

Artenschutzprüfung Stufe I und II

Hochwasserschutz- und Renaturierungsmaßnahmen im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) „Holzlarer See“

Betrachtung der Vorzugsvariante Ib
und der Bypass-Subvariante

Auftraggeber:

Bundestadt Bonn
Tiefbauamt 66-21
Stadthaus, Berliner Platz
53111 Bonn

erstellt durch:



Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen, Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder
Dipl.-Biol. Maria Luise Regh, Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig
Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung
Bahnhofstraße 31 53123 Bonn Fon 0228-978 977 0
Frankfurter Straße 48 53572 Unkel....Fon 02224/988 54 68
info@umweltplanung-bonn.de, www.umweltplanung-bonn.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen
Dipl. Landschaftsökologin Stefanie Heinze

Bonn, den 03.12.2014

Inhalt:

1 Artenschutzprüfung Stufe I: Artenspektrum, Wirkfaktoren	3
1.1 Anlass	3
1.2 Vorhabenbeschreibung	3
1.2.1 Vorzugsvariante Ib	4
1.2.2 Bypass Subvariante	12
1.3 Gesetzliche Grundlagen	13
1.4 Methodik	14
1.4.1 Artenschutzprüfung	14
1.4.2 Untersuchungsumfang Holzlarer See	15
1.5 Datengrundlagen	15
1.6 Betroffene Lebensräume	15
1.7 Vorprüfung des Artenspektrums	19
1.7.1 Auswertung der Messtischblätter	19
1.7.2 Befragung von Naturschutzverbänden, Biologische Station	22
1.7.3 Angaben zu Artvorkommen in benachbarten Schutzgebieten und geschützten Biotopen	22
1.7.4 Untersuchungen Amphibien	23
1.7.5 Untersuchungen Avifauna	24
1.7.6 Fazit Artenspektrum	25
1.8 Wirkfaktoren	26
2 Artenschutzprüfung Stufe II: Betroffenheit von Arten und Artengruppen/ Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	27
2.1 Darstellung der Betroffenheit	27
2.2 Wildkatze	29
2.3 Fledermäuse	30
2.4 Vögel	32
2.4.1 Häufige und weit verbreitete Vogelarten	32
2.4.2 Planungsrelevante und lokal seltene Vogelarten	32
2.4.3 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Vögel	40
2.5 Amphibien	41
2.5.1 Gelbbauchunke	41
2.5.2 Geburtshelferkröte und Feuersalamander	42
2.5.3 Kammmolch und Springfrosch	42
2.6 Reptilien	44
3 Zusammenfassung Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	44
4 Fazit Artenschutzprüfung	46
5 Literaturverzeichnis	46
6 Anhang	48

1 Artenschutzprüfung Stufe I: Artenspektrum, Wirkfaktoren

1.1 Anlass

Anlässlich der Erneuerung einer gewässerrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von Mischwasser in den Holtorfer Bach, welche Ende 2014 ausläuft, sind durch die Bundesstadt Bonn umfangreiche Sanierungsmaßnahmen im Bereich des bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) „Holzlarer See“ geplant. Die Maßnahmen sollen gleichzeitig zur Verbesserung der ökologischen Situation/Erfüllung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und dem Hochwasserschutz dienen sowie möglichst Synergieeffekte beider Anliegen berücksichtigen.

Der Planbereich befindet sich im Norden des FFH-Gebietes Siebengebirge (DE-5309-301) (vgl. Abb. 1). Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Ausgangssituation:

Der Holzlarer See wurde in einer ehemaligen Tongrube als Hochwasserrückhaltebecken (HRB) mit Dauerstau zum Schutz der unterhalb liegenden Bebauung vor Hochwasserschäden errichtet. Er liegt im Hauptschluss des Holtorfer Baches, welcher den See nördlich der Ortslage Niederholtorf durchfließt. Im Bereich eines Vorbeckens zum Holzlarer See befindet sich die Einleitungsstelle eines Mischwasserabschlages (Einleitungsstelle E060) (vgl. Abb. 2). Für das vorgelagerte Regenüberlaufbecken 007 (RÜB) wurde der Stadt Bonn im Jahr 1986 von der Bezirksregierung Köln erstmalig die Erlaubnis zur Einleitung von Mischwasser in den Holtorfer Bach erteilt, welche jedoch Ende des Jahres 2014 ausläuft.

Die ökologische Situation für das Fließgewässer Holtorfer Bach ist unbefriedigend und muss zur Erneuerung der wasserrechtlichen Erlaubnis nach §2,3,7 WHG für die Einleitungsstelle E 060 in den Holtorfer Bach den geltenden gesetzlichen Anforderungen gem. WRRL angepasst werden. Zudem ist nach aktuellen Berechnungen die Hochwasserschutzfunktion des Hochwasserrückhaltebeckens zu verbessern. Im Jahr 2012 wurde eine Studie (Ingenieurbüro I. Rietmann in Zusammenarbeit mit Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH) erarbeitet, die die Möglichkeiten zur Beseitigung der ökologischen Defizite aufzeigt. Im Rahmen einer geforderten gewässerökologischen Untersuchung (Büro für Umweltgutachten, Saerbeck) wurde 2009 festgestellt, dass der Bach im Oberlauf noch einen guten bis sehr guten Zustand aufweist, sich dies aber im weiteren Verlauf nach der Mischwassereinleitung und nochmals durch den Dauerstau des Sees verschlechtert.

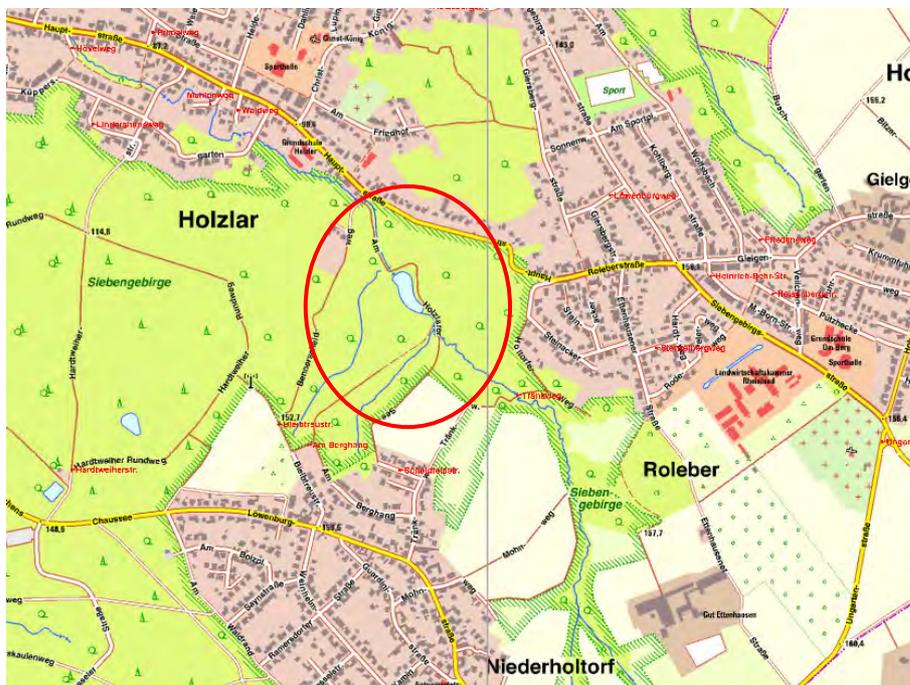


Abb.1: Lage des Planungsraumes (Holzlarer See, Holtorfer Bach) südlich von Bonn-Holzlar. Die Grenze des FFH-Gebietes „Siebengebirge“ ist grün schraffiert dargestellt.

1.2 Vorhabenbeschreibung

Anmerkung:

- Es wird vorrangig davon ausgegangen, dass die Variante Ib Anwendung finden wird.
- Zusätzlich wird eine Bypass-Subvariante betrachtet, welche von der Stadt Bonn weiterhin verfolgt wird und im Rahmen dieser FFH-VU zusätzlich bewertet werden soll.

Andernfalls ist eine Prüfung der in der Studie (Rietmann/ Fischer, 2012) betrachteten Alternativen notwendig.

1.2.1 Vorzugsvariante Ib

Die Planung entspricht der Variante Ib, da diese in der vorliegenden Studie „Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer Bach“ (Ingenieurbüros Rietmann/ Fischer, 2012) als konfliktärmste Lösung und daher als Vorzugsvariante identifiziert wurde. Die folgenden Erläuterungen werden aus der o.g. Studie zitiert:

In der Vorzugsvariante Ib wird die Trasse des Holtorfer Baches durch das bestehende Hochwasserrückhaltebecken hindurch geführt.

1.2.1.1 Bauabschnitt 1: Oberlauf - Gewässerabschnitt bis zum Wegedurchlass

Im Oberlauf weist der Holtorfer Bach eine Vielzahl von Mäandern mit steilen Prallhängen und flach ansteigenden Gleithängen auf. Im Gewässerverlauf sind immer wieder flachere Bereiche zu finden, in denen das Gewässer bei Hochwasser ausufern kann. Obwohl in diesen Bereichen kein nennenswertes Retentionsvolumen aktiviert wird, so lagern sich dort vermehrt bei Hochwasser immer wieder Sedimente ab. Dies ist im flachen Bereich vor dem Wegedurchlass (DN 600) besonders ausgeprägt.

Diese Situation sollte im gesamten Oberlauf erhalten bleiben. An geeigneten Stellen sollen zusätzlich noch Maßnahmen zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeit und zum Rückhalt der Sedimentfracht bei Hochwasser durchgeführt werden (z.B. durch Einbringen von Totholz), damit sich die heute schon dem Leitbild entsprechende Gewässerstruktur weiter entwickeln und festigen kann. Der bestehende Durchlass unter dem Waldweg ist aus Betonrohren der Nennweite DN 600 ausgeführt und hat eine Länge von ca. 13,0 m. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit des Holtorfer Baches muss dieser Durchlass vergrößert werden. Da die heutige Überdeckung der Rohre nur ca. 0,75 m beträgt, kommt als Ersatz z.B. ein kastenförmiges Profil der Abmessung 1,25 x 2,00 m (H x B) in Frage, auf dessen Sohle eine Schicht von ca. 20 – 25 cm Sohlsubstrat aufgebracht wird. Die Sohlage des Gewässers wird im Bereich der neuen Verrohrung gegenüber heute nicht verändert. Zu prüfen ist, ob die Verrohrung ggf. verkürzt werden kann. Bei Hochwasser hat der Durchlass mit seiner begrenzten hydraulischen Leistungsfähigkeit eine gewisse Drosselfunktion, durch die die Ablagerung der Sedimente in der flachen Aue vor dem Durchlass gefördert wird. Um dies auch nach Vergrößerung des Durchlasses gewährleisten zu können, sollten oberhalb des Durchlasses Maßnahmen zur Einengung des Gewässerprofils (z.B. Pflanzung von Einzelgehölzen im Schutz von Wasserbausteinen; Einbringen von Totholzelementen) vorgesehen werden, durch die bei größeren Abflüssen im Gewässer ein hinreichender Rückstau entstehen kann.

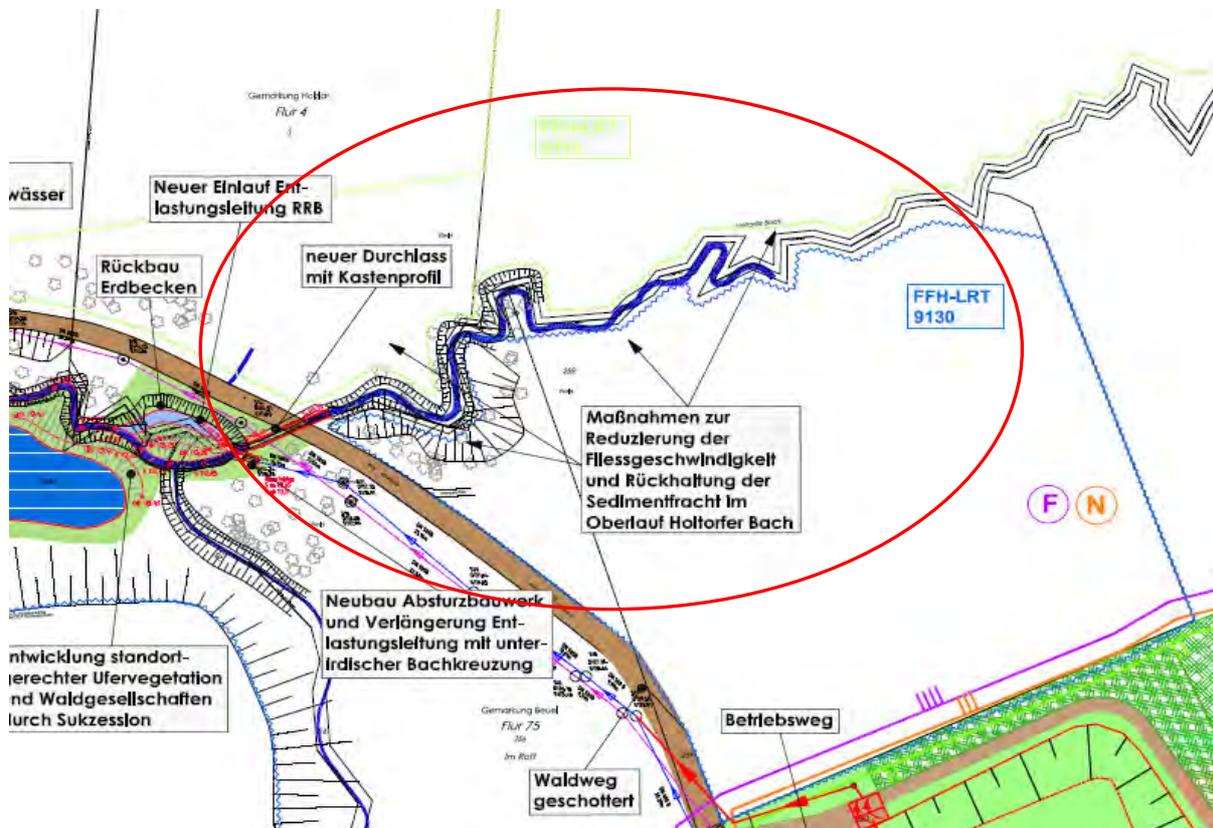


Abb. 2: Maßnahmenplanung im Abschnitt 1/ Oberlauf - Gewässerabschnitt bis zum Wegedurchlass (Ausschnitt aus Plan 6a der Studie zur Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer Bach (Ingenieurbüros Rietmann/ Fischer, 2012).

1.2.1.2 Bauabschnitt 2: Wegedurchlass und Hochwasserrückhaltebecken mit vorgelagerter Einleitungsstelle des RÜB 007

Das am Anfang des zweiten Gewässerabschnittes gelegene offene Vorbecken stellt in seiner heutigen Form ebenfalls eine Einschränkung der Durchgängigkeit dar, die durch einen Rückbau der Anlage beseitigt werden soll. Die Trasse des Holtorfer Baches wird hierzu vom Auslauf des Wegedurchlasses aus am westlichen Rand des Vorbeckens vorbei geführt. In einer Entfernung von ca. 10,0 m vom Auslauf des Vorbeckens schließt die neue wieder an die bestehende Trasse an. Die neue Gewässertrasse hat eine Länge von ca. 30,0 m und erlaubt, den – heute ebenfalls in das Vorbecken mündenden – südwestlichen Seitenarm des Holtorfer Bachs künftig wieder sohlgleich an das Hauptgewässer anzubinden. Zwischen dem Auslauf des Wegedurchlasses und dem Anschlusspunkt an die bestehende Gewässertrasse ist eine Höhendifferenz von ca. 0,90 m zu überwinden. Hierzu wird zwischen dem Auslauf des Wegedurchlasses und der Einmündung des Seitenarms eine Sohlgleite mit einem Gefälle von 1:13 angelegt. Mit dem Rückbau des Vorbeckens wird die bestehende Einleitungsstelle des RÜB 007 umgebaut. Die Mischwasserentlastungen aus dem RÜB werden künftig in dem auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche geplanten Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und von dort aus über die bestehende Entlastungsleitung gedrosselt in den Holtorfer Bach eingeleitet. Um die Fließgeschwindigkeit des durch die steile Entlastungsleitung abfließenden Mischwassers zu dämpfen und die Einleitung möglichst breitflächig zu gestalten, wird entlang der östlichen Seite des Vorbeckens ein neues Gerinne angelegt, über welches das Mischwasser vom rechten Ufer aus in den Holtorfer Bach eingeleitet wird. Die bestehende Entlastungsleitung wird hierzu verlängert, indem an der Stelle des heutigen Auslaufs ein neues Absturzbauwerk errichtet wird und die Entlastungsleitung um ca. 8,0 bis 10,0 m bis in das neue Gerinne verlängert wird. Sie unterquert dabei die Gewässersohle des Holtorfer Bachs. Auf eine – aus wartungs- und unterhaltungstechnischer Sicht wünschenswerte – Verlagerung von Absturzbauwerk und Einleitungsstelle in Richtung des Waldweges wird verzichtet, da hierzu die bestehende Entlastungsleitung zwischen dem Auslauf und Schacht-Nr. 521 auf einer Länge von 15,25 m aufgenommen und neuverlegt werden müsste. Der hierdurch entstehende Eingriff in die vorhandenen Biotopstrukturen wäre zusätzlich auszugleichen. Im weiteren Verlauf bis an die Einmündung in den Dauerstaubereich des Hochwasserrückhaltebeckens bleibt die Trasse des Holtorfer Bachs in Lage und Höhe unverändert. In dem flachen Bereich entlang des linken Ufers soll künftig ein neues, ausreichend großes Amphibiengewässer angelegt werden. Am Standort ist heute ein standortfremder Pappelforst mittleren Alters vorhanden. Die derzeitige Geländeoberkante liegt zwischen 113,00 und 113,50 m ü NN, sodass heute Teile der Fläche bei Volleinstau des Hochwasserrückhaltebeckens überstaut werden. Das neue Amphibiengewässer hat keine Anbindung an den Holtorfer Bach und verfügt über eine Wasserfläche von 300 – 500 m². Innerhalb des Amphibiengewässers werden Zonen mit unterschiedlichen Wassertiefen geschaffen, sodass entsprechende Flachuferbereiche vorhanden sind, die einen ungehinderten Ein- und Ausstieg für Amphibien ermöglichen (Böschungneigung 1:5 bis 1:10). Die ausreichend hohen Oberkanten der einfassenden Böschungen (OK > 113,40 m ü. NN) sollen gewährleisten, dass das Amphibiengewässer nur bei seltenen Hochwässern vom Hochwasserrückhaltebecken her überstaut wird. Die Anlage des Amphibiengewässers hat bereits vor dem stufenweisen Ablassen des dauergestauten HRB zu erfolgen, damit den Amphibien in der Laichsaison ein ausreichend großes Gewässer zur Verfügung steht. Im weiteren Verlauf führt die Trasse des Holtorfer Bachs in etwa mittig durch das Hochwasserrückhaltebecken. Sie endet am neuen Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk des HRB, welches ca. 18,0 m östlich des bestehenden Mönchbauwerks errichtet werden soll. Die neue Gewässersohle liegt an der Einmündung in den heutigen Dauerstaubereich bei km 0+314,63 auf Höhe der heutigen Sohle (111,43 m ü. NN) und fällt von da an bis zum neuen Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk auf einer Länge von 111,50 m um etwa 1,00 m auf 110,40 m ü. NN ab. Zur Feststellung der heutigen Oberkante der Schlammschicht des Beckens wurde an vier Punkten sondiert. Die neue Gewässersohle liegt zwischen 0,91 m (Sondierung P4), 0,75 m (Sondierung P2) und 0,25 m (Sondierung P3) höher als die Schlammschicht. Im Bereich der Sondierung P1 reicht die neue Sohle bis an die Schlammschicht heran. Zur Herstellung des neuen Gewässerverlaufs innerhalb des HRB ist der Schlamm zu entwässern und die Sohle des Beckens aufzufüllen.

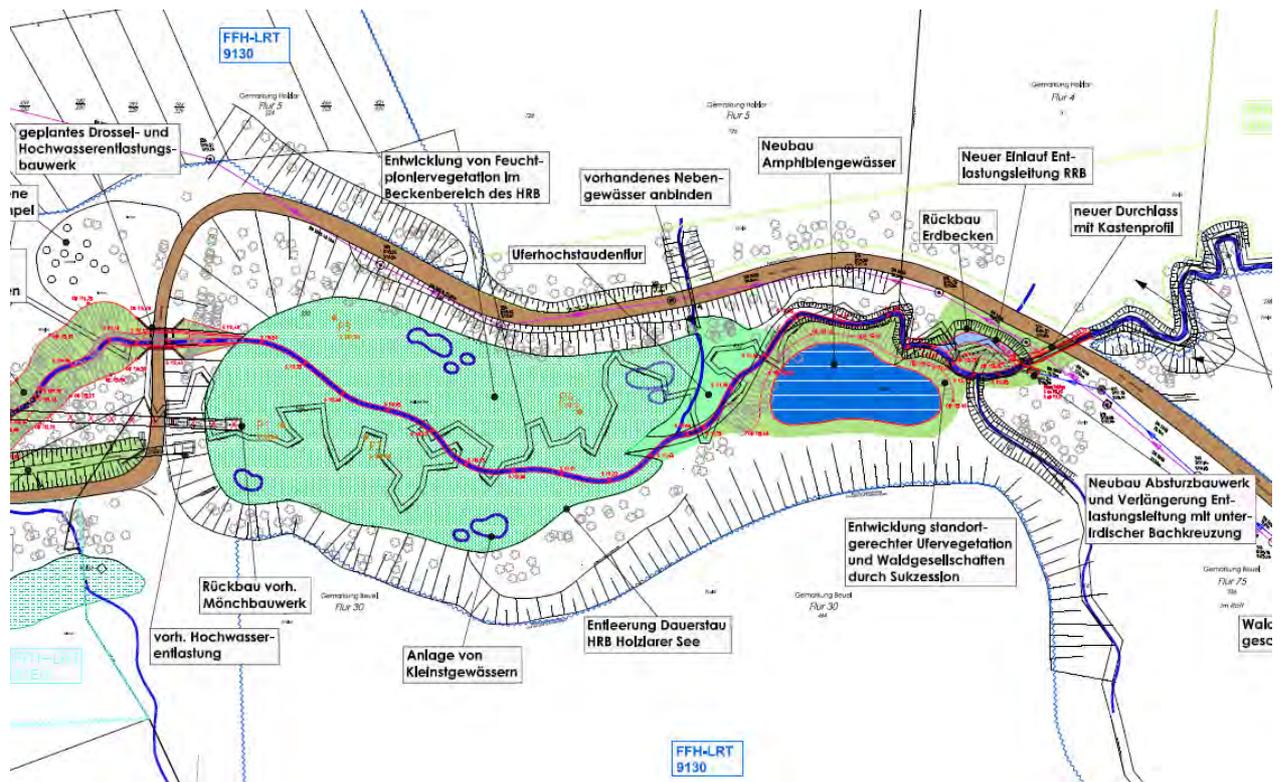


Abb. 3: Maßnahmenplanung im Abschnitt 2/ Wegedurchlass und Hochwasserrückhaltebecken mit vorgelagerter Einleitungsstelle des RÜB 007 (Ausschnitt aus Plan 6a der Studie zur Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer Bach (Ingenieurbüros Rietmann/ Fischer, 2012).

Anmerkung:

Nach Informationen der Bundesstadt Bonn (Hr. Franke, Tiefbauamt) gibt es 2 Alternativen für die Gewässerführung des Holtorfer Baches in Eingriffsbereich „Baubereich 2“ während der mehrjährigen Bauphase:

1. Führung des Gerinnes durch den Baustellenbereich, ähnlich des zukünftigen Verlaufs gem. Abb. 4,
2. Anlage einer Hochleitung während der Bauphase.

