

## **Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof**

# **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Auftraggeber:



NABU-Institut für Fluss-  
und Auenökologie  
Ferdinand-Lasalle-Str.10  
14712 Rathenow

Bearbeitung:

Christine Schwarzer, Fabian Tugendheim  
& Britta Timmermann

Berlin, 08.10.2024



## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	1
1.1	Beschreibung des Vorhabens .....	1
1.2	Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung .....	4
1.2.1	Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweise der LBP .....	4
1.2.2	Planungsgrundlagen .....	5
1.3	Untersuchungsraum .....	11
2.	Bestandserfassung und Beurteilung von Natur und Landschaft.....	12
2.1	Methodik der Bestandserfassung .....	12
2.1.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen.....	12
2.1.2	Grundlagenermittlung.....	13
2.2	Biotope, Tiere und Pflanzen .....	17
2.2.1	Biotoptypen .....	17
2.2.2	Biotopverbundfunktion .....	33
2.2.3	Habitatfunktion für wertgebende Tierarten .....	33
2.3	Boden und Wasser.....	40
2.3.1	Natürliche Bodenfunktionen .....	40
2.3.2	Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt.....	47
2.4	Landschaft.....	48
2.4.1	Landschaftsbildfunktion.....	48
2.4.2	Landschaftsgebundene Erholungsfunktion .....	48
2.5	Schutzgebiete.....	48
2.6	Vorbelastungen der Schutzgüter .....	49
2.7	Zusammenfassung der Bestandserfassung .....	50
3.	Konfliktanalyse und Planungsoptimierung.....	52
3.1	Vermeidungsmaßnahmen .....	52
3.2	Unvermeidbare vorhabenbezogene Wirkfaktoren .....	55
3.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	55
3.2.2	Anlagebedingte Wirkungen .....	60
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	66
3.3	Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren .....	66
3.3.1	Biotope, Tiere und Pflanzen .....	66
3.3.2	Boden und Wasser.....	74
3.3.3	Landschaft .....	75
3.3.4	Schutzgebiete .....	75
3.4	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich .....	76
4.	Fazit .....	78
5.	Quellen.....	79

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Vorhaben – Verortung und Maßnahmen.....	3
Abb. 1-2:	Ausschnitt L-Plan Stadt Rathenow mit Vorhabengebiet - Karte Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	8
Abb. 1-3:	Lage des Vorhabengebietes .....	11
Abb. 2-1:	Erfassungszeiträume der Biotoptypen im Projektgebiet.....	19
Abb. 2-2:	01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben, Graben 0210, oberhalb Schöpfwerksteich, 26.02.2023.....	21
Abb. 2-3:	01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben, Graben 0210, nördlich auf den Haveldeich zulaufend, 14.06.2023.....	22
Abb. 2-4:	01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben, Graben 0210-01, mit Krebscherenbestand, 03.07.2021 .....	22
Abb. 2-5:	01132, § naturnahe, beschattete Gräben, Graben 0211-10, 14.06.2023 .....	23
Abb. 2-6:	02141, § Staugewässer / Kleingewässer, naturnah, unbeschattet, Schöpfwerksteich im Untersuchungsgebiet, 23.04.2021 .....	23
Abb. 2-7:	05101, § Großseggenwiesen, 10.08.2021 .....	24
Abb. 2-8:	051041, § Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenarm, 14.06.2023 .....	25
Abb. 2-9:	051042, § Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenreich, 14.06.2023 05106, Flutrasen, 14.06.2023 .....	25
Abb. 2-10:	051312, (§) Grünlandbrache feuchter Standorte von Rohrglanzgras dominiert, 14.06.2023 .....	26
Abb. 2-11:	051314, § Grünlandbrache feuchter Standorte von rasigen Großseggen dominiert, 14.06.2023 .....	26
Abb. 2-12:	051411, § gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, 14.06.2023 .....	27
Abb. 2-13:	07190, § standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, 14.06.2023.....	27
Abb. 2-14:	08122, § Fahl-Weiden Auwald, 14.06.2023 .....	28
Abb. 2-15:	Dammrücken im Maßnahmenbereich DRB 01 (kein LRT betroffen), 14.06.2023.....	29
Abb. 2-16:	Lage der untersuchten Gräben .....	35
Abb. 2-17:	Bodentypen im Projektgebiet .....	42
Abb. 2-18:	Bodenarten im Projektgebiet.....	43
Abb. 2-19:	Moorböden im Projektgebiet .....	44
Abb. 2-20:	Bodendenkmale und Bodendenkmalvermutungsflächen im Projektgebiet .....	46
Abb. 2-21:	Anteil der Schutzgebiete für Natur und Landschaft inkl. Natura 2000 im Vorhabengebiet.....	49

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1:	Termine der durchgeführten Kartierungen im Projektgebiet .....	14
Tab. 2-2:	Nach § 30 BNatSchG und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) geschützte Biotope im Projektgebiet .....	20
Tab. 2-3:	Nachgewiesene Brutvogelarten auf den Flächen der Baumhöhlenuntersuchung.....	39
Tab. 3-1:	Temporär beanspruchte Biotoptypen.....	56
Tab. 3-2:	Biotopeverzeichnis mit Übersicht zur Inanspruchnahme .....	61
Tab. 3-3:	Überblick über unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	71
Tab. 3-4:	Berechnung Ersatzpflanzungen für Baumfällungen.....	72
Tab. 3-5:	Überblick über Kompensationsbedarf und Kompensationsmaßnahmen je Konflikt.....	77

## Anlagenverzeichnis

Anl. 1:	Bestands- und Konfliktplan
Anl. 2:	Baumliste
Anl. 3:	Maßnahmenblätter
Anl. 4:	Maßnahmenplan

## Abkürzungsverzeichnis

BE-Fläche, BE	Baustelleneinrichtungsfläche
BbgNatSchAG	Brandenburger Naturschutzausführungsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GRP	Gewässerrandstreifenprojekt
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	FFH-Lebensraumtyp
L-Plan	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
NSG	Naturschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen des FFH-Gebiets
SPA	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie



# 1. Einleitung

Die vorliegende Planung beinhaltet den Landschaftspflegerischen Begleitplan für das Vorhaben „Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof“.

Das Vorhaben „Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof“ ist in eine größere Kulisse von Renaturierungsmaßnahmen eingebettet. Im Rahmen des Gewässerrandstreifenprojektes „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ (GRP) wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erstellt, der zum einen die Grundlagen und naturschutzfachlichen Zielstellungen für die Untere Havelniederung beschreibt, und zum anderen ein umfangreiches Maßnahmenkonzept enthält.

Darüber hinaus ist der PEPL sowohl Bestandteil des Gewässerentwicklungskonzepts (GEK) für die Teileinzugsgebiete Untere Havel, Königsgraben und Hauptstremme, als auch Teilmanagementplan der NATURA 2000 Gebiete.

Das Vorhaben wird im Rahmen des „Förderprogramms Auen“ des Bundesprogramms „Blaues Band Deutschland“ umgesetzt. Somit werden die naturschutzfachlichen Zielstellungen des PEPL auch im Gebiet des Polders Bölkershof erreicht.

Das Hauptziel des geplanten Vorhabens besteht in der Einrichtung und Verbesserung des Biotopverbundes in der Unteren Havelniederung. Durch Umsetzung der angestrebten Maßnahmen wie Deichöffnungen, Gewässeranschluss, Grabenentwicklung sowie Biotopentwickelnde Maßnahmen werden hierbei folgende Zielstellungen und Wirkungen erreicht, die die Einrichtung bzw. Verbesserung des Biotopverbundes fördern:

- Erhöhung der lateralen Vernetzung der Aue mit der Havel
- Entwicklung von ufer- und auentypischen Lebensräumen
- Vergrößerung der bei Hochwasser durchströmten rezenten Aue
- Wiederherstellung naturnaher Abfluss- und Bodenverhältnisse in der Aue
- Positive Wirkung auf das Retentionsvermögen der Aue
- Schaffung eines naturnahen Auenraums mit ufer- & auentypischen Biotopen.

## 1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Maßnahmenplanung umfasst folgende wesentliche Teilmaßnahmen

- Herstellung der geplanten Deichöffnungen, Gewässerprofile und Grabenverfüllungen
- Rückbau des alten Schöpfwerkes
- Zwischenlagerung der entnommenen Substrate und Transport der entnommenen Substrate zum Wiedereinbau oder zu einer entsprechenden fachgerechten Verwertung / Entsorgung,
- Baufeldfreimachung und Schutzmaßnahmen vor Beginn der baulichen Maßnahmenumsetzung.

Im Zuge der Maßnahme soll am - in Fließrichtung gesehen - linken Ufer der UHW, der Deich an mehreren Stellen im Projektgebiet zurückgebaut und das Grabensystem entwickelt werden.

Dazu werden in den geplanten Aushubbereichen Aufwuchs und Bodenmassen bis zur geplanten Tiefe entnommen und im Bereich der Grabenherstellung bzw. -entwicklung Böschungen profiliert.

Die anfallenden Aushubmassen werden auf den ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsflächen / Lagerplätzen abgesetzt und zum Wiedereinbau zwischengelagert bzw. von dort entsprechend der Analyseergebnisse nach LAGA PN 98 einer Verwertung oder Entsorgung zugeführt.

Die Maßnahmenumsetzung erfordert folgende durchzuführende Arbeiten:

- Baumfällungsarbeiten und Baufeldfreimachung für den geplanten Bodenaushub im Maßnahmenbereich,
- Abriss- / Abbrucharbeiten von baulichen Anlagen,
- Herstellung von zwei Überfahrten (Spundwandbauwerke)
- Bodenaushub im Maßnahmenbereich bis zur geplanten Gelände- und Sohlhöhe, Profilierung der geplanten Böschungen,
- Verwertung / Entsorgung der gefälltten Bäume,
- Wiedereinbau des Bodens zur teilweisen Umgestaltung der Gräben zu Mulden,
- Transport der restlichen Aushubmengen zu einer den Beprobungsergebnissen nach LAGA PN 98 entsprechend festgelegten Entsorgungs-/ Verwertungsstelle.

Eine geschlossene Wasserhaltung ist für die Herstellung der Überfahrten vorgesehen. Die zur Umsetzung nötigen Bautechnologien beinhalten primär Landschafts- und Erdbauarbeiten sowie Abrissarbeiten. Die Erdbauarbeiten werden sowohl als Trocken-, wie auch als Nassbaggerungen ausgeführt.

Insgesamt ist für die Grabenaufweitung eine Aushubmenge von ca. 2.123 m<sup>3</sup> zu entnehmen. Die Gesamtentnahmemenge kann dabei je nach gewählter Entnahmetechnik aufgrund von mitgeführtem Wasser variieren. Für die Herstellung der geplanten Deichöffnungen sind insgesamt ca. 4.500 m<sup>3</sup> Deichkörper zurückzubauen.

Zum Abstellen von Bautechnik sind die gemäß Logistikplan ausgewiesenen Arbeitsflächen vorgesehen (Plan-Nr. 11 der Genehmigungsplanung). Eine Befestigung der BE-Flächen ist nicht beabsichtigt.



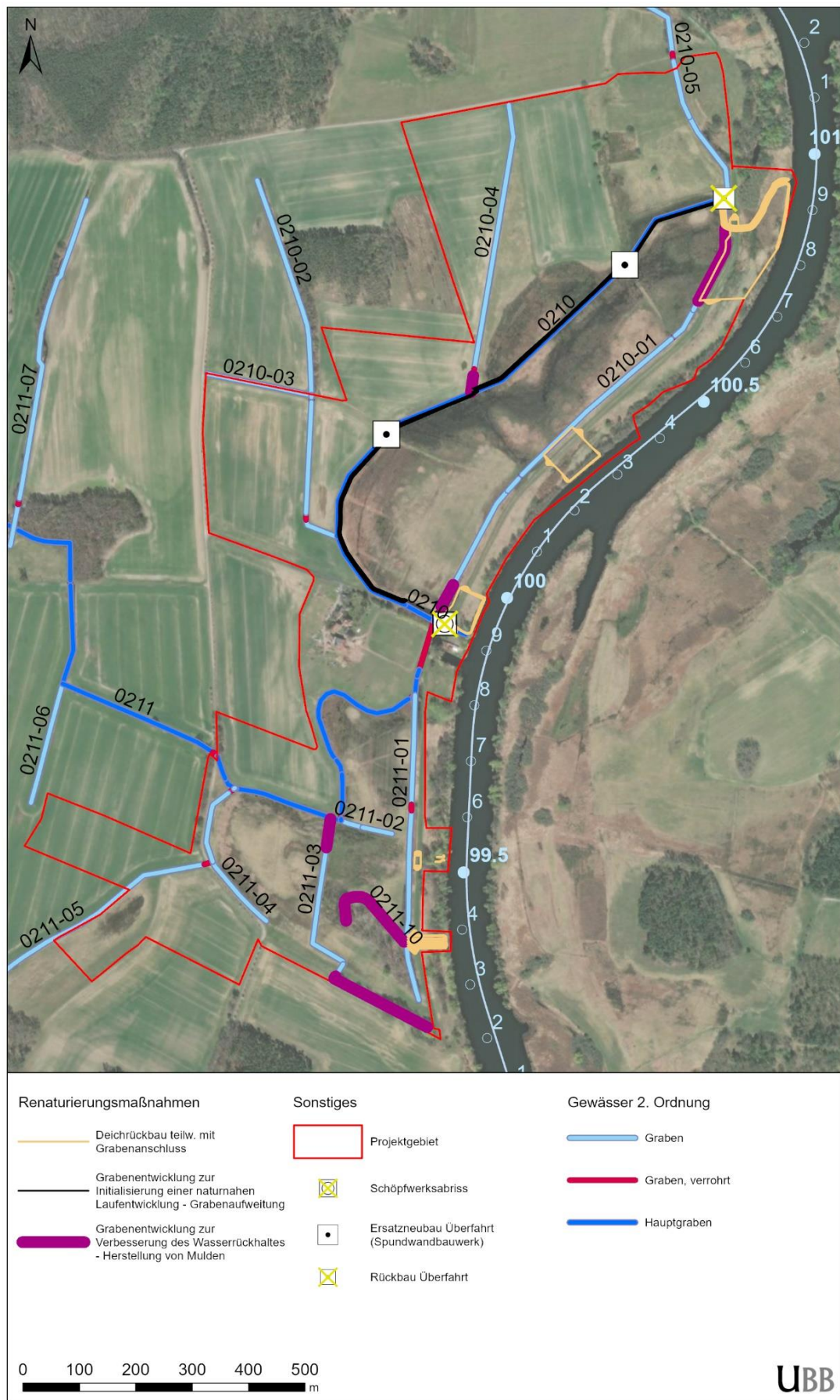


Abb. 1-1: Vorhaben – Verortung und Maßnahmen.

## 1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

### 1.2.1 Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweise der LBP

Das Vorhaben stellt potenziell einen Eingriff in Natur und Landschaft nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar. Ein Eingriff in Natur und Landschaft besteht dann, wenn die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder der mit der Bodenschicht in Verbindung stehende Grundwasserspiegel verändert werden, sodass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt werden (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Die Einschätzung der Erheblichkeit ist abhängig von der Intensität, dem räumlichen Umfang und der zeitlichen Dauer des Eingriffs sowie von der Empfindlichkeit und der Funktion der betroffenen Schutzgüter (HVE 2009). Bei den Schutzgütern der Eingriffsregelung nach BNatSchG handelt es sich um Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten und Lebensgemeinschaften sowie das Landschaftsbild. Liegt ein Eingriff vor, muss der Verursacher laut § 15 Abs. 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen müssen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung dient gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG der Folgenbewältigung von Eingriffen und der Festsetzung von Maßnahmen u.a. zur Sicherung des Natura 2000 Netzes und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes.

In der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung werden die folgenden Anforderungen zur Eingriffsregelung nach BNatSchG dargelegt, die für das Vorhaben der Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof ermittelt und erarbeitet werden müssen:

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft,
- Beurteilung der Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit der Auswirkungen,
- Beurteilung der Ausgleichbarkeit des Eingriffs,
- Darstellung der Maßnahmen zum Ausgleich,
- Darstellung der Maßnahmen zum Ersatz.

Für die Bewertung des Eingriffs durch das Vorhaben und die Planung von Maßnahmen der Vermeidung, des Ausgleichs oder des Ersatzes wird eine Bestandserfassung der Schutzgüter sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts am Vorhabenort vorgenommen. Die Schutzgüter sind entsprechend des BNatSchG die in Kap. 2 behandelten biotischen und abiotischen Gegebenheiten des Projektgebietes sowie die naturschutzfachlichen Schutzgebietsausweisungen. Anschließend werden in Kap. 3 Vermeidungsmaßnahmen vorgestellt, die negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter verhindern sollen. Unter Einbezug der Vermeidungsmaßnahmen findet dann die Analyse der Wirkungen des Vorhabens, das heißt die Eingriffsbewertung, statt.

Maßgebend hierbei ist, wie oben erläutert (nach § 14 Abs. 1 BNatSchG), die Erheblichkeit der Auswirkungen. Für die nicht vermeidbaren negativen Auswirkungen des Vorhabens werden in Kap. 4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet und beschrieben.

Die Grundlage der Eingriffsbilanzierung bildet der Leitfaden „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ (MLUV 2009).

Bezüglich der räumlichen Darstellung wird auf den Bestands- und Konfliktplan (Anl. 1) des LBP verwiesen. Die Landschaftspflegerischen Maßnahmen sind kartografisch im LBP-Maßnahmenplan (Anl. 2) dargestellt.

### 1.2.2 Planungsgrundlagen

Grundlage für den vorliegenden Antrag auf Plangenehmigung nach § 68 WHG bilden die Entwurfsplanung (UBB 2021), die Vorplanungsansätze aus dem PEPL, der PEPL-Qualifizierung und die Maßnahmenplanung des Maßnahmenkomplexes MK 10. Weiterhin liegen hydro- und morphodynamische Nachweisrechnungen für die Stauhaltung Rathenow vor, in der sich auch der Polder Bölkershof befindet. Die Nachweisrechnung wurde zwar explizit im Rahmen der Maßnahmenplanung des MK 10 durchgeführt, jedoch wurde ein möglicher Anschluss des Polders Bölkershof als weiterführende Variante berücksichtigt. Die Genehmigungsplanung beinhaltet die abgestimmten Maßnahmen aus der Entwurfsplanung.

Im Rahmen der LBP und zur Findung geeigneter Kompensationsmaßnahmen wurden zusätzlich zu den genannten Planungsgrundlagen das Landschaftsprogramm Brandenburg, der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Havelland und der Landschaftsplan der Stadt Rathenow herangezogen.

#### 1.2.2.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

In den Karten des Landschaftsprogramms Brandenburg werden für das Projektgebiet folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele dargestellt.

- Karte 2 „Entwicklungsziele“: Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes und großräumiger, störungsarmer Landschaftsräume
- Karte 3.1 „Schutzgutbezogene Ziele Arten und Lebensgemeinschaften“: Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten; Sicherung der Schwerpunktgebiete zum Wiesenbrüterschutz durch den Erhalt der Grundwasser- und Überflutungsverhältnisse, extensiver Grünlandnutzung sowie der Störungsarmut in Niederungen
- Karte 3.2 „Schutzgutbezogene Ziele Boden“: Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden
- Karte 3.3 „Schutzgutbezogene Ziele Wasser“: Vorrangige Sicherung der Beschaffenheit von Grund- und Oberflächengewässern in schmalen Niederungsbereichen mit direktem ober- oder unterirdischem Zufluss zu Oberflächengewässern (Vermeidung von Stoffeinträgen durch vorrangigen Erhalt / Entwicklung einer extensiven

Flächennutzung); Sicherung der Retentionsfunktion größerer Niederungsgebiete (Optimierung der Wasserrückhaltung bei gleichzeitiger Extensivierung der Flächennutzung zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer und zur Verminderung weiterer Stoffeinträge ins oberflächennahe Grundwasser in Zuflussgebieten mit sommerlicher Grundwasserzehrung bzw. Bereichen mit Wasserrückhalt durch An- und Einstau)

- Karte 3.4 „Klima / Luft“: Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind (Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen); Sicherung von Flussniederungen als „natürliche Vegetationsschneisen“
- Karte 3.5 „Landschaftsbild“: Schutz, Pflege des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters / bewaldet; Niederungsbereiche sind in ihrer gebietstypischen Ausprägung zu erhalten und zu entwickeln; Mischung von Grünland- und Ackernutzung ist zu sichern; Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln; kleinteilige Flächengliederung ist zu sichern; unregelmäßige, relieforientierte Flächenanordnung ist zu sichern und zu entwickeln; starke räumliche Strukturierung / Vielzahl gebietstypischer Strukturelemente ist zu sichern; keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege; landschaftliche Einbindung vorhandener Verkehrswege; weitestgehende Einbindung landschaftsbildstörender Industrie- und Gewerbebauten in die Landschaft ist anzustreben; Verhinderung weiterer Zersiedlung / Schaffung klarer Raumgrenzen zur offenen Landschaft; Raum ist von Siedlung, Gewerbe und Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen vordringlich freizuhalten
- Karte 3.6 „Erholung“: Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit; Besondere Anforderungen an die Erholungsnutzung: Schutz der Schwerpunkt- und Entwicklungsgebiete des Wiesenbrüterschutzes / Erhalt der Störungsarmut
- Karte 3.7 „Biotopverbund“: Das Projektgebiet gilt als Verbindungsfläche: Grün- und Ackerland in großen glazialen Senken und Grünland max. 1 km von Kernflächenkomplexen

#### 1.2.2.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Havelland (Entwurf)

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Havelland liegt in der Entwurfsfassung von 2014/15 vor. Die in den Karten verzeichneten Hinweise auf Artenvorkommen von Flora und Fauna sind damit veraltet. Da aktuellere Daten vorliegen, werden die Daten aus dem LRP hier nicht dargestellt. Die im LRP formulierten Entwicklungsziele für das Untersuchungsgebiet umfassen

- Erhalt und Entwicklung von Feuchtlebensräumen
- Erhalt von Moorböden / Auengleyböden
- Erhalt und Wiederherstellung von Altarmen, naturnaher Fließgewässer, Gräben und Kleingewässer
- Erhalt von Bibervorkommen, Wiesenbrütergebieten und Libellenvorkommen

### 1.2.2.3 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

#### *FNP Rathenow*

Im Flächennutzungsplan der Stadt Rathenow ist das Vorhabengebiet als Grünfläche festgesetzt. In Teil B sind die in Kap. 2.3.1 genannten Bodendenkmale eingezeichnet. Der Großteil des Untersuchungsgebiets ist als „rechtskräftiges Überschwemmungsgebiet“ dargestellt.

#### *L-Plan Rathenow*

Der Landschaftsplan aus dem Jahr 2007 weist für das Vorhabengebiet (Rot umrandet in Abb. 1-2) in der Karte der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege den Großteil der Flächen zwischen Deich und Havel (orange in Abb. 1-2) als hochwertige Landschaftskomponenten der Staudenfluren, Feuchtwiesen und Röhrichtbestände aus, die zu erhalten und zu pflegen sind. In der Maßnahmenkarte des L-Plans ist vermerkt, dass Röhrichtbestände abschnittsweise oder mosaikartig im 3 bis 5 Jahresturnus durch eine Wintermahd zu pflegen und von Verbuschung freizuhalten sind (gfu, 2007).

Der Wald ist in seiner Abflussregulations- und Grundwasserschutzfunktion zu erhalten (dunkelgrün in Abb. 1-2). In der Maßnahmenkarte des L-Plans werden als relevante Maßnahmen das Belassen von Totholz und der Erhalt und die Pflege habitatwirksamer Biotopstrukturen innerhalb von Waldbeständen genannt (gfu, 2007).

Die Gräben im Vorhabengebiet sollen bei naturnaher Gewässerstruktur erhalten bleiben. Als Maßnahme wird in der Maßnahmenkarte des L-Plans ein ausreichend bemessener Gewässerschonstreifen von mind. 50 m bzw. ein Abstandsstreifen zu Landwirtschaftsflächen sowie die Entwicklung naturnaher Vegetationsstrukturen genannt. Weitere Maßnahmen umfassen eine Bewirtschaftung der Gräben unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege wie z.B. eine naturverträgliche Grabenunterhaltung (gfu, 2007).

