

Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof

Kartierung von Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*)

Auftraggeber:

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



Bearbeitung:

J. Ehrmann

Stand: 21.02.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	1
2.	Kartiermethoden.....	2
2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>) - Bestandserfassung (Ersterhebung)	2
2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) - Bestandserfassung (Ersterhebung)	2
2.3	Lageplan	4
3.	Ergebnisse der Kartierung.....	5
3.1	Biber.....	5
3.2	Fischotter	5
4.	Fazit	10
5.	Dokumentation	11
6.	Quellen.....	23

Abbildungsverzeichnis

Abb. 01:	Projektgebiet bei Bölkershof, Übersicht der naturschutzfachlichen Maßnahmenbereiche und Kartiierungsergebnisse (31.01.2023).	4
Abb. 02:	Biberrutsche zur Deichquerung im Nordteil des UG wasserseitig, Deichrückbau 01 (25.05.2021).	11
Abb. 03:	Biberrutsche zur Deichquerung im Nordteil des UG landseitig, Deichrückbau 01 (25.05.2021).	11
Abb. 04:	Frische Fraßspuren des Bibers am Havelufer auf Höhe des Schöpfwerkes (25.05.2021)	12
Abb. 05:	Biberfraßstelle im Eingriffsbereich des Deichrückbaus 03. Blick Richtung Norden (31.01.2023). 12	
Abb. 06:	Angenagte Weide im Bereich des Schöpfwerkes, Deichrückbau 03 (31.01.2023).	13
Abb. 07:	Durchgehend künstliche Ufergestaltung mit Steinschüttungen. Blick Richtung Norden (31.01.2023).	13
Abb. 08:	Durchgehend künstliche Ufergestaltung mit Steinschüttungen. Blick Richtung Süden (31.01.2023).	14
Abb. 09:	Auwaldbereich im Norden des Projektgebiets – Deichrückbau 01 (31.01.2023).	14
Abb. 10:	Auwaldbereich im Norden des Projektgebiets mit Biberfraßspuren – Deichrückbau 01 (31.01.2023).	15
Abb. 11:	Auf den Stock gesetzt – Biberfraßspuren am Havelufer in der nördlichen Hälfte des Projektgebiets (31.01.2023).	15
Abb. 12:	Schutz vor Verbiss, südlich des Deichrückbaus 01 (31.01.2023).	16
Abb. 13:	Dichtes Grauweidengebüsch im Norden des Projektgebiets – Deichrückbau 01 (31.01.2023). ..	16
Abb. 14:	Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland (31.01.2023).	17
Abb. 15:	Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland – südlich des Deichrückbaus 03 (31.01.2023).	17
Abb. 16:	Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland –Deichrückbau 04 (31.01.2023).	18
Abb. 17:	Bsp. 04: Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland (31.01.2023).	18
Abb. 18:	Einstieg / Ausstieg in einen der Gräben im südlichen Abschnitt. Blick Richtung Havel (31.01.2023).	19

1. Allgemeines

Abb. 19: Baumfällung durch den Biber im südlichen Teil des Projektgebiets (31.01.2023).	19
Abb. 20: Ca. 10 cm breite Luftlöcher eines verlassenen Biberbaus (31.01.2023).....	20
Abb. 21: Verlassener Biberbau in einem Waldstück im südlichen Ende des Projektgebiets (31.01.2023). 20	
Abb. 22: Ehemaliger Eingangsbereich eines Biberbaus (31.01.2023).	21
Abb. 23: Eingestürztes Dach eines unbesetzten Biberbaus (31.01.2023).	21
Abb. 24: Ein- und Ausstiege in das Biberwäldchen im Süden des Projektgebiets (31.01.2023).	22

Tabellenverzeichnis

Tab. 01: Bewertung der Habitatflächen- und Eignung für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) im Untersuchungsgebiet (Zutreffende Felder sind grün markiert).	6
Tab. 01: Fortsetzung.....	7
Tab. 01: Fortsetzung.....	8
Tab. 02: Kartiерergebnisse für den Biber (<i>Castor fiber</i>) und Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) im Maßnahmenbereich des Havelabschnitts km 99+200 – 101+200 bei Bölkershof.	9

Anlagenverzeichnis:

Anl. 1: Erfassungsbögen der Kartierbegehungen für Biber und Fischotter	
--	--

1. Allgemeines

Das vorliegende Vorhaben „Revitalisierung der Havelaue bei Bölkershof“ ist in eine größere Kulisse von Renaturierungsmaßnahmen eingebettet. Im Rahmen des Gewässerstrandstreifenprojektes „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 im Gebiet des Polders Bölkershof umgesetzt.