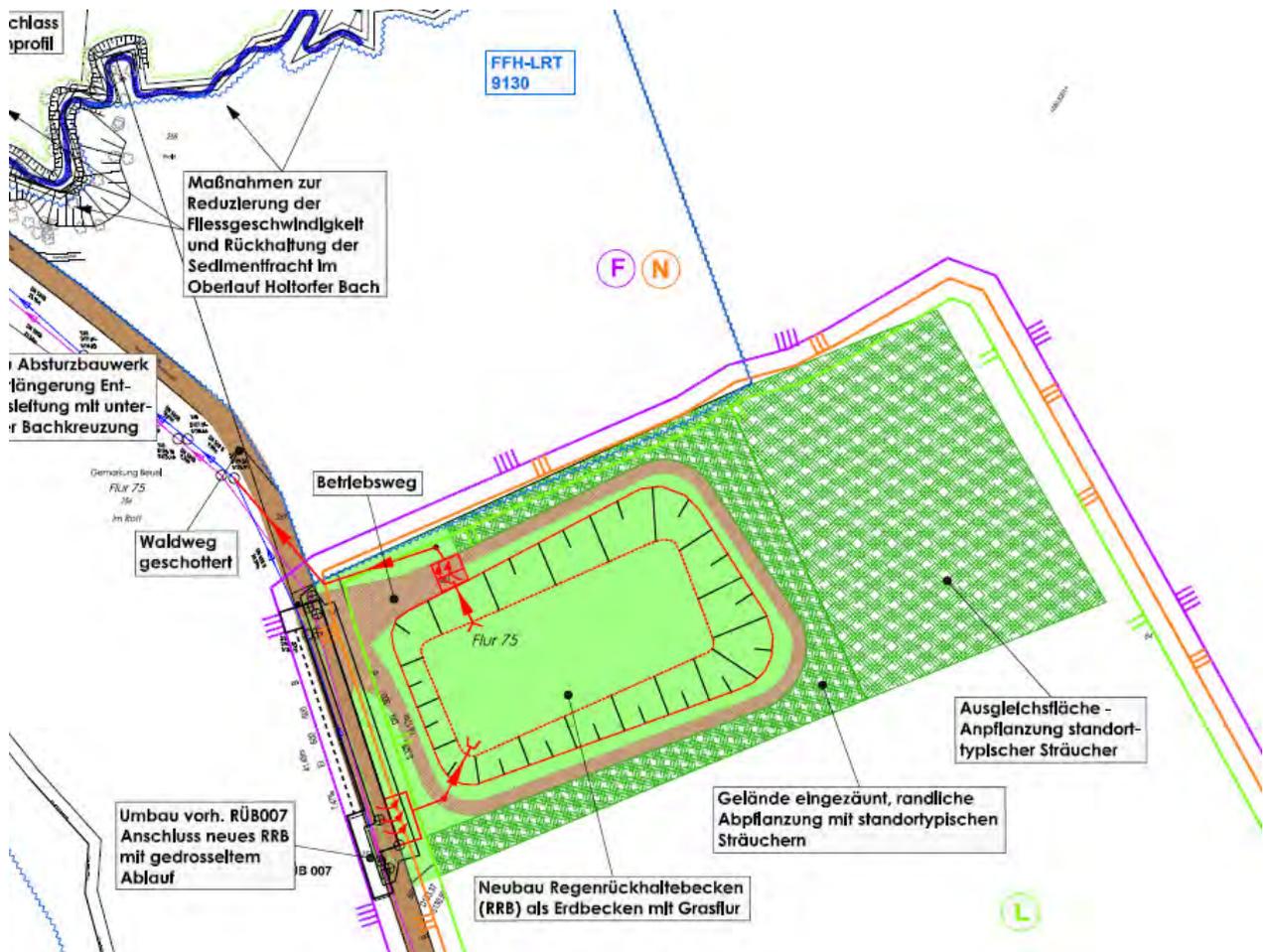


Abb. 4: Maßnahmenplanung Neubau Regenrückhaltebecken (Ausschnitt aus Plan 6a der Studie zur Beseitigung ökologischer Defizite am Holzlarer Bach (Ingenieurbüros Rietmann/ Fischer, 2012).

1.2.1.3 Bauabschnitt 3: Unterlauf – Damm des Hochwasserrückhaltebeckens bis zur Wegekreuzung am Bennerscheidweg

Am Anfang des Unterlaufs wird in der unterhalb des Erddammes gelegenen und mit Laubmischwald bestandenem Auffüllung ein neues offenes Gewässerprofil angelegt. Es hat eine Länge von ca. 50,0 m und wird in östlicher Richtung bis auf die Rinne der Hochwasserentlastung des HRB geführt. Die Sohle der Entlastungsrinne ist heute auf ganzer Länge mit Rasengittersteinen befestigt. Etwa 15,0 m oberhalb der geplanten Anbindung fließt heute ein kleines Nebengewässer aus einem westlich des Waldwegs gelegenen Feuchtgebiet (Sumpfwald) der Entlastungsrinne zu. Der Zulauf des Nebengewässers erfolgt heute über ein PVC-Rohr geringer Nennweite, dessen Funktion beschränkt ist (siehe Abb. 8-4). Das Nebengewässer fließt deshalb nach starken oder lang anhaltenden Niederschlagsereignissen zunächst über den Seitengraben des Waldwegs und weiter unten dann quer über den Waldweg in den Holzlarer Bach ab. Diese Situation ist im Rahmen der weitergehenden Planung zu verbessern, indem eine direkte Anbindung des Nebengewässers an den Holzlarer Bach hergestellt wird. Zur besseren Anbindung des Nebengewässers an den Holzlarer Bach kann das Nebengewässer zunächst entlang des Waldrandes in nördliche Richtung parallel zum Waldweg geführt werden. In einer Entfernung von ca. 35,0 m unterhalb des heutigen Zulaufs hat sich der Höhenunterschied zwischen der Oberkante des Waldweges und der Sohle des Holzlarer Baches auf ca. 0,65 m reduziert, so dass an dieser Stelle das Nebengewässer über eine neu zu schaffende Querung (flacher Rohrdurchlass oder offenes, überfahrbares Kastenprofil) sohlgleich an den Holzlarer Bach angeschlossen werden kann. Nach der Anbindung der neuen Trasse des Holzlarer Baches an die umgestaltete Entlastungsrinne bleibt der Verlauf des Gewässers bis zum Bennerscheidweg auf einer Länge von ca. 150,0 m nahezu unverändert. Der heutige „kanalisierte“ Gewässerverlauf wird durch den entlang des linken Ufers verlaufenden Waldweg und die Böschungen am rechten Ufer bestimmt. Etwas Spielraum zur Gestaltung eines der Gewässercharakteristik und dem Leitbild mehr entsprechenden, leicht mäandrierenden Verlaufs des Gewässers bieten nur die Böschungen am rechten Ufer, deren Neigung im unteren Teil zum Bennerscheidweg hin abnimmt. Zwischen der Anbindung der neuen Gewässertrasse an die Entlastungsrinne (km 0+150,00) und dem Durchlass am Bennerscheidweg (km 0+0) weist die Gewässersohle einen Höhenunterschied von $\Delta h = 6,39$ m auf und ist über die gesamte Länge mit Rasengittersteinen befestigt. Der Höhenunterschied wird heute mit drei Sohlabstürzen überwunden (siehe auch Abb. 3-4), die eine Durchgängigkeit des Gewässers verhindern. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit werden die Sohlabstürze zurückgebaut. Der Höhenunterschied soll künftig durch die Anlage von fünf Sohlgleiten mit einem Gefälle 1:10 und einer Länge von jeweils 10,0 m überwunden werden. Die Sohlgleiten verringern das mittlere Energieliniengefälle des Holzlarer Baches und lassen

Wanderbewegungen der Gewässerorganismen zu. Gleichzeitig erlaubt ihre abgestufte Anordnung einen Wechsel von schneller und langsamer fließenden Gewässerabschnitten. Die Anlage der geplanten Sohlgleiten ermöglicht, die Gewässersohle des Holtorfer Baches im betrachteten Abschnitt um 0,50 m bis 1,80 m anzuheben. Hierdurch wird der heute am linken Ufer zum Waldweg vorhandene, große Höhenunterschied (1,50 m bis 2,50 m) deutlich verringert. Zu den flachen Böschungen am rechten Ufer kann ein leicht mäandrierender Verlaufs des Gewässers entwickelt werden. Zwischen km 0+90,00 km 0+135,00 und km 0+135,00 wird die Oberkante des Waldwegs auf einer Länge von ca. 45,0 m um bis zu 0,40 m angehoben, um ein hinreichendes Freibord zu gewährleisten. Eine weitere Sohlgleite (Gefälle 1:10) wird zwischen km 0+152,29 und km 0+162,29 oberhalb der Anbindung der neuen Gewässertrasse an die Entlastungsrinne angeordnet. Die genaue Ausführung / Befestigung der Sohlgleiten und der Gewässersohle im betrachteten 3. Abschnitt des Holtorfer Baches kann erst im Rahmen der weiteren Planungsstufen erfolgen. Hierzu müssen die Ergebnisse der wasserwirtschaftlichen Berechnungen für die Bemessung von Hochwasserrückhaltebecken und Gewässer (Niederschlag-Abfluss-Modell) vorliegen. In jedem Fall ist die Gewässerstruktur in diesem Abschnitt durch einen Rückbau der bestehenden Sohl- und Uferbefestigungen dem Leitbild des Gewässers mehr anzupassen. Dies gilt nach Möglichkeit auch für das verbleibende Teilstück der Hochwasserentlastungsrinne des HRB und den vorhandenen Durchlass am Bennerscheidweg.

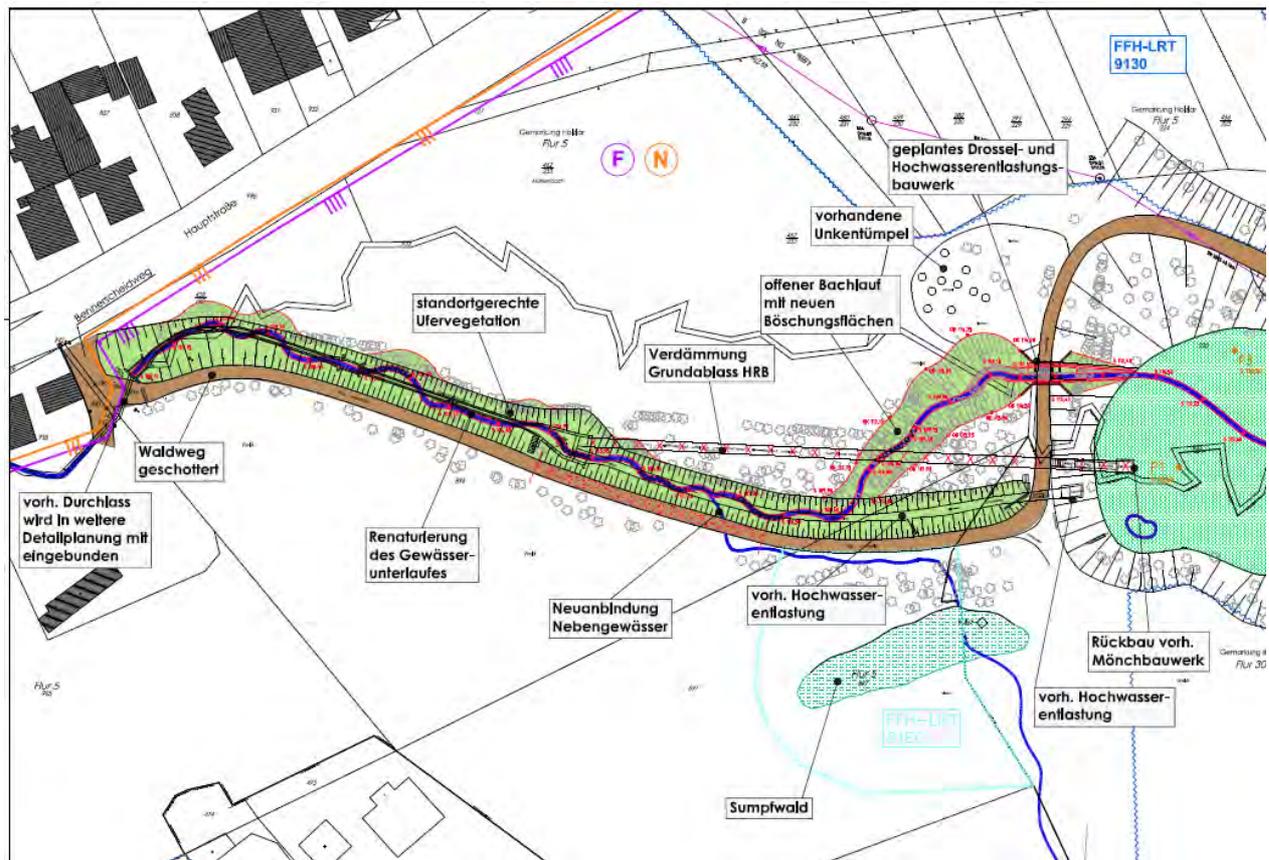


Abb. 5: Maßnahmenplanung im Abschnitt 3/ Unterlauf – Damm des Hochwasserrückhaltebeckens bis zur Wegekreuzung am Bennerscheidweg (Ausschnitt aus Plan 6a der Studie zur Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer (Ingenieurbüros Rietmann/ Fischer, 2012).

1.2.1.4 Hochwasserrückhaltebecken

Die Vorzugsvariante Ib sieht vor, das bestehende Hochwasserrückhaltebecken „Holzlarer See“ in seiner heutigen Anordnung im Hauptschluss des Holtorfer Baches zu belassen und das Becken künftig ohne Dauerstau zu betreiben. Hierzu wird der vorhandene Dauerstau stufenweise abgesenkt. Das vorhandene Mönchbauwerk entfällt und wird durch ein neues Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk ersetzt. Die bestehende Grundablassleitung (DN 800) wird verdämmt. Die Hochwasserentlastungsanlage, der anschließende Wegedurchlass und der obere Teil der offenen Entlastungsrinne in den Holtorfer Bach sollen in Funktion bleiben. Die Trasse des Gewässers verläuft künftig von der heutigen Einmündung über eine Länge von ca. 111,50 m mittig innerhalb des HRB bis zum neuen Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk. Der Standort für das neue Bauwerk liegt ca. 18,0 m östlich des bestehenden Mönchbauwerks im Damm. Das neue Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk soll eine weitgehend naturnahe Führung des Holtorfer Baches durch den Damm des HRB gewährleisten. Da der bestehende Waldweg über das Bauwerk geführt werden soll, wird das Bauwerk in teiloffener Bauweise konzipiert. Das Gewässer wird nur durch eine Stauwand mit zwei rechteckige Öffnungen (Grund- und Betriebsablass) getrennt. Den Anschluss an den Erddamm bilden zwei Flügelwände, die sich zum Einlauf- und zum Auslaufbereich hin aufweiten. Das Fließgerinne des Holtorfer Baches verläuft ohne Einengung / Aufweitung geradlinig durch

den Grundablass des Bauwerks („Ökodurchlass“), sodass bei Niedrig- und Normalwasserabflüssen ausreichende Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten erzielt werden. Außerdem wird die Sohle des Gewässers mit möglichst gleicher Sohlenstruktur und einem konstantem Gefälle von ca. 5 ‰ durch das Bauwerk geführt, um die aquatische Durchgängigkeit zu gewährleisten und Sedimentationen innerhalb des Durchlasses zu vermeiden. Damit das geplante Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk auch im amphibischen Bereich durchgängig ist, wird das breitere rechte Ufer des Gewässerprofils ca. 0,30 m höher als die Gewässersohle angelegt. Es wird nur durch die Öffnung des Betriebsauslasses in der Stauwand unterbrochen, sodass die Tiere der Gewässerufer diesen Uferstreifen für ihre Wanderung nutzen können. Sowohl vor dem Grundablass als auch dem Betriebsablass werden zwei elektrisch betriebene Schieber angebracht, mit denen der Abfluss aus dem HRB gesteuert werden kann. Beide Schieber können in hochwasserfreien Zeiten offen gehalten werden, um die aquatische und die amphibische Durchgängigkeit zu gewährleisten. Die Schieber werden erst bei anlaufenden Hochwasserereignissen in ihre Steuerposition gebracht, indem sich der Schieber vor dem Grundablass schließt und die Regelung des Abflusses aus dem HRB vom Schieber vor dem Betriebsauslass übernommen wird. Mit dieser Kombination soll sichergestellt werden, dass im Falle des Regelabflusses die Lebensgemeinschaften im Ökogerinne nicht durch hohe Fließgeschwindigkeiten beeinträchtigt werden und kein Sohlsubstrat aus der Gewässersohle ausgespült wird. Bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen kann der Schieber vor dem Grundablass wieder geöffnet und zur Hochwasserentlastung genutzt werden.

Der bestehende Waldweg wird über das neue Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk geführt. Da dieser in seiner Höhenlage nur geringfügig verändert werden kann, sieht das Konzept für das Bauwerk vor die Schieberkammer zur Unterbringung der elektrischen Antriebe neben dem Weg anzuordnen. Die Ausbildung einer Schwelle zur Hochwasserentlastung in der Stauwand ist nicht vorgesehen, da die bestehende Hochwasserentlastungsanlage des HRB erhalten bleiben soll.

Als Ausgleich für den Verlust der Stillwasserfläche des Dauerstaus dient das geplante Amphibiengewässer, das oberhalb des Einlaufs des Holtorfer Bachs in das Hochwasserrückhaltebecken angelegt wird. Außerdem werden an den Rändern des HRB verschiedene Kleinstgewässer (ca. 10-50 m²) geschaffen, die bei Einstauereignissen überstaut werden. Das Amphibiengewässer und die Kleinstgewässer sollen künftig als vergleichbarer Lebensraum sowohl für die Erdkröten-Population als auch für weitere Amphibienarten, Insekten und Vögel zur Verfügung stehen. Ein Ersatz für den derzeit im HRB „Holzlarer See“ verbliebenen Fischbestand ist nicht vorgesehen. Die geplanten Sohlen des HRB und des darin verlaufenden Gewässers liegen im mittleren und im unteren Teil des Beckens zwischen 0,91 m und 0,25 m höher als die Oberkante der Seesedimentschlammsschicht. Zur Herstellung der neuen Sohlen ist es deshalb erforderlich, den Schlamm zu entwässern / tragfähig zu machen. Im Anschluss daran kann die neue Sohle des Hochwasserrückhaltebeckens aufgeschüttet und profiliert werden. Die Böschungen des HRB bleiben unverändert.

1.2.1.5 Stufenweise Bauausführung/ Bauablauf (vgl. Tab 2 im Anhang)

Der auf der Beckensohle abgelagerte Schlamm weist einen hohen Wassergehalt (über 0,5 m³ pro Kubikmeter Schlamm) auf und ist nach der Aussage des Bodengutachters in seinem jetzigen Zustand nicht bearbeitbar, nicht befahrbar und nicht standsicher. Für den Umbau des heutigen HRB mit Dauerstau in ein Trockenbecken muss der Wasserspiegel abgelassen, der Schlamm entwässert und die Beckensohle aufgefüllt und profiliert werden. Dies soll nach der Abstimmung mit Tiefbauamt und Bodengutachter vom 02.05.2012 in mehreren Stufen erfolgen. Vor Beginn der Arbeiten am Hochwasserrückhaltebecken wird das neue Amphibiengewässer angelegt. Dies ist nötig, um den in der Umgebung des heutigen Dauerstaubereichs lebenden Amphibien einen Ersatzlebensraum zu schaffen, bevor der heutige Lebensraum verschwindet. Der vorgezogene Bau des Amphibiengewässers ist möglich, da der geplante Standort außerhalb des Dauerstaus liegt und das um das Amphibiengewässer geplante Gelände eine Höhe von mindestens 113,40 mⁿ hat. Es liegt damit über der Schwelle der vorhandenen Hochwasserentlastung (113,37 mⁿ gem. Prüfung der Planung zur Erweiterung des Stauraums; UWB der Stadt Bonn v. 20.07.1982). Vorbereitend zur Anlage des Amphibiengewässers erfolgt zunächst im Herbst die Rodung des am Standort vorhandenen Pappelforstes. Damit der Eingriff in die bestehende Bodenstruktur durch die Anlage einer Zuwegung zur Baustelle auf ein Minimum reduziert wird, sollten die Erdarbeiten im Anschluss daran im Winter bei Frost durchgeführt werden. Hierdurch wird den artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (Umsetzung der Baumaßnahmen außerhalb der aktiven Phase der Amphibien) entsprochen. Um die Entwicklung / Fortpflanzung der im und in der Umgebung des heutigen Dauerstaubereichs lebenden Amphibien darüber hinaus nicht zu beeinträchtigen, kann mit dem Ablassen des Dauerstaus im HRB nach Fertigstellung des neuen Amphibiengewässers frühestens im August begonnen werden. In der ersten Stufe der Absenkung wird zunächst nur die obere Lamelle des Dauerstaus abgelassen, indem die oberen Dammbalken an der Stirnseite des Mönchbauwerks entfernt werden. Mit dem Ablassen wird der Wasserspiegel am Einlaufbereich des Holtorfer Bachs in das HRB zurückweichen und die Oberkante der Schlammsschicht sowie die Böschungsunterkanten in diesem Bereich freigeben. Die Tiefe der ersten Absenkung wird so gewählt, dass sich die Fläche des Dauerwasserspiegels in etwa auf 2/3 der heutigen Größe reduziert. In dem nach dem Ablassen der ersten Lamelle freiliegenden Teil der Schlammsschicht wird dann – ebenfalls im August - grobes Steinmaterial eingebaut. Hierdurch soll der sehr stark wasserhaltige Schlamm an die Oberfläche verdrängt und die Schlammsschicht stabilisiert werden. Als Schüttmaterial sollte nach Angaben des Bodengutachters gebrochenes korngestuftes Material mit einer möglichst hohen Dichte (z.B. Basaltbruch) verwendet werden, das in verschiedenen Schüttphasen mit unterschiedlichen Korngrößen eingebaut wird. Damit der Unterlauf des Gewässers vor dem Eintrag von Feinmaterial geschützt wird, sollten vor der Ausführung der Steinschüttung in das Gewässerprofil unterhalb des HRB Querriegel aus Strohballen eingebaut werden, die in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und ggfs. auszutauschen sind.

Nach Abfluss des durch die Steinschüttung verdrängten Wassers erfolgt zum Ende August eine erste Einsaat der langsam abtrocknenden Oberfläche des Schlammes mit Roggen und Raps (Sömmern). Durch die Einsaat, das Aufkeimen und den sich ausbildenden Bewuchs soll die Entwässerung der Schlammsschicht unterstützt werden. Außerdem werden mögliche Geruchsbelästigung durch Umsetzung / Bindung der organischen Stoffe durch die wachsenden Pflanzen reduziert. Da die Fläche nach der Einsaat und während der Aufwuchsphase noch immer nicht tragfähig ist, sind eine vorübergehende Einzäunung des Geländes sowie der Aufstellung von Warntafeln erforderlich. Da im und in der Umgebung des abgesenkten Dauerstaus immer noch Amphibien leben, kann die zweite Stufe der Absenkung erst wieder im August des folgenden Jahres vorgenommen werden. Bis dahin bleibt der Bewuchs auf der ersten, trockengelegten Fläche bestehen. Er ist im Frühjahr vor Beginn der Vegetationsperiode zu überprüfen und ggfs. nachzusäen. Bevor die zweite Stufe der Absenkung angegangen wird, muss auf einem Teilbereich der gesömmerten Fläche zusätzliches Gesteinsmaterial für eine temporäre Baustellenzufahrt aufgebracht werden, damit eine hinreichende Standfestigkeit / Befahrbarkeit für das Einbringen der Steinschüttung für den zweiten Trockenlegungsabschnitt gewährleistet wird. In diesem Zusammenhang kann dann auch überprüft werden, ob die übrige in der ersten Stufe trockengelegte Fläche hinreichend tragfähig ist, um die Beckensohle später weiter aufzufüllen. In Abhängigkeit von der Anzahl der Stufen für das Ablassen des Dauerstaus (3 oder 4 Stufen) wird der Zeitraum für die vollständige Trockenlegung des Hochwasserrückhaltebeckens nach dem derzeitigen Kenntnisstand mit 3 bis 5 Jahren angenommen. Danach können das neue Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk und der neue Gewässerlauf im Becken sowie unterhalb des Damms hergestellt, das bestehende Mönchbauwerk abgerissen und der Grundablass des HRB verdämmt werden. Die Maßnahmen zur Renaturierung des Holtorfer Baches oberhalb des Hochwasserrückhaltebeckens sollten bereits zu Beginn der Baumaßnahme zusammen mit der Herstellung des Amphibiengewässers durchgeführt werden. Die Umgestaltung des Unterlaufs des Gewässers schließen sich dagegen an die Fertigstellung der Baumaßnahmen im Hochwasserrückhaltebecken an.