Die Retentionsflächen hinter dem Deich (hellgrün in Abb. 1-2) sollen Belange des Arten- und Biotopschutzes beachten. Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Vorhabengebiet (beige, hellgrün gestreift in Abb. 1-2) ist im L-Plan eine extensive Bewirtschaftungsform vor dem Hintergrund des Grundwasserschutzes als Ziel angegeben. Ebenfalls soll die Eutrophierung nährstoffökologisch sensibler, grundwasserbestimmter Niederungen mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz verhindert bzw. gemindert werden. Die kleineren Fließgewässer (Gräben) sollen in ihrer Bedeutung als Lebensraum und Vernetzungsachsen für Flora und Fauna gestärkt, Stoffeinträge in die Fließgewässer reduziert, als besonders hochwertige Landschaftsbildelemente erhalten / gepflegt werden (gfu, 2007).



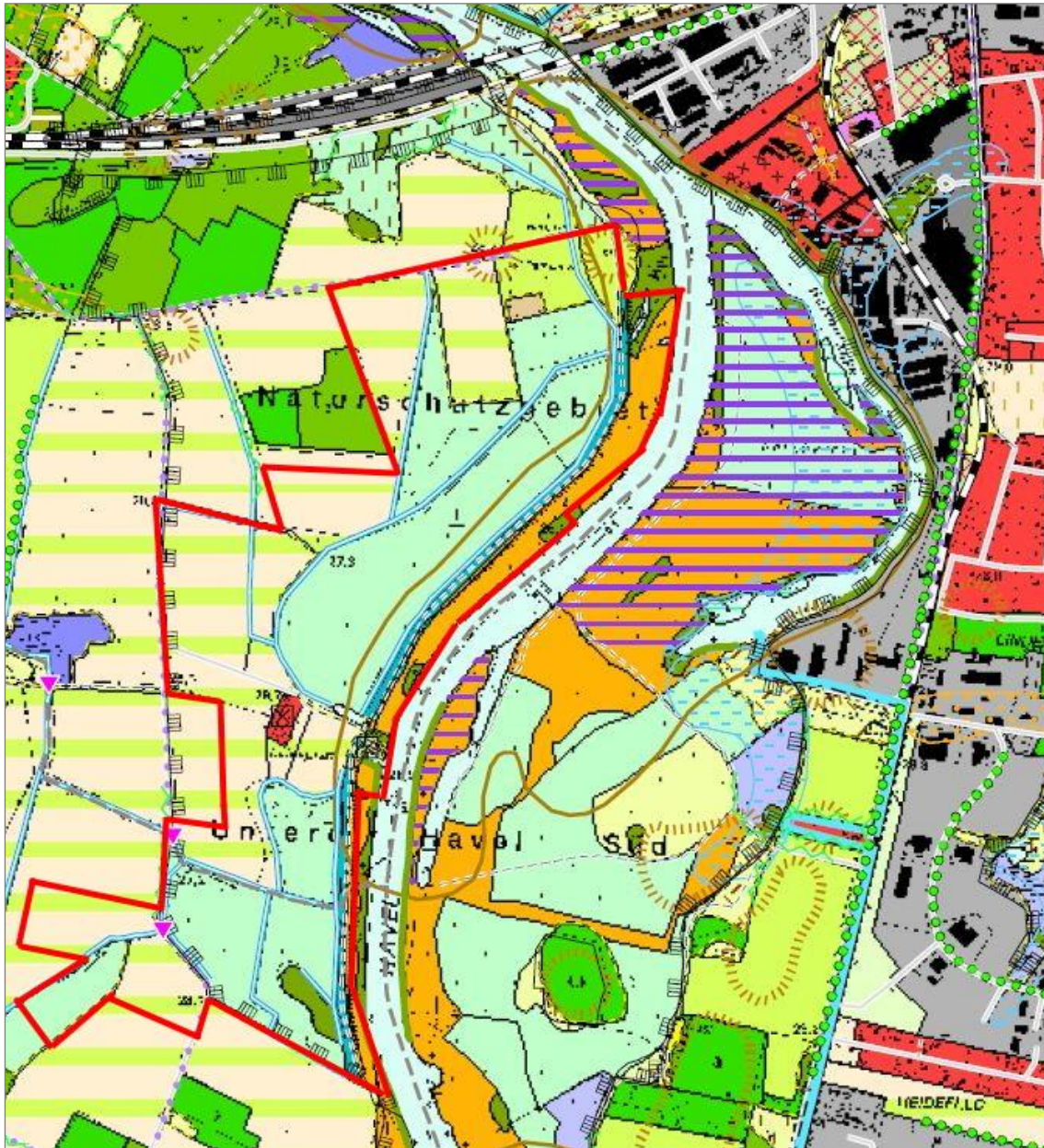


Abb. 1-2: Ausschnitt L-Plan Stadt Rathenow mit Vorhabengebiet (rot umrandet) - Karte Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (gfu, 2007, verändert).

#### 1.2.2.4 Gewässerentwicklungskonzept (GEK)

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb des Maßnahmengebietes des GEK Untere Havel 3, Königsgraben, Hauptstremme.

Karte 7-1 Maßnahmen und Prioritäten, GEK (ARGE IHU Geologie und Analytik - Institut biota - Ingenieurbüro Ellmann und Schulze, 2015):

- Rückbau Ufersicherung: bei Km 101,0 soll das Deckwerk entsiegelt werden

Planungsabschnitt DE58\_4\_P31, GEK (ARGE IHU Geologie und Analytik - Institut biota - Ingenieurbüro Ellmann und Schulze 2015):

- Beschreibung: Uferbefestigungen aus Wasserbauschotter, nur teilweise oberhalb MNW mit Vegetation bewachsen, überwiegend standorttypische Gehölze
- Belastungen: Bundeswasserstraße, Abflussregulierungen, defizitäre Gewässerstrukturen und morphologische Veränderungen (Uferbau), links Deichlinie HW<sub>100</sub> mit Seitengräben, keine ausreichenden Gewässerrandstreifen
- Entwicklungsziele und Strategien: Verbesserung der Gewässerstrukturen, Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s, Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni, Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50 %, Verbesserung der Gewässergüte
- Maßnahmenvorschläge: Förderung und Entwicklung von Gewässer- und begleitenden Uferstrukturen durch Deckwerksentsiegelungen sowie Deckwerksübersandungen, Reaktivierung ehemaliger Retentionsräume durch Altarmbindung und Flutrinnenaktivierung, Verbesserung und Erhalt der begleitenden Uferstrukturen und Sohlstrukturen durch Zulassen von Veränderungen, sowie Belassen von Wurzelwerk und Totholz - Einbau von Totholzbuhnen, Gehölzpflanzungen am Ufer, angrenzende Auenwaldentwicklung und Erweiterung von Gewässerschutzstreifen

#### 1.2.2.5 Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ (GRP)

Das Gewässerrandstreifenprojekt ist ein Vorhaben von NABU und Bund sowie den Ländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Im Rahmen des GRP wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan (ARGE IHU Geologie und Analytik - Institut biota - Ingenieurbüro Ellmann und Schulze – smile consult GmbH – isw Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gGmbH, 2009) erarbeitet, der u.a. Maßnahmen zur Schaffung von Überflutungsgebieten, Auenwaldpflanzung, Entfernung von Deichwerken, Anschluss von Altarm- und Flurinnen und Beseitigung von Uferbefestigungen enthält.

Das Vorhabengebiet liegt mit seinen Uferbereichen im Maßnahmenkomplex MK 10 des GRP. Das Projektgebiet des MK 10 befindet sich größtenteils am gegenüberliegenden, westlichen Ufer der Havel, nördlich und südlich der Bahntrasse / B 188. Vom Untersuchungsgebiet der vorliegenden Planung schließt es nur den schmalen Uferstreifen bis zum Deich ein.

Im MK 10 wird innerhalb des Vorhabengebiets der Deichrückbau vorgesehen. Die Vorhabenplanung greift diese Maßnahmen auf und erweitert sie.

#### 1.2.2.6 Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL)

Der PEPL wurde im Rahmen des GRP erstellt. Er ist ebenfalls Bestandteil des Gewässerentwicklungskonzepts (GEK) für die Teileinzugsgebiete Untere Havel, Königsgraben und Hauptstremme und Teil des Teilmanagementplans der NATURA 2000 Gebiete.

Im PEP wird beschrieben, dass die Flächen bis zum Deich als Nassgrünland zu pflegen sind. Sie werden als botanisch wertvoll eingestuft. Mit der Vorhabenplanung wird den Zielen des PEPL entsprochen.

#### 1.2.2.7 Angrenzende Planungen

Nach Auskunft des WSA Spree-Havel beabsichtigt das WSA an der Staustufe Rathenow das zweite Wehr (Hinterarche) ab 2022 zu ersetzen. Laut Aussage des WSA Spree-Havel wird auch während der Bauphase ein maximaler Durchfluss bei von 256 m<sup>3</sup>/s (HQ<sub>100</sub>) gewährleistet. Dies entspricht auch der Leistungsfähigkeit der jetzigen Staustufe vor der Grundinstandsetzung der Hinterarche. Nach Fertigstellung der Staustufe mit der Fertigstellung der Wehranlage Hinterarche (mit zwei Wehrfeldern und einem Fischpass) steigt die Leistungsfähigkeit der Staustufe auf 310 m<sup>3</sup>/s.

Die Bauzeit für die Grundinstandsetzung der Hinterarche einschließlich des Fischpasses und der endgültigen Fertigstellung der Vorderarche ist mit 4 Jahren geplant.

Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass zurzeit und bis zur Fertigstellung der Hinterarche (einschl. der Vorderarche) bei einem HQ<sub>100</sub> ein Rückstau mit Überschwemmungen des oberhalb der Staustufe liegenden Geländes erfolgt.

Die angrenzenden Planungen haben keine direkten oder indirekten Auswirkungen auf die geplanten Maßnahmen im Projektgebiet oder den Bauablauf.



### 1.3 Untersuchungsraum

Das Projektgebiet liegt südwestlich der Stadt Rathenow und umfasst die Altaue zwischen Stromkilometer km 99,2 und km 101,0 der Unteren Havelwasserstraße (UHW) (Abb. 1-1). Das Vorhaben, mit einer Gesamtfläche von ca. 87 ha, umfasst im Wesentlichen die Havelaue Bölkershof linksseitig der UHW sowie einige angrenzende, höher gelegene Flächen, vor allem im Bereich des Deiches (Abb. 1-3).

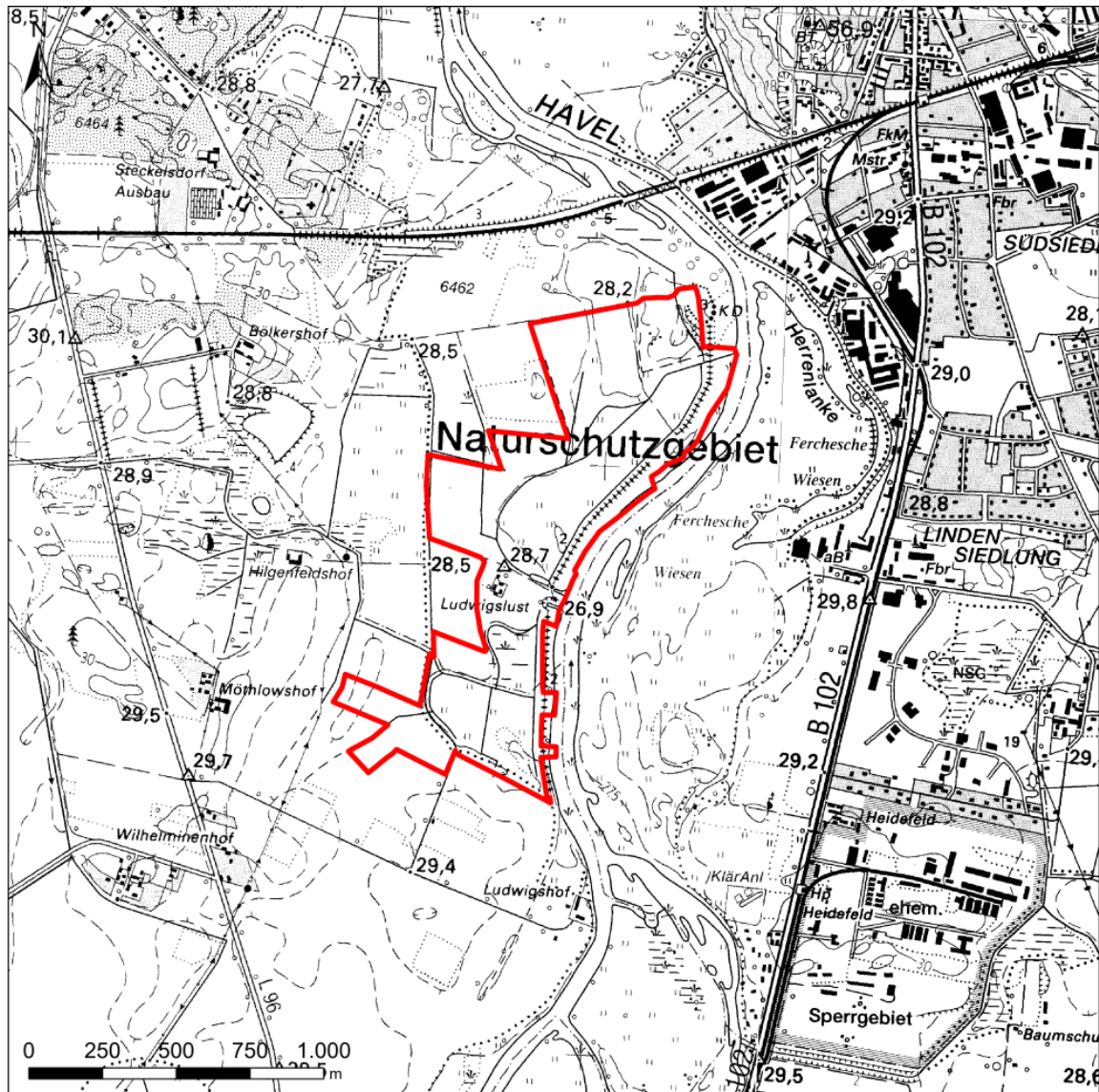


Abb. 1-3: Lage des Vorhabengebietes.

## 2. Bestandserfassung und Beurteilung von Natur und Landschaft

### 2.1 Methodik der Bestandserfassung

Die Schutzgüter des Bundesnaturschutzgesetzes (vgl. Kap. 1.2.1) werden über ihre Funktionen im Naturhaushalt erfasst und beschrieben. Bei den Funktionen, die zur Beschreibung und zur Analyse der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes herangezogen werden, handelt es sich nach BMVI (2009) um:

- Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (Vorkommen von Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen, essentielle Habitate und Funktionen für wertgebende Arten, Ausprägung der abiotischen Standortfaktoren, Wechselbeziehungen Abiotik und Biotik),
- Natürliche Bodenfunktionen (Biotische Standortfaktoren, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion),
- Grundwasserschuttfunktion (Filter- und Pufferfunktion des Bodens, Natürliche und anthropogene Grundwassernutzung),
- Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Wasserhaushalt in Verbindung mit der Regler- und Speicherfunktion des Bodens - Entwässerung, Vernässung durch Fließ- und Stillgewässer, Wasserrückhalt),
- Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion, bei Siedlungsbezug (Kaltluft und Frischluftproduktion, Kaltluft- und Frischluftleitbahnen, Immissionsschuttfunktion),
- Landschaftsbildfunktion / landschaftsbezogene Erholungsfunktion.

Wird die Funktionsweise des Naturhaushaltes im Vorhabenraum erfasst, können die Wirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt besser identifiziert werden. Eingriffe in Natur und Landschaft werden ebenfalls funktionsbezogen beschrieben und schlussendlich funktionsbezogen kompensiert. Dies sichert eine zielorientierte und nachvollziehbare Konfliktanalyse und das Erarbeiten geeigneter Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. BMVI 2009).

#### 2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushaltes im Vorhabenraum ausgewählt. Funktionen, die vom Vorhaben voraussichtlich nicht betroffen sind oder über die Betrachtung anderer Funktionen in ihren potenziell betroffenen Teilfunktionen abgedeckt werden, werden von der Bestandserfassung ausgeschlossen (vgl. BMVI 2009).

Im Vorhabenraum sind die

- Regulationsfunktion des Landschaftswasserhaushaltes,
- Biotopfunktion / Habitatfunktion (Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen),
- natürliche Bodenfunktion,
- Landschaftsbildfunktion bzw. Erholungsfunktion,

planungsrelevant.

Über diese Aspekte wird die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Vorhabenraums maßgeblich bestimmt.

Die Analyse der Grundwasserschutzfunktion wird in multifunktionaler Weise über die Betrachtung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens (natürliche Bodenfunktion) abgedeckt. Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion ist vom Vorhaben nicht betroffen und entfällt ebenfalls bei der Bestandserhebung.

### 2.1.2 Grundlagenermittlung

Für die Vorhabenplanung und die naturschutzfachliche Bewertung des Vorhabens wurden folgende Grundlagen ermittelt:

- Ermittlung und Aufbereitung der Grundlagendaten der Maßnahmenplanung des Maßnahmenkomplexes MK 10
- Charakteristika des Landschaftsraums, des Gewässersystems, der Bodengesellschaften und der Geologie
- Ableitung des ökologischen Gewässerleitbildes, einschließlich potenziell natürlicher Vegetation und Tierarten
- Abfrage und Aufbereitung von Fachdaten zum Naturschutz und Darstellung von Lage, Schutzziele und Restriktionen der im Planungsgebiet befindlichen Schutzgebiete
- Abfrage und Aufbereitung von Fachdaten zu Liegenschaftsverhältnissen
- Erfassung und Darstellung planungsrelevanter Nutzungen und Bauwerke
- Ortsbegehung und Fotodokumentation der Bestandssituation
- Recherche nach angrenzenden / überlagernden Planungen
- Fachdaten zur Baumsetzung (Abfrage Boden- und Baudenkmale, Abfrage Kampfmittel, Abfrage Medienträger im Gebiet)
- Alle verfügbaren Daten werden in ein GIS-Projekt eingebunden und zur Dokumentation des Ist-Zustandes kartographisch dargestellt.

Für die Erarbeitung des LBP, des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, der UVP-Vorprüfung und der FFH-Vorprüfung wurden Kartierungen folgender Artengruppen vorgenommen:

- Brut- und Rastvögel (HORNY, 2021),

- Fledermäuse (UBB, 2021),
- Biber / Fischotter (UBB, 2023),
- Amphibien und Reptilien (UBB, 2021),
- Xylobionte Käfer (UBB, 2023),
- Libellen (MYOTIS, 2021).

Die Kartierungen beschränkten sich teilweise auf die vorgesehenen Eingriffsbereiche in denen direkte Baumaßnahmen geplant sind. Für indirekte Auswirkungen, die über die direkten Eingriffsbereiche hinausgehen, insbesondere Änderungen von Wasserständen im Jahresverlauf, wurde eine Einschätzung möglicher Wirkungen auf die im Gebiet vorkommenden Arten vorgenommen.

### *Brutvögel*

Für das nähere Umfeld der direkten Eingriffsbereiche erfolgte eine flächendeckende Revierkartierung aller Brutvogelarten gemäß „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al., 2005). In den übrigen Teilen des Untersuchungsraumes wurde es als ausreichend eingeschätzt, dass sich die Kartierungen auf Großvögel, seltene und gefährdete Arten sowie Arten der Vogelschutzrichtlinie beschränkten. An folgenden Terminen fanden Kartierungen statt (Tab. 2-1).

Tab. 2-1: Termine der durchgeführten Kartierungen im Projektgebiet.

Art der Kartierung	Datum und Uhrzeit		Dauer (h)
Brutvogel-Kartierung (1)	20.04.	06:30 - 09:00	2,5
Brutvogel-Kartierung (2)	10.05.	05:30 - 08:30	3
Brutvogel-Kartierung (3)	29.05.	05:00 - 08:30	3,5
Brutvogel-Kartierung (4)	07.06.	05:15 - 08:15	3
Brutvogel-Kartierung (5)	23.06.	05:00 - 08:00	3
Nachtkartierung (1)	06.05.	21:45 - 22:45	1
Nachtkartierung (2)	02.07.	23:00 - 24:00	1
Höhlenkartierung	10.05.	09:00 - 13:00	4

Es wurden mindestens sechs Begehungen von Anfang April bis Mitte Juni, im Abstand von mindestens einer Woche durchgeführt. Mindestens die Hälfte der Begehungen erfolgte in den frühen Morgenstunden, ansonsten angepasst an die zu erwartenden Arten. Zu erwartende „schwierige Arten“, insbesondere Wasserralle, Tüpfelralle und Kleinralle,

wurden unter Einsatz einer Klangattrappe sowie durch Abend- und Nachtbegehungen erfasst.

### *Fledermäuse*

Die Untersuchung diente in erster Linie der Ermittlung von Quartieren und stützte sich zentral auf eine visuelle Suche nach geeigneten Höhlen und Spalten in allen Gehölzbeständen, die potenziell von direkten Eingriffen betroffen sein können. Bei der Kartierung wurden die fünf Deichrückbaustandorte auf das Vorkommen potenzieller Quartierbäume untersucht.

### *Biber / Fischotter*

Die Kartierung erfolgte über die quantitative Abschätzung relevanter Strukturen durch Interpretation aktueller Luftbilder und ergänzenden Geländebegehungen. Qualifizierte Bibernachweise erfolgten durch indirekte Nachweise von Biberbauen, Biberröhren, Einbrüchen am Gewässerufer, Biberdämmen, Ausstiegen (Biberrutschen), gefällte und benagte Bäume, Fraßspuren und Trittsiegel.

Im Rahmen der Kartierung wurden insgesamt vier Geländebegehungen durchgeführt. Im Frühjahr / Sommer 2021 (23.04., 25.05. und 03.07.), während der Hauptaktivitätszeit und im Winter 2023 (31.01.), aufgrund der leichteren Sichtbarkeit von Spuren. Zudem ist im Winter der Aktionsradius der Biberfamilien klein und die Biberansiedlungen lassen sich so besser gegeneinander abgrenzen.

Die Erfassung des Fischotters erfolgte durch die Kartierung von Losung, Trittsiegel, Fraßresten und Totfunden. Weiterhin wurden die vorhandenen Habitatstrukturen anhand des Bewertungsschlüssels Gewässer- und Uferstruktur (in Anlehnung an Artenschutzprogramm Fischotter, PEPER & PEPER 1996) bewertet. Die Erfassungen wurden im Rahmen der Biberkartierung durchgeführt.

### *Libellen*

Analog zur Amphibienkartierung wurden 12-15 repräsentative Gewässerabschnitte zur Beprobung ausgewählt. Es erfolgten fünf Begehungen im Zeitraum Mai bis August: am 01.06.2021, 14.06.2021, 28.06.2021, 12.07.2021 und 27.07.2021. Das Untersuchungsgebiet wurde bei geeignetem Wetter (sonnig, windstill, Temperaturen über 20°C) begangen.

Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtung der Imagines, Kescherfang und Exuvienaufsammlung. Pro Transekt / Untersuchungsbereich wurden alle Individuen über Sichtbeobachtung mittels Fernglases oder Fang erfasst. Das Reproduktionsverhalten wie Tandems, Paarungsräder und Eiablage wurde notiert. Exuvien wurden jeweils vor Ort oder nachträglich bestimmt.

Auch wenn der Fokus auf die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie lag, wurden alle anderen Libellen-Arten miterfasst. Manche Grabenabschnitte konnten aufgrund hoher Wasserstände bzw. brütender Vögel nicht untersucht werden.

### *Amphibien / Reptilien*

Für das Projektgebiet wurden insgesamt 12-15 Probeflächen definiert und je mindestens zwei Mal im Zeitraum März bis Juni beprobt. Dies geschah teilweise abends zum Verhören der Rufer, teilweise tagsüber für Sichtbeobachtungen und Kescherfänge. Dabei diente die erste Tagbegehung der Ermittlung relevanter Strukturen sowie der Kontrolle der Frühlaicher und die zweite zur Erfassung später laichender Arten.

Der späte Beginn des Frühjahrs und die anhaltend kühle Witterung im Monat Mai verzögerte auch das Erscheinen der Amphibien. Es gab bezüglich des Erscheinens der Amphibien keinen deutlichen „Auftakt“, sondern der Beginn der Aktivitätszeit verlief über einen längeren Zeitraum. Daher wurden mit zeitlicher Verschiebung (April bis Juli) drei Begehungen durchgeführt.

