke, Goldammer
Nahrungsgäste	Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke
Rastvögel	Nahrungsgebiete sind im Umfeld des Vorhabens nicht bekannt

9.4 Untersuchung der Beeinträchtigung der europarechtlich geschützten Arten durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren

Im Weiteren wird für die in Tab. 3 aufgeführten Arten/Artengruppen untersucht, ob die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Arten/Artengruppen führen können.

Vom Vorhaben gehen folgende Wirkungen aus (siehe 5.1 und 9.2):

- Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen
- Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe, um die Standsicherheit des Baukrans zu gewährleisten
- Trockenlegen der Baugrube durch Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten am Wehr

- Akustische oder optische Störungen sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen

In der nachfolgenden Tab. 4 werden die benannten Arten bzw. Artgruppen den aufgeführten Wirkungen gegenüber gestellt und dargelegt, ob und in welchem Ausmaß sich Beeinträchtigungen für die Arten ergeben. Gegebenenfalls werden Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt bzw., falls dies erforderlich ist, die Gründe für eine weitere Konfliktanalyse dargestellt.

Tab. 4: Untersuchung der Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten

Artengruppe/Art	Vorhabensspezifische Wirkfaktoren
Säugetiere	
Biber, Fischotter	- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Beide Arten haben eine semiaquatische Lebensweise, d.h. sie nutzen die direkt an das Wasser angrenzenden Flächen. Die temporären Flächenverluste (auf Grasflur) sowie die Lebensraumverluste im Kronenbereich der Pappeln berühren nicht die wasserbeeinflussten Biotope. Sie greifen daher nicht in den Lebensraum der Arten ein. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch baubedingte, temporäre Flächenverluste sowie von Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Das Abpumpen des Wassers betrifft nur einen kleinen Teil des Grabens. Er stellt für beide Arten keinen erheblichen Eingriff dar, da sie den Grabenabschnitt umgehen werden. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch das Abpumpen des Wassers aus der Baugrube wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Beide Arten sind dämmerungs- und nachtaktiv. Daher könnten in der Dämmerung während des Baubetriebs Stör- und Scheuchwirkungen durch Lärm oder Bewegung der Baufahrzeuge sowie durch das Errichten der Spundwände auftreten. Um eine erhebliche Störung der Arten zu vermeiden, sind Bauarbeiten in der Zeit von 15. März bis 15. Oktober nur tagsüber im Zeitraum von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang zulässig (Maßnahme V_{ASB1}). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme kann eine potenzielle Beeinträchtigung der lokalen Populationen der Arten ausgeschlossen werden (siehe §44 (1) Satz 3 BNatSchG). Ergebnis: Unter Berücksichtigung der Maßnahme V_{ASB1} kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe ausgeschlossen werden. Eine weitere Konfliktanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Fledermäuse	- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die beanspruchten Biotope (Uferböschung, Grasflur, Pappelgruppe) werden evtl. als Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt. Weitere Nahrungshabitate sind ausreichend vorhanden (Staudenfluren, Offenflächen, Gewässerbiotope). Die temporäre Inanspruchnahme einer Fläche von 1000 m² stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe dar, ebenso wenig das Entfernen einiger großer Äste aus der Pappelgruppe. Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme oder den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Der Graben kann als Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt werden. Die Baustelle betrifft nur einen kleinen Teil des Grabens. Sie stellt für die Arten keinen erheblichen Eingriff dar, da sie den Grabenabschnitt umgehen können.

	Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch das Abpumpen des Wassers zwischen den Spundwänden wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Die dämmerungs- und nachtaktive Lebensweise der Artengruppe lässt keine signifikanten Störungen/Scheuchwirkungen durch akustische oder optische Beeinträchtigungen oder Erschütterungen von tagsüber stattfindenden, baulichen Aktivitäten erwarten. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis: Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe kann ausgeschlossen werden. Eine weitere Konflikthanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Amphibien	
Kleiner Wasserfrosch	- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die ruderalen Grasflächen (03329) sowie die Pappelgruppe stellen keinen Lebensraum der Art dar. Eine Betroffenheit der Art durch die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie durch den Kronenrückschnitt der Pappeln wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Die Bauarbeiten sollen von April/ Mai bis September stattfinden. In dieser Zeitspanne könnten sich Frösche oder Froschlaich im Graben befinden, die zwischen den Spundwänden eingesperrt würden. Eine Tötung der Frösche bzw. der Embryonen im Froschlaich des Kleinen Wasserfroschs kann vermieden werden, indem der abgepumpte Bereich (v.a. die Uferbereiche) durch eine ökologische Baubegleitung nach Fröschen/ Froschlaich abgesucht wird. Vorhandene Frösche/ Froschlaich sind/ ist artgerecht aufzunehmen und in geeignete Wasserbereiche unterhalb der Baustelle umzusetzen (Maßnahme V_{ASB2}). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme kann die Tötung von Individuen bzw. die Beschädigung oder Zerstörung der embryonalen Entwicklungsform des Kleinen Wasserfroschs ausgeschlossen werden (siehe §44 (1) Satz 1 BNatSchG). - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Störungen/Scheuchwirkungen durch akustische oder optische Beeinträchtigungen oder Erschütterungen durch tagsüber stattfindende, bauliche Aktivitäten sind möglich. Allerdings können die Tiere in benachbarte, ungestörte Grabenbereiche ausweichen. Eine erhebliche Störung der Population kann ausgeschlossen werden. Eine signifikante Betroffenheit der Art durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis der Relevanzprüfung Unter Berücksichtigung der Maßnahme V_{ASB2} kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden. Eine weitere Konflikthanalyse ist für die Art nicht erforderlich.
europäische Vogelarten (Nistgilden)	
Freibrüter, Nischenbrüter	Buchfink, Elster, Girlitz, Goldammer, Grünfink, Nebelkrähe, Rabenkrähe, Saatkrähe, Stieglitz Alle Arten sind typische Brutvögel der Gehölze in Siedlungen, Parks, Hecken, Feldgehölze und Wälder. Es handelt sich um Freibrüter oder Nischenbrüter in Gehölzen, die jedes Jahr ein neues Nest bauen und zur Jungenaufzucht nutzen. Betrachtet werden die Biotope 07150 (Pappel,- Robiniengruppe), 07142 (Erlenreihe), 082828 (sonstige Vorwälder) - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und

	Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die temporäre Inanspruchnahme eines durch Fahrspuren gestörten Grasbiotops von insgesamt 1000 m² ist zur Nahrungssuche der Arten nicht relevant, da es genug Ausweichbiotope gibt. Sie stellt deshalb keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe dar. Auch der Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe dar, da in der Pappelgruppe selbst sowie in naheliegenden Gehölzen (Robiniengruppe, Erlenreihe) genug Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme oder den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Der Graben stellt kein typisches Habitat der Arten dar. Die Baustelle betrifft nur einen kleinen Teil des Grabens. Sie stellt für die Arten keinen erheblichen Eingriff dar. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch das Errichten der Spundwände und das Abpumpen des Wassers aus der Grube wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Baubedingte Störungen der aufgeführten Arten in der geplanten Bauzeit sind zwar trotz ihrer relativen Unempfindlichkeit nicht ganz auszuschließen. Allerdings beginnen die bauvorbereitenden Bauarbeiten im April, zu Beginn der Brutperiode und die Bauzeit ist ohne Unterbrechung bis September geplant, sodass störungsempfindliche Vogelarten zum Brüten in ungestörte Gehölzbereiche in der Nähe ausweichen können. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der Arten kann ausgeschlossen werden. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis der Relevanzprüfung Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe Freibrüter/Nischenbrüter kann ausgeschlossen werden. Eine weitere Konfliktanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Röhrichtbrüter	Bartmeise, Drosselrohrsänger, Rohrammer, Rohrschwirl, Teichrohrsänger Die Arten brüten in Röhrichtbeständen. Betrachtet werden die Biotope 01210 (Röhrichte an Fließgewässern) - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die Flächeninanspruchnahme betrifft nur Grasflur. Grasflur und Großgehölze (Pappeln) sind keine Lebensräume der Artengruppe. Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme sowie durch den Kronenrückschnitt findet also kein erheblicher Eingriff statt. Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme oder den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Da Röhrichtbestände im Bereich des Eingriffsortes fehlen oder nur rudimentär ausgebildet sind, stellt der Graben in diesem Bereich kein typisches Habitat der Arten dar. Da die Baustelle nur einen kleinen Teil des Grabens betrifft, stellt sie für die Arten keinen erheblichen Eingriff dar. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch den Bau der Fangedämme und das Abpumpen des Wassers daraus wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Baubedingte Störungen der aufgeführten Arten in der Bauzeit sind zwar nicht ganz auszuschließen. Allerdings beginnen die bauvorbereitenden Bauarbeiten im April, zu Beginn der Brutperiode und die Bauzeit ist ohne Unterbrechung bis September geplant, sodass störungsempfindliche Vogelarten zum Brüten in ungestörte Röhrichtbiotope in der Nähe ausweichen können. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der Artengruppe kann ausgeschlossen werden.

	Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis der Relevanzprüfung Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe Röhrichtbrüter kann ausgeschlossen werden. Eine weitere Konflikthanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Höhlenbrüter	Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Kleiber, Kohlmeise, Star Alle Arten sind typische Brutvögel der Siedlungen, Parks, Hecken, Feldgehölze und Wälder. Es handelt sich um Höhlenbrüter in Gehölzen, die geeignete Brutplätze alljährlich wieder zu Nestbau und Jungenaufzucht nutzen. Betrachtet werden die Biotope 07150 (Baumgruppen) und 07142 (Baumreihen) - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die temporäre Inanspruchnahme eines Grasbiotops von insgesamt 1000 m² ist zur Nahrungssuche der Arten nicht relevant, da es genug Ausweichbiotope gibt. Sie stellt deshalb keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe dar. Auch der Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe dar, da in den möglicherweise betroffenen Ästen keine Höhlen gesichtet wurden. Ausweichhabitate stehen in der Pappelgruppe selbst sowie in naheliegenden Gehölzen (Robiniengruppe, Erlenreihe) zur Verfügung stehen. Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme oder den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Der Graben stellt kein typisches Habitat der Arten dar. Die Baustelle betrifft nur einen kleinen Teil des Grabens. Sie stellt für die Arten keinen erheblichen Eingriff dar. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch das Errichten der Spundwände und das Abpumpen des Wassers daraus wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Baubedingte Störungen der aufgeführten Arten in der geplanten Bauzeit sind zwar nicht ganz auszuschließen. Allerdings beginnen die bauvorbereitenden Bauarbeiten im April, zu Beginn der Brutperiode und die Bauzeit ist ohne Unterbrechung bis September geplant, sodass störungsempfindliche Vogelarten zum Brüten in ungestörte Gehölzbiotope ausweichen können. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der Arten kann ausgeschlossen werden. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis der Relevanzprüfung Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe Höhlenbrüter kann ausgeschlossen werden. Eine weitere Konflikthanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Gebäudebrüter	Mehlschwalbe, Rauchschwalbe Die beiden Arten errichten ihre Nester an Gebäuden. Es ist potenziell möglich, dass sie ihre Niststätte am/im stillgelegten Schöpfwerk anlegen. - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die beanspruchten Biotope (Grasflur, Pappelgehölz) werden evtl. als Nahrungshabitat genutzt. Weitere Nahrungshabitate sind ausreichend vorhanden (Staudenfluren, Offenflächen, Gewässerbiotope). Die temporäre kleinflächige Inanspruchnahme der Biotope stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe dar. Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme und den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen.

	- Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Die Baustelle betrifft nur einen kleinen Teil des Grabens. Die Arten können zur Nahrungssuche in ungestörte Bereiche des Grabens ausweichen. Ein erheblicher Eingriff kann ausgeschlossen werden. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch den Bau der Fangedämme und das Abpumpen des Wassers daraus wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Als Kulturfolger sind beide Arten relativ unempfindlich gegenüber anthropogenen Störungen. Störungen durch das Baugeschehen wirken sich nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis der Relevanzprüfung Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe Gebäudebrüter kann ausgeschlossen werden. Eine weitere Konflikthanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Bodenbrüter	Bachstelze, Dorngrasmücke, Goldammer Alle Arten legen ihr Nest in Gehölzen/ Gebüsch in der Bodenvegetation oder dicht über dem Boden an. Betrachtet werden die Biotope - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Die Flächeninanspruchnahme betrifft nur durch Fahrspuren gestörte Grasflur. Diese Grasflur und Großgehölze (Pappeln) sind keine Lebensräume der Artengruppe. Potenzielle Bruthabitate sind nicht betroffen. Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme sowie durch den Kronenrückschnitt findet also kein erheblicher Eingriff statt. Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme und den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen. - Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen (Spundwände) für die Zeit der Bauarbeiten Der Graben stellt kein typisches Habitat der Arten dar. Die Baustelle betrifft nur einen kleinen Teil des Grabens. Sie stellt für die Arten keinen erheblichen Eingriff dar. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch den Bau der Fangedämme (Spundwände) und das Abpumpen des Wassers daraus wird ausgeschlossen. - Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen Baubedingte Störungen der aufgeführten Arten in der geplanten Bauzeit sind zwar nicht ganz auszuschließen. Allerdings beginnen die bauvorbereitenden Bauarbeiten im April, zu Beginn der Brutperiode und die Bauzeit ist ohne Unterbrechung bis September geplant, sodass störungsempfindliche Vogelarten zum Brüten in ungestörte Biotope in der Nähe ausweichen können. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der Arten kann ausgeschlossen werden. Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen. Ergebnis der Relevanzprüfung Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe Bodenbrüter kann ausgeschlossen werden. Eine weitere Konflikthanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.
Nahrungsgäste	Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke Die genannten Arten können den Wirkraum zur Nahrungssuche nutzen. - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie - Kronenrückschnitt in der Pappelgruppe Das Ausmaß des Eingriffs in die beanspruchten Biotope ist gegenüber der Fläche des genutzten Nahrungshabitats der Arten vernachlässigbar. Die temporäre Inanspruchnahme einer Fläche von 1000 m² stellt keine erhebliche

Beeinträchtigung der Artengruppe dar.
Eine signifikante Betroffenheit der Artengruppe durch die temporäre Flächeninanspruchnahme und den Kronenrückschnitt wird ausgeschlossen.
- Abpumpen des Wassers zwischen den Fangedämmen für die Zeit der Bauarbeiten
Der Eingriff ist für die Nahrungsgäste nicht relevant.
Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch den Bau der Fangedämme und das Abpumpen des Wassers daraus wird ausgeschlossen
Akustische und optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen
Baubedingte Störungen sind für die aufgeführten Arten nicht relevant, da ihr Aktivitätsbereich groß genug ist, dass sie in ungestörte Bereiche ausweichen können. Baubedingte Störungen wirken sich nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population aus.
Eine signifikante Betroffenheit der Arten durch akustische oder optische Beeinträchtigung sowie Erschütterung durch den Baubetrieb wird ausgeschlossen.
Ergebnis der Relevanzprüfung
Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe Nahrungsgäste kann ausgeschlossen werden.
Eine weitere Konfliktsanalyse ist für die Arten nicht erforderlich.