Nach Informationen der Stadt Bonn (Hr. Franke/ Tiefbauamt) ist folgender Bauablauf denkbar:

1. Neubau der vorhandenen Wegedurchlässe (Hochwasserentlastungsbauwerk/ Kastenprofile/ Bauabschnitt 1)
2. Renaturierung des Gewässerunterlaufs (Bauabschnitt 3)
3. Anlage von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Amphibiengewässer)
4. Umgestaltung des HRB Holzlarer See (Bauabschnitt 2, mehrjährige Bauphase da stufenweise Bauausführung)
5. Umbau des vorhandenen RÜB 007 und Anschluss eines neuen RRB mit gedrosseltem Ablauf

1.2.1.6 Kanalisation und RÜB 007

Mit der im Jahr 2009 beantragten Verlängerung der Einleitungserlaubnis für das Regenüberlaufbecken 007 wurde ein Nachweis nach BWK Merkblatt M 3 erarbeitet. Hiernach müssen die Mischwasserentlastungen aus dem RÜB 007 von derzeit 1.048 l/s künftig auf die 1-jährlich zulässige Menge von $QE_{1,zul} = 142,0$ l/s begrenzt werden. Dies soll durch die Anordnung eines Regenrückhaltebeckens (RRB) realisiert werden. Als Standort für das RRB ist in der Vorzugsvariante Ib eine landwirtschaftliche Nutzfläche vorgesehen, die sich an den Wirtschaftsweg anschließt, in dem das RÜB 007 als unterirdisches Becken untergebracht ist. Die Fläche liegt zwischen dem nördlichen Rand von Niederholtorf und dem Waldrand. Den tiefsten Punkt der Fläche (ca. 131,05 m ü. NN) stellt die rechte Seite des Weges am Waldrand dar. Dorthin fällt die Fläche mit einem parallel zum Weg verlaufenden Längsgefälle von ca. 3,6 % und einem parallel zum Waldrand verlaufenden Quergefälle von ca. 2,3 %. Eigentümer der Fläche ist die Katholische Kirchengemeinde St. Peter in Vilich. Der notwendige Rückhalteraum soll durch die Anlage eines offenen Beckens in Erdbauweise geschaffen werden, das sich hinsichtlich seines Zu- und Ablaufes an die natürliche Geländeneigung der Fläche anpasst. So erfolgt der Zulauf des über den Beckenüberlauf des RÜB 007 entlasteten Mischwassers in das Becken vom oberen Rand aus. Der Auslauf des Beckens wird in die Nähe des tiefsten Punktes an den Waldrand gelegt. Die erforderliche Größe des Regenrückhaltebeckens ist in Zusammenhang mit der Erstellung der Unterlagen zur Verlängerung der Einleitungserlaubnis im Jahr 2009 vordimensioniert worden. Dabei wurde das Speicher- und Entlastungsverhalten des RRB durch eine Langzeitsimulation mit dem Programmsystem MOMENT über einen Zeitraum von 27 Jahren (1976 bis 2003) nachgebildet. Zur Belastung diente die Regenreihe Niederkastenholz. In Abhängigkeit von der angesetzten Überlaufhäufigkeit schwankt die Größe des notwendigen Rückhalterums von 511 m³ bis zu 1.463 m³. Nach den Ergebnissen des BWK M 3 Nachweises würde bei einem angenommenen hohem Wiederbesiedlungspotential des Holtorfer Baches eine Überlaufhäufigkeit auf $n = 2$ (zweimal im Jahr) ausreichend sein. Um für die vorliegende Studie hinreichende Sicherheiten in Bezug auf die Größe des Standortes zu haben, wird davon ausgegangen, dass das Regenrückhaltebecken ein Volumen von 875 m³ hat und im betrachteten Simulationszeitraum einmal im Jahr ($n = 1,0$) überläuft. Die endgültige Dimensionierung des Rückhalterums muss im Rahmen der weiteren Planungsschritte in Abstimmung mit der zuständigen Bezirksregierung Köln erfolgen. Zur Unterbringung eines Regenrückhaltebeckens mit einem Volumen von 875 m³ am vorgesehenen Standort reicht eine ca. 55,0 m breite und ca. 120,0 m tiefe Fläche aus, die parallel zum heutigen Waldrand ausgewiesen wird. Die Nutzung der ca. 6.600 m² großen Gesamtfläche ist zweigeteilt. Während das Regenrückhaltebecken auf der direkt an den Wirtschaftsweg angrenzenden Teilfläche (ca. 4.400 m²) untergebracht wird, so steht die sich nach Osten hin anschließende Teilfläche (ca. 2.200 m²) als Fläche für einen ortsnahen landschaftlichen Ausgleich oder eine mögliche Erweiterung des RRB zur Verfügung. Der Speicherraum des RRB wird durch den Aushub eines Erdbeckens mit einer rechteckigen Grundfläche von ca. 20,0 m Breite und ca. 45,0 m Tiefe geschaffen, dessen Sohle auf einer Höhe von ca. 129,50 m ü. NN angeordnet ist. Das Stauziel des Beckens liegt mit einer Höhe von ca. 130,50 m ü. NN etwa 1,00 m unterhalb der tiefsten Geländeoberkante am Beckenstandort. Das offene Erdbecken erhält zu allen Seiten Böschungen, die auf den Seiten zum Wirtschaftsweg und zum Waldrand hin Neigungen von 1 : 2 und an den übrigen Seiten – wegen des größeren Höhenunterschiedes zum

Urgelände hin – mit Neigungen von 1 : 1,5 angelegt werden. Die Böschungen und die Sohle des Beckens werden mit Gras eingesät. Ein rings um das Becken verlaufender Weg gestattet die spätere Durchführung von Kontroll-, Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten. Jenseits des Weges steht bis zu der Grenze der Teilfläche ein Streifen für eine Abzäunung und einer standortgerechten Anpflanzung entlang des Zauns zur Verfügung. Das über den Beckenüberlauf des Regenüberlaufbeckens 007 abgeschlagene Mischwasser läuft dem RRB über einen am südwestlichen Ende des Beckens gelegenen Einlauf zu. Hierzu ist das bestehende Beckenüberlaufbauwerk des RÜB 007 (Nr. 8323 – 5 – 507) umzubauen, indem gegenüber der heutigen Schwelle eine neue Überlaufschwelle geschaffen wird. Von dort aus fließt das Mischwasser über eine neu zu verlegende Rohrleitung in freiem Gefälle in das RRB ab. In der Beckensohle des RRB wird zwischen Einlauf und Auslauf des Beckens ein offenes Fließgerinne angelegt. Vom Auslauf aus führt die Ablaufleitung direkt in das im Unterhaltungsweg angeordnete Drossel- und Auslaufbauwerk. Aus dem Drossel- und Auslaufbauwerk wird das abfließende Mischwasser über einen ebenfalls neu zu verlegenden Ablaufsammler, der an die bestehende Entlastungsleitung des RÜB 007 angeschlossen wird, zur Einleitungsstelle in den Holtorfer Bach abgeleitet.

Die stoffliche Belastung des Holtorfer Baches durch die Entlastungen aus dem RÜB 007 wird durch das geplante RRB gegenüber der heutigen Situation nicht reduziert. Eine Verbesserung könnte erzielt werden, wenn anstelle des RRB ein Bodenfilter angeordnet werden würde. Bodenfilteranlagen werden durch das Land NRW mit einem Zuschuss von bis zu 50 % gefördert (Förderprogramm Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung NRW – Förderbereich 4.1). Im Rahmen der weiteren Planungsstufen ist deshalb nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu prüfen, ob am Standort des RRB auch ein Bodenfilter errichtet werden kann.

1.2.1.7 Belange Flora und Fauna

Für die Vorzugsvariante Ib sollen an dieser Stelle die Biotopstrukturen näher beschrieben werden, die sich nach Beseitigung der ökologischen Defizite am Holtorfer Bach einstellen werden. Die positiven Auswirkungen auf die Fauna werden dabei mitbetrachtet. Der neue Gewässerlauf des Holtorfer Baches wird sich künftig im Untersuchungsraum nicht mehr ausgebaut darstellen. Abgesehen von dem notwendigen Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk mit naturnaher Gewässersohle (siehe Konzept Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk HRB, Blatt-Nr. 16) im Bereich des Dammes sowie dem vergrößerten Wegedurchlass (Kasten 1,25 x 2,00) oberhalb der Einleitungsstelle des RÜB 007 wird der Bach bis zum Ende des Untersuchungsraumes am Bennerscheidweg in seiner Längsdurchgängigkeit künftig nicht mehr beeinträchtigt und kann sich, wie heute im Oberlauf erkennbar, weitgehend leitbildkonform als sandgeprägter Tieflandbach naturnah entwickeln. Eine wesentliche Aufwertung / Verbesserung erfährt das Gewässer mit dem Rückbau des Vorbeckens unterhalb der Einleitungsstelle, welches sich derzeit verbaut und extrem verschlammte sowie geruchsemitterend zeigt. Der Holtorfer Bach wird hier neu angelegt und direkt mit dem aus dem westlichen Wald kommenden Nebengewässer verbunden. Die Einleitungsstelle wird umgebaut und über einen seitlichen Zulauf an die neue Gewässertrasse angeschlossen. Das Vorbecken wird verfüllt und die den neuen Bach begleitenden Vegetationsflächen werden der Eigenentwicklung überlassen, sodass sich hier standorttypische Ufervegetation bzw. Vorwaldstrukturen des Waldmeister-Buchenwaldes bilden können.

Im weiteren Verlauf folgt der Holtorfer Bach seinem heutigen mit großen Bäumen gesäumten Bachbett und tritt dann in die weite Beckensohle des entleerten Hochwasserrückhaltebeckens ein. Der Verzicht auf den Dauerstau im HRB ermöglicht dem Bach künftig maximalen Freiraum zur natürlichen Laufentwicklung. In der Beckensohle wird sich aufgrund des schwankenden Wasserspiegels durch mehrmaligen aber unregelmäßigen Wassereinstau im Jahr, mit gelegentlichem Trockenfallen, eine Spontanvegetation aus Kräutern und Gräsern bis hin zu Strukturen eines Feuchtpionierstadiums entwickeln. Die auch künftig sich selbst überlassene Beckensohle wird im Laufe der Jahre über natürliche Sukzession in ein Vorwaldstadium aus Birken und Schwarzerlen übergehen. Falls notwendig können Teilbereiche einer rotierenden Pflege zur Gehölzfreihaltung unterzogen werden. Des Weiteren werden randlich in der Beckensohle Klein- und Kleinstgewässer unterschiedlicher Größe (ca. 10-50 m²) angelegt, die einem breiten Spektrum von Amphibien einen potentiellen Lebensraum bieten können. Durch die Anlage fischfreier Gewässer können Arten wie Grasfrosch, Bergmolch und Gelbbauchunke sowie weiteren im Untersuchungsraum potentiell vorkommenden Arten, wie z.B. Geburtshelferkröte, Kleiner Wasserfrosch oder Springfrosch hier entsprechenden Lebensraum finden. Diese Gewässer können jedoch zeitweise bei Hochwasserereignissen überstaut werden. Um das Vorkommen der lokalen Erdkrötenpopulation im bestehenden HRB auch künftig zu erhalten, sowie dem Kammmolch ein ungefährdetes Habitat anbieten zu können, wird oberhalb des HRB im Bereich eines heute mit Pappeln bestandenen Wäldchens, ein neues Amphibiengewässer (Flächengröße ca. 450 m²) mit einer maximalen Tiefe von bis zu 2,0 m mit Flachwasserzonen angelegt. Dieses Gewässer wird ausschließlich mit Regenwasser gespeist. Neben dem fehlenden Fischbesatz spielt hier insbesondere die Lage außerhalb der maximalen HW-Überstauung des HRB eine wesentliche Rolle. Hier kann ebenfalls anderen im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten neuer, ungefährdeter Lebens-/ Reproduktionsraum geboten werden. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna ist das neue Amphibiengewässer vor dem stufenweisen Ablassen des „Holzlarer Sees“ (im Winter) herzustellen, damit den Amphibien, insbesondere der Erdkröte, in der Laichsaison zu jeder Zeit ein ausreichend großes Gewässer zur Verfügung steht. Des Weiteren ist auf Fischbesatz zu verzichten, damit weitere Amphibienarten, außer der Erdkröte, nicht durch Fraß gefährdet sind. Das Ablassen des „Holzlarer Sees“ sollte immer im August erfolgen. Dann haben die Kaulquappen die Metamorphose abgeschlossen und es haben sich noch keine Froschadulti im Gewässeruntergrund für die Überwinterung eingegraben. Im Eintrittsbereich zum Hochwasserrückhaltebecken fließt dem Holtorfer Bach von der Seite ein weiteres kleines Nebengewässer zu. Zwischen den Gewässersläufen wird sich unter dem Schutz der überstehenden Baumkulisse - wie heute - Uferhochstaudenflur einstellen. Der vorhandene Gehölzbestand (Baumhecke und Wald) an den Rändern des HRB kann in seiner heutigen Ausprägung weitestgehend erhalten bleiben. Allein im Bereich des Dammes, wo das neue Drossel- und Hochwasserentlastungsbauwerk mit naturnaher Gewässersohle

hergestellt werden soll, wird der Gehölzbestand für den naturnah ausgebildeten Bachlauf weichen. Auch unterhalb des Dammes wird ein Teil der heutigen Laubholzforstfläche mittleren Alters in den renaturierten Bachlauf umgewandelt. Die vorhandene und befestigte Entlastungsrinne des HRB sollte wie der verbaute Unterlauf des Holtorfer Baches naturnah hergestellt werden. Der Grundablass des HRB wird nicht mehr benötigt und verdämmt. Auch das heute im „Holzlarer See“ befindliche Mönchbauwerk wird rückgebaut.

Bei einem weiteren Nebenlauf des Baches aus dem westlich des Waldwegs gelegenen Feuchtgebiet (Sumpfwald) wird ebenfalls die Verrohrung entfernt und der Bauchlauf und entlang des Waldwegs zum Holtorfer Bach geführt. Die Ufer des renaturierten Bachlaufs werden sich als feuchte Uferhochstaudenflur und z.T. Ruderalflur auf den seitlichen Böschungen entwickeln. Ein weiterer Bestandteil zur Beseitigung der Defizite am Holtorfer Bach stellt zudem der Umbau des unterirdischen RÜB 007 und der Neubau eines Regenrückhaltebeckens (RRB) auf der Ackerfläche nördlich der Ortslage Niederholtorf dar. Das RRB wird als Erdbecken angelegt, mit Rasen eingesät und unterliegt einer regelmäßigen Pflege. Umlaufend erhält das Becken eine Zufahrt mit wassergebundener Decke und wird abschließend mit einem Zaun eingefasst. Auf den verbleibenden Randflächen werden standorttypische Sträucher zur Abpflanzung des Beckenstandortes gepflanzt. Neben dem Beckenstandort verbleibt bis zur Grundstücksgrenze eine Restfläche, die ebenfalls aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen wird. Hier wird zur Eingrünung und Einbindung des offenen Regenrückhaltebeckens in die Landschaft eine standorttypische Gebüschpflanzung als Ausgleichsmaßnahme angelegt. Von den punktuellen Rodungen der Gehölzbestände zur Bauausführungen sind keine FFH-Lebensraumtypen betroffen. Es werden auch keine Höhlenbäume entfernt. Die im Umfeld des HRB sowie des Holtorfer Baches befindlichen Gewässer und Gewässerkomplexe (Unken-Tümpel östlich des Baches sowie die Wald-Weiher westlich der Gewässertrasse) erfahren keine Veränderung.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen am Holtorfer Bach (Vorzugsvariante Ib) werden die Missstände im Untersuchungsgebiet behoben und die Schutzgüter Flora sowie Fauna erfahren eine wesentliche Aufwertung in diesem Gebiet.

1.2.2 Bypass Subvariante

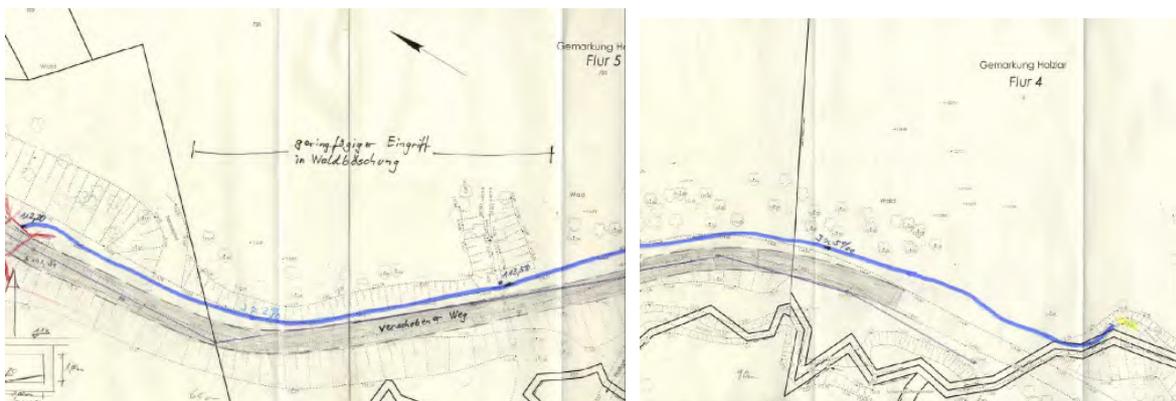
Zusätzlich wird eine Bypass-Subvariante betrachtet, welche die Stadt Bonn weiterhin verfolgt. Es liegt derzeit nur eine handschriftliche Skizze vor.

Hierbei soll eine durchgängige Gewässertrasse des Holtorfer Baches entlang des östlichen Ufers des Hochwasserrückhaltebeckens geschaffen werden. Das HRB liegt somit im Nebenschluss. Es kann sowohl mit als auch ohne Dauerstau betrieben werden. Der Wasserstand im HRB kann über die geplante Einlauf-Entlastungsleitung gesteuert werden.

Um Überschneidungen mit den nordöstlich an den vorhandenen Spazierweg angrenzenden Lebensraumtypen zu vermeiden, soll die Gewässertrasse möglichst auf dem Weg angelegt werden, welcher dafür um maximal 2 Meter nach Westen Richtung HRB verlegt werden muss. Im nördlichen Bereich ist für die Neuanlage des Bachlaufes allerdings ein geringfügiger Eingriff in die Waldböschung erforderlich.

Die Stadt sieht folgende Vorteile bei der Realisierung der Bypass-Subvariante:

- Verlegung des Holtorfer Baches in den Nebenschluss, gewässerökologische Unabhängigkeit vom HRB,
- Erlebbarkeit des Bachlaufes für Spaziergänger,
- flexible Gestaltung des HRB „Holzlarer See“ entsprechend der ökologischen, hochwassertechnischen und freizeithlichen Ansprüche,
- einfacherer Bauablauf im Bereich Holzlarer See, keine „fliegende Leitung“ während der Bauphase nötig.



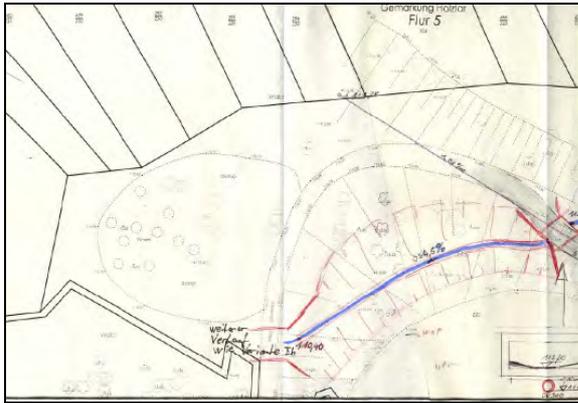


Abb. 6: Vorliegende Skizze der Bypass-Subvariante (Stadt Bonn).

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Durch die Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 und 29.7.2009 (1.3.2010 in Kraft) wurde das deutsche Artenschutzrecht an die europarechtlichen Vorgaben angepasst.

Im Rahmen der Gesetzesnovellierung erfolgte eine begriffliche Angleichung der Verbotstatbestände an die in der FFH-Richtlinie und in der Vogelschutz-Richtlinie verwendeten Begriffe. Zugleich wurden die Zugriffsverbote sowie die Ausnahmetatbestände im Sinne eines ökologisch-funktionalen Ansatzes neu ausgerichtet. Nunmehr stehen der Erhalt der Populationen einer Art sowie die Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im Vordergrund. Insgesamt konzentriert sich das Artenschutzregime bei Planungs- und Zulassungsverfahren auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Demgegenüber werden die nur national besonders geschützten Arten in Zukunft nur noch pauschal über die Eingriffsregelung berücksichtigt (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG). Im Anwendungsbereich genehmigungspflichtiger Vorhaben sind für alle FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten die folgenden artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes anzuwenden (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2010):

Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben sind für die europäisch geschützten Arten die in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote zu beachten.

Es ist verboten...

- Verbot Nr. 1: ... Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Verbot Nr. 2: ... Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Verbot Nr. 3: ... Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Verbot Nr. 4: ... Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Vorhaben in diesem Zusammenhang sind nach § 15 BNatSchG i.V.m. §§ 4 ff LG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben (§§ 30, 33, 34, 35 BauGB).

Darüber hinaus gilt bei den streng geschützten Arten das Verbot der Zerstörung nicht ersetzbarer Biotope im Rahmen der Eingriffsregelung (vgl. § 19 Abs. 3 BNatSchG).

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ergeben sich u. a. bei der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben die folgenden Sonderregelungen: Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote Nr. 1, 3 und 4 vor. Soweit erforderlich gestattet der Gesetzgeber die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Anlage 1, Nr. 2). Diese können im Sinne von Vermeidungsmaßnahmen auch dazu beitragen, das Störungsverbot Nr. 2 abzuwenden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Umsetzung eines speziellen Risikomanagements (vgl. Anlage 1, Nr. 4). Gegebenenfalls lassen sich die Zugriffsverbote durch ein geeignetes Maßnahmenkonzept erfolgreich abwenden.

Nach den Schutzkategorien nach BNatSchG sind bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung folgende Tier- und Pflanzenarten zu untersuchen:

§ 7 Abs. 2 Nr. 13: **Besonders geschützte Arten**

Anlage 1 Spalte 2 BArtSchVO
 Anhang A, B EU ArtSchVO
 Anhang IV FFH-RL

§ 7 Abs. 2 Nr. 13: **Streng geschützte Arten**

Anlage 1 Spalte 3 BArtSchVO
 Anhang A EU ArtSchVO
 Anhang IV FFH-RL

§ 7 Abs. 2 Nr. 13: **Europäische Vogelarten**

Artikel 1 VS-RL

Die „nur national“ besonders geschützten Arten (allein in NRW ca. 800 Arten) sind bei Planungs- und Zulassungsverfahren von den Verboten freigestellt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG, Kleine Novelle).