### *Xylobionte Käfer*

Im Zuge der Brutvogelkartierung (HORNY, 2021) und im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung (UBB, 2021) wurden Bäume mit Biotopbaumpotential in den Bereichen des Deichrückbaus 03, 04 und 05 festgestellt, welche einer genaueren Prüfung auf Vorkommen des Eremiten bedürfen. Das Vorkommen von Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) konnte im Rahmen von Geländebegehungen ausgeschlossen werden. Die wenigen älteren Eichen an der Nordgrenze des Projektgebietes waren für eine Besiedlung zu vital. Die typischen fingerdicken Ausbohrlöcher der Imagines waren nicht feststellbar. Vorkommen des Hirschkäfers wurden im Rahmen der Kartierung zum Maßnahmenkomplex 10 des Gewässerrandstreifenprojekts „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ nicht festgestellt. Im Zuge der Kartierung der Havelaue bei Bölkershof wurden weder geeignete Strukturen zur Reproduktion noch Hinweise auf das Vorkommen des Hirschkäfers festgestellt.

In lediglich drei Teilbereichen (Deichschlitzung 03, 04 und 05) konnten Hinweise auf potenzielle Brutbäume des Eremiten festgestellt werden.

Die Kartierung potenzieller Brutbäume innerhalb der von Baumfällungen betroffenen Flächen erfolgte gemäß den Vorgaben des Bundesamts für Naturschutz (STEGNER 2006, in SCHNITTNER et al. 2006). Obwohl eine Brutbaumkartierung generell ganzjährig möglich ist, wird empfohlen an den potenziellen Brutbäumen eine Kontrolle im Herbst bzw. Spätwinter, im unbelaubten Zustand, durchzuführen. Insgesamt wurden vier Begehungen zur Potentialeinschätzung und Kartierung des Eremiten durchgeführt (25.05.2021, 03.07.2021, 30.09.2021, 10.02.2023).

## *Fischfauna*

Zur Ermittlung der Fischbestände im Untersuchungsgebiet wurde eine Anfrage beim Kreisanglerverband Westhavelland e.V. gestellt. Folglich gibt es im Untersuchungsgebiet den für die Havel mit ihren Nebenarmen, Schlenken und Gräben regional typischen Fischbestand an Weiß-, Fried- und Raubfischen.

## **2.2 Biotope, Tiere und Pflanzen**

### 2.2.1 Biotoptypen

Die in Tab. 2-2 aufgeführten geschützten Biotoptypen befinden sich im Projektgebiet.

Die Datengrundlage zu den Biotoptypen basiert auf folgenden Erfassungen:

*Biotoptypenkartierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, (IHC & ILF, 2019)*

Die Biotoptypen wurden durch Ortsbegehungen im Juni 2016 kartiert. Die einzelnen Flächen wurden nach ihrer Vegetation und Nutzung abgegrenzt und einem Biototyp gemäß der Liste der Biotoptypen Brandenburg (LUGV 2011) zugeordnet.

*Biotoptypenkartierung, PEP Gewässerrandstreifenprojekt Untere Havel, Stand 2005 - 2008, ergänzt 2011, aus dem Datenbestand des LUGV*

Die durchgeführte Biotoptypenkartierung im Rahmen des PEP Gewässerrandstreifenprojekts Untere Havel erfolgte durch eine flächenscharfe und flächendeckende Biotopkartierung im Jahr 2007.

Die Kartierungen erfolgten auf der Grundlage von Kartierungsschlüsseln der Bundesländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2004, 2007, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2004).

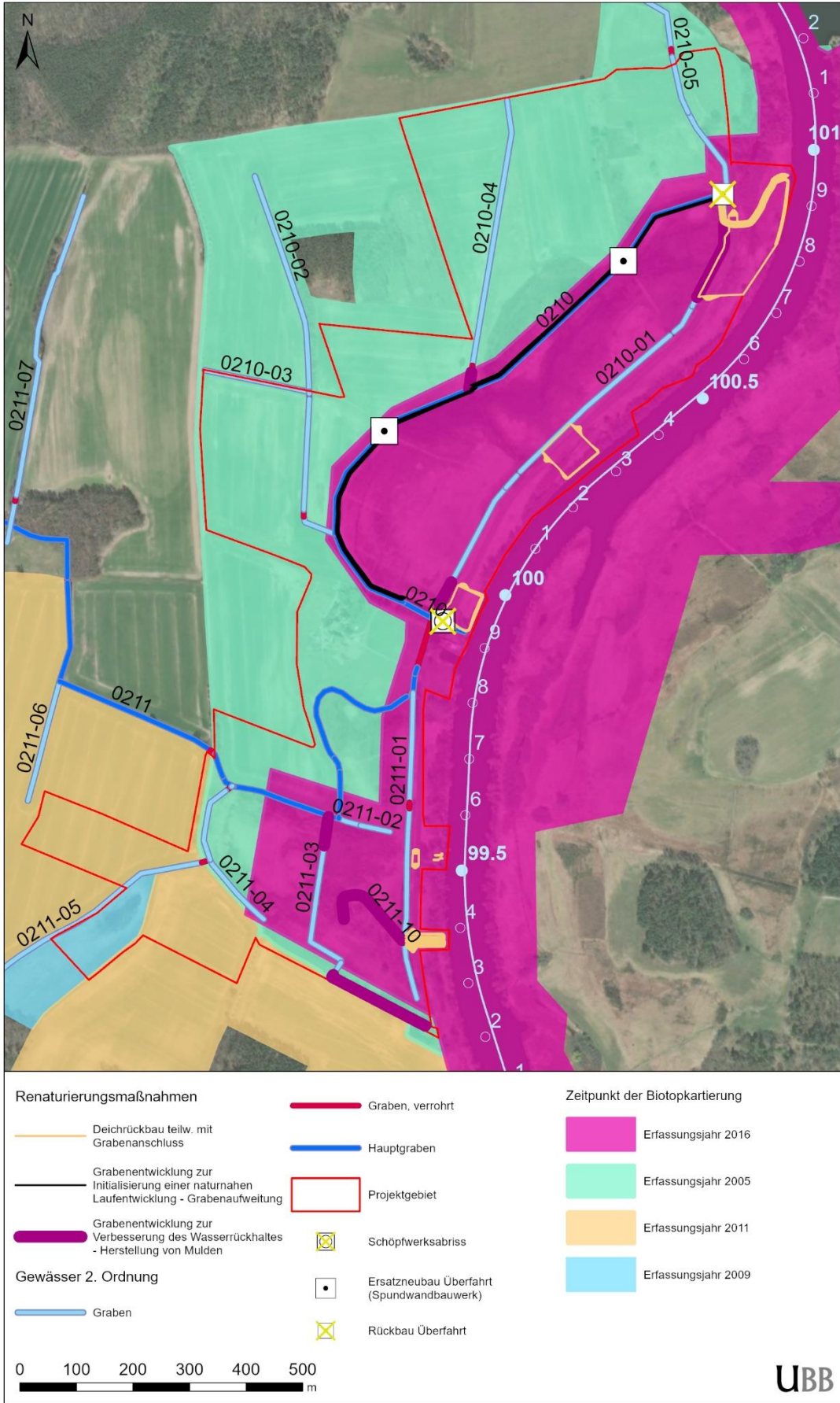
*Landesamt für Umwelt Brandenburg: Biotop- und FFH-LRT-Kartierung in FFH-Gebieten (2001-2011).*

Darstellung der Biotoptypen (Flächen, Linien, Punkte) der Biotopkartierung Brandenburgs auf der Grundlage eines definierten Biotoptypenkatalogs. Der Dienst enthält die aktuellen Ergebnisse der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen (LRT)-Kartierung. Es sind Flächen-, Linien- und Punktgeometrien von Biotopen, geschützten Biotopen (§30 BNatSchG und §18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensräumen im Land Brandenburg zu sehen.

Ob es sich bei den Biotoptypen in bestimmter Ausbildung um ein geschütztes Biotop handelt oder nicht, wurde im Rahmen der o.g. Kartierungen berücksichtigt und gemäß Biotopschutzverordnung vom 7. August 2006 sowie unter den Vorgaben der Biotopkartierung Brandenburg, bewertet. Die Randbedingungen und Einflussfaktoren auf den Erhaltungszustand der Biotope haben sich seit der letzten Kartierung nicht wesentlich verändert. Die Bewirtschaftung der Flächen, die Pflege der Gräben und Deiche sowie die hydrologischen Verhältnisse im Projektgebiet unterliegen seit Jahren einer gleichbleibenden Regelmäßigkeit. Folglich können die vorhandenen Datenbestände als Grundlage für die Biotopbewertung und dessen Beeinträchtigung durch das Vorhaben herangezogen werden.

Zu welchen Zeitpunkten, welche Bereiche des Vorhabengebietes erfasst wurden, ist in Abb. 2-1 dargestellt.





Im Bestandsplan (Anl. 1) sind die Biotoptypen dargestellt. Die nachfolgende Tab. 2-2 führt die nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope innerhalb des Projektgebiets auf.

Tab. 2-2: Nach § 30 BNatSchG und § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) geschützte Biotope im Projektgebiet. (LfU, 2011 & IHC & ILF, 2019).

BT-Code	Biotoptyp	LRT-Code
01131	Naturnahe, unbeschattete Gräben	-
01132	Naturnahe, beschattete Gräben	-
02141	Staugewässer / Kleinspeicher, naturnah, unbeschattet	-
0451103	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	-
05101	Großseggenwiesen (Streuwiesen)	-
051041	Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm	-
051042	Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenreich	6440 pp
05106	Flutrasen	
051211	Silbergrasreiche Pionierfluren	-
051312	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert	
0513121	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	6440
051314	Grünlandbrachen - von rasigen Großseggen dominiert	-
051411	Gewässerbegleitende Hochstaudenfluren	
071012	Strauchweidengebüsche der Flussaue	91E0
071111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	-
07190	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	-
08103	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	-
08122	Fahl-Weiden Auenwald	*91E0 v

**Erläuterungen:**

NATURA 2000:

- v vollständig FFH-Lebensraumtyp
- \* prioritärer FFH-Lebensraumtyp
- pp pars partim, teilweise FFH-Lebensraumtyp

Im Folgenden werden die wertbestimmenden Biotope beschrieben und die Biotoptypen in den vorhabenrelevanten Bereichen auf Ihre Aktualität überprüft.

### *Biotopklasse 01 - Fließgewässer*

Die Gräben im Untersuchungsgebiet wurden als 01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben bzw. 01132, § naturnahe, beschattete Gräben aufgenommen.

Als negativ sind der gerade Verlauf und die fehlende Strömungs- und Strukturdiversität zu bewerten. Die Ufer sind steil, die begleitende Vegetation ist allerdings weitgehend naturnah und standorttypisch. Es dominieren Röhricht- und Seggenarten, auch Hochstauden kommen vor.

Aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeit ist das Artenspektrum der aquatischen Vegetation nur eingeschränkt lebensraumtypisch ausgeprägt. Typische Arten stehender Gewässer, bilden hier große Bestände aus.

Von besonderem naturschutzfachlichem Interesse ist der Graben 0210-01, welcher in Abschnitten die besonders geschützte und gefährdete Art Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) aufweist.



Abb. 2-2: 01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben, Graben 0210, oberhalb Schöpfwerksteich, 26.02.2023.





Abb. 2-3: 01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben, Graben 0210, nördlich auf den Haveldeich zulau-  
fend, 14.06.2023.



Abb. 2-4: 01131, § naturnahe, unbeschattete Gräben, Graben 0210-01, mit Krebsscherenbestand,  
03.07.2021.





Abb. 2-5: 01132, § naturnahe, beschattete Gräben, Graben 0211-10, 14.06.2023.

### *Biotopklasse 02 - Standgewässer*

Der Schöpfwerksteich im Untersuchungsgebiet ist ein künstliches Standgewässer. Das Gewässer besitzt steile, aber unbefestigte Ufer und hat eine verrohrte Verbindung zur Havel. Habitatstrukturen und Arteninventar sind weitestgehend naturnah.



Abb. 2-6: 02141, § Staugewässer / Kleingewässer, naturnah, unbeschattet, Schöpfwerksteich im Untersuchungsgebiet, 23.04.2021.

*Biotopklasse 03 - Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren*

Landreitgrasfluren (03210), ruderale Pionierrasen, ruderale Halbtrockenrasen und Queckenfluren (03220) kommen im Untersuchungsgebiet zwar auf wenigen Teilflächen vor, sind aber sowohl anhand ihres naturschutzfachlichen Werts als auch aufgrund ihrer Lage als nicht bedeutsam für das Vorhaben einzustufen.

*Biotopklasse 04 - Moore und Sümpfe*

Die Biotope dieser Klasse umfassen im Untersuchungsgebiet röhrichtbestandene vernässte Niedermoorflächen und sind aufgrund ihrer Lage nicht von den geplanten Maßnahmen betroffen. Die Röhrichte sind aus aufgelassenem Grünland entstanden.

*Biotopklasse 05 - Gras- und Staudenfluren*

Die Grünlandflächen des Plangebietes besitzen aufgrund der kleinräumig wechselnden standörtlichen Verhältnisse sehr unterschiedliche Ausprägungen.

Als Mähwiese genutztes Grünland v.a. feuchter Standorte macht einen Großteil des Untersuchungsgebietes aus. Es handelt sich um gräser- und wiesenstaudendominierte, aber durch vielfältige und kleinräumig wechselnde Standortbedingungen artenreich ausgeprägte Biotope, welche unter gesetzlichen Schutz gem. § 30 BNatSchG fallen, und teilweise einem Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie zuzuordnen sind.

Die Biotopeigenschaften gemäß Kartierung konnten im Rahmen einer aktuellen Begehung / Sichtung der Biotoptypen am 14.06.2023 bestätigt werden.



Abb. 2-7: 05101, § Großseggenwiesen, 10.08.2021.





Abb. 2-8: 051041, § Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenarm, 14.06.2023.



Abb. 2-9: 051042, § Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenreich, 14.06.2023  
05106, Flutrasen, 14.06.2023.



Abb. 2-10: 051312, (§) Grünlandbrache feuchter Standorte von Rohrglanzgras dominiert, 14.06.2023.



Abb. 2-11: 051314, § Grünlandbrache feuchter Standorte von rasigen Großseggen dominiert, 14.06.2023.





Abb. 2-12: 051411, § gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, 14.06.2023.

*Biotopklasse 07 - Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen*

Landschaftsbildprägend sind Havel begleitende Baumreihen. Kennzeichnend für die Havelaue sind daneben Einzelbäume, Baumgruppen oder Feldgehölze auf den trockenen Kuppen im Niedermoor sowie Gehölze in nassen und daher ungenutzten Teilbereichen. Teilweise besitzen die Gehölzbestände FFH-Status.



Abb. 2-13: 07190, § standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, 14.06.2023.

### *Biotopklasse 08 - Wälder und Forste*

Erlenbruchwald befindet sich in den Bereichen, die nur kurzzeitig überflutet bzw. nur kurzzeitig von höheren Grundwasserständen beeinflusst sind. Daneben haben sich am Ufer der Havel Auenwaldbestände entwickelt, die FFH-Status besitzen.



Abb. 2-14: 08122, § Fahl-Weiden Auwald, 14.06.2023.

### *Biotopklasse 09 - Intensiväcker*

Intensivackerflächen befinden sich ausschließlich auf den höher gelegenen im Untersuchungsgebiet und sind aufgrund ihres naturschutzfachlichen Werts als nicht bedeutsam für das Vorhaben einzustufen.

### *Biotopklasse 11 - Sonderbiotope*

Das Untersuchungsgebiet wird von einem Deich durchzogen. Zwischen dem grundwasser- und überflutungsbeeinflussten Deichfuß, dem wechsellückigen Böschungsbereich und der Deichkrone besteht ein stetiger Wandel zwischen feuchteren und zunehmend trockeneren Flächen, so dass fließende Übergänge bestehen.

Gemäß Biotoptypenkartierung von 2016 (IHC & ILF, 2019) wurde der nördliche Teilbereich der Maßnahmenfläche Deichrückbau 01 als LRT 6510 eingestuft.

Im Rahmen der Aktualitätsprüfung wurde festgestellt, dass aktuell nur der Biototyp 051122 - Frischwiesen, verarmte Ausprägung vorkommt, der nicht dem FFH-LRT 6510 zuzuordnen ist. Die vermutlich bereits Ende Mai / Anfang Juni gemähte Fläche wird von einem von Weidelgras dominierten, artenarmen Grünlandbiotop eingenommen. Seltene, bemerkenswerte Gefäßpflanzen konnten nicht festgestellt werden.



Abb. 2-15: Dammrücken im Maßnahmenbereich DRB 01 (kein LRT betroffen), 14.06.2023.

### *Biotopklasse 12 - Bebaute Gebiet, Verkehrsanlagen und Sonderflächen*

Dörfliche Bebauung und ein Schöpfwerk (sonstige Bebauung) liegen im Untersuchungsgebiet und in unmittelbarer Lage der geplanten Maßnahmen bzw. sind von den Maßnahmen betroffen.

### **Bewertung der Biotoptypen**

Die Biotopeigenschaften gemäß Kartierung konnten im Rahmen einer aktuellen Begehung / Sichtung der Biotoptypen am 14.06.2023 bestätigt bzw. widerlegt werden.

Somit kann die Bewertung des Natürlichkeitsgrades von Biotoptypen und Vegetationskomplexen gemäß IHC & ILF, 2019 verwendet werden.

Zusammenfassend werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes daher wie folgt bewertet:

Tab. 2-3: Zusammenfassende Bewertung der Biotopfunktion.

Biotoptyp	Natürlichkeit	Ausprägung	Regenerierbarkeit	Gefährdung	Gesamtbewertung
01122, §	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch
01124	gering	gering	gering	sehr gering	gering
01131, §	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
01132, §	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
01144	gering	gering	gering	sehr gering	gering



Tab. 2-3: Fortsetzung.

Biotoptyp	Natürlichkeit	Ausprägung	Regenerierbarkeit	Gefährdung	Gesamtbewertung
02141, §	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
03210	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
03220	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
0451103	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch
05101, §	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
051041, §	mittel	mittel	sehr gering	mittel	mittel
051042, §	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
05106, §	hoch	hoch	mittel	mittel	mittel bis hoch
051112	mittel	mittel	sehr gering	sehr gering	gering
05112	hoch	hoch	gering	mittel	mittel
051122	mittel	mittel	sehr gering	mittel	mittel
05113	mittel	mittel	sehr gering	sehr gering	gering
051211, §	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch
05131	hoch	hoch	gering	sehr gering	mittel
051312, (§)	hoch	hoch	gering	sehr gering	mittel
0513121, §	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
051314, (§)	hoch	hoch	gering	gering	mittel
051322	mittel	mittel	sehr gering	sehr gering	gering
0513221	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
051411, (§)	hoch	hoch	mittel bis hoch	mittel	mittel bis hoch
051414	gering	gering	gering	gering	gering
071012, §	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
071021	mittel	mittel	mittel bis hoch	sehr gering	mittel
071111, §	mittel	mittel	mittel bis hoch	mittel	mittel
071121	mittel	mittel	mittel bis hoch	mittel	mittel
07190, §	hoch	hoch	hoch	mittel	hoch
08103, §	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch

Tab. 2-3: Fortsetzung.

Biototyp	Natürlichkeit	Ausprägung	Regenerierbarkeit	Gefährdung	Gesamtbewertung
08122, §	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch
085608	gering	gering	gering	gering	gering
09130	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
09134	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
10112	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
11290	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
12651	gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering bis gering
12830	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

### Zusammenfassende Bewertung der Biototypen

Tab. 2-4: Zusammenfassende Beschreibung der Biotopfunktion.

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotypen Code	Schutzstatus
Gesamtwertstufe	Wesentliche Merkmale		
hoch	Naturnahe unverbaute Gewässerabschnitte (Havel)	01122	§ 30 BNatSchG
	Schilfröhricht nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe, Versumpfungsmoor	0451103	§ 30 BNatSchG
	Artenreiche Nass- und Feuchtwiese, Großseggenwiesen	05101, 051042	§ 30 BNatSchG
	Trockenrasen	051211	§ 30 BNatSchG
	Gewässerbegleitende Hochstaudenfluren	051411	z.T. § 30 BNatSchG
	Strauchweidengebüsche der Flussauen, gewässerbegleitende Gehölzsäume	071012, 07190	§ 30 BNatSchG
	Erlenbruch, Fahlweiden-Auenwald	08103, 08122	§ 30 BNatSchG

Tab. 2-4: Fortsetzung.

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptypen Code	Schutzstatus
Gesamt- wertstufe	Wesentliche Merkmale		
mittel	naturnahe Gräben und Staugewässer	01131, 01132, 02141	§ 30 BNatSchG
	Artenarme Grünlandflächen, Grünlandbrachen feuchter und frischer Standorte	051041, 05112, 051122, 05131, 051312, 0513121, 051314, 0513221,	z.T. § 30 BNatSchG
	Flutrasen	05106	§ 30 BNatSchG
	Standortgerechte Gehölzsäume und Feldgehölze, Laubgebüsche, überwiegend heimischer Baumarten	071021, 071111, 071121	z.T. § 30 BNatSchG
gering	Flüsse und Ströme mit weitgehend verbauten Ufern	01124	
	Hafenbecken	01144	
	Artenarme, z.T. ruderales Wiesen, Weiden und Brachen	051112, 05113, 051322, 051414	
	Naturferne Laubholzforste mit Nadelholzarten	085608	
1 - sehr gering	Ruderalfluren	03210, 03220	
	Intensivackerflächen	09130, 09134	
	Gärten	10112	
	Deich	11290	
	Unbefestigte Wege, teilversiegelte Wege, Schöpfwerk	12651, 12830	

### 2.2.2 Biotopverbundfunktion

Die Havel selbst ist ein wichtiges Element des aquatischen Biotopverbundes. Sie verbindet Feuchtgebiete im Spreewald, der Havelniederung und der Elbland Landschaft miteinander. Im Vorhabengebiet wird die potenzielle Überstauung der Flächen im Deichhinterland eingeschränkt und eine natürliche Auendynamik unterdrückt. Die Entwässerungsgräben sorgen für eine schnelle Entwässerung der Flächen. Bei einem verbesserten Anschluss des Feuchtgebiets hinter dem Deich an die Havel durch das Vorhaben wird der Biotopverbund gefördert.

### 2.2.3 Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Wertgebende Tierarten sind nach BMVI (2009) die nach BNatSchG streng geschützten Tierarten des Anhang IV der FFH-RL, die Vogelarten der Vogelschutz-RL, Arten gering bedeutsamer Biotope (wie z.B. Äcker) oder heterogener Habitatstrukturen oder Arten mit großräumigen Arealansprüchen.

Die Habitatfunktion des Untersuchungsgebietes für wertgebende Tierarten ist stark eingeschränkt, aufgrund

- der Abschirmung der Wasserstandsdynamik der Havel durch den Deich,
- der Steinschüttung entlang des Havelufers,
- der Entwässerungswirkung der Gräben und
- der naturfernen Ausprägung der Gräben im Deichhinterland.

#### *Fledermäuse (alle Arten FFH Anhang IV)*

In den begutachteten Höhlen und Spalten wurden keine Fledermäuse gefunden - allerdings bildeten viele der alten Weiden sehr schlecht einsehbare, aber potenziell sehr gut bewohnbare Spalten aus. Daher wurde jeder Potenzialbaum mit einem Vierpunktesystem bewertet, inwiefern er als Quartier infrage kommen würde.

In den Deichrückbaustandorten 01 und 03 ist der Erlenbestand zu jung. In diesen Bereichen konnten sich bisher keine geeigneten Höhlen für Fledermäuse bilden. Im Gehölzbestand der Deichrückbaumaßnahmen 04 und 05 existieren wenige Bäume mit geeigneten Höhlen und Spalten.

#### *Biber (FFH Anhang IV) und Fischotter (FFH Anhang IV)*

Innerhalb des Untersuchungsgebiets konnten mehrere Spuren und Hinweise festgestellt werden, welche auf eine Aktivität des Bibers hinweisen. Es konnten mehrere Biberrutsen, welche die Havel mit dem Grabensystem verbinden, festgestellt werden.

Zudem wurden an einigen Stellen frische Fraßspuren und an- bzw. umgenagte Bäume entdeckt.

