

# **FFH-Vorprüfung**



**Barolder Mühlenfließ zwischen Station 1+300  
bis 2+400.**

**Verfüllung von Randgräben und Abflachen von  
Ufer-Verwallungen**

BIUW Ingenieur GmbH

Büro für Ingenieurbiologie, Umweltplanung und Wasserbau

Januar 2018



Auftraggeber: Wasser- und Bodenverband Mittlere Spree  
Herr Reichert  
Spreeinsel 4, 15848 Beeskow  
[03366 520714](tel:03366520714)



Verfasser: BIUW Ingenieur GmbH  
Büro für Ingenieurbiologie, Umweltplanung und Wasserbau  
Elsternest 1, 17268 Templin  
Tel.: 03987/2358220



Bearbeiter: Dr.-Ing. Nicole Spundflasch  
Dipl.-Ing. Sascha Abendroth  
Dr.-Biol. Claudia Sütering

Aufgestellt: Januar 2018



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>5</b>
1.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	5
1.2	Notwendigkeit des Vorhabens	6
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>6</b>
2.1	Öffnen der Verwallungen	6
2.2	Verschließen von Randgräben	7
2.3	Einbau von 2 Stützschnellen	9
2.4	Erneuerung Rohrdurchlass	9
2.5	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	10
<b>3</b>	<b>EINSCHÄTZUNG DER FFH-VERTRÄGLICHKEIT</b>	<b>11</b>
3.1	Beschreibung der potentiell betroffenen Natura 2000-Gebiete und ihrer Erhaltungsziele	11
3.2	nachgewiesene FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet	15
3.3	nachgewiesene FFH-Arten im Untersuchungsgebiet	18
3.4	Prüfung, ob eine „Regelvermutung“ eines unbeachtlichen Vorhabens vorliegt	18
3.5	Überschlägliche Ermittlung der relevanten Wirkfaktoren / Wirkungen	19
3.6	Überschlägliche Ermittlung des möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebietes bezüglich Erhaltungsziel / Schutzzweck	23
3.7	Überschlägliche Ermittlung der Teile des Natura 2000-Gebietes, die von den Einflussbereichen überlagert werden	23
3.8	Zusammenfassung	23
<b>4</b>	<b>VERWENDETE LITERATUR</b>	<b>24</b>



## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: LRT nach Anhang I FFH-RL für das FFH-Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“	12
Tabelle 2: Arten nach Anhang II FFH-RL gemäß Standarddatenbogen	14
Tabelle 3: Pflanzen nach Anhang II FFH-RL	15
Tabelle 4: Wirkfaktoren/Wirkungen auf die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	19
Tabelle 5: Wirkfaktoren/Wirkungen auf die Tierarten aus den Anhängen der FFH-RL	20



## **1 EINFÜHRUNG**

Das Barolder Mühlenfließ ist Bestandteil des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK), das in den Jahren 2010 bis 2014 für den Schwielochsee und das Dammühlenfließ erarbeitet wurde. Es befindet sich im Süden des GEK- Bearbeitungsgebietes. Ziel dieses Konzeptes ist es, Wege zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes der Fließgewässer aufzuzeigen und die Nährstoffbelastung des Schwielochsees zu reduzieren. Dies ist nur erreichbar, wenn auch die Zuflüsse einbezogen und der Austrag von Nährstoffen aus den Flächen reduziert wird. Eines dieser Gewässer ist das Barolder Mühlenfließ, welches in das Lieberoser Mühlenfließ mündet und dieses letztendlich in den Schwielochsee führt.

Am Barolder Mühlenfließ stand sowohl die Renaturierung von Abschnitten des Gewässers als auch die Verbesserung der Wasser- und Nährstoffrückhaltung in den angrenzenden Quellmooren im Blickfeld.

Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz als Auftraggeber plant daher das Projekt „Abflachen von Verwallungen / Uferabflachungen, Verfüllen von Randgräben, Einbau Stützwällen und Erneuerung Rohrdurchlass“. Mit der Entwurfsplanung wurde das Büro für Ingenieurbiologie, Umweltplanung und Wasserbau Kovalev & Spundflasch beauftragt. Der Auftraggeber übergab in diesem Zusammenhang die Planunterlagen zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung inkl. FFH-Vorprüfung zur Herstellung des guten ökologischen Zustandes für das Barolder Mühlenfließ (GEK), welche durch das Büro IHC Cottbus erarbeitet wurden.

### **1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen**

Laut Verwaltungsvorschrift des Landes Brandenburg zur Anwendung der §§ 19a bis 19f Bundesnaturschutzgesetz muss bei Vorhaben in FFH-Gebieten die Verträglichkeit der Maßnahme für das Gebiet und die darin vorkommenden Arten dargestellt werden. Es wird in Punkt 1.3 folgendes vermerkt: „Für die gemeldeten Gebiete besteht ein Verschlechterungsverbot, kein generelles Veränderungsverbot.“

Eine Maßnahme ist zulässig, wenn sie mit den speziellen Erhaltungszielen des jeweiligen FFH-Gebietes vereinbar ist oder diese unterstützt. In diesem Sinne dient eine FFH-Vorprüfung der Klärung der Frage, ob ein Vorhaben überhaupt geeignet ist, die für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des „Natura 2000“ - Gebietes erheblich zu beeinträchtigen (Verwaltungsvorschrift Punkt 2). Neben dem Bundesnaturschutzgesetz und der Verwaltungsvorschrift des Landes Brandenburg sind in diesem Fall noch das Wasserhaushaltsgesetz, das Brandenburger Naturschutzgesetz und das Brandenburger Wassergesetz relevant.

Die hier vorgelegte FFH-Vorprüfung soll darstellen, welche potentiellen Auswirkungen die geplante Maßnahme „Abflachen von Verwallungen / Uferabflachungen, Verfüllen von Randgräben, Einbau Stützwällen und Erneuerung Rohrdurchlass“ auf die Lebensraumtypen (LRT) und die bekannten vorkommenden Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie hat und ob diese Auswirkungen geeignet sind, die Arten oder LRT in ihrem Erhaltungszustand zu beeinträchtigen.



Die Einschätzung der FFH-Verträglichkeit wird auf der Grundlage der Genehmigungsplanung des Vorhabens vom Juni 2016 erstellt.

## **1.2 Notwendigkeit des Vorhabens**

Das Barolder Mühlenfließ ist ein Fließgewässer, das in dem hier betrachteten Abschnitt bereits heute große Naturnähe aufweist. Der Graben verläuft leicht geschwungen, begleitet von einzelnen Baumgruppen durch Grünlandbereiche. Dieses Grünland wird durch zahlreiche Seitengräben entwässert. Trotzdem ist die Möglichkeit einer Nutzung schwierig, da die Wiesen weiterhin stark vernässt sind.

Die Planung beinhaltet einen Maßnahmenvorschlag, der sich aus der Zusammenarbeit mit den Bürger innerhalb der Gebietsarbeitsgruppe „Barolder Mühlenfließ“ zum Gewässerentwicklungskonzept Schwielochsee / Dammühlenfließ ergeben hat. Da der Vorschlag die Verwallungen zu beseitigen von den jeweiligen Eigentümern an die Planer herangetragen wurde, kann von einer hohen Konsensfähigkeit ausgegangen werden. Durch diese Maßnahme wird einerseits ein Ausufern des Gewässers in das Umland, andererseits aber auch ein Rückströmen von Oberflächenwasser in das Barolder Mühlenfließ und ein Vermindern von Staunässe auf den Flächen begünstigt. Die vorgesehenen Abflachungen der Verwallungen und die damit einhergehende Schaffung neuer Flachwasserbereiche wirken sich positiv auf die Strukturgüte des Gewässers aus.