Daher wurden sogenannte „Planungsrelevante Arten“ als Arbeitshilfe vom Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zusammengestellt und diese werden in regelmäßig aktualisierter Form im Internet veröffentlicht (**derzeit 189 Arten, Stand Juni 2014**).

Diese Arten umfassen aus den streng geschützten Arten:

- rezente bodenständige Vorkommen
- regelmäßige Durchzügler / Wintergäste

Aus den Europäischen Vogelarten:

- alle streng geschützten Vogelarten
- Anhang I VS-RL und Artikel 4 (2) VS-RL
- Rote-Liste Arten
- Kolonie-Brüter
- rezente, bodenständige Vorkommen
- regelmäßige Durchzügler / Wintergäste

Sind darüber hinaus bemerkenswerte Artvorkommen im Gebiet bekannt (z. B. bedeutende lokale Population, Gefährdung im Naturraum), so werden diese ebenfalls berücksichtigt.

1.4 Methodik

1.4.1 Artenschutzprüfung

Die Artenschutzprüfung richtet sich nach der gemeinsamen Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

Demnach lässt sich die Artenschutzprüfung (ASP) in drei Stufen unterteilen:

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird. Hierzu ist gegebenenfalls ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungsstatus) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Zur Vereinfachung und Beschleunigung der ASP kann das standardisierte „Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP), Teil A.) (Angaben zum Plan/Vorhaben)“ und ggf. als Anlage dazu der ergänzende „Teil B.) (Anlage Art-für-Art-Protokoll)“ (vgl. Anlage 2) verwendet werden, das bezüglich Ablauf und Inhalt alle rechtlich erforderlichen Prüfschritte beinhaltet. Ein aktuelles Musterprotokoll wird vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ veröffentlicht (<http://www.naturschutz-fachinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>; unter: Downloads).

Da es sich hier um die Beurteilung einer vorbereitenden Bauleitplanung handelt (Flächennutzungsplan-Änderung) und daher keine konkrete Planung vorliegt, wird die Verwendung der Standarddatenbögen nicht für notwendig angesehen. Ggf. kann dieses Verfahren bei zukünftigen konkreten Planungen mit einem spezifischen Risikomanagement bzw. konkreten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verwendet werden.

1.4.2 Untersuchungsumfang Holzlarer See

Im Rahmen der vorliegenden Artenschutzprüfung konnte in Bezug auf die Artengruppen **Vögel und Amphibien** auf **aktuelle Bestandserhebungen** zurückgegriffen werden:

- „Holzlarer See“ Kartierung Amphibien – Endbericht -, 2012, Dr. B. Blosat
- Erfassung Avifauna (Vögel) (im Rahmen der PEPL-Erstellung 2012)
- Erfassung Amphibien (im Rahmen der PEPL-Erstellung 2012)
- Biotopverbund – Gelbbauchunke (Biologische Station Stadt Bonn)

Am 27.08. erfolgte eine Geländebegehung durch Frau Heinze (Ges. für Umweltplanung), bei der das Habitatpotenzial für planungsrelevante Arten beurteilt wurde.

1.5 Datengrundlagen

Daten von der Landesanstalt für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV, August 2014):

- Standarddatenbogen, Abgrenzung, Schutzzieldokument und Meldedokument des FFH-Gebietes
- Abgrenzung und Sachdaten zu den schutzwürdigen Biotopen (BK-Flächen des Biotopkatasters NRW) und nach § 62 LG / § 30 BNatSchG geschützte Biotopen
- Fachinformationssystem (FIS): Geschützte Arten in NRW, FFH-Arten in NRW, Vorkommen und Bestandsgrößen nach Kreisen
- Landschaftsinformationssystem (LINFOS)
- Schutzziele und Maßnahmen des FFH-Gebietes
- Lage des FFH-Gebietes in Bezug zu anderen Natura 2000 – Gebieten
- Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien (92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz)

Weitere Planunterlagen:

- Pflege- und Entwicklungsplan Stadt Bonn und Rhein-Sieg-Kreis (PEPL), 2014
- Erfassung Avifauna (Vögel) (im Rahmen der PEPL-Erstellung 2012)
- Erfassung Amphibien (im Rahmen der PEPL-Erstellung 2012)
- Biotopverbund – Gelbbauchunke (Biologische Station Stadt Bonn)

Gutachten:

- Gutachten zur Erneuerung der wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 2,3,7 WHG für die Einleitungsstelle E 060 in den Holtorfer Bach in Bonn-Holzlar nach BWK M3 / PERLODES, 2009, AgL – Büro für Umweltgutachten
- „Holzlarer See“ Kartierung Amphibien – Endbericht -, 2012, Dr. B. Blosat
- Studie – Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer Bach, 2012, Ingenieurbüro Rietmann, Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH
- Voruntersuchung Boden- und Gewässerhältnisse und Sedimentschlamm, 2011, KÜHN Geoconsulting GmbH

Nicht vorliegende Unterlagen:

- Waldentwicklungsplan
- Gutachten bezüglich der Artengruppe Fledermäuse
- Vertiefendes Gutachten bezüglich der Artengruppe Fische und weitere Gewässerfauna

Auf dieser Grundlage wurde abgeschätzt, ob es aufgrund der Planung zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommen kann.

1.6 Betroffene Lebensräume

Die Hochwasserschutz- und Gewässerrenaturierungs- Maßnahmen werden an Fließ- und Stillgewässer-Lebensräumen im Wald umgesetzt.

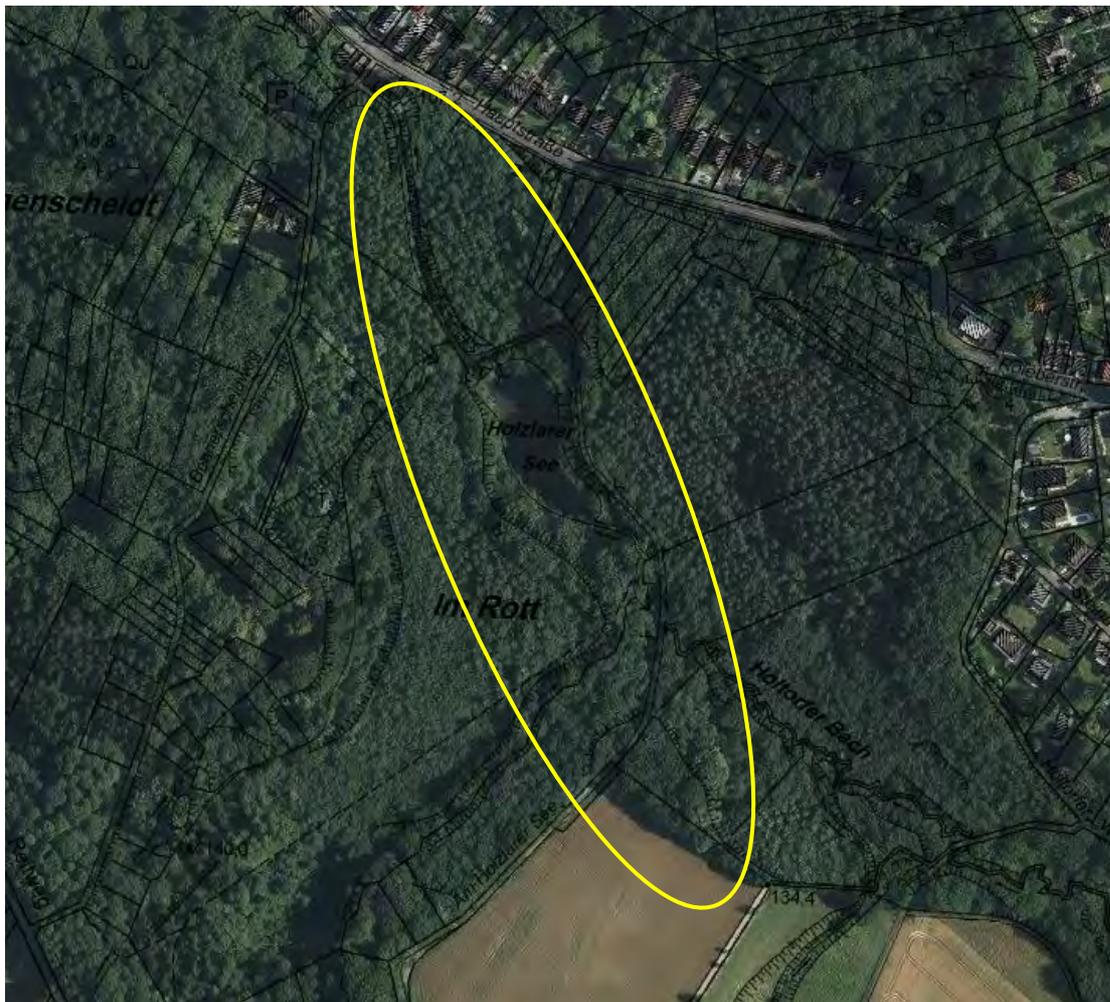


Abb. 7: Der Maßnahmenbereich (gelb) im Umfeld des Holzlarer Sees liegt im bewaldeten Bereich; das RRB soll im Bereich der Feldflur angelegt werden.



Abb. 8 a/b: Naturferner Verlauf des Holzlarer Baches im Unterlauf des Holzlarer Sees, welcher im Zuge der Maßnahmen renaturiert werden soll (a; Bauabschnitt 3). Hier verläuft der Bach derzeit in Form einer künstlichen Rinne, z.T. auch in einem unterirdischen Kastenprofil. Diese Strukturen bieten derzeit wenig Lebensraumpotenzial für planungsrelevante und anspruchsvolle Tierarten. Die Maßnahme stellt eine Verbesserung der Habitatbedingungen dar. Der Holzlarer See (b, Bauabschnitt 2) fungiert als Hochwasserrückhaltebecken und liegt derzeit als Dauerstau im Hauptschluss des Holzlarer Baches. Das bestehende Auslaufbauwerk ist für viele wassergebundene Tierarten (z.B. Fische) nicht durchgängig.



Abb. 9 a/b: Der Holzlarer See weist naturnahe Uferstrukturen auf, welche auch von planungsrelevanten und gewässergebundenen Vogelarten genutzt werden (z.B. schlammige Flachwasserzone von durchziehenden Waldwasserläufern oder überhängende Äste als Jagdsitz für den Eisvogel/ Beobachtung am 27.08.2014 b. d. Geländeerhebung; unbefestigte Ufer als Nahrungsraum für die Gebirgsstelze; Brut 2012 und Folgejahre im Auslaufbauwerk/ Abb. 9b). Über die Funktion des Holzlarer Sees als Nahrungsraum für Fledermäuse liegen keine Erkenntnisse vor. Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien sind hier nicht bekannt (große Population der Erdkröte und von Grasfröschen).



Abb. 10 a/b: Lebensraumstrukturen im südlichen Eingriffsbereich, welche von Fledermausarten als Quartier genutzt werden könnten (a: Vorbecken des HRB Holzlarer See; a, b: Pappelwäldchen südwestlich des Holzlarer See mit älterem Pappelbestand:

Links: Ältere Pappeln westlich des Vorbeckens (roter Pfeil), welche im Zuge der Anlage des Ausgleichsgewässers gefällt werden sollen. Über eine Quartiernutzung durch Fledermäuse liegen keine Daten/Erhebungen vor. In dem Vorbecken wurden 2012 Larven des Feuersalamanders nachgewiesen.

Rechts: Mäandrierender, eingetiefter Abschnitt des Holtorfer Baches zwischen Vorbecken und Holzlarer See. Dieser Bachverlauf soll bei Umsetzung der Vorzugsvariante erhalten bleiben und im Bereich des HRB als durchgängiges Fließgewässer modelliert werden; der Dauerstau wird abgelassen. Im Bereich des HRB Holzlarer See soll sich ein Auenwald entwickeln. Es entsteht neuer Lebensraum für Auenwaldarten.



Abb. 11 a/b: Forstweg, welcher den Holzlarer See östlich umläuft. Bei der Vorzugsvariante und der Bypass Subvariante kann es zu Gehölzfällungen entlang des Weges kommen. Hier stocken keine artenschutzrechtlich besonders relevanten Bäume (z.B. Altbäume mit Höhlungen). Störungen durch forstliche Nutzung und Freizeitverkehr sind vorhanden, d.h. Brutvorkommen von besonders störungsempfindlichen Arten sind auf der Ostseite des Sees nicht zu erwarten.



Abb. 12 a/b: Der Forstweg „Am Holzlarer See“ wird Richtung Süden von Abwasserleitungen aus der Ortschaft „Niederholtorf“ begleitet. Entlang des Weges kommt es durch die offenen Schächte zeitweise zu Geruchsbelästigungen. Das RRB soll am Waldrand im Bereich einer Ackerflur entstehen.

1.7 Vorprüfung des Artenspektrums

Es ist zu prüfen, ob Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Bereich des Plangebietes zu erwarten sind bzw. ob möglicherweise Beeinträchtigungen von Arten bzw. Artengruppen durch die Planung auftreten können.

1.7.1 Auswertung der Messtischblätter

In der weiteren Planumgebung (Quadrant 3 im Messtischblatt 5209 „Siegburg“) sind Vorkommen von 18 planungsrelevanten Vogelarten, der Wildkatze, 2 Amphibien und 3 Reptilien bekannt, welche Feucht- und Nasswälder, Laubwälder mittlerer Standorte, Fließgewässer, Nadelwälder, Äcker, Weinberge oder Stillgewässer als Lebensraum nutzen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 5209; Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in den Lebensraumtypen Feucht- und Nasswälder, Laubwälder mittlerer Standorte, Fließgewässer, Nadelwälder, Aecker, Weinberge, Stillgewässer

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	W/fe u-na	LauW/ mitt	FlieG	NadW	Aeck	Still G	potentielles Vorkommen, Nachweis im Plangebiet und Umgebung	Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte möglich? Maßnahmen Nötig?
Säugetiere												
Felis silvestris	Wildkatze	Art vorhanden	U+		X	XX	(X)	X		(X)	Wanderkorridor	Vermeidung von Störungen zu Wanderzeiten (nachts), (V3)
Vögel												
Accipiter gentilis	Habicht	sicher brütend	G	G-	(X)	X		X	(X)		Kein Nachweis, Vorkommen in der Planungsumgebung möglich	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Accipiter nisus	Sperber	sicher brütend	G	G	(X)	X		X	(X)		Kein Nachweis, Vorkommen in der Planungsumgebung möglich	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Alauda arvensis	Feldlerche	sicher brütend	U-	U-					XX		nur Durchzug nachgewiesen, keine Brut	NEIN
Asio otus	Waldohreule	sicher brütend	U	U		X		X			kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN
Bubo bubo	Uhu	sicher brütend	G	G		X		X			Jagdgebiet	NEIN
Buteo buteo	Mäusebussard	sicher brütend	G	G	(X)	X		(X)	X		Brut Weißbitze, Jagdgebiet	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Delichon urbica	Mehlschwalbe	sicher brütend	U	U					(X)	(X)	Brut Ungarten, Jagdgebiet	NEIN
Dryobates minor	Kleinspecht	sicher brütend	G	U	XX	XX					Brutverdacht im Erlenwald westlich des Holzlarer Sees	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9); Entwicklung v. Erlenwald im Bereich d. Holzlarer Sees fördert das Brutplatzangebot für die Art
Dryocopus martius	Schwarzspecht	sicher brütend	G	G	(X)	XX		X			Brutverdacht am Mersbach, Jagdgebiet	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Falco tinnunculus	Turmfalke	sicher brütend	G	G					X		Kein Nachweis, Vorkommen in der Planungsumgebung möglich	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	sicher brütend	U-	U			X		X	X	Jagdgebiet	NEIN

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	W/fe u-na	LauW/mitt	FlieG	NadW	Aeck	Still G	potentielles Vorkommen, Nachweis im Plangebiet und Umgebung	Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte möglich? Maßnahmen Nötig?
Milvus milvus	Rotmilan	sicher brütend	U	S		X		X	X		Keine Vorkommen bekannt, evtl. Jagdgebiet	NEIN
Passer montanus	Feldsperling	sicher brütend	U	U		(X)			X	(X)	kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	sicher brütend	G	U	X	XX		X			Kein Nachweis, Vorkommen in der Planungsumgebung möglich	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	sicher brütend	U+	G			(X)		(X)		kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	sicher brütend	G	G	XX	XX		(X)			Kein Nachweis, Vorkommen in der Planungsumgebung möglich	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9)
Strix aluco	Waldkauz	sicher brütend	G	G		X		X			Brut im Planumfeld	Vermeidung v. Störung zur Brutzeit (M1, M9, V3)
Vanellus vanellus	Kiebitz	sicher brütend	S	U-			X		XX	X	kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN
Amphibien												
Bombina variegata	Gelbbauchunke	Art vorhanden	S	S	X	X	(X)		(X)	X	Vorkommen in benachbarten Ausgleichsgewässer bis 2009	M1,M2,M3,M7, V3,V4,V5,V6,V7, A1
Triturus cristatus	Kammolch	Art vorhanden	U	G	X	X	(X)			XX	Kein Nachweis	NEIN
Reptilien												
Coronella austriaca	Schlingnatter	Art vorhanden	U	U		(X)		(X)	XX		kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN
Lacerta agilis	Zauneidechse	Art vorhanden	G	G		(X)		(X)	X		kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN
Podarcis muralis	Mauereidechse	Art vorhanden	U	U					XX		kein Habitatpotenzial vorhanden	NEIN

XX Hauptvorkommen, X Vorkommen, (X) potentielles Vorkommen

1.7.2 Befragung von Naturschutzverbänden, Biologische Station

Im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes (PEPL) für das chance.natur Projekt „Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“ wurden 2012 eine Befragung der Biologischen Station durchgeführt. Zu dem Vorkommen von planungsrelevanten Vogel-, Fledermaus- und Reptilienarten sowie der Wildkatze liegen neben den Erhebungen im Rahmen der PEPL-Erstellung keine aktuellen Geländeerhebungen im Bereich Holzlarer See vor.

Zum Vorkommen von Amphibien im Holzlarer See und angrenzender Gewässer wurde im Jahr 2012 ein Gutachten von Dr. Birgit Blosat im Auftrag der Stadt Bonn erstellt. Es wurden hierbei keine aktuellen Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten im Holzlarer See/ angrenzende Gewässer nachgewiesen. Historisch sind Vorkommen der Geburtshelferkröte (M. HACHTEL in ihrer E-Mail vom 01.12.2011 an Fr. Blosat) und der Gelbbauchunke im Planumfeld bekannt.

Das Projekt „Stärkung und Vernetzung von Gelbbauchunken-Vorkommen in Deutschland“ wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt gefördert. Es zielt darauf ab, die stark gefährdete Gelbbauchunke zu schützen und dabei zur Erhaltung und Renaturierung ihrer Lebensräume beizutragen, um ihren Bestand langfristig zu sichern. Die Gelbbauchunke fungiert dabei als Leit- und Zielart, da sie stellvertretend für eine Vielzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten ist, die alle in den gleichen Lebensräumen vorkommen – dynamische strukturreichen Offenlandschaften mit temporären Klein- und Kleinstgewässern in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Wichtige Projektmaßnahmen sind die Revitalisierung geeigneter Lebensräume zur Stützung bestehender Gelbbauchunken-Vorkommen und die Anlage von Trittsteinbiotopen zur Vernetzung stark isolierter Populationen.

Die Biologische Station Bonn / Rhein-Erft ist Projektpartner des bundesweiten Projektes, das von 2012 bis 2017 im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt (BPBV) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert wird.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Projektkulisse. Das Holtorfer Bachtal fungiert als Verbundachse, darüber hinaus liegen in der Umgebung des Plangebietes angelegte Unkentümpel.

1.7.3 Angaben zu Artvorkommen in benachbarten Schutzgebieten und geschützten Biotopen

Der Planbereich liegt innerhalb bestehender Schutzgebiete. Hinweise auf Artvorkommen lassen sich aus den benachbarten Schutzgebieten (NSG, LSG), geschützten Biotopen, Gebieten für den Schutz der Natur, Biotopkatasterflächen und Biotopverbundflächen entnehmen:

- LSG 5209-0005 „LSG-Giersberg bei Holzlar“
 - o Keine Angabe
- LSG-5209-0009 „LSG-Niederholtorf/Oberholtorf/Hohholz/Roleber/Gellenbachtal“
 - o Keine Angabe
- BN-001K1 „NSG Siebengebirge Teilgebiet Ennert“
 - o Wirbellose: Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*, prioritäre Art), Hirschkäfer (*Lacanus cervus*),
 - o Fische: Groppe (*Cottus gobio*),
 - o Vögel: Zippammer, Nachtigall
 - o Amphibien: Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*)
 - o Reptilien: Mauereidechse (*Podarcis muralis*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*),
 - o Fledermäuse: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- DE-5309-301 „FFH-Gebiet Siebengebirge“
 - o Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus
 - o Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzspecht, Zippammer, Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke, Nachtigall, Zaunammer,
 - o Spanische Flagge, Hirschkäfer
 - o Gelbbauchunke, Springfrosch
 - o Groppe, Bachneunauge
 - o Mauereidechse
 - o Steinkrebs
- GB-5209-079 Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (yFM1)
 - o Keine Angabe
- GB-5209-0005 Auwälder (zAM2), Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (yFM1)
 - o Keine Angabe

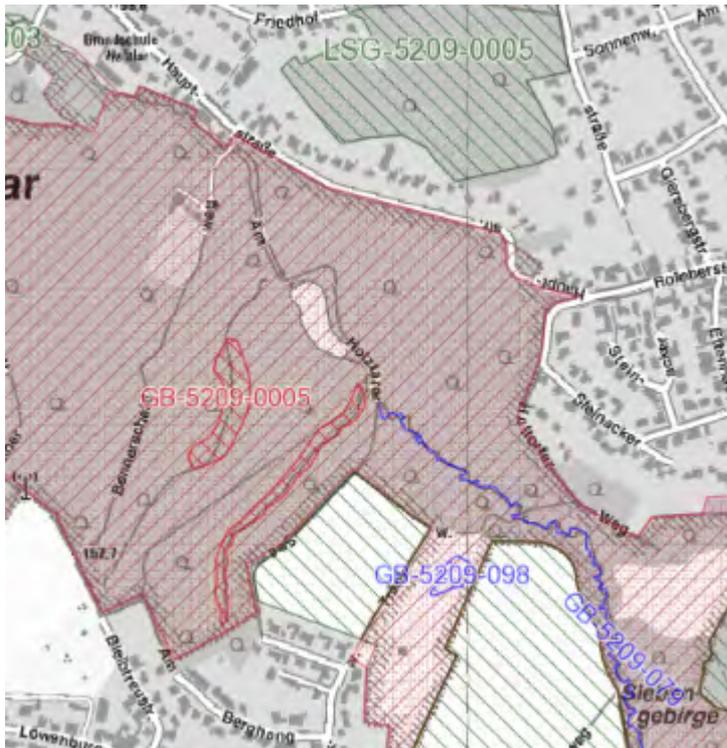


Abb. 13: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Planbereich
 Rot gestrichelt: NSG; Rot gepunktet: FFH; Grün gestrichelt: LSG; Blau: Schutzwürdige Biotope, unabgestimmt; Rot, gestrichelt und umrandet: Gesetzlich geschützte Biotope.

1.7.4 Untersuchungen Amphibien

Im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes (PEPL) „Teilbereich Siebengebirge Ennert und Kohlkaul“ für das chance.natur Projekt „Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“ wurden 2012 Untersuchungen zu Amphibien im Holtorfer Bachtal durchgeführt.

Angrenzend an das Plangebiet sind von der Biologischen Station Bonn Amphibiengewässer für die FFH-Anhang II Art Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) angelegt worden. Die Gelbbauchunke wurde 2007 und 2009 im Umfeld der Planung nachgewiesen.