In den Deichrückbaubereichen wurden während der Kartierungen keine Biberbaue festgestellt und werden folglich aktuell nicht vom Biber bewohnt.

Es ist anzunehmen, dass die im Untersuchungsgebiet festgestellten Aktivitäten des Bibers auf Familien zurückgehen, die ihre Burgen und Wurfbaue auf der Ostseite des Havelufers angelegt haben und die Westseite bisher lediglich als Teil ihres Revieres bzw. als Nahrungsbiotop nutzen.

Im Zuge der Kartierung konnten keine Spuren und Hinweise festgestellt werden, welche Rückschlüsse auf eine Nutzung des Untersuchungsgebiets durch den Fischotter ziehen lassen. Weder Fraßspuren sowie Losung und Trittsiegel konnten entlang des gesamten Uferbereichs festgestellt werden. Der in den Voruntersuchungen erbrachte Nachweis im Bereich der geplanten Deichrückbaumaßnahme 01 an der Nordgrenze des Untersuchungsgebiets konnte nicht bestätigt werden.

Grundsätzlich ist das Untersuchungsgebiet als Habitat für den Fischotter geeignet. Das Vorhandensein geeigneter Unterschlupfmöglichkeiten kann jedoch, aufgrund der künstlichen Uferbefestigung, ausgeschlossen werden.

### *Libellen*

Bei der Kartierung 2021 konnten 28 Libellenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (MYOTIS, 2021). In Deutschland sind 81 Libellenarten nachgewiesen, wovon 79 als etabliert gelten und 68 in Brandenburg bekannt sind. Potenziell im Herbst vorkommende Arten wie die Herbstmosaikjungfer konnten bei der Kartierung 2021 nicht erfasst werden, da die letzte Begehung am 29.07.2021 stattfand. Für einige FFH-Anhang IV-Arten wie der Asiatischen Keiljungfer, der Grünen Flussjungfer und der Östlichen Moosjungfer fehlen im Untersuchungsgebiet geeignete Strukturen. Aus diesem Grund kann das Vorkommen dieser drei Arten ausgeschlossen werden.

Von den 28 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellenarten konnten 14 Arten als bodenständig eingestuft werden (MYOTIS, 2021). Drei der 28 Arten sind auf der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet gelistet: Die Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Die beiden letztgenannten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und gelten damit als streng geschützte Arten. Die Glänzende Binsenjungfer und die Grüne Mosaikjungfer gelten als bodenständig im Untersuchungsgebiet. Die Bodenständigkeit der FFH-Anhang IV-Art Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) kann im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Im Deichhinterland konnten in Transekt 1 (Abb. 2-16), dem Graben 0210-01 unmittelbar entlang des Deiches, drei Exuvien der FFH-Anhang IV-Art Grüne Mosaikjungfer gefunden werden, die an der dort stark auftretenden Krebsschere hafteten. Die Popula-



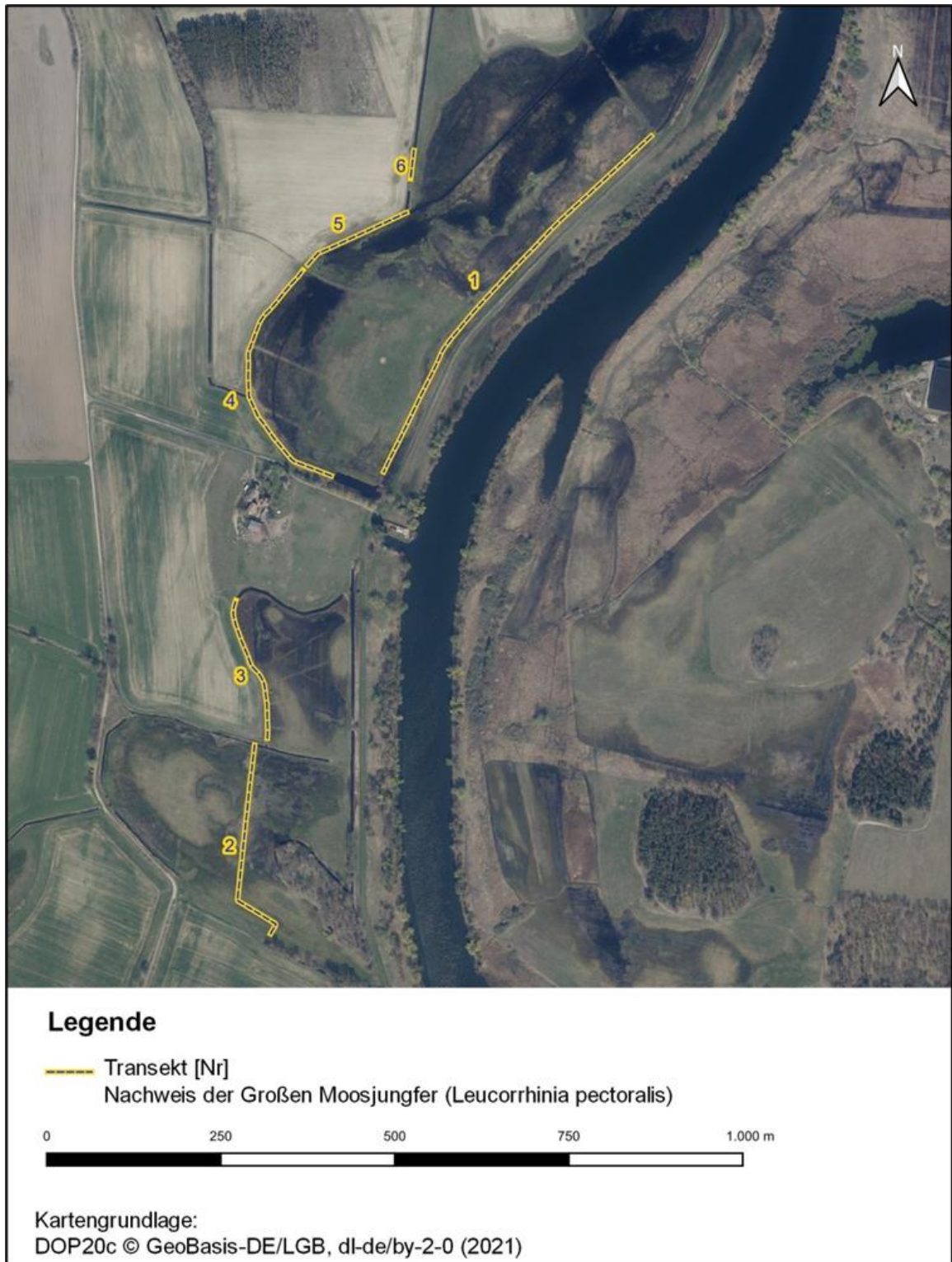


Abb. 2-16: Lage der untersuchten Gräben (MYOTIS, 2021: 9).

tionsgröße wird auf  $< 10$ , der Populationszustand als schlecht (C), die Habitatqualität als gut (B), Beeinträchtigungen als gering (A) und der Erhaltungszustand insgesamt als günstig (B) eingeschätzt (MYOTIS, 2021). Der Graben sollte ursprünglich im Rahmen des Vorhabens komplett zugeschüttet werden. Aus Gründen des Artenschutzes wird der

Graben nun nur teilweise zugeschüttet, um die Krebscherenbestände zu erhalten (vgl. Kap. 3.1.2 Vermeidungsmaßnahmen).

Die FFH-Anhang IV-Art Große Moosjungfer wurde 2021 in den Transekten 1 bis 6 (Abb. 2-16) mit wenigen, einzelnen Männchen erfasst. Exuvien oder frisch geschlüpfte Tiere konnten nicht gefunden werden. Der Populationszustand der Art wird als schlecht (C), die Habitatqualität als gut (B), Beeinträchtigungen als mittlere Ausprägung (B) und der Erhaltungszustand der Großen Moosjungfer insgesamt als günstig (B) eingestuft (MYOTIS, 2021).

Das Ufer der Havel ist nicht für die Eiablage von Libellenarten geeignet, da es zu steil ist, das Wasser zu tief und zu trüb und außerdem die geeignete Vegetation fehlt. Zusätzlich sorgt Wellenschlag von Booten für eine zu große Störung.

### *Amphibien und Reptilien*

Mit seinen Feuchtwiesen und Gräben ist das Untersuchungsgebiet potenziell gut als Lebensraum von Amphibien geeignet. Die im Jahr 2021 durchgeführte Kartierung der Amphibien im Projektgebiet Bölkershof, ergab keine Nachweise von Arten des Anhang IV. Lediglich der Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) konnte im Projektgebiet nachgewiesen werden.

Aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen konnte das Vorkommen von Reptilien im Projektgebiet ausgeschlossen werden.

Für die Feuchtlebensraum besiedelnden Arten weist das Untersuchungsgebiet entscheidende Defizite auf, die das Vorkommen ausgeprägter Populationen der Amphibienfauna verhindern. Die Gräben im Deichhinterland weisen steile Böschungen auf und zur Laichzeit fehlten geeignete Vegetationsstrukturen innerhalb der Gräben. Die an die Gräben angrenzenden Biotope, vorwiegend Grünland, bieten keinen Unterschlupf für Amphibien, sodass ein hoher Prädationsdruck vorherrscht. Die Wasserstandsdynamik und die Bewirtschaftung dieser Flächen sind ebenfalls ungeeignet für die Entwicklung von Amphibienpopulationen. In großen Teilen des Untersuchungsgebiets, dem Deichhinterland, fehlen geeignete Landlebensräume und Winterquartiere wie Auwälder oder Gehölzinseln. Die Ufer der Unteren Havelwasserstraße erscheinen als Laichstandorte für Amphibien aufgrund der Steinschüttung am Ufer und der ungünstigen Wasserstandsdynamik ungeeignet.

Die einzige nachgewiesene Amphibienart innerhalb des Untersuchungsgebiets im Jahr 2021 ist der Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*). Rufende Exemplare konnten an einem Graben südlich des Schöpfwerksteiches und westlich des Deiches auf Höhe der Deichrückbaumaßnahme 01 an der Nordgrenze des Untersuchungsgebietes sowie in der Weichholzaue am Nordrand des Untersuchungsgebiets beobachtet werden.

Bei den Vorkartierungen im Rahmen des MK 10 des Gewässerrandstreifenprojektes „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ (s. Kap. 1.2.2) konnten Nachweise für den Moorfrosch (*Rana arvalis*) am gegenüberliegenden Ufer der Havel

außerhalb des Untersuchungsgebiets erbracht werden. Innerhalb des Untersuchungsgebiets wird die Habitatqualität als unzureichend für das Vorkommen des Moorfrosches eingestuft. Es fehlen geeignete Reproduktionsgewässer. Die vorhandenen Gräben verfügen nicht über geeignete Flachwasserzonen und die angrenzenden Flächen sind nur temporär und stochastisch flach überstaut. Vogelarten wie Reiher und Weißstorch sorgen für einen hohen Prädationsdruck.

Für weitere Amphibienarten wie Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Knoblauch-, Kreuz- und Wechselkröte sowie Rotbauchunke konnten weder zum Zeitpunkt der Kartierung im Jahr 2021 noch bei den Vorkartierungen im Rahmen des MK 10 des GRP Nachweise erbracht werden.

### *Xylobionte Käfer*

Für Heldbock und Hirschkäfer finden sich keine geeigneten Reproduktionsstrukturen oder Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet (UBB, 2023).

In den Teilbereichen (Deichschlitzung 03, 04 und 05) konnten Hinweise auf potenzielle Brutbäume des Eremiten (*Osmoderma eremita*) festgestellt werden (UBB, 2023). Die Besiedlungsrelevanten Bäume wurden an der Stammbasis nach Nutzungsspuren, wie Kotpillen und Käferresten abgesucht. Um den gesamten Baum einsehen zu können, fand die Kartierung vor dem Laubaustrieb der Bäume statt.

Nach allen Kontrollen kann eine Besiedlung der Habitatbäume durch den Eremiten und somit eine Besiedlung der Eingriffsbereiche im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden (UBB, 2023).

### *Fischfauna*

Bei der Kartierung der Libellenfauna wurden Fische in den Gräben im Deichhinterland gesichtet.

Nach Aussage des Kreisanglerverbands Westhavelland e.V. ist das Grabensystem im Untersuchungsgebiet abhängig vom jeweiligen Wasserstand und der entsprechenden Jahreszeit ein Laichrevier und Lebensraum für verschiedene Brut- und Jungfische sowie Rückzugsort zur Überwinterung unterschiedlicher Fischarten.

Bei entsprechenden Sichtungen können in den Gräben vorrangig in den Frühjahrs- und Sommermonaten zum Teil in Schwärmen u.a. die Fischarten Plötze, Güster, Ukelei und Schleie aber auch vereinzelt die Raubfischarten wie Hecht, Barsch, Rapfen und der Aal beobachtet werden. Eine Gesamtaufstellung aller vorkommenden Fischarten konnte nicht vorgenommen werden.

Der Kreisanglerverband Westhavelland e.V. verweist darauf, dass sich durch die Verbreiterungen, dem verbesserten Wasserdurchfluss etc. entsprechende positive Veränderungen in der Fischökologie mittelfristig ergeben werden.

Von den genannten Arten ist der Rapfen in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Der Rapfen besiedelt größere Bäche, Flüsse, Seen und Haffe, wobei schnellfließende Bereiche nötig sind. Mit einer Laichzeit im März und April gehört die Art zu den Frühjahrslaichern. Lebensräume des Rapfens sind schnell fließende Gewässer mit starker Strömung und ausgeprägten Kiesbänken. Auf Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeit reagiert der Rapfen empfindlich. Weitere Gefährdungen sind die Gewässerverschmutzung und der Verlust von Laichplätzen durch Verschlammung. Aufgrund der fehlenden Habitatbedingungen ist ein Vorkommen des Rapfens in den Gräben des Untersuchungsgebietes auszuschließen.

### *Avifauna*

Bei der Kartierung konnten 45 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Für 15 Arten wurde ein Brutnachweis erbracht. Die häufigsten Reviere bildeten Schilfrohrsänger, Schafstelze und Rohrammer, gefolgt von Teichrohrsänger und Zilpzalp (HORNY, 2021).

Nach HORNY (2021) bietet das Untersuchungsgebiet einer großen Anzahl von Brutvogelarten Lebensraum, jedoch führt der hohe Prädationsdruck von Säugetieren wie Fuchs und Waschbär zu geringen Bruterfolgen. Aufgrund der Seltenheit ähnlicher Lebensräume mit ausgeprägten Schilf- und Wiesenflächen sowie überstauten Bereichen weist das Untersuchungsgebiet eine große Anziehungskraft auf viele Brutvogelarten auf. Die Fläche wird aus ökologischer Sicht als wertvoll für die Avifauna eingestuft.

Die Kartierung der Baumhöhlen ergab für die Brut geeignete Höhlen in Bäumen der Deichrückbaumaßnahmen 04 und 05. Insgesamt konnten in den beiden Teilflächen 30 Kleinvogelhöhlen festgestellt werden. Vogelarten ab der Größe des Schwarzspechts finden keine geeigneten Baumhöhlen für die Brut, da diese zu klein wären. Es konnten drei besetzte Höhlen kartiert werden, die von Kleiber, Star oder Kohlmeise genutzt wurden. Eine weitere Höhle wurde von Blau- oder Kohlmeise mit Nistmaterial ausgekleidet.

Die nachfolgende Tab. 2-3 zeigt wie viele Brutvogelarten je Teilfläche bei der Kartierung 2021 nachgewiesen wurden.

Gemäß *Angaben zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten* (Fassung vom 15. September 2018) sind keine Arten betroffen, die i. d. R. ein System aus Haupt- und Wechselnest(ern) als Fortpflanzungsstätte nutzen (2er-Arten).

Für Arten, die i. d. R. jährlich abwechselnd genutzte Nester / Nistplätze als Fortpflanzungsstätte nutzen (2a-Arten) wurde ein Brutnachweis im Rahmen der Kartierung bestätigt. Dies betrifft die Vogelarten Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kleinspecht, Kohlmeise und Star.

Tab. 2-3: Nachgewiesene Brutvogelarten auf den Flächen der Baumhöhlenuntersuchung (HORNY, 2021).

Brutvogelarten	Höhlenbrüter <i>ja / nein</i>	DRB-Maßnahmen				
		5c 5e	5b	4	3	1
Amsel	nein			x		
Buchfink	nein			x		
<b>Buntspecht</b>	ja		x			
Eichelhäher	nein	x	x	x		
<b>Gartenbaumläufer</b>	ja		x			
Goldammer	nein	x				
<b>Kleiber</b>	ja		x			
<b>Kleinspecht</b>	ja		x			
<b>Kohlmeise</b>	ja	x	x			
Mönchsgrasmücke	nein		x	x		x
Nachtigall	nein	x	x			
Neuntöter	nein		x			
Ringeltaube	nein		x			
Rohrhammer	nein					x
Schwanzmeise	nein		x			
Schwarzkehlchen	nein			x		
<b>Star</b>	ja		x	x		
Teichrohrsänger	nein		x			x
Zaunkönig	nein		x			
Zilpzalp	nein					x
<b>Arten gesamt</b>		<b>4</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>



## 2.3 Boden und Wasser

### 2.3.1 Natürliche Bodenfunktionen

Das Projektgebiet liegt naturräumlich in der Elbtalniederung und gehört zum Untergebiet Unteres Havelland bzw. Untere Havelniederung (LfU, 2021a). Die geologische Situation der Havelniederung bildet einen Ausschnitt aus der Jungmoränenlandschaft des Norddeutschen Tieflandes im Bereich des Brandenburger Stadiums.

Oberflächengestalt und Böden der Einheit wurden geschaffen durch die Tätigkeit der Schmelzwässer der letzten Vereisung, besonders des Brandenburger Stadiums und seiner Rückzugsphasen (SCHOLZ, 1962).

Nach dem Rückschmelzen des Inlandeises hat sich ein Komplex von ebenen und welligen Grundmoränenplatten mit aufgesetzten End- und Stauchendmoränen gebildet, der eine unterschiedliche Gesteinszusammensetzung aufweist.

Die Grundmoränenplatten bestehen aus Geschiebemergel und kiesig-sandigen Bildungen, während die Endmoränen überwiegend aus sandig-kiesigen Ablagerungen aufgebaut sind. Die Talsandterrassen bestehen aus Sanden unterschiedlicher Körnung. Aus diesen Terrassen wurden Feinsande zu Flugsandfeldern und Dünen aufgeweht.

Holozäne Ablagerungen wurden als Flusssande, Mudden, Aueschlicke und -lehme in der Havelaue und in den alten Elbeläufen sedimentiert. In den Standgewässern wurden Seekreiden und Mudden abgelagert. In den Niederungsbereichen bildeten sich großflächig Torfe, vor allem Schilf-, Seggen- und Bruchwaldtorf.

Die Havelniederung folgt im Wesentlichen pleistozänen Schmelzwasserabflussbahnen. Das Berliner Urstromtal, vereinigt sich im Raum der Unteren Havel mit dem Elbe-, Baruther- und Eberswalder Urstromtal (NABU, 2005). Diese bilden ein weit verzweigtes Netz großräumiger Niederungslandschaften mit hohen Mooranteilen.

Folglich wird das Projektgebiet überwiegend von fluviatilen Sedimenten der gefällearmen Havel und ihrer Nebenflüsse bestimmt.

Im Projektgebiet existieren ausschließlich Böden aus Auensedimenten. Diese lassen sich in Böden aus Sand / Lehmsand über Sand und Böden aus Lehm / Schluff / Ton über Sand gliedern. Somit ist das Projektgebiet von folgenden Bodentypen geprägt (BÜK 300, LGBR) (Abb. 2-17):

### *Böden aus Sand / Lehmsand über Sand*

- überwiegend Auenanmoorgleye und verbreitet Vega-Gleye und Auenhumusgleye aus Auensand; gering verbreitet Reliktmoorgleye aus flachem Torf über Auensand oder -lehmsand
- überwiegend Vega-Gleye und Auengleye aus Auenlehmsand über Auensand; verbreitet Vega-Gleye und Auengleye aus Auensand; gering verbreitet Moorgleye aus flachem Torf über Auensand oder -lehmsand; selten Auenanmoorgleye

### *Böden aus Lehm / Schluff / Ton über Sand*

- verbreitet Vega-Gleye und Auenhumusgleye und verbreitet pseudovergleyte Vega-Gleye und pseudovergleyte Auenhumusgleye aus Auenlehm über Auensand; gering verbreitet Vega-Gleye und Auenhumusgleye aus Auensand oder -lehmsand

Abb. 2-18 zeigt die Bodenarten im Projektgebiet. Entsprechend den Ableitungen zu den bodenphysikalischen Eigenschaften des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe in Brandenburg ist die Wasserdurchlässigkeit im Ober- und Unterboden im Projektgebiet hoch (Kf von <100 bis <300 cm/d) (Ableitungen Bodenphysik, LBGR).

Gemäß Moorkarte Brandenburg (MoorFIS, LGBR) befinden sich im Projektgebiet außerdem mächtige bis sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore sowie reliktsche Moorgleye (Abb. 2-19).

Die Deichschlitzungen betreffen ausschließlich sandige Auffüllungen.

### *Bodenfunktionen und Bewertung*

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden sind geprägt von Überflutungen und hohen Grundwasserständen. Nachfolgend werden einige typische Bodenfunktionen von Vegagley und Auengley dargestellt (nach MLUK 2020).

#### *Vega-Gley*

- Bedeutsamer Wasser- und Kohlenstoffspeicher
- Funktion als Sediment- und Stoffsenke
- Tonig-schluffige Auenböden weisen gegenüber Schadstoffeinträgen eine erhöhte Bindungs- und Speicherkapazität auf (Schwebstoffe, auch gebundene Schadstoffe wie Schwermetalle, Dioxine und Polychlorierte Biphenyle (PCB) werden in den Böden gespeichert).
- Bereiche aktiver Bodenbildung bei intakter Überflutungsdynamik (wichtige Archivfunktion)
- Gefährdung durch Drainung und sinkende Fluss- und Grundwasserstände

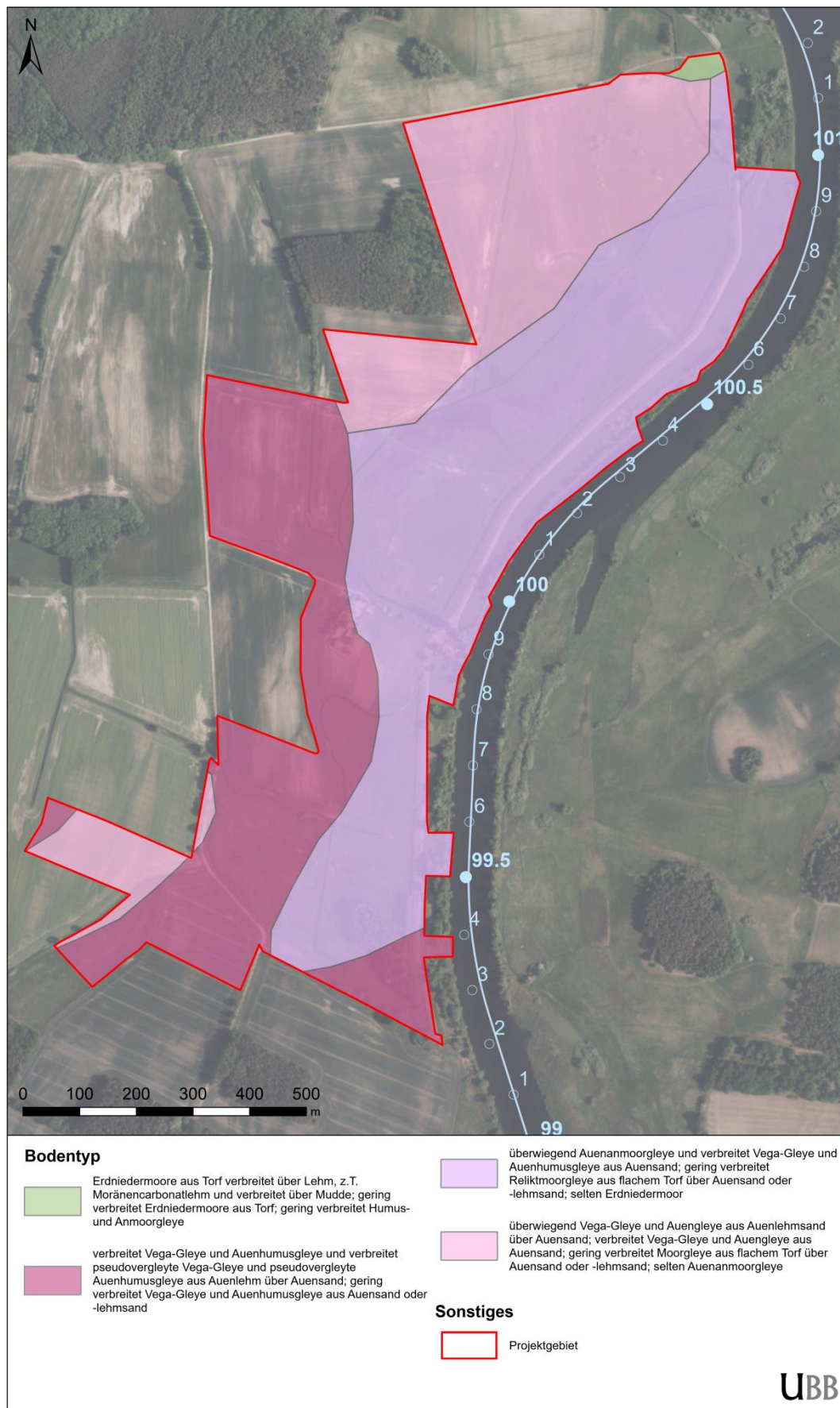


Abb. 2-17: Bodentypen im Projektgebiet (Eigene Darstellung, Datengrundlage: Geobasisdaten (Digitale Orthophotos 20 cm Bodenaufösung): © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 & BÜK 300, LBGR).