Die sandigen, trockenen Randbereiche der Niederung sind durch Gräben entwässert, ein Teil dieser Gräben ist überwiegend trocken. Eigentümer und Bewirtschafter haben eine Schließung dieser Gräben angeregt, um immer wiederkehrende Trockenperioden abzuschwächen. Die Grabenverfüllungen in den trockenen Randbereichen begünstigen die Erhaltung der Moorböden und vermindern lokal die Absenkung des Grundwasserspiegels.

Außerdem werden Stützschnellen zur Stabilisierung der Wasserspiegel in den Randbereichen angeordnet, die sich ebenfalls positiv auf den Landschaftswasserhaushalt in diesem Abschnitt des Barolder Mühlenfließes auswirken werden.

Insgesamt sind die Maßnahmen notwendig, um sowohl die Gewässerstrukturen, als auch die grundwasserabhängigen Landökosysteme am Barolder Mühlenfließ zu stabilisieren und nachhaltig zu entwickeln.

## **2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **2.1 Öffnen der Verwallungen**

Die vergangene Praxis komplexer Meliorationsmaßnahmen hat am Mittellauf des Barolder Mühlenfließes beidseitig zu leichten Verwallungen des Gewässerufers geführt. Dadurch wird ein Rückströmen von Regenwasser oder Hochwasser in das Gewässer beeinträchtigt. Der anstehende Torfboden in der Aue ist zudem verdichtet und weist in vielen Bereichen eine Stauschicht auf, sodass oberflächlich anstehendes Wasser nur sehr schwer versickert und Stauwasser bildet (siehe Mooruntersuchung der Humboldt-Universität Berlin, IHC 2011).





Die Maßnahme erstreckt sich beidseitig entlang des Barolder Mühlenfließes von Station 1+300 bis zur sogenannten Panzerbrücke bei Station 2+400. Die Verwallungen sind bis zu 6 m breit sowie bis zu 0,5 m hoch und laufen dabei mit geringem Gefälle in Richtung Grünlandflächen flach aus. Sie werden jeweils in den Bereichen entfernt, wo keine Gehölze das Ufer säumen. Die Öffnung erfolgt jeweils auf einer Länge von maximal 10 Metern bzw. orientiert sich entsprechend an der verfügbaren Baumlückenbreite (von Kronentraufe zu Kronentraufe). Der Baumbewuchs wird geschont, die Verwallungen werden zwischen den Bewuchslücken ohne Schädigung des Wurzelraumes geöffnet. Die Lage der Öffnungen ist abhängig vom vorhandenen Baumbewuchs und wird während der Bauausführung durch den Bauherren und ggf. Vertretern des Naturschutzes noch einmal vor Ort markiert.

Es werden insgesamt 47 Verwallungsöffnungen / Uferabflachungen vorgenommen, davon 17 linksseitig und 30 rechtsseitig des Barolder Mühlenfließes. In Summe soll das Ufer des Gewässers über eine Länge von insgesamt 330 m abgeflacht werden. Bei einer Lauflänge von 2 mal 1200 m wird durch diese Maßnahme eine strukturelle Aufwertung des Ufers von ca. 15 % erreicht.

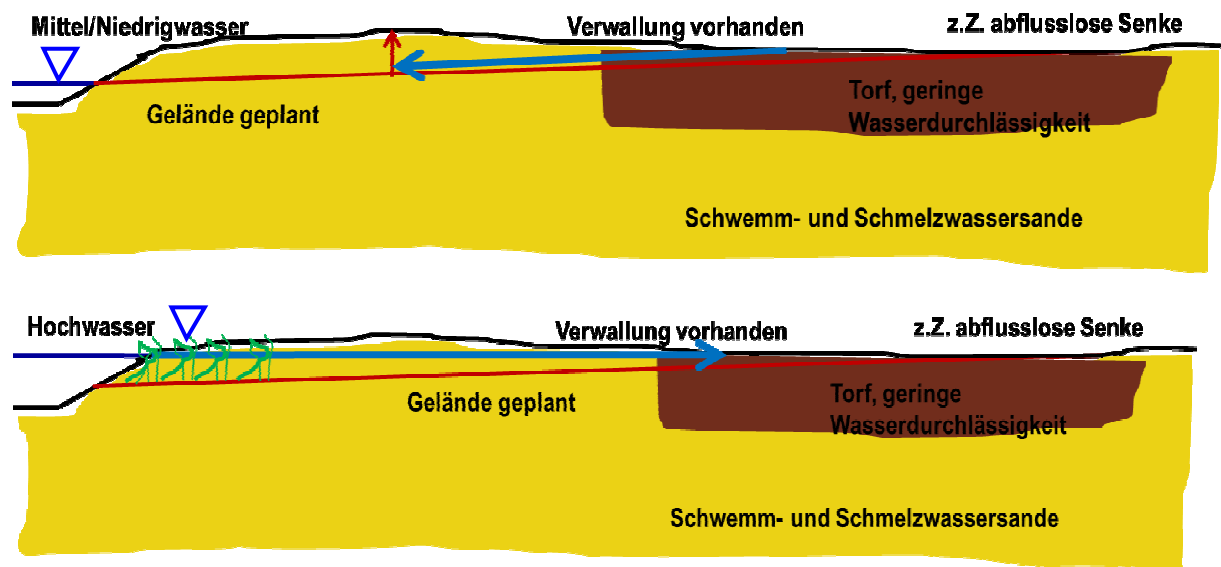


Abbildung 1: Skizzierung der Maßnahme

## 2.2 Verschließen von Randgräben

Die Niederung des Barolder Mühlenfließes wird durch Gräben zum Vorfluter hin entwässert. Sogenannte Randgräben fangen zusätzlich Hangdruckwasser aus den höher gelegenen Sandflächen ab und führen dieses in das Barolder Mühlenfließ ab. Ein Teil dieser Randgräben ist ganzjährig trocken und verläuft durch höher gelegenes, ebenfalls trockenes Gelände.

Bei einer Vor-Ort-Begehung mit der Bürgerinitiative Barolder Mühlenfließ, dem WBV Mittlere Spree und den Landbewirtschaftern (siehe Anhang) wurden die Grabenabschnitte festgelegt,



die nach gemeinsamer Einschätzung eine überwiegend negative Wirkung auf den Landschaftswasserhaushalt durch übermäßige Drainage der Randbereiche der angrenzenden Ackerflächen und der hinteren Grünlandbereiche ausüben. Diese Randgräben sollen ausschließlich mit dem gewonnenen Bodenmaterial aus dem Bereich der Uferabflachungen bzw. Verwallungen verfüllt werden.

Die Lage der zu verschließenden Gräben ist in Abbildung 2 dargestellt. Zur Verfüllung der Randgräben wird das aus den Uferabflachungen gewonnene Bodenmaterial verwendet. Mittels Moorrapentechnik wird das Bodenmaterial vom Ausbauort im Bereich der Uferabflachungen / Öffnen der Verwallungen zu den zu verschließenden Randgräben transportiert und zunächst seitlich gelagert. An den Randgräben befindliche Gehölze werden mit den Wurzelstöcken gerodet, sofern sie in Folge der Grabenverfüllung absterben würden. Gehölze, die an der oberen Böschungskante stehen und eine geringere Bodenanschüttung voraussichtlich tolerieren werden, sollen geschont werden.