Das Hauptziel des geplanten Vorhabens besteht in der Einrichtung und Verbesserung des Biotopverbundes in der Unteren Havelniederung. Die Maßnahmen umfassen Deichöffnungen, Gewässeranschluss, Grabenentwicklung sowie Biotopentwickelnde Maßnahmen.

Um die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf den Biber und Fischotter abschätzen zu können, wurde eine Kartierung durchgeführt.

Grundsätzlich sind der Fischotter sowie der Biber im gesamten Gebiet verbreitet. Im Rahmen der Kartierung zum Maßnahmenkomplex 10 des Gewässerstrandstreifenprojektes „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ wurden Nachweise für beide Arten erbracht. Der Fischotter wurde im Norden des hier zu untersuchenden Gebietes und am rechten Havelufer nachgewiesen. Für den Biber konnten am rechten Havelufer 3 Burgen festgestellt werden. Das linke Havelufer wird offensichtlich nur zur Nahrungssuche durchstreift.

Auf Grundlage dieser Voruntersuchung erfolgte eine konkrete Erfassung und Darstellung (Karte, Fotos) der im Ufer- und Eingriffsbereich des Projektgebiets vorhandenen Potenziale für Biber und Fischotter. Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

2. Kartiermethoden

2.1 Biber (*Castor fiber*) - Bestandserfassung (Ersterhebung)

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 (NABU 2005).

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 der Spuren wegen fehlender Vegetation. Zudem ist im Winter der Aktionsradius der Biberfamilien relativ klein und die Biberansiedlungen lassen sich so besser gegeneinander abgrenzen.

Das Untersuchungsgebiet umfasste die von der Maßnahme dauerhaft und temporär beanspruchten Flächen, sowie alle im Vorfeld identifizierten relevanten Habitatstrukturen (Luftbilddauswertung). Dabei wurden vor allem die Havel und deren Uferbereiche, das sich im Projektgebiet erstreckende Grabensystem, sowie sämtliche Strauch- und Gehölzflächen untersucht (s. Abb. 01).

Ziel der Kartierung war es herauszufinden, ob und wie der Biber das Projektgebiet aktuell nutzt und ob sich Bauten auf dem Gelände befinden.

2.2 Fischotter (*Lutra lutra*) - Bestandserfassung (Ersterhebung)

Für den Fischotter gibt es derzeit keine wissenschaftlich anwendbare Methode zur Ermittlung der Popuationsgröße (DOLCH & TEUBNER 2006, in P. SCHNITTNER, *et al.* 2006). Aufgrund der Nachtaktivität und versteckten Lebensweise des Fischotters, ist eine gezielte Beobachtung / Kontrolle im Freiland nur in Ausnahmefällen möglich. Ein mögliches Vorkommen innerhalb des Projektgebiets kann nur über Nachweise von Losung und Trittsiegel, Fraßspuren und Totfunde festgestellt werden. Des weiteren wurde die Habitatqualität und -eignung für den Fischotter untersucht, wobei keine aussagefähige Methode zur Bewertung der Habitatstrukturen besteht. Die immer noch weitverbreitete Ansicht, dass der Fischotter natürliche, nährstoffarme Gewässer und störungsfreie Gebiete nutzt, stimmt nicht mit der Realität überein (DOLCH & TEUBNER 2006, in P. SCHNITTNER, *et al.* 2006).