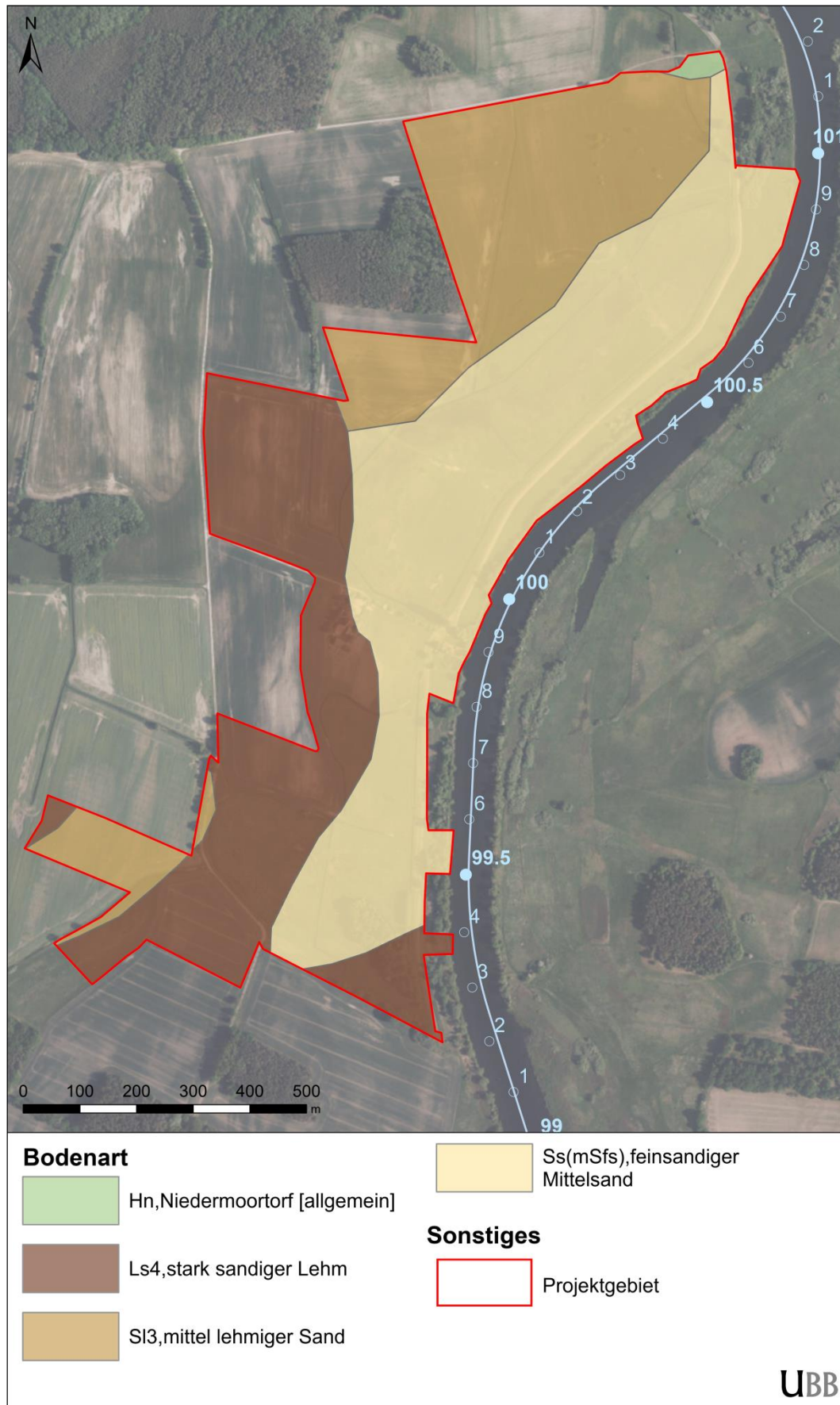


Abb. 2-18: Bodenarten im Projektgebiet (Eigene Darstellung, Datengrundlage: Geobasisdaten (Digitale Orthophotos 20 cm Bodenaufösung): © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 & BÜK 300, LBGR).



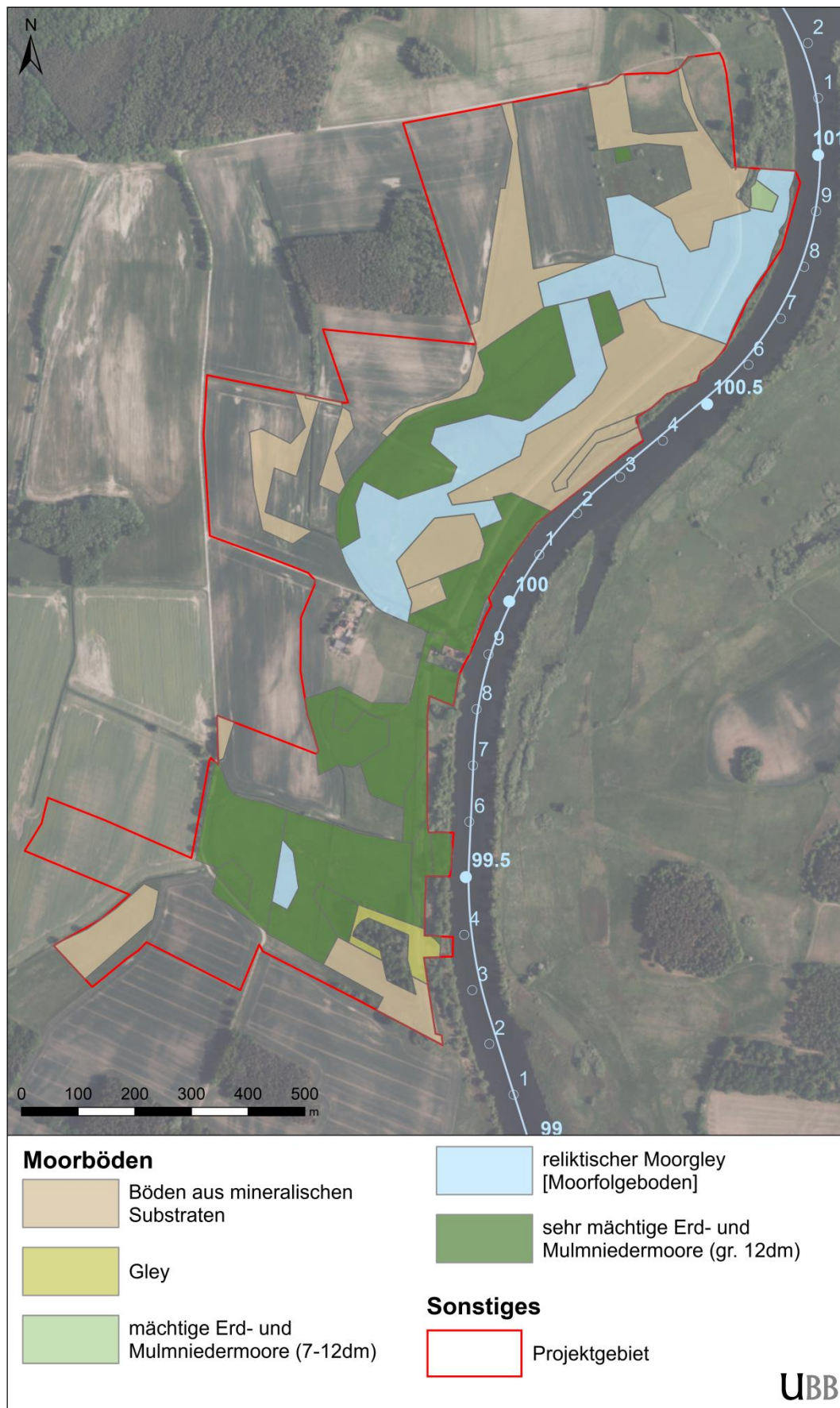


Abb. 2-19: Moorböden im Projektgebiet (Eigene Darstellung, Datengrundlage: Geobasisdaten (Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung): © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 & MoorFIS, LBGR).



### Auengley

- Gley aus Auenlehm bzw. -ton ist ein fruchtbarer Boden
- Bindige Decksedimente mit hohen Nährstoffvorräten bei mittlerer Verfügbarkeit
- Hohe Lagerungsdichte
- Neigung zu Staunässe
- Hohes Speicher- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffeinträgen

Der überwiegende Teil der Böden im Untersuchungsgebiet weist eine hohe bis sehr hohe Wertigkeit auf. Ausnahme sind die anthropogenen Aufschüttungen im Bereich des Schöpfungswerks sowie der gesamte Deichkörper. Die anthropogenen Aufschüttungen aus überwiegend sandigem Material weisen eine geringe Wertigkeit auf.

### *Bodendenkmale*

Nach Auskunft der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Havelland befinden sich im Projektgebiet drei Bodendenkmale sowie Bodendenkmalvermutungsflächen (Abb.2-20, Anl. 1 der Genehmigungsplanung).

Das Bodendenkmal Nr. 50158 ist obertägig noch gut erhalten und hebt sich deutlich im Gelände ab. Es handelt sich um den Burgwall „Alt-Rathenow“ des slawischen und deutschen Mittelalters, weshalb nicht nur das Bodendenkmal als solches, sondern auch gem. BbgDSchG § 2 (3) die Umgebung (250 m) unter Schutz steht und von Erdingriffen / Bebauung / Baustelleneinrichtungsflächen- und Zuwegungen etc. auszuschließen ist.

Veränderungen und Teilzerstörungen an Bodendenkmalen bedürfen gemäß § 9 Abs. 1 BbgDSchG einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Der Antrag auf Erteilung einer solchen Erlaubnis wird durch den Vorhabenträger schriftlich mit den zur Beurteilung der Maßnahme erforderlichen Unterlagen bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises gestellt.

Am 10.09.2021 hat ein Vor-Ort Termin mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) und der Unteren Denkmalschutzbehörde stattgefunden. Gegenstand des Termins war eine kurze Maßnahmen erläutern sowie Abstimmungen bzgl. der Festlegungen des BLDAM und der Unteren Denkmalschutzbehörde. Sofern der Vorhabenträger den Festlegungen nachkommt, stehen das BLDAM und die Untere Denkmalschutzbehörde dem Vorhaben grundsätzlich positiv gegenüber (vgl. Kap. 3.7.3, Anl. 2 der Genehmigungsplanung).

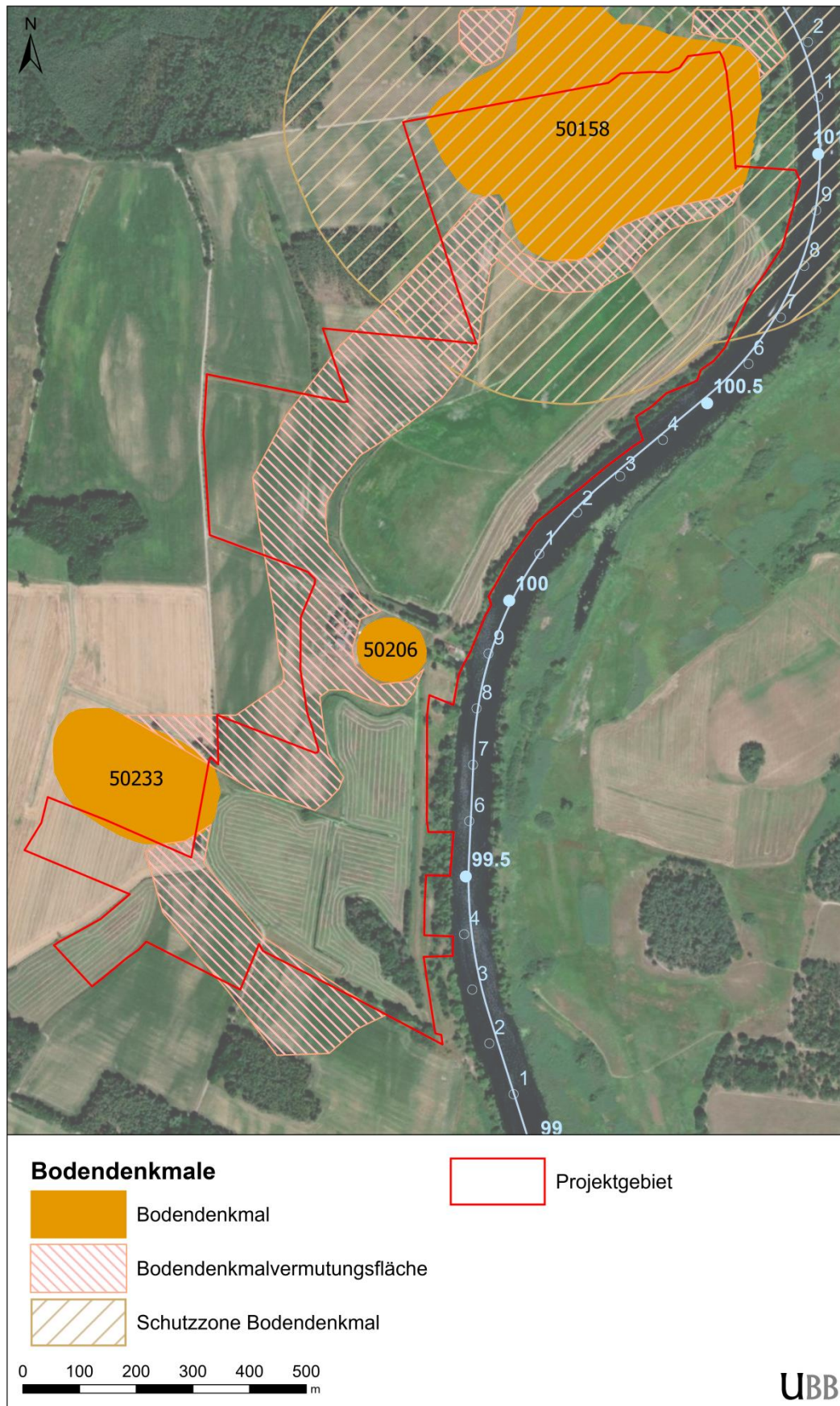


Abb. 2-20: Bodendenkmale und Bodendenkmalvermutungsflächen im Projektgebiet (Eigene Darstellung, Datengrundlage: Geobasisdaten (Digitale Orthophotos 20 cm Bodenauflösung, Bodendenkmale des Landes Brandenburg): © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).

### 2.3.2 Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt

Die Grundwasserstände stehen in enger Abhängigkeit zu den Wasserständen der Havel. Melioration und Vorflutbegradigung haben zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels und einer Veränderung des Jahresregimes geführt.

Dabei zeigt das Strömungsverhalten des Grundwassers ein sehr differenziertes Bild. Die generelle Fließrichtung geht jedoch zur Havel.

Trotz umfangreicher Deichbauten, Schöpfwerke und Umflutbecken, kann das Drängewasser in der Niederung großflächig über Gelände anstehen. Andererseits sinken die Grundwasserstände in Trockenperioden bis zu 2,0 m unter Flur ab. Die früher in Abhängigkeit von der Wasserführung oft ganzjährig hohen Wasserstände wechseln im Laufe des Jahres, so dass das Grundwasserregime heute als wechselfeucht mit starker sommerlicher Austrocknung zu beschreiben ist. (NABU, 2005).

Durch eine in den Wintermonaten höhere Stauhaltung der Havel sowie durch gezielte Flutung ausgewählter Polderflächen werden hohe Grundwasserstände und flache Überflutungen erreicht.

Im Untersuchungsraum sind keine anthropogenen Nutzungen des Grundwasserkörpers (z.B. Förderbrunnen, Absenkungsbrunnen, Wasserschutzgebiete) vorhanden.

## 2.4 Landschaft

### 2.4.1 Landschaftsbildfunktion

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird von Grünland, naturfernen Gräben und dem Deich geprägt. Abschnittsweise bestehen durch Gehölzbestände am Havelufer, überstaute Wiesenflächen im Deichhinterland und Röhrichtbestände naturnahe und damit attraktive Bereiche. Insgesamt handelt es sich jedoch um eine strukturarme und anthropogen geprägte Landschaft, die gegenüber dem geplanten Vorhaben nicht sensibel ist.

### 2.4.2 Landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Entlang des Untersuchungsgebietes verläuft der Havelradweg. Die Nähe zur Stadt Rathenow ermöglicht die Nutzung als Naherholungsgebiet für die Anwohner. Der Reiz der Landschaft liegt besonders in ihrer Weite, der Nähe zur Havel und den überstaute Wiesenflächen mit ihren Rastvögeln.

## 2.5 Schutzgebiete

Von den folgenden Schutzgebieten für Natur und Landschaft ist das Untersuchungsgebiet eine Teilfläche (Abb. 2-21).

- Alt: FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gülper See“ DE3339-301
- Neu: FFH-Gebiet „Untere Havel Süd“ DE 3440-305 (in Überarbeitung)
- SPA „Niederung der Unteren Havel“ DE339-402
- NSG „Untere Havel Süd“ DE3440-505
- NP „Westhavelland DE3340-701
- LSG „Westhavelland“ DE3340-602

Mit dem Vorhaben wird den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der genannten Schutzgebiete nicht widersprochen (vgl. auch NABU 2005). Hauptziele der Natura 2000-Gebiete und des NSG sind

- der Erhalt und die Entwicklung von periodisch überstaute Feuchtgebieten mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten (NSG-VO §3 Abs. 1);
- der Erhalt und die Entwicklung von Lebensraum und Rückzugsort für Wat-, Wasser- und Stelzvögeln, Wiesenbrütern, Amphibienarten und Fledermausarten (NSG-VO §3 Abs. 1)
- die Erhaltung einer charakteristischen Flussniederung der norddeutschen Tiefebene (NSG-VO §3 Abs. 1)
- Erhalt und Entwicklung eines länderübergreifenden Auen- und Feuchtbiotopverbundes (NSG-VO §3 Abs. 1)
- Der Erhalt der Vorkommen von FFH-LRT wie z.B. Auenwäldern, typischen Arten wie z.B. Biber oder Große Moosjungfer (NSG-VO §3 Abs. 2).



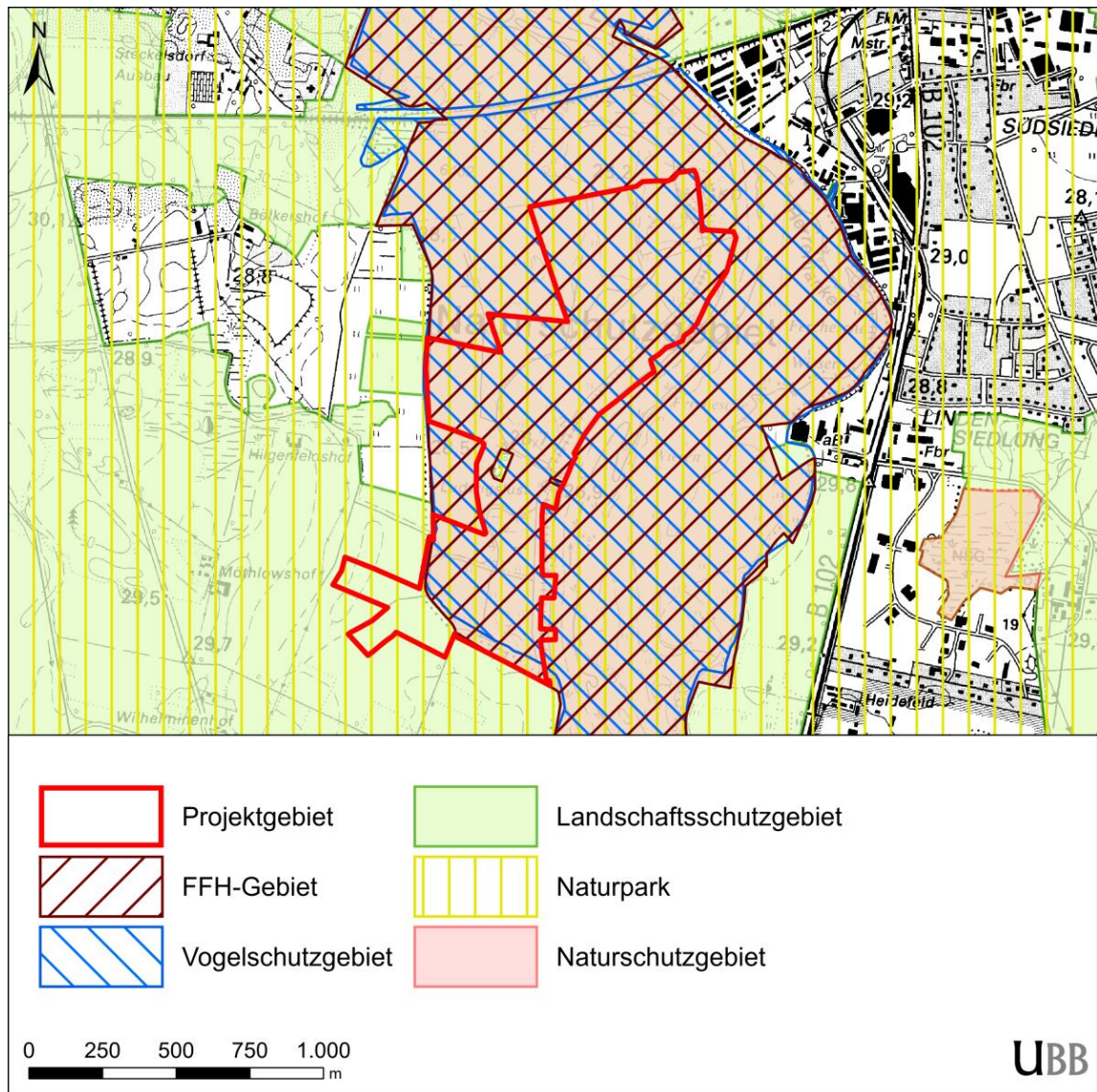


Abb. 2-21: Anteil der Schutzgebiete für Natur und Landschaft inkl. Natura 2000 im Vorhabengebiet.