Anschließend wird die Vegetationsschicht der Uferbereiche in Form von Plaggen mit einer Wurzelschicht von mind. 10 cm abgehoben und seitlich gelagert. Es erfolgt nun der Einbau des seitlich gelagerten Bodenmaterials (aus Uferabflachungen) in die Randgräben. Es kann dabei eine leichte Senke erhalten bleiben bzw. alternativ erfolgt ein punktuell überhöhtes Verfüllen der Randgräben. Die seitlich gelagerte Grasnarbe in Form von Plaggen mit einem Wurzelbereich von ca. 10 cm Stärke wird im Anschluss auf den offenen Boden angedeckt und mit der Baggerschaufel leicht angedrückt. Der verfüllte Graben wird nicht begrünt und der Sukzession überlassen.

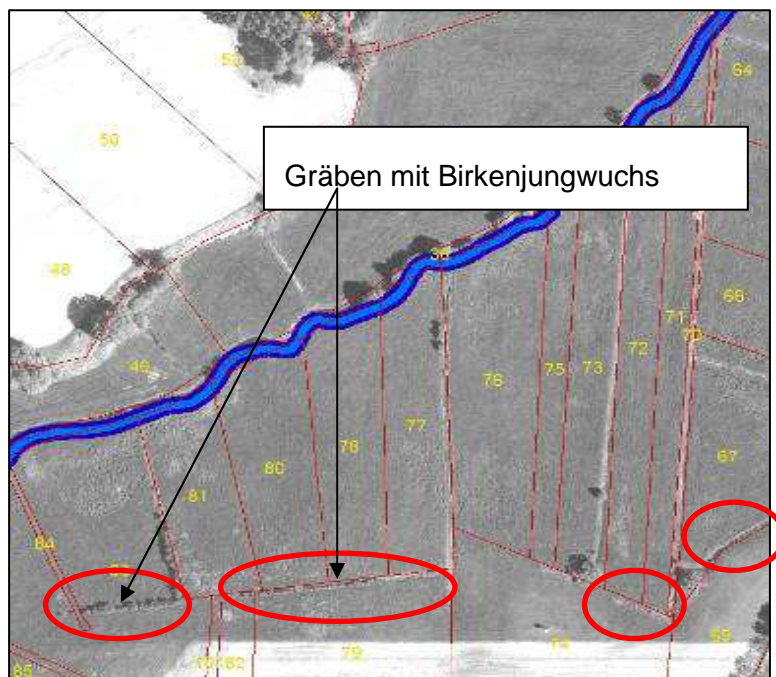


Abbildung 2: Lage der zu verfüllenden Gräben





Die Verfüllung ist dergestalt auszuprägen, dass weiterhin eine Grünlandnutzung möglich ist. Dabei ist es möglich, das Gelände so zu modellieren, dass die bestehenden Kanten gebrochen werden.

Insgesamt werden Gräben auf einer Länge von 250 m - verteilt auf vier Standorte - verfüllt. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Grünlandbereiche und ggf. die niedriger gelegenen Ackerflächen durch die Maßnahmen besser mit Wasser versorgt sind und die Feuchtigkeitsstufe der Ländereien im Bereich der Gräben zunimmt.

### **2.3 Einbau von 2 Stützschnellen**

Ergänzend zu den Verfüllungen der Randgräben werden insgesamt 2 Stützschnellen mit einer Höhe von 0,3 m bzw. 0,5 m über Grabensohle errichtet. Die Schnellenhöhe wird mit einer Holzpfehlreihe definiert, die gleichzeitig eine Durchsickerung des Schnellenkörpers und damit die Entwässerung des dahinterliegenden Grabenabschnittes bremst (siehe Karte 5.0 in den Anlagen). Der Schnellenkörper wird aus einem Packwerk aus örtlich gewonnenen Ästen (z.B. Birkenjungwuchs aus Teilmaßnahme Randgräben verfüllen) und dem Bodenmaterial aus der Teilmaßnahme „Öffnungen der Verwallungen / Uferabflachungen“ hergestellt.

Darüber wird bis zur geplanten Höhe der Schwelle eine etwa 5-10 cm starke Kiesschnicht (Kies 0/63) ausgebracht, die die Schwelle bei Überströmen gegen Erosion schützt. Am Fuß der Stützschnelle wird zusätzlich eine 0,2 m starke und ca. 2 m lange Kolksicherung aus Kies 0/63 angelegt.

### **2.4 Erneuerung Rohrdurchlass**

Der Durchlassneubau DN 500 dient der Sicherstellung des Abflusses für den Randgraben Nähe Baroldmühle. Derzeit ist der Durchlass verstopft, der Graben entwässert über die Wiese direkt in den Zuleiter zum Barolder Mühlenfließ. Hier liegt keine aktuelle Vermessung vor. Bei einer Verwendung von Betonrohren ist eine Überdeckung von mindestens 60 cm aus Schotter herzustellen.

Die Vegetationsschnicht und der Oberboden werden im Bereich der aktuellen Überfahrt gelöst und seitlich gelagert. Der alte Durchlass wird ausgebaut und entsorgt. Die Bettung und Umhüllung des Rohres erfolgt auf Kies (0/32). Darin wird ein Durchlass (DN 500) eingebettet.

Ein Kolkschutz im Auslauf des Durchlasses ist durch Wasserbausteine CP 63/180 mit Kiesverfüllung auf einer Filterschnicht sicherzustellen. Durch eine Pfehlreihe am Rohrauslauf ist einer Unterströmung des Rohres vorzubeugen. Der Bauraum um das Rohr wird mit Schotter verfüllt. Mit dem seitlich gelagerten Oberboden werden die neu entstandenen Böschungen überrieselt.



## **2.5 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen**

### **M1: Baufeldberäumung**

Zur Vermeidung von Verletzungen bzw. Tötungen von Brutvögeln an ihren Fortpflanzungsstätten sollte die Baufeldberäumung (Fällung bzw. Beschneidung von Bäumen und Gebüsch) außerhalb deren Fortpflanzungszeit, d.h. nur zwischen dem 01.10. und 28.02. erfolgen (vgl. auch § 39 BNatSchG (5) 2). Die Rodung von Baumstubben sollte zum Schutz der Winterruheplätze der Amphibien und Reptilien dagegen erst zu Beginn des geplanten Bauzeitraumes (August/September) erfolgen.

### **M2: Bauzeitenregelung**

Die Bauarbeiten sollten in Monate August/September eines Jahres erfolgen, wobei sich die Arbeiten im Bereich des Kleingewässers nördlich der Panzerbrücke (Abstand <100 m) auf wenige Tage beschränken sollten. Auf diese Weise können:

- baubedingte Individuenverluste von Amphibien und Reptilien an ihren Überwinterungsplätzen (unterirdische Hohlräume, Erdspalte, Nagetierbauten und ggf. auch im Bereich der zu verfüllenden Gräben oder an den durch Grundwasseraustritte wärmebegünstigten Fließgewässerböschungen) vermieden werden. So haben die Tiere in diesen Monaten ihre Winterruheplätze noch nicht aufgesucht bzw. hat die Winterstarre noch nicht eingesetzt, so dass für Amphibien und Reptilien die Chance besteht, die beunruhigten Bauflächen zu verlassen bzw. gar nicht erst aufzusuchen,
- Störungen des Brutgeschehens der im Gebiet vorkommenden europäischen Vogelarten vermieden werden,
- Störungen des im Gebiet vorkommenden Bibers und Fischotters, insbesondere im Bereich des vermuteten Biberbaus am Kleingewässer nördlich der Panzerbrücke minimiert werden,
- Verschmutzungen des Wassers durch abtreibende Bodenpartikel im Zuge der Böschungsabflachungen leichter vermieden werden, da in den Monaten August/September mit Niedrigwasserständen zu rechnen ist.