Die vorhandenen Habitatsrukturen wurden anhand des Bewertungsschlüssels Gewässer- und Uferstruktur (in Anlehnung an Artenschutzprogramm Fischotter, PEPPER & PEPPER 1996) bewertet. Die Ergebnisse sind in Anl. 02 und Tab. 01 dargestellt.

Die Kartierung von Losung, Trittsiegel, Fraßresten und Totfunden erfolgte durch langsames Begehen der Untersuchungsfläche im Bereich der Havel und deren Uferbereiche. Die Erfassung wurde im Rahmen der Biberkartierung durchgeführt (s. Abb. 01).

2.3 Lageplan

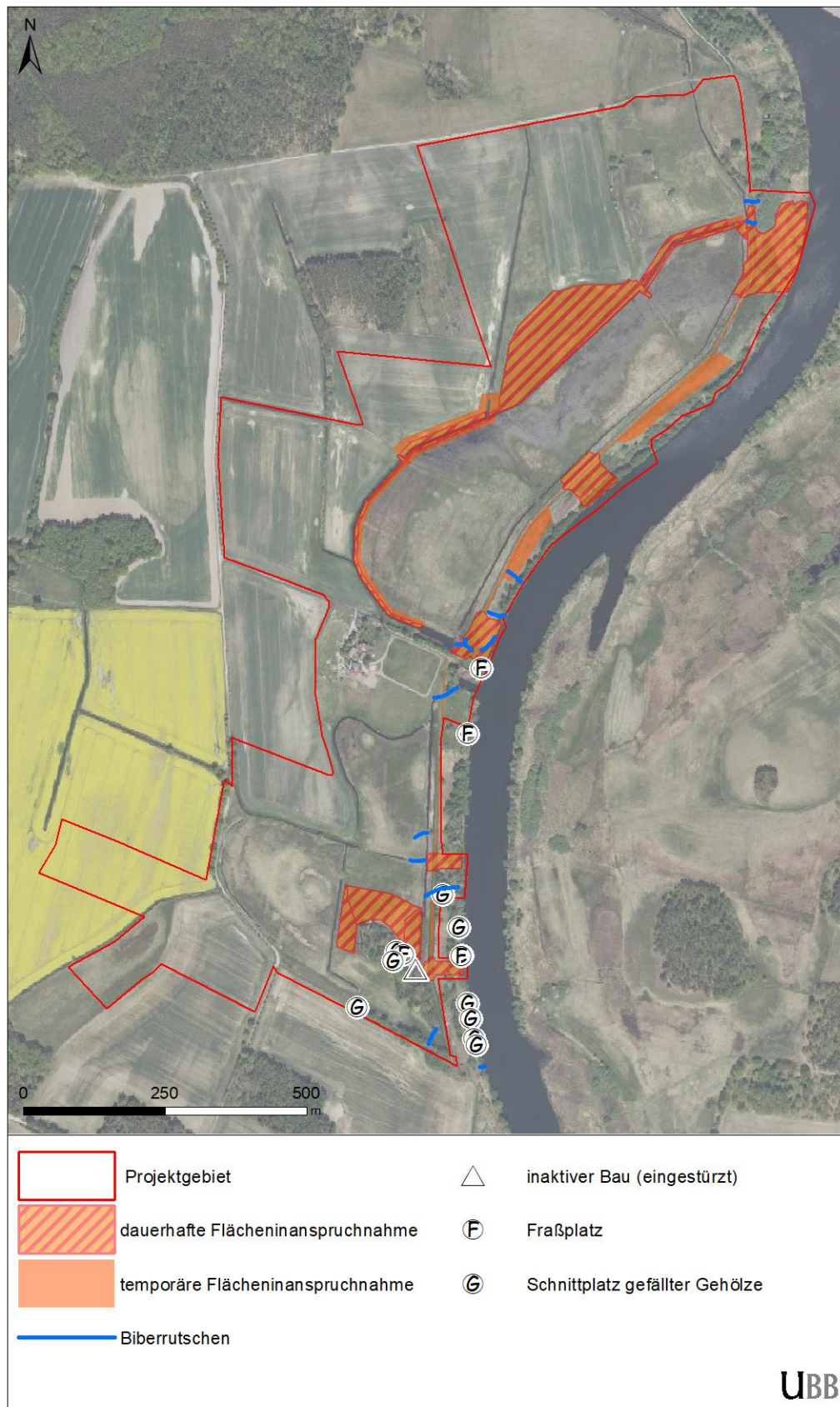


Abb. 01: Projektgebiet bei Bolkershof, Übersicht der naturschutzfachlichen Maßnahmenbereiche und Kartierungsergebnisse (31.01.2023).