## 2.6 Vorbelastungen der Schutzgüter

Das Vorhabengebiet liegt in einem vom Menschen geprägten Landschaftsraum, in welchem eine natürliche Auendynamik der Havel nur marginal, bis gar nicht vorhanden ist. Die Biotope im Vorhabengebiet sind durch folgende Faktoren anthropogen beeinflusst und somit in ihrer natürlichen Ausprägung vorbelastet:

- Entwässerungsgräben und Schöpfwerk zur Trockenlegung der Flächen im Deichhinterland
- Grabenunterhaltung (Entkrautung)
- Landwirtschaftliche Nutzung
- Eindeichung des Feuchtgebiets / Verhinderung einer natürlichen Auendynamik
- Begradigung und Stauregulierung in der Havel
- Ufersicherung an der Havel mit Steinschüttung



## 2.7 Zusammenfassung der Bestandserfassung

### *Biotik*

Das Vorhabengebiet umfasst größtenteils die Altaue Bölkershof, die weitestgehend durch einen Deich von der Unteren Havelwasserstraße abgeschnitten wird. Sie besteht zum überwiegenden Teil aus wechselfeuchtem Auengrünland, Flutrasen, Grünlandbrachen feuchter Standorte und Schilfröhrichtflächen. Die Offenflächen sind im Winter und Frühjahr über einen längeren Zeitraum hinweg überstaut. Etwa 56 % der Offenflächen des Untersuchungsgebietes sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Es bestehen naturferne Entwässerungsgräben, die die Altaue durchziehen. Wasserseitig vor dem Deich besteht überwiegend Grünlandbrache feuchter Standorte. Unmittelbar an der Havel wachsen abschnittsweise standorttypische Gehölze: Weidengebüsche, Erlen, alte Weiden. Hervorzuheben ist ein Gehölzbestand aus Erlen und alten Weiden der als FFH-LRT 91E0 „Auenwald“ kartiert wurde. Die Untere Havelwasserstraße ist begradigt und staureguliert. Ihre steilen Ufer sind mit einer Steinschüttung befestigt.

Für die Artengruppen der Säugetiere, Amphibien, Reptilien und xylobionten Insekten gilt sowohl im gesamten Untersuchungsgebiet als auch in den fünf näher untersuchten Teilgebieten (Flächen der Deichschlitzung 1 bis 5), dass die Lebensraumeignung und die damit korrelierende Nutzung durch Vertreter der untersuchten Gruppen gering oder ungeeignet ist. Das Untersuchungsgebiet gehört zu den weiträumigen Nahrungsflächen des Bibers. Es bestehen keine aktiven Biberburgen innerhalb des Untersuchungsgebiets. Im Untersuchungsgebiet konnten 28 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen zwei streng geschützt sind: die Grüne Mosaikjungfer und die Große Moosjungfer. Die Grüne Mosaikjungfer gilt im Projektgebiet als bodenständig. Die Bodenständigkeit der Großen Moosjungfer im Untersuchungsgebiet ist unklar. Hervorzuheben sind die Bestände der Kriebsschere im Graben 0210-01, die wichtiges Habitatrequisit der Grünen Mosaikjungfer sind. Für die Avifauna ist das Untersuchungsgebiet von großer Bedeutung, da Auenlebensräume selten sind. Die offenen Feuchthflächen, die umfangreichen Schilfbestände und auch einige ältere Weiden entlang der Havel dienen der Brut. Die Offenflächen werden außerdem von Rastvögeln gern angenommen. Der Bruterfolg der Avifauna wird stark durch den hohen Prädationsdruck ausgehend von Säugetieren wie Waschbär und Fuchs gemindert. Das Grabensystem im Untersuchungsgebiet ist abhängig vom jeweiligen Wasserstand und der entsprechenden Jahreszeit ein Laichrevier und Lebensraum für verschiedene Brut- und Jungfische sowie Rückzugsort zur Überwinterung unterschiedlicher Fischarten. Für ausgeprägte Populationen von Fischarten, die im Vorhabengebiet erwartet werden könnten, fehlt jedoch der ganzjährige Anschluss der Gräben an die Havel.

### *Abiotik*

Das Vorhabengebiet liegt in der Elbtalniederung und weist überwiegend Böden aus Auesedimenten auf. Weite Teile des Deichhinterlandes sind von Auenanmoorgleyen eingenommen. Weiter landeinwärts liegen im südlichen Vorhabengebiet Vega-Gleye und Auenhumusgleye aus Auenlehm sowie im nördlichen Vorhabengebiet Vega-Gleye und

Auengleye aus Auenlehmsand vor. Teile des Projektgebietes sind als sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore oder als reliktsche Moorgleye verzeichnet. Die Deichschlitzungen betreffen ausschließlich sandige Auffüllungen.

Die Grundwasserstände stehen in enger Abhängigkeit mit den stauregulierten Wasserständen der Unteren Havelwasserstraße. Die generelle Grundwasserfließrichtung zeigt zur Havel. Das Drainwasser steht teilweise in der Niederung großflächig über dem Gelände. In Trockenperioden kann das Grundwasser jedoch bis zu 2 m unter Flur absinken. Das Gebiet gilt als wechselfeucht und fällt im Sommer häufig trocken. Dies führt zur Minderung der ökologischen Wertigkeit.

### 3. Konfliktanalyse und Planungsoptimierung

Die Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof zielt auf die naturschutzfachliche Aufwertung des Fließgewässers und seiner angrenzenden Feuchtlebensräume ab. Trotzdem können vorhabenbedingt erhebliche Eingriffe nach § 14 BNatSchG eintreten.

In Kap. 3.1 erfolgt die Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen, um das Eintreten erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft zu verhindern. In Kap. 3.2 und 3.3 werden die vorhabenbedingten Wirkfaktoren aufgeführt und schutzgutbezogen bzgl. ihrer Erheblichkeit bewertet.

#### 3.1 Vermeidungsmaßnahmen

##### V1 Zeitraum für die Baumfällungen

Die Baumfällungen dürfen nur von Oktober bis Februar, außerhalb der Vogelbrutzeit (März - September) erfolgen.

##### V2 Zeitraum für Fällung von Biotopbäumen

Die Fällung der Bäume mit Quartierspotenzial für Fledermäuse soll im Zeitraum 01.10 bis 30.11 durchgeführt werden. Vorher sind die potenziellen Quartiere ggf. unter Einsatz von Leiter, Hebebühne und Endoskop unmittelbar vor der Fällung fachgutachterlich auf einen möglichen Besatz durch Fledermäuse zu kontrollieren und sicher auszuschließen. Bei Nichteinsehbarkeit der Quartiere oder Besatz mit Fledermäusen sind die entsprechenden Quartiere mit Ein-Wege-Reusen fachgutachterlich so zu verschließen, dass das Ausfliegen möglich ist und ein erneutes Einfliegen verhindert wird. Erfolgt der Verschluss mit Ein-Wege-Reusen, kann die Fällung erst erfolgen, wenn nach Anbringung der Reuse mindestens zwei Nächte mit geeigneter Witterung (Lufttemperatur  $\leq 10^{\circ}\text{C}$ , kein Niederschlag) vergangen sind oder das Quartier nachweislich nicht besetzt ist.

##### V3 Überprüfung auf Brutplätze

Begehung der Baubereiche der Grabenentwicklungsmaßnahmen durch einen Ornithologen und ggf. Markierung von zu schützenden Bereichen.

##### V4 Amphibienschutzzaun

Die Maßnahmenbereiche der Deichrückbaustandorte sind nach der maschinellen Mahd des Bewirtschafters (zwischen dem 15.06 und dem 01.07) mit einem Amphibienschutzzaun zu umzäunen, um Tiere an der Einwanderung in das Baufeld zu hindern. Verbleibende Tiere innerhalb des Zaunes müssen abgesammelt und umgesetzt werden. Somit kann eine Überwinterung auf den Flächen verhindert werden.

V5 Erhalt von Habitaten und Reproduktionsflächen

In Bereichen mit wertvollen Habitatbedingungen (z.B. Krebscherenbestand) wird auf die Grabenverfüllung verzichtet.

V6 Bauarbeiten sind nur im Zeitraum von 1h nach Sonnenaufgang bis 1h vor Sonnenuntergang zulässig

Durch die Maßnahme werden im gesamten Maßnahmenbereich baubedingte Beeinträchtigungen nacht- und dämmerungsaktiver Arten, insbesondere von Biber, Fischotter, Rastvögel und Fledermäuse vermindert.

V7 Ökologische Baubegleitung

Die Ökologische Baubegleitung umfasst die naturschutzfachliche Begleitung und Dokumentation der technischen Bauausführung (Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Arbeiten).

V8 Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme auf notwendiges Maß

Die für temporäre Zuwegung, Rangieren und Ablagerung von Materialien genutzte Fläche ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Feuchte Bereiche und Bereiche sensibler Vegetation sind durch Baggermatratzen vor Verdichtung und Komplettzerstörung der Vegetationsdecke zu schützen.

V9 Schutz von Flächen mit Bodendenkmalen

Für alle Maßnahmen, bei denen Eingriffe in den Boden (Erdarbeiten) stattfinden und die den Bereich von Bodendenkmalen und Bodendenkmalvermutungsflächen berühren sowie für die Maßnahme des Deichrückbaus 01 ist eine baubegleitende Prospektion (archäologisches Fachgutachten) zu erstellen. Die Durchführung erfolgt vorzugsweise durch das BLDAM, kann aber auch von einer externen Firma durchgeführt werden. Die Entscheidung trifft das BLDAM.

Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen dürfen nicht in Bereichen von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen eingerichtet werden. Sofern eine bauzeitliche Nutzung unumgänglich ist, sind die Flächen oder Trassen entsprechend zu schützen (Baustraße aufschütten, Baggermatratzen auslegen, baubegleitende Prospektion).

Über das Bodendenkmal 50158 darf keine Zufahrt zum Projektgebiet erfolgen. Die im Projektgebiet befindlichen Bodendenkmale werden für die Bauausführung als Tabuzone ausgewiesen.

Pflanzungen innerhalb von Verdachtsflächen werden je nach Ausmaß der erforderlichen Pflanzlöcher baubegleitend prospektiert.

V10 Rekultivierung baubedingt beeinträchtigter Flächen

Während der Bautätigkeit beeinträchtigte Flächen sind ordnungsgemäß wiederherzustellen. Verdichtete Böden sind zu lockern. Moor- bzw. Niedermoorböden sind von der Tiefenlockerung auszunehmen.

V11 Rückstandslose Entfernung eingebrachter Fremdmaterialien für Anlage / Befestigung von Baustraßen / BE-Flächen

Eingebrachte Materialien zum Schutz von Baustraßen und BE-Flächen (z.B. Baggermatratzen) sind nach Abschluss der Bautätigkeit rückstandslos zu beseitigen.

V12 Baumschutz gemäß RAS-LP4 und DIN 18920

Die Gehölze entlang der Bauzuwegung und am Rand der Baufelder, die nicht gefällt werden, sollen durch einen Stammschutz oder durch eine Zäunung vor Beschädigung durch Baumaschinen geschützt werden.

V13 Umsiedlung Libellen, Fische, Amphibien

V.13.1 Im Zuge der Grabenentwicklungsmaßnahmen (Gräben: 0210, 0210-04, 0210-01, 0211-03, 0211-10) sind die Gewässerabschnitte auf Libellen und Libellenlarven zu prüfen und ggf. umzusiedeln. Dazu muss der betroffene Gewässerbereich mittels Kescher oder Sieb auf Larven abgesucht und diese entnommen und in unbeeinträchtigte und als Lebensraum geeignete Gewässerabschnitte umgesetzt werden.

V.13.2 Im Zuge der Grabenentwicklungsmaßnahmen (Grabenentwicklung zur Verbesserung des Wasserrückhaltes - Gräben 0210-04, 0210-01, 0211-03, 0211-10) werden die Fische vor der Verfüllung mittels E-Befischung entnommen und in andere geeignete Gewässerabschnitte ausgebracht.

V13.3 Im Zuge der Grabenentwicklungsmaßnahmen (Gräben: 0210, 0210-04, 0210-01, 0211-03, 0211-10) und Deichrückbaumaßnahmen sind die Gewässerabschnitte und Baubereiche auf Amphibien bzw. Amphibienlarven zu prüfen und ggf. umzusiedeln. Hierzu können spezifische Reusenfallen verwendet werden.

V14 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Oberflächengewässern

Das im Rahmen der erforderlichen geschlossenen Wasserhaltung geförderte Grundwasser bzw. das in den Baugruben anfallende Oberflächenwasser wird in die nächstgelegenen Vorfluter eingeleitet. Im Bereich der Arbeitsflächen werden entsprechende Absetzbecken oder Filteranlagen vorgeschaltet, um die Sedimentation vorhandener Schwebstoffe bzw. die Fällung von sonstigen Stoffen zu ermöglichen. Um die Mobilisierung von weiteren Feinsedimenten zu vermeiden sind Rückleitungen in Oberflächengewässer im Bereich der Einleitungsstelle böschungsschonend und möglichst erosionsarm anzulegen



### 3.2 Unvermeidbare vorhabenbezogene Wirkfaktoren

Wie aus der Vorhabenbeschreibung in Kap. 1.1 hervorgeht, handelt es sich bei dem hier vorgestellten Vorhaben um ein Renaturierungsprojekt, dass der Wiederherstellung bzw. der Annäherung an einen natürlichen Wirkungskomplex zwischen Aue und Gewässer und dessen typischen Strukturen dient. Grundsätzlich sind dem Vorhaben daher keine nachteiligen Auswirkungen für den Naturhaushalt allgemein bzw. die Schutzgüter der NATURA-2000 Schutzgebietsausweisungen / NSG-VO zu unterstellen. Dennoch kann es durch die Entwicklung von schützenswerten Biotopen und Artenvorkommen in anthropogen überprägten Räumen zu Zielkonflikten durch die notwendigen baulichen Veränderungen kommen. Im Folgenden werden die durch das Vorhaben grundsätzlich möglichen Auswirkungen als Wirkfaktoren beschrieben, deren Eintreten nicht durch die Anwendung von den genannten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden kann.

#### 3.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen beschreiben mögliche, zeitlich begrenzt wirkende Beeinträchtigungen auf Schutzgüter, die nach der Bauumsetzung ihre Bedeutung verlieren. Durch das Vorhaben lassen sich aus der in Kap. 3-1 dargestellten Vorhabenbeschreibung die folgenden baubedingten Wirkungen unterscheiden.

##### 3.2.1.1 Temporäre Flächeninanspruchnahme zur Herstellung und Nutzung von Arbeitstrassen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen

Zur baulichen Umsetzung der geplanten Maßnahmen sind Arbeitstrassen für den Baustellentransport und die Bewegung des Baugeräts sowie Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerflächen notwendig. Der erforderliche Flächenbedarf für Arbeitstrassen, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen wird so gering wie möglich gehalten und erfolgt unter Durchführung geeigneter Schutzmaßnahmen sowie in enger Abstimmung mit den Flächennutzern im möglichst nahen Umfeld der Baumaßnahmen. Eine Befestigung des Lager- und Arbeitsplatzes ist derzeit nicht vorgesehen. Die BE-Flächen und Teilbereiche der Arbeitstrassen werden gegen übermäßige Verdichtung oder Zerwühlung mit geeigneten Mitteln geschützt (Gummimatten, Baggermatratzen, Securatek Platten, baubegleitende Prospektion).

Tab. 3-1 führt die durch Arbeitstrassen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen temporär beanspruchten Biotoptypen auf.

Tab. 3-1: Temporär beanspruchte Biotoptypen.

Biotoptypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotoptypenbe- zeichnung	Größe [m²]	Geplante Maß- nahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Beanspruchte Fläche [m²]
02141	§	Stauge- wässer / Klein- speicher, naturnah, unbe- schattet	1.448	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Andere Zufahrtswege führen ebenfalls über geschützte Biotope. Die gewählten Zufahrten führen über den Ge- wässerunterhaltungs- weg oder landwirt- schaftliche Feldwege und stellt damit die ge- ringere Beeinträchti- gung dar	191 entspricht 13,19 %
05101	§	Großseg- genwie- sen (Streu- wiese)	93.190	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Andere Zufahrtswege führen ebenfalls über geschützte Biotope. Die gewählten Zufahrten führen über den Gewäs- serunterhaltungsweg oder landwirtschaftliche Feldwege und stellt da- mit die geringere Beein- trächtigung dar	5.178 entspricht 5,56 %
051041	§	wechsel- feuchtes Auen- grünland, kraut- u./o. seg- genreich	100.377	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Andere Zufahrtswege führen ebenfalls über geschützte Biotope. Die gewählten Zufahrten führen über den Gewäs- serunterhaltungsweg oder landwirtschaftliche Feldwege und stellt da- mit die geringere Beein- trächtigung dar	3.935 entspricht 3,92 %
05106	§	Flutrasen	41.462	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Andere Zufahrtswege führen ebenfalls über geschützte Biotope. Die gewählten Zufahrten führt über den Gewäs- serunterhaltungsweg und stellt damit die ge- ringere Beeinträchti- gung dar	1.345 entspricht 3,24 %
05113		Rudera- le Wiesen	7.777	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	1.095 entspricht 14,08 %

Tab. 3-1: Fortsetzung.

Biotoptypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotoptypenbe- zeichnung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Geplante Maß- nahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Beanspruchte Fläche [m <sup>2</sup> ]
05131		Grün- landbra- chen feuchter Stand- orte	467	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	12 entspricht 2,57 %
051312	§	Grün- landbra- che feuchter Stand- orte, von Rohr- glanz- gras	3.353	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Andere Zufahrtswege führen ebenfalls über geschützte Biotop. Die gewählten Zufahrten führt über den Gewäs- serunterhaltungsweg und stellt damit die ge- ringere Beeinträchti- gung dar	210 entspricht 6,26 %
051314	§	Grün- landbra- che feuchter Stand- orte, von rasigen Großseg- gen do- miniert	11.737	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Andere Zufahrtswege führen ebenfalls über geschützte Biotop. Die gewählten Zufahrten führt über den Gewäs- serunterhaltungsweg und stellt damit die ge- ringere Beeinträchti- gung dar	337 entspricht 2,87 %
051322		Grün- landbra- chen feuchter Stand- orte, ar- tenarm	2.534	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	603 entspricht 23,80 %
09130		Inten- siväcker	155.906	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	2.247 entspricht 1,44 %

Tab. 3-1: Fortsetzung.

Biotypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotypenbe- zeichnung	Größe [m²]	Geplante Maß- nahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Beanspruchte Fläche [m²]
09134		Intensiv genutzte San- däcker	363.405	Arbeitsstrei- fen und Zu- fahrt zum Maßnahmen- bereich  Baustellenein- richtungsflä- che und Zwi- schenlager- platz  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	11.535 entspricht 3,17 %
10112		Grabe- land	6.459	Arbeitssteifen mit Zufahrt zum Maßnah- menbereich ohne beson- dere Beein- trächtigung  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	470 entspricht 7,28 %
11290		Deiche und Dämme	10.402	Arbeitssteifen mit Zufahrt zum Maßnah- menbereich ohne beson- dere Beein- trächtigung  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	1.750 entspricht 16,82 %
12651		Unbefes- tigter Weg	5.452	Arbeitssteifen mit Zufahrt zum Maßnah- menbereich ohne beson- dere Beein- trächtigung  Ist aus bau- technischer Sicht erforder- lich	Temporär - von Anfang Juli bis Ende März des Folge- jahres	Nicht geschützt	99 entspricht 1,82 %

Durch die Nutzung dieser Flächen ist von einer Zerstörung der oberen Vegetations-  
schicht auszugehen. Dabei handelt es sich zum Teil um Acker- und Deichflächen, die  
unsensibel gegenüber der temporären Befahrung sind. Andere Flächen der temporär  
beanspruchten, fallen unter den Biotopschutz nach § 30 BNatSchG.

### 3.2.1.2 Temporäre Beeinträchtigung durch Lärm, optische Reize, Licht und Vibrationen während der Bauphase

Die baulichen Tätigkeiten zur Maßnahmenumsetzung sind in der Regel mit der Emission von Lärm, Licht und sonstigen optischen Reizen, Vibrationen und menschlicher Aktivität verbunden. Diese erhöhte Reizkulisse kann Beeinträchtigungen auf die Tierwelt mit sich bringen. Bei scheuen Arten können übermäßig oft Fluchtreflexe ausgelöst werden, die unter Umständen zu einer dauerhaften Vergrämung führen. Die Wirkungsentfaltung ist dabei von Intensität der Emission, der räumlicher Nähe, der Dauer und vor allem von der artspezifischen Toleranz auf den Wirkfaktor abhängig und kann sehr unterschiedlich sein. Die räumliche Wirkung des Wirkfaktors kann vereinfacht mit einer Distanz von 100 m um die Maßnahmenflächen und Arbeitstrassen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen geschätzt werden. Die entsprechende Fläche kann mit einem potenziellen Beeinträchtigungsraum von Projektgebiet zuzüglich eines Puffers von 100 m beschrieben werden. Dies entspricht einer Fläche 150,72 ha.

### 3.2.1.3 Direkte Tötung oder Verletzung von Tierarten und ihrer Entwicklungsstadien während der Bauphase

Im Rahmen der Bauumsetzung werden schwere Bau- und Transportfahrzeuge eingesetzt. Eine mögliche, versehentliche Wirkung des Vorhabens besteht in der direkten Schädigung oder Tötung von flüchtenden Tierarten oder ihrer Fortpflanzungs-, Ruhe- und Lebensstätten sowie Rückzugs-, oder Überwinterungsquartieren durch diese Fahrzeuge und Maschinen.

Dies trifft auf die direkten Baueingriffsbereiche sowie die Arbeitstrassen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen zu. In diesen Bereichen ist ein erhöhtes Mortalitäts- bzw. Schädigungsrisiko von Tierarten und die Zerstörung der Fortpflanzungs-, Ruhe- und Lebensstätten, insbesondere der Rückzugs- oder Überwinterungsquartieren, durch das Vorhaben möglich.

### 3.2.1.4 Temporäre Beeinträchtigung auf das Schutzgut Grundwasser

Aufgrund der hohen Grundwasserstände ist eine geschlossene Wasserhaltung (Entwässerung der Baugrube) zur Herstellung der Überfahrten DL-1 und DL-2 erforderlich.

Diese ist zeitlich und räumlich eng begrenzt und erfordert keine Einleitung von übermäßigen Wassermengen in die Oberflächengewässer.

Bei der Wiedereinleitung von Wasser im Zuge einer Wasserhaltung sind Trübungen durch Feinsedimente, Ausfällungen (z. B. Verockerungen durch Eisenausfällung) und / oder mikrobiologische Verunreinigungen möglich. Feinsedimente werden oft durch einen unregelmäßigen Wasserstrom an der Einleitungsstelle selbst mobilisiert.

Bei einer geschlossenen Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) entspricht die Form des Absenkungstrichters einer Hyperbel und flacht somit mit zunehmender Entfernung vom Ort der Absenkung stark ab. Daher sind die direkten Auswirkungen einer



Grundwasserabsenkung räumlich stark begrenzt. Zudem ist der natürliche Grundwasserspiegel jahreszeitlichen Schwankungen unterlegen. Aus diesen Gründen sowie aufgrund des geringen Absenkziels und der kurzen Dauer der Absenkung ist eine relevante Gefährdung der Vegetation wenig wahrscheinlich.

### 3.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen beschreiben die dauerhafte Überplanung von Biotopflächen durch menschliche Nutzflächen oder andere Biotopflächen. Die ursprünglichen Biotopflächen stehen dem Naturhaushalt bzw. den Pflanzen- und Tierarten nicht mehr zur Verfügung.

#### 3.2.2.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Abgrabung von Wiesenarealen und Deichflächen (Deichrückbau)

Durch die Maßnahme Deichrückbau kommt es durch Entnahme der Vegetationsschicht und Abgrabung des Erdreichs zum Verlust von Wiesen- bzw. Rasenflächen. Aus dieser Flächeninanspruchnahme kann sich ein Teil- bzw. Gesamtverlust des Vegetationsbestands sowie für die Tierarten ein Teil- bzw. Gesamtverlust von Fortpflanzungs-, Ruhe- und Lebensstätten ergeben. In Tab. 3-2 in Kap. 3.2.2.4 ist dargestellt, welche Biotopflächen durch die Vorhabenplanung dauerhaft beansprucht werden.

#### 3.2.2.2 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Grabenentwicklung zur Initiierung einer naturnahen Laufentwicklung - Grabenaufweitung

Durch die Maßnahme soll der vorhandene Graben 0210 auf einer Länge von 1.116 m um 3 - 5 m aufgeweitet und die Ufer abgeflacht werden. Die seitlichen Biotopflächen werden durch Flachwasserzonen ersetzt. Aus dieser Flächeninanspruchnahme kann sich ein geringfügiger Teilverlust des Vegetationsbestands ergeben. Allerdings erfahren die betroffenen geschützten Biotope eine Aufwertung der Standortbedingungen durch die Maßnahmen. Die Fortpflanzungs-, Ruhe- und Lebensstätten für Tierarten werden aufgewertet. In Tab. 3-2 in Kap. 3.2.2.4 ist dargestellt, welche Biotopflächen durch die Vorhabenplanung dauerhaft beansprucht werden.