Weiterhin sind im Bereich des durch den Rückbau betroffenen Vorbeckens 2012 Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) nachgewiesen worden. Am Holtorfer Bach und seinen Zuläufen sind größere Populationen der Art bekannt.

Zum Vorkommen von Amphibien im Holzlarer See und angrenzender Gewässer wurde im Jahr 2012 zusätzlich ein Gutachten von Dr. Birgit Blosat im Auftrag der Stadt Bonn erstellt. Es wurden hierbei keine aktuellen Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten im Holzlarer See/ angrenzende Gewässer nachgewiesen. Historisch sind Vorkommen der Geburtsheiferkröte (*M. HACHTEL* in ihrer E-Mail vom 01.12.2011 an Fr. Blosat) und der Gelbbauchunke im Planumfeld bekannt.

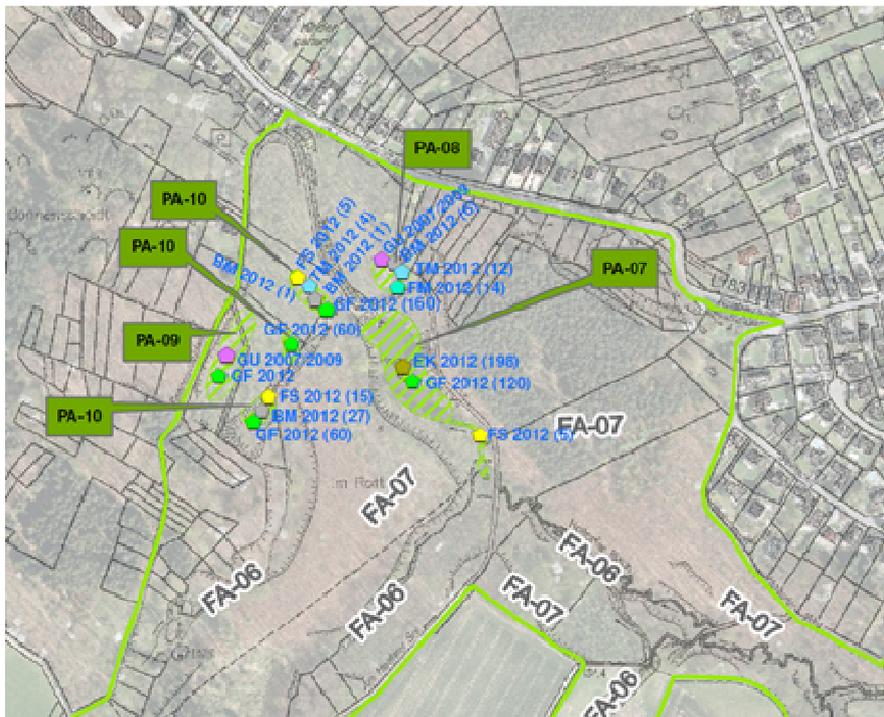


Abb. 14: Grundlagenerhebung PEPL/ Erhebung Amphibien 2012 und Datenauswertung (vgl. BUNDESSTADT BONN, 2014).

1.7.5 Untersuchungen Avifauna

Im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes (PEPL) „Teilbereich Siebengebirge Ennert und Kohlkaul“ für das chance.natur Projekt „Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“ wurden 2012 Untersuchungen zur Avifauna im Holtorfer Bachtal durchgeführt.

Hierbei wurden im Eingriffsbereich/ naher Wirkungsraum die Vorkommen folgender planungsrelevanter Vogelarten festgestellt:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*)/ Nahrungsraum
- Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)/ Durchzug
- Kleinspecht (*Dryobates minor*)/ Brutverdacht im nahen Umfeld

Im weiteren Wirkungsraum (gesamtes Bachtal) wurden folgende Vogelarten nachgewiesen:

- Mäusebussard (*Buteo buteo*)/ Brutnachweis
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)/ Brutverdacht
- Waldkauz (*Strix aluco*)/ Brutnachweis
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)/ Brutnachweis
- Sperber (*Accipiter nisus*)/ Brutzeitfeststellung

Zusätzlich wurden Bruten von europäischen Vogelarten am Holzlarer See/Eingriffsbereich festgestellt:

- Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)/ Brut in Auslaufbauwerk
- Stockente (*Anas platyrhynchos*)/ Brutverdacht am Holzlarer See
- Buntspecht (*Dendrocopos major*)/ Brutnachweis Umgebung; potenziell in Pappelwäldchen
- Grünspecht (*Picus viridis*)/ Brutnachweis Umgebung; potenziell in Pappelwäldchen

1.8 Wirkfaktoren

Die detaillierte Beschreibung der Wirkfaktoren (Beschreibung, Intensität, räumliche Reichweite, Zeitraum des Auftretens, Vorgesehene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Bewertung) erfolgt in Tabelle 1 im Anhang. Nachfolgend werden die möglichen Wirkungen aufgelistet:

Die Zuordnung der Wirkfaktoren richtet sich nach dem Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (www.bfn.de). Hier werden folgende mögliche Wirkungen genannt:

- 1: direkter Flächenentzug
- 2: Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung
- 3: Veränderung abiotischer Standortfaktoren
- 4: Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust
- 5: Nichtstoffliche Einwirkungen
- 6: Stoffliche Einwirkungen
- 7: Strahlung
- 8: Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen
- 9: Sonstiges

Die Wirkungen werden jeweils einzeln auf die Vorzugsvariante Ib und die Bypass-Subvariante bezogen.

2 Artenschutzprüfung Stufe II: Betroffenheit von Arten und Artengruppen/ Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

2.1 Darstellung der Betroffenheit

Tabelle 2: Nachweise von/ Hinweise auf planungsrelevante(n) Arten im Plangebiet/ Planumgebung und Bewertung einer möglichen Betroffenheit (Artauswahl vgl. Kap. 1.7).

Prüfungsrelevanz	Artname	Gefährdungsgrad (RL NW/lokal)	Erhaltungszustand in NRW (Kon/Atl)	Schutzstatus	Nachweis/ Habitateignung Untersuchungsgebiet
Säugetiere:					
ASP	Braunes Langohr	G/G	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
FFH-VU, ASP	<i>Bechsteinfledermaus</i>	2/2	S+/S+	§,§§, FFH: Anh. IV, II	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
ASP	Fransenfledermaus	*/*	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
FFH-VU, ASP	<i>Großes Mausohr</i>	2/2	U/U	§,§§, FFH: Anh. IV, II	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
ASP	Kleine Bartfledermaus	3/3	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
FFH-VU, ASP	<i>Teichfledermaus</i>	G/G	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV, II	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
ASP	Wildkatze	3/3	-/U+	§,§§, FFH: Anh. IV	potenzieller Wanderkorridor, MTB 5209-3
ASP	Wasserfledermaus	G/G	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
ASP	Zwergfledermaus	*/*	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	NSG Siebengebirge, keine Untersuchung vorliegend
Vögel:					
FFH-VU, ASP	<i>Eisvogel</i>	*/*	G/G	§,§§, VS-RL: Anh. I	regelmäßiger Nahrungsgast am Holzlarer See, Nachweise 2012, 2014; Brutplatz unbekannt
ASP	Feldlerche	3S/3	U-/U-	§	Durchzug Feldflur 2012
ASP	Feldsperling	3/3	U/U	§	Keine Habitateignung
ASP, FFH-VU	<i>Grauspecht</i>	2S/1S	S/U-	§,§§, VS-RL: Anh. I	FFH-Gebiet Siebengebirge, kein Nachweis
ASP	Habicht	V/*	G-/G	§,§§	MTB 5209-3, pot. Vorkommen
ASP	Kiebitz	3S/2	U-/S	§,§§, VS-RL: Art. 4 (2)	Keine Habitateignung
FFH-VU, ASP	<i>Kleinspecht</i>	3/3	U/G	§	Brut in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum
ASP	Mäusebussard	*/*	G/G	§,§§	Brut außerhalb des Wirkungsraumes/ Nah-

Prüfungsrelevanz	Artname	Gefährungsgrad (RL NW/lokal)	Erhaltungszustand in NRW (Kon/Atl)	Schutzstatus	Nachweis/ Habitataeignung Untersuchungsgebiet
					rungsgast
ASP	Mehlschwalbe	3S/3	U/U	§	Nahrungsgast Feldflur
ASP	Mittelspecht	V/3	G/G	§,§§, VS-RL: Anh. I	Brut in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum
ASP, FFH-VU	Nachtigall	3/1	G/U	§, VS-RL: Art. 4 (2)	NSG Siebengebirge, k. Nachweis
ASP	Rauchschwalbe	3S/3	U/U-	§	Nahrungsgast Feldflur
ASP	Rotmilan	3/1	S/U	§,§§, VS-RL: Anh. I	Pot. Nahrungsgast, MTB 5209-3
FFH-VU, ASP	Schwarzspecht	*S/*	G/G	§,§§, VS-RL: Anh. I	Brut außerhalb des Wirkungsraumes/ Nahrungsgast
ASP	Schwarzkehlchen	3S/V	G/U+	§, VS-RL: Art. 4 (2)	Keine Habitataeignung
ASP	Sperber	*/*	G/G	§,§§	Nachweis in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum
ASP	Turmfalke	VS/VS	G/G	§,§§	MTB 5209-3, pot. Vorkommen
ASP	Uhu	VS/*S	G/G	§,§§, VS-RL: Anh. I	pot. Jagdgebiet, MTB 5209-3
ASP	Waldkauz	*/*	G/G	§,§§	Brut in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum
ASP, FFH-VU	Waldlaubsänger	3/V	U/G	§	MTB 5209-3, kein Nachweis
ASP	Waldohreule	3/3	U/U	§,§§	Keine Habitataeignung
ASP	Waldschnepfe	3/D	G/G	§	MTB 5209-3, pot. Vorkommen
ASP	Waldwasserläufer	k. A.	G/G	§, §§, VS-RL: Art. 4 (2)	Durchzug 2012, Holzlarer See
Amphibien:					
ASP	Geburtshelferkröte	2/3	S/S	§,§§, FFH: Anh. IV	Nachweise durch Biostation Bonn vor 2012
FFH-VU, ASP	Gelbbauchunke	1S/1S	S/S	§,§§, FFH: Anh. IV, II	Artenschutzmaßnahmen in der nahen Umgebung, Nachweise bis 2009
ASP	Kammolch	3/2	G/U	§,§§, FFH: Anh. IV, II	NSG/FFH Siebengebirge, kein Nachweis
ASP	Springfrosch	G/k. A.	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	NSG/FFH Siebengebirge, kein Nachweis
FFH-VU, ASP	Feuersalamander	*/*	k. A.	§	Vorbecken ist Laichhabitat (Nachweis 2012)
Reptilien:					
ASP	Zauneidechse	2/2	G/G	§,§§, FFH: Anh. IV	Keine Habitataeignung
ASP	Schlingnatter	2/3	U/U	§,§§, FFH: Anh. IV	Keine Habitataeignung
ASP	Mauereidechse	2/2	U/U	§,§§, FFH: Anh. IV	Keine Habitataeignung

Nachweise:

Vorkommen im Untersuchungsgebiet durch Kartierungen 2012 nachgewiesen (Ges. f. Umweltplanung, PEPL Chance.natur).

Kein Habitatpotenzial vorhanden, Vorkommen werden ausgeschlossen.

Habitatpotenzial vorhanden, jedoch keine Vorkommen bekannt.

Kursiv: Arten, welche auch Prüfungsgegenstand der FFH-VU sind.

- *Anhang II Arten der FFH-RL*
- *Charakterarten der betroffenen LRT*

Schutzstatus:

§§=streng geschützte Arten nach BNatSchG

§=besonders geschützte Arten nach BNatSchG

FFH-RL= Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)

VS-RL= Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG))

Erhaltungszustand in NRW: G= günstig; U= unzureichend; S= schlecht; X= unbekannt

RL-NW	Rote Liste NRW (Vögel: 5. Fassung, Stand Dezember 2008; Säugetiere: 4. Fassung, Stand November 2010; Reptilien: 4. Fassung, Stand September 2011; Amphibien: 4. Fassung, Stand September 2011)
RL-lokal	Rote Liste Siebengebirge (Vögel, Reptilien, Amphibien) oder Bergland (Säugetiere)
Gefährdung (Rote-Liste):	
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
S	dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet
NEO	Neozoon

2.2 Wildkatze

Habitatnutzung und Betroffenheit:

Es ist davon auszugehen, dass sich die Wildkatze im südlichen Siebengebirge wieder etabliert hat. Einen ersten Hinweis auf die Besiedelung des Ennerts gab es durch einen Totfund eines Jungtieres (2010) an der L268, an der Grenze zu Königswinter (Quelle: Bundesstadt Bonn, 2014).

Der Planbereich liegt siedlungsnah und wird als Naherholungsgebiet genutzt. Die Randgehölze der bewaldeten Fließ- und Stillgewässer weisen keinen hohen Totholzanteil auf, wo die Wildkatze Versteckmöglichkeiten finden könnte. Zur Fortpflanzungszeit benötigt sie außerdem ergiebige Nahrungsgründe (hohes Mäuseangebot) mit extensiven Grünlandflächen. Derartige Strukturen werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Auf Grund von suboptimalen Habitatstrukturen ist nicht davon auszugehen, dass sich die Wildkatze im Planbereich fortpflanzt; eine Störung von Fortpflanzungsstätten wird daher ausgeschlossen.

Konflikte können zu den Wanderungszeiten der Art in der Dämmerungs- und Nachtzeit auftreten. „Die Wildkatze ist eine hochmobile Art mit einem großen Raumspruch. In der Nordeifel beträgt die Größe der Streifgebiete bei den Katern 1.000-2.000 ha, bei den Katzen ca. 500 ha. Innerhalb ihres Lebensraumes legen die Tiere Entfernungen von durchschnittlich 3 km pro Nacht im Sommer bzw. 11 km pro Nacht im Winter zurück (LANUV 2014).“ Das Plangebiet kann als Wanderkorridor

zwischen dem nördlichen Siebengebirge und den Waldbereichen südöstlich von Hangelar fungieren. Bei baulichen Arbeiten in den frühen Abendstunden könnten wandernde Wildkatzen gestört werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Wildkatze				
Verbotstatbestand nach BNatSchG	Wirkungsprognose/ Betroffenheit	Verbotstatbestand erfüllt	Maßnahmen	Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Im Eingriffsbereich/Wirkungsraum sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wildkatze zu erwarten.	Nein	Nein	Nein
§ 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	erhöhte Kollisionsgefahr zu Wanderzeiten mit Baufahrzeugen/ Überfahren durch Baufahrzeuge während der Nachtzeit.	Nicht auszuschließen	V3: Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase.	Nein
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Bei baulichen Arbeiten in den frühen Abendstunden/ Nacht könnten wandernde Wildkatzen gestört werden.	Nicht auszuschließen	V3: Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase.	Nein

2.3 Fledermäuse

Habitatnutzung und Betroffenheit:

Zu Fledermausvorkommen liegen keine Untersuchungen vor. Die folgende artspezifische Bewertung der Betroffenheit kann daher nur anhand der vorhandenen Lebensraumstrukturen beurteilt werden.

In der Planumgebung sind Vorkommen von 8 Fledermausarten bekannt (NSG/FFH-Gebiet Siebengebirge). Der Holzlarer See und die umliegenden bewaldeten Bereiche eignen sich als Jagdgebiet für Fledermäuse. Die Wegestrukturen oder Waldrandbereiche und Uferlinien eignen sich als Leitlinien für jagende Fledermäuse. Quartiermöglichkeiten für baumbewohnende Arten bieten sich im Bereich des Pappelwäldchens mit älterem Baumbestand südlich des Holzlarer Sees. Hier könnten im Kronenbereich Baumhöhlen oder abstehende Rinde vorhanden sein.

„Von den zwanzig in Deutschland regelmäßig vorkommenden Fledermausarten nutzen nachweislich fünfzehn Arten Strukturen an Bäumen als Quartier. Potenzielle Fledermausbaumquartiere zeichnen sich vor allem durch bestimmte Strukturen (hohle Seitenäste, Specht- oder Asthöhlen, Risse und Höhlen im Stamm, abstehende Rinde, rissige Borke und Zwieselbildung) aus, die vor abiotischen Einwirkungen z.B. (Wasser, Wind) und Räubern schützen, sowie ein stabiles Mikroklima und ausreichend Platz bieten. Weist ein Baum solche Strukturen auf, unabhängig von Baumart und Alter, bietet er generell für Fledermäuse optimale Bedingungen als Quartier.“

Von welcher Art und von wie vielen Individuen Höhlen, Risse etc. an einem Baum angenommen werden, hängt von der Jahreszeit (unterschiedliche Sommer- / Winteransprüche) und der Funktion des Baumes für die einzelnen Tiere ab.

Unter Funktion ist hier der Zweck der Besiedlung zu verstehen: Winterschlaf, Jungengeburt (Wochenstuben), Tagesquartier, kurzfristiges Zwischenquartier oder Balz- und Paarungsquartier (Meschede & Heller 2000).

Da Fledermäuse je nach Funktion zum Teil unterschiedliche Ansprüche an ihre Baumquartiere stellen (Raumbedarf, Temperatur, Landschaftsraum), ist nicht jeder Quartierbaum für alle Arten oder Individuen gleichermaßen geeignet.

In Zusammenhang mit den landschaftlichen Gegebenheiten ist es daher möglich, die potentielle Besiedlung der Baumquartiere durch einzelne Arten einzuschätzen (Alexandra Königsmark, Gutachten Artenschutzprüfung zum Eltern-Kind-Zentrum in Bonn, 2014).“

Zu Konflikten kann es bei der Fällung von Altbäumen mit Höhlenangebot kommen (Quartierverlust, Tötung von ruhenden Tieren). Der Charakter des Waldes wird bei Realisierung der Vorzugsvariante und der Bypass-Subvariante nicht maßgeblich verändert, so dass weiterhin feuchte, insektenreiche Strukturen zur Verfügung stehen werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass essentielle Jagdgebiete oder Leitstrukturen verloren gehen. Bei Realisierung der Vorzugsvariante Ib wird die

offene Wasserfläche „Holzlarer See“ der Teichfledermaus als Jagdgebiet während der Zugzeiten nicht mehr zur Verfügung stehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand (keine Erhebungen vorliegend) ist daher die Erhaltung und Entwicklung von größeren, offenen Wasserflächen im Umfeld sicherzustellen, so dass keine weiteren Verluste von Jagdgebieten (Summationswirkung) auftreten (A2, vgl. Kap. 2.4.2.1 Eisvogel).

Konflikte während der Bauphase können durch Bauzeitregelungen und störungsmindernde Maßnahmen minimiert oder vermieden werden.

Tabelle 3: Mögliche Konflikte der Planung mit Fledermausarten.

Artname	Mögliche Konflikte	Notwendige Maßnahmen
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Quartierverlust, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Kleinen Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	selten Baumquartiere, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Quartierverlust, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Quartierverlust, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Quartierverlust, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Quartierverlust, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	selten Baumquartiere, Störung während der Bauphase, Kollisionsgefahr	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	Abwertung des Jagdgebietes während der Zugzeiten, kein essentielles Jagdgebiet	V2, V3, V5, V8, V9, M1, M9, A2: Erhaltung und Entwicklung von größeren, offenen Wasserflächen im Umfeld der Planung sicherzustellen

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Artengruppe Fledermäuse				
Verbotstatbestand nach BNatSchG	Wirkungsprognose/ Betroffenheit	Verbotstatbestand erfüllt	Maßnahmen	Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	>Quartierverlust bei Fällung des Pappelwäldchens nicht auszuschließen >kein Verlust von essentiellen Jagdgebieten oder Leitstrukturen zu erwarten	Nicht auszuschließen	> Fällung der Gehölze außerhalb der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen (V2) > Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Fledermausquartieren, ggf. Folgemaßnahmen notwendig (V8) >A2 (Erhaltung und Entwicklung der umliegenden Stillgewässer) zur Vermeidung von Summationswirkungen	Nein
§ 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	>Tötung von ruhenden Tieren bei Fällung von Altbäumen mit Fledermausquartieren/ bei Fällung des Pappelwäldchens >Kollisionsgefahr mit Baufahrzeugen	Nicht auszuschließen	> Fällung der Gehölze außerhalb der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen (V2) > Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Fledermausquartieren, ggf. Folgemaßnahmen notwendig (V8) > Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase (V3)	Nein

§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	>Störung von Quartieren	Nicht aus-zuschließen	> Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs- und Aktivitätszeit) (M1) > Benützung von geräuscharmen Baumaschinen (M9) > Fällung der Gehölze außerhalb der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen (V2) > Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Fledermausquartieren, ggf. Folgemaßnahmen notwendig (V8) > Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase (V3)	Nein
---	-------------------------	-----------------------	---	------

2.4 Vögel

2.4.1 Häufige und weit verbreitete Vogelarten

Alle europäischen Vogelarten unterliegen den Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Damit ist auch die vorhabenspezifische Erfüllung der Verbotstatbestände gegenüber häufigen und verbreiteten Vogelarten zu prüfen und ggf. zu vermeiden. Im vorliegenden Fall kann es durch die geplanten Renaturierungsarbeiten während der Brutzeit zur Beeinträchtigung von Wasser- und Waldvogelarten kommen (z.B. Zerstörung von Nestern im Eingriffsbereich). Im Fall von Arten, welche ihre Niststätte dauerhaft nutzen, kann es zum dauerhaften Verlust der Brutstätte kommen (z.B. Buntspecht). Im Planbereich/nahen Umfeld wurden u.a. Bruten der Gebirgsstelze (regelmäßig im Auslaufbauwerk), Stockente, Grünspecht und Buntspecht nachgewiesen.

Bei den häufigen und ungefährdeten Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustands bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG tritt eine Verletzung des Schädigungsverbotes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) nicht ein, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies gilt auch für damit verbundene, unvermeidbare Beeinträchtigungen der wild lebenden Tiere in Bezug auf das Tötungs- /Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Für die vorkommenden, häufigen und weit verbreiteten Arten entspricht das Vorhaben dem Regelfall, sodass von einer vertiefenden Betrachtung dieser Arten im Rahmen der Konfliktanalyse abgesehen werden kann. Baubedingte Tötungen oder Zerstörungen von Nestern können pauschal durch Bauzeitregeln vermieden werden.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

V2: Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen

V8: Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig

M1: Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Brutzeit)

M9: Benützung von geräuscharmen Baumaschinen

2.4.2 Planungsrelevante und lokal seltene Vogelarten

Im Planbereich/ Wirkungsraum sind Vorkommen von 11 planungsrelevanten Vogelarten bekannt. Das Vorhandensein von 8 weiteren Arten kann auf Grund der gegebenen Habitatvoraussetzungen nicht ausgeschlossen werden.

Konflikte können zur Brutzeiten bei vorhandenen Brutstätten im Eingriffsbereich entstehen. In diesem Fall bestünde die Gefahr der Zerstörung der Nester oder der Tötung von immobilen Jungvögeln. Nachweise von Bruten planungsrelevanter Vogelarten im Eingriffsbereich liegen aktuell nicht vor (Erhebungsstand 2012). Geeignete Brutplätze für Spechtarten sind allerdings im Bereich des Pappelwäldchens mit älterem Baumbestand vorhanden (vgl. Abb. 10). Im Umfeld der Planung sind Vorkommen von Klein- und Mittelspecht sowie Schwarzspecht bekannt. Vor Fällung der Pappeln sollten die Gehölze hinsichtlich vorhandener Spechthöhlen kontrolliert werden, um die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auszuschließen (V8). Die weiteren Artvorkommen (vgl. Tab. 4) beziehen sich auf Nahrungsgäste oder Brutvorkommen außerhalb des direkten Eingriffsbereichs.

Eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte kann auch durch den Verlust von essentiellen Nahrungsräumen im Umfeld der Brutstätte hervorgerufen werden. Der Eisvogel nutzt den Holzlarer See als Nahrungsgebiet; die Bedeutung des Eingriffsbereichs wird in Kapitel 2.4.2.1 bewertet.