### **M3: ökologische Bauüberwachung**

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Biotop- und Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person durchzuführen. Diese sollte neben der allgemeinen Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen insbesondere folgende Aufgaben erfüllen:

- Einhaltung der Bauzeitenregelung
- Die Lage der Arbeitsstreifen bzw. Lagerflächen sollte kurz vor Baubeginn in Abstimmung mit dem Baubetrieb so ausgewiesen werden, dass wertvolle Vegetationsausprägungen (insbes. FFH-Lebensraumtypen) geschont werden.



- Kontrolle und Begleitung der Baumaßnahme hinsichtlich Vermeidung der Verschmutzung des Wassers durch abtreibende Bodenpartikel im Zuge der Böschungsabflachungen.

#### **M4: Anforderungen an die Baudurchführung**

Es ist auf schonenden Maschineneinsatz zu achten. Hierzu zählt beispielsweise der Abtransport des Erdstoffes durch Baufahrzeuge mit Niederdruckbereifung.

### **3 EINSCHÄTZUNG DER FFH-VERTRÄGLICHKEIT**

#### **3.1 Beschreibung der potentiell betroffenen Natura 2000-Gebiete und ihrer Erhaltungsziele**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes ‚Dobberburger Mühlenfließ‘ (DE 4051-302)

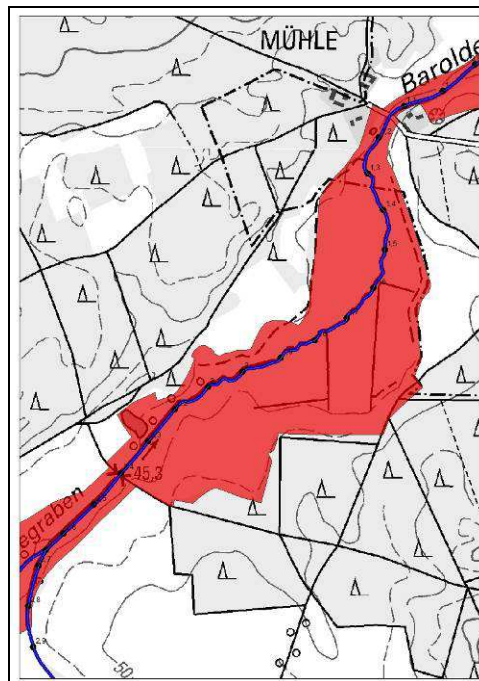


Abb. 3: Lage des FFH-Gebietes „Dobberburger Mühlenfließ“ im Planungsgebiet

Das Gebiet beherbergt struktur- und artenreiche Seen und Uferzonen, Fließgewässer sowie Moor- und Grünlandgesellschaften im Sander- und Rinnengebiet. Dies spiegelt sich im reichen Vorkommen verschiedener Artengruppen wie z.B. Fischen, Wirbellosen und Gefäßpflanzen wieder bzw. in einzelnen gefährdeten, über die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie geschützten Arten: Fischotter, Großer Abendsegler, Schwarzspecht und Wachtelkönig.



Nachfolgend werden die FFH-Lebensraumtypen (LRT) und –arten einschließlich ihrer Erhaltungszustände im FFH-Gebiet DE 4051-302 „Dobberburger Mühlenfließ“ dargestellt. Die Erhaltungszustände sind in 3 Bewertungsstufen eingeteilt:

- A hervorragender Erhaltungszustand
- B guter Erhaltungszustand
- C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Das FFH-Gebiet erstreckt sich entlang des Lieberoser Mühlenfließes zwischen dem Zufluss des Barolder Mühlenfließes und der Mündung in den Schwiellochsee. Auch die Uferbereiche vom Unterlauf Barolder Mühlenfließ und der Große Mochowsee sind in das FFH-Gebiet integriert. Die separat liegende Moorfläche des Schwarzen Luches gehört ebenfalls zu diesem Schutzgebiet sowie eine gesondert liegende Uferfläche entlang des Nord- und Ostufers am Kleinen Schwiellochsee.

Das Gebiet beherbergt struktur- und artenreiche Seen und Uferzonen, Fließgewässer sowie Moor- und Grünlandgesellschaften im Sander- und Rinnengebiet. Dies spiegelt sich im reichen Vorkommen verschiedener Artengruppen wieder: wie z.B. Fischen, Wirbellosen und Gefäßpflanzen, die über die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie geschützt sind. Laut dem Standarddatenbogen ist ein hoher Anteil an LRT und Vorkommen von Arten der Anhänge I und II der FFH RL festzustellen (vgl. Tabelle 1 und 2).

Tabelle 1: LRT nach Anhang I FFH-RL für das FFH-Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“

LRT nach Anhang I FFH-RL	Anteil %	Erhaltungszustand	Hauptgefährdungsfaktoren
<b>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition</b> eutrophe Stillgewässer einschließlich ihrer Ufervegetation mit Vorkommen von Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation der Verbände Lemnion minoris (Wasserlinsen-Decken), Hydrocharition (Froschbiss-Gesellschaften), Potamion pectinati (Laichkraut-Gesellschaften), Nymphaeion albae (Schwimmbblatt-Gesellschaften) und Ranunculion aquatilis (Wasserhahnenfuß-Gesellschaften)	34	B / C	Nähr- und Schadstoffeintrag (v.a. Abwassereinleitung, Biozideintrag), Uferverbau und –befestigung, Freizeitnutzung, Bootsverkehr, intensive fischereiliche Nutzung, Verfüllung
<b>3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis</b> natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland mit flutender Wasservegetation des	5	A / B / C	Nähr- und Schadstoffeintrag, intensive Freizeitnutzung, thermische Belastung, Stauhaltung, Uferverbau und Sohlveränderung, Verrohrung, Gewässerunterhaltung,



LRT nach Anhang I FFH-RL	Anteil %	Erhaltungszustand	Hauptgefährdungsfaktoren
<i>Ranunculon fluitantis</i> -Verbandes, des <i>Callitricho-Batrachion</i> oder flutenden Wassermoosen			Grundwasserabsenkung bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet, fischereiliche Nutzung, Hochwasserschutzmaßnahmen
<b>6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume</b> Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer, Waldränder und im Bereich der subalpinen Waldgrenze	<1	B	Wegeunterhaltung, Uferbefestigung, Fließgewässerverbau, Stauhaltung, Grundwasserabsenkung, Intensivierung der Mahd, intensive Beweidung, Umbruch, Verbuschung, Aufforstung
<b>6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe</b> artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes des Arrhenatherion- bzw. <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> -Verbandes.	<1	B	Nutzungsaufgabe, Grünlandumbruch, Intensivierung der Mahd bzw. Nachbeweidung, Umstellung auf Weidewirtschaft, starker Nährstoffeintrag, Melioration bzw. Grundwasserabsenkung bei den feuchteren Ausbildungen, Aufforstung
<b>7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore</b> Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser (nicht mehr rein ombrotroph). ( <i>Caricion lasiocarpae</i> und <i>Rhynchosporion albae</i> p.p.). Es handelt sich um einen Biotopkomplex, der durch das Randlagg begrenzt wird. Eingeschlossen sind auch die Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer mit <i>Carex rostrata</i> . Kleinflächige Bestände dieses Typs kommen auch in Hochmoorkomplexen und Flachmooren vor.	<1	C	Entwässerung, Abtorfung, Nährstoffeintrag z.B. über angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen, landwirtschaftliche Nutzung, Aufforstung, Freizeitnutzung
<b>91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. In der planaren bis kollinen Stufe mit Schwarzerle, in höheren Lagen auch Grauerlenauwälder. Ferner sind die Weichholzaunen ( <i>Salicion albae</i> ) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern	1	B / C	Veränderung der Überflutungsdynamik, Gewässerausbau, Gewässerunterhaltung, Schifffahrt, Freizeitbetrieb, Erd-, Sand- und Kiesabbau, Aufforstung mit biotopfremden Gehölzen (z.B. Hybridpappeln)





