



Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
Abteilung Naturschutz Wasser und Boden

Verbundprojekt Hochwasserschutz Boizenburg

Rückdeichung Hafendeich, Sude Hochwassersperrwerk Boizenburg
und Erhöhung Elbedeich Mahnkenwerder

PLANFESTSTELLUNGSUNTERLAGEN

Stand ~~14.01.2022~~ 10.02.2023

Teil H

**FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
Mecklenburg-Vorpommern**



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.



Teilprojekt: HWS Boizenburg – Rückdeichung Hafendeich

Dieses Projekt ist kofinanziert aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe des Bundes und der Länder „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und wird in Zuständigkeit des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt.



Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)



Nationales Hochwasserschutzprogramm

Teilprojekt: HWS Boizenburg – Sude Hochwassersperrwerk Boizenburg

Dieses Projekt ist finanziert aus dem Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ (SRP) im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe des Bundes und der Länder „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und wird in Zuständigkeit des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt.

Der Bundesanteil der Förderung beträgt 60 Prozent, der jeweilige Landesanteil 40 Prozent.

INHALT

1	Einleitung	9
1.1	Veranlassung und Zielstellung	9
1.2	Grundlagen und Methodik	9
1.2.1	Rechtliche Grundlagen	9
1.2.2	Methodische Grundlagen	10
1.2.2.1	Vorgehensweise	10
1.2.2.2	Prüf-Maßstäbe	11
1.2.3	Datengrundlagen	13
2	Beschreibung des Vorhabens	14
2.1	Überblick	14
2.2	Vorhabenbestandteile	15
2.2.1	Rückdeichung Hafendeich Boizenburg	15
2.2.2	Neubau Sude Hochwassersperrwerk	19
2.2.3	Erhöhung Elbedeiche Boizenburg und Mahnkenwerder	21
2.2.4	Öffnung der Retentionsfläche	22
2.3	Festlegungen zum Bauablauf	25
2.4	Vorhabenintegrierte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	27
2.5	Wirkfaktoren des Vorhabens	28
2.5.1	Ermittlung potenzieller Wirkfaktoren	28
2.5.2	Beschreibung der Wirkfaktoren	31
2.5.2.1	Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug	31
2.5.2.2	Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	31
2.5.2.3	Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren	32
2.5.2.4	Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	33
2.5.2.5	Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen	33
2.5.2.6	Wirkfaktorengruppe (6) - Stoffliche Einwirkungen	34
3	Charakterisierung des Untersuchungsraumes	36
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	36
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten	37
3.3	Gebietskulisse Natura 2000	38
3.3.1	Ermittlung möglicherweise betroffener Natura 2000-Gebiete	38
3.3.2	Begründung der Verfahrensweise direkter Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen	39
4	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“	40
4.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	40

4.1.1	Beschreibung des FFH-Gebietes	44
4.1.2	Schutz- und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement	45
4.1.3	Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	45
4.1.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	47
4.1.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	47
4.1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten	56
4.2	Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens	57
4.3	Ermitteln und Bewerten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes	60
4.3.1	Gefährdungsabschätzung	60
4.3.1.1	Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug	60
4.3.1.2	Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	61
4.3.1.3	Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren	61
4.3.1.4	Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	64
4.3.1.5	Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen	64
4.3.1.6	Wirkfaktorengruppe (6) - Stoffliche Einwirkungen	66
4.3.2	Prognose der Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	68
4.3.2.1	Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug	68
4.3.3	Prognose der Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	69
4.3.3.1	Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug	69
4.3.3.2	Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	72
4.3.3.3	Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	72
4.3.3.4	Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen	73
4.3.4	Zwischenbewertung der Beeinträchtigungen	75
4.4	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	76
4.4.1	M 1 Erweiterung der Habitatflächen am Schacksgraben	76
4.5	Einschätzung und Relevanz anderer Pläne und Projekte	77
4.6	Gesamtbewertung der Erheblichkeit	78
5	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das Vogelschutzgebiet 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“	82
5.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	82
5.1.1	Beschreibung des Vogelschutzgebietes	86
5.1.2	Schutz- und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement	87
5.1.3	Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie	87
5.1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	88
5.1.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten	88

5.2	Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens	89
5.3	Ermitteln und Bewerten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes	92
5.3.1	Gefährdungsabschätzung	92
5.3.1.1	Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug	92
5.3.1.2	Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	93
5.3.1.3	Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren	93
5.3.1.4	Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	95
5.3.1.5	Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen	95
5.3.1.6	Wirkfaktorengruppe (6) - Stoffliche Einwirkungen	96
5.3.2	Bewertungsmethode	98
5.3.3	Beeinträchtigungen der Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und Bewertung der Erheblichkeit der vorhabenbezogenen Auswirkungen	100
5.3.3.1	Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug	101
5.3.3.2	Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	102
5.3.3.3	Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren	103
5.3.3.4	Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	104
5.3.3.5	Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen	104
5.3.4	Zwischenbewertung der Beeinträchtigungen	111
5.4	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	111
5.4.1	M 2 Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg	112
5.5	Einschätzung und Relevanz anderer Pläne und Projekte	114
5.6	Abschließende Gesamtbewertung der Erheblichkeit	117
6	Literatur und Quellen	119
6.1	Gesetze und Regelwerke	119
6.2	Sonstige Literatur	120
6.3	Webseiten	123
7	Zeichungsverzeichnis	124

ABBILDUNGSVERZECHNIS

Abbildung 1-1:	Verfahrensablauf der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG	11
Abbildung 2-1:	Vorzugs-Variante 1 aus der Nutzwertanalyse [34] – teilweise Deichrückverlegung	14
Abbildung 3-1:	Untersuchungsgebiet für die Wirkräume des Vorhabens	36
Abbildung 3-2:	Wirkraum des Vorhabens mit potenziell betroffenen Natura 2000-Gebieten	38
Abbildung 4-1:	FFH-Gebiet DE 2630-303 "Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg", Lagebezug zum Vorhaben inkl. Wirkraum	40
Abbildung 4-2:	Ausschnitt Karte 2a, Blatt 2 (Lebensraumtypen) aus dem FFH-Managementplan 2018	67
Abbildung 4-3:	Lage der Schadensbegrenzungsmaßnahme M 1 unmittelbar angrenzend zu den bestehenden Habitatflächen am Schacksgraben	77
Abbildung 5-1:	Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“, Lagebezug zum Vorhaben inkl. Wirkraum	82
Abbildung 5-2:	Beispiel-Schema eines Zonierungsmodells nach [39] zur Berücksichtigung von Fluchtdistanzen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung	107
Abbildung 5-3:	Zonierungsmodell der Vorbelastungen im IST-Zustand innerhalb des Vogelschutzgebietes; Betrachtung erfolgt nur für relevante Flächen der künftigen Retentionsfläche	109
Abbildung 5-4:	Zonierungsmodell für den PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und weiterhin bestehendem Rechten Sudedeich; Betrachtung erfolgt nur für relevante Flächen der künftigen Retentionsfläche	110
Abbildung 5-5:	Zonierungsmodell für den PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg; Betrachtung erfolgt nur für relevante Flächen der künftigen Retentionsfläche	113

TABELLENVERZECHNIS

Tabelle 2-1:	Übersicht der für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren und -gruppen	29
Tabelle 4-1:	Übersicht der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen des Anhangs I nach [19]	40
Tabelle 4-2:	Übersicht der für das Gebiet maßgeblichen Arten des Anhangs II nach [19]	43
Tabelle 4-3:	FFH DE 2630-303, Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	46
Tabelle 4-4:	FFH DE 2630-303, Arten des Anhangs II der FFH-RL	47
Tabelle 4-5:	Benachbarte NATURA 2000-Gebiete zum FFH-Gebiet DE 2630-303	57
Tabelle 4-6:	Potenzielle Wirkfaktoren für das FFH-Gebiet DE 2630-303	57
Tabelle 4-7:	FFH-Gebiet DE 2630-303, Relevanz der Wirkfaktoren für die LRT des Anhangs I der FFH-RL und die Arten des Anhangs II der FFH-RL	59
Tabelle 4-8:	Inanspruchnahme durch direkten Flächenentzug von Habitatflächen der Arten des Anhangs II	70
Tabelle 4-9:	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	78
Tabelle 4-10:	Kumulative Prüfung der Erheblichkeit relevanter Arten und Lebensräume	79
Tabelle 4-11:	Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung relevanter Arten und Lebensräume	80

Tabelle 5-1:	Übersicht der für das Gebiet maßgeblichen Vogelarten des Anhangs I und deren Lebensraumelemente nach [19]	83
Tabelle 5-2:	Vogelschutzgebiet DE 2732-473, Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-RL	87
Tabelle 5-3:	Benachbarte NATURA 2000-Gebiete zum Vogelschutzgebiet DE 2732-473	89
Tabelle 5-4:	Potenzielle Wirkfaktoren für das Vogelschutzgebiet DE 2732-473	89
Tabelle 5-5:	Vogelschutzgebiet DE 2732-473, Relevanz der Wirkfaktoren für die Vogelarten gemäß Standarddatenbogen	91
Tabelle 5-6:	Kriterien zur Bewertung des Beeinträchtigungsgrads und zur Einstufung der Erheblichkeit	98
Tabelle 5-7:	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Brutvögeln des Vogelschutzgebietes DE 2732-473	100
Tabelle 5-8:	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Zug- und Rastvögeln des Vogelschutzgebietes DE 2732-473	100
Tabelle 5-9:	Zonierungsmodell mit angesetzten Abschlägen für die Habitataeignung	107
Tabelle 5-10:	Ergebnisse der Zonierungsmodelle für die effektiv verbleibenden Rastflächen des IST-Zustandes der Vorbelastungen im Vogelschutzgebiet sowie dem PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und weiterhin bestehendem Rechten Sudedeich Boizenburg	108
Tabelle 5-11:	Ergebnis des Zonierungsmodells für die effektiv verbleibenden Rastflächen des PLAN-Zustandes mit Boizenburger Altstadtdeich und Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg	112
Tabelle 5-12:	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“ durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	114
Tabelle 5-13:	Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung relevanter Vogelarten	117

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS:

BHW	Bemessungshochwasser
GGB	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung
FFH	Fauna-Flora-Habitat ¹
HWS	Hochwasserschutz
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
SH	Schleswig-Holstein
SPA	Special Protection Areas (Europäisches Vogelschutzgebiet)

¹ Gemäß § 7 Abs. 1 BNatSchG sind Natura 2000-Gebiete als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete definiert. Innerhalb der vorliegenden Unterlage und der dazugehörigen Plandarstellungen wird für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung noch der geläufige Begriff FFH-Gebiet verwendet.

StALU WM Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg

1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung und Zielstellung

Träger des Vorhabens ist das

Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg,
Abteilung 4 - Naturschutz, Wasser und Boden,
Bleicherufer 13, 19053 Schwerin.

Planfeststellungsbehörde für das Vorhaben ist das

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie,
Dezernat 340 - Wasserbau, Planfeststellungen, Plangenehmigungen
Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow.

Die Stadt Boizenburg wird bei Hochwasser mittels Schutzanlagen vor Überflutungen durch die Elbe geschützt. Auf Grundlage der im „Hochwasserschutzkonzept Elbe“ [20] durchgeführten Defizitanalyse ergab sich mit dem Ansatz einer neuen Bemessungshochwasser (BHW)-Linie aus dem Jahre 2015 von 11,37 m NHN am Pegel Boizenburg für den Bereich des Hafendeichs in Boizenburg ein mittleres Freiborddefizit von 0,77 m. Im Bereich Gothmann weisen die Elbedeiche ein Defizit von 0,46–0,53 m auf.

Zur Behebung des bestehenden Freiborddefizits sind im „Hochwasserschutzkonzept Elbe“ [20] für das Gebiet zwischen dem Hafen Boizenburg und der Landesgrenze zu Niedersachsen grundsätzlich drei verschiedene Lösungsansätze aufgeführt worden. Die Ingenieurgemeinschaft Ramboll / iKD (kurz INGE) wurde im Dezember 2018 vom StALU WM mit der Erstellung einer Nutzwertanalyse (NWA) [34] beauftragt, um eine Zielvariante der drei vorgestellten Lösungen zu finden. Im Ergebnis wurde die Variante 1 – teilweise Deichrückverlegung und Neubau des Sude Hochwassersperrwerks unterhalb der Ortschaft Gothmann – favorisiert.

1.2 Grundlagen und Methodik

1.2.1 Rechtliche Grundlagen

Im Jahr 1992 wurde von der EU die Richtlinie 92/43/EWG - auch als FFH-Richtlinie [1] bezeichnet - erlassen. Ziel dieser Richtlinie sind der Aufbau, die Erhaltung und die Entwicklung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes „Natura 2000“ in Europa, welches aus besonderen Schutzgebieten nach der FFH-Richtlinie sowie der 1979 von der EU erlassenen Vogelschutzrichtlinie [2] besteht.

Das Ziel der FFH-Richtlinie ist gemäß Art. 2, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen beizutragen. Im Mittelpunkt steht hierbei die Bewahrung aber auch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Schutzgüter in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet.

FFH- und Vogelschutzrichtlinie wurden durch die Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in deutsches Recht umgesetzt. Eine weitere Konkretisierung für Mecklenburg-Vorpommern erfolgte im Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V). Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte „[...] vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit

den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen [...]“. Wird im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung festgestellt, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist das Vorhaben unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Ausnahmen sind nur möglich, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für das Vorhaben sprechen und es keine zumutbare Alternative zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung des Schutzgebietes gibt.

In der Natura 2000-LVO M-V [19] sind die Natura 2000-Gebiete dargestellt und als ihre maßgeblichen Bestandteile die natürlichen Lebensräume und die Arten von gemeinschaftlichem Interesse bzw. die Vogelarten sowie die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt.

1.2.2 Methodische Grundlagen

1.2.2.1 Vorgehensweise

Durch das vorliegende Gutachten erfolgt eine Untersuchung des Vorhabens auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebietskulisse. Als Projekt bzw. Vorhaben wird das Verbundprojekt Hochwasserschutz Boizenburg bezeichnet.

Die räumliche Betrachtung ergibt sich aus der Ausdehnung der Wirkpfade. Als Wirkpfad mit der maximalen Reichweite erweist sich die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz der Zug- und Rastvögel ausgelöst von 5-1 Akustische Reize (Schall) bzw. 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (vgl. Kapitel 2.5.2).

Die zeitliche Betrachtung der Untersuchungen beginnt mit dem Zeitpunkt der Listung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (2004 für FFH-Gebiete, vgl. Art. 4 Abs. 5 FFH-RL) bzw. ab dem Zeitpunkt der nationalen Erklärung zum besonderen Schutzgebiet (2006 für Vogelschutzgebiete vgl. Art. 7 FFH-RL). Sie reicht bis zum Ende der Fertigstellung des Hochwasserschutzes Boizenburg mit seinen beiden Teilvorhaben Deichrückverlegung Boizenburger Altstadtdeich und Sude Hochwassersperrwerk als Eintrittszeitpunkt aller möglichen Wirkungen durch das Projekt.

Erfasst und bewertet werden sowohl die bisherigen als auch die zukünftigen vorhabenbedingten Auswirkungen des Projekts. Dadurch wird sichergestellt, dass alle zum Zeitpunkt der Aufnahme der betreffenden Gebiete in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung vorliegenden Umstände und alle danach durch die teilweise oder vollständige Ausführung des Projekts eingetretenen oder möglicherweise eintretenden Auswirkungen auf die Gebiete berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Vorabstimmung mit dem Vorhabensträger sowie auf Grundlage der Vorabschätzungen des ökologischen Aufwertungspotenzials [32] sowie der Nutzwertanalyse [34] wurde ermittelt, ob das Vorhaben geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet zu beeinträchtigen oder ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele offensichtlich ausgeschlossen werden können (Möglichkeitsmaßstab). Im Ergebnis dieser Vorabschätzungen sind Beeinträchtigung nicht auszuschließen, so dass eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt wird, um mit hinreichender Wahrscheinlichkeit festzustellen, ob das Vorhaben das Gebiet einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten (erheblich) beeinträchtigt (Wahrscheinlichkeitsmaßstab). Dieses Prinzip wird durch Abbildung 1-1 verdeutlicht.

Der Schritt der Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung wird somit übersprungen und es wird gleich mit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung begonnen. Die Vorgehensweise im Gutachten stellt sich dabei wie folgt dar:

In Kapitel 1 bis 3 werden die Grundlagen zur Vorgehensweise, zum Vorhaben und zur Charakterisierung des Untersuchungsraumes dargestellt. In Kapitel 4 und 5 erfolgt die vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung. Im Kapitel 6 sind die Quellennachweise und Anlagen mit ergänzenden Informationen enthalten.

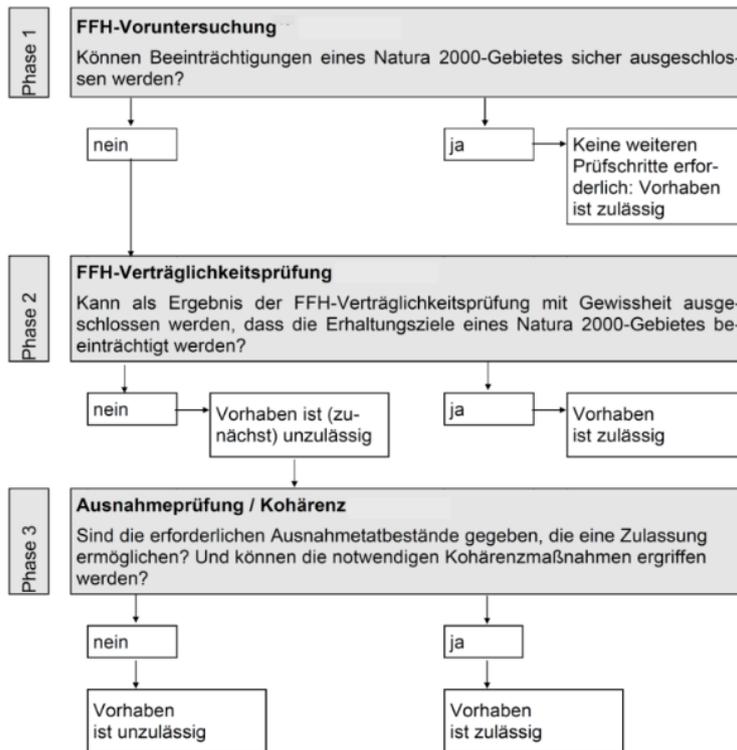


Abbildung 1-1: Verfahrensablauf der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG

1.2.2.2 Prüf-Maßstäbe

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit eines Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Rechtsvorschriften, soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG ist.

§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert die Erhaltungsziele als Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes eines natürlichen Lebensraumtyps (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse einer in Anhang II oder Art. 4 Abs. 2 der FFH-Richtlinie oder in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.

Der Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen und den Gebietsbegrenzungen der Natura 2000-Gebiete ist in Mecklenburg-Vorpommern in der Landesverordnung für die jeweiligen Natura 2000-Gebietes festgelegt [19]. Mit dem Erlass der Landesverordnung am 12. Juli 2011 (letzte berücksichtigte Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. März 2018) wurde festgelegt, welche Bestandteile für den Erhaltungszustand des Gebietes maßgeblich sind.

Sie liegt der jeweiligen Verträglichkeitsuntersuchung zugrunde. Die Landesverordnung benennt die für das jeweilige Gebiet verbindlichen Erhaltungsziele, welche wiederum Maßstab für das Verschlechterungsverbot gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG und für die Verträglichkeitsprüfung von Vorhaben gemäß §§ 34 und 36 BNatSchG sind. Schutzgegenstände der Landesverordnung sind darin erklärten Natura 2000-Gebiete. Maßgebliche Gebietsbestandteile der Europäischen Vogelschutzgebiete in der Landesverordnung sind die gebietsbezogen festgesetzten Vogelarten und Lebensraumelemente gemäß Anlage 1. Sie enthalten die in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) aufgeführten Vogelarten. Maßgebliche Gebietsbestandteile der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) in der Landesverordnung sind die gebietsbezogen festgesetzten natürlichen Lebensräume und die Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gemäß Anlage 4. Sie enthalten die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie Arten und ihre Habitate nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Die Natura 2000-LVO M-V verweist in § 9 im Hinblick auf die Erhaltungsziele des betreffenden Schutzgebietes auf die Managementplanung. Für jedes Gebiet soll ein sogenannter Managementplan (MaP) erstellt werden. Hier sollen u. a. Erhaltungsziele weiter konkretisiert und die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen festgelegt werden, mit denen die Erhaltungsziele erreicht werden. Insoweit sind auch die Managementpläne Grundlage für die Verträglichkeitsprüfungen.

Ob ein Vorhaben ein Natura 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann, ist anhand seiner Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile zu beurteilen. Beurteilungskriterium ist der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten im Sinne des Art. 1 Buchst. e und i der FFH-RL.

Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i.V. m. Art. 1 Buchst. e der FFH-RL ist der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums *„die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Art. 2 genannten Gebiet auswirken können.“*

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i. V. m. Art. 1 Buchst. e FFH-RL als „günstig“ erachtet, wenn das natürliche Verbreitungsgebiet dieses Lebensraums *„sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind, oder sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.“*

Der Erhaltungszustand einer Art ist gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i. V. m. Art. 1 Buchst. i FFH-RL *„die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in dem in Artikel 2 bezeichneten Gebiet auswirken können.“*

Der Erhaltungszustand einer Art wird nach § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i. V. m. Art. 1 Buchst. i FFH-RL als „günstig“ betrachtet, *„wenn aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und das natürliche Verbreitungsgebiet*

dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Um erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 Abs. 1 BNatSchG zu verneinen, muss ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben, ein bestehender schlechter Erhaltungszustand darf nicht weiter verschlechtert werden. Für die Verträglichkeitsprüfung ist ein strenger Prüfungsmaßstab anzulegen. Ein Projekt ist nur dann zulässig, wenn nach Abschluss der Verträglichkeitsprüfung aus wissenschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel verbleibt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Gemäß des Erlasses [44] zur *„zweckmäßigen, einheitlichen und gleichmäßigen Anwendung der Vorschriften zur Umsetzung der gebietsbezogenen Anforderungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern“* wird unter Kapitel 8 zur Verträglichkeit mit den Schutzzwecken und Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes in der Hauptprüfung nachfolgender Hinweis gegeben:

„Hat eine bisher zulässigerweise durchgeführte Nutzung über einen längeren Beurteilungszeitraum erkennbar nicht zu signifikanten Auswirkungen geführt, lässt dies widerleglich vermuten, dass eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten ist.“

1.2.3 Datengrundlagen

Die Erstellung der vorliegenden Untersuchung erfolgt im Wesentlichen auf Grundlage folgender Daten:

- Natura 2000-LVO M-V [19]
- Geotechnischer Bericht zum Hochwasserschutz Boizenburg - Kampagne 2 - [33]
- Hydrogeologisches Gutachten zum Hochwasserschutz Boizenburg der BWS GmbH [35]
- Managementpläne der betroffenen Natura 2000-Gebiete (soweit vorhanden) [41]
- Kartierungen zum Hochwasserschutz Raum Boizenburg/Hafendeich Boizenburg durch Bioplan (2017/2018) [42]: Brut- und Rastvögel, Reptilien, Amphibien, Höhlenbäume, xylobionte Käfer
- Kartierungen zum Hochwasserschutz Raum Boizenburg durch Biota (2020/2021) [43]: Brut- und Rastvögel, Amphibien, Reptilien, Biber/ Fischotter, Baumhöhlen /-strukturen, Fledermäuse, Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen, Großmuscheln und Neunaugenlarven
- Standard-Datenbögen der betroffenen Natura 2000-Gebiete [45], [46]

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 Überblick

Die Ertüchtigung des Hochwasserschutzes Boizenburg vor Elbe-Hochwasser sieht im Ergebnis der durchgeführten Nutzwertanalyse [34] eine teilweise Deichrückverlegung vor. Hierzu ist der Neubau eines ca. 1.900 m langen Deiches (Boizenburger Altstadtdeich) zwischen dem Schöpfwerk Boizenburg und der Ortslage Gothmann geplant (Abbildung 2-1). Die Querung der Sude soll durch ein Sperrwerk erfolgen. Die Hochwasserschutzlinie schließt im weiteren Verlauf an den vorhandenen Elbedeich Boizenburg an. Dieser Elbedeich geht in Richtung Süden in den Elbedeich Mahnkenwerder über. Die Deiche sind bis zur niedersächsischen Landesgrenze zu ertüchtigen. Nach Schließung der neuen Hochwasserschutzlinie kann der bestehende Hafendeich Boizenburg West zwischen dem neuen Boizenburger Altstadtdeich und dem Rechten Sudedeich Boizenburg zurückgebaut werden. Dadurch entsteht eine neue Retentionsfläche, welche durch ein neu zu bauendes Ein- und Auslaufbauwerk ab ca. MQ der Elbe geflutet werden soll.

Das Verbundprojekt „Hochwasserschutz Boizenburg“ umfasst insgesamt rund 5,1 km HWS-Linie, die erhöht oder zum Teil neu gebaut werden muss. Inhaltlich lässt sich das Gesamtvorhaben in die folgenden vier wasserbaulichen Vorhaben gliedern, die anschließend in separaten Unterkapiteln vorgestellt werden:

- Rückdeichung Hafendeich Boizenburg,
- Neubau Sude Hochwassersperrwerk,
- Erhöhung Elbedeiche Boizenburg und Mahnkenwerder,
- Öffnung der Retentionsfläche Boizenburg.

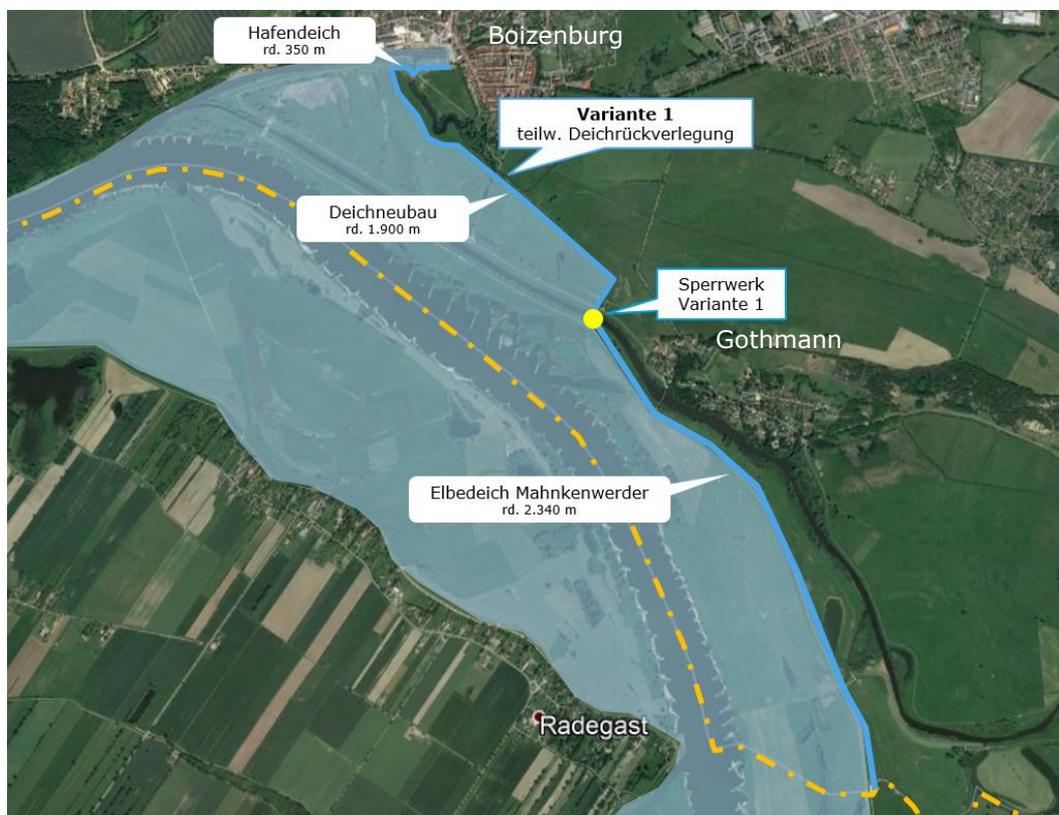


Abbildung 2-1: Vorzugs-Variante 1 aus der Nutzwertanalyse [34] – teilweise Deichrückverlegung

Die einzelnen Maßnahmen des Vorhabens sind in den Lageplänen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051 bis HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8056) dargestellt.

2.2 Vorhabenbestandteile

2.2.1 Rückdeichung Hafendeich Boizenburg

Der Hafendeich Boizenburg weist im derzeitigen Zustand ein mittleres Freiborddefizit von 77 cm gegenüber dem neuen BHW auf. Zur Behebung des Freiborddefizits ist unter anderem eine Rückverlegung der HWS-Linie auf einen rund 1.900 m langen Deichneubau zwischen dem Schöpfwerk Boizenburg und der Ortslage Gothmann vorgesehen. Dieser Abschnitt wird im weiteren Verfahren Boizenburger Altstadtdeich genannt. Neben einer Verbesserung des Hochwasserschutzniveaus werden durch den Deichneubau zusätzlich rund 100 ha Retentionsraum geschaffen, woraus sich insbesondere positive Synergieeffekte auf die Natur- und Landschaftsverhältnisse durch die Wiedergewinnung ehemals überfluteter Auenbereiche ergeben.

Der Boizenburger Altstadtdeich bindet im Norden an den Hafendeich (im Bereich des Vereinsheims) an. Zur Schließung der HWS-Linie ist der Hafendeich östlich von diesem Anschlusspunkt bis zur Hafenmauer auf einer Länge von rd. 350 m ebenfalls zu erhöhen.

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen entlang der HWS-Linie zwischen Hafenmauer und dem Anschlusspunkt des Deichneubaus an das neue Sude Hochwassersperrwerk abschnittsweise erläutert.

Hafendeich Boizenburg „Ost“ (Hafenmauer bis Schöpfwerk)

Erhöhung in Erdbauweise:

Der Hafendeich Boizenburg ist unter Berücksichtigung des neuen BHW auf eine Kronenhöhe von 12,37 m NHN zu erhöhen. Mit Ausnahme der Anschlussbereiche an die Hafenmauer und das Schöpfwerk erfolgt die Erhöhung in Erdbauweise. In diesem Zuge ist mit einer Verbreiterung der Deichaufstandsfläche zu rechnen.

Der Deich hat eine Kronenbreite von 5 m und beidseitig 1:3 geneigte Böschungen. Die je 3 m breiten Kronen- und Deichverteidigungswege werden mit Vollstein- und Rasensteinpflaster befestigt. Der Deichverteidigungsweg verläuft auf der bereits vorhandenen binnenseitigen Berme.

Im Rahmen der Deicherhöhung ist eine wasserseitige Außendichtung (GTD) vorgesehen, um zukünftig ein Durchströmen des Deiches zu verhindern. Um die Anforderungen an einen 3-Zonen-Deich zu erfüllen, wird an der landseitigen Böschung außerdem ein Dränfilter aus Kies-Sand-Gemisch angeordnet.

Auf der Wasserseite des Hafendeichs Boizenburg existiert eine breite Berme, von der auch eine Slipanlage in den Hafen Boizenburg führt. Teile dieser Fläche sind befestigt. Hier wird die Aufstandsfläche aufgrund der derzeitig etwas flacheren Böschungsneigung (rd. 1:3,3) des Deiches um bis zu 2,8 m verbreitert. Die Rampe der Slipanlage sowie die befestigten Flächen müssen dementsprechend nicht angepasst werden. Das Pegelhaus der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung ist ebenfalls nicht betroffen. Dennoch sind auch in diesen Bereichen umfangreichere Erdarbeiten für den Einbau der Außendichtung erforderlich.

Auf der Binnenseite existiert im IST-Zustand im Bereich des Deichverteidigungsweges eine rd. 6 m breite befestigte Lagerfläche, die der Deichverteidigung dient. Diese Fläche wird momentan

als Parkplatz genutzt, der stark frequentiert wird. Im Zuge der Deicherhöhung verbreitert sich die Deichaufstandsfläche binnenseitig um rd. 4,0 m. Die Lagerfläche wird zukünftig auf eine Breite von ca. 2,65 m reduziert, kann jedoch weiterhin genutzt werden.

Bei km 0+076 wird der Hafendeich Boizenburg durch eine Deichtreppe gekreuzt, die den binnenseitigen Parkplatz und die wasserseitige Slipanlage verbindet. Im Zuge der Deicherhöhung ist die Treppe ersatzlos zurückzubauen.

Anschluss an die Hafensperrmauer:

Aufgrund beengter Platzverhältnisse kann der Hafendeich Boizenburg im unmittelbaren Anschlussbereich der Hafensperrmauer nicht in Erdbauweise erhöht und an den Bestand angeschlossen werden. Aus diesem Grund ist der Lückenschluss der HWS-Linie dort durch eine Sonderlösung herzustellen.

Der Lückenschluss der HWS-Linie zwischen Deichkrone des Hafendeichs Boizenburg und der Hafensperrmauer (Winkelstützwand) erfolgt, indem der überschüttete Sporn der Winkelstützwand freigelegt, auf eine Höhe von 11,42 m NHN aufbetoniert und anschließend mit Wasserbauklinker und Naturabdeckstein (OK 11,60 m NHN) verblendet wird.

Anschluss an das Schöpfwerk Boizenburg:

Der Anschluss an das Schöpfwerk Boizenburg kann aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht in einer Erdbaulösung erfolgen. Aus diesem Grund wird die Erhöhung in Form einer Hochwasserschutzwand ausgeführt. Hierfür läuft die erdbauliche Erhöhung des Hafendeichs Boizenburg rund 14 m vor dem Schöpfwerk aus, die Anpassung an das neue BHW im Schöpfwerksbereich wird mit einer Spundwand hergestellt (Länge ca. 27 m).

Die Spundwand wird mit einem Stahlholm abgedeckt, dessen Oberkante analog zur Kronenhöhe des erhöhten Hafendeichs Boizenburg bei 12,37 m NHN liegt. Die Spundbohlen werden mit einer Länge von 7 m gewählt.

Der bestehende Deichkronenweg wird erhalten bzw. nach Einbau der Spundwand wiederhergestellt und dient zukünftig auch als Verteidigungsweg der Spundwand.

Schöpfwerk Boizenburg

Analog zu den angrenzenden Deichanlagen bzw. HWS-Wänden soll das Schöpfwerk Boizenburg auf 12,37 m NHN konstruktiv erhöht werden. Hierfür wird die einseitige Wand des Schöpfwerks in Stahlbetonbauweise erhöht. Die Stahlbetonaufkantung erstreckt sich über die gesamte Breite des Schöpfwerks von ca. 28 m und wird ca. 1,0 m hoch und 0,6 m dick ausgeführt.

Hafendeich Boizenburg „West“ (Schöpfwerk bis Anschluss Deichneubau)

Die Erhöhung des Hafendeichs Boizenburg westlich des Schöpfwerks erfolgt überwiegend in Erdbauweise. Durch den Abriss des Bootsportvereinshauses werden die beengten Platzverhältnisse auf der bestehenden Deichkrone aufgelöst, sodass der Einbau einer Spundwand nur im Anschlussbereich (ca. 30 m Länge) an das Schöpfwerk erforderlich ist.

Die Erhöhung in Erdbauweise sowie der Anschluss der Spundwand an das Schöpfwerk erfolgt analog zum östlichen Abschnitt des Hafendeichs Boizenburg. Die Spundbohlen werden ebenfalls mit einer Länge von 7 m gewählt und mit einem Stahlholm abgedeckt (OK = 12,37 m NHN).

Gemäß Bestandsunterlagen weist der Hafendeich Boizenburg in diesem Bereich keine durchgängige wasserseitige Außendichtung vor. Im Bereich des Vereinshauses wurde diese augenscheinlich ausgespart. Mithilfe einer geotextilen Tondichtungsbahn wird die bestehende mineralische Dichtung im Rahmen der Deicherhöhung verlängert und in den bisher ausgesparten Bereich vollständig nachgerüstet.

Die Steganlage mit den rund 40 Boots Liegeplätzen im Vorland des Hafendeichs Boizenburg bleibt weiterhin bestehen. Um den Zugang zur Steganlage auch nach der Deicherhöhung zu gewährleisten, wird eine Deichrampe zur Deichkrone vorgesehen.

Deichneubau (Boizenburger Altstadtdeich)

Deich:

Die Deichneubau trasse beginnt am Hafendeich Boizenburg im Bereich des derzeitigen (zurückzubauenden) Vereinshauses und verläuft nach Querung des Schacksgrabens in Richtung Süden parallel zum Mahlbusen/Alte Boize. Nach rd. 450 m knickt der Deichneubau in Richtung Südosten ab und verläuft parallel zu dem bestehenden Entwässerungsgraben. Dabei schneidet er den Altendorfer Weg. Etwa bei Deich-km 1,7 knickt der Deichneubau rechtwinklig ab und verläuft in südwestlicher Richtung senkrecht auf den Rechten Sudedeich Boizenburg zu. Dort (ca. Deich-km 1,9) ist der Anschluss an den Neubau des Sude Hochwassersperrwerks vorgesehen.

Im Rahmen des ökologischen Variantenvergleichs [32] hat sich bereits gezeigt, dass zur Vermeidung von Eingriffen eine ökologische Optimierung der Deichtrasse sinnvoll erscheint. Aus diesem Grund wurde die Deichachse im Bereich des Mahlbusens sowie im südlichen Bereich parallel zum Entwässerungsgraben so trassiert, dass bestehende Ufergehölze nicht betroffen sind und zudem eine zukünftige Entwicklung nicht ausgeschlossen wird.

Unter Berücksichtigung des neuen BHW wird der Deichneubau mit einer Bestickhöhe zwischen 12,40 m NHN (Anschluss Hafendeich Boizenburg) und 12,50 m NHN (Anschluss Sperrwerkneubau) errichtet. Bei einer Böschungsneigung von 1:3 weist der Deichneubau im Mittel eine Querschnittsbreite von rd. 43 m auf.

Der Deichneubau ist als 3-Zonen-Deich geplant. Auf der Binnenberme wird zukünftig die 3 m breite Deichverteidigungsstraße mit einem beidseitig 0,75 m breiten Bankett geführt. Die Fahrspur ist mit Vollsteinpflaster, die Innenspur mit Rasensteinpflaster zu sichern. Entlang der Deichverteidigungsstraße werden zwei Ausweichstellen mit einer Länge ≥ 25 m und einer Breite von mindestens 3 m vorgesehen, sodass in Kombination mit den Rampenbauwerken alle rund ca. 400 m Ausweichstellen vorhanden sind. Auf der Deichkrone ist ein 3 m breiter Kronenweg vorgesehen, der ebenfalls mit einem Verbundpflaster zu sichern ist. Wasserseitig ist ein Bankett von 1,25 m Breite und landseitig von 0,75 m Breite vorzusehen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Standsicherheit wird am binnenseitigen Deichfuß zwischen Deich-km 0+040 bis 0+152,5, Deich-km 0+577,5 bis 1+152,5 sowie 1+312,5 bis 1+632,5 ein rd. 3 m breiter Entlastungsschlitz ausgehoben und mit dränfähigem und filterwirksamem Material verfüllt. Der Entlastungsschlitz wird zwischen 1,5 und 3,5 m tief bis zur Oberkante des Grundwasserleiters ausgehoben. Außerdem wird auf gesamter Deichlänge im Bereich des binnenseitigen Deichfußes eine zusätzliche Auflast ($B/H = 4 \text{ m}/0,6 \text{ m}$) aufgebracht.

Anschluss an Hafendeich Boizenburg:

Zur Gewährleistung eines vollständigen Hochwasserschutzes ist im Anschlussbereich des Deichneubaus an den Hafendeich Boizenburg auf eine durchgängige Deichdichtung zu achten. Aus diesem Grund wird die Dichtung des Deichneubaus (GTD) bis in die bestehende Dichtung des Hafendeichs Boizenburg (mineralische Dichtung) geführt.

Der Abtrag des Hafendeichs Boizenburg zur Öffnung der Retentionsfläche erfolgt erst, wenn die gesamte zurückverlegte HWS-Linie (inkl. Sperrwerk) fertiggestellt ist.

In Kombination mit der Öffnung der Retentionsfläche Boizenburg wird am Anschlusspunkt zwischen Hafendeich Boizenburg und Deichneubau eine Deichrampe in westliche Richtung hergestellt, um die Wegeverbindung des abgetragenen Hafendeichs Boizenburg weiterhin nutzen zu können (vgl. Kap. 2.2.4).

Anschluss an Sperrwerkneubau:

Analog zum nördlichen Ende des Deichneubaus, muss am Anschluss an den Rechten Sudedeich Boizenburg und den daran anschließenden Querdeich des Sperrwerkneubaus eine durchgehende Deichdichtung sichergestellt werden. Der Rechte Sudedeich Boizenburg besitzt derzeit keine Dichtung und muss in diesem Bereich zunächst teilweise zurückgebaut werden, damit die GTD des Deichneubaus bis an das Sperrwerk verlegt und angeschlossen werden kann.

Damit auch zukünftig eine Wegeverbindung zwischen Gothmann und der Retentionsfläche sowie dem Sudeabschlussbauwerk besteht, ist der Anschluss des Deichneubaus an den Rechten Sudeich Boizenburg in Kombination mit einem Rampenbauwerk herzustellen. Das Rampenbauwerk ermöglicht sowohl eine Überfahrt in die Retentionsfläche als auch eine Zuwegung in das Deichvorland für die Deichunterhaltung.