3. Ergebnisse der Kartierung

3.1 Biber

Biotopausstattung: Der Lebensraum des Bibers sind fließende und stehende Gewässer und deren Uferbereiche. Für die Kartierung des Bibers innerhalb des Untersuchungsgebiets sind folgende Habitatstrukturen von Interesse: Uferbereiche der Havel und der Gräben, Gehölzbestandene Flächen und Verbindungskorridore zwischen Gewässerstrukturen und Fraßplätzen. Sämtliche Gehölzflächen entlang des Havelufers und ein flächiges Gehölzbiotop im Bereich des Deichrückbaus 05 (westlich des Deiches) stellen potentiell geeignete Nahrungshabitate dar.

Kartierungsergebnisse: Innerhalb des Projektgebiets konnten mehrere Spuren und Hinweise festgestellt werden, welche auf eine Aktivität des Bibers hinweisen. Es konnten mehrere Biberrutschen, welche die Havel mit dem Grabensystem verbinden, festgestellt werden. Zudem wurden an einigen Stellen frische Fraßspuren und an- bzw. umgenagte Bäume entdeckt. Diese befanden sich hauptsächlich in Ufernähe, jedoch auch in einem kleinen Waldstück auf Höhe des Eingriffsbereichs Deichrückbau 05, westlich des Deiches (s. Abb. 01).

Für alle untersuchten Teilflächen gilt, dass das Ufer des Havelstroms durchgehend mit einer Steinschüttung gesichert ist und kaum Niveauunterschiede zum mittleren Wasserstand bzw. zum angrenzenden Gelände (Deichvorland) aufweist (s. Abb. 05 & 06). Somit ist die Anlage von Bauten des Bibers sehr unwahrscheinlich, da diese überwiegend unterhalb des Wasserspiegels liegen würden. In den Deichrückbaubereichen wurden während der Kartierungen keine Biberbaue festgestellt und werden folglich aktuell nicht vom Biber bewohnt.

In einem flächigen Gehölzbiotop (Deichrückbau 05) konnte ein verlassener Biberbau kartiert werden (s. Abb. 18 bis 21). Die eingestürzte Decke des Baus, das Fehlen von frischen Fraß- und Grabespuren außerhalb des Baus, sowie der ungepflegte, alte Stapel aus Astmaterial, weisen darauf hin, dass der Bau nicht mehr aktiv genutzt wird.

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.

Eine Übersicht über die Art der Funde und Standorte sind in Tab. 02 und Abb. 01 dargestellt.

3.2 Fischotter

Biotopausstattung: Für den Fischotter sind naturnah gestaltete, heterogene Ufer von besonderer Bedeutung. Der kleinräumige Wechsel verschiedener Uferstrukturen, wie

Flach- und Steilufer, Unterspülungen, Sandbänke, Wurzelteller, Röhricht und Schilfzonen sowie Baum- und Strauchsäume bieten dem Fischotter Versteckmöglichkeiten als Ruheplätze und für die Jungenaufzucht sowie ein reiches Nahrungsangebot (TEUBNER & TEUBNER 2004).

Obwohl die Gewässer- und Uferstruktur innerhalb des Untersuchungsgebiets eine relativ hohe Strukturvielfalt aufweist (Baum- und Strauchsäume, Röhricht- und Schilfzonen), ist die Uferbefestigung aus Steinschüttungen, mit dem homogenen Uferprofil nicht als Unterschlupf geeignet.