9.5 Maßnahmen

9.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen für die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

V_{ASB1} – Zeitliche Regelung der Bauarbeiten

Um die lokale Population von Biber und Fischotter nicht erheblich zu stören (§44 (1) Satz 2 BNatSchG), sind Bauarbeiten in der Zeit von 15. März bis 15. Oktober nur tagsüber im Zeitraum von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang zulässig.

Aufgrund der kurzen Tagphase entfällt diese Beschränkung in der restlichen Zeit. Die tägliche Bauzeit wäre in den Herbst-/Wintermonaten mit einer zusätzlichen, zeitlichen Beschränkung zu kurz und die verbleibende Nacht ist von Oktober bis März so lang, dass den Tieren genug störungsfreie Zeit bleibt.

V_{ASB2} – Absammeln von Fröschen/Froschlaich aus der abgepumpten Baugrube

Um die Tötung von adulten Individuen bzw. Embryonen im Froschlaich des Kleinen Wasserfroschs zu vermeiden (§44 (1) Satz 1 BNatSchG), ist der Bereich der Baugrube direkt nach Abpumpen des Wassers daraus (v.a. die Uferbereiche) gründlich durch eine ökologische Baubegleitung nach Fröschen/ Froschlaich abzusuchen. Vorhandene Frösche/ Froschlaich sind/ ist artgerecht aufzunehmen und in geeignete Wasserbereiche unterhalb der Baustelle umzusetzen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB1} und V_{ASB2} können weitere artenschutzrechtliche Betroffenheiten ausgeschlossen werden.

Eine weitergehende Konfliktsanalyse ist nicht erforderlich.

9.5.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

9.6 Zusammenfassende Darlegung der Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Das Eintreten der Verbotstatbestände des §44 BNatSchG kann durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Eine Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG wird daher nicht erforderlich.

10 Zusammenfassung der Maßnahmen

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen sind Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen sowie eine Ausgleichsmaßnahme (siehe 7.2) notwendig.

Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen (siehe Kap. 6. und 9.5.1):

- Anlage der Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche auf einer bereits stark gestörten Fläche.
- Anlage der Baustraßen und Kranstellfläche mit Schotter auf Geotextiltrennlage, restlose Entfernung des Materials nach Beendigung der Bauarbeiten.
- Anlage von Spundwänden mit vibrations- und geräuschreduziertem Verfahren.
- Umleiten des gesamten Wassers während der Bauzeit über eine Rohrleitung, dadurch keine Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser. Anlage der Rohrleitung in einem durch die Bauarbeiten sowieso beeinträchtigten Bereich.
- Schutz der Bäume einschließlich der Wurzelbereiche durch Absperrungen vor Ort, dadurch Vermeidung von Beschädigungen durch den Baubetrieb.
- ordnungsgemäßer Umgang mit und sachgerechte Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, Einhaltung aller technischen Anforderungen zur Verhinderung einer Havarie
- Das neue Wehr ist etwa am gleichen Standort wie das Alte geplant. Das Ausmaß der Flächenbeanspruchung ist vergleichbar mit dem des alten Wehrs, deshalb kein anlagenbedingter Flächenverlust und keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
- Wiederverwendung des ausgehobenen Schlammes und Sediments.
- Nach Trockenlegen der Baugrube Kontrolle der Sohle hinsichtlich des Auftretens von aquatisch lebenden Tieren und Umsetzen in ungestörte Bereiche des Unterwassers durch eine ökologische Baubegleitung (incl. V_{ASB2}).
- V_{ASB1}– Zeitliche Regelung der Bauarbeiten für Biber und Fischotter: In der Zeit von 15. März bis 15. Oktober nur tagsüber im Zeitraum von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang.

Ausgleichsmaßnahme (siehe 7.2):

- Anpflanzung einer Schwarz-Erle

11 Schlussbemerkung

Mit Umsetzung der Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahme verursacht das Vorhaben keinen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft und es verstößt nicht gegen artenschutzrechtliche Verbote.