Deichrampe und -treppe Altendorfer Weg:

Durch den Deichneubau wird die Straßenverbindung von Boizenburg in Richtung des Rechten Sudedeiches Boizenburg unterbrochen. In diesem Zusammenhang soll die Asphaltdecke des Altendorfer Weges innerhalb der Retentionsfläche zurückgebaut werden. Die durch den Deichneubau unterbrochene Straße wird auf den Deichverteidigungsweg des Deichneubaus geführt. Ebenfalls wird in diesem Bereich eine Rampe über den Deich geführt, um die wasserseitige Böschung des Deichs sowie die Retentionsfläche Boizenburg für die Deichunterhaltung und für landwirtschaftliche Zwecke anzuschließen.

Darüber hinaus ist im Bereich der Deichauffahrt/Querung des Altendorfer Weges der Neubau einer Deichtreppe geplant, um die Wegeverbindung für Fußgänger aufrecht zu erhalten.

Querung Schacksgraben:

Durch die zukünftige Deichquerung des Schacksgraben wird dieser vom Gewässersystem der Alten Boize oberflächlich abgeschnitten und besitzt neben dem Niederschlag aus der Retentionsfläche keinen direkten Zulauf mehr.

Um eine zukünftige ökologische Beeinträchtigung der Wasserflächen am Schacksgraben zu verhindern, wird im Bereich des alten Gewässerverlaufs ein neues Siel vorgesehen. Der Durchmesser des Siels wird mit DN 200 und die Höhe der Rohrsohle auf 5,50 m NHN gewählt. Dadurch wird sichergestellt, dass der Schacksgraben und Mahlbussen auch bei Niedrigwasser mit Wasser

aus der Alten Boize versorgt wird. Gleichzeitig liegt mit 5,50 m NHN der Rohrscheitel am Einlauf unterhalb des Mindestwasserspiegels der Alten Boize von 5,80 m NHN, sodass der Eintrag von Schwimmstoffen vermieden wird. Wasserseitig wird das Rohr mit einer Rückschlagklappe versehen, um im Hochwasserfall ein Einströmen von Elbwasser in die Alte Boize zu verhindern.

Auf der Binnenseite wird das GFK-Rohr mit einem Schieber versehen, über den Wasser in die Retentionsfläche eingelassen werden kann und der zudem als zweite Deichsicherheit dient. Der Schieber ist für eine bessere Wartung dabei in einen rechteckigen Kontrollschacht aus Stahlbeton anzubringen.

Für den Schutz vor Verkläuserung wird ein Edelstahlrechen ebenfalls auf der Binnenseite am Einlauf des Rohres angebracht. Um in Wartungsfällen den Rechen und die Rückstauklappe zu erreichen, ist eine Böschungstreppe in der wasserseitigen und binnenseitigen Böschung angedacht.

2.2.2 Neubau Sude Hochwassersperrwerk

Zur vollständigen Kehrung des BHW ist die neue rückverlegte Hochwasserschutzlinie im Süden mit Hilfe eines neuen Sude Hochwassersperrwerkes an den rechten Elbedeich anzuschließen. Das Sude Hochwassersperrwerk wird mit Hubtoren als Verschlussystem in unmittelbarer Nähe zum Anschlussbereich der Deichneubautrasse ausgeführt.

Das geplante Sperrwerk dient ausschließlich dem Hochwasserschutz. Die (Sommer-)Stauhaltung der Sude wird weiterhin durch das rd. 2 km stromabwärts gelegene Sudeabschlussbauwerk gewährleistet. Grundsätzlich könnte diese Funktion aber auch durch das neue Sude Hochwassersperrwerk übernommen werden.

Für das Sperrwerk ergeben sich die folgenden Hauptabmessungen:

- Bauwerkssohle: NHN +3,50 m
- Oberkante Sperrwerkswände: NHN +12,50 m
- Lichte Weite Sperrwerkskammer: 2 x 7,00 m = 14,00 m
- Sperrwerkslänge: 24,20 m
- Sperrwerksbreite: 19,50 m
- Anzahl Hubtore: 4 (2 redundante Hubtorpaare)

Baugrube:

Zur Errichtung des neuen Sperrwerks ist eine Baugrubenumschließung in Spundwandbauweise mit gedichteten Schlössern und einer gegen Auftrieb gesicherten Unterwasserbetonsohle geplant. Dadurch sind die Arbeiten unabhängig vom Sudewasserstand möglich. Die lichten Innenmaße der Baugrube betragen 30,80 x 19,60 m. Die Spundwandoberkante liegt auf 11,0 m NHN und damit auf Höhe des Bemessungswasserstandes des Rechten Sudedeiches zzgl. 40 cm Freibord.

Aufgrund der geringen Wassertiefe der Sude ist der Einbau der Spundwände mittels Pontons nicht durchführbar. Daher wird die Sude teilverfüllt und die Rammarbeiten von einer herzustellenden Arbeitsebene auf 6,50 m NHN durchgeführt. Für die Zugänglichkeit der Arbeitsebene werden im Rechten Sudedeich außerdem zwei ca. 5 m breite Breschen hergestellt. Während der bauzeitlichen Beeinträchtigung der Sude durch die Teilverfüllung, wird diese durch ein Umleitungsgerinne in Richtung Elbedeich Boizenburg an der Baugrube vorbeigeführt.

Sperrwerk:

Das Sperrwerk ist als monolithischer Stahlbetonkörper (Trogbauwerk) mit zwei Kammern geplant und wird in der trockenen Baugrube errichtet. Die Sperrwerksoberkante liegt analog zu den anschließenden Deichbauwerken auf 12,50 m NHN. Die Trogwände sind 1,50 m, die Mittelwand 2,50 m dick.

Im Bereich der Tore sind Querbalken in Stahlbetonbauweise vorgesehen, welche die erforderliche Höhe der Hubtore reduzieren. Die Querbalken haben eine Höhe von 2,30 m (OK = 12,50 m NHN) und eine Dicke von 0,60 m.

Um die Überfahrt über die Schleuse zu ermöglichen, wird eine Stahlbetonbrücke über die beiden Sperrwerkskammern errichtet. Die Fahrbahnbreite der Brücke beträgt 4,50 m, die Gesamtbreite der Brücke einschließlich Brückenkappen beträgt 6,0 m.

Verschlussorgane:

Das neue Sude Hochwassersperrwerk wird zur Gewährleistung der doppelten Deichsicherheit mit zwei Hubtoren je Sperrwerkskammer ausgeführt. Die vier Hubtore sind baugleich und jeweils 7,10 m hoch, 8,28 m breit und 0,60 m dick. Die Stauhöhe beträgt zusammen mit dem Stahlbeton-Querbalken insgesamt 9,0 m. Beim Öffnen wird die jeweilige Torunterkante bis auf 10,20 m NHN angehoben. Die Oberkante der Hubtore liegt dann bei 17,30 m NHN (max. Hubtorstellung). Das HQ₁₀₀ der Sude (9,08 m NHN) kann somit ohne Aufstau und einem Freibord von etwas über 1 m durch das Sperrwerk abfließen. Der Aufhängerahmen der Tore ist als Dreieckrahmen/-bock ohne zusätzliche seitliche Führung konzipiert, wodurch die Konstruktion deutlich gedrungener wird und so z.B. auch positiv auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wirkt.

Für Wartungsarbeiten am Sperrwerk ist mitunter die Trockenlegung einer Sperrwerkskammer erforderlich. Hierfür werden in den Sperrwerkswänden an beiden Enden des Bauwerks Nischen für Revisionsverschlüsse vorgesehen. Mithilfe von Revisionsverschlüssen kann die Sperrwerkskammer so gegen das Gewässer abgedichtet und leer gepumpt werden. Als Revisionsverschlüsse des Sude Hochwassersperrwerks kommen Dammbalken zum Einsatz.

Die Lagerung der Revisionsverschlüsse erfolgt auf der südlichen Betriebsfläche des Sperrwerks. Zum Schutz vor direkter Bewitterung ist eine abnehmbare Überdachung in leichter Stahlbauweise vorgesehen.

Flügelwände und Sohlsicherung:

Zu beiden Seiten des Sperrwerks schließen Flügelwände an die Stahlbetonkonstruktion an. Sie bestehen aus Spundwänden und erhalten eine Holmabdeckung aus Stahlprofilen. Die Flügelwände enden zu beiden Seiten im Bereich der Deichkrone der angrenzenden Deiche, deren Oberkante bei 12,50 m NHN liegt.

Zur besseren Anströmung des Sperrwerks werden die Uferböschungen an den Massivbau bzw. an die Flügelwände herangeführt. Dieser konische Zulauf erstreckt sich beidseitig des Sperrwerks über eine Länge von ca. 40 m. Als Böschungs- und Sohlsicherung gegen Erosionsprozesse werden innerhalb dieses Bereiches Wasserbausteine (auf Geotextil) verlegt.

Betriebsgebäude:

Für die Unterbringung der technischen Ausrüstung des Sperrwerks ist die Errichtung eines Betriebsgebäudes in unmittelbarer Nähe auf der Nordseite vorgesehen. Das Sperrwerk wird an die Polderleitzentrale Boizenburg angeschlossen, sodass im Betriebsgebäude kein Leitstand eingerichtet werden muss.

Das Betriebsgebäude ist als eingeschossiges Bauwerk mit einer Grundfläche von ca. 8,0 m x 14,2 m geplant. Die Gebäudehöhe beträgt ca. 4,7 m. Das Betriebsgebäude beherbergt folgende Komponenten:

- Diesel-Generator
- Mittelspannungs-Schränke
- NSHV-Schränke und Steuer- & Messtechnik
- Trafo-Raum
- Hydraulikaggregat

Die Stahlbetondecke des Betriebsgebäudes wird mit einer extensiven Dachbegrünung ausgeführt.

Betriebsflächen:

Die Betriebsflächen werden insbesondere für die bei Revisionen und Reparaturen erforderlichen Kranaufstellungen ausgelegt. Die Betriebsflächen sind beidseitig des Sperrwerks mit Betonverbundsteinpflaster befestigt.

2.2.3 Erhöhung Elbedeiche Boizenburg und Mahnkenwerder

Der Elbedeiche Boizenburg und daran anschließend der Elbedeich Mahnkenwerder stellen die Verbindung der HWS-Linie zwischen dem neuen Sude-Hochwassersperrwerk und der niedersächsischen Landesgrenze dar. Im derzeitigen Zustand besitzen die beiden Deichabschnitte gegenüber dem neuen BHW einen mittleren Unterbestick von 53 cm (Boizenburg) bzw. 46 cm (Mahnkenwerder).

Die Erhöhung der Deiche erfolgt aufgrund der beengten Platzverhältnisse zwischen Elbe und Sude innerhalb der Trasse. Die aus der Erhöhung resultierende Verbreiterung der Deiche wird in Richtung Sude vorgenommen, um einen naturschutzfachlichen Eingriff in die Elbauen sowie eine Einengung des Elbequerschnittes zu vermeiden.

Der Abschnitt des Elbedeichs nordwestlich des neuen Sude Hochwassersperrwerks wird nicht erhöht, sondern übernimmt zukünftig nur noch die Funktion eines Leitdeiches, insbesondere gegenüber Eishochwasser.

Elbedeich Boizenburg

Der Elbedeich Boizenburg ist unter Berücksichtigung des neuen BHW auf eine Kronenhöhe zwischen 12,50 m NHN am neuen Sperrwerk und 12,52 m NHN an der Pionierbrücke zu erhöhen. Die Erhöhung und Verbreiterung erfolgt unter den im technischen Erläuterungsbericht genannten Anforderungen an die Deichgeometrie. Auf die Anordnung einer landseitigen Berme wird allerdings aus Platzgründen verzichtet.

Die wasserseitige Böschung ist im Bestand bereits mit einer GTD als Außendichtung ausgestattet. Hier ist eine ergänzende GTD-Bahn mit ausreichender Überlappung (mind. 0,5 m) zu verlegen.

Der landseitige Böschungsfuß wird mit einem Kiesfilter ausgestattet, um das Sickerwasser aus dem Deichkörper zu sammeln und zuverlässig abzuleiten.

Elbedeich Mahnkenwerder

Der Elbedeich Mahnkenwerder wird weitestgehend analog zum Elbedeich Boizenburg saniert. Die Kronenhöhe ist dabei auf 12,52 m NHN bis 12,67 m NHN anzupassen. Hinsichtlich des Sanierungsumfanges ist zwischen zwei Deichabschnitten zu unterscheiden. Während der Abschnitt bis zur Abzweigung des Linken Sudedeiches Mahnkenwerder ebenfalls keine binnenseitige Berme besitzt, ist im Abschnitt zwischen der Abzweigung und der niedersächsischen Landesgrenze bereits eine Berme vorhanden. Außerdem weist der Deichabschnitt südlich des Querdeichs wasserseitig ein Deckwerk aus Rasengittersteinen zum Schutz gegen Eishochwasser auf.

Mit der im Bestand vorhandenen GTD soll in gleicher Weise verfahren werden wie am Elbedeich Boizenburg. Der bereits vorhandene Kiesfilter soll durch den Einbau von zusätzlichem drän- und filterwirksamem Material verlängert werden. Das vorhandene Deckwerk südlich des Querdeiches wird bis auf Höhe des neuen BHWs verlängert.

Die Rampenbauwerke am Elbedeich Mahnkenwerder werden beibehalten und lediglich an die neue Kronenhöhe angepasst.

2.2.4 Öffnung der Retentionsfläche

Durch die Rückverlegung der Hochwasserschutzlinie entsteht zwischen dem Boizenburger Altstadtdeich und dem Rechten Sudedeich Boizenburg eine ca. 100 ha große Retentionsfläche, die (ungesteuert) geflutet werden kann. Um diese gewonnene Retentionsfläche hydraulisch als zusätzlichen Flutungsraum nutzen zu können, ist der Rückbau (Schleifung) einiger Erdbauwerke erforderlich.

Rückbau Hafendeich Boizenburg

Der Bereich des rückzubauenden Hafendeichs (Erdkörper und Wege) auf eine Geländehöhe von 7,00 m NHN liegt zwischen der Anschlussstelle des neu zu errichtenden Boizenburger Altstadtdeichs / verbleibenden Hafendeichs und geht bis zu dem Bereich, bei dem der Hafendeich rechtwinklig zum bestehenden Sudeabschlussbauwerk abwinkelt. Gemäß dem Geotechnischen Bericht [33] ist im Bereich des Sudeabschlussbauwerks für den Deichabtrag die Einbauklasse Z2 nach LAGA M20 vorhanden. Um eine Umlagerung des stark verunreinigten Bodens zu minimieren, reicht der Deichabtrag nur bis ca. 230 m westlich des Sudeabschlussbauwerkes.

Um den Höhenunterschied zwischen Boizenburger Altstadtdeich bzw. den Resten des Hafendeiches am Sudeabschlussbauwerk und der neuen Geländehöhe von 7,00 m NHN auszugleichen, wird jeweils eine Rampe mit einer Neigung von 1:17 angelegt. Der Boden soll in den Deichabtragsbereichen um zusätzliche 0,30 m ausgekoffert werden, um ihn im Anschluss mit 0,30 m Oberboden und Rasenansaat auf die neue Geländehöhe aufzufüllen. Die zu erwartenden maximalen Ein- bzw. Ausströmgeschwindigkeiten liegen mit 0,5 m/s unter der kritischen Fließgeschwindigkeit von bis zu 1,50 m/s für gewachsenen Rasen.

Bei einer bestehenden Deichhöhe von rd. 11,60 m NHN entspricht das einem Abtrag von rd. 4,60 m. Eine statistische Auswertung der Wasserstände der Elbe zwischen 2007 und 2016 zeigt, dass ausgehend von einer Höhe von 7,00 m NHN mit einer zukünftigen Überströmungswahrscheinlichkeit von rd. 14 % zu rechnen ist. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass eine Wegebeziehung in rd. 86 % der Zeit bestehen würde.

Der neu zu errichtende Fußweg wird, ebenfalls mit einer Höhe von 7,00 m NHN, nördlich der alten Hafendeichachse errichtet. Dieser 3,00 m breite Weg mit Banketten von 0,50 m soll mit dem ehemaligen Bestandpflaster (UNNI-2N-Steine) befestigt werden.

Ein- und Auslaufbauwerk Retentionsfläche

Um die Retentionsfläche zukünftig leistungsfähig aus Richtung Elbe (Hafen) fluten bzw. entwässern zu können, ist ein Graben als Ein- und Auslaufbauwerk im Bereich des abgetragenen Hafendeichs anzulegen. Für eine durchgehende Wegebeziehung soll ein Steg (Brückenbauwerk) aus Stahlbeton mit Schrammkante über das Ein- und Auslaufgerinne errichtet werden. Um auf die Montage eines Geländers als Absturzsicherung zu verzichten, darf die Absturzhöhe zwischen Stegoberkante und Gerinnesohle nicht mehr als 1,00 m betragen. Bei einer vorgegebenen Stegoberkante von 7,00 m NHN wird die Sohlhöhe des Gerinnes somit auf 6,00 m NHN festgelegt.

Die Breite des Grabens wurde mit 10,00 m so gewählt, dass die Fließgeschwindigkeit bei der Flutung möglichst klein bleibt. Die maximale Geschwindigkeit wurde mittels 2d-HN-Modellierung ermittelt (s. hydraulische Untersuchung der Retentionsfläche in Teil D) und beträgt 0,50 m/s. Gewachsener Rasen kann eine kritische Fließgeschwindigkeit von bis zu 1,50 m/s aufnehmen. Auf eine zusätzliche Sohlsicherung kann daher weitestgehend verzichtet werden.

Lediglich im unmittelbaren Aus- und Einlaufbereich empfiehlt es sich, eine Steinschüttung anzulegen. Auf der Hafenseite und unter dem Steg (Brückenbauwerk, siehe Plan 7007) soll die Steinschüttung wie im Bestand wiederhergestellt werden, um die Böschungen vor Wellenschlag zu schützen. Auf der Seite zum Schacksgraben wird zusätzlich eine Steinschüttung LMB 5/40 angelegt, da hier die maximalen Fließgeschwindigkeiten bei der Füllung der Retentionsfläche auftreten.

Für eine Vorflut und um Verdunstungsverluste auszugleichen, wird eine Rohr (DN 500, GKF) als direkte Verbindung zwischen Schacksgraben und Hafen errichtet. Ab einem Wasserstand über 5,85 m NHN beginnt Wasser vom Hafen in den Schacksgraben zu fließen. Mit dem Rohr wird auch bei einer Entleerung der Retentionsfläche der IST-Wasserstand im Schacksgraben gewährleistet.

Graben am Altendorfer Weg

Für die Entwässerung der südöstlichen Retentionsfläche ist es notwendig, den Straßendamm des Altendorfer Weges im Bereich südlich des neuen Altstadtdeiches Boizenburg rückzubauen. Damit die Wegebeziehung an dieser Stelle intakt bleibt, ist es erforderlich einen Durchlass anzulegen.

Für den Durchlass wird ein Stahlbetonrohr DN 1000 gewählt.

Der Graben selbst soll das vorhandene alte Gewässersystem zwischen der südöstlichen und dem nordwestlichen Teil der Retentionsfläche verbinden. Es ist geplant, dass der Graben als Dreieckprofil mit einer Böschungsneigung von 1:6 ausgeführt wird. Die Sohlhöhe wird konstant bei 6,40 m NHN liegen. Im Graben werden zwei Viehfurten, befestigt mit Schotterrasen, angeordnet.

Teiltrückbau Rechter Sudedeich Boizenburg zwischen Sudeabschlussbauwerk und Altendorfer Weg

Der Teiltrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg entspricht der Schadensbegrenzungsmaßnahme M 2. Die Herleitung und Erläuterung erfolgen in Kapitel 5.4. Durch den Teiltrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg wird die erhebliche Verkleinerung der Zugvogelrastfläche westlich des Altendorfer Weges aus den Wirkungen des Boizenburger Altstadtdeiches verhindert. Gleichzeitig stellt sich mit steigendem Wasserstand eine Verbesserung der Rastbedingungen und Nahrungssituation auf den überfluteten Grünlandflächen in der gesamten Retentionsfläche ein, u. a. auch durch die verminderte Gefahr durch Bodenprädatoren.

Hierfür ist zwischen dem Sudeabschlussbauwerk und dem Altendorfer Weg auf einer Fläche von rd. 3,90 ha der Teiltrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg bis auf eine Höhe von 8,00 m NHN vorgesehen. Dadurch wird zum einen die Flutung der Retentionsfläche auch aus der Sude ermöglicht und zum anderen wird zusätzlicher Retentionsraum geschaffen.