LRT nach Anhang I FFH-RL	Anteil %	Erhaltungszustand	Hauptgefährdungsfaktoren
eingeschlossen. Als Sonderfall sind auch Erlenwälder auf Durchströmungsmoor im Überflutungsbereich der Flüsse in diesen Lebensraumtyp eingeschlossen.			

Tabelle 2: Arten nach Anhang II FFH-RL gemäß Standarddatenbogen

Arten nach Anhang II FFH-RL	Erhaltungszustand
<b>Wirbellose</b>	
<b>1032</b> <i>Unio crassus</i> (Kleine Flussmuschel)	C
<b>Fische/ Rundmäuler</b>	
<b>1130</b> <i>Aspius aspius</i> (Rapfen)	C
<b>1134</b> <i>Rhodeus amarus</i> (Bitterling)	B
<b>1145</b> <i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger)	B
<b>1149</b> <i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)	B



Arten nach Anhang II FFH-RL	Erhaltungszustand
<b>Vögel</b>	
<b>A 122</b> <i>Crex crex</i> (Wachtelkönig)	
<b>A 075</b> <i>Haliaeetus albicilla</i> (Seeadler)	
<b>Säugetiere</b>	
<b>1355</b> <i>Lutra lutra</i> (Fischotter)	A

Tabelle 3: Pflanzen nach Anhang II FFH-RL

Arten nach Anhang II FFH-RL	Erhaltungszustand
<b>1614</b> <i>Apium repens</i> (Kriechender Sellerie)	A

Im Standarddatenbogen sind folgende, weitere bedeutende Arten der Fauna und Flora aufgeführt:

Reptilien: - *Natrix natrix* (Ringelnatter)

Pflanzen: - *Calamagrostis stricta* (Moor-Reitgras)  
 - *Calla palustris* (Drachenwurz)  
 - *Cicuta virosa* (Wasserschierling)  
 - *Hydrocharis morsus-ranae* (Europäischer Froschbiss)  
 - *Lysimachia thyrsiflora* (Straußblütiger Gilbweiderich)  
 - *Sphagnum cuspidatum* (Spieß-Torfmoos)  
 - *Sphagnum fallax* (Trügerisches Torfmoos)  
 - *Thelypteris palustris* (Sumpffarn)  
 - *Utricularia vulgaris* (Gewöhnlicher Wasserschlauch)

-

### 3.2 nachgewiesene FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet

Für das FFH-Gebiet liegt eine flächendeckende Kartierung der Lebensraumtypen (LRT) aus dem Jahr 2002 vor, diese wurde im Rahmen der Erstellung des FFH-Managementplanes in den Jahren 2010 und 2011 aktualisiert (IVL et al. 2015).

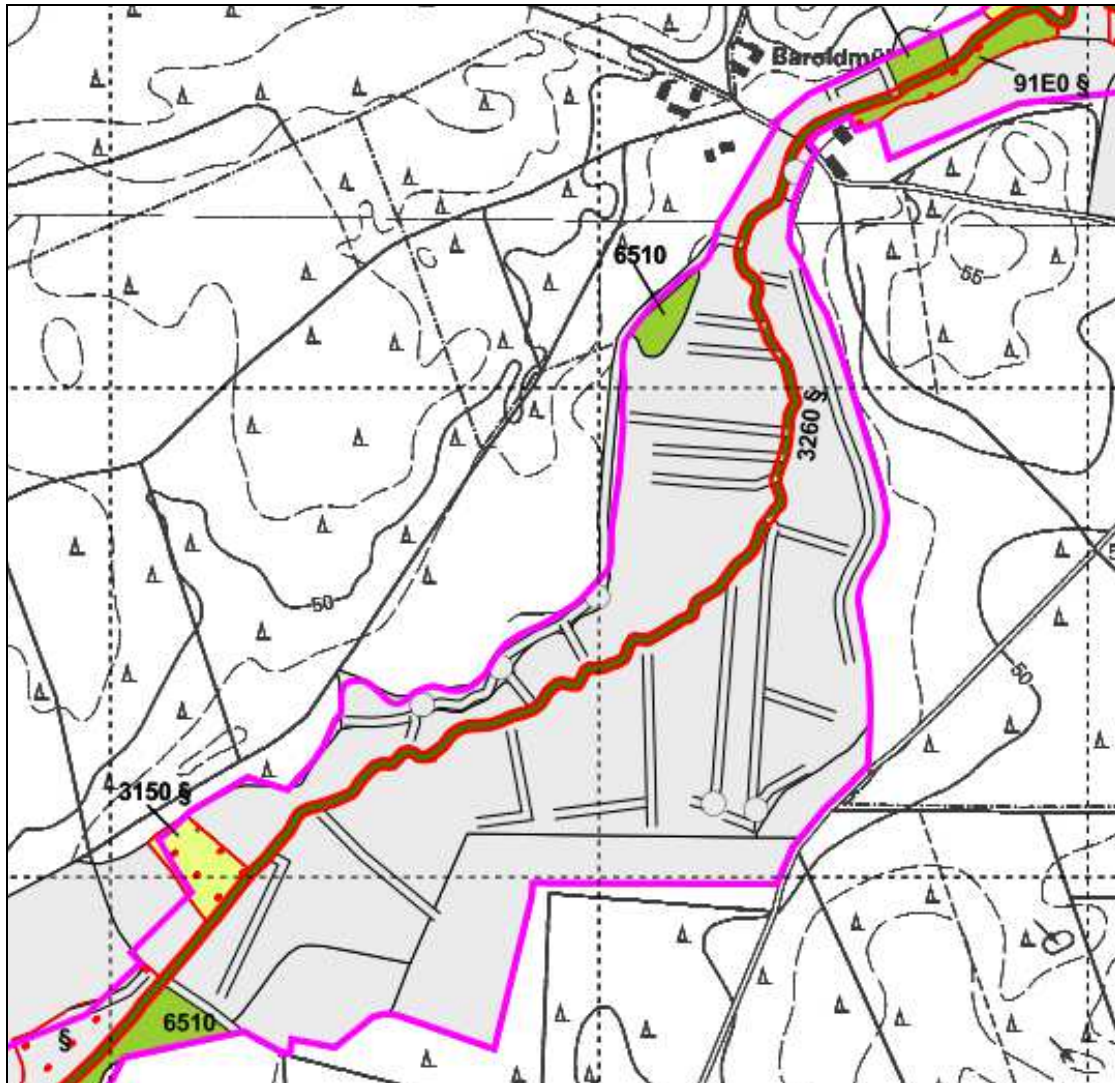


Abbildung 4: nachgewiesene FFH-Lebensraumtypen im Bereich des Planungsraumes (Kartenausschnitt aus: Managementplanung zum FFH-Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“, IVL et AL. 2015)