#### 3.2.2.3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Grabenentwicklung zur Verbesserung des Wasserrückhaltes - Herstellung von Mulden

Einige Grabenabschnitte sollen verfüllt und zu Mulden umgestaltet werden. Dazu werden die Gräben mit dem Material aus dem Deichrückbau verfüllt und ein Sohlgefälle Richtung Hauptgraben (0210 bzw. 0211) hergestellt. Die Gesamtlänge der zu verfüllenden Grabenabschnitte beträgt 613 m, die Breite der bestehenden Grabenstrukturen 4 - 5 m. Aus dieser Flächeninanspruchnahme kann sich ein Teil- bzw. Gesamtverlust des Vegetationsbestands sowie für die Tierarten ein Teilverlust von Fortpflanzungs-, Ruhe-

und Lebensstätten ergeben. In Tab. 3-2 in Kap. 3.2.2.4 ist dargestellt, welche Biotopflächen durch die Vorhabenplanung dauerhaft beansprucht werden.

### 3.2.2.4 Zusammenfassung dauerhafte Umwandlung von Biotopflächen

Die nachfolgende Tab. 3-2 stellt die Maßnahmen in Bezug zu den dafür beanspruchten Biotopflächen dar.

Tab. 3-2: Biotopverzeichnis mit Übersicht zur Inanspruchnahme.

Biototypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biototypen- bezeichnung	Größe [m²]	Geplante Maßnahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Ausgleich- maßnahme	Bean- spruchte Flä- che [m²]
01122	§	Flüsse und Ströme, natur- nah, teil- weise steilufe- rig	87.058	Deichrück- bau 04	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydrauli- schen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Keine, da der absolute Flächen- verlust < 1 % beträgt	12 entspricht 0,01 %
01124		Flüsse und Ströme mit weit- gehend verbauten Ufern	99.676	Deichrück- bau 01	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydrauli- schen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Keine, da der absolute Flächen- verlust < 1 % be- trägt	465 entspricht 0,47 %
01131	§	Natur- nahe, unbe- schat- tete Grä- ben	1.260	Graben- entwick- lung – Gräben, 0210-01, 0210-04 0211-02 0211-03	Herstel- lung von Mulden (0210-01, 0210-04 0211-02 0211-03)	Bei der Maß- nahmenent- wicklung wurden be- sondere Ha- bitatbedin- gungen be- rücksichtigt und Abstim- mungen mit dem WBV und den Be- wirtschaftern durchgeführt	Graben- an- schluss bei Deich- rückbau- maß- nahme DRB 01 (1.617 m <sup>2</sup> ) & 04 (260 m <sup>2</sup> )	357 ent- spricht 28,33 %

Tab. 3-2: Fortsetzung.

Biotypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotypen- bezeichnung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Geplante Maßnahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Ausgleich- maßnahme	Bean- spruchte Flä- che [m <sup>2</sup> ]
01132	§	Natur- nahe, beschat- tete Grä- ben	2.120	Graben- entwick- lung – Graben 0211-10	Herstel- lung von Mulden	Bei der Maß- nahmenent- wicklung wurden be- sondere Ha- bitatbedin- gungen be- rücksichtigt und Abstim- mungen mit dem WBV und den Be- wirtschaftern durchgeführt	Bepflan- zung und na- türliche Sukzes- sion ent- lang Ufer- streifen - M1	219 ent- spricht 10,33 %
02141	§	Stauge- wässer / Klein- spei- cher, na- turnah, unbe- schattet	1.631	Deichrück- bau 04	Bö- schungs- modellie- rung Graben- anschluss	Es handelt sich um ei- nen bereits bestehenden Graben	Keine - natürli- che Suk- zession	155 ent- spricht 9,50 %
03210		Landreit- grasflu- ren	4.370	Deichrück- bau 05	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Neuan- saat ex- tensive Feuch- tweise - M4	1.024 ent- spricht 23,43 %
05101	§	Großs- eggen- wiesen (Streu- wiesen)	59.509	Graben- entwick- lung – Graben 0210	Graben- aufwei- tung und Herstel- lung Über- fahrt	Es handelt sich um ei- nen bereits bestehenden Graben mit Überfahrt	Keine - natürli- che Suk- zession	3.214 entspricht 5,40 %
051041	§	Wech- sel- feuchtes Auen- grün- land, kraut- u./o. seggen- arm	61.576	Graben- entwick- lung – Graben 0210	Graben- aufwei- tung	Es handelt sich um ei- nen bereits bestehenden Graben	Keine - natürli- che Suk- zession	1.703 entspricht 2,77 %

Tab. 3-2: Fortsetzung.

Biotypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotypen- bezeichnung	Größe [m²]	Geplante Maßnahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Ausgleich- maßnahme	Bean- spruchte Flä- che [m²]
05106	§	Flutrasen	41.462	Graben- entwick- lung – Graben 0210	Graben- aufwei- tung und Herstel- lung Über- fahrt	Es handelt sich um ei- nen bereits bestehenden Graben mit Überfahrt	Keine - natürli- che Suk- zession	1.121 entspricht 2,70 %
05113		Ru- derale Wiesen	7.777	Deichrück- bau 04 und 05	Rückbau Deich	Nicht ge- schützt	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	1.379 entspricht 17,73 %
051312	§	Grün- landbra- che feuchter Stand- orte, von Rohr- glanz- gras do- miniert	43.271	Deichrück- bau 01, 03 und 04	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydrauli- schen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	15.401 entspricht 35,59 %
051314	§	Grün- landbra- che feuchter Stand- orte, von rasigen Großs- eggen domi- niert	11.737	Deichrück- bau 01, 03 und 04	Abtrag des Ge- ländes im Deichhin- terland bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydrauli- schen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	3.266 entspricht 27,83 %
051322		Grün- landbra- chen feuchter Stand- orte, ar- tenarm	2.534	Deichrück- bau 01, 03 und 04	Abtrag des Ge- ländes im Deichhin- terland bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Nicht ge- schützt	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	23 entspricht 0,91 %

Tab. 3-2: Fortsetzung.

Biotypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotypen- bezeichnung	Größe [m³]	Geplante Maßnahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Ausgleich- maßnahme	Bean- spruchte Flä- che [m²]
051411	§	gewäs- serbe- glei- tende Hoch- stauden- fluren	3.396	Deichrück- bau 01, 04	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	1.024 entspricht 30,15 %
051414		Neo- phyen- fluren feuchter bis nas- ser Stand- orte	929	Deichrück- bau 04	Abtrag des Ge- ländes im Deichhin- terland bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	75 entspricht 8,08 %
07111	§	Feldge- hölze nasser oder feuchter Stand- orte, überwie- gend heimi- sche Gehölz- arten	1.387	Deichrück- bau 05	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Initialisie- rung von Auen- wald - M2	103 entspricht 7,34 %
07190	§	Stand- orttypi- scher Gehölz- saum an Gewäs- sern	11.748	Deichrück- bau 03, 04 und 05	Abtrag des Ge- ländes im Deichvor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Initialisie- rung von Auen- wald - M2	949 entspricht 8,08 %



Tab. 3-2: Fortsetzung.

Biotoptypen- code gemäß Kartier- schlüssel Brandenburg	Geschützt nach § 30 BNatSchG, FFH-LRT	Biotoptypen- bezeichnung	Größe [m²]	Geplante Maßnahme	Umfang der Beeinträchti- gung	Geprüfte Alternative	Ausgleich- maßnahme	Bean- spruchte Flä- che [m²]
08122	§	Fahlwei- den-Au- enwald	10.942	Deichrück- bau 05	Abtrag des Ge- ländes im Deich-vor- land bis zum Ufer der UHW bis auf ge- plante Ge- ländehöhe	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Initialisie- rung von Auen- wald - M2	198 entspricht 1,81 %
11290		Deiche und Dämme	12.486	Deichrück- bau 01, 03 und 04	Rückbau Deich	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	Neuan- saat ex- tensive Feucht- wiese – M4	3.581 entspricht 26,28 %
1280		Schöpf- werk	107	Deichrück- bau 04	Rückbau Schöpf- werk	Auf Basis ei- ner hydraulischen Ana- lyse wurden optimale Standorte und Dimensi- onierungen der Deichöff- nungen erar- beitet	keine	107 entspricht 100 %

### 3.2.2.5 Biotopverlust durch Baumfällungen

Für die Maßnahmen Deichrückbau 01, 03, 04 und 05 müssen Gehölze gefällt und gero-  
det werden. In Summe gehen aus der Genehmigungsplanung 33 Stk. Erlen, 3 Stk. Wei-  
den, 4 Stk. Birken und eine Eiche hervor, die gefällt werden müssen. In den Bereichen  
der Deichrückbaumaßnahmen wurden Bäume kartiert. Anl. 2 listet die in den Teilgebie-  
ten kartierten Bäume mit Stammumfang und Habitatpotenzial auf.

Neben der allgemeinen landschaftsökologischen Beeinträchtigung durch die Fällungen  
geht damit teilweise der Verlust von Fortpflanzungs-, Ruhe- und Lebensstätten, insbe-  
sondere für holzbewohnende Insekten, höhlenbrütende Vögel, Kleinsäuger und Fleder-  
mäuse einher.

In der Genehmigungsplanung wird erläutert (vgl. Kap. 2.4.1), dass für einen zielführen-  
den Wiederanschluss der Aue im Sinne der Vorhabenziele sowie der Erhaltungsziele

der im Vorhabengebiet geltenden Schutzgebietsverordnungen und Managementpläne, der Deich im Bereich der tiefen gelegenen Flächen / Rinnen des Polders zu öffnen (Abtrag bis auf PLAN-Höhe) ist. Zudem ist an einigen Standorten der Deichöffnungen ein Abtrag des Geländes im Deichvorland bis zum Ufer der UHW ebenfalls auf PLAN-Höhe erforderlich, damit der Anschluss an die Havel bei Winterwasserständen zielführend umgesetzt werden kann. Hierzu ist es unvermeidlich auch in Bereichen mit Baumbestand das Gelände abzutragen. Weiterhin ist für ein hydraulisch günstiges Ein- und Ausströmen des Wassers bei Winterwasserständen in die Aue ein Fließquerschnitt ohne Hindernisse erforderlich. Dies gilt insbesondere bei Hochwasserereignissen. Die Unvermeidbarkeit der Baumfällungen ist damit gegeben.

### 3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die Maßnahmen sind keine betriebsbedingten Wirkungen absehbar.

## 3.3 Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren

### 3.3.1 Biotope, Tiere und Pflanzen

#### 3.3.1.1 Temporäre Flächeninanspruchnahme

Die temporäre Flächeninanspruchnahme betrifft etwa 6.801 m<sup>2</sup> geschützte Biotope (vgl. Tab. 3-1), wie wechselfeuchtes Auengrünland, Großseggenwiesen, Flutrasen und Grünlandbrache feuchter Standorte. Die Arbeitsstreifen und Zufahrtswege zu den Maßnahmenbereichen führen über Gewässerunterhaltungswege oder landwirtschaftliche Feldwege. Somit umfassen die in Anspruch genommene Bereich keine floristischen, ökologischen oder strukturellen Besonderheiten und unterliegen einer gewissen Vorbelastung.

Darüber hinaus wird sich die Vegetation auf temporär genutzten Flächen wieder einstellen. Zusätzlich werden in feuchten Bereichen Baggermatratzen ausgelegt, sodass Vegetationsdecke und Boden geschont werden.

Insgesamt liegt die absolute temporäre Flächeninanspruchnahme von geschützten Biotopen zwischen 6,67 und 2,24 % der Gesamtflächen der im Projektgebiet vorkommenden geschützten Biotope (vgl. Tab. 3-1). Folglich stellt der temporäre Vegetationsverlust auf bereits vorbelasteten Flächen keine erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigung dar.

### 3.3.1.2 Temporäre Störreize und Tötung / Verletzung von Tierarten

#### *Fischotter/ Biber*

Die zu erwartenden Konflikte für Fischotter und Biber sind im Artenschutzfachbeitrag beschrieben.

Im Zuge der Kartierbegehungen konnten keine Nachweise des Fischotters innerhalb des Projektgebiets erbracht werden. Für den Biber sind regelmäßig Spuren und Hinweise auf eine Aktivität innerhalb des Projektgebiets festgestellt worden, jedoch wurden keine Biberburgen festgestellt.

Durch Umsetzung der Maßnahmen V6 (Bauarbeiten sind nur im Zeitraum von 1h nach Sonnenaufgang bis 1h vor Sonnenuntergang), V7 (Ökologische Baubegleitung), V8 (Reduzierung der baubedingte Flächeninanspruchnahme auf notwendige Maß) und V12 (Baumschutz) können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Fischotter und Biber ausgeschlossen werden.

#### *Fledermäuse*

Die zu erwartenden Konflikte für Fledermausarten des Anhangs IV FFH-RL sind im Artenschutzfachbeitrag beschrieben.

Im Zuge der Maßnahmenplanung wurde der Baumbestand in den Deichrückbaustandorten auf besetzte Fledermausquartiere sowie geeignete Habitatstrukturen geprüft. Auf jeder Fläche wurden alle Bäume begutachtet, deren Alter und Durchmesser als potenziell geeignet für die Bildung von Höhlen schienen.

Fledermäuse wurden in den begutachteten Höhlen und Spalten keine gefunden - allerdings bildeten viele der alten Weiden potenziell sehr gut bewohnbare Spalten aus.

Verluste von potenziell von Fledermäusen besiedelten Baumbeständen konnten im Rahmen der Maßnahmenplanung zum Großteil vermieden werden. Es verbleiben jedoch einzelne Baumfällungen (2 Stück), die im Bereich der Deichrückbaumaßnahme 04 aufgrund von hydraulischen Erfordernissen und geländemorphologischen Gegebenheiten nicht vermeidbar sind.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen V2 (Zeitraum für Fällung Biotopbaum) können erhebliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse im Zuge der Baumfällungen ausgeschlossen werden.

## Vögel

Die zu erwartenden Konflikte für die im Projektgebiet relevanten Vogelarten sind im Artenschutzfachbeitrag beschrieben.

Im Zuge der Brutvogelkartierung konnten 45 Brutvogelarten im Projektgebiet nachgewiesen werden. Für 15 Arten konnte ein Brutnachweis erbracht werden (vgl. Anl. 1).

Im Zuge der Grabenentwicklung werden Lebensräume der offenland- röhricht- und gehölzbewohnenden Vogelarten beansprucht. Durch den vorgesehenen Bauzeitraum (Juli – Febr.) und die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Zeitraum für Baumfällungen) und V3 (Überprüfung auf Brutplätze) können die Tötung und Verletzung von Tieren und erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch Störungen von im Projektgebiet brütenden Vogelarten im Zuge der Maßnahmenumsetzung während der Brutzeit vermieden werden.

Im Zuge der Maßnahmenplanung wurde der Baumbestand in den Deichrückbaustandorten auf besetzte Vogelbruthöhlen und geeignete Habitatstrukturen geprüft.

Im Zuge der Brutvogelkartierung (HORNY 2021) konnten in den Bereichen des Deichrückbaus 2 Weiden identifiziert werden, welche zum Zeitpunkt der Kartierung besetzt waren. Betroffene Arten sind Kleiber, Kohlmeise und Star (jeweils ein Brutpaar). Im Zuge der Planung konnte eine Fällung dieser Weiden vermieden werden. Die Umsetzung der Maßnahmen führt somit nicht zu einem Verlust dieser Brutplätze.

Darüber hinaus wurden mehrere Bäume mit einer guten Eignung als Brutplatz mit Kleinvogelhöhlen identifiziert. Verluste von potenziell von Vögeln besiedelten Baumbeständen konnten im Rahmen der Maßnahmenplanung zum Großteil vermieden werden. Es verbleiben jedoch einzelne Baumfällungen (2 Stück), die im Bereich der Deichrückbaumaßnahme 04 aufgrund von hydraulischen Erfordernissen und geländemorphologischen Gegebenheiten nicht vermeidbar sind.

Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Zeitraum für Fällung Biotopbaum) können erhebliche Beeinträchtigungen für Höhlenbrüter im Zuge der Baumfällungen ausgeschlossen werden.

Für die Arten essenzielle und im Projektgebiet seltene Habitatstrukturen sind allerdings nicht betroffen, da die in Anspruch genommenen Grünland-, Stauden-, Seggen- und Gehölzflächen im Projektgebiet in ausreichend großen und strukturell gleichwertigen Umfängen vorhanden sind, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraum- und Habitatfunktion für die betroffenen Arten nicht gegeben ist. Die Arten sind in der Lage, in die unmittelbar angrenzenden, gleichwertig strukturierten und in ausreichenden Größenordnungen vorhandenen Bereiche kleinräumig auszuweichen.

Nicht vermeidbare baubedingte Verluste von Grünlandflächen, Staudenfluren sowie Seggen im Bereich der Ab- und Auftragsflächen werden sich in kurzfristigen Zeiträumen wieder einstellen, so dass der temporäre Habitatverlust ebenfalls keine erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigung darstellt.

*Amphibien / Reptilien*

Die großflächige und strukturarme Landschaft sowie die Bewirtschaftung bieten keine idealen Lebensraumstrukturen für Amphibien, dennoch können sich Amphibien in den Gewässer- und Landhabitaten aufhalten. Während der Kartierung wurden kleinräumig Rufer des Teichfrosches (*Pelophylax kl. esculentus*) festgestellt.

Die Bauarbeiten finden außerhalb der Wanderungs- und Reproduktionszeiträume statt, so dass eine erhöhte Mortalitätsrate von Amphibien auf dem Weg zu den Laichgewässern im Frühjahr durch die Bauarbeiten ausgeschlossen werden kann.

Die innerhalb der Gewässer potenziell vorkommenden Amphibienarten haben zum Zeitpunkt der Arbeiten ihre Laichaktivität beendet und die Entwicklung der Larven zu Jungtieren ist bereits abgeschlossen. Zudem befinden sich die Amphibien noch nicht in der Winterruhe, so dass die einzelnen Individuen ggf. in angrenzende, von der Baumaßnahme nicht beanspruchte Bereiche ausweichen können.

Durch die Vermeidungsmaßnahme V4 (Amphibienschutzzaun) und V13.3 (Umsiedlung Amphibien) können darüber hinaus baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien weitgehend vermieden werden.

Durch die Grabenentwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Wasserrückhaltes gehen potenzielle Lebensraumstrukturen für Amphibien verloren. Auswirkungen auf die Amphibien sind aber als gering einzuschätzen, da ausreichend Nischenhabitate verbleiben, die eine entsprechende Habitatqualität für Amphibien gewährleisten.

Insgesamt wird das Vorhaben zu einer deutlichen Zunahme geeigneter Amphibien-Laichhabitate führen. Durch den Deichrückbau werden ausgedehnte Flachwasserbereiche als wertvolle Laichhabitate gefördert und die Barrierewirkung minimiert.

Die zu erwartenden Konflikte für die im Projektgebiet relevanten Reptilien konnte im Artenschutzfachbeitrag ausgeschlossen werden.

*Libellen*

Die Maßnahmenumsetzung erfolgt außerhalb der Reproduktionszeiträume, so dass baubedingte Individuenverluste und -störungen innerhalb sensibler Zeiträume ausgeschlossen werden können.

Darüber hinaus können durch die Vermeidungsmaßnahme V13.1 (Umsiedlung Libellen) und V5 (Erhalt von Habitat und Reproduktionsflächen) baubedingte Beeinträchtigungen von Libellen weitgehend vermieden werden und besonders bedeutsamen Strukturen bleiben erhalten.

Durch die Grabenentwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Wasserrückhaltes gehen potenziell geeignete Schlupfhabitate von Libellen verloren, weshalb der Maßnahmenumfang angepasst und damit der Eingriff auf ein Minimum reduziert wurde.



Die im Rahmen der Grabenentwicklungsmaßnahme zur Initialisierung einer naturnahen Laufentwicklung (Graben 0210) in Anspruch genommenen Strukturen in den neu geschaffenen Uferbereichen werden sich in kurzfristigen Zeiträumen wieder einstellen. Darüber hinaus werden die Habitatbedingungen für die Große Moosjungfer langfristig verbessert.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen (V5 und V13.1) sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Vorkommenden Libellenarten als gering einzuschätzen, da ausreichend Habitate mit entsprechender Habitatqualität verbleiben.

Grundsätzlich wird die Habitatvielfalt im Projektgebiet für Libellen durch das Vorhaben verbessert. Durch die Deichrückbaumaßnahmen profitieren Arten, wie beispielsweise die Asiatische Keiljungfer, welche gut besonnte, offene Uferabschnitte als Lebensraum und zur Eiablage nutzen.

### *Fische*

Die Habitatansprüche von nach Anhang II bzw. Anhang IV der FFH-RL geschützten Arten weichen stark von den Habitatbedingungen innerhalb des Untersuchungsgebiets ab, sodass keine geschützten Fischarten in den Gräben zu erwarten sind.

Im Zuge der Grabenentwicklungsmaßnahme zur Initialisierung einer naturnahen Laufentwicklung können Stoffeinträge und Trübungsfahnen sowie Verlärmungen, Erschütterungen und visuellen Störreize nicht ausgeschlossen werden. Diese Beeinträchtigungen wirken aber nur punktuell und zeitlich begrenzt und führen nicht zu dauerhaften Veränderungen der Wassergüte.

Die Maßnahmenumsetzung erfolgt außerhalb der Reproduktionszeiträume. Folglich haben die vorkommenden Fischarten zum Zeitpunkt der Arbeiten ihre Laichaktivität beendet und die Entwicklung zu Jungtieren ist bereits abgeschlossen.

Im Zuge der Grabenentwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Wasserrückhaltes gehen Lebensräume für Fische verloren. Durch die Vermeidungsmaßnahme V13.2 (Umsiedlung Fische) können erhebliche und nachteilige anlagenbedingte Beeinträchtigungen vermieden werden.

Insgesamt führen die Maßnahmen zu einer naturnäheren Wasserstandsdynamik in der Aue, wodurch die Erreichbarkeit geeigneter Fortpflanzungsgewässer erleichtert wird. Die im Projektgebiet potenziell vorkommenden Fisch- und Rundmäulerarten profitieren von der Schaffung eines mit der Havel in Verbindung stehenden Gewässernetzes.

### *Xylobionte Käfer*

Es liegen keine Nachweise von besiedelten Bäumen durch xylobionte Käfer innerhalb der Maßnahmenflächen im Projektgebiet vor. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen können für die Artengruppe ausgeschlossen werden.

### 3.3.1.3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die dauerhafte Inanspruchnahme von vorhandenen Biotopen, einschließlich der nach § 30 geschützten, werden in andere, naturnahe und ökologisch wertvolle Biototypen umgewandelt. Grundsätzlich wird der Verlust bedeutsamer Biotopstrukturen durch die Vermeidungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert. Darüber hinaus werden sich baubedingte Verluste von wechselfeuchtem Auengrünland, Großseggenwiesen, Flutrasen und Grünlandbrachen feuchter Standorte im Bereich von Böschungsmodellierungen in kurzfristigen Zeiträumen wieder einstellen, so dass in diesen Bereichen keine erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen zu erwarten sind.

Die Verluste durch den Abtrag des Geländes im Deichvorland bzw. -hinterland bis auf die geplanten Geländehöhen kann durch die Neuansaat extensive Feuchtwiese mit autochthonem Saatgut des Ostdeutschen Tieflandes (UG4) ausgeglichen werden.

Es verbleiben jedoch Biotop- und Baum-/ Gehölzverluste, die aufgrund von hydraulischen Erfordernissen und geländemorphologischen Gegebenheiten nicht vermeidbar sind. Die unvermeidbaren Flächenverluste des geschützten Biotops 07190 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern müssen kompensiert werden. Hinzu kommen Ersatzpflanzungen für die Bäume für die Maßnahmen DRB 01, 04 und 05 sowie der Verlust von naturnahen, unbeschattete Gräben.

Tab. 3-3 gibt einen Überblick über die unvermeidbaren Beeinträchtigungen. Im Bestands- und Konfliktplan in Anl. 1 findet die Verortung statt.