Aus umweltschutzfachlicher Sicht soll eine Nutzung des Bereiches zwischen erster und zweiter Zufahrt (Zählung aus Richtung Sudeabschlussbauwerk) für den Fußgängerverkehr entfallen. Daher wird zwischen diesen beiden Zufahrten kein Fußweg neu errichtet. Unterstützend wird für die Unterbindung der Wegeverbindung eine Mulde zwischen Sude und Schacksgraben angelegt (s. u.).

Die Rampen am Sudeabschlussbauwerk sowie östlich des Altendorfer Weges werden mit einer Neigung von 1:10 ausgeführt, weil hier keine Begehung durch Fußgänger berücksichtigt werden muss.

Der Boden soll in den Deichabtragsbereichen um zusätzliche 0,30 m ausgekoffert werden, um ihn im Anschluss mit 0,30 m Oberboden und Rasenansaat auf die neue Geländehöhe aufzufüllen.

Mulde zwischen Sude und Schacksgraben

Die Mulde zwischen Sude und Schacksgraben soll als Teil der Schadensbegrenzungsmaßnahme M 2 unterstützend für die Unterbindung der aktuell vorhandenen Wegebeziehung auf dem Rechten Sudedeich wirken. Hierdurch wird die ökologische Entwicklung des Gebietes zwischen Sudeabschlussbauwerk und Altendorfer Weg gefördert und eine Anbindung der Retentionsfläche an die Sude geschaffen. Die Mulde weist eine Böschungsneigung von 1:10 und eine Sohlbreite von ca. 2,00 m auf. Die Sohlhöhe ist bei 6,20 m NHN anzulegen, sodass die Mulde möglichst häufig mit Wasser aus der Sude gefüllt ist, aber der Sommerstau nicht beeinträchtigt wird. Die Mulde mündet in den südlichen Teil des Schacksgrabens. Dadurch verbessern sich das Überflutungsregime und der ökologische Verbund zwischen Sude und Schacksgraben.

Überlaufstrecke Rechter Sudedeich Boizenburg

Um die Flutung des südöstlichen Teils der Retentionsfläche hydraulisch günstiger zu gestalten, soll der Rechte Sudedeich Boizenburg nahe des neuen Sude Hochwassersperrwerks auf eine Länge von ca. 150 m und bis auf Höhe von 8,00 m NHN rückgebaut werden.

Die Überlaufstrecke soll mit einem Deckwerk aus Betonsteinen (Nut-Federsystem), welches begrünt werden kann, ausgestattet werden. Unter dem Deckwerk ist ein Geotextil (GRK) und eine 32 cm starke Schottertragschicht aufzubauen.

Am Beginn und am Ende der Überlaufstrecke sind Wasserbausteine der Klasse LMB 40/200 in einer Dicke von 0,80 m auf einem Geotextil (GRK) aufzulegen, um eine Erosion der Böschung in diesen Bereichen zu verhindern.

Die wiederherzustellende Wegeverbindung in der Überlaufstrecke ist mit UNNI-2N Vollsteinpflaster auszuführen.

Die Stirnböschungsbereiche sind mit einer Neigung von 1:17 auszuführen. Die Bereiche auf der Stirnböschung, die weder mit Wasserbausteinen oder mit Betonpflaster bedeckt sind, sollen mit Natursteinpflaster zusätzlich gesichert werden.

Überlaufstrecke Elbedeich

Um auch von der Elbe einen Zustrom in die Retentionsfläche zu ermöglichen, soll der Elbedeich nahe des neuen Sude Hochwassersperrwerks ebenfalls eine Überlaufstrecke erhalten. Die Breite der Strecke soll 100 m betragen und der Überlauf soll ab einer Höhe von 9,00 m HHN anspringen. Die Höhenlage ist so gewählt, dass diese oberhalb des Wasserstandes liegt, ab dem das neue Sperrwerk spätestens geschlossen wird (8,50 m NHN). So wird eine Beeinträchtigung der Sudewasserstände durch über die Überlaufstrecke einströmendes Elbewasser verhindert.

Die Überlaufstrecke am Elbedeich soll mit einem Deckwerk (analog zur Überlaufstrecke Rechter Sudedeich Boizenburg) gegen Erosion geschützt werden.

Der mittige Kronenweg ist analog zum Pflasterweg am Hafendeich aus UNNI-2N Vollsteinpflaster herzustellen.

Wegebau in der Retentionsfläche

Neben dem o. g. Rückbau des Deichverteidigungsweges im Hafendeichbereich sollen auch alle anderen versiegelten Flächen in der Retentionsfläche rückgebaut werden. Das betrifft den Kronenweg (Schotter) und den Deichverteidigungsweg (Betonpflastersteine mit Bettung und Randeinfassung) des Rechten Sudedeiches Boizenburg und den Asphaltoberbau des Altendorfer Weges. Anstelle des Asphaltoberbaus bzw. der Pflasterfläche sollen diese Wege mit Schotterrasen wiederhergestellt werden. Der Kronenweg und der Deichverteidigungsweg des Rechten Sudedeiches Boizenburg werden nicht wiederhergestellt, sondern mit Oberboden und einer Rasensaat angedeckt.

Die Wegebeziehung zwischen Boizenburg und der Elbe soll durch einen Fußgängerweg in Form eines Rundweges realisiert werden. Hierdurch bleibt eine Verbindung im Bereich des alten Hafendeichs Boizenburg und im Bereich des Altendorfer Weges bestehen. In diesem Bereich ist der neue Deich mit Hilfe einer Deichtreppe zu überqueren.

Die Wege sollen nur im Bereich des alten Hafendeiches Boizenburg gepflastert werden, um eine Rettungszufahrt zu ermöglichen und dass dieser im Falle einer Überströmung nicht beschädigt wird. Alle anderen Wege sind mit Rasenschotter zu sichern.

2.3 Festlegungen zum Bauablauf

Für eine möglichst ressourcenschonende und zugleich kostenneutrale Umsetzung der Maßnahme wird Boden, der durch Aushubarbeiten (z. B. Abtrag Hafendeich oder Sudedeich) im Projektgebiet anfällt, so weit wie möglich für die Deicherhöhungen bzw. -neubau wiederverwendet. Hier-

bei sind jedoch zeitliche Abhängigkeiten einzelner Bauabschnitte zu beachten. So kann beispielsweise der Hafendeich erst abgetragen werden, wenn das Sperrwerk und der Altstadtdeich fertiggestellt sind. Daher ist eine Verwendung von Hafendeichmaterial für den Deichneubau ausgeschlossen und wird erst für die Erhöhung Elbedeich Mahnkenwerder herangezogen.

Im Zuge der Bauablaufplanung sind außerdem naturschutzfachliche Einschränkungen zu berücksichtigen. Da die Retentionsfläche sowie das Deichvorland der Elbedeiche wichtige Rastflächen für Zugvögel sind, dürfen dort während der Rastzeit vom 1. November bis 31. März keine Arbeiten stattfinden. Das gilt für den Deichneubau (Altstadtdeich), die Erhöhung der Elbedeiche, den Abtrag des Hafen- und Sudedeiches sowie sonstigen Arbeiten innerhalb der Retentionsfläche. Darüber hinaus sind Baufeldfreimachungen während der Brutzeit (1. März bis 31. August) ausgeschlossen.

Nach derzeitigem Planungsstand gliedert sich die Gesamtmaßnahme in drei wesentliche Bauabschnitte, die in den folgenden Abschnitten einzeln beschrieben werden. Für die Umsetzung der Maßnahme sind die Jahre 2024 bis 2027 vorgesehen. Eine vereinfachte graphische Übersicht der im Folgenden genannten Bauphasen kann der Anlage 3 des Erläuterungsberichts (Teil B) sowie dem Rahmenterminplan der Baudurchführung der Anlage 2 (Teil B) entnommen werden.

1. Bauabschnitt (BA 1)

Der erste Bauabschnitt umfasst die Baumaßnahmen im nördlichen Teil des Projektgebietes zwischen Hafenforum und Anschluss an das neue Sudeperrwerk. Hierzu zählt insbesondere der Neubau des Boizenburger Altstadtdeiches (Deichrückverlegung) aber auch die Erhöhung des Hafendeichs sowie die Anpassung des Schöpfwerks.

Darüber hinaus gehört der Abtrag des Rechten Sudedeichs (zwischen Sudeabschlussbauwerk und Altendorfer Weg) als Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Zerschneidungswirkung des zukünftigen Altstadtdeiches zum ersten Bauabschnitt.

Der Lückenschluss zwischen dem neuen Sperrwerk und dem Altstadtdeich wird im Rahmen des zweiten Bauabschnitts vorgenommen, um gegenseitige Beeinträchtigungen der beiden Bauabschnitte im Nahbereich des Sperrwerks zu verringern.

Vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten für den Neubau des Altstadtdeiches muss die Deicht-rasse von jeglicher Vegetation freigemacht und der Oberboden abgetragen werden. Da dies, wie eingangs erwähnt, aber nur außerhalb der Brutzeit (1. März bis 31. August) erfolgen darf, wird die Baufeldfreimachung vor Beginn der eigentlichen Arbeiten am 1. BA vorgezogen (Oktober 2023).

Der Neubau des Altstadtdeiches beginnt am 1. April 2024 und erstreckt sich über zwei Jahre jeweils außerhalb der Zugvogelrastzeiträume. Vom 01.04.–30.10. wird zunächst der südliche Abschnitt des Deichneubaus bis zum Altendorfer Weg hergestellt. Im anschließenden Zugvogel-rastzeitraum 2024/2025 verlagern sich die Arbeiten auf die Erhöhung des Hafendeichs und die Ertüchtigung des Schöpfwerks, da dort aufgrund der räumlichen Entfernung keine Beeinträchtigung der Zugvögel zu erwarten ist.

Von April bis Mai 2025 wird der Altstadtdeich zwischen Altendorfer Weg und Hafendeich zunächst nur bis auf eine Kronenhöhe von 10,25 m NHN ausgebaut. Mit Fertigstellung des „Bau-HW Deiches“ kann der Abtrag des Rechten Sudedeiches beginnen, da weiterhin eine geschlossene HWS-Linie (Schutzniveau 10,25 m NHN) vorliegt. Das am Sudedeich gewonnene Aushubmaterial wird unmittelbar zum Ausbau des „Bau-HW-Deiches“ auf Regelprofil-Größe verwendet.

Weiteres Material kann bei der Herstellung der Überlaufstrecke im Rechten Sudedeich westlich des neuen Sperrwerkstandortes gewonnen werden. Ende September 2025 ist der Altstadtdeich voraussichtlich vollständig ausgebaut und der erste Bauabschnitt beendet.

2. Bauabschnitt (BA 2)

Der zweite Bauabschnitt umfasst den Neubau des Sudesperrwerks. Der überwiegend von Massivbau und Stahlwasserbau gekennzeichnete Bauabschnitt erfolgt weitestgehend unabhängig von den Erdbauarbeiten der Deichanlagen. Umgekehrt sind jedoch Erdarbeiten wie die Erhöhung der Elbedeiche mit dem Abtragboden des Hafendeichs direkt vom Fertigstellungszeitraum des Sperrwerkneubaus abhängig.

Der Sperrwerkneubau ist mit einer Bauzeit von rd. 21 Monaten geplant und soll parallel zum ersten Bauabschnitt beginnen. Im Unterschied zum ersten Bauabschnitt können die Arbeiten am Sperrwerk aufgrund der Distanz zu den Rastflächen allerdings auch während der Zugvogelrastzeiträume fortgesetzt werden.

Der erdbauliche Lückenschluss zwischen dem neuen Sperrwerk und dem Boizenburger Altstadtdeich ist wie zuvor erwähnt derzeit ebenfalls dem zweiten Bauabschnitt zugeordnet. Unter Berücksichtigung der Bauarbeiten am Sperrwerk (z. B. aufwendige Gerätebewegungen, Bauteillieferungen etc.) ist der Lückenschluss so früh wie möglich herzustellen, um die Hochwasser-schutzlinie zu schließen. Bis zum Lückenschluss sind ausreichende Bodenmengen vorzuhalten, um den Lückenschluss im Hochwasserfall kurzfristig vornehmen zu können.

Die Fertigstellung des Sperrwerks ist für Ende Oktober 2025 geplant.

3. Bauabschnitt (BA 3)

Nach der Fertigstellung des Sperrwerks ist die zurückverlegte HWS-Linie fertiggestellt, sodass die Retentionsfläche im anschließenden dritten Bauabschnitt mit dem Abtrag des Hafendeiches geöffnet werden kann. Das aus dem Abtrag gewonnene Material wird innerhalb des Projektgebietes transportiert und zur Erhöhung der Elbedeiche Boizenburg und Mahnkenwerder genutzt.

Da sowohl der Hafendeich als auch die Elbedeiche im Bereich von Rastflächen liegen, beginnt der dritte Bauabschnitt nach dem Ende der Rastzeit am 1. April 2026. Aufgrund der Länge der Elbedeiche von rd. 2.900 m wird davon ausgegangen, dass die Deicherhöhung bis Juni 2027 dauert. Während der Rastzeit 2026/2027 werden die Arbeiten erneut unterbrochen, sodass die Erhöhung des Elbedeiches Mahnkenwerder in zwei Zeiträumen erfolgen muss.

Im dritten Bauabschnitt werden außerdem das Durchlassbauwerk im Hafendeich und die Einlaufmulde im Elbedeich westlich des neuen Sperrwerks hergestellt. Ebenso finden letzte Arbeiten im Zuge der Umgestaltung der Retentionsfläche (z. B. Entwässerungsgraben Altendorfer Weg, Rückbau überschüssiger Pflasterflächen usw.) statt.

2.4 Vorhabenintegrierte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Um von Seiten des Vorhabens die Beeinträchtigungen der einzelnen Wirkfaktoren von vornherein zu vermeiden oder zu minimieren, wurden bereits bei der Planung Maßnahmen hierfür ergriffen. Sie werden nachfolgend entsprechend der zugeordneten Wirkfaktoren aufgeführt. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls auf die Aussagen zu Maßnahmen aus dem Artenschutz (Antragsunterlage Teil J) verwiesen.

Baubedingte Maßnahmen:

- Wahl der notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen an Hand folgender Kriterien: möglichst geringwertige Rastflächen, möglichst geringwertige Biotopflächen, Gehölzfreiheit, Nähe zum Baufeld ohne lange Fahrwege
- Minimierung notwendiger Fahrstrecken des Baustellenverkehrs
- Ökologische Baubegleitung (V 1):
 - unter anderem Überprüfung und Kontrolle des Baufeldes auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Vorkommen von Individuen der Arten des Anhangs II und Einleitung entsprechender Maßnahmen zum Schutz dieser wie z.B. Elektrofischung, Absammeln und Umsetzen von Individuen, (für weiterführende Angaben zum Aufgabenfeld der ökologischen Baubegleitung siehe Antragsunterlage Teil K [Landschaftspflegerischer Begleitplan])
- Bauzeitenbeschränkungen (V 2):
 - Bau nur außerhalb der Hauptrastzeiten – also nicht zwischen 01.11 und 31.03.
 - Bau nur außerhalb der Schonzeiten von Fischen und/oder Rundmäulern:
 - Bitterling 01.04.–30.06.
 - Schlammpeitzger 01.04.–31.07.
 - Steinbeißer 01.04.–31.07.
 - Neunaugen ganzjährig (Neunaugen sind jedoch im Vorhabenbereich nicht zu erwarten [siehe hierzu Kap. 4.3.3])
 - Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeiten – also nicht zwischen 01.03. und 31.08. – und Fällung nur außerhalb des Vegetationszeitraums – also zwischen 01.10. und 29.02.
 - Bauzeitenbeschränkung auf die Tageszeit – längstens zwischen 6:00–22:00Uhr
- Aufstellen von Amphibienschutzzäunen (V 3)

Anlagebedingte Maßnahmen:

- Anpassung der Deichachse inkl. Deichschutzstreifen an den vorhandenen Bewuchs
- Querung Schacksgraben unter Beibehaltung der hydraulischen Anbindung an die Alte Boize (s. a. Kapitel 2.2.1).

Betriebsbedingte Maßnahmen:

- Aufstellen eines abgestimmten Wegekonzeptes (s. a. Kapitel 5.8 sowie Anlage 7 Teil B)

2.5 Wirkfaktoren des Vorhabens

2.5.1 Ermittlung potenzieller Wirkfaktoren

Die Beurteilung der Relevanz von möglichen Wirkfaktoren eines Vorhabens für Natura 2000-Gebiete erfolgt anhand des „Fachinformationssystems des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (kurz: FFH-VP-Info, [52]). Dort werden die für den Projekttyp 08 „Küsten-/Hochwasserschutz - Deiche und Dämme zum Hochwasserschutz“ typischerweise relevanten Wirkfaktorengruppen und Wirkfaktoren aufgelistet. Sie wurden in die nachfolgende Tabelle 2-1 übernommen. Gleichzeitig wird in Tabelle 2-1 die Relevanz im Zusammenhang mit dem konkreten Vorhaben Hochwasserschutz Boizenburg dargestellt. Erläuterungen dazu folgen im Anschluss an die Tabelle. Grundsätzlich erfolgt eine Unterscheidung in bau-, anlage- und betriebs-

bedingte Vorhabenbestandteile. Reichweite und Intensität der Wirkungen sind auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen des Schutzgebietes zu beziehen.

Tabelle 2-1: Übersicht der für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren und -gruppen

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	typische Relevanz nach [52]	Relevanz durch das Vorhaben
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	2	ja
2 Veränderung der Habitat- struktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	ja
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	1	nein
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	1	nein
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	1	ja
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	1	nein
3 Veränderung abiotischer Standort- faktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2	ja
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	2	ja
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	2	ja
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	1	nein
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1	ja
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1	ja
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuen- verlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	ja
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	ja
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	ja
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	1	ja
	5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2	ja
	5-3 Licht	0	ja
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	0	ja
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	ja
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	1	ja
	6-2 Organische Verbindungen	0	ja
	6-3 Schwermetalle	0	ja
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	nein
	6-5 Salz	1	nein

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	typische Relevanz nach [52]	Relevanz durch das Vorhaben
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1	ja
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	nein
	6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	nein
	6-9 Sonstige Stoffe	0	nein
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	0	nein
	7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	nein
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	1	nein
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1	nein
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	0	nein
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	nein
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges	0	nein

Relevanz des Wirkfaktors: 0 - (i. d. R.) nicht relevant, 1 - gegebenenfalls relevant, 2 - regelmäßig relevant

Erläuterungen zur Relevanz für den Hochwasserschutz Boizenburg

Die Zahlen in den nachfolgenden runden Klammern (x) geben die Nummerierung der Wirkfaktorengruppe bzw. des Wirkfaktors gemäß Tabelle 2-1 bzw. [52] an.

Das Vorhaben sieht eine direkte Flächeninanspruchnahme (1) sowie eine Veränderung von Habitatstrukturen bzw. Nutzungsarten (2) in Natura 2000-Gebieten vor. Die Wirkfaktoren (2-3) und (2-5) können dabei ausgeschlossen werden, denn sowohl eine Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung als auch eine (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege ist nicht vorgesehen.

Veränderung abiotischer Standortfaktoren (3) durch das Vorhaben können, bis auf den Wirkfaktor (3-4) (Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse [Beschaffenheit]), nicht ausgeschlossen werden. Die sich ändernden Verhältnisse betreffen, insofern sie auftreten, stoffliche Einwirkungen der Wirkfaktorengruppe (6) und werden dort berücksichtigt. Da das Grundwasser im betroffenen Gebiet bereits an Schwankungen des Elbepegels, der Sude bzw. der Boize gekoppelt ist, ist künftig nicht mit einer Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers über die Flutung der Retentionsfläche zu rechnen (s. a. [35]).

Auch Barriere- oder Fallenwirkungen mit einhergehendem Individuenverlust (4) können nicht ausgeschlossen werden.

Nichtstoffliche Einwirkungen (5) durch das Vorhaben sind sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingt nicht auszuschließen.

Bezüglich der Wirkfaktorengruppe (6) (stoffliche Einwirkungen) sind vor allem betriebsbedingte Wirkungen relevant, welche mit der Flutung der Flächen einhergehen. Deshalb lassen sich die Einzelfaktoren (6-1) (Stickstoff- u. Phosphat-verbindungen / Nährstoffeintrag), (6-2) (Organi-

sche Verbindungen), (6-3) (Schwermetalle) und (6-6) (Depositionen mit strukturellen Auswirkungen [Staub / Schwebstoffe und Sedimente]) nicht ausschließen. Die übrigen stofflichen Einwirkungen treffen nicht zu.

Die Betrachtung der Wirkfaktorengruppe (7) (Strahlung) entfällt ebenfalls, da durch das Vorhaben keine strahlungsemitternden Anlagen errichtet oder strahlungsemitternde Abfälle erzeugt werden.