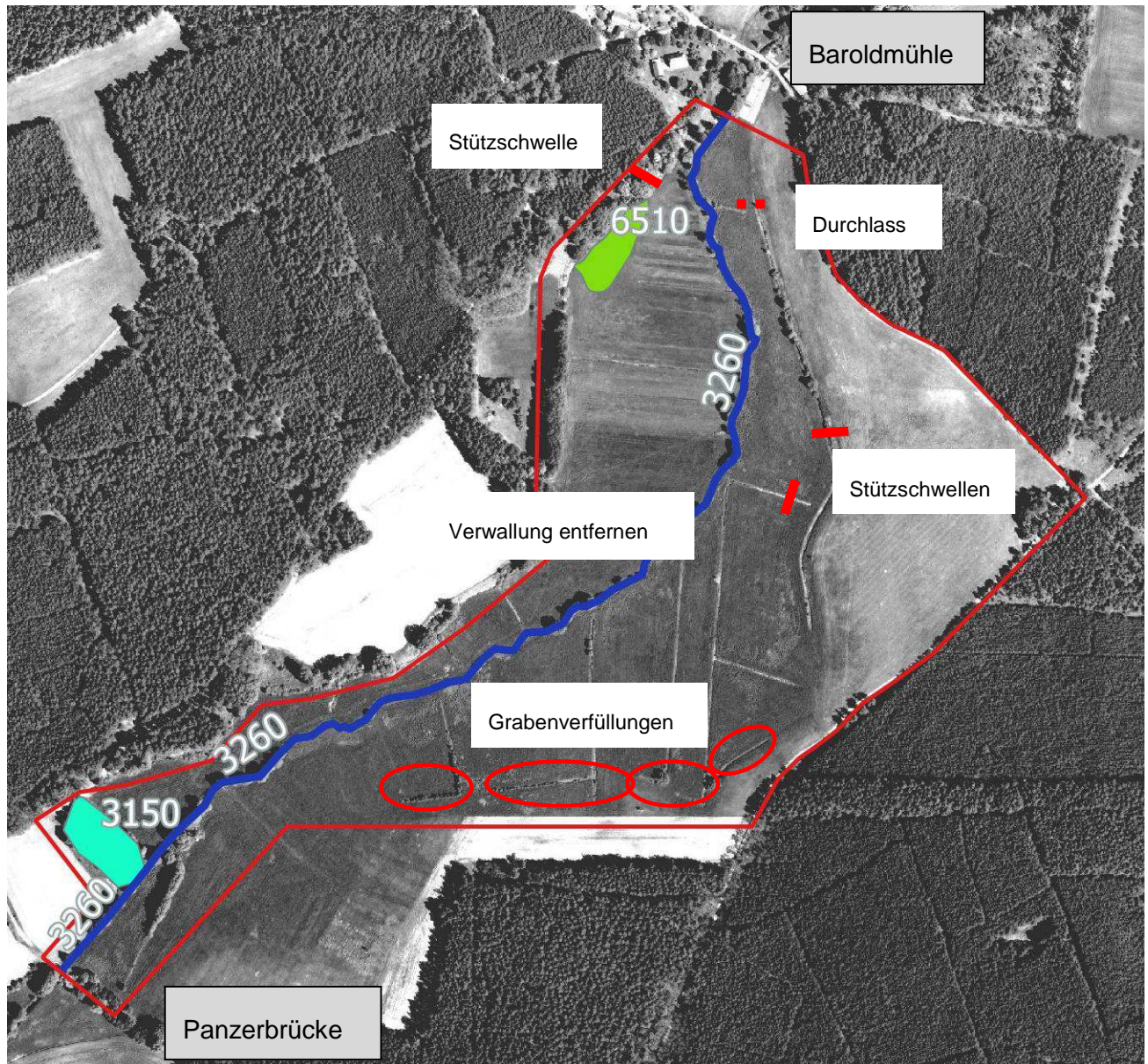


Abbildung 5: Maßnahmen im Planungsabschnitt und vorkommende Lebensraumtypen im FFH-Gebiet



### 3.3 nachgewiesene FFH-Arten im Untersuchungsgebiet

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
<b>Säugetiere</b>	
Biber ( <i>Castor fiber</i> ) (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)	Zufallsnachweis des Bibers im Rahmen der Bearbeitung des FFH-Managementplanes (IVL et al. 2015) im Jahr 2012 im Teich südl. der Baroldmühle. Der Bau wird am Ufer des Teiches vermutet.
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	Zufallsnachweise im Barolder Mühlenfließ (in Form von Kot (inkl. Fischschuppen) und Trittsiegeln im Jahr 2011 im Rahmen der FFH-Managementplanung (unterhalb „Panzerbrücke“) (IVL et al. 2015). Barolder Mühlenfließ stellt geeignetes Wander- und Nahrungshabitat dar, da es abschnittsweise Deckung bietende Uferstrukturen aufweist, es liegen jedoch keine Hinweise auf Reproduktions- oder Tagesverstecke im UG vor.
<b>Fische</b>	
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)	„Nach JUST (2012) nutzt das Bachneunauge im Barolder Fließ den Bereich zwischen Mündung Lamfelder Mühlenfließ und dem Teich südlich der Baroldmühle als Laichgebiet.“ (aus: IVL et al. 2015), weiterer Nachweise im Barolder Mühlenfließ im Rahmen des Gewässerrandstreifenprojektes Spreewald im Jahr 2014.
<b>Amphibien</b>	
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)	Nachweis von ca. 10 Rufern und Reproduktion im Stillgewässer nördl. der Panzerbrücke im Jahr 2011 im Rahmen der Kartierung zur FFH-Managementplanung (IVL et al. 2015).
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)	Nachweis von maximal 3 Individuen und Reproduktion im Stillgewässer nördl. der Panzerbrücke im Jahr 2011 im Rahmen der Kartierung zur FFH-Managementplanung (IVL et al. 2015).
<b>Mollusken</b>	
Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	9 Nachweise (lebend) zwischen Baroldmühle und südliche Brücke im Rahmen der Erfassung zum FFH-Managementplan „Dobberburger Mühlenfließ“ im Jahr 2011 (IVL et al. 2015).

### 3.4 Prüfung, ob eine „Regelvermutung“ eines unbeachtlichen Vorhabens vorliegt

Das Vorhaben unterfällt keiner so genannten „Negativliste“ im Rahmen untergesetzlicher Normkonkretisierungen, die vermuten lässt, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgelöst werden.





### 3.5 Überschlägliche Ermittlung der relevanten Wirkfaktoren / Wirkungen

Gegenstand der Vorprüfung sind die nach LANA im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 4051-302 „Dobberburger Mühlenfließ“ aufgeführten LRT / Biotope und Arten.