Weiterhin kann es durch die erhebliche Störung von Brutstätten im Umfeld der Planung zu artenschutzrechtlichen Konflikten kommen. Im Umfeld der Planung sind Bruten von Mäusebussard, Waldkauz, Kleinspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht bekannt. Der Sperber wurde zur Brutzeit beobachtet. Störungsintensive bauliche Tätigkeiten z. Bsp. durch den Einsatz von lauten Maschinen sollten daher zur Brutzeit vermieden werden.

Bei der Umsetzung der genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist nicht zu erwarten, dass es durch die Realisierung des Vorhabens zu der Auslösung von Zugriffsverboten nach § 44 (1) in Verb. mit § 44 (5) BNatSchG im Hinblick auf europäische Vogelarten kommt.

Tabelle 4: Mögliche Konflikte der Planung mit Vogelarten.

Prüfgegenstand	Artname (deutsch)	Status	Mögliche Konflikte	Notwendige Maßnahmen
FFH-VU, ASP	Eisvogel	regelmäßiger Nahrungsgast am Holzlarer See, Nachweise 2012, 2014; Brutplatz unbekannt	>Verlust/Abwertung von Nahrungsräumen >Störung zur Brutzeit	<u>A2</u> : Erhaltung und Entwicklung von fischreichen Still- und Fließgewässern im 1 km Radius um die Planung und/ oder Renaturierung des Unterlaufs außerhalb des FFH-Gebietes und des jetzigen Renaturierungsbereichs, so dass das Bachsystem für Fische durchgängig wird <u>V6</u> : 3 Absenkungsphasen/ jeweils ab August <u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) <u>M9</u> : Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP	Feldlerche	Durchzug Feldflur 2012	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	keine
ASP, FFH-VU	Grauspecht	FFH-Gebiet Siebengebirge, kein Nachweis	>Verlust von Höhlenbäumen >Störung zur Brutzeit	<u>V2</u> : Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen <u>V8</u> : Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig <u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) <u>M9</u> : Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP	Habicht	MTB 5209-3, pot. Vorkommen	>Störung zur Brutzeit	> Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase (V3)
FFH-VU, ASP	Kleinspecht	Brut in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum	>Verlust von Höhlenbäumen >Störung zur Brutzeit	<u>V2</u> : Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen <u>V8</u> : Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig <u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) <u>M9</u> : Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP	Mäusebussard	Brut außerhalb des Wirkungsraumes/ Nahrungsgast	>Störung zur Brutzeit	<u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit)

Prüfgegenstand	Artnamen (deutsch)	Status	Mögliche Konflikte	Notwendige Maßnahmen
				M9: Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP	Mehlschwalbe	Nahrungsgast Feldflur	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	keine
ASP	Mittelspecht	Brut in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum	>Verlust von Höhlenbäumen >Störung zur Brutzeit	V2: Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen V8: Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig M1: Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) M9: Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP, FFH-VU	Nachtigall	NSG Siebengebirge, k. Nachweis	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	keine
ASP	Rauchschwalbe	Nahrungsgast Feldflur	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	keine
ASP	Rotmilan	Pot. Nahrungsgast, MTB 5209-3	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	keine
FFH-VU, ASP	Schwarzspecht	Brut außerhalb des Wirkungsraumes/ Nahrungsgast	>Verlust von Höhlenbäumen >Störung zur Brutzeit	V2: Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen V8: Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig M1: Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) M9: Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP	Sperber	Nachweis in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum	>Störung zur Brutzeit	> Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase (V3)
ASP	Turmfalke	MTB 5209-3, pot. Vorkommen	>Störung zur Brutzeit	M1: Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) M9: Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP	Uhu	pot. Jagdgebiet, MTB 5209-3	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	> Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase (V3)
ASP	Waldkauz	Brut in der Eingriffsumgebung/ Wirkungsraum	>Störung zur Brutzeit	M1: Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungszeit) M9: Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen
ASP, FFH-VU	Waldlaubsänger	MTB 5209-3, kein Nachweis	keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten	keine
ASP	Waldschnepfe	MTB 5209-3, pot. Vorkommen	>Störung zur Brutzeit	> Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase (V3)

Prüf-gegen-stand	Artname (deutsch)	Status	Mögliche Konflikte	Notwendige Maßnahmen
ASP	Waldwasserläufer	Durchzug 2012, Holzlarer See	>Störung während der Zugzeit	<u>M9</u> : Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen

Nachweise:

Vorkommen im Untersuchungsgebiet durch Kartierungen 2012 nachgewiesen (Ges. f. Umweltplanung, PEPL chance.natur).

Habitatpotenzial vorhanden, jedoch keine Vorkommen bekannt.

Kursiv: Arten, welche auch Prüfungsgegenstand der FFH-VU sind.

- *Anhang II Arten der FFH-RL*
- *Charakterarten der betroffenen LRT*

2.4.2.1 Eisvogel

Eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte kann auch durch den Verlust von essentiellen Nahrungsräumen im Umfeld der Brutstätte hervorgerufen werden. Es gilt daher zu beurteilen, ob der „Holzlarer See“ einen essenziellen Nahrungsraum für den Eisvogel darstellt und daher Ausgleichsmaßnahmen notwendig sind.

Brutplatz:

Der aktuelle Brutplatz des Eisvogels im Holtorfer Bachtal ist nicht bekannt. Eine Revierkartierung hat in der Brutsaison 2012 zwei Reviere im Bereich der Bachtäler Ankerbach und Holtorfer Bachtal ergeben (Bundesstadt Bonn, 2014). Geeignete Strukturen für die Anlage der Brutröhren (z. Bsp. Abbruchkanten) sind entlang des Holtorfer Baches vorhanden.

Jagdgebiet zur Brutzeit:

Abhängig von dem Nahrungsangebot kann die Reviergröße des Eisvogels von 500 m bis zu 2 km (in Ausnahmen 5 km) entlang eines Gewässers betragen (Südbeck et al., 2005).

Es ist bekannt, dass der Eisvogel an dem Stillgewässer „Holzlarer See“ zur Brutzeit jagt (Beobachtungen 2012 und 2014; Bundesstadt Bonn, 2014). Im Rahmen einer Untersuchung zum Fischbestand (durch eine private Person; Quelle: Bundesstadt Bonn, 2003) wurde das Vorhandensein von geeigneten Nahrungsfischen im „Holzlarer See“ bestätigt. Der Holtorfer Bach und seine Zuläufe sind für Fische nicht durchgängig, so dass die vorhandenen Fließgewässer für den Eisvogel lediglich Amphibien- und Insektenlarven als Nahrungsquelle im Sommer bereithalten. Der Eisvogel ist jedoch auf ein ganzjähriges Nahrungsangebot an Fisch angewiesen. Solange der Unterlauf des „Holtorfer Baches“ für Fische auf Grund von langen Verrohrungsstrecken nicht durchgängig ist, ist der Eisvogel im Untersuchungsraum auf fischreiche Stillgewässer als Nahrungsgebiet angewiesen. Es wird angenommen, dass das Eisvogel-Revierpaar im Umfeld von ca. 2 km um die Planfläche zur Brutzeit vorwiegend an Stillgewässern und im Winter auch am Rhein jagt.

Nahrungsgewässerangebot im Eisvogel-Revier:

Im 2 km Radius um die Planfläche befinden sich zahlreiche Stillgewässer, welche sich mehr oder weniger optimal als Nahrungsgewässer für den Eisvogel eignen. Optimale Bedingungen bieten langsam fließende und stehende, möglichst klare Gewässer mit Angebot an kleinen Fischen sowie ausreichend Sitzwarten (in > 3 m Höhe das Gewässer überhängende Äste und andere Strukturen) (vgl. Südbeck et al., 2005).

„Der Eisvogel stillt seinen Hunger täglich mit 15 bis 30 Gramm Nahrung, die überwiegend aus Kleinfischen von vier bis sieben Zentimetern Größe besteht (ca. 10 kleine Fische täglich). Im Sommer gehören auch Insekten (maximal etwa 20 Prozent der Nahrung) und seltener kleine Frösche oder Kaulquappen zum Nahrungsspektrum (NABU, 2009).“

Im betreffenden Eisvogel-Revier sind sowohl im Siedlungsraum (Bonn-Holzlar) als auch im Naturschutzgebiet Siebengebirge geeignete Nahrungsteiche vorhanden (insgesamt ca. 15 Teiche, vgl. Abb. 16). Über die genaue Nutzung durch den Eisvogel liegen keine Daten vor.

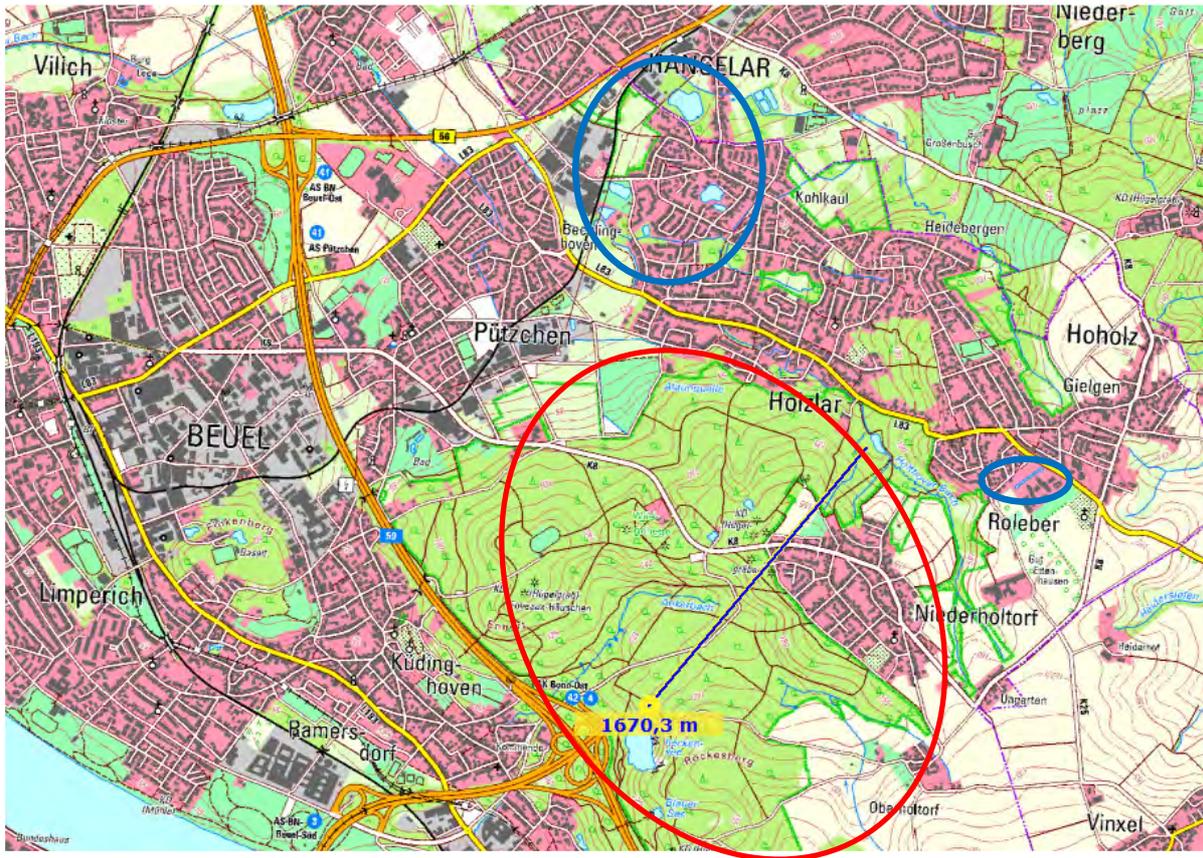


Abb. 16: Mögliche Nahrungsgewässer des Eisvogels im Umfeld der Planung im Siedlungsraum (blau) und im Naturschutzgebiet Siebengebirge (rot).

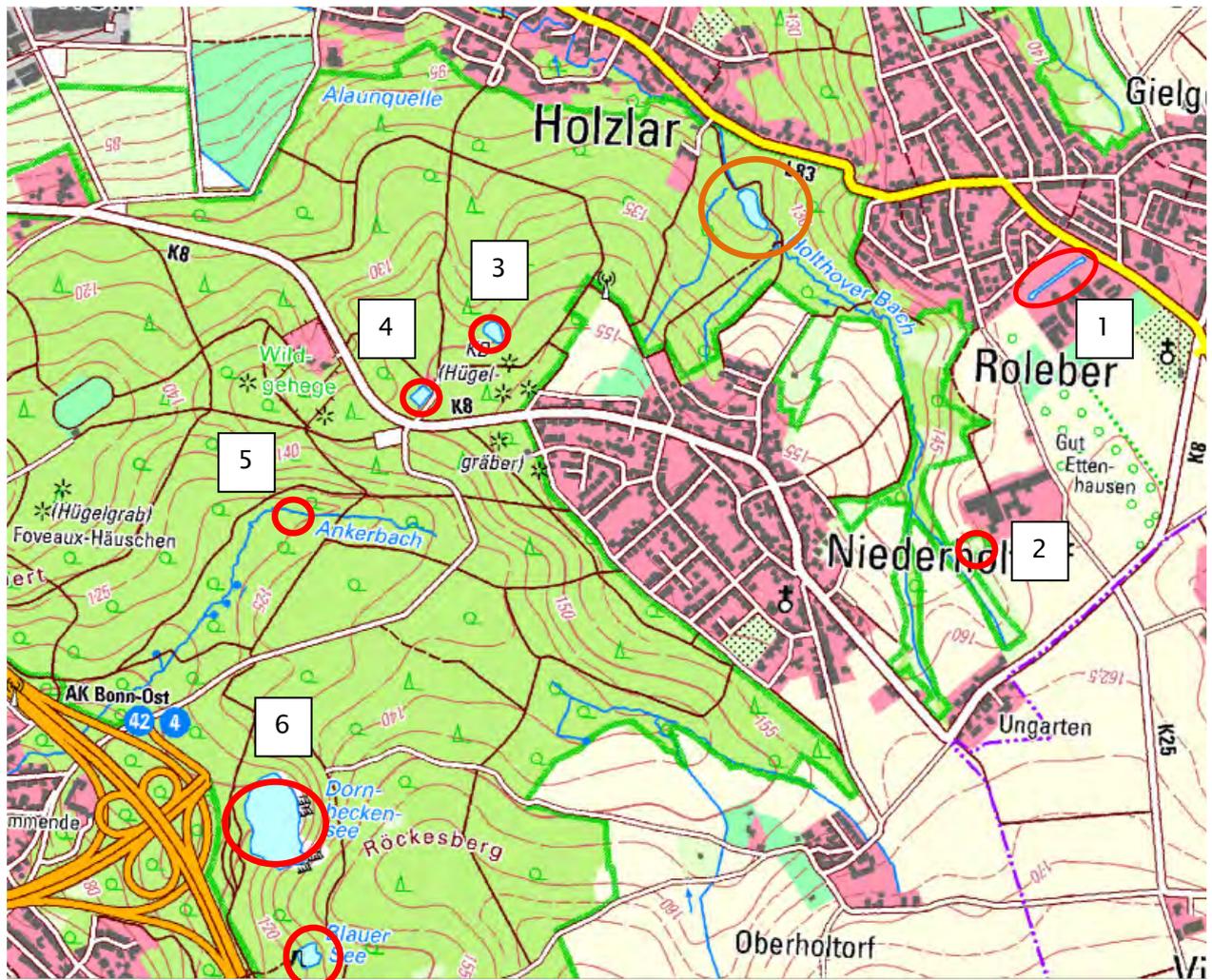


Abb. 17: Stillgewässer (rot) im 1-2 km Radius um die Planung (orange) innerhalb des NSG Siebengebirge oder des nahen Umfelds, welche sich als Nahrungsgewässer für den Eisvogel eignen oder aufwerten lassen.

- 1: Teich Landwirtschaftskammer
- 2: Teich Pferdehof
- 3: Waldweiher am Hardtweiher Rundweg
- 4: Hardtweiher
- 5: Stillgewässer am Ankerbach
- 6: Dornheckensee und Blauer See



Abb. 18: Teich Landwirtschaftskammer (1) und Waldweiher am Hardtweiher Rundweg(3)



Abb. 19: Hardtweiher (4) und Stillgewässer am Ankerbach (5)



Abb. 20: Dornheckensee (6) und Teich Pferdehof (2).

Bewertung der Bedeutung des Holzlarer Sees als Nahrungsgewässer/ Maßnahmen:

Der Holzlarer See fungiert als Nahrungsquelle für den Eisvogel zur Brutzeit. Es wird angenommen, dass insgesamt 2 Brutpaare zur Brutzeit darüber hinaus ungefähr weitere 15 Stillgewässer (Fisch=Hauptnahrungsquelle) und die Fließgewässersysteme Holtorfer Bach und Ankerbach (Quappen, Insekten) als Nahrungsquelle/Biotopkomplex nutzen. Es ist nicht bekannt, ob sich alle 15 Stillgewässer in gleichem Maße wie der Holzlarer See als Nahrungsgewässer für den Eisvogel eignen (Brutplatznähe, Fischreichtum, Uferstrukturen, Gewässertrübung). Bei der vorhandenen Datenlage kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass sich bei dem Ablassen des Dauerstaus des Holzlarer Sees das Brutplatznahe Nahrungsangebot für den Eisvogel verschlechtert, so dass die Brutstätte beeinträchtigt würde. In jedem Fall sollten keine weiteren fischreichen Stillgewässer im Umfeld um die Planfläche beeinträchtigt werden, damit negative Summationswirkungen ausschließbar sind. Es werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen, um die Funktion der Fortpflanzungsstätte (hier essentielles Nahrungsgebiet) im räumlichen Zusammenhang sicherzustellen:

1. **A2:** Erhaltung und Entwicklung von fischreichen Still- und Fließgewässern im 1 km Radius um die Planung und/oder Renaturierung des Unterlaufs außerhalb des FFH-Gebietes und des jetzigen Renaturierungsbereichs, so dass das Bachsystem für Fische durchgängig wird.
 - z.B. Förderung des Fischbestandes d.h. Angebot an Kleinfischen und der Uferstrukturen im/am Hardtweiher oder Dornheckensee als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
 - Monitoring Eisvogel-Jagdverhalten
2. **alternativ:** Erhaltung eines fischreichen Gewässers im Bereich des HRB „Holzlarer See“, z.B. als Weiher außerhalb des Hauptschlusses.
 - Monitoring Eisvogel-Jagdverhalten
3. **alternativ:** Zielartenkartierung Eisvogel im Holtorfer Bachtal; evtl. auch Ankerbachtal
 - genaue Feststellung der Brutröhren und Nahrungsräume
 - Bessere Bewertungsgrundlage zur Bedeutung des Holzlarer Sees

2.4.3 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Vögel

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Artengruppe Vögel				
Verbotstatbestand nach BNatSchG	Wirkungsprognose/Betroffenheit	Verbotstatbestand erfüllt	Maßnahmen	Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	>Zerstörung von Nestern von häufigen und weit verbreiteten Vogelarten im Brutzeitraum (Gehölzbrüter, Stockente, Gebirgsstelze, Buntspecht) > keine Brutstätten von planungsrelevanten Vogelarten im Eingriffsbereich bekannt/ Spechtarten in Pappelwald potenziell möglich >Beeinträchtigung des Brutplatznahen Nahrungsraumes des Eisvogels	Nicht auszuschließen	<u>V2</u> : Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen <u>V8</u> : Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig <u>A2</u> : Erhaltung und Entwicklung von fischreichen Still- und Fließgewässern im 1 km Radius um die Planung	Nein
§ 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	>Tötung von immobilen Jungvögeln bei Gehölzfällung oder schweren baulichen Arbeiten zur Brutzeit	Nicht auszuschließen	<u>V2</u> : Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen <u>V8</u> : Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig <u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Brutzeit)	Nein
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	> keine Brutstätten von planungsrelevanten Vogelarten im Eingriffsbereich bekannt/ Spechtarten in Pappelwald potenziell möglich >Störung von Bruten im Wirkungsraum/Planumgebung (Mäusebussard, Waldkauz, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperber)	>keine Arten mit schlechtem Erhaltungszustand betroffen >Siedlungsnah /Vorbelastung >>> <u>nicht zu erwarten</u>	<u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Brutzeit) <u>M9</u> : Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen	Nein

2.5 Amphibien

Vorkommen von Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Feuersalamander wurden im Gebiet oder dessen Umgebung nachgewiesen (BUNDESSTADT BONN, 2012). Vorkommen des Kammolches und des Springfroschs sind in dem NSG/FFH-Gebiet Siebengebirge bekannt.

Artnamen	Mögliche Konflikte	Notwendige Maßnahmen
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Tötungsgefahr (Baufahrzeuge, Erdarbeiten, Ablassen Holzlarer See/Vorbecken), Barrierewirkung Bauzäune; Lebensraumverlust; betriebsbedingte Störungen	V3, V4, V5, (V6, V7*) M1, M7, A1
Geburtshelferkröte (<i>Alythes obstetricans</i>)	Tötungsgefahr (Baufahrzeuge, Erdarbeiten, Ablassen Holzlarer See/Vorbecken), Barrierewirkung Bauzäune; Lebensraumverlust; betriebsbedingte Störungen	V3, V4, V5, (V6, V7*) M1, M7, A1
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Kein Nachweis	
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	Kein Nachweis	
Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra</i>)	Tötungsgefahr (Baufahrzeuge, Erdarbeiten, Ablassen Holzlarer See/Vorbecken - Laichhabitat), Barrierewirkung Bauzäune; Lebensraumverlust; betriebsbedingte Störungen	V3, V4, V5, (V6, V7*) M1, M7, A1

* nicht bei Umsetzung der Bypass-Subvariante

2.5.1 Gelbbauchunke

Habitatnutzung und Betroffenheit:

Die Gelbbauchunke wurde bis 2009 in den benachbarten Ausgleichsgewässern nachgewiesen. Im Jahr 2012 konnten bei Untersuchungen im Rahmen der Erstellung des PEPL keine Tiere festgestellt werden. In Anbetracht des derzeit laufenden Wiederansiedlungsprogramms (Gelbbauchunken-Projekt; Kap. 3.5.4) muss davon ausgegangen werden, dass die Art im Bauzeitraum wieder auftreten kann. Daher sind für relevante Wirkfaktoren entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Die angelegten Gewässer sind von den Maßnahmen nicht direkt betroffen. Zu Konflikten mit der Baumaßnahme kann es zu den Wanderzeiten und im Winterquartier kommen (vgl. BfN, 2014):

- Gelbbauchunken nutzen kurzfristig von Mai bis August (September) geeignete Witterungsverhältnisse zur Fortpflanzung – meist nach erfolgten Niederschlägen
- Während der Laichperiode wechseln Einzeltiere häufiger zwischen den Gewässern, wobei sich die Tiere während dieser Zeit wahrscheinlich nur wenige hundert Meter von den Gewässern entfernen.
 - o Aufgrund der nachtaktiven Lebensweise und der Lage der Tagesverstecke in zumeist nicht genutzten (hier: von der Baumaßnahme betroffenen) Bereichen, sind direkte Beeinträchtigungen durch Land- und Forstwirtschaft (hier: Baufahrzeuge) zur Tageszeit kaum zu erwarten.
- Nach Abschluss des Fortpflanzungsgeschehens können räumlich entfernt liegende Sommerlebensräume aufgesucht werden. Ausgeprägte kollektive Wanderungen vom Winterlebensraum zum Laichgewässer treten bei der Gelbbauchunke nicht auf.
- Jungunken werden an den Laichgewässern von Juni bis September angetroffen. Sie können besonders bei und kurz nach Regenfällen weitere Strecken über Land wandern und so neue Lebensstätten besiedeln (max. 4 km).
- Mitte bis Ende September verschwinden die letzten Unken aus den Gewässern und suchen ihre Winterquartiere auf.
- Der vor allem im Winterhalbjahr durchgeführte Holzeinschlag (hier: die Bautätigkeiten) können bei Nutzung schwerer Maschinen zu Gefährdungen der Tiere in den Winterverstecken führen.