Die gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (8) ist nicht Bestandteil des Vorhabens. Auch weitere sonstige Wirkfaktoren (9) sind nicht erkennbar.

2.5.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die in Kapitel 2.5.1 ermittelten vorhabenbedingten Wirkfaktoren, die zu einer Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete führen können, hinsichtlich ihres Ursprungs sowie ihrer Wirkung, Relevanz und Ausdehnung beschrieben.

2.5.2.1 Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug

Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung

Baubedingt werden durch temporäre Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Flächen überbaut bzw. versiegelt.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Habitat- und Rastflächen. Ebenso führt der Bau des neuen Sude Hochwassersperrwerkes zur dauerhaften Versiegelung und Überbauung von Flächen.

2.5.2.2 Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

Wirkfaktor (2-1) - Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Baubedingt werden durch temporäre Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Habitatflächen in Anspruch genommen.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zur dauerhaft anlagebedingten Inanspruchnahme von Habitat- und Rastflächen. Ebenso führt der Bau des neuen Sude Hochwassersperrwerkes zur dauerhaften Versiegelung und Überbauung von Flächen.

Wirkfaktor (2-4) - Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege

Während der Bauzeit sind Einschränkungen der habitatprägenden Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung und/oder Mahd der unmittelbar benachbarten Flächen der neuen Trasse des Boizenburger Altstadtdeiches möglich.

2.5.2.3 Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Wirkfaktor (3-1 und 3-2) - Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und Veränderung der morphologischen Verhältnisse

Baubedingt wird durch temporäre Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Boden überbaut bzw. versiegelt.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Boden.

Die Errichtung des Boizenburger Altstadtdeiches führt zudem zu einem veränderten Geländeaufbau. Hier gibt es beurteilungsrelevante Bezüge zum Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser.

Wirkfaktor (3-3) - Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Durch Querung des Deichkörpers sind Auswirkungen aus einer veränderten Anbindung des Schacksgrabens an die Boize möglich. Die geplante Querung (s. a. Kapitel 2.2.1) ist allerdings bereits als vorhabenintegrierte Vermeidungsmaßnahme (s. a. Kapitel 2.4) geplant. Beeinträchtigungen durch die geplante Querung des Schacksgrabens sind deshalb an dieser Stelle bereits ausschließbar.

Das Vorhaben sieht die Anbindung der künftigen Retentionsfläche an das Überflutungsregime der Elbe und Sude vor. Hierfür werden am Hafendeich Boizenburg West ein Ein- und Auslaufbauwerk, am Rechten Sudedeich Boizenburg eine Mulde zum Schacksgraben sowie am Elbedeich Mahnkenwerder und am Rechten Sudedeich Boizenburg, nahe des Sude Hochwassersperrwerkes, Überlaufstrecken errichtet. Die Auswirkungen auf betroffene Lebensraumtypen und Arten sind dafür zu beurteilen.

Mit Errichtung des Sude Hochwassersperrwerkes sind Auswirkungen auf die Wasserstände der Sude zu erwarten.

Wirkfaktor (3-5 und 3-6) - Veränderung der Temperaturverhältnisse und Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren

Betrachtet werden Auswirkungen des Vorhabens auf das Mikroklima, da das Vorhaben dazu geeignet ist, Auswirkungen auf das Lokalklima vorrangig im Bereich des neugebauten Hafendeiches selbst sowie in der dadurch entstehenden, abgeschlossenen Senke hervorzurufen.

Auswirkungen ergeben sich vor allem aus der direkten Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung, wodurch klimatisch und lufthygienisch relevante Areale (Wiesenflächen) beansprucht werden. Hierbei wird auch die Wirkung des veränderten Reliefs betrachtet. Es ist von klimatischen Beeinträchtigungen auszugehen, die nur lokal begrenzte Auswirkungen hervorzurufen.

Auswirkungen auf die Lebensräume sind v. a. die Erhöhung von Windgeschwindigkeit, Sonneneinstrahlung und Lufttemperatur, der verminderte Ausgleich von Temperaturextremen sowie erhöhte Verdunstungs- und verminderte Versickerungsraten. Bestimmte Arten können hierauf beispielsweise mit Vermeidungsverhalten reagieren.

2.5.2.4 Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Wirkfaktor (4-1 und 4-2) - Bau- und anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen können sowohl baubedingt durch Baustellen- und Baustraßenverkehr oder auch im Rahmen der Baufeldfreimachung als auch anlagebedingt einerseits durch den Deichkörper andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen hervorgerufen werden. Dadurch können die Ausbreitungs- und Wanderbewegungen von Flora und Fauna beeinträchtigt und Lebensräume entwertet werden. Diese Auswirkungen werden im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchungen bezogen auf die jeweiligen Erhaltungsziele geprüft.

2.5.2.5 Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen

Störungen werden v. a. durch Lärm, optische Reize oder Erschütterungen hervorgerufen. Diese wirken v. a. auf Brut- und Rastvögel, Säugetiere und Reptilien störend, während Amphibien, Fische, Insekten und Zoobenthos diesen Wirkfaktoren gegenüber weitgehend unempfindlich sind.

Wirkfaktor (5-1) - Akustische Reize (Schall)

Akustische Reize können insbesondere bei lärmempfindlichen Arten wie Vögeln Schreck- und Störfwirkungen hervorrufen, die zu verändertem Verhalten (z. B. Unterbrechung der Nahrungsaufnahme) oder zu Fluchtreaktionen führen. Aufgrund von lärmbedingten Störfwirkungen sind veränderte Aktivitätsmuster bzw. eine veränderte Raumnutzung möglich, wodurch es zu einer partiellen oder vollständigen Meidung von verlärmten Gebieten bzw. zu verringerten Siedlungsdichten kommen kann. Diese Bereiche können somit eine verringerte Lebensraumeignung aufweisen.

Dabei handelt es sich einerseits um betriebsbedingte Reize durch Freizeitnutzungen, wenn befestigte Deichverteidigungswege genutzt werden, und andererseits temporär auch um die baubedingte Verlärmung durch den Einsatz entsprechender Baumaschinen und Baufahrzeuge.

Wirkfaktor (5-2 und 5-3) - Optische Reizauslöser / Bewegung und Licht

Visuell wahrnehmbare Reize, wie Bewegungen, Reflexionen und Beleuchtungen können während der gesamten Bau- und Betriebsphase entstehen und bei Tieren gestörte Verhaltensweisen, wie Flucht, Meidung oder Irritation auslösen. Bezüglich der optischen Reize werden relevante Bautätigkeiten sowie betriebsbedingte Nutzungen betrachtet. Dabei handelt es sich einerseits bei der Nutzung der Deichkrone als Fußweg oder des Deichverteidigungswegs mit dem Rad (Bewegung, menschliche Anwesenheit und Aktivität) um betriebsbedingt hervorgerufene Störreize, andererseits temporär auch um baubedingte Störreize (durch Baustellenverkehr und -betrieb). Diese beschränken sich auf die Bereiche der Trassenführung der Deiche und ihre nähere Umgebung

sowie die Zufahrten. Zu den optischen Störreizen zählen zudem bei bestimmten Arten des Offenlandes, wie der Blässgans, strukturelle Störeffekte, die von höheren Bauwerken oder anderen Vertikalstrukturen ausgehen, und die beim Deichbau z. B. durch den Deichkörper selbst ausgelöst werden können. Zur Bewertung der Auswirkungen werden artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen.

Wirkfaktor (5-4) - Erschütterungen

Erschütterungen und Vibrationen sind im Wesentlichen temporär und auf die Bauphase beschränkt. Sie unterscheiden sich je nach eingesetztem Verfahren bzw. nach Schwere der Maschinen. Sie sind nur im nahen Umfeld der Bautätigkeiten von Relevanz.

Wirkfaktor (5-5) - Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)

Der Wirkfaktor beinhaltet jegliche Art von mechanisch-physikalischen Einwirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können.

Mechanische Einwirkungen auf Böden, Bodenfauna und Vegetation durch Trittbelastung von Menschen und/oder Befahren können bau- oder betriebsbedingt erhebliche negative Beeinträchtigungen aufweisen.

Durch die Anbindung der künftigen Retentionsfläche an das Überflutungsregime der Elbe ist aufgrund der Größe mit windinduziertem Wellenschlag zu rechnen. Bei einer entsprechenden Bewertung ist die Abweichung von einer natürlichen Wellendynamik zu berücksichtigen. Beispielsweise gehört in Gewässern mit naturgemäßem Zustand Ufererosion zu den natürlichen – an Seen z. B. durch windinduzierten Wellenschlag – und für spezifische Uferlebensräume und ihre Zönosen prägenden Prozessen.

2.5.2.6 Wirkfaktorengruppe (6) - Stoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (6-1) - Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

Hierunter ist der Eintrag sämtlicher eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem Stickstoff und Phosphat, in Lebensräume bzw. in Habitate der Arten zu verstehen, die Änderungen in der Nährstoffversorgung bedingen und Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Artenzusammensetzung herbeiführen oder Pflanzen und Tiere unmittelbar schädigen können.

Die Veränderungen in den Biotopen – z. B. Erhöhung der Sukzessionsgeschwindigkeit, Veränderung der Habitatstruktur, Ausfall besonders empfindlicher Pflanzenarten – können unter Umständen Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL oder von relevanten Vogelarten der Vogelschutz-RL durch eine Verschlechterung der artspezifischen Habitateignung hervorrufen.

Der Eintrag erfolgt hauptsächlich über die Flutung der neu geschaffenen Retentionsfläche durch Elbe- oder Sudewasser und die darin enthaltenen Frachten.

Wirkfaktor (6-2) - Organische Verbindungen

Gemäß Geotechnischem Bericht [33] weist das Gebiet eine Vorbelastung mit Dioxinen und Furanen auf. Sowohl die künftige Retentionsfläche als auch die bestehenden Deichkörper sind davon betroffen. Die Belastungsintensität unterscheidet sich jedoch zum Teil deutlich in den einzelnen Abschnitten sowie den verschiedenen Tiefen der Probennahmen. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht besteht allerdings kein Sanierungserfordernis.

Wirkfaktor (6-3) - Schwermetalle

Gemäß Geotechnischem Bericht [33] weist das Gebiet eine Vorbelastung mit Schwermetallen auf. Überschreitungen wurden für Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink nachgewiesen. Sowohl die künftige Retentionsfläche als auch die bestehenden Deichkörper sind davon betroffen. Die Belastungsintensität unterscheidet sich jedoch zum Teil deutlich in den einzelnen Abschnitten sowie den verschiedenen Tiefen der Probennahmen. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht kann aber kein Sanierungsbedarf abgeleitet werden.

Wirkfaktor (6-6) - Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)

Der Eintrag von Schwebstoffen und Sedimenten erfolgt hauptsächlich über die Flutung der neu geschaffenen Retentionsfläche durch Elbe- oder Sudewasser und die darin enthaltenen Frachten mit anschließender Deposition in der Fläche.

3 CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSRAMES

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Untersuchungsgebiet muss alle Flächen umfassen, auf die durch das Vorhaben bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen ausgehen können. Zu den Auswirkungsquellen gehören neben den zu errichtenden Bauwerken auch die bauzeitlich genutzten Flächen sowie die Baustraßen und Zufahrten. So umfasst das Untersuchungsgebiet die Flächen, für die vorhabenbedingte Veränderungen prognostiziert werden können, unabhängig davon, ob diese als erheblich oder unerheblich, positiv oder negativ einzustufen sind.

In Abbildung 3-1 ist das Untersuchungsgebiet für die Wirkräume des Vorhabens dargestellt. Es enthält sämtliche Vorhabenbereiche zuzüglich einer Wirkzone von 500 m Tiefe, welche sich an den weitreichendsten Fluchtdistanzen der zu beachtenden Arten orientiert. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit ihren Vorbelastungen erfolgten Anpassungen des Untersuchungsgebietes. So endet das Untersuchungsgebiet im Norden durch die Hafenanlagen in der Gewässermittle der Hafenzufahrt. Ebenso ausgenommen sind die Wohnbauflächen des Stadtgebietes Boizenburg und die Flächen nördlich der Marktstraße und Bahnhofstraße. Insgesamt ergibt dies ein ca. 706 ha großes Untersuchungsgebiet.

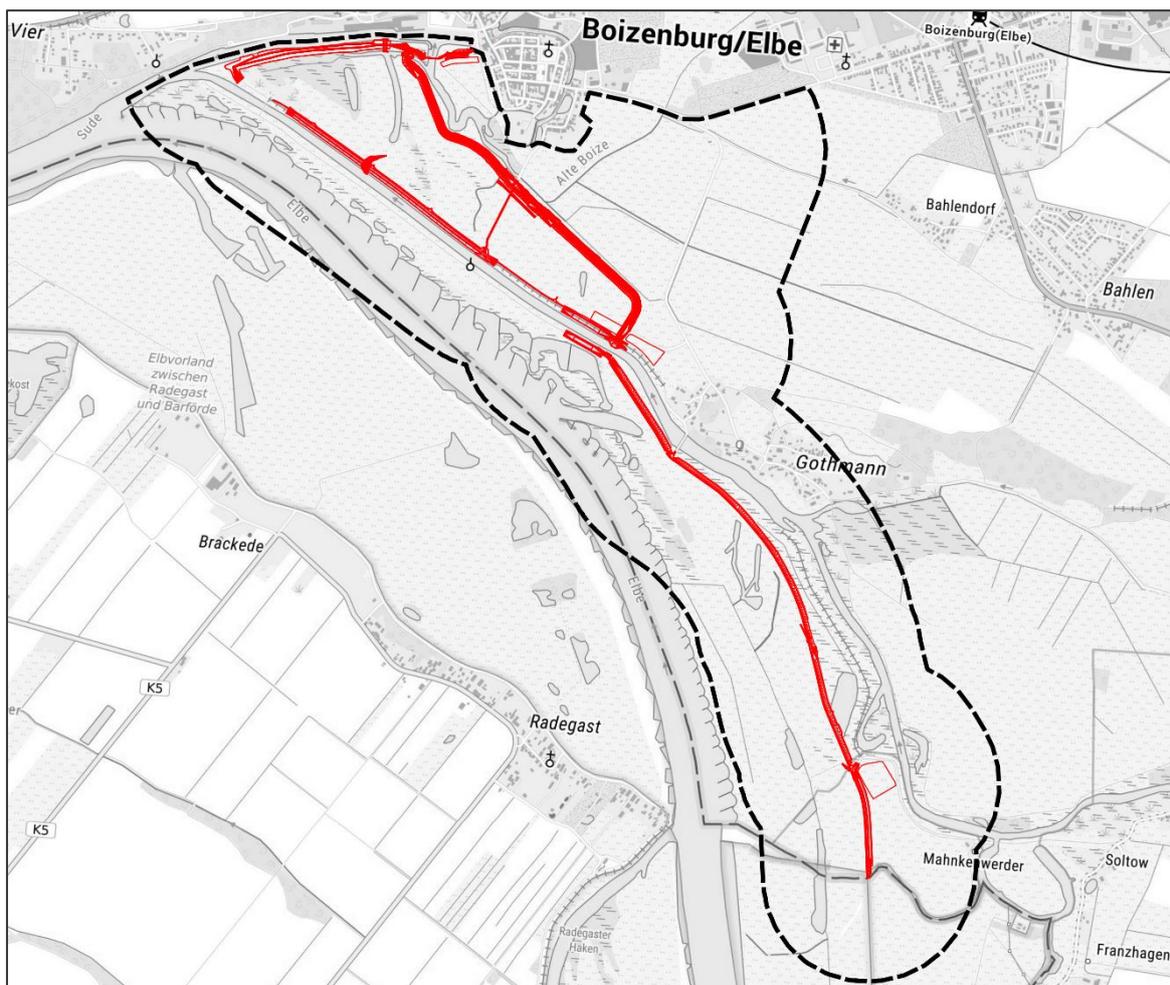


Abbildung 3-1: Untersuchungsgebiet für die Wirkräume des Vorhabens

3.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Gebiet wird dem Landschaftsraum „Norddeutsches Tiefland“ zugeordnet und gehört zur naturräumlichen Haupteinheit „Elbtalniederung“. Es befindet sich im Naturraum „Untere Mittelbe-Niederung“ und die Großlandschaft ebenso wie die Landschaftseinheit ist das „Mecklenburgische Elbetal“.

Aus dem Landschaftssteckbrief des BfN (Stand 03/2012) zur Unteren Mittelbe-Niederung geht folgende Beschreibung hervor:

„Die Untere Mittelbe-Niederung erstreckt sich von Wittenberge über rund 130 km bis vor die Tore Hamburgs. In ihr durchströmt die Elbe das Land in weiten Mäandern und bildet eine einzigartige Auenlandschaft mit weiten Überschwemmungsgebieten. Nebenflüsse und Altarme durchziehen die Grünländer und Auenwaldreste. Bereits im 13. Jahrhundert wurde mit der Eindeichung der Elbe begonnen und weite Bereiche der Talaue aus den Überflutungsflächen ausgegrenzt. Die weiten Vorländer auf den Außendeichflächen werden alljährlich bei Hochwasser überflutet, doch kommt es auch binnendeichs durch Qualmwasser, das bei Hochwasser durch den Deich drückt, zu regelmäßigen Überschwemmungen. Das Elbtal geht auf eiszeitliche Formungsprozesse zurück und stellt ein ehemaliges Urstromtal dar. Mächtige Schotter und Talsandterrassen wurden vom heutigen Elbstrom angeschnitten und mit Auenlehm bedeckt, auf der Nordseite des Tals zwischen Dömitz und Boizenburg und bei Lenzen liegen sie unter bis zu 20 m hoch aufgewehten Dünen. Auf den Dünen stehen arme Kiefernforste, ansonsten ist die Landschaft eher waldarm. [...] Die ehemals weit verbreiteten Auenwälder sind heute nur noch in Resten in der Niederung vorhanden. Hecken und kleine Gehölze prägen das Bild der weiten, extensiv genutzten Wiesen. Weiter vom Strom entfernt und auf den etwas erhöhten Talsandterrassen nimmt die Ackernutzung zu, Entwässerungsgräben gliedern die Felder. Nahezu der gesamte Naturraum von Wittenberge bis Lauenburg wird vom Biosphärenreservat "Flusslandschaft Elbe" eingenommen. Nicht zuletzt durch die Abgeschiedenheit des Gebietes an der innerdeutschen Grenze konnte die Landschaft ihre Ursprünglichkeit und damit ihre Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt bewahren.

Insgesamt, und besonders im nördlichen Teil der Landschaft, dominiert die Ackernutzung, landschaftsbildprägend und im engeren Niederungsbereich vorherrschend ist die Grünlandnutzung. Die Kiefernwälder auf den trockenen Standorten werden forstlich genutzt. Vielfach herrscht in den Schutzgebieten extensive Nutzung, besonders der Grünländer vor.

Die Untere Mittelbe-Niederung ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine besonders wertvolle Landschaft. Beinahe flächendeckend ist das Gebiet als Biosphärenreservat, IBA und SPA [Anm.: Europäisches Vogelschutzgebiet] ausgewiesen, große Flächenanteile entfallen zusätzlich auf FFH-Lebensräume und Naturschutzgebiete. Die Auenbereiche bieten zahlreichen Arten Lebens- und Nahrungsraum. [...] Besonders die Binnendeichflächen, die von Qualmwasser jedes Jahr für wenige Wochen überflutet werden, sind Verbreitungsschwerpunkte der Amphibien und Krebse. Im Winter ist das Elbtal ein Rastplatz von internationaler Bedeutung für nordische Wasservögel, wie Saat- und Blässgänse und Singschwäne in großer Zahl. Die Landschaft ist als Rast-, Durchzugs- bzw. Überwinterungsgebiet für Vögel von bundesweiter Bedeutung. Weiterhin gibt an den Elbtalhängen trockene Mager- und Sandtrockenrasen mit einer artenreichen Tier- und Pflanzenwelt.“

3.3 Gebietskulisse Natura 2000

3.3.1 Ermittlung möglicherweise betroffener Natura 2000-Gebiete

Die zu untersuchenden Natura 2000-Gebiete wurden aufgrund ihrer Lage in Relation zum Vorhaben sowie dessen Wirkraum ermittelt.

Es wurde ein Untersuchungsraum abgegrenzt, der sich an der Reichweite der Wirkfaktoren (5-1 und 5-2) (Akustische Reize (Schall) bzw. Optische Reizauslöser / Bewegung [ohne Licht]) als weiträumigste Wirkräume des Vorhabens orientiert. Dabei wurden alle Bereiche integriert, die innerhalb der maximal zu erwartenden Reichweite der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und damit in der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz liegen. Diese Wirkräume haben die größte Ausdehnung und schließen die Wirkräume der anderen Wirkfaktoren ein.