Tabelle 4: Wirkfaktoren/Wirkungen auf die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

LRT / Code-Nr.	Bezeichnung	Wirkung/Wirkfaktor
<b>3150</b>	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ <i>Magnopotamion</i> oder <i>Hydrocharition</i>	nicht betroffen, Entfernen von Verwallungen entfällt in diesem Bereich
<b>3260</b>	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i>	temporär durch die Abflachungsmaßnahme betroffen, randliche Beeinträchtigung während der Bauphase
<b>6430</b>	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume	nicht betroffen, im unmittelbaren Untersuchungsgebiet nicht vorhanden
<b>6510</b>	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	betroffen ggf. im Rahmen der Bauzuwegung
<b>7140</b>	Übergangs- und Schwinggrasemoore	nicht betroffen, im unmittelbaren Untersuchungsgebiet nicht vorhanden
<b>91E0</b>	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	nicht betroffen, im unmittelbaren Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, sonstige vorhandene Gehölzbestände am Gewässer werden nicht beeinträchtigt, Birkenaufwuchs an zu verfüllenden Gräben teilweise zu roden



Tabelle 5: Wirkfaktoren/Wirkungen auf die Tierarten aus den Anhängen der FFH-RL

Kennziffer / Art	Lebensraumkennzeichnung	Wirkfaktor / Wirkung
1032 <i>Unio crassus</i> (Kleine Flussmuschel)	Lebt in schnell fließenden Bächen und Flüssen, deren Sohlsubstrate als Jungmuschelhabitat ein gut durchströmtes, gut mit Sauerstoff versorgtes Lückensystem aufweisen müssen, bevorzugt ufernahe Flachwasserbereiche mit feinerem Sediment (sandig bis feinkiesig), Uferkolke und Prallhänge	potenziell betroffen, die Entfernung der Verwallung bis zum Gewässer hin stellt temporär während der Bauphase Beeinträchtigung auf Vorkommen dar.
1096 <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	Bewohnt überwiegend kleine Bäche mit sommerlicher Höchsttemperatur unter 20 °C, Larven sind auf feinkörniges, weiches Substrat angewiesen	betroffen, die Entfernung der Verwallung bis zum Gewässer hin stellt temporär während der Bauphase Beeinträchtigung auf Vorkommen dar.
1130 <i>Aspius aspius</i> (Rapfen)	rheophiler Raubfisch, bevorzugt fischreiche, größere Flüsse mit guter Struktur (Sandbänke, Laichplatzwanderer)	Betroffenheit nicht vollständig auszuschließen, wenn auch im unmittelbaren Einwirkbereich nicht nachgewiesen, die Entfernung der Verwallung bis zum Gewässer hin stellt temporär während der Bauphase Beeinträchtigung auf Vorkommen dar.
1134 <i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bitterling)	Lebensraum der Art sind pflanzenreiche, stehende und langsam fließende Gewässer, in größeren Gewässern vorwiegend die pflanzenbewachsenen Uferzonen; Fortpflanzung des Bitterlings ist an das Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen <i>Unio</i> (Flussmuschel) und <i>Anodonta</i> (Teichmuschel) gebunden	Betroffenheit nicht vollständig auszuschließen, wenn auch im unmittelbaren Einwirkbereich nicht nachgewiesen, die Entfernung der Verwallung bis zum Gewässer hin stellt temporär während der Bauphase Beeinträchtigung auf Vorkommen dar..
1145 <i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger)	limnophil, auch in stehenden bis schwach fließenden, z.T. sommerwarmen Gewässern mit lockerem, detritusreichem Decksediment	Betroffenheit nicht vollständig auszuschließen, wenn auch im unmittelbaren Einwirkbereich nicht nachgewiesen, die Entfernung der Verwallung bis zum Gewässer hin stellt temporär während der Bauphase Beeinträchtigung auf Vorkommen dar.
1149 <i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)	stationär lebender Bodenfisch, besiedelt klare fließende und stehende Gewässer mit sandigem	Betroffenheit nicht vollständig auszuschließen, wenn auch im unmittelbaren Einwirkbereich nicht nachgewiesen, die Entfernung der Verwallung bis zum



Kennziffer / Art	Lebensraumkennzeichnung	Wirkfaktor / Wirkung
	Grund	Gewässer hin stellt temporär während der Bauphase Beeinträchtigung auf Vorkommen dar.
1166 Triturus cristatus (Kammolch)	Optimale Habitate: vegetationsreiche, besonnte, tiefere Gewässer (> 50 cm) von mindestens mittlerer Größe (> 500 m <sup>2</sup> ) mit reich strukturierten Uferbereichen	Betroffenheit im Bereich des Landlebens- raumes nicht vollständig auszuschließen
1188 Bombina bombina (Rotbauchunke)	sonnenexponierte, vegetationsreiche, stehende, fischfreie Gewässer	Betroffenheit im Bereich des Landlebens- raumes nicht vollständig auszuschließen
1337 Castor fiber (Biber)	semiaquatisch lebende sowie nacht- und dämmerungsaktive Art. Ernährung: Pflanzen, wie beispielsweise Weiden, Pappeln oder Rhizome von Makrophyten.	betroffen, während der Baumaßnahme temporäre Beeinflussung durch Störung möglich, nach Abschluss Verbesserung des Lebensraums
1355 Lutra lutra (Fischotter)	Der Fischotter ist ein bis 130 cm langer Wassermar- der. Sein bevorzugter Lebensraum sind fischreiche Gewässersysteme (Elbe) und Stillgewässer mit struktureichen Ufern; wechselt auch in Altwasser	betroffen, während der Baumaßnahme temporäre Beeinflussung durch Störung möglich, nach Abschluss Verbesserung des Lebensraums

Der **FFH-Lebensraumtyp** 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen – könnte ausschließlich durch eine Bauzuwegung im Zuge der Errichtung einer Stützschwelle betroffen sein. Die Lage der Arbeitsstreifen bzw. Lagerflächen sollte jedoch kurz vor Baubeginn in Abstimmung mit dem Baubetrieb so ausgewiesen werden, dass wertvolle Vegetationsausprägungen, insbesondere FFH-Lebensraumtypen, geschont werden (M3, vgl. Kap 2.3.5). Der Rückbau der Verwallung im Bereich des Fließes (FFH-LRT 3260) stellt keine erhebliche Beeinträchtigung für den Lebensraumtyp dar. So erfolgt der Eingriff ausschließlich in die grasbewachsene Böschung, die derzeit eine Neigung von 1:1 aufweist, bis zur Mittelwasserlinie, d.h. direkte Eingriffe in Sohle, Böschungsfuß oder Böschung unterhalb der Mittelwasserlinie und somit in den aquatischen Lebensraum können ausgeschlossen werden (vgl. auch M3, siehe Kap. 2.3.5). Die Maßnahmen hat im Gegenteil eine Aufwertung des Fließgewässer-Lebensraumtyps zur Folge. So werden die künstlichen, naturnahen Verwallungen abgetragen und der Bach erhält wieder die Möglichkeit zur Ausuferung und damit zur natürlichen Dynamik sowie Strukturanreicherung.



Die Beeinträchtigung der **Kleinen Bachmuschel** durch Sedimenteintrag im Rahmen der Böschungsabflachungen ist weitgehend auszuschließen. So erfolgt bei der Öffnung von Verwallungen kein Eingriff in die Gewässersohle oder die Ufer unterhalb Mittelwasserlinie. Eine baubedingte stärkere Verschmutzung des Wassers durch abtreibende Bodenpartikel sollte in jedem Fall vermieden werden (M3, siehe Kap. 2.3.5). Zudem sollten die Baumaßnahmen in den Monaten August/ September, d.h. während des Sommerniedrigwassers, umgesetzt werden. Auf diese Weise ist es dem Baubetrieb leichter möglich, Eingriffe in den aquatischen Lebensraum zu umgehen (M2, vgl. Kap. 2.3.5).