Tab. 3-3: Überblick über unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Nr.	Konfliktbezeichnung	Konfliktbeschreibung	Größe / Anzahl
K1	Verlust von naturnah beschatteten Gräben Biototyp: 01132	- Verlust von naturnah unbeschatteten Gräben durch Grabenverfüllung und Umgestaltung zu Mulden	219 m <sup>2</sup>
K2	Verlust von standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern Biototyp: 07111 (103 m <sup>2</sup> ), 07190 (949 m <sup>2</sup> ), 08122 (198 m <sup>2</sup> )	- Verlust von standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern im Rahmen der Deichrückbaumaßnahme 03, 04 und 05	1.250 m <sup>2</sup>
K3	Verlust von Einzelbäumen	- Beseitigung von Einzelbäumen im Rahmen der Deichrückbaumaßnahme 01, 04 und 05	vgl. Anl. 2 und Tab. 3-4
K4	Verlust von Biotopbäumen	- Die Fällung von Bäumen mit Quartierspotenzial für Fledermäuse	2 x Weide Höhe: 8,00 m, mehrstämmig StU in 1,30 m Höhe: 0,60 bis 1,00 m

### 3.3.1.4 Biotopverlust durch Baumfällungen

Eine Betroffenheit des § 44 Abs. 1 Nr. 1 durch die Fällung der Bäume mit Habitatpotenzial für Fledermäuse und Höhlenbrüter im Bereich der Deichrückbaumaßnahme 04, wird über die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Zeitraum für die Baumfällungen), V2 (Zeitraum für Fällung Biotopbaum) und V8 (Ökologische Baubegleitung) vermieden.

In den potenziell für Vögel und Fledermäuse geeigneten Baumhöhlen konnten gemäß Brutvogelkartierung (HORNY, 2021) nur sogenannte 2a-Arten nachgewiesen werden. Diese Arten nutzen in der Regel jährlich abwechselnd Nester / Nistplätze, weshalb die Nester außerhalb der Fortpflanzungszeit nicht als Fortpflanzungsstätten geschützt sind. Während der Fortpflanzungszeit sind Nestzerstörungen durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Im Hinblick auf die begrenzte Anzahl von Baumfällungen mit Habitatpotenzial (2 Stk.) und den im Verhältnis zu den gesamten zur Verfügung stehenden Gehölzbeständen in der Untere Havelniederung, ist auch nach Maßnahmenumsetzung ausreichendes Höhlenpotenzial vorhanden. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten für Höhlenbrüter bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Aus den kartierten Bäumen im Bereich der Deichrückbaumaßnahmen 01, 04 und 05 ergibt sich nach HVE (MLUV, 2009) ein Bedarf von **28 Ersatzpflanzungen (Tab. 3-4)**.

Tab. 3-4: Berechnung Ersatzpflanzungen für Baumfällungen.

Nr.	Art	Höhe in m	Stammanzahl	Stammumfang [m]	Ersatz (HVE)
Deichrückbau 01					
138	Erle	3	7	0,30	0
139	Erle	10	3	0,80	3
140	Erle	6	7	0,55	0
141	Erle	7	6	0,60	2
142	Weide	6	1	0,55	0
143	Erle	2	1	0,30	0
144	Erle	7	5	0,60	2
145	Erle	6	7	0,55	0
146	Erle	5	4	0,40	0
147	Erle	6	6	0,35	0
148	Erle	4	2	0,30	0
149	Birke	7	1	0,45	0
150	Erle	7	5	0,50	0
151	Erle	10	4	0,70	2
152	Erle	10	1	0,70	2
153	Erle	10	4	0,50	0
154	Erle	4	1	0,40	0

### 3.3.1.4 Biotopverlust durch Baumfällungen

Eine Betroffenheit des § 44 Abs. 1 Nr. 1 durch die Fällung der Bäume mit Habitatpotenzial für Fledermäuse und Höhlenbrüter im Bereich der Deichrückbaumaßnahme 04, wird über die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Zeitraum für die Baumfällungen), V2 (Zeitraum für Fällung Biotopbaum) und V8 (Ökologische Baubegleitung) vermieden.

In den potenziell für Vögel und Fledermäuse geeigneten Baumhöhlen konnten gemäß Brutvogelkartierung (HORNY, 2021) nur sogenannte 2a-Arten nachgewiesen werden. Diese Arten nutzen in der Regel jährlich abwechselnd Nester / Nistplätze, weshalb die Nester außerhalb der Fortpflanzungszeit nicht als Fortpflanzungsstätten geschützt sind. Während der Fortpflanzungszeit sind Nestzerstörungen durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Im Hinblick auf die begrenzte Anzahl von Baumfällungen mit Habitatpotenzial (2 Stk.) und den im Verhältnis zu den gesamten zur Verfügung stehenden Gehölzbeständen in der Untere Havelniederung, ist auch nach Maßnahmenumsetzung ausreichendes Höhlenpotenzial vorhanden. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten für Höhlenbrüter bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Aus den kartierten Bäumen im Bereich der Deichrückbaumaßnahmen 01, 04 und 05 ergibt sich nach HVE (MLUV, 2009) ein Bedarf von 41 Ersatzpflanzungen (Tab. 3-4).

Tab. 3-4: Berechnung Ersatzpflanzungen für Baumfällungen.

Nr.	Art	Höhe in m	Stammanzahl	Stammumfang [m]	Ersatz (HVE)
Deichrückbau 01					
138	Erle	3	7	0,30	0
139	Erle	10	3	0,80	3
140	Erle	6	7	0,55	0
141	Erle	7	6	0,60	2
142	Weide	6	1	0,55	0
143	Erle	2	1	0,30	0
144	Erle	7	5	0,60	2
145	Erle	6	7	0,55	0
146	Erle	5	4	0,40	0
147	Erle	6	6	0,35	0
148	Erle	4	2	0,30	0
149	Birke	7	1	0,45	0
150	Erle	7	5	0,50	0
151	Erle	10	4	0,70	2
152	Erle	10	1	0,70	2
153	Erle	10	4	0,50	0
154	Erle	4	1	0,40	0

Tab. 3-4: Fortsetzung.

Nr.	Art	Höhe in m	Stammanzahl	Stammumfang [m]	Ersatz (HVE)
155	Erle	8	7	0,50	0
156	Erle	5	1	0,50	0
157	Erle	4	1	0,30	0
158	Erle	5	1	0,60	2
Deichrückbau 04					
100	Erle	8	1	0,68	2
101	Weide	8	3	0,60	2
102	Erle	8	1	0,61	2
103	Erle	5	3	0,40 bis 0,50	0
104	Erle	6	2	0,50	0
105	Erle	3	1	0,16	0
106	Erle	4	1	0,30	0
107	Erle	4	1	0,40	0
108	Erle	8	4	0,60 bis 0,80	3
111	Birke	10	1	0,50	0
112	Weide	8	3	0,60	2
Deichrückbau 05					
120	Eiche	3	1	0,37	0
121	Birke	4	1	0,38	0
122	Birke	8	1	1,00	4



Tab. 3-4: Fortsetzung.

Nr.	Art	Höhe in m	Stammanzahl	Stammumfang [m]	Ersatz (HVE)
155	Erle	8	7	0,50	0
156	Erle	5	1	0,50	0
157	Erle	4	1	0,30	0
158	Erle	5	1	0,60	2
138	Erle	3	7	0,30	0
139	Erle	10	3	0,80	3
140	Erle	6	7	0,55	0
141	Erle	7	6	0,60	2
142	Weide	6	1	0,55	0
143	Erle	2	1	0,30	0
144	Erle	7	5	0,60	2
145	Erle	6	7	0,55	0
146	Erle	5	4	0,40	0
147	Erle	6	6	0,35	0
148	Erle	4	2	0,30	0
149	Birke	7	1	0,45	0
150	Erle	7	5	0,50	0
151	Erle	10	4	0,70	2
152	Erle	10	1	0,70	2
153	Erle	10	4	0,50	0
154	Erle	4	1	0,40	0
155	Erle	8	7	0,50	0
156	Erle	5	1	0,50	0
157	Erle	4	1	0,30	0
158	Erle	5	1	0,60	2
Deichrückbau 04					
100	Erle	8	1	0,68	2
101	Weide	8	3	0,60	2
102	Erle	8	1	0,61	2
103	Erle	5	3	0,40 bis 0,50	0
104	Erle	6	2	0,50	0
105	Erle	3	1	0,16	0
106	Erle	4	1	0,30	0
107	Erle	4	1	0,40	0
108	Erle	8	4	0,60 bis 0,80	3
111	Birke	10	1	0,50	0
112	Weide	8	3	0,60	2

Tab. 3-4: Fortsetzung.

Nr.	Art	Höhe in m	Stammanzahl	Stammumfang [m]	Ersatz (HVE)
Deichrückbau 05					
120	Eiche	3	1	0,37	0
121	Birke	4	1	0,38	0
122	Birke	8	1	1,00	4

### 3.3.2 Boden und Wasser

Durch den verbesserten Anschluss der Altaue Bölkershof an die Havel werden die Funktionen der hier standorttypischen Auenböden verbessert. Der Austrocknung der Böden wird entgegengewirkt.

Der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen wird mit der Vermeidungsmaßnahme V 10 begegnet. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird bei Umsetzung ausgeschlossen.

Bei sach- und fachgerechtem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen während der Bau- maßnahme sind keine relevanten Schadstoffeinträge in das zumeist flurnah anstehende Grundwasser zu erwarten. Bauarbeiten innerhalb von hochwassergefährdeten Zeiten sind nicht vorgesehen, so dass Schadstoffeinträge durch Hochwasser von vornherein ausgeschlossen werden können.

Anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Grundwasser können ebenfalls ausgeschlossen werden. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin über die offene Bodenpassage versickern. Da das Regenwasser so im Landschaftswasserhaushalt verbleibt, ist keine Reduzierung der Grundwasserneubildung zu erwarten.

Potenzielle Schwebstoff- und Sedimenteinträge, die durch die Arbeiten im Nahbereich von Gewässern auftreten können, sind auf die Bauzeit beschränkt. Aufgrund der räumlich eng begrenzten Eingriffsflächen sind durch potenziell auftretende Sedimenteinträge daher keine substanziell wirksamen Veränderungen vorhandener Standortbedingungen und Lebensräume zu erwarten.

Bei sach- und fachgerechtem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen während der Bau- maßnahme sind keine relevanten Schadstoffeinträge zu erwarten. Bauarbeiten innerhalb von hochwassergefährdeten Zeiten sind nicht vorgesehen, so dass Schadstoffeinträge durch Hochwasser von vornherein auszuschließen sind.

### 3.3.3 Landschaft

Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft werden durch das Vorhaben aufgewertet. Die Deichschlitzungen sorgen für eine häufigere Überstauung der Auenflächen. Die die Entwicklung der Entwässerungsgräben zu naturnäheren Ausprägungen führen zu einem naturnäheren und vielfältigeren Landschaftsbild.

### 3.3.4 Schutzgebiete

Das Vorhaben bedarf einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG und einer Genehmigung nach § 4 Abs. 3 der LSG-VO für folgende Maßnahme:

- Errichtung von BE- sowie Zwischenlagerflächen für das Aushubmaterial mit Auflage (Anfang Juli bis Ende März des Folgejahres)
- Befahrung mit Baumaschinen außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege, teilw. mit Baggermatratzen geschützt (Anfang Juli bis Ende März des Folgejahres)
- Deichrückbaumaßnahme 01, 03, 04 und 05
- Grabenentwicklung zur Initialisierung einer naturnahen Laufentwicklung
- Grabenentwicklung zur Verbesserung des Wasserrückhaltes

Folgende Maßnahmen fallen unter den Genehmigungsvorbehalt § 4 Abs. 2 der NSG-VO für das Naturschutzschutzgebiet „Untere Havel Süd“ und bedarf einer Genehmigung:

- Errichtung von BE- sowie Zwischenlagerflächen für das Aushubmaterial mit Auflage (Anfang Juli bis Ende März des Folgejahres)
- Befahrung mit Baumaschinen außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege, teilw. mit Baggermatratzen geschützt (Anfang Juli bis Ende März des Folgejahres)
- Deichrückbaumaßnahme 01, 03, 04 und 05
- Grabenentwicklung zur Initialisierung einer naturnahen Laufentwicklung
- Grabenentwicklung zur Verbesserung des Wasserrückhaltes

Die BE- und Zwischenlagerflächen nehmen eine Fläche von 9.666 m<sup>2</sup> ein. Es handelt sich um eine temporäre Flächeninanspruchnahme. Die Dauer der temporären Inanspruchnahme beläuft sich auf den Zeitraum der Baumsetzung von Anfang Juli bis Ende März des Folgejahres.

Durch die temporäre Inanspruchnahme von max. 9 Monaten wird durch die BE-Fläche der Charakter des Gebietes nicht langfristig verändert und steht auch dem besonderen Schutzzweck nach § 3 LSG-VO nicht entgegen. Während der Bauphase wird der Boden im Bereich der BE-Fläche durch folgende Maßnahmen geschützt:

- Schutz der BE-Fläche mit Lastverteilungsplatten,

- Begrenzung der Schütthöhe für den gelagerten Boden auf 2,00 m, um Bodenverdichtungen zu vermeiden,
- keine Befahrung der gelagerten Haufwerke,
- keine Befahrung der BE-Fläche mit Radfahrzeugen (Lastkraftwagen, Radlader, o.ä.).

Nach Abschluss der Arbeiten wird die Fläche in den ursprünglichen Zustand versetzt und im Rahmen einer Schlussabnahme dem Eigentümer und Bewirtschafter übergeben.

Das vorliegende Vorhaben wird durch das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ gefördert. Das Ziel ist es, Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt von Gewässerlandschaften mittels der Renaturierung von Flüssen und Auen zu schaffen und neue Akzente für Freizeit und Erholung zu setzen. Somit liegt mit dem vorliegenden Vorhaben ein öffentliches Interesse vor.

Für die bautechnische Umsetzung des Vorhabens ist die Einrichtung einer temporären BE-Fläche zwingend erforderlich. Folglich ist die BE-Fläche im Zusammenhang mit dem o.g. Bundesprogramm und den geplanten Maßnahmen von öffentlichem Interesse.

Zumutbare Alternativen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen können, wurden geprüft. Folglich wurden bei der Standortwahl der geplanten BE-Fläche wertvolle Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes berücksichtigt. Darüber hinaus wird mit der Standortwahl folgendes gewährleistet:

- die Wiederherstellung des Standortes nach Beendigung der Bauarbeiten,
- Anfahrt zur BE-Fläche über bereits vorhandene Wege,
- Vermeidung der Betroffenheit von geschützten Biotopen,
- eine BE-Fläche im Sinne eines flächensparenden Bauverfahrens.

Weiterhin wird mit der Umsetzung der Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof der Retentionsraum der Havel vergrößert, wodurch die Abflachung von Hochwasserspitzen bei Extremereignissen gefördert wird. Somit ist das Vorhaben auch mit dem öffentlichen Interesse des Hochwasserschutzes vereinbar.

### **3.4 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich**

Die Konfliktanalyse (vgl. Tab. 3-3) hat die vorhabenbedingten Inanspruchnahmen identifiziert, die einen erheblichen Eingriff nach § 14 BNatSchG darstellen und nicht durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden können. Die nachfolgenden Ausgleichsmaßnahmen sollen die Funktionen und Leistungen des Naturhaushaltes und der Landschaft, die vorhabenbedingt beeinträchtigt werden, ausgleichen oder ersetzen. Grundlage für die fachgerechte Kompensation sind die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) (MLUV, 2009).

Alle Beeinträchtigungen können am Eingriffsort kompensiert werden. Tab. 3-5 gibt einen Überblick über die Ausgleichsmaßnahmen für die jeweiligen Konflikte. Die Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern beschrieben.

Tab. 3-5: Überblick über Kompensationsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen je Konflikt.

Nr.	Konfliktbezeichnung	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Vermeidung	Ausgleichsmaßnahme Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme und zeitliche Umsetzung
K1	Verlust von naturnah beschatteten Gräben Biotoptyp: 01132	219 m <sup>2</sup>	Wertstufe: mittel, kleinräumiger Verlust, anlagenbedingt (Grabenverfüllung und Umgestaltung zu Mulden), Faktor 3,5 (767 m <sup>2</sup> )	Teilverfüllung	M1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bepflanzung und natürliche Sukzession entlang Uferstreifen</li> <li>- Übersicht der zu pflanzenden Baumarten sowie die bevorzugte Qualität und Größe s. Maßnahmenblatt</li> </ul>	- 1.961 m <sup>2</sup>	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs, Wiederherstellung < 25 Jahre
K2	Verlust von standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern Biotoptyp: 07111, 07190, 08122	1.250 m <sup>2</sup>	Wertstufe: hoch, kleinräumiger Verlust, anlagenbedingt (Deichrückbau 03, 04, 05), Faktor 5 (6.250 m <sup>2</sup> )		M2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Initialisierung von Auenwald</li> <li>- Übersicht der zu pflanzenden Baumarten sowie die bevorzugte Qualität und Größe s. Maßnahmenblatt</li> </ul>	- 8.619 m <sup>2</sup>	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs, Wiederherstellung < 25 Jahre
K3 / K4	Verlust von Einzelbäumen	35 Stk.	Kompensationspflichtig sind Bäume ab 60 cm Stammumfang (StU) in 130 cm Höhe		M3	- Ersatzpflanzung	- 28 Stk.	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs, Wiederherstellung < 25 Jahre
	Abtrag des Geländes auf geplante Geländehöhe	25.773 m <sup>2</sup>	Wiesen und Grünlandbrachen		M4	- Wiesenansaat, Zielbiotoptyp: 051051 – Feuchtweiden, artenreiche Ausprägung	- 20.822 m <sup>2</sup>	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs



Alle Beeinträchtigungen können am Eingriffsort kompensiert werden. Tab. 3-5 gibt einen Überblick über die Ausgleichsmaßnahmen für die jeweiligen Konflikte. Die Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern beschrieben.

Tab. 3-5: Überblick über Kompensationsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen je Konflikt.

Nr.	Konfliktbezeichnung	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Vermeidung	Ausgleichsmaßnahme Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme und zeitliche Umsetzung
K1	Verlust von naturnah beschatteten Gräben Biotoptyp: 01132	219 m <sup>2</sup>	Wertstufe: mittel, kleinräumiger Verlust, anlagenbedingt (Grabenverfüllung und Umgestaltung zu Mulden), Faktor 3,5 (767 m <sup>2</sup> )	Teilverfüllung	M1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bepflanzung und natürliche Sukzession entlang Uferstreifen</li> <li>- Übersicht der zu pflanzenden Baumarten sowie die bevorzugte Qualität und Größe s. Maßnahmenblatt</li> </ul>	- 1.961 m <sup>2</sup>	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs, Wiederherstellung < 25 Jahre
K2	Verlust von standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern Biotoptyp: 07111, 07190, 08122	1.250 m <sup>2</sup>	Wertstufe: hoch, kleinräumiger Verlust, anlagenbedingt (Deichrückbau 03, 04, 05), Faktor 5 (6.250 m <sup>2</sup> )		M2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Initialisierung von Auenwald</li> <li>- Übersicht der zu pflanzenden Baumarten sowie die bevorzugte Qualität und Größe s. Maßnahmenblatt</li> </ul>	- 8.619 m <sup>2</sup>	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs, Wiederherstellung < 25 Jahre
K3 / K4	Verlust von Einzelbäumen	35 Stk.	Kompensationspflichtig sind Bäume ab 60 cm Stammumfang (StU) in 130 cm Höhe		M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ersatzpflanzung</li> </ul>	- 41 Stk.	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs, Wiederherstellung < 25 Jahre
	Abtrag des Geländes auf geplante Geländehöhe	25.773 m <sup>2</sup>	Wiesen und Grünlandbrachen		M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiesenansaat, Zielbiotoptyp: 051051 – Feuchtweiden, artenreiche Ausprägung</li> </ul>	- 20.822 m <sup>2</sup>	- Die Maßnahme findet innerhalb des Eingriffs- bzw. Planbereichs statt, während des Eingriffs

## 4. Fazit

Die Konfliktanalyse in Kap. 3 hatte zum Ziel die Funktionen und Leistungen des Naturhaushaltes und der Landschaft zu identifizieren, die einen erheblichen Eingriff nach § 14 BNatSchG erfahren und nicht durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden können.

Abschließend ist festzustellen, dass von den geplanten Maßnahmen zur Renaturierung der Havelaue bei Bölkershof für alle geschützten Tierarten und Biotope des Gebietes mittel- bis langfristig erhebliche Verbesserungen des Erhaltungszustandes der lokalen Teilpopulationen zu erwarten sind. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft ausgeschlossen werden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen finden nur kleinräumig, für die einzelnen Arten nicht in erheblichem Umfang und temporär statt. Eine Regeneration beeinträchtigter Teilpopulationen sollte in kurzer Zeitspanne erfolgen können.

Geschützte Biotope werden teilweise zerstört. Dies geschieht nur kleinräumig und wurde auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert. Die erforderlichen Befreiungen werden mit Einreichung der Genehmigungsunterlagen beantragt. Die Eingriffe können vor Ort fachgerecht kompensiert werden.

Auch die abiotischen Schutzgüter Wasser und Böden profitieren von der verbesserten Wasserversorgung durch den Wiederanschluss der Aue an die Untere Havelwasserstraße. Erhebliche Eingriffe in Bodendenkmale und Moorböden können durch Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

## 5. Quellen

- ARGE IHU Geologie und Analytik - Institut biota - Ingenieurbüro Ellmann und Schulze – smile consult GmbH – isw Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gGmbH (2009): Pflege- und Entwicklungsplan Gewässerrandstreifenprojekt, Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf, Band 1/1 – Textteil, 8 Anhänge
- ARGE IHU Geologie und Analytik - Institut biota - Ingenieurbüro Ellmann und Schulze (2015): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für die Teileinzugsgebiete untere Havel, Königsgraben und Hauptstremme. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV). Stendal. 400 S.
- BbgNatSchAG - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21])
- BMVI - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. – Smeets + Damaschek, bosch & partner, FÖA Landschaftsplanung, Dr. Erich Gassner i.A. des BMVI, Gutachten F+E Projekt Nr.02.0233/2003LR, 191 S., im Internet abrufbar unter: [https://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/verwaltungsservice/gutachten\\_zu\\_den\\_rlb.pdf](https://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/verwaltungsservice/gutachten_zu_den_rlb.pdf) Zugriff am 02.12.2020, 17:00
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- FFH-RL - 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).
- IHC & ILF / IPP Hydro Consult GmbH & Ingenieurgesellschaft für Landschaftsplanung und Freiraumgestaltung mbH (2019): Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ - Maßnahmenkomplex 10, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Cottbus, unveröffentlicht.
- LfU / Landesamt für Brandenburg (Hrsg.) (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. <https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btopkart.pdf>
- gfu – Gesellschaft für Umweltplanung, Forschung und Beratung (2007): Landschaftsplan Stadt Rathenow. – Karte Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Karte Maßnahmen und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Arbeitsstand 06.09.2007
- MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Land Brandenburg (2020): Steckbriefe Brandenburger böden - Auengley, - Vega-Gley. – Sammelmappe, 3. Aufl., online im Internet unter: <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/ueber-uns/oeffentlichkeitsarbeit/veroeffentlichungen/detail/~01-07-2011-steckbriefe-brandenburger-boeden#>; Zugriff am 19.10.2021, 14:38 Uhr.
- MLUV - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). – Hrsg: Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Potsdam, 69 S.
- NABU / Naturschutzbund Deutschland e.V. (2005): Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ Maßnahmenkomplex 10 Unterlage 15, unveröffentlicht.
- PAN & ILÖK (2008): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustands des von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Unveröffentlichter Abschlussbericht F+E-Vorhaben, 116 S. + Anhang

- RAS-LP4: Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-RL in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – Naturschutz und Landschaftsplanung 36: 270-276
- UBB 2021: Revitalisierung der Havelaue in Bölkershof, Kartierung von Tierarten im Maßnahmengebiet zur Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof. – i.A. von NABU-Institut für Fluss- und Auenökologie, Berlin, 20 S.
- UBB 2023: Revitalisierung der Havelaue in Bölkershof, Kartierung von potentiellen Brutbäumen des Eremiten (*Osmoderma eremita*). – i.A. von NABU-Institut für Fluss- und Auenökologie, Berlin, 23 S.
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Untere Havel Süd“ vom 3. August 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 32], S.665) geändert durch Artikel 14 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 70])
- WRRL – Europäische Wasserrahmenrichtlinie: 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

**Anl. 1: Bestands- und Konfliktplan**





**Anl. 2: Baumliste**



**Anl. 3: Maßnahmenblätter**



#### **Anl. 4: Maßnahmenplan**