Gemäß § 7 Abs. 1 BNatSchG sind Natura 2000-Gebiete als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und als Europäische Vogelschutzgebiete definiert. Innerhalb der vorliegenden Unterlage und der dazugehörigen Plandarstellungen wird für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung noch der geläufige Begriff FFH-Gebiet verwendet. Hieraus ergeben sich potenzielle Betroffenheiten für die Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiet DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ und
- Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“.

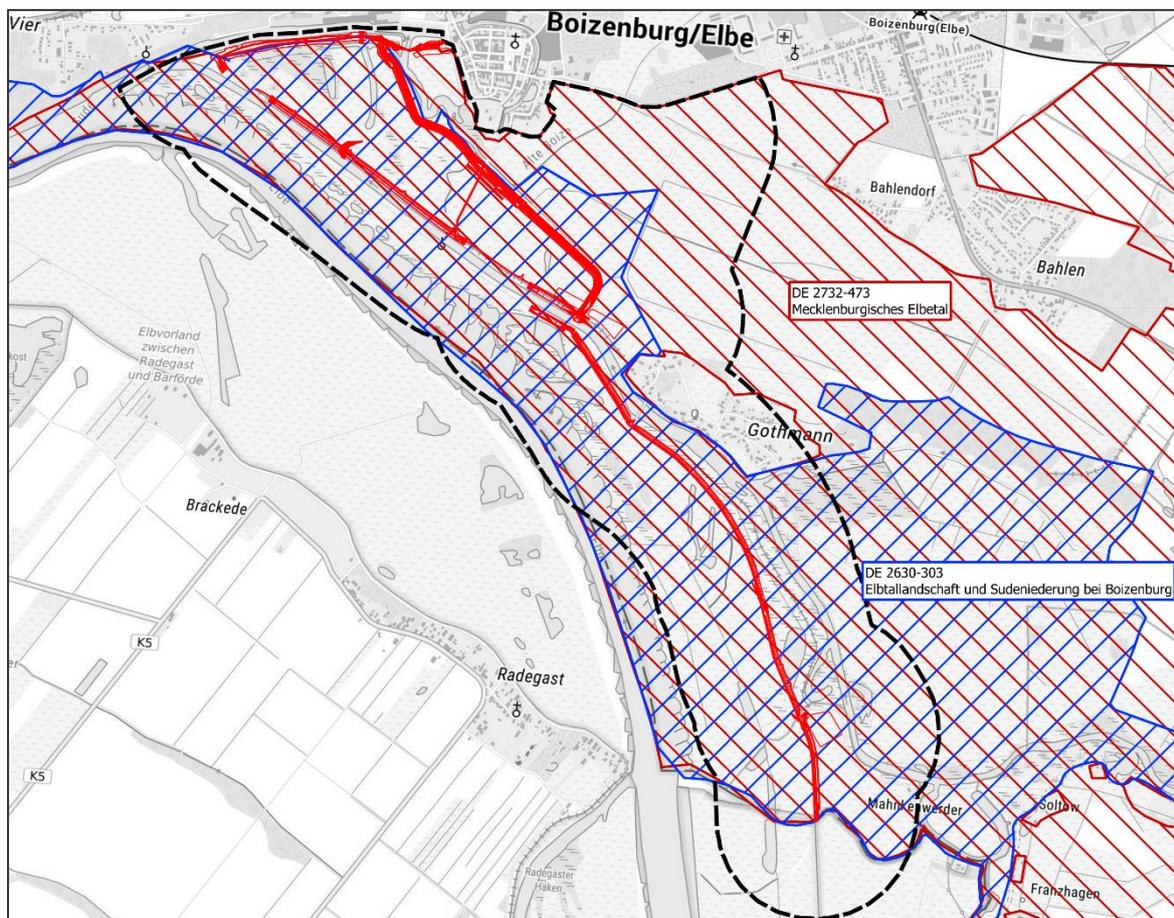


Abbildung 3-2: Wirkraum des Vorhabens mit potenziell betroffenen Natura 2000-Gebieten

Die potenzielle Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten auf niedersächsischer Seite wurde in einer FFH-Vorprüfung untersucht (siehe Teil I).

3.3.2 Begründung der Verfahrensweise direkter Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen

In Kapitel 1.2.2 und Abbildung 1-1 ist die grundsätzliche Natura 2000-Prüfabfolge mit der Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung, der ggf. erforderlichen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung und der ggf. erforderlichen Ausnahmeprüfung dargestellt.

Wie in Kapitel 1.2.2.1 dargestellt wurde für die Schutzgebiete im Rahmen der Vorabstimmung mit dem Vorhabenträger sowie auf Grundlage der Vorabschätzungen aus dem ökologischen Aufwertungspotenzial [32] sowie der Nutzwertanalyse [34] ermittelt, ob das Vorhaben geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet zu beeinträchtigen oder ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele offensichtlich ausgeschlossen werden können. Im Ergebnis dieser Vorabschätzungen sind Beeinträchtigung nicht auszuschließen, so dass direkt eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt wird, um mit hinreichender Wahrscheinlichkeit festzustellen, ob das Vorhaben das Gebiet einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten (erheblich) beeinträchtigt.

4 NATURA 2000- VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS FFH-GEBIET 2630-303 „ELBTALLANDSCHAFT UND SUDENIEDERUNG BEI BOIZENBURG“

4.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

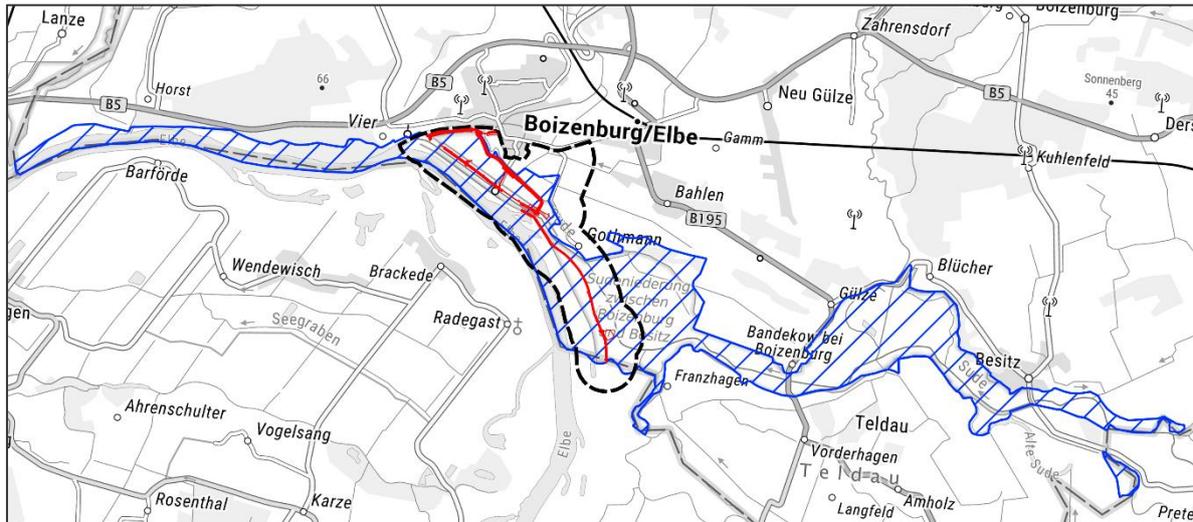


Abbildung 4-1: FFH-Gebiet DE 2630-303 "Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg", Lagebezug zum Vorhaben inkl. Wirkraum

Gemäß Natura 2000-LVO M-V [19] sind die in der nachfolgenden Tabelle 4-1 und Tabelle 4-2 aufgeführten maßgeblichen Bestandteile für das Gebiet festgesetzt.

Tabelle 4-1: Übersicht der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen des Anhangs I nach [19]

Code	Lebensraumtyp	Lebensraumtypische Elemente und Eigenschaften (für einen günstigen Erhaltungszustand)
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • offene, meist lückige Grasflächen auf bodensauren Binnendünen mit erkennbarem Dünenrelief und Flugsandfeldern, auch aus humosem Feinsand und unter Windeinfluss • Sandböden mit geringen Humusanreicherungen im Oberboden und geringem Wasserhaltevermögen, vegetationsfreie Rohböden • lebensraumtypische Vegetation geprägt durch Arten der Pionier-Sandfluren saurer Standorte • lebensraumtypisches Tierarteninventar

Code	Lebensraumtyp	Lebensraumtypische Elemente und Eigenschaften (für einen günstigen Erhaltungszustand)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche und naturnahe eutrophe basen- und/oder oder kalkreiche Stillgewässer (Seen, permanente und temporäre Kleingewässer, Teiche, Altgewässer, Abgrabungsgewässer, Torfstiche), submerse Laichkrautvegetation, Schwebematten, Schwimmblattfluren, Schwimmdecken • lebensraumtypische Ufer-Verlandungsvegetation • lebensraumtypisches Tierarteninventar • Übergangs- und Randbereiche mit geeigneten standortabhängigen Pufferbereichen zum Schutz vor Nährstoffeinträgen, begrenzt auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß
3270	Flüsse mit Schlamm- bzw. teilweise schlammigen Sand- und Kiesbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri p. p.</i> und des <i>Bidention p. p.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer mit Schlamm- bzw. teilweise schlammigen Sand- und Kiesbänken, schlammigen bis sandigen Ufern (Wechselwasserzonen) • natürliches Abflussverhalten mit größeren saisonalen Wasserstandsschwankungen und Feinsedimentumlagerungen bei Mittel- und Hochwasser • einjährige nitrophytische Vegetation der Verbände <i>Chenopodium rubri p. p.</i> und des <i>Bidention p. p.</i> • lebensraumtypisches Tierarteninventar
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche oder durch geeignete Nutzung (Beweidung und /oder Mahd) offen gehaltene meist lückige Pionier- und Grasfluren trockenen, kalk- und basenreichen Substraten mit subkontinentalem Verbreitungsschwerpunkt, mit Dünen-Schwingel und Blau-Schillergras als lebensraumtypische Pflanzenarten • Schwemmsandflächen der Elbtalniederung mit Schnittlauch, Früher Segge und Französischer Segge als lebensraumtypische Pflanzenarten • Sekundärstandorte wie Steilhänge in ehemaligen Sand- und Kiesgruben oder alte sandige Ackerbrachen mit Kegel-Leimkraut, Berg- Sandknöpfchen und Sand-Strohblume als lebensraumtypische Pflanzenarten • lebensraumtypisches Tierarteninventar • Übergangs- und Randbereiche mit geeigneten standortabhängigen Pufferbereichen zum Schutz vor Nährstoffeinträgen, begrenzt auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • wechselfeuchte bis wechsellasse, gemähte Auenwiesen einschließlich junger Brachestadien auf sommertrockenen, lehmigen bis tonigen und z. T. sandüberlagerten Auenböden in großen Fluss- und Stromtälern (einschürige Mahd, ggf. extensive Beweidung mit Nachmahd, Zeitraum VI und / oder IX) • natürliche Überflutungsdynamik (in gepolderten Bereichen durch Überstauung oder Durchfeuchtung mit Druckwasser, das nicht auf Schäden an Deichen zurückzuführen ist) • lebensraumtypisches Tier- und Pflanzenarteninventar mit Sumpf-Brenndolde und weiteren Stromtalpflanzen

Code	Lebensraumtyp	Lebensraumtypische Elemente und Eigenschaften (für einen günstigen Erhaltungszustand)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • arten- und blütenreiche, durch geeignete Nutzung entstandene Frischwiesen und junge Brachestadien auf frischen bis mäßig feuchten und mäßig trockenen mineralischen Standorten sowie im Übergangsbereich zu Mooren • in Flusstälern und Niederungen wechselnde Grundwasserverhältnisse • lebensraumtypisches Tier- und Pflanzenarteninventar • Übergangs- und Randbereiche mit geeigneten standortabhängigen Pufferbereichen zum Schutz vor Nährstoffeinträgen, begrenzt auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • bewaldete Ufer entlang von Flüssen und Bächen im Beeinflussungsbereich der Fließgewässer und intakte Quellstandorte mit stetig sickerndem abfließendem Grundwasser mit Schwarz-Erle und Gemeiner Esche als vorherrschende Baumarten • Weiden-Auengebüsche im direkten, regelmäßig überfluteten Uferbereich und Auwald aus Silberweide auf höher gelegenen, weniger überströmten, feinkörnigeren Auenböden • strukturreiche Bestände • unterschiedliche Waldentwicklungsphasen mit einem hinreichend hohen Anteil der Reifephase im FFH-Gebiet • lebensraumtypische Gehölzarten in der Baumschicht • lebensraumtypisches Arteninventar in der Krautschicht • hinreichend hoher Anteil an Biotop- und A tbäumen, stehendem und liegendem Totholz • lebensraumtypisches Tierarteninventar
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	<ul style="list-style-type: none"> • flechtenreiche Kiefernwälder auf sauren und nährstoffarmen Sanden des Binnenlandes mit Vorherrschen von Kiefern in der lückigen Baumschicht (Rohböden mit weitgehend fehlender Humusdecke, z. B. Truppenübungsplätze und Binnendünen) • lebensraumtypische Gehölzarten in der Baumschicht • hinreichender Anteil von Freiflächen (Blößen) innerhalb des Waldes • lebensraumtypisches Arteninventar in der Krautschicht (Dominanz von Flechten) • hinreichend hoher Anteil an Biotop- und A tbäumen, stehendem und liegendem Totholz • lebensraumtypisches Tierarteninventar

Tabelle 4-2: Übersicht der für das Gebiet maßgeblichen Arten des Anhangs II nach [19]

Code	Art	Lebensraumtypische Elemente und Eigenschaften (für einen günstigen Erhaltungszustand)
1337	<i>Castor fiber</i> (Biber)	<ul style="list-style-type: none"> • langsam fließende oder stehende Gewässer mit ausreichender Wasserführung und angrenzenden Gehölzbeständen • Ufersäume mit strukturreicher Gehölzbestockung, Seerosen, submersen Wasserpflanzen und Weichhölzern (Pappel- und Weidenarten) als regenerationsfähige Winternahrung • Biberburgen und Biberdämme • Wanderkorridore zwischen den Gewässersystemen
1355	<i>Lutra lutra</i> (Fischotter)	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässersysteme mit kleinräumigem Wechsel verschiedener Uferstrukturen wie Flach- und Steilufer, Uferunterspülungen und -auskolkungen, Bereiche unterschiedlicher Durchströmungen, Sand- und Kiesbänke, Altarme an Fließgewässern, Röhricht- und Schilfzonen, Hochstaudenfluren sowie Baum- und Strauchsäume • ausreichendes Nahrungsangebot und geringe Schadstoffbelastung (wie z. B. Schwermetalle und PCB) • nicht unterbrochene Uferlinien von Fließgewässern mit durchgängigen Uferböschungen (auch bei Unterquerungen von Straßen mit einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko) • großräumige, miteinander in Verbindung stehende Gewässersysteme als Wanderkorridore
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichend besonnte, fischfreie bzw. -arme Stillgewässer mit Wasserführung i. d. R. bis mindestens August • Komplex von Gewässern mit stabilen lokalen Populationen • gut entwickelte Submersvegetation und strukturreiche Uferzonen • geeignete Sommerlebensräume • geeignete Winterquartiere (Böschungen, größere Lesesteinhaufen, Totholzansammlungen u. ä.) im Umfeld der Reproduktionsgewässer und Sommerlebensräume • durchgängige Wanderkorridore zwischen den Teillebensräumen
1095	<i>Petromyzon marinus</i> (Meerneunauge)	<ul style="list-style-type: none"> • barrierefreie Wanderstrecken zwischen Reproduktionsplätzen in den Fließgewässern und den marinen Adultlebensräumen
1096	<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässerabschnitte mit guter bis sehr guter Struktur und physikalisch-chemischer Wassergüte • kiesige Substrate als Laichhabitat • Abschnitte mit bevorzugt feinsandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil als Querderhabitat • durchgängige Fließgewässerabschnitte zwischen den Laichplätzen und Querderhabitaten sowie zwischen Teilpopulationen

Code	Art	Lebensraumtypische Elemente und Eigenschaften (für einen günstigen Erhaltungszustand)
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i> (Flussneunauge)	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässerabschnitte mit sehr guter Struktur und physikalisch-chemischer Wassergüte • kiesige Substrate als Laichhabitat • Abschnitte mit bevorzugt feinsandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil als Querderhabitat • durchgängige Fließgewässerabschnitte zwischen den Laichplätzen und Querderhabitaten sowie zwischen Teilpopulationen • barrierefreie Wanderstrecken zwischen den Reproduktionsplätzen in den Fließgewässern und den marinen Freshhabitaten
1124	<i>Gobio albipinnatus</i> (Weißflossiger Gründling / Stromgründling)	<ul style="list-style-type: none"> • langsam fließende Abschnitte der Elbe mit feinsandigem - kiesigem Substrat • barrierefreie Wanderstrecken zwischen Nordsee und Elbe
1130	<i>Aspius aspius</i> (Rapfen)	<ul style="list-style-type: none"> • größere Bäche, Flüsse und an Fließgewässer angebundene Seen sowie Ästuarie als Lebensräume für juvenile und adulte Tiere • strömungsreichere Fließgewässerabschnitte mit kiesigen Substraten als Laichhabitate • strömungsarme und strukturreiche Uferbereiche als Larvalhabitate • durchgängige Wanderwege zu den Laichhabitaten
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bitterling)	<ul style="list-style-type: none"> • stehende und langsam fließende sommerwarme Gewässer mit möglichst guter bis sehr guter physikalisch-chemischer Wassergüte • Vorkommen submerser Vegetation sowie vorwiegend aerober Sedimente (sandig bis schlammig) • Vorkommen von Großmuschelbeständen als Wirtstiere für die Eiablage
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger)	<ul style="list-style-type: none"> • stehende oder schwach strömende verschlammte Gewässer mit hohem Deckungsgrad emerser und submerser Makrophyten • überwiegend aerobe, organisch geprägte Feinsedimente hoher Aufgandicke • mindestens mittlere Gewässergüte • barrierefreie Wanderstrecken zum Hauptgewässer sowie innerhalb der Grabensysteme
1149	<i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)	<ul style="list-style-type: none"> • langsam fließende und stehende Gewässer mit sandigen bis feinsandigen aeroben Sedimenten in Ufernähe • flache, strömungsberuhigte Abschnitte zur Eiablage • lockere Besiedlung mit emersen und submersen Makrophyten

4.1.1 Beschreibung des FFH-Gebietes

„Das Gebiet umfasst das struktur- und artenreiche untere Flusstal von Sude und Schaale im Elbe-Urstromtal mit einer großen Anzahl seltener und gefährdeter Feucht- und Trockenbiotop.“
[45]

„Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung "Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg" (DE 2630-303) wurde vom Land Mecklenburg-Vorpommern (M-V) mit einer Flächengröße von insgesamt 1.650 ha an die Europäische Union gemeldet.“

Das unmittelbar südlich der Stadt Boizenburg zwischen den Landesgrenzen zu Schleswig-Holstein und Niedersachsen liegende, aus zwei räumlich voneinander getrennten Teilflächen bestehende Gebiet umfasst neben dem im Westen des Landkreises Ludwigslust-Parchim verorteten Elbauenbereich auch die Unterläufe von Sude und Schaale einschließlich ihrer angrenzenden, an floristischen und faunistischen Lebensräumen vielgestaltigen Niederungs- bzw. Überflutungsflächen sowie die bewaldeten Talhänge der saalezeitlichen Hochfläche im Bereich Vierwald und dem Binnendünenkomplex bei Gothmann. Dabei weist die Hauptfläche eine Größe von ca. 1.629 ha auf, während die zweite Teilfläche (südöstlich von Besitz, Unterlaufabschnitt der Kraienke einschließlich Niederung) ca. 21 ha groß ist.

Das NATURA 2000-Schutzgebiet DE 2630-303 ist größtenteils Bestandteil des Europäischen Vogelschutzgebietes „Mecklenburgisches Elbetal“ (DE 2732-473) und gehört vollständig zum länderübergreifenden UNESCO-Biosphärenreservat (BR FLE) „Flusslandschaft Elbe“.

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung größtenteils Bestandteil der Landschaftseinheit „Mecklenburgisches Elbetal (600)“, welche der Großlandschaft „Mecklenburgisches Elbetal (60)“ zuzuordnen ist. Südöstlich von Boizenburg tangiert das Schutzgebiet die Landschaftseinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“ (510), welche ein Teilareal der Großlandschaft „Südwestliche Niederungen“ (51) darstellt.