Das Vorhaben setzt durch den Ersatzneubau einen Vorschlag der Entwicklungsziele des Landschaftsrahmenplans um (siehe 2.1.1): Der Wasserstand im 1. Flügelgraben wird auf das frühere Niveau angehoben, der Wasserhaushalt im bevorteilten Gebiet wird dauerhaft stabilisiert und der Wasserrückhalt verbessert (siehe 5.1).

Mit den positiven Auswirkungen auf den Wasserhaushalt trägt das Vorhaben zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts bei und dient damit dem Schutzzweck der Verordnung zum LSG Westhavelland (siehe 2.2.1, § 3). Die Ausgleichsmaßnahme entspricht § 6 dieser Verordnung.

Das Vorhaben setzt die Maßnahme 02 des Gewässerentwicklungskonzepts um: Sanierung des Wehrs (BW01) oberhalb Einmündung in den GHHK; dadurch Verbesserung des Wasserrückhalts, Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes.

12 Quellen

12.1 Gesetze, Verordnungen

- BaumSchV-HVL – Rechtsverordnung des Landkreises Havelland zum Schutz von Bäumen und Feldhecken vom 20. Juni 2011.
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 290 d. Verordnung v. 19.6.2020 (BGBl. I S. 1328).
- BbgNatSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl I/13), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 5 d. Ges. v. 25.1.2016.
- FFH-Richtlinie - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284)
- MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung) (2004): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Havelländisches Luch“ vom 28. Mai 2004 (GVBl.II/04, [Nr. 15], S. 427)
- MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung) (1998a): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ vom 29. April 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 15], S. 394), zuletzt geändert durch Art. 16 der Verordnung vom 29. Januar 2014.
- MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung) (1998b): Erklärung zum Naturpark „Westhavelland“ vom 15. Mai 1998 (ABl/98, [Nr.22], S. 507)
- VSchRL (europäische Vogelschutzrichtlinie) – Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1); zuletzt geändert durch die Richtlinie vom 31.10.2014 (ABl. EG Nr. L 311)

12.2 Literatur

- Binder, F. und M. Hofmann (2015): Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten. Baumartenportraits: Hybridpappel (S. 155-166)
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY UND P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2011): Schutz und Entwicklung aquatischer Schilfröhrichte. Ein Leitfaden für die Praxis.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen. Potsdam
- Landkreis Havelland (2014): Landschaftsrahmenplan Landkreis Havelland. Entwurf, Juli 2014.

- LfU (2018): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für die Teileinzugsgebiete des Großen Havelländischen Hauptkanal und Ersten Flügelgraben
www.wasserblick.net/servlet/is/168951/ (Entwurf des Endberichts 16.12.2016, Kurzfassung, Abschnittsblätter, Maßnahmenblätter)
- LUA (Landesumweltamt), Ref. RW 7 (2008): Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Stand 23.3.2008), aus: LANDESBETRIEB STRAßENWESEN (Hg.) (2008): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung. Potsdam
- MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (2018): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten. Fassung vom 15. September 2018. Anlage zum Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass).
- SCHOLZ (1962): Naturräumliche Großeinheiten Brandenburgs.
- Stadt Nauen (2011): Flächennutzungsplan der Stadt Nauen mit ihren Ortsteilen. Änderungsverfahren 2010.
- Südbeck, P. et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WBL - Ingenieurbüro Wasser-Boden Landschaft (2023): Ersatzneubau Wehr Kotzen im Ersten Flügelgraben. Entwurfs- und Genehmigungsplanung. August 2023.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) UND LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (LUGV) (2014): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“, EU-Nr. DE 3242-421.