Im Rahmen der der Kartierung zum Maßnahmenkomplex 10 des Gewässerrandstreifenprojekts wurden auf dem gegenüberliegenden Ufer und im Norden des Untersuchungsgebiets Vorkommen des Fischotters nachgewiesen, sodass eine Vernetzung von Teilhabitatsflächen über die Havel gegeben ist. Von einer ausreichenden Nahrungsverfügbarkeit kann ausgegangen werden.

Das Konfliktpotenzial mit menschlichen Land- und Gewässernutzungen wird in diesem Abschnitt der Havel als gering eingestuft. Beeinträchtigungen und Störungen durch anthropogene Landnutzungen, Bebauungen und Verkehrsstraßen fehlen in einem Uferrandstreifenbereich von ca. 50 m.

Die Ergebnisse der Bewertung der Habitategnung sind in Tab. 01 dargelegt.

Tab. 01: Bewertung der Habitatflächen- und Eignung für den Fischotter (*Lutra lutra*) im Untersuchungsgebiet (Zutreffende Felder sind grün markiert).

Bewertungsparameter	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Gewässer- und Uferstruktur	natürliche oder naturnahe Gewässer; überwiegend deckungsreiche, ungenutzte Ufersäume	Gewässer teilweise mit ingenieurb biologischem Uferausbau bzw. überwiegend künstliche Gewässer; deckungsreiche Ufersäume sowie überwiegend ungenutzte Gewässerrandstreifen von zu- meist 10 bis 20 m Breite vorhanden	überwiegend Gewässer mit streckenweise technischem Uferausbau bzw. naturferne Gewässer; überwiegend deckungslose Ufersäume zu- meist <10 m breit; keine struk- turelle Eignung für Baue

Tab. 01: Fortsetzung.

Bewertungsparameter	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Gewässerumfeld (bis 100 m Uferentfernung)	keine intensive Landnutzung im Bereich bis 50 m vom Gewässerrand keine Bebauung und Verkehrstrassen	überwiegend extensive Landnutzung im Gewässerumfeld, höchstens kleinräumig intensive Landnutzung im Bereich bis 50 m vom Gewässerrand; höchstens randlich tangiert von wenig frequentierten Verkehrstrassen und Bebauung	z. T. bis an den Gewässerrand intensiv genutzt, teilweise zerschnitten von stärker befahrenen Verkehrstrassen und Bebauung
Kohärenz	Verbund bzw. Vernetzung der Gewässerstrukturen im Projektgebiet und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie weitgehend optimal	Verbund bzw. Vernetzung der Gewässerstrukturen im Projektgebiet und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie suboptimal, Fragmentierungsgrad und Distanz zwischen den Teil Lebensräumen schränken die Erreichbarkeit jedoch nicht maßgeblich ein	starke Fragmentierung und/oder weitgehend fehlende Biotopverbundstrukturen zwischen geeigneten Gewässerstrukturen im Projektgebiet und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie schränken die Erreichbarkeit erheblich ein
Nährungsverfügbarkeit	fakultatives Kriterium; Bewertung aufgrund unzureichender Daten nicht einschätzbar		
Verkehrsbedingte Gefährdung (an Straßen-Gewässerkreuzungen)	keine (Brücken und Durchlässe an Straßen-Gewässerkreuzungen durchgängig und weitgehend gefährdungsfrei; höchstens niederrangige, wenig befahrene Straßen im Gewässerumfeld von 100m; Straßenböschungsneigungen meist >45° zum Gewässer; >90% otterschutzgerechte Kreuzungsbauwerke)	gering (Durchlässe ausreichend groß, Gewässerbänke unter Brücken höchstens bei Hochwasser zeitweilig überflutet; keine höherrangige als Staatsstraße im Gewässerumfeld von 100m; Straßenböschungsneigungen überwiegend >20° zum Gewässer; 75-90% otterschutzgerechte Kreuzungsbauwerke)	erheblich (fehlende, unpassierbare oder z.T. zu kleine Durchlässe, hohe Verkehrsdichte in Kreuzungsbereichen v.a. mit Bundesstraßen oder Autobahnen; <75% otterschutzgerechte Kreuzungsbauwerke; Gefährdungspunkte mit bereits mehreren Verkehrsoptionen bekannt, wo eine Straße einen Gewässerkomplex bzw. Teichgebiet zerschneidet oder tangiert)

Tab. 01: Fortsetzung.