Der zentrale Bereich der Schutzgebietsfläche gehört zum Verwaltungsbereich der Stadt Boizenburg/Elbe, während die hieran west- und östlich angrenzenden Gebietsflächen dem Amt Boizenburg-Land zugehörig sind.“ [41]

4.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement

Laut § 6 Natura 2000-LVO M-V [19] sind die Erhaltungsziele gemäß § 7 Absatz 1 Nummer 9 BNatSchG wie folgt formuliert:

„Erhaltungsziel des jeweiligen Gebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 4 werden als maßgebliche Bestandteile die natürlichen Lebensräume und die Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt.“

4.1.3 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standard-Datenbogen [45] sind folgende in Tabelle 4-3 genannten Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL aufgeführt. Ergänzend wurden Angaben der aktuellen Managementpläne [40], [41] eingefügt.

Tabelle 4-3: FFH DE 2630-303, Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Code	Lebensraumtyp	Angaben MaP (2010/2018)		Angaben SDB (2015)				
		Fläche (ha)	Erhaltungszustand	Repräsentativität	relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamt	Fläche (ha)
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	4,0	A	B	C	B	B	2,0
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	44,0	C	A	C	B	B	62,0
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri p. p.</i> und des <i>Bidention p. p.</i>	196,2	B	A	C	B	A	14,0
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	2,4	B	A	C	B	B	2,0
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	72,1	B	A	C	B	A	22,0
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	55,0	C	B	C	B	B	59,0
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	56,33	A	A	C	C	B	91,0
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	-	-	C	C	B	C	3,4

Repräsentativität: A – hervorragend B – gut C – signifikant D – nicht signifikant
 Erhaltungszustand: A – sehr gut B – gut C – mittel bis schlecht
 Gesamtbeurteilung: A – sehr hoch B – hoch C – mittel (signifikant)

* prioritäre natürliche Lebensraumtypen – natürliche Lebensraumtypen für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung dieser Lebensraumtypen im Verhältnis zu den dem in Art. 2 der FFH-RL genannten Gebieten besondere Verantwortung zukommt

4.1.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Standard-Datenbogen [45] sind folgende in Tabelle 4-4 genannten Arten des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt.

Tabelle 4-4: FFH DE 2630-303, Arten des Anhangs II der FFH-RL

Code	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Angaben MaP (2018)			Angaben SDB (2015)			
			Habitats	Fläche (ha)	Erhaltung	Population	Erhaltung	Isolation	Gesamt
Fische									
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	3	241,09	B	B	C	C	C
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	3	241,09	B	C	C	C	C
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	3	241,09	B	B	C	C	C
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Weißflossiger Gründling / Stromgründling	1	183,39	B	C	B	C	B
1130	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	3	241,09	B	C	B	B	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling	3	59,13	C	C	C	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	9	74,48	C	C	B	C	C
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	6	250,12	B	C	B	C	B
Amphibien und Reptilien									
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	4	1,48	B	C	B	C	C
Säugetiere									
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	17	282,89	C	C	C	C	C
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	17	282,89	B	C	B	C	B

Population: **A** - > 15 % **B** - 2 - 15 % **C** - < 2 % **D** - nicht signifikant
 Erhaltung: **A** - sehr gut **B** - gut **C** - mittel bis schlecht
 Isolation: **A** - (beinahe) isoliert
 B - nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes
 C - nicht isoliert, innerhalb des Hauptareals
 Gesamtbeurteilung: **A** - sehr hoch **B** - hoch **C** - mittel bis gering

4.1.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das Gebiet DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ liegt ein Managementplan [41] mit Stand 12/2018 vor. Hieraus stammen die nachfolgend zusammengefassten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Ausgenommen sind die Wald-Lebensraumtypen, für die der Managementplan Teilbereich Wald [40] mit Stand 01/2010 Maßnahmen festlegt.

Aus dem Managementplan Teilbereich Wald [40] stammen zudem weitergehende Festlegungen von Erhaltungsmaßnahmen für die Offenland-Lebensraumtypen und Arten des Anhang II mit Waldbezug.

2330 - Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

*„Grundsätzlich sind alle LRT-Teilflächen in ihrem aktuellen Zustand zu **sichern**, wofür insbesondere der Erhalt bestehender Nutzungen und Pflege (Beweidung, Pflegemahd, Offenhaltung durch Gehölzentfernung von Waldkiefern am Dünenhang), sowie der Erhalt störungsarmer Bereiche (keine Ausweitung der touristischen Erschließung an der Binnendüne Gothmann) erforderlich sind.*

*Aufgrund des hervorragenden Zustandes für den LRT 2330 [...] sind im Rahmen der Managementplanung **keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich**. Um diesen Zustand mittelfristig zu stabilisieren, werden dennoch Maßnahmen zur **Habitatverbesserung** (Zurückdrängung invasiver Arten - Landreitgras und Kaktusmoos) **empfohlen**. Um die Öffentlichkeit über die Besonderheiten dieses Lebensraumstyps und weiterer landschaftstypischer LRT im Umfeld zu informieren, sowie um die Akzeptanz von naturschutzbezogenen Maßnahmen im Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung zu erhöhen, wird zudem die Anlage von Infotafeln bzw. die Ausschilde- rung eines Besucherlehrpfads zum Thema NATURA 2000 angeraten.“ [41]*

Nach [40] ist der LRT durch ein Verzicht auf Aufforstung, Offenhaltung durch Beseitigung von Gehölzen, Vermeidung von Düngung und Nutzungsintensivierung (Wildacker) sowie dem Erhalt vorhandener Nutzung oder Pflege zu erhalten.

3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

*„Grundsätzlich sind alle LRT-Teilflächen in ihrem aktuellen Zustand zu **erhalten**, wofür Maßnahmen zum Erhalt abiotischer Standortbedingungen (u. a. Erhalt von Kleingewässern und Senken und des vorhandenen Wasserstandes), zum Verzicht auf Nutzungsintensivierung (u. a. Erhalt der im Einzugsgebiet bestehenden Grünlandnutzung) sowie zum Erhalt bestehender Nutzungen (u. a. Fortführung der extensiven Beweidung) vorzusehen sind. In den beweideten Grünländern liegende, größere und dauerhaft wasserführende Kleingewässer einschließlich ihrer Uferzonen können zudem durch Auszäunung der Weidetiere (keine Nutzung als Viehtränke) in ihrem Erhaltungszustand gesichert werden. Für den anteilig im Gebiet [...] liegenden Burgsee (LRT 3150-028) und die Möller Brack (LRT 3150-008) sind störungsarme Bereiche hinsichtlich der Angelnutzung [...] fortlaufend zu sichern.*

Mittelfristig ist für den LRT 3150 auf Gebietsebene eine Verbesserung des Erhaltungszustandes (Kategorie B) anzustreben, wofür Maßnahmen zur Verbesserung der abiotischen Standortbedingungen (u. a. Beseitigung/Auslichtung von Gehölzen, Minderung der Nähr- und Schadstofffrachten) vorzusehen sind. Für die innerhalb intensiv genutzter Grünlandflächen liegenden Kleingewässer wird die Extensivierung der Grünlandnutzung zur weiteren Reduzierung der Stoffeinträge empfohlen. Daneben stellen die dauerhafte Sicherung von Pufferstreifen (ohne und mit extensiver Nutzung) sowie die Reduzierung von Störungen (Angelnutzung lenken) weitere Maßnahmen zur Verbesserung des LRT-typischen Arteninventars dar.

Zudem sind gemäß Bewirtschaftungsvorplanung an der Sude bzw. innerhalb ihrer Niederung verschiedene Maßnahmen zur strukturellen und gewässerdynamischen Entwicklung wie bspw. die Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen), die Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung sowie der Anschluss von Altarmen [...] vorgesehen, die sich förderlich auf den LRT 3150 im Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung auswirken werden." [41]

Bei den vorbenannten Maßnahmen handelt es sich um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.

Nach [40] ist der LRT durch keine Absenkung des Wasserstandes, keine Entwässerung angrenzender Feuchtbereiche, der Vermeidung der Ablagerung von Schlagabraum (Kronen, Äste) sowie keinem Einsatz von schweren Maschinen im Gewässerbereich zu erhalten.

3270 - Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri p. p.* und des *Bidention p. p.*

*„Grundsätzlich sind alle LRT-Teilflächen in ihrem aktuellen Zustand zu **sichern**, wofür insbesondere der Erhalt abiotischer Standortbedingungen (Sicherung naturnaher Fließgewässerabschnitte, Erhalt naturnaher Fließgewässerstrukturen), Minimierung der Ausbauvorhaben seitens der Wasserstraßenverwaltung, Beibehaltung der gegenwärtigen Gewässerunterhaltung in Anlehnung an den „Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen“ (BVDI 2015), keine Intensivierung der fischereilichen Nutzung) sowie der Erhalt störungsarmer Bereiche im Zusammenhang mit der touristischen Erschließung (keine intensive Freizeitnutzung in sensiblen Uferbereichen) sowie durch Beibehaltung der beschränkten Angelnutzung gemäß AVV Angeln [...] erforderlich ist.*

*Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands für den LRT 3270 [...] sind im Rahmen der Managementplanung **keine Entwicklungsmaßnahmen** erforderlich.“ [41]*

Nach [40] ist der LRT durch keine Absenkung des Wasserstandes, keine Entwässerung angrenzender Feuchtbereiche, der Vermeidung der Ablagerung von Schlagabraum (Kronen, Äste) sowie keinem Einsatz von schweren Maschinen im Gewässerbereich zu erhalten.

6120* - Trockene, kalkreiche Sandrasen

*„Der Zustand des Lebensraumtyps im Gebiet ist primär durch den Erhalt der Grünlandnutzung (keine Umwandlung in Ackerland, keine höheren Düngergaben) sowie durch den Erhalt der bestehenden Nutzung und Pflege (Fortführung der extensiven Grünlandnutzung und Beweidung sowie der Pflegemaßnahmen) zu **sichern**.*

Mittelfristig sind auf den LRT-Flächen Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustandes u. a. durch die Reduzierung von Störungen (Sperrung von Wegen für Fahrzeuge), die periodische Entfernung aufkommender Gehölze zur Offenhaltung der Fläche sowie eine mit der Pflegemaßnahmen zu koppelnde Mahdtabfuhr erforderlich.

Für die trockenen, kalkreichen Sandrasen ist [...] eine besondere Bedeutung feststellbar [...]. Da sich der LRT 6120 im Gebiet bereits in einem günstigen Zustand befindet, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen.**" [41]

Nach [40] ist der LRT durch ein Verzicht auf Aufforstung, Offenhaltung durch Beseitigung von Gehölzen, Vermeidung von Düngung und Nutzungsintensivierung (Wildacker) sowie dem Erhalt vorhandener Nutzung oder Pflege zu erhalten.

6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

„Der Zustand des Lebensraumtyps im Gebiet ist primär durch den Erhalt der Grünlandnutzung (keine Umwandlung in Ackerland, kein Umbruch, keine höheren Düngergaben) sowie durch Erhalt der bestehenden Nutzung und Pflege (Fortführung der extensiven Grünlandnutzung und der Beweidung sowie der Pflegemahd) zu **sichern**.

Mittelfristig sind auf den LRT-Flächen Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustandes u.a. durch die Einführung einer LRT-typischer Bewirtschaftung mit einem späten zweiten Schnitt sowie der Verzicht auf Düngung und auf Umbruch zur Neuanfaat erforderlich.

Die darüber hinaus gemäß Bewirtschaftungsvorplanung an der Sude bzw. innerhalb ihrer Niederung vorgesehenen Maßnahmen zur strukturellen und gewässerdynamischen Entwicklung, welche bereits unter dem LRT 3150 [...] dargelegt wurden, werden sich ebenfalls förderlich auf den LRT 6440 im Gebiet [...] auswirken.

Da sich der LRT 6440 im Gebiet bereits in einem günstigen Zustand befindet, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen.**" [41]

6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

„Der Zustand des LRT im Gebiet ist primär durch den Erhalt der frischen bis wechselfeuchten Grünlandstandorte der Sudeniederung (keine Umwandlung in Ackerland, kein Umbruch) sowie den Erhalt der bestehenden Nutzung und Pflege in Bezug auf die artenreichen Deichrasen (Fortführung der extensiven Beweidung und der Pflegemahd) zu **sichern**. Eine Intensivierung der Bewirtschaftung von den auf Hochwasserschutzdeichen gelegenen LRT-Teilflächen ist auf lange Sicht zu unterbinden.“ [41]

Bei den vorbenannten Maßnahmen handelt es sich um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen.**

Nach [40] ist der LRT durch ein Verzicht auf Aufforstung, Offenhaltung durch Beseitigung von Gehölzen, Vermeidung von Düngung und Nutzungsintensivierung (Wildacker) sowie dem Erhalt vorhandener Nutzung oder Pflege zu erhalten.

91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Nach [40] weist der LRT insgesamt einen sehr guten Erhaltungszustand auf, so dass keine Einflussnahme notwendig ist. Lediglich die Teilfläche am Schacksgraben innerhalb der künftigen Retentionsfläche ist vom natürlichen Überflutungsregime des Flusses getrennt. Es ist zu prüfen, ob ein längeres Öffnen der Retentionsfläche möglich ist, um eine Verbesserung der Standortverhältnisse zu gewährleisten.

1095 - Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), 1096 - Bachneunauge (*Lampetra pleneri*), 1099 - Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

„Der Zustand der Arthabitate (Elbe, Sude, Schaale) ist grundsätzlich zu **erhalten**. Hierzu sind für alle Gewässer zuallererst die naturnahen Fließgewässerabschnitte zu sichern (kein weiterer Gewässerausbau). In Bezug auf die Gewässer Sude und Schaale ist zudem der Erhalt naturnaher Fließgewässerstrukturen erforderlich (keine Intensivierung der Gewässerunterhaltung).

Zur Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustands sind mittelfristig für die Sude Entwicklungsmaßnahmen (u. a. Anschluss von Altarmen, Habitatverbesserung im Gewässer sowie innerhalb des Gewässerentwicklungskorridors, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts und Einführung einer bedarfsorientierten Gewässerunterhaltung $\hat{=}$ Maßnahmen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung) zu realisieren.

Da sich die Habitate der Neunaugen auf Gebietsebene bereits in einem günstigen Zustand befinden, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.

Entsprechend der Bewirtschaftungsvorplanung hat die Umsetzung der Maßnahmen für das WRRL-relevante Fließgewässer (Sude) bis zum Jahr 2021 zu erfolgen.“ [41]

Nach [40] ist das Arthabitat des Bachneunauges durch den Erhalt der naturnahen Ufervegetation einschließlich der Gehölze, den Erhalt von Habitatstrukturen im Gewässer (Steine, Wurzelgeflechte, umgestürzte Bäume) soweit wasserwirtschaftlich möglich, den Erhalt der Durchgängigkeit und den Verzicht des Einsatzes schwerer Maschinen im Gewässerbereich zu erhalten. Eine vorrangige Entwicklung durch Anhebung der Wasserstände im Einzugsgebiet und ggf. der Aufforstung von Ackerflächen im Einzugsgebiet der Habitate ist anzustreben.

Gemäß dem Artensteckbrief MV ist der Vorhabenbereich als Wanderkorridor für Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) bekannt. Das Flussneunauge ist ein anadromer Wanderer. Bei Funktionsüberprüfungen der Fischaufstiegsanlage Geesthacht (Elbe) konnte festgestellt werden, dass der Aufstieg der Flussneunaugen hauptsächlich im Dezember und ein zweiter, weniger ausgeprägter Anstieg mit geringerer Individuenzahl im Monat März stattfindet [47]. Die Flussneunaugen laichen dann im oberliegenden Sudeinzugsgebiet. Die Larvalphase dauert mindestens viereinhalb Jahre. Ab Spätsommer bis Herbst des fünften Jahres metamorphosieren die Tiere und wandern im folgenden Frühjahr bei hohen Abflüssen stromabwärts [48]. Sowohl Aufwärts- als auch Abwanderung finden nur nachts statt (siehe u.a. Fischlexikon oder [53]).

1124 - Stromgründling (*Gobio albipinnatus*)

„Der Zustand des Arthabitats ist primär zu **sichern**, wofür insbesondere der Erhalt der vorhandenen Strömungsverhältnisse (kein weiterer Buhnen- und Uferausbau) erforderlich ist.

Um den Erhaltungszustand zu stabilisieren / optimieren, sind für die Elbe mittel- bzw. langfristig Entwicklungsmaßnahmen wie die Förderung der Eigendynamik sowie die Minderung der Nähr- und Schadstofffrachten vorzusehen.

Da das Habitat bereits einen günstigen Zustand aufweist, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.“ [41]

1130 - Rapfen (*Aspius aspius*)

„Der Zustand der Arthabitate (Elbe, Sude, Schaale) ist grundsätzlich zu **sichern**, wobei dies durch den Erhalt der vorhandenen Strömungsverhältnisse (kein weiterer Buhnen- und Uferausbau) zu bewerkstelligen ist. Für die Gewässer Sude und Schaale ergibt sich - adäquat zu den Neunaugen - zudem das Erfordernis, die Gewässerunterhaltung nicht weiter zu intensivieren.

Auf mittlere Sicht sind für die Sude Entwicklungsmaßnahmen zwecks Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustands (u. a. Anschluss von Altarmen, Habitatverbesserung im Gewässer sowie innerhalb des Gewässerentwicklungskorridors, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts und Einführung einer bedarfsorientierten Gewässerunterhaltung \triangleq Maßnahmen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung) vorgesehen.

Da sich die Arthabitate auf Gebietsebene bereits in einem günstigen Zustand befinden, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.

Laut Bewirtschaftungsvorplanung sind die Maßnahmen für das WRRL-relevante Fließgewässer (Sude) bis zum Jahr 2021 umzusetzen.“ [41]

1134 - Bitterling (*Rhodeus amarus*)

„Der Zustand der Arthabitate ist primär zu **sichern**, wofür in Bezug auf die Fließgewässer (Sude, Graben Groß Timkenberg) der Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte (kein weiterer Ausbau) sowie der Erhalt der naturnahen Fließgewässerstrukturen (keine Intensivierung der Gewässerunterhaltung) erforderlich sind. Überdies sind als Arthabitate ausgewiesene Kleingewässer/Altarme in ihrem Bestand zu erhalten.

Um den gegenwärtigen Erhaltungszustand (C) mittelfristig auf einen guten Zustand zu verbessern, sind für die Sude Entwicklungsmaßnahmen (u. a. Anschluss von Altarmen, Habitatverbesserung im Gewässer und innerhalb des Gewässerentwicklungskorridors, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts sowie Einführung einer bedarfsorientierten Gewässerunterhaltung \triangleq Maßnahmen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung) geplant.

[...] die Art befindet sich europaweit bereits in einem günstigen Zustand [...], weshalb es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen** handelt.

Entsprechend der Bewirtschaftungsvorplanung hat die Umsetzung der Maßnahmen für das WRRL-relevante Fließgewässer (Sude) bis zum Jahr 2021 zu erfolgen.“ [41]

Nach [40] ist das Arthabitat des Bitterlings durch den Erhalt der naturnahen Ufervegetation einschließlich der Gehölze, den Erhalt von Waldflächen im Einzugsgebiet und den Erhalt der vor-

handenen Wasserstände im Einzugsgebiet zu sichern. Eine vorrangige Entwicklung durch Anhebung der Wasserstände im Einzugsgebiet und ggf. der Aufforstung von Ackerflächen im Einzugsgebiet der Habitate ist anzustreben.

1145 - Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

„Der Zustand der Arthabitate ist primär zu **sichern**, wofür in Bezug auf die Fließgewässer (Sude, Graben Groß Timkenberg, Schaale, Nebenarm Alte Boize, Graben Bandekow) der Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte (kein weiterer Ausbau) sowie der Erhalt der naturnahen Fließgewässerstrukturen (keine Intensivierung der Gewässerunterhaltung) erforderlich sind. Darüber hinaus sind als Arthabitate ausgewiesene Kleingewässer/Altarme in ihrem Bestand zu erhalten.

Auf mittlere Sicht sind für die Sude Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands (u. a. Anschluss von Altarmen, Habitatverbesserung im Gewässer sowie innerhalb des Gewässerentwicklungskorridors, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts und Einführung einer bedarfsorientierten Gewässerunterhaltung \triangleq Maßnahmen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung) vorgesehen. Zudem sind zwei Habitats (Nebenarm Alte Boize und Graben aus Bandekow) bezüglich ihrer ökologischen Durchgängigkeit zu verbessern. Darüber hinaus wird für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung die Zulassung von Überflutung / Polderrenaturierung empfohlen.

Laut Bewirtschaftungsvorplanung sind die Maßnahmen für das WRRL-relevante Fließgewässer (Sude) bis zum Jahr 2021 umzusetzen.“ [41]

Bei den vorbenannten Maßnahmen handelt es sich um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.