12.3 Internet

- [1] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Brandenburg-Viewer (topograph. Karte 1:25.000)
bb-viewer.geobasis-bb.de
- [2] Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Kartenanwendung Naturschutzfachdaten
lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/naturschutzfachdaten/kartenanwendung/kartenanwendung-naturschutzfachdaten
- [3] Geoportal Brandenburg: Naturraumgliederung in Brandenburg
geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render
- [4] Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR): Digitale Karten: Geologische Karten, Hydrogeologische Karten
www.geo.brandenburg.de
- [5] Bundesamt für Naturschutz (BfN): Revitalisierung von Mooren. Aus: Handlungsbedarf zum Moorschutz
www.bfn.de/handlungsbedarf-zum-moorschutz
- [6] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Web-Kartenanwendungen: Hydrologie (Grundwasserneubildung 1991-2015).
maps.brandenburg.de/WebOffice

12.4 Weitere Quellen

- [7] Telefonat mit Herrn Schütt, UNB Havelland, am 30.5.23.

- [8] Standard-Datenbogen des SPA-Gebiets (DE 3341-401) „Unteres Rhinluch/Dreetzer See; Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen; Teil B: Havelländisches Luch (965 ha)“; erstellt 02/1998, aktualisiert 03/2006.
- [9] Wasser- und Bodenverband „GHHK – Havelkanal – Havelseen“:
Leistungsbeschreibung Ersatzneubau Wehr Kotzen im 1. Flügelgraben.
Vergabenummer 03/22
- [10] Landkreis Havelland (2018): Stellungnahme zur Sanierung Wehr Kotzen im 1. Flügelgraben vom 16.8.2018
- [11] Ingenieurbüro Geo Modenbach (2023): Ersatzneubau Wehr Kotzen im Land Brandenburg - Bericht über die Baugrundverhältnisse, Projekt-Nr. 22-3293, Berlin.

13 Anlagen

Bestandsplan

Konfliktplan

Maßnahmenplan: entfällt, Maßnahme ist textlich beschrieben (siehe 7.2)



Biotoptypen

- 01130 – Gräben
- 01140 – Kanäle
- 01210 – Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern
- 03329 – Sonstige Grasfluren
- 051122 – Frischwiesen, verarmte Ausprägung
- 051422 – Staudenfluren frischer nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung
- 07142 – Baumreihen
- 07150 – Solitäräume oder Baumgruppen
- 082828 – Sonstige Vorwälder frischer Standorte
- 09130 – Intensivacker
- 09140 – Ackerbrache
- 12651 – unbefestigter Weg
- 12740 – Lagerflächen
- 12830 – Sonstige Bauwerke (Wehr, Schöpfwerk)