Die im Vorhabensbereich vorkommenden **Fische** und das **Bachneunauge** werden durch die Böschungsabflachungen nicht erheblich beeinträchtigt. Zum einen soll eine baubedingte Verschmutzung vermieden werden (M3, siehe Kap. 2.3.5) und zum anderen sind die Arten in der Lage, in ungestörte Teilbereiche des Lebensraumes auszuweichen. Die bauzeitlich verdrängten Arten besitzen die Möglichkeit, nach Abschluss der Baumaßnahmen den Lebensraum innerhalb kurzer Zeiträume neu zu besiedeln.

Bezüglich der **Amphibien** erfolgen keine unmittelbaren Eingriffe in Lebensraumgewässer. Eine Betroffenheit ist ausschließlich im Landlebensraum, z.B. während der Wanderung und in den Winterquartieren möglich. Diese können sich z.B. in unterirdischen Hohlräumen, Erdspalten, Nagetierbaute und auch im Bereich der zu verfüllenden Gräben oder auch an den durch Grundwasseraustritte wärmebegünstigten Fließgewässerböschungen befinden. Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste besondere während der Überwinterungszeit sollten die Bauarbeiten in den Monaten August/ September erfolgen (M2, Kap. 2.3.5). In diesen Monaten ist die Reproduktionsphase abgeschlossen, hat die Winterstarre noch nicht eingesetzt und besteht für die Amphibien die Chance, die beunruhigten Bauflächen zu verlassen bzw. garnicht erst aufzusuchen. Unter Berücksichtigung dieser Minimierungsmaßnahme sind baubedingte Beeinträchtigungen der Rotbauchunke und des Kammmolches auszuschließen.

Es ist nicht davon auszugehen, dass die baubedingten Störungen den Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Population des **Bibers** verschlechtert (vgl. auch Vollzugshinweis Biber MLUL 2016). So befindet sich die vermutete Biberburg in geschützter Lage an einem von Gehölzen umgebenen Stillgewässer, so dass die Böschungsabflachungen im Bereich des Fließes voraussichtlich wenig Störf Wirkung entfalten. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Bauarbeiten in diesem sensiblen Bereich (<100 m vom Stillgewässer entfernt) an wenigen Tagen abgeschlossen sind. Störungen während der Nahrungssuche des Bibers sind auszuschließen, da es sich um eine dämmerungs- und nachtaktive Art handelt und die Bauarbeiten ausschließlich bei Tageslicht erfolgen (M2, vgl. Kap. 2.3.5).

Auch die lokale Population des **Fischotters** ist durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Der Fischotter nutzt das Barolder Fließ nachweislich zur der Nahrungssuche. Diese erfolgt jedoch v.a. in der Dämmerung, während die Bauarbeiten ausschließlich bei Tageslicht stattfinden. Dennoch ist darauf zu achten, dass die Bauarbeiten am Barolder Mühlenfließ zeitlich kompakt stattfinden (M2, vgl. Kap. 2.3.5).

Für nicht wassergebundene Arten sind im Rahmen der Maßnahmenumsetzung keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Erhebliche negative Beeinflussungen auf die **Avifauna** (Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste) sind aufgrund ihrer Mobilität nicht zu



befürchten. Es befinden sich im Gebiet genügend Rückzugs- und Ausweichhabitate abseits vom Baugeschehen. Da das Fischauftreten im Barolder Mühlenfließ durch die Strukturverbesserungsmaßnahmen erhöht wird, ist ein größeres Nahrungsangebot für die im Gebiet vorkommende FFH-Art Seeadler zu erwarten. Die Lebensbedingungen für den Wachtelkönig werden durch besser überflutbare Wiesenbereiche und somit der Stabilisierung der Grundwasserstände ebenfalls bevorteilt.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen und –Arten durch das Vorhaben zu erwarten. Durch die Wiederherstellung einer naturnahen Gewässer-Aue-Beziehung mit Anlage naturnaher Flachwasserbereiche erfolgt durch das Vorhaben eine Aufwertung des Lebensraumes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten.

### **3.6   Überschlägliche Ermittlung des möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebietes bezüglich Erhaltungsziel / Schutzzweck**

Schutzzweck und Erhaltungsziel des FFH-Gebietes ist die Sicherung und Entwicklung der LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Insgesamt kann unter Beachtung der festgelegten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen davon ausgegangen werden, dass Schutzzweck und Erhaltungsziele des betroffenen FFH- Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden.

### **3.7   Überschlägliche Ermittlung der Teile des Natura 2000-Gebietes, die von den Einflussbereichen überlagert werden**

Räumlich und zeitlich sind die Maßnahmen so festgelegt, dass keine Bereiche des Natura 2000-Gebietes maßgeblich überlagert werden. Die geplanten Maßnahmen wirken überwiegend temporär während der Bauzeit. Anlage- oder nutzungsbedingte erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Auf das natürliche Umland des Maßnahmestandortes und dessen Nutzungen wirken die Maßnahmen ebenfalls nicht beachtlich, d.h. nicht erheblich und nachhaltig.

### **3.8   Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen oder Arten der FFH-Richtlinie auszuschließen sind. Die geplante Maßnahme unterstützt vielmehr den Erhalt und die Entwicklung des FFH-Gebietes durch die Verbesserung der Verzahnung zwischen Gewässer und Aue. Eine ökologische Bauüberwachung wird dringend empfohlen.





## 4 VERWENDETE LITERATUR

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 04.04.2002, zuletzt geändert am 25.11.2003

Brandenburgisches Naturschutzgesetz – BbgNatSchG, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004, GVBl. I S. 350.

Bundesamt für Naturschutz, Bonn Bad Godesberg (1998): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, „Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000“ – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie

FFH-RL (Flora-, Fauna- Habitat-Richtlinie) - Richtlinie 92/43/EWG des Rates über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992

GEIST, J. & SCHMIDT, C. (2004): Besatzmaßnahmen mit Muscheln. Bayerns Fischerei und Gewässer. 3/2004.

IHC IPP Hydro Consult GmbH (2011): Herstellung des guten ökologischen Zustandes für das Barolder Mühlenfließ (GEK) , Cottbus

IVL, büroLEDERER, Myotis (2015): Managementplan für das Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“ Landesinterne Melde Nr. 661, EU-Nr. DE 4051-302. Hrsg: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) und Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (09/2015), <http://www.mlul.brandenburg.de/n/natura2000/managementplanung/661/mp661.pdf>

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. 118 S.

Martin, J., Heitz, S., Herrn, N. (2005-2007): Barolder Fließ und Doberburger Mühlenfließ, Ergebnisse der Molluskenkartierung

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) (2011): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“ Landesinterne Melde Nr. 661, EU-Nr. DE 4051-302

Riecken, U., U. Ries & A. Ssymank (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.

Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4051-302 „Dobberburger Mühlenfließ“ vom März 2008

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 05.09.2001, zuletzt geändert am 25.06.2005



Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 10-18 des BbgNatSchG von Jan. 2003

Wächtler, K; Dreher-Mansur, M.C.; Richter, T (2001): Larval types and Early Postlarval Biology in Naiads (Unionidae); in: Ecological Studies 145: Bauer, G & Wächtler, K (Eds.): Ecology and Evolution of the Freshwater Mussels Unionidae, Springer-Verlag, S. 93-125

WHG - Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19.08.2002, zuletzt geändert am 06.01.2004