1149 - Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

„Der Zustand der Arthabitate ist primär zu **sichern**, wofür in Bezug auf die Fließgewässer (Elbe, Sude, Schaale) der Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte (kein weiterer Ausbau) sowie der Erhalt der naturnahen Fließgewässerstrukturen (keine Intensivierung der Gewässerunterhaltung) erforderlich sind. Zudem sind als Arthabitate ausgewiesene Standgewässer in ihrem Bestand zu erhalten.

Mittelfristig sind für die Sude Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustands (u. a. Anschluss von Altarmen, Habitatverbesserung im Gewässer sowie innerhalb des Gewässerentwicklungskorridors, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts und Einführung einer bedarfsorientierten Gewässerunterhaltung \triangleq Maßnahmen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung) zu realisieren. Überdies wird für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung die Zulassung von Überflutung / Polderrenaturierung empfohlen.

Da sich die Arthabitate auf Gebietsebene bereits in einem günstigen Zustand befinden, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.

Laut Bewirtschaftungsvorplanung sind die Maßnahmen für das WRRL-relevante Fließgewässer (Sude) bis zum Jahr 2021 umzusetzen.“ [41]

Nach [40] ist das Arthabitat des Steinbeißers durch den Erhalt der naturnahen Ufervegetation einschließlich der Gehölze, den Erhalt von Habitatstrukturen im Gewässer (Steine, Wurzelflechte, umgestürzte Bäume) soweit wasserwirtschaftlich möglich, den Erhalt der Durchgängigkeit und den Verzicht des Einsatzes schwerer Maschinen im Gewässerbereich zu sichern.

1166 - Kammmolch (*Triturus cristatus*)

„Grundsätzlich sind alle (potenziellen) Arthabitate in ihrem aktuellen Zustand zu **erhalten**. Dabei kommt v. a. dem Erhalt von Kleingewässern und Senken sowie des vorhandenen Wasserstandes, der Reduzierung von Störungen (Angelnutzung lenken) sowie der Fortführung der (extensiven) Grünlandnutzung eine besondere Bedeutung zu.

Auf mittlere Sicht sind für relevante Kleingewässer der semiaquatisch lebenden Art Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustands (Minderung der Nähr- und Schadstofffrachten bzw. -einträge, Zulassung von Überflutungen, Maßnahmen zur Gewässersanierung und die Herstellung der Fischfreiheit) umzusetzen.

Da [...] sich die Arthabitate auf Gebietsebene bereits in einem günstigen Zustand befinden, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.“ [41]

Nach [40] ist das Arthabitat des Kammmolches durch den Verzicht auf Entwässerung im Einzugsgebiet der Laichgewässer, der Offenhaltung durch Beseitigung von Gehölzen im Gewässerbereich, der Vermeidung der Ablagerung von Schlagabraum (Kronen, Äste) in Gewässern und den Verzicht des Einsatzes schwerer Maschinen im Gewässerbereich zu erhalten.

1337 - Biber (*Castor fiber*), 1355 - Fischotter (*Lutra lutra*)

„Die Habitate des Bibers befinden sich aktuell in einem "durchschnittlichen oder beschränkten Erhaltungszustand" (C), womit im Vergleich zum Referenzzeitpunkt keine Veränderung zu verzeichnen ist [...]. Die Habitate des Fischotters weisen - wie zum Zeitpunkt der Berichtspflicht - aktuell einen "guten Erhaltungszustand" (B) auf [...].

Grundsätzlich sind alle Arthabitate zu **sichern**. Hierfür sind naturnahe Fließgewässerabschnitte, Fließgewässerstrukturen und Uferstrukturen, Kleingewässer und der vorhandene Wasserstand zu erhalten und die bestehende (extensive) Grünlandnutzung fortzuführen. Zudem sind der Erhalt störungsarmer Bereiche (Verzicht auf eine weitere touristische Erschließung) sowie der Erhalt einer eingeschränkten Angelnutzung erforderlich.

Auf mittlere Sicht sind für die Sude Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands (u. a. Anschluss von Altarmen, Habitatverbesserung im Gewässer sowie innerhalb des Gewässerentwicklungskorridors, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts und Einführung einer bedarfsorientierten Gewässerunterhaltung \triangleq Maßnahmen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung) geplant. Darüber hinaus ist unter Berücksichtigung der Bewirtschaftungsvorplanung u. a. die Prüfung auf Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit (betrifft die Brücke in Hühnerbusch) vorgesehen. Des Weiteren werden für die semiaquatisch lebende Art im Gebiet die Zulassung von Überflutungen / Polderrenaturierung sowie die Anlage von Uferschutzstreifen mit extensiver Nutzung bzw. Sukzession empfohlen. Die vorbenannten Maßnahmen tragen dazu bei, auf Gebietsebene mittelfristig einen „guten Erhaltungszustand“ (B) zu erreichen.

Zur Stabilisierung und Optimierung des Erhaltungszustands sind alle bereits beim Biber aufgeführten Entwicklungsmaßnahmen mittelfristig auch zugunsten des Fischotters umzusetzen.

Da [...] sich die Arthabitate auf Gebietsebene bereits in einem günstigen Zustand befinden, handelt es sich bei den vorbenannten Maßnahmen um **wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen**.

Laut Bewirtschaftungsvorplanung sind die Maßnahmen für das WRRL-relevante Fließgewässer (Sude) bis zum Jahr 2021 umzusetzen.“ [41]

Nach [40] sind die Arthabitate des Bibers und des Fischotters durch den Erhalt der naturnahen Ufervegetation einschließlich der Gehölze und den Erhalt von Habitatstrukturen im Gewässer (Steine, Wurzelgeflechte, umgestürzte Bäume), soweit wasserwirtschaftlich möglich, zu sichern. Beim Biber ist das Arthabitat zusätzlich durch die Duldung von Fraßschäden und Vernässungen, den Erhalt der Durchgängigkeit sowie den Verzicht des Einsatzes schwerer Maschinen im Gewässerbereich zu erhalten. Zudem ist eine vorrangige Entwicklung durch die Förderung von standorttypischen Gehölzen an den Ufern und die Anlage von gehölzbestandenen Pufferflächen, sofern Ackernutzung angrenzt, anzustreben.

Anmerkungen zu den Maßnahmen i. Z. m. überlagernden Gebieten

„Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ ist vollständig Bestandteil des ca. 28.600 ha großen EU-Vogelschutzgebietes DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elb[e]tal“. In sich überlagernden NATURA-2000 Gebieten sind die Maßnahmen für die relevanten Flächen mit den Erhaltungszielen des jeweiligen anderen Gebietes abzugleichen. Da für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung überlagernde EU-Vogelschutzgebiet noch kein Managementplan vorliegt, wurde für die Überprüfung der Verträglichkeit der Maßnahmen die Anlage 1 der VSGLVO-MV [Anm.: jetzt Natura 2000-LVO M-V [19]] herangezogen.

Die auf Grünlandflächen vorgesehenen Entwicklungsmaßnahmen „Fortführung der extensiven Beweidung/Mahd“ dienen dem langfristigen Erhalt und der Verbesserung der aktuellen Ausprägung der LRT und Habitats. Gleiches gilt für die Maßnahmen „Verbesserung der Dynamik und Naturnähe der Grund- und Stauwasserverhältnisse“, Zulassen von Überflutungen“ bzw. „Anhebung des Wasserstandes“. Die Maßnahmen fördern eine vielfältige Ausprägung der Grünlandflächen im Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung. Konflikte mit den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elb[e]tal“ sind daher nicht zu erwarten.“ [41]

4.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten

Aufgrund seiner räumlich übergreifenden Ausprägung ist das FFH-Gebiet potenziell auf funktionale Zusammenhänge zu anderen NATURA 2000 Gebieten zu betrachten.

Gemäß Managementplan [41] sind funktionale Beziehungen über das betrachtete FFH-Gebiet hinaus durch direkt verbundene Fließgewässersysteme für daran gebundene Arten sowie Lebensraumtypen gegeben:

- Das Gebiet grenzt im Norden direkt an das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2531-303 "Schaaletal mit Zuflüssen und nahe gelegenen Wäldern und Mooren" und bildet mit diesem eine funktionale Einheit über die Schaaale.

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	potenzielle Wirkung auf das FFH-Gebiet DE 2630-303 möglich
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	ja
	3-6 Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	ja
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	ja
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	ja
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	ja
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	ja
	5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	ja
	5-3 Licht	ja
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	ja
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	ja
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	ja
	6-2 Organische Verbindungen	ja
	6-3 Schwermetalle	ja
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	ja

Im nächsten Arbeitsschritt werden die Wirkräume der oben genannten Wirkfaktoren der Tabelle 4-6 bezüglich ihrer räumlichen Lage zu den Lebensraumtypen und Arthabitaten des FFH-Gebietes betrachtet (siehe Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051 und HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Für einige Wirkfaktoren können dadurch bereits auf dieser Ebene erhebliche Auswirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II FFH-RL ausgeschlossen werden. Lebensraumtypen und Arthabitate, die außerhalb der Wirkräume liegen, werden in der weiteren Prüfung nicht betrachtet.

Unter Beachtung der Wirkräume ergibt sich die nachfolgende Übersichtstabelle. In dieser wird basierend auf dem Wertungssystem des Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung [52] dargelegt, welche Wirkfaktoren für die in Tabelle 4-3 genannten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL und für die in Tabelle 4-4 genannten Arten des Anhangs II von Relevanz sind. Lebensraumtypen und Arten, die aufgrund ihrer räumlichen Lage zum Vorhaben bzw. aufgrund ihrer Habitatsprüche potenziell beeinträchtigt werden können, sind in Tabelle 4-7 rot dargestellt (detaillierte Darstellungen siehe Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051 und HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Diese werden im nachfolgenden Kapitel 4.3 einer eingehenden Prüfung unterzogen. In der weiteren Prüfung sind die, aufgrund fehlender räumlicher Überlagerung der Wirkräume des Vorhabens, nicht zu berücksichtigenden Lebensraumtypen und Arten in Tabelle 4-7 schwarz dargestellt. Diese werden in der weiteren Prüfung nicht betrachtet, da keine über die festgelegten Wirkräume hinausgehenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten sind.

Als „nicht relevant“ (0) eingestufte Wirkfaktoren werden in der weiteren Prüfung nicht betrachtet, da die betreffende Art bzw. der betreffende Lebensraumtyp gegenüber diesem Wirkfaktor unempfindlich ist.

Tabelle 4-7: FFH-Gebiet DE 2630-303, Relevanz der Wirkfaktoren für die LRT des Anhangs I der FFH-RL und die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Wirkfaktor	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL								Arten des Anhangs II der FFH-RL										
	2330	3150	3270	6120	6440	6510	91E0	91T0	Meer-neunaige	Bach-neunaige	Fluss-neunaige	Strom-gründling	Rapfen	Bitterling	Schlamm-peitzger	Stein-beißer	Kamm-molch	Biber	Fischotter
1-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2-1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2
2-4	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	0	1	0
3-2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2
3-3	0	3	3	1	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
3-5	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	2	0	1
3-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
4*	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
5-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	1
5-2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5-3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5-4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5-5	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6-1	1	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1
6-2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	0	1	1	2	1	1	2	2
6-3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
6-6	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	0	1	1	0	1

Relevanz des Wirkfaktors: - Wirkfaktor wurde noch nicht bearbeitet 0 - i. d. R. nicht relevant
 1 - gegebenenfalls relevant 2 - regelmäßig relevant
 3 - regelmäßig relevant, besondere Intensität

rot - in der weiteren Prüfung zu berücksichtigende LRT und Arten mit räumlicher Überlagerung der Wirkräume des Vorhabens

schwarz - in der weiteren Prüfung auf Grund fehlender räumlicher Überlagerung der Wirkräume des Vorhabens nicht zu berücksichtigende LRT und Arten

* bei der vorhabenbedingten Betrachtung wird jeweils die höchste Relevanz des Wirkfaktors betrachtet, da sie bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen einschließt

Die Lebensraumtypen 6120 und 91T0 wurden nicht innerhalb des Untersuchungsraumes im FFH-Gebiet nachgewiesen. Die Lebensraumtypen sind auch von den weitreichendsten Auswirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Daher werden diese Lebensraumtypen keiner weiterführenden Prüfung unterzogen.

4.3 Ermitteln und Bewerten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes

4.3.1 Gefährdungsabschätzung

Das FFH-Gebiet überlagert sich räumlich mit allen Wirkräumen des Vorhabens (siehe Abbildung 4-1). Die Auswirkungen der zu betrachtenden Wirkfaktoren 1-1, 2-1, 2-4, 3-1, 3-2 und 3-3 bedingen im Wesentlichen direkte Veränderungen der Habitatsigenschaften der eingehend zu prüfenden Arten. Die Auswirkungen der zu betrachtenden Wirkfaktoren 3-5 bis 6-6 können sich vorrangig indirekt über eine veränderte Qualität der Habitate auf die eingehend zu prüfenden Arten (siehe dazu Tabelle 4-7) ausdrücken. Die Prüfung, ob die charakteristischen Lebensräume und Lebensstätten durch die Auswirkungen des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden, erfolgt in Kapitel 4.3.3. In Kapitel 4.3.2 erfolgt die Prüfung der Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen.

Die Wirkfaktorengruppe „4 - Nichtstoffliche Einwirkungen“ ist für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens auf die Arten des FFH-Gebietes von zentraler Bedeutung. Die Prüfung der Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 stellt hierbei besonders zu beachtende Auswirkungen für Biber und Fischotter dar (siehe dazu auch Kapitel 2.5.2).

4.3.1.1 Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug

Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung

Baubedingt werden durch Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Flächen des FFH-Gebietes temporär überbaut bzw. versiegelt. Anlagebedingt werden durch die Deichkörper und das Sude Hochwassersperrwerk dauerhaft Flächen überbaut bzw. versiegelt.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Flächen des FFH-Gebietes. Durch die Errichtung des neuen Sude Hochwassersperrwerkes werden weitere Flächen dauerhaft durch Überbauung und Versiegelung in Anspruch genommen. Der Lebensraumtyp 91E0* südöstlich des neuen Sperrwerkes wird durch die Verbreiterung des Elbedeiches Boizenburg nicht berührt, jedoch reicht der 5 m breite Deichschutzstreifen in den ausgewiesenen LRT hinein. Bäume sind davon allerdings nicht betroffen. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Gefährdung durch temporäre Anlage der Baustraße in diesem Bereich des Deichschutzstreifens. Der Lebensraumtyp 6510 entlang der Binnenseite des Rechten Sudedeiches zwischen Altendorfer Weg und Sude Abschlussbauwerk kann durch den Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg in diesem Bereich gefährdet werden.

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL 2230, 3150, 3270, 6440 sind von einer direkten Inanspruchnahme nicht betroffen. Für diese können Beeinträchtigungen durch Überbauung ausgeschlossen werden.

Als Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL werden möglicherweise die Lebensraumtypen 6510 und 91E0* in Anspruch genommen, Beeinträchtigungen durch Überbauung können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich Überbauung / Versiegelung ist nicht vollständig auszuschließen.

4.3.1.2 Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

Wirkfaktor (2-1) - Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL sind nicht durch direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen betroffen. Beeinträchtigungen können daher an dieser Stelle bereits ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich der Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen ist nicht vollständig auszuschließen.

Wirkfaktor (2-4) - Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege

Während der Bauzeit sind Einschränkungen der habitatprägenden Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung und/oder Mahd der unmittelbar benachbarten Flächen der geplanten Deichtrasse oder der Rückbaubereiche möglich. Die Flächen des Lebensraumtyps 6510 sind jedoch jederzeit erreichbar, so dass eine Mahd weiterhin erfolgen kann. Weitere Lebensraumtypen sind von dem Wirkfaktor nicht betroffen. Die Arten des Anhangs II der FFH-RL sind ggü. dem Wirkfaktor unempfindlich und zudem an Gewässer gebunden. Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor können somit von vornherein ausgeschlossen werden.

4.3.1.3 Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Wirkfaktor (3-1) - Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes,

Wirkfaktor (3-2) - Veränderung der morphologischen Verhältnisse

Baubedingt wird durch die temporäre Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Boden zeitweise überbaut bzw. versiegelt. Die Flächen werden nach Abschluss des Vorhabens wiederhergestellt. Hiervon ist der Lebensraumtyp 91E0* südöstlich des neuen Sperrwerkes betroffen. Es besteht die Möglichkeit der Gefährdung durch temporäre Anlage der Baustraße mit der Folge von Bodenverdichtung im LRT. Beeinträchtigungen sind somit nicht vollkommen auszuschließen.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Boden. Vor allem die Flächen des Neubaus gehen als Standorte mit natürlichem Bodengefüge dauerhaft verloren. Durch die Errichtung des neuen Sudesperrwerkes werden weitere Flächen dauerhaft durch Überbauung und Versiegelung in Anspruch genommen. Lebensraumtypen sind davon jedoch nicht betroffen. Beeinträchtigungen dieser sind somit auszuschließen. Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich der Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes – hier insbesondere der Gewässersohle – sind nicht vollständig auszuschließen.

Die Veränderung morphologischer Verhältnisse an Gewässern bzw. deren Ufern haben eine hohe Relevanz für gewässergebundene Arten, wie sie in diesem FFH-Gebiet zu prüfen sind. Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor sind somit nicht auszuschließen.

Lebensraumtypen sind durch Veränderungen morphologischer Verhältnisse nicht betroffen. Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor können für diese somit von vornherein ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor (3-3) - Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Durch Querung des Deichkörpers sind Auswirkungen durch eine veränderte Anbindung des Schacksgrabens an die Alte Boize möglich. Die geplante Querung (s. a. Kapitel 2.2.1) ist bereits als vorhabenintegrierte Vermeidungsmaßnahme (s. a. Kapitel 2.4) geplant. Beeinträchtigungen durch die geplante Querung des Schacksgrabens und seiner Lebensraumfunktion sind deshalb an dieser Stelle bereits ausschließbar.

Das Gebiet der neu geschaffenen Retentionsfläche unterliegt künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe und wird nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche bespannt. Eine Regulierung ein- oder ausströmenden Wassers ist nicht vorgesehen. Eine Trockenlegung oder Entwässerung des Gebietes findet nicht statt. Die zu untersuchenden Arten sind gegenüber der Trockenlegung oder Entwässerung ihrer Habitate empfindlich, da entweder ihre Laichhabitate, Migrationswege oder die Nahrungshabitate auf Gewässer angewiesen sind. Beeinträchtigungen sind für die Arten des Anhangs II der FFH-RL demnach nicht zu erwarten.

Natürliche eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) in der Retentionsfläche unterliegen künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe. Eine dauerhafte Durchströmung der Stillgewässer findet nicht statt. Bisher sind diese Stillgewässer lediglich über die vom Schöpfwerk Boizenburg regulierte Alte Boize und den Schacksgraben angebunden. Die Anbindung wird über einen Rohrdurchlass weiterhin bestehen bleiben. Eine Entwässerung oder Absenkung des Wasserspiegels findet nicht statt. Beeinträchtigungen für den LRT 3150 sind daher nicht zu erwarten.

Flüsse mit Schlammhängen (LRT 3270) und Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440) befinden sich zwar im Untersuchungsraum, sind jedoch keinen direkten Veränderungen unterworfen. Der LRT 3270 erstreckt sich auf den Flussschlauch der Elbe inkl. der Bühnenfelder. Das künftige Elbehochwasser bei HQ₁₀₀ wird sich mit Anbindung der Retentionsfläche stromauf dieser geringfügig um maximal 2,2 cm absenken. Bei geringeren HQ resultieren entsprechend kleinere Absenkungshöhen. Bei Mittelwasser oder darunter ergeben sich keinerlei Wasserstandsänderungen.

Der LRT 6440 befindet sich landseitig des Deiches, östlich der Straße nach Gothmann knapp außerhalb des FFH-Gebietes. Im Bereich des Flutpolders Gothmann finden keine Änderungen des Überflutungsregimes statt (s.a. [35]). Eine dauerhafte Überstauung findet nicht statt.

Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 3270 sowie 6440 sind somit nicht zu erwarten.

Gemäß Grundbogen zur Kartierung von [42] handelt es sich bei dem LRT 6510 um eine „*Glatt-haferwiese, z.T. feucht, Rohrglanzgras-Auenwiese*“. Die Beschreibung lautet: „*Überwiegend gemähtes, frisches bis wechselfeuchtes Grünland zwischen Sudedeich und dem angrenzenden Weidegrünland. Spätsommerliche Nachweide. Im Westen artenärmere Rohrglanzgras-geprägte Bestände, nach Osten arten- und blütenreich.*“

Die Fläche weist bereits im IST-Zustand nur einen geringen Grundwasserflurabstand bei Mittelwasser auf. Dieser wird sich im PLAN-Zustand jedoch nicht verändern. Eine beginnende, kleinflächige Überflutung des LRT findet ab 6,50 m NHN statt, eine nahezu vollständige Überstauung des LRT ist ab 8,00 m NHN gegeben. Hier sind aufgrund der Anbindung