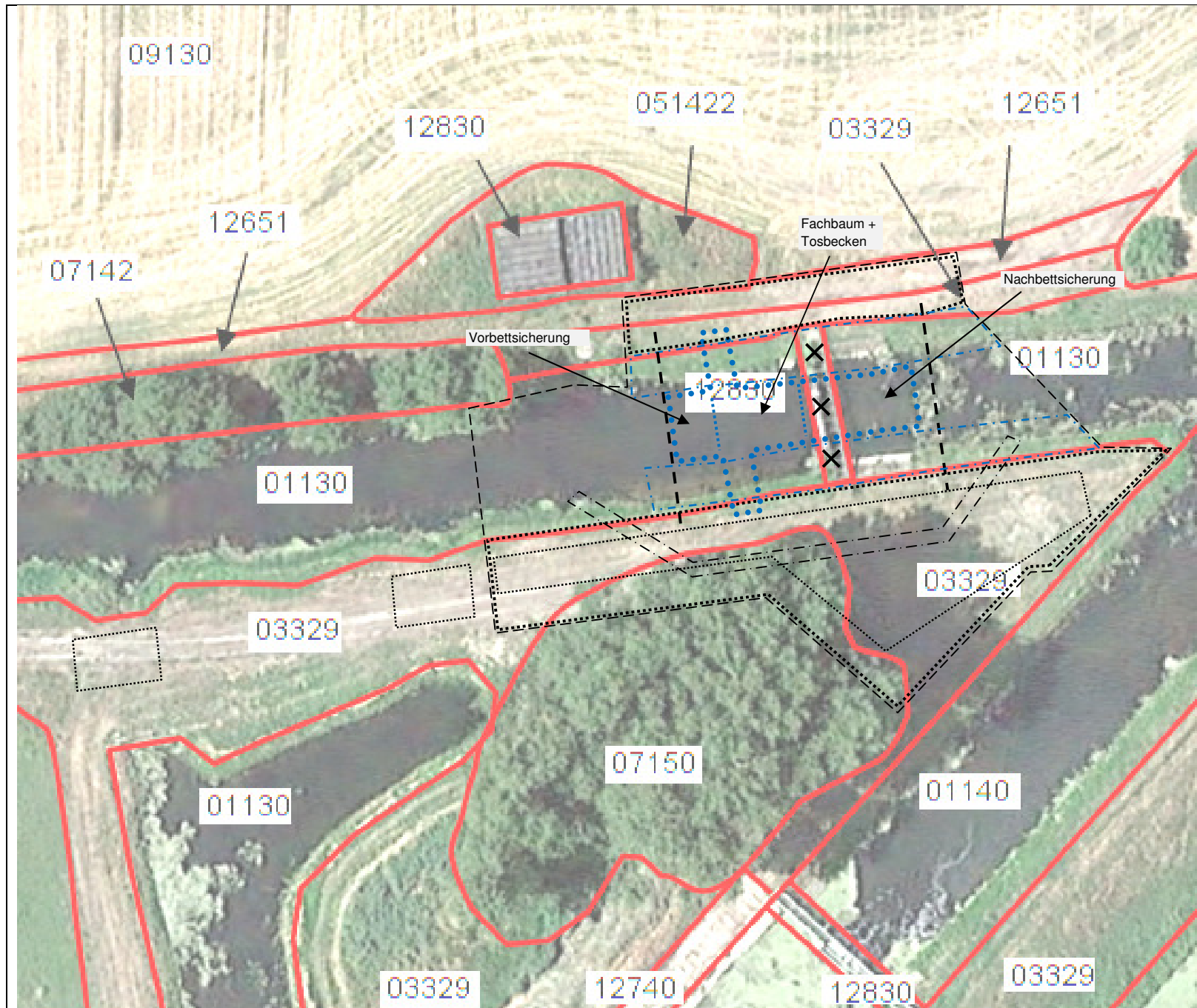
Bestandsplan

Wehr Kotzen mit Umgebung
(100 m Umkreis)

(ohne Maßstab)

August 2023

Quelle Luftbild: Google Earth 07/2022



Biotoptypen (nachrichtlich)

- 01130 – Gräben
- 01140 – Kanäle
- 03329 – Sonstige Grasfluren
- 051422 – Staudenfluren frischer
nährstoffreicher Standorte,
verarmte oder ruderalisierte
Ausprägung
- 07142 – Baumreihen
- 07150 – Solitäräume oder
Baumgruppen
- 09130 – Intensivacker
- 09140 – Ackerbrache
- 12651 – unbefestigter Weg
- 12740 – Lagerflächen
- 12830 – Sonstige Bauwerke
(vorhandenes Wehr)

flächenbezogene Eingriffe

- Baustelleneinrichtungs-
und Lagerfläche
- Baustraße/ befestigte
Flächen
- - - - - temporäre Rohrleitung/
Umfluter
- - - - - Fangedamm (Spundwand)
- × Rückbau alte Wehranlage
(Flächen unter Wasser
nicht dargestellt)
- neue Wehranlage mit
Fachbaum, Tosbecken
(Beton), Vor- und
Nachbettssicherung
(Steinschüttung)
- - - - - Neuanlage Böschung
- - - - - Grenze Baufeld

Weitere, nicht flächenbezogene
Wirkungen des Vorhabens sind im
Textteil (Kap. 5) beschrieben.

Konfliktplan

Wehr Kotzen mit Umgebung

(ohne Maßstab)

August 2023

Quelle Luftbild: Google Earth 07/2022)