Bewertungsparameter	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Verfolgung / Störung (anthropogenes Konfliktpotenzial)	keine Beeinträchtigung (keine Konflikte mit fischereilichen Nutzungen, Nachstellung ist auszuschließen; keine erkennbaren Störungen durch Freizeitnutzung im Bereich der Gewässer)	geringe Beeinträchtigung (selten u. zumeist kleinere Konflikte mit fischereilicher Nutzung, Nachstellung nicht zu befürchten; höchstens geringfügige Störungen durch Freizeitnutzung im Bereich der Gewässer)	starke Beeinträchtigung (regelmäßig, z.T. massive Konflikte mit fischereilichen Nutzungen; Nachstellung bekannt bzw. zu erwarten; beeinträchtigende Störungen durch Freizeitnutzung im Bereich der Gewässer)
Sonstige Beeinträchtigungen*	keine	gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)	stark (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)

*Ggf. weitere Beeinträchtigungen / Gefährdungen sind unter „Sonstige Beeinträchtigungen“ zu bewerten und entsprechend zu konkretisieren.

Kartierungsergebnisse: 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.

Eine Nutzung ist damit jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen. Das Vorhandensein geeigneter Unterschlupfmöglichkeiten kann hingegen, aufgrund der künstlichen Uferbefestigung, im gesamten Uferbereich des Untersuchungsgebiets ausgeschlossen werden.

Durch die Umsetzung gezielter Vermeidungsmaßnahmen (Berücksichtigung der Aktivitätszeiten) ist jedoch nicht von einer Beeinträchtigung dieser Art durch die Maßnahmenumsetzung auszugehen.

Tab. 02: Kartierungsergebnisse für den Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) im Maßnahmenbereich des Havelabschnitts km 99+200 – 101+200 bei Bölkershof.

Artengruppe / Begehungen		Fraßspuren / Gehölzfällung	Losung / Tritt- siegel	Bau / Burg	Biberrut- schen / - aus- stiege
Biber (<i>Castor fi- ber</i>)	23.04.2021	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	25.05.2021	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	03.07.2021	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	31.01.2023	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (eingestürzt)*	<input checked="" type="checkbox"/>
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	23.04.2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25.05.2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	03.07.2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	31.01.2023	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Erläuterungen:

* vgl. Abb. 01 und 18 bis 21

4. Fazit

Für die Durchführung der Untersuchung wurden die Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten des Landesamt für Umwelt und Geologie in Dresden und die Anleitung zur Biberbestandserfassung und –kartierung des NABU – Arbeitskreis Biber-schutz Landesverband Sachsen-Anhalt berücksichtigt. Für die Bewertung der Eignung des Projektgebiets als Lebensraums wurden weitere Quellen herangezogen.

Nach insgesamt 4 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. Die aktive Nutzung eines Biberbaus im Süden des Projektgebiets konnte hingegen ausgeschlossen werden.

5. Dokumentation



Abb. 02: Biberrutsche zur Deichquerung im Nordteil des UG wasserseitig, Deichrückbau 01 (25.05.2021).



Abb. 03: Biberrutsche zur Deichquerung im Nordteil des UG landseitig, Deichrückbau 01 (25.05.2021).



Abb. 04: Frische Fraßspuren des Bibers am Havelufer auf Höhe des Schöpfwerkes (25.05.2021)



Abb. 05: Biberfraßstelle im Eingriffsbereich des Deichrückbaus 03. Blick Richtung Norden (31.01.2023).



Abb. 06: Angenagte Weide im Bereich des Schöpfwerks, Deichrückbau 03 (31.01.2023).



Abb. 07: Durchgehend künstliche Ufergestaltung mit Steinschüttungen. Blick Richtung Norden (31.01.2023).