>>>Grundsätzlich hat die Umsetzung der Vorzugsvariante Ib eine positive Wirkung auf die Lebensräume der Gelbbauchunke. Das geplante fischfreie Ausgleichsgewässer, die Verbesserung der Durchgängigkeit des Fließgewässers und der sich entwickelnde Feuchtlebensraum im Bereich des HRB ohne Dauerstau entsprechen den Habitatsprüchen der Art eher als das bestehende Gewässer „Holzlarer See“.

Vermeidungs- Minimierungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Vorzugsvariante Ib und Bypass-Subvariante

V3: Zur Vermeidung der vermehrten Tötung von Individuen der Gelbbauchunke während der Bauzeit sind keine schweren Arbeiten bzw. Einsätze von Baustellenfahrzeugen während der Dämmerungs- und Nachtstunden durchzuführen.

V4: Darüber hinaus hilft die Aufstellung von Amphibienzäunen, Individuen im Baubereich zu vermeiden.

V5: Mit Hilfe einer ökologischen Baubegleitung sind Länge und Ort der Amphibienzäune während der Bauphase, abhängig von Wetter- und Witterungsbedingungen, zu bestimmen. Diese legt ggf. weitere Maßnahmen fest, um eine Anwesenheit von Amphibien im Baubereich zu verhindern. Amphibienzäune sind vor Einwanderung der Tiere in ihre Winterquartiere aufzustellen.

M1: Über eine Bauzeitenregelung ist die Tötung von Individuen ebenfalls zu vermeiden bzw. zu minimieren. Entsprechend sind schwere bauliche Arbeiten nur außerhalb der Wanderzeiten/des Aktivitätszeitraums von Amphibien zwischen November und Januar (außerhalb der Wander-, Fortpflanzungs- und Ruhezeiten von Charakterarten) durchzuführen.

M2: Arbeiten vom Weg aus oder „vor Kopf“, sodass kein Arbeitsstreifen im Wald erforderlich ist.

M3: Um die Barrierewirkung von Bauzäunen zu minimieren, sind für Amphibien durchlässige Bauzäune zu verwenden.

M7: Schonende Gewässerunterhaltung (zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten oder nur einer Gewässerseite, Einsatz schonender Geräte, Durchführung vom Ufer aus).

A1: Neuanlage eines Amphibiengewässers und Kleinstgewässers zur Optimierung von Amphibienlebensräumen.

Vorzugsvariante Ib

V6: Absenkung des Holzlarer Sees in drei Phasen (jeweils ab August). Zusammen mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A1 können damit Lebensraumverluste der Gelbbauchunke kompensiert werden.

V7: Kontrolle/Abfischen der Larven im Herbst vor dem Rückbau. In Kombination mit V4 (Amphibienzäun um das Vorbecken) soll damit das „Absetzen von Larven“ in das Vorbecken verhindert werden. Vor Beginn der Absetzung sind die Bereiche auf Besatz mit Larven zu überprüfen, die in die Ausgleichsgewässer umgesiedelt werden.

2.5.2 Geburtshelferkröte und FeuersalamanderHabitatnutzung und Betroffenheit:

Geburtshelferkröte und Feuersalamander sind/waren nachweislich im Plangebiet vorhanden (Kartierung von 2012 und Biologische Station vor 2012). Die Betroffenheit der beiden Arten durch die Planung stellt sich ähnlich der Betroffenheit der Gelbbauchunke dar. Zusätzlich dient das Vorbecken des Holzlarer Sees, welches bei Umsetzung der Vorzugsvariante Ib abgelassen wird, dem Feuersalamander als Laichhabitat (Nachweis 2012). Bei Umsetzung der Vorzugsvariante Ib entfällt das Vorbecken als Fortpflanzungsstätte des Feuersalamanders. Bei Umsetzung der Bypass-Subvariante bleibt das Vorbecken als Fortpflanzungsstätte des Feuersalamanders erhalten, die Bauarbeiten finden jedoch im engeren Funktionsraum des Feuersalamanders statt.

>>>Grundsätzlich hat die Umsetzung der Vorzugsvariante Ib eine positive Wirkung auf die Lebensräume von Geburtshelferkröte und Feuersalamander. Das geplante fischfreie Ausgleichsgewässer, die Verbesserung der Durchgängigkeit des Fließgewässers und der sich entwickelnde Feuchtlebensraum im Bereich des HRB ohne Dauerstau entsprechen den Habitatansprüchen der Arten eher als das bestehende Gewässer „Holzlarer See“.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Die Vermeidungsmaßnahmen V4 (Aufstellen von Amphibienzäunen), V6 (Absenkung in drei Phasen) und V7 (Kontrolle und Abfischen von Larven) dienen der Umsiedelung der Feuersalamander in die neu geschaffenen Amphibiengewässer (Vorzugsvariante Ib). Die weiteren Konflikte sind mit den Konflikten für die Gelbbauchunke identisch, sodass die für diese formulierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ebenfalls für die Geburtshelferkröte und den Feuersalamander gelten (V3, V4, V5, V6, V7, M1, M2, M3, M7, A1). Bei Umsetzung der Bypass-Subvariante werden V6 und V7 unnötig.

2.5.3 Kammolch und SpringfroschHabitatnutzung und Betroffenheit:

Für Kammolch und Springfrosch bietet das Eingriffgebiet ebenfalls Habitatpotenzial, es sind jedoch keine Vorkommen bekannt.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Mit Umsetzung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A1 (Neuanlage Amphibiengewässer und Kleinstgewässer) sind Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) zu vermeiden und Lebensraumverluste auszugleichen. Dann haben sowohl die Vorzugsvariante Ib als auch die By-

pass-Subvariante positive Auswirkungen auf die Besiedelung und Nutzung des Gebiets durch Amphibien generell und die potenziell vorkommenden Arten Kammmolch und Springfrosch.

2.5.3.1 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Artengruppe Amphibien

Mit der Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A1 können Beeinträchtigungen der Lebensräume und Fortpflanzungsstätten von Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte und Feuersalamander bei Umsetzung der Vorzugsvariante Ib verhindert bzw. ausgeglichen werden. Insgesamt sind positive Auswirkungen auf die betrachteten Arten sowie deren Lebensräume zu erwarten.

Bei Umsetzung der Bypass-Subvariante und dem Erhalt des Holzlarer Sees im Nebenschluss ist hier kein Lebensraumverlust für die Amphibien zu verzeichnen. Die dann mögliche flexible Gestaltung des HRB Holzlarer See kann an die Bedürfnisse der Amphibien angepasst werden. Auch bei Umsetzung der Bypass-Subvariante sind insgesamt positive Auswirkungen auf die Amphibien zu verzeichnen, so werden zusätzliche Lebensräume geschaffen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände Artengruppe Amphibien				
Verbotstatbestand nach BNatSchG	Wirkungsprognose/ Betroffenheit	Verbotstatbestand erfüllt	Maßnahmen	Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	>Verlust Laichgewässer häufige und weit verbreitete Arten > Verlust Laichgewässer Feuersalamander	Nicht auszuschließen	<u>V7</u> : Kontrolle, ggf. Abfischen der Larven des Feuersalamanders im Herbst vor Rückbau <u>A1</u> : Neuanlage eines fischfreien Stillgewässers und Kleinstgewässer	Nein
§ 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	>Tötungsgefahr (Baufahrzeuge, Erdarbeiten, Ablassen Holzlarer See/ Vorarbeiten) Barrierewirkung Bauzaun etc.	Nicht auszuschließen	<u>V3</u> : Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase <u>V4</u> : Aufstellung von Amphibienzäunen <u>V5</u> : Ökologische Baubegleitung <u>V6</u> : Drei Absenkungsphasen/ jeweils ab August <u>V7</u> : Kontrolle, ggf. Abfischen der Larven des Feuersalamanders im Herbst vor Rückbau <u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs-, Wander- und Aktivitätszeit) <u>M7</u> : schonende Gewässerunterhaltung (zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten oder nur einer Gewässerseite, Einsatz schonender Geräte, Durchführung vom Ufer aus)	Nein
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	>Ablassen von Laichgewässern zur Fortpflanzungszeit > Laichgewässer der Gelbbauchunke werden nicht beeinträchtigt	Nicht zu erwarten	<u>V6</u> : Drei Absenkungsphasen/ jeweils ab August <u>M1</u> : Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs-, Wander- und Aktivitätszeit) <u>M7</u> : Verwendung von Zäunen, die für bodengebundene Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger, Vögel durchgängig sind	Nein

2.6 Reptilien

Vorkommen der planungsrelevanten Arten Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) werden im Plangebiet ausgeschlossen, da es kein Habitatpotenzial bietet.

3 Zusammenfassung Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Bei Berücksichtigung folgender Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes einschließlich der charakteristischen Arten ausgeschlossen werden.

Tabelle 6: Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Ziffer	Beschreibung	Zeitliche Umsetzung	Verortung	Notwendigkeit/ Variante
Vermeidungsmaßnahmen:				
V1: FFH-VU	Verwendung von sterilem Saatgut	während der Absenkungsphase	Schlammsschicht Holzlarer See	Ib (1)
V2:	Fällung der Gehölze außerhalb der Fortpflanzungszeit von Brutvögeln und Fledermäusen, vorrangig Vermeidung von Baumfällungen	von November bis Januar	LRT 9110, 91E0; Pappeln im Bereich des Ausgleichsgewässers, Randgehölze des Holzlarer Sees	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
V3:	Keine schweren Arbeiten/ Einsatz v. Baufahrzeugen/ Beleuchtung in der Dämmerungs- und Nachtphase	Dämmerungsphase und Nacht während der gesamten Bauphase	Gesamter Baustellenbereich	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
V4:	Aufstellung von Amphibienzäunen	Entscheidung durch ökologische Baubegleitung	Entscheidung durch ökologische Baubegleitung	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
V5:	Ökologische Baubegleitung: <ul style="list-style-type: none"> - Koordination, Spezifizierung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen - Zeitmanagement, Bauablauf, Festlegung von Bauzeitregeln - Kontrolle Artvorkommen - Aufstellung von Amphibienzäunen 	Während der gesamten Bauphase	Eingriffs- und Ausgleichsbereich	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
V6:	Drei Absenkungsphasen/ jeweils ab August	ab August (1/3 des Wasserstandes, danach Austrocknung der Schlammsschicht)	Holzlarer See und hydraulischer Wirkungsbereich im Unterlauf	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
V7:	Kontrolle, ggf. Abfischen der Larven des Feuersalamanders im Herbst vor Rückbau	September/ Oktober	Vorbecken, Holzlarer See	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
V8:	Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Fledermausquartieren und Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen notwendig	Ca. 2 Wochen vor Fällung, alternativ Ausflugskontrolle zur Wochenstubezeit und Schwärmphase	Pappeln westlich des bestehenden Vorbeckens	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
V9:	Anordnung der Baustelleneinrichtung im Bereich von ökologisch weniger wertvollen Bereichen, z.B. auf dem Parkplatz am Bennerscheidweg	Bauzeitraum	vorrangig Außerhalb des FFH-Gebietes	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
Minimierungsmaßnahmen:				
M1:	Störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs-, Wander- und	nur von November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs- und	Gesamter Baustellenbereich	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)

Ziffer	Beschreibung	Zeitliche Umsetzung	Verortung	Notwendigkeit/ Variante
	Aktivitätszeit) ➤ z.B. Erdarbeiten, Steinschüttungen, Wegebau/ Verlegung	Wanderungszeit) >Änderung möglich im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu regeln		
M2:	Arbeiten vom Weg aus oder „vor Kopf“, so dass kein Arbeitsstreifen im Bereich des LRT erforderlich ist	gesamte Bauphase	Anlage des Bypasses, soweit möglich im Bereich des Vorbeckens, Ausgleichsgewässer, Holzlarer See	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
M3: FFH-VU	Abschnittweise Verlegung des Fußweges nach Südwesten, Realisierung des Bypasses im Bereich des heutigen Fußweges	Vor der Anlage des Bypasses im Winterhalbjahr, Gehölzfällungen ab November	Fußweg Holzlarer See	Bypass-Subvariante (2)
M4:	Gestaltungsmaßnahmen (Eingrünung des RRB, bei Biotopausgleichs Berücksichtigung der Charakterarten)	bei Anlage des RRB	RRB, außerhalb des FFH-Gebietes	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
M5:	Vor der Ausführung der Steinschüttung müssen in das Gewässerprofil unterhalb des HRB Querriegel aus Strohballen eingebaut werden	vor Einbringung der Steinschüttung	Unterlauf HRB	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
M6:	Maßnahmen zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeit und zum Rückhalt der Sedimentfracht bei Hochwasser vor den verbreiterten Durchlässen (z.B. durch Einbringen von Totholz, Riegel vor dem Durchlass)/ Maßnahmen zur Einengung des Gewässerprofils (z.B. Pflanzung von Einzelgehölzen im Schutz von Wasserbausteinen)	Vor der Vergrößerung der Durchlässe/ Anlage Bypass	Bauabschnitt 1, Oberlauf HRB	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
M7:	schonende Gewässerunterhaltung (zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten oder nur einer Gewässerseite, Einsatz schonender Geräte, Durchführung vom Ufer aus)	dauerhaft	HRB, RRB und Einlauf-/Auslaufbauwerke	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
M8:	Verwendung von Zäunen, welche für bodengebundene Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger, Vögel durchgängig sind	Bauzeitraum	HRB	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
M9:	Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen, Vermeidung von Bodenverdichtungen	Bauzeitraum, Unterhaltung	Gesamter Baustellenbereich	Ib (1), Bypass-Subvariante (2)
Ausgleichsmaßnahmen:				
A1	Neuanlage eines fischfreien Stillgewässers und Kleinstgewässer	vor Absenkung des Wasserspiegels im HRB	Westlich des bestehenden Vorbeckens, im Bereich des HRB, Bauabschnitt 2	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
A2	Erhaltung und Entwicklung von fischreichen Still- und Fließgewässern im 1 km Radius um die Planung und/ oder Renaturierung des Unterlaufs außerhalb des FFH-Gebietes und des jetzigen Renaturierungsbereichs, so dass das Bachsystem für Fische durchgängig wird. >>>Alternativen möglich, vgl. Kapitel 2.4.2.1 Eisvogel	Dauerhaft im 1 km Radius (z.B. Hardtweiher), auch Dornheckensee, Blauer See in weiterer Entfernung	z.B. Hardtweiher, weiterer Weiher am Hardtweiher-Rundweg, Graben Landwirtschaftskammer	Ib (1), optional auch bei Bypass-Subvariante (2)
Förderungsmaßnahmen:				
F1	Förderungsmaßnahme: Pflanzung von	Planung durch die	Planung durch die ökolo-	Ib (1), Bypass-

Ziffer	Beschreibung	Zeitliche Umsetzung	Verortung	Notwendigkeit/ Variante
	Ufergehölzen (Erle/ Esche)	ökologische Baubegleitung, LBP	gische Baubegleitung, LBP	Subvariante (2)

4 Fazit Artenschutzprüfung

Im Rahmen einer Risikoabschätzung und der vorgenannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass durch die beabsichtigte Renaturierung und gewässerbaulichen Maßnahmen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ausgelöst werden.

Das Vorhaben ist somit artenschutzrechtlich nach derzeitigem Kenntnisstand unbedenklich.

5 Literaturverzeichnis

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRAßENBAU (2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.

BUNDESSTADT BONN (2014) Pflege- und Entwicklungsplan „Teilbereich Siebengebirge, Ennert und Kohlkaul“ – chance.natur-Projekt „Natur- und Kulturlandschaft zwischen Siebengebirge und Sieg“.

BUNDESSTADT BONN (2003): Fischbestand2; Graphik.

GESELLSCHAFT FÜR UMWELTPLANUNG UND WISSENSCHAFTLICHE BERATUNG (2014): FFH-Verträglichkeitsprüfung zu Hochwasserschutz- und Renaturierungsmaßnahmen im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) „Holzlarer See“

HAUPT, H. ET AL (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

HAUPTMANN, U. (2011): Bericht zu faunistischen Untersuchungen in geplanten Naturschutzgebieten in der Stadt Leverkusen: Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse

HAUPTMANN, U. (2012): Bericht zur Untersuchung spezieller Tiergruppen an der Edith-Weyde-Straße in Leverkusen.

HÖLLER, M. (2012): Fledermausfachgutachten zum Landschaftsplan-Verfahren (evtl. Ausweisung als Gewerbegebiet) Edith-Weyde-Straße in Leverkusen.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2011): Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“: (<http://www.naturschutzfachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz>). Download 2012

- Listen für Artengruppen nach Messtischblättern, Bewertung des Erhaltungszustandes der planungsrelevanten Arten in NRW (Stand 2012)
- Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in NRW (Stand 2011)
- LINFOS – planungsrelevante Arten

RECK, H (2007): Abstract zum Vortrag von H. Reck im Rahmen des Werkstattgesprächs „Artenschutzgutachten nach dem neuen BNatSchG“ beim Landesbetrieb Straßen NRW im November 2007: Risikomanagement und Monitoring“, http://www.strassen.nrw.de/_down/artenschutz-2007-05.pdf

MBV (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsanweisung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.10.2010, http://www.mbv.nrw.de/Service/Downloads/Stadtentwicklung/Handlungsempfehlung_Artenschutz_Bauen_10_12_22.pdf (Download im April 2011).

MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen.

SCHULZE, A. & DINGLER, K.-H.: Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELT (HRSG.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SUDMANN, S.R., ET AL (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung, Stand Dezember 2008.

Internetquellen:

<http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/vogeldesjahres/2009-eisvogel/10120.html> (02.12.2009)

6 Anhang

- Tabelle 1: Beschreibung und Bewertung der Wirkfaktoren des Vorhabens.

Tabelle 1: Beschreibung und Bewertung der Wirkfaktoren des Vorhabens.

Kenn- ziffer	Relevanz bei Vorzugsvariante Ib (1) bzw. Bypass- Subvariante (2)	Projektwirkungen	Beschreibung	Intensität	Räumliche Reichweite	Zeitraum des Auftretens (Bauabschnitte vgl. Tab. 2)	Vermeidungs- (V), Minimierungs- (M)- und Ausgleichsmaßnahmen (A) bzw. Fördermaßnahmen (F)	Möglichkeit der Beeinträchtigung von maßgeblichen Bestandteilen des FFH- Gebietes bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiterhin gegeben? (FFH-VU)	1) Betroffenheit: Möglichkeit der Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen möglich? 2) Wirksamkeit der Maßnahmen
<p>In der FFH-VP prüfrelevante Lebensräume (im Wirkungsraum unterstrichen) und Arten, d.h. FFH-LRT und FFH-Anhang II-Arten: >3150, 3260, 6110, 6230, 6410, 6430, 6510, 8150, 8160, 8210, 8220, <u>9110, 9130</u>, 9150, 9160, 9170, 9180, 91D0, <u>91E0</u>, und deren typisches Arteninventar >Steinkrebs, Gelbbauchunke, Spanische Fliege, Groppe, Bachneunauge, Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr</p>									
<p>In der ASP prüfrelevante Arten (FFH-Anhang IV Arten, europäische Vogelarten= planungsrelevante Arten): Artvorkommen gem. MTB-5209-3: Wildkatze, Habicht, Sperber, Feldlerche, Waldohreule, Uhu, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Schwarzspecht, Turmfalke, Rauchschwalbe, Rotmilan, Feldsperling, Waldlaubsänger, Schwarzkehlchen, Waldschnepfe, Waldkauz, Kiebitz, Gelbbauchunke, Kammmolch, Schlingnatter, Zauneidechse, Mauereidechse Weitere bekannte Artvorkommen von planungsrelevanten oder bemerkenswerten Arten: Eisvogel, Waldwasserläufer, Mittelspecht, Grauspecht, Nachtigall, Feuersalamander, Springfrosch, Geburtshelferkröte, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus</p>									
<p>baubedingte Wirkungen (temporär)</p>									
W1b	1, 2	temporäre Flächeninanspruchnahme im Waldbereich durch die Baustelleneinrichtung	Anordnung der Baustelleneinrichtung im Bereich von ökologisch weniger wertvollen Bereichen, z.B. auf dem Parkplatz am Bennerscheidweg	hoch	im Baustellenbereich	1+2+3 Bauabschnitt	>Anordnung der Baustelleneinrichtung im Bereich von ökologisch weniger wertvollen Bereichen, z.B. auf dem Parkplatz am Bennerscheidweg (V9)	Betroffenheit: keine FFH-LRT/ Charakterarten betroffen	1) Betroffenheit: Walddarten 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W2a	1, (2)- flexible Gestaltung HRB	temporäre Veränderung der Standortbedingungen durch Einsaat von standortfremden Kräutern/ Gräsern im Waldbereich	Einsaat der langsam abtrocknenden Oberfläche des Schlammes mit Roggen und Raps (Sömmer) zur Entwässerung der Schlammschicht nach dem Ablassen des Holzlarer Sees	mittel	betroffene Fläche, wenn CMS-Hybrid (steriles Saatgut) verwendet wird und keine Ausbreitungsmöglichkeit in die Waldfächen besteht	2. Bauabschnitt, temporär, ab Ende August, maximal 3-5 Jahre	>Verwendung von sterilem Saatgut, so dass sich die Pflanzen nicht außerhalb des Plangebietes vermehren können (V1)	Betroffenheit: Einwanderung von Fremdarten in die FFH-LRT 9110, 9130, 91E0 nicht möglich	1) Betroffenheit: keine Betroffenheit 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W2b	1	Verlegung einer fliegenden Leitung zur Umleitung des Holtorfer Baches während der Absenkungsphase des Holzlarer Sees	fliegende Leitung geringen Volumens über oder neben dem Holzlarer See, Detailplanung nicht abgeschlossen	mittel	ca. 200 lfm Länge neben oder über dem Holzlarer See	2. Bauabschnitt, temporär, ab Ende August, maximal 3-5 Jahre		Betroffenheit: Anschlussstelle im Bereich des LRT 91E0 Erheblichkeit: unerheblich	1) Betroffenheit: Amphibien 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W4a	1, 2	Fällung von Gehölzen >Lebensraumverlust >Tötungsgefahr bei Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten >mittelalte Gehölze betroffen	>Pappelwald im Bereich des Ausgleichgewässers >Ufergehölze z.B. für die Anlage von Baustraßen >einzelne Gehölze im Bereich des geplanten Bypasses	hoch	betroffene Gehölze	1. Bauabschnitt/ Winterhalbjahr von November-Januar	>Fällung der Gehölze außerhalb der Fortpflanzungszeit von Brutvögeln und Sommer- Quartierzeit von Fledermäusen von November-Januar (V2) >Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichgewässers hinsichtlich Fledermausquartieren und Spechthöhlen, ggf. Folgemassnahmen (V8)	Betroffenheit: >betrifft Wald- FFH-LRT 9110 und Anschlussstelle Bypass (91E0) >>>nur im Bereich des Bypasses könnte es zur Fällung von einzelnen Gehölzen in Buchenwäldern kommen, welche als FFH-LRT ausgewiesen wurden. Diese Maßnahmen gehen jedoch auf Grund der Wegnähe und gering mächtigen Bäumen (wenige Buchen mit mittlerem Baumholz vorhanden, max. BHD 40) nicht über eine Beeinträchtigung im Rahmen der normalen forstlichen Nutzung bzw. der Verkehrssicherung hinaus. >Quartierverlust von Fledermäusen d. Fällung des Pappelwäldchens (im FFH-Gebiet kommen 3 Anhang II Arten vor (Überwinterung oder Sammlung): -Bechsteinfledermaus: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze als Zwischen-, Winter- und Sommerquartier -Teichfledermaus: Winterquartier bekannt, Art nutzt Gehölze/ feuchte Wälder zur Jagd u. als Zwischenquartier -Großes Mausohr: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze/ feuchte Wälder zur Jagd u. als Zwischenquartier Erheblichkeit: Begutachtung der Pappeln notwendig.	1) Betroffenheit: >Fledermäuse und Spechtarten bei Vorhandensein von Baumquartieren/ Höhlenbäumen im Bereich des Pappelwäldchens >häufige und weit verbreitete europäische Vogelarten 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W4b	1, 2	Kollisionsgefahr mit Baufahrzeugen, Überfahren durch Baufahrzeuge	In der Dämmerung kann es zu erhöhtem Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Baufahrzeugen kommen.	gering	im Baustellenbereich	In der Dämmerungsphase zum Aktivitätszeitraum von Fledermäusen zwischen März und November	>keine Bauarbeiten, Betrieb von Baufahrzeugen in der Dämmerungs- und Nachtzeit (V3) >Aufstellung von Amphibienzäunen (V4) >Ökologische Baubegleitung (V5) >störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur ab November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs- Wander- und Aktivitätszeit von geschützten Tieren) (M1)	Betroffenheit: Beeinträchtigung von lebensraumtypischen Tierarten: > LRT 9110 (Großer Abendsegler, Großes Mausohr) > LRT 9130 (Großer Abendsegler, Großes Mausohr) Im FFH-Gebiet kommen 3 Anhang II Arten vor (Überwinterung oder Sammlung): ->Bechsteinfledermaus: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze als Zwischen-, Winter- und Sommerquartier ->Teichfledermaus: Winterquartier bekannt, Art nutzt Gehölze/ feuchte Wälder zur Jagd u. als Zwischenquartier ->Großes Mausohr: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze/ feuchte Wälder zur Jagd u. als Zwischenquartier > Gelbbauchunke und Feuersalamander Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Fledermäuse, Wildkatze, Eisvogel 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W4c	1, (2)- flexible Gestaltung HRB	Barrierewirkung von Bauzäunen	In der 3-5-jährigen Absenkungsphase des Dauerstaus im Bereich Holzlarer See muss dass Gewässer aus Gründen der Verkehrssicherheit für Spaziergänger eingezäunt werden.	hoch	Einzäunung des Holzlarer Sees, ca. 200 lfm Zaunlänge	3-5 Jahre	>Verwendung von Zäunen, welche für bodengebundene Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger, Vögel durchgängig sind (M8)	Betroffenheit: Wanderbewegungen von FFH-Anhang II-Arten und LRT Charakterarten: Gelbbauchunke, Feuersalamander Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Wildkatze 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN

Kenn-ziffer	Relevanz bei Vorzugsvariante 1b (1) bzw. Bypass-Subvariante (2)	Projektwirkungen	Beschreibung	Intensität	Räumliche Reichweite	Zeitraum des Auftretens (Bauabschnitte vgl. Tab. 2)	Vermeidungs- (V), Minimierungs- (M)- und Ausgleichsmaßnahmen (A) bzw. Fördermaßnahmen (F)	Möglichkeit der Beeinträchtigung von maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiterhin gegeben? (FFH-VU)	1) Betroffenheit: Möglichkeit der Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen möglich? 2) Wirksamkeit der Maßnahmen
W4d	1, 2	Starke mechanische/ hydraulische Wirkungen durch: >intensive bauliche Arbeiten an Fließ- und Stillgewässern >Neubau RRB >Abriss-/ Neubauarbeiten von Einlaufbauwerken >Einbringen von Gesteinsmaterial zur Sohlenerhebung >Verbreiterung von Wegeunterführungen >Modellierung Bypass	>Erdarbeiten bei der Gewässerrenaturierung im Unterlauf (Bauabschnitt 3) und der Modellierung des neuen Bachbetts im Bereich des HRB >Einbringen von Schotter zur Stabilisierung der Schlammsschicht	hoch im Fortpflanzungszeitraum oder zur Ruhezeit von geschützten Tieren	betroffene Flächen und nahe Umgebung von: >Bachläufen (Holtorfer Bach, Zuläufe) >HRB "Holzlarer See" >Acker im Neubaubereich des RRB >Vorbecken >Pappelwald, in welchem das Ausgleichsgewässer angelegt wird	im Bauzeitraum, Bauabschnitt 1+2+3, maximal im Zeitraum von 6 Jahren	>störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur ab November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs-, Wander- und Aktivitätszeit von geschützten Tieren) (M1) >keine Bauarbeiten, Betrieb von Baufahrzeugen in der Dämmerungs- und Nachtzeit (V3) >Aufstellung von Amphibienzäunen (V4) >Ökologische Baubegleitung (V5)	Betroffenheit: >betrifft Wald- FFH-LRT 9110, 91E0 im Bereich des Bypasses >Gelbbauchunke >Charakterart Feuersalamander Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Bodenbrüter (z.B. Gebirgsstelze, Stockente) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W4e	1, (2)- flexible Gestaltung HRB	Ablassen des Dauerstaus im Bereich Holzlarer See/ Vorbecken (Sedimentauspülung in den Unterlauf vgl. W6a)	>3 Absenkungsphasen >jeweils ab August werden die oberen Dammbanken an der Stirnseite des Mönchbauwerks entfernt	mittel	Holzlarer See und ca. 300 Unterlauf	2. Bauabschnitt	>3 Absenkungsphasen ab August (V6) >Ökologische Baubegleitung (V5) > Kontrolle, ggf. Abfischen von Larven Feuersalamander (V7) >Aufstellung von Amphibienzäunen (V4) > Verwendung von sterilem Saatgut (V1)	Betroffenheit: >Funktionsraum Charakterarten benachbarter LRT 9110, 9130, 91E0 (Feuersalamander, Eisvogel) > Funktionsraum Gelbbauchunke > pot. Funktionsraum Teichfledermaus Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel, gewässergebundene häufige Vogelarten (z.B. Stockente), Zugvögel (Waldwasserläufer) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W5c	1, 2	Störung von geschützten Arten durch nicht stoffliche Einwirkungen (Licht, Schall, Bewegung, Erschütterung)	Während der baulichen Arbeiten werden Baufahrzeuge eingesetzt	mittel	im 300 Meter Radius	1+2+3 Bauabschnitt	>Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen, Vermeidung von Bodenverdichtungen (M9) >keine Bauarbeiten, Betrieb von Baufahrzeugen in der Dämmerungs- und Nachtzeit (V3) >keine Abstellung von Maschinen im Wald (V9) >störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur ab November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs-, Wander- und Aktivitätszeit von geschützten Tieren) (M1)	Betroffenheit: > Charakterarten der LRT 9110, 9130, 91E0 (Eisvogel, Kleinspecht, Schwarzspecht, Hohltaube und potentiell Großer Abendsegler, Großes Mausohr) > potentiell Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Wildkatze, Eisvogel, Mäusebussard, Waldkauz, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperber, häufige Vogelarten, Zugvögel (Waldwasserläufer) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W6a	1, (2)- flexible Gestaltung HRB	Gewässertrübung, Gewässerverunreinigung	durch Steinschüttungen lösen sich Lehmartikel der Schlammsschicht im Gewässer und es kann mit dem ablaufenden Wasser zu einer Trübung/ Ablagerungen im Unterlauf kommen.	gering	in Fließrichtung im Bereich des Unterlaufes des Holtorfer Baches, ca. 100 Meter bachabwärts	wenige Tage/ Wochen nach Einbringen der Steinschüttungen im August	>vor der Ausführung der Steinschüttung müssen in das Gewässerprofil unterhalb des HRB Querriegel aus Strohballen eingebaut werden (M5)	Betroffenheit: kein LRT betroffen, betrifft Charakterart Eisvogel LRT 91E0 Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel, häufige Vogelarten (Gebirgsstelze, Stockente), Zugvögel (Waldwasserläufer) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
anlagenbedingte Wirkung (dauerhaft)									
W1a	2	Flächeninanspruchnahme von FFH-LRT (Bypass) > evtl. auch vereinzelt Baumfällungen (W4a) > Eingriff in die Bodenvegetation, Geomorphologie	> Verlegung des bestehenden Weges Richtung Südwesten	hoch	betroffene Fläche, <u>randliche Betroffenheit von FFH-LRT 9110, 91E0</u>	>dauerhaft	> Vermeidung von Baumfällungen (V2) >abschnittsweise Verlegung des Fußweges (M3) >Arbeiten vom Weg aus oder "vor Kopf", so dass kein Arbeitsstreifen im Bereich von LRT erforderlich ist (M2)	Betroffenheit: >Bypass-Subvariante >betrifft Wald- FFH-LRT 9110, 91E0 >Gewässer selbst (Holtorfer Bach) besitzt keine Unterwasservegetation und ist kein FFH-LRT, Maßnahme trägt zur Entwicklung von naturnahen Bächen bei Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen wird der Flächenverlust entsprechend den anerkannten Fachvorschlägen als unerheblich bewertet.	1) Betroffenheit: keine Betroffenheit 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W2c	1, (2)- flexible Gestaltung HRB	Verlust des Holzlarer Sees und des Vorbeckens als dauerhaft wasserführendes Stillgewässer mit Fischbestand/ Lebensraumverlust durch Ablassen des Dauerstaus des Holzlarer Sees	Betrieb des HRB ohne Dauerstau im Hauptschluss >3 Absenkungsphasen >jeweils ab August werden die oberen Dammbanken an der Stirnseite des Mönchbauwerks entfernt	hoch	>Stillgewässer Holzlarer See, ca. 3.000 m² Wasserfläche, bis 1,80 m Wassertiefe, fungiert derzeit als: >Amphibienlaichgewässer >Eisvogel-Nahrungsgewässer >Brutplatz Gebirgsstelze >Durchzug Waldwasserläufer	>dauerhafter Verlust als Nahrungsgewässer für Fischjäger (Eisvogel)	>Neuanlage eines Amphibiengewässers und Kleinstgewässer zur Optimierung von Amphibienlebensräumen (A1): >keine Anbindung an den Holtorfer Bach, kein Fischbesatz >Wasserfläche von 300 – 500 m². >Zonen mit unterschiedlichen Wassertiefen geschaffen, Flachuferbereiche > Erhaltung und Entwicklung von fischreichen Still- und Fließgewässern im 1 km Radius um die Planung (A2)	Betroffenheit: >betrifft Funktionsraum der Charakterart Eisvogel LRT 91E0 >Maßnahme fördert die Entwicklung von bachbegleitendem Auenwald im Bereich des Holzlarer Sees (91E0) >betrifft potentiellen Funktionsraum der Teichfledermaus >betrifft Funktionsraum der Gelbbauchunke Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich bzw. positive Wirkung.	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel, häufige Vogelarten (Gebirgsstelze, Stockente), Zugvögel (Waldwasserläufer) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W2d	1, (2)- flexible Gestaltung HRB	Verlust eines Pappelwäldchens im Bereich des neu angelegten Amphibiengewässers (kein FFH-LRT)	>Der Pappelwald besteht aus Pappeln mit bis zu 60/ 70 cm BHD und jüngeren bodenständigen Gehölzen (Erle, Esche, Hainbuche) > Es liegen keine Erkenntnisse zu Artvorkommen vor	gering-hoch (wenn Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffen sind)	lokal	mittelfristig	>Begutachtung der Pappeln im Bereich des geplanten Ausgleichsgewässers hinsichtlich Fledermausquartieren und Spechthöhlen, ggf. Folgemaßnahmen (V8)	Betroffenheit: >keine direkte Betroffenheit von FFH-LRT >>>möglicher Quartierverlust von Fledermäusen (im FFH-Gebiet kommen 3 Anhang II Arten vor (Überwinterung oder Sammlung): >Bechsteinfledermaus: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze als Zwischen-, Winter- und Sommerquartier >Teichfledermaus: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze/ feuchte Wälder zur Jagd u. als Zwischenquartier >Großes Mausohr: Winterquartiere und Sammelplätze bekannt, Art nutzt Gehölze/ feuchte Wälder zur Jagd u. als Zwischenquartier Erheblichkeit: Begutachtung der Pappeln notwendig.	1) Betroffenheit: >Fledermäuse und Specharten bei Vorhandensein von Baumquartieren/ Höhlenbäumen im Bereich des Pappelwäldchens >häufige und weit verbreitete europäische Vogelarten 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN

Kenn-ziffer	Relevanz bei Vorzugsvariante 1b (1) bzw. Bypass-Subvariante (2)	Projektwirkungen	Beschreibung	Intensität	Räumliche Reichweite	Zeitraum des Auftretens (Bauabschnitte vgl. Tab. 2)	Vermeidungs- (V), Minimierungs- (M)- und Ausgleichsmaßnahmen (A) bzw. Fördermaßnahmen (F)	Möglichkeit der Beeinträchtigung von maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiterhin gegeben? (FFH-VU)	1) Betroffenheit: Möglichkeit der Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen möglich? 2) Wirksamkeit der Maßnahmen
W2e	1, 2	Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen (Acker) in ein RRB, d.h. > Lebensraumverlust für Arten der Feldflur > Lebensraumgewinn für Arten der Gewässer, Gehölze und Feuchtlebensräume (Hochstaudenfluren/Röhrichte)	Bau eines RBB auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen	hoch	Eingriffsbereich und angrenzende Ackerflur	dauerhaft	>Eingrünung des RBB mit standortgerechten Gehölzen (M4)	Betroffenheit: >keine direkte Betroffenheit von FFH-LRT Erheblichkeit: unerheblich	1) Betroffenheit: Feldlerche, Jagdgebiet Offenlandjäger (z.B. Mäusebussard, Schwalben) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W2f	1, 2	Erhöhung der Durchlässigkeit des Holtorfer Baches durch >Betrieb des HRB ohne Dauerstau im Hauptschluss >Rückbau des Vorbeckens > Rückbau der Solabstürze >Anbindung von Seitenarmen >Renaturierung des Unterlaufes > Vergrößerung der Wegeunterführungen	>die Trasse des Holtorfer Baches wird vom Auslauf des Wegedurchlasses aus am westlichen Rand des bestehenden Vorbeckens vorbei geführt. > Ersatz der bestehenden Betonrohre (Nennweite DN 600 , Länge von ca. 13,0) durch Kantprofile (1,25 x 2,00 m), evtl. Verkürzung der Verrohrung	hoch	wirkt sich auf den gesamten Bachabschnitt des Holtorfer Baches und seine Zuläufe aus (Oberlauf und Unterlauf bis zur nächsten Verrohrung) > Unterlauf: Ca. 900 m Bachlauf vom Bennerscheidweg bis zum Hövelweg, danach Verrohrung im Siedlungsbereich (Mühlenbach) > Oberlauf: Ca. 1.000 m Bachlauf (Holtorfer Bach, Wielesbach und Zuläufe)	dauerhaft nach Beendigung der Maßnahmen	Berücksichtigung der Topographie, der Infrastruktur (Weg, vorh. Mischwasserkanal) und der Pflicht zum Hochwasserschutz	Betroffenheit: >keine FFH-LRT betroffen, Bachlauf ist ausschließlich 62er Biotop, keine Unterwasservegetation ausgebildet >Maßnahme fördert die Entwicklung von bachbegleitendem Auenwald im Bereich des Holzlarer Sees (91E0) >Verbesserung der Lebensraumqualität für FFH-Anhang-II Arten (Groppe, Bachneunauge, Gelbbauchunke, Steinkrebs) Erheblichkeit: positive Wirkung	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel, wassergebundene, häufige Vogelarten (Gebirgsstelze) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN, positive Wirkung
W2g	1, 2	Entstehung von Entwicklungsflächen für FFH-Lebensraumtypen und -arten sowie für planungsrelevante Arten	>Entlang der neu angelegten/ renaturierten Bachläufe des Holzlarer Baches können sich Auengehölze entwickeln >Fließgewässerstrukturen >Kleingewässer	hoch	HRB Holzlarer See und renaturierte Uferbereiche im Unterlauf	mehrere Jahre nach Fertigstellung der Baumaßnahmen	Fördermaßnahme: Pflanzung von Ufergehölzen (F1)	Betroffenheit: >Maßnahme fördert die Entwicklung von bachbegleitendem Auenwald im Bereich des Holzlarer Sees (91E0) >Verbesserung der Lebensraumqualität für FFH-Anhang-II Arten (Groppe, Bachneunauge, Gelbbauchunke, Steinkrebs) Erheblichkeit: positive Wirkung	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel (Brutplatzangebot), Vögel der Auen z.B. Kleinspecht, häufige Gehölzbrüter 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN, positive Wirkung
W3a	1, 2	Veränderung der Standortbedingungen für FFH-LRT oberhalb der verbreiterten Wegedurchlässe durch >Reduzierung der Drosselfunktion der derzeit engen, verrohrten Durchlässe unter Waldwegen durch den Einbau von breiten Kantprofilen zur Vergrößerung der Durchlässigkeit, d.h. Reduzierung der Sedimentablagerungen vor den Durchlässen.	Bei Hochwasser hat der Durchlass mit seiner begrenzten hydraulischen Leistungsfähigkeit eine gewisse Drosselfunktion, durch die die Ablagerung der Sedimente in der flachen Aue vor dem Durchlass gefördert wird.	hoch	Wasserregime der Auenwälder oberhalb der Wegedurchlässe	dauerhaft nach Beendigung der Maßnahmen	>Maßnahmen zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeit und zum Rückhalt der Sedimentfracht bei Hochwasser vor den verbreiterten Durchlässen (z.B. durch Einbringen von Totholz) (M6) >Maßnahmen zur Einengung des Gewässerprofils (z.B. Pflanzung von Einzelgehölzen im Schutz von Wasserbausteinen) (M6) >Fördermaßnahme: Pflanzung von Ufergehölzen (F1)	Betroffenheit: > betrifft FFH-LRT 91E0 und lebensraumtypische Arten (Vorkommen von Eisvogel und Kleinspecht bekannt) Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Vögel der Auen z.B. Kleinspecht, 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W3b	1, 2	Veränderung der Standortbedingungen von benachbarten FFH- Lebensraumtypen (z.B. Veränderung des Mikroklimas durch Auflichtungen)	Gehölzfällungen, Sukzession von Auengehölzen	gering	ca. 10 Meter um den Eingriffsbereich	bei Beginn der Baumfällungs- und Wasser-Ablass-Arbeiten		Betroffenheit: >betrifft Wald- FFH-LRT 9110, 9130 >betrifft Auenwald-FFH-LRT 91E0 Erheblichkeit: unerheblich	1) Betroffenheit: keine Betroffenheit 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W9a	1, 2	Neubau/ Rückbau von technischen Bauwerken mit Brutvorkommen von europäischen Vogelarten	weitgehend naturnahe Führung des Holtorfer Baches durch den Damm des HRB gewährleisten	gering	Eingriffsbereich	dauerhaft	keine	Betroffenheit: keine FFH-LRT betroffen	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel (Brutplatzangebot), Vögel der Auen z.B. Kleinspecht, Gebirgsstelze 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN

Kennziffer	Relevanz bei Vorzugsvariante Ib (1) bzw. Bypass-Subvariante (2)	Projektwirkungen	Beschreibung	Intensität	Räumliche Reichweite	Zeitraum des Auftretens (Baubabschnitte vgl. Tab. 2)	Vermeidungs- (V), Minimierungs- (M)- und Ausgleichsmaßnahmen (A) bzw. Fördermaßnahmen (F)	Möglichkeit der Beeinträchtigung von maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiterhin gegeben? (FFH-VU)	1) Betroffenheit: Möglichkeit der Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen möglich? 2) Wirksamkeit der Maßnahmen
betriebsbedingte Wirkung (temporär oder dauerhaft)									
W5d	1, 2: hydraulische Belastung entfällt komplett, da die Einleitung in das unabhängige HRB erfolgt	Verringerung der hydraulischen Belastung des Holtorfer Baches durch Drosselung/ Steuerung der Einleitungsgeschwindigkeit/ -Menge	Die Mischwasserentlastungen aus dem RÜB werden künftig in dem auf der landwirtschaftliche Nutzfläche geplanten Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und von dort aus über die bestehende Entlastungsleitung gedrosselt in den Holtorfer Bach eingeleitet.	hoch	lokal und Bachabschnitt (s.o.)	dauerhaft regulierbar	positive Wirkung	Betroffenheit: >Gewässer selbst (Holtorfer Bach) besitzt keine Unterwasservegetation und ist kein FFH-LRT, Maßnahme trägt zur Entwicklung von naturnahen Bächen bei	1) Betroffenheit: Amphibien, Eisvogel (Brutplatzangebot), Vögel der Auen z.B. Kleinspecht, Gebirgsstelze 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN, positive Wirkung
W5e	1, 2	Die stoffliche Belastung des Holtorfer Baches durch die Entlastungen aus dem RÜB 007 wird durch das geplante RRB gegenüber der heutigen Situation nicht reduziert. (Eine Verbesserung könnte erzielt werden, wenn anstelle des RRB ein Bodenfilter angeordnet werden würde.)	derzeit in Diskussion, ob zusätzlich Bodenfilter zur Verbesserung der Wasserqualität gebaut wird	ohne Bodenfilter keine	ohne Bodenfilter keine	ohne Bodenfilter keine	ohne Bodenfilter keine	Betroffenheit: ohne Bodenfilter keine	1) Betroffenheit: keine Betroffenheit 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN
W6b	1, 2	Störung von geschützten Arten durch die Unterhaltung der Anlagen (Licht, Schall, Bewegung, Erschütterung)	z.B. Wartung der technischen Bauwerke, Entschlammung des RRB?	gering- hoch	lokal	regelmäßig	>schonende Gewässerunterhaltung (M7) >Benutzung von geräuscharmen Baumaschinen, Vermeidung von Bodenverdichtungen (M9) >keine Bauarbeiten, Betrieb von Baufahrzeugen in der Dämmerungs- und Nachtzeit (V3) >keine Abstellung von Maschinen im Wald (V9) >störungsintensive bauliche Tätigkeiten nur ab November bis Januar (außerhalb der Fortpflanzungs-, Wander- und Aktivitätszeit von geschützten Tieren (M1))	Betroffenheit: >Charakterarten LRT (Eisvogel, Feuersalamander) > Gelbbauchunke > Fledermäuse >keine direkte Betroffenheit von FFH-LRT, Entwicklungspotential von Auenwäldern (91E0) im Bereich des HRB Erheblichkeit: Bei Berücksichtigung der Maßnahmen unerheblich.	1) Betroffenheit: Amphibien, Wildkatze, Eisvogel, Mäusebussard, Waldkauz, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperber, häufige Vogelarten, Zugvögel (Waldwasserläufer) 2) Verbotstatbestand nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt: NEIN

Legende:

Projektwirkungen:	Die Zuordnung der Wirkfaktoren richtet sich nach dem Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (www.bfn.de).
Intensität:	Die dreistufige Bewertungsskala orientiert sich an dem Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in NRW, Fröhlich & Sporbeck, 2002
Reichweite:	Die Reichweite der Wirkungen orientiert sich an dem Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in NRW, Fröhlich & Sporbeck, 2002; ergänzt durch Einschätzungen des Gutachters
Zeitraum des Auftretens:	Der Zeitraum des Auftretens der Wirkungen wurde aus der Baubeschreibung der Vorzugsvariante Ib abgeleitet (Quelle: Studie zur Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer Bach, Rietmann et al., 2012).
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:	Die Maßnahmen wurden aus der Baubeschreibung der Vorzugsvariante Ib entnommen und durch Einschätzungen des Gutachters ergänzt (Quelle: Studie zur Beseitigung ökologischer Defizite am Holtorfer Bach, Rietmann et al., 2012).
	Relevante Prüfgegenstände und Bewertungen FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
	Relevante Prüfgegenstände und Bewertungen Artenschutzprüfung