Abb. 08: Durchgehend künstliche Ufergestaltung mit Steinschüttungen. Blick Richtung Süden (31.01.2023).



Abb. 09: Auwaldbereich im Norden des Projektgebiets – Deichrückbau 01 (31.01.2023).



Abb. 10: Auwaldbereich im Norden des Projektgebiets mit Biberfraßspuren – Deichrückbau 01 (31.01.2023).



Abb. 11: Auf den Stock gesetzt – Biberfraßspuren am Havelufer in der nördlichen Hälfte des Projektgebiets (31.01.2023).



Abb. 12: Schutz vor Verbiss, südlich des Deichrückbaus 01 (31.01.2023).



Abb. 13: Dichtes Grauweidengebüsch im Norden des Projektgebiets – Deichrückbau 01 (31.01.2023).



Abb. 14: Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland (31.01.2023).



Abb. 15: Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland – südlich des Deichrückbaus 03 (31.01.2023).



Abb. 16: Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland –Deichrückbau 04 (31.01.2023).



Abb. 17: Bsp. 04: Biberrutsche (schlammbedeckt) als Korridor zwischen Havel und den Gräben im Deichhinterland (31.01.2023).



Abb. 18: Einstieg / Ausstieg in einen der Gräben im südlichen Abschnitt. Blick Richtung Havel (31.01.2023).



Abb. 19: Baumfällung durch den Biber im südlichen Teil des Projektgebiets (31.01.2023).



Abb. 20: Ca. 10 cm breite Luftlöcher eines verlassenen Biberbaus (31.01.2023).



Abb. 21: Verlassener Biberbau in einem Waldstück im südlichen Ende des Projektgebiets (31.01.2023).



Abb. 22: Ehemaliger Eingangsbereich eines Biberbaus (31.01.2023).



Abb. 23: Eingestürztes Dach eines unbesetzten Biberbaus (31.01.2023).



Abb. 24: Ein- und Ausstiege in das Biberwäldchen im Süden des Projektgebiets (31.01.2023).

6. Quellen

- LUG (2005) Landesamt für Umwelt und Geologie Dresden, den 20.04.2005 Referat Landschaftspflege/Artenschutz Bearb.: S. Malt; S. Hauer Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI
- NABU – Arbeitskreis Biberschutz im NABU Landesverband Sachsen-Anhalt (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und –kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1 / 2005. pp. 9
- P. SCHNITTER, et al. (2006). 'Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland'. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2:1-370.
- PEPER, S. & PEPER, T. (1996): Kartierung und Bewertung der Lebensräume. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Radebeul.

Anl. 1: Erfassungsbögen der Kartierbegehungen für Biber

Erhebungsbogen Biberkartierung

Datum 23.4.21	Bearbeiter/in Ehrmann/Bayer	Kartennr.	Blattnr.
---------------	-----------------------------	-----------	----------

Reg.bezirk	Landkreis <u>Havelland</u>	Gewässer <u>Havel (9/200 10/200)</u>
------------	----------------------------	--------------------------------------

Kartiert von bis (Ort) Balkenrod km 99.200 101.200

[illegible]

Erhebungsbogen Biberkartierung

Datum 28.5.21	Bearbeiter/in Schneider / Bayer	Kartennr.	Blattnr.
---------------	---------------------------------	-----------	----------

Reg.bezirk <u>Biberach</u>	Landkreis <u>Bavelland</u>	Gewässer <u>Wandel</u>
----------------------------	----------------------------	------------------------

Kartiert von bis (Ort) 99.200 - 101.200

[illegible]

Erhebungsbogen Biberkartierung

Datum 3.7.21	Bearbeiter/in Florian / Bauer	Kartennr.	Blattnr.
--------------	-------------------------------	-----------	----------

Reg.bezirk <i>Bülhorn</i>	Landkreis <i>Havelland</i>	Gewässer <i>Havel</i>
---------------------------	----------------------------	-----------------------

Kartiert von bis (Ort) KV 99.200 -- 101.200

[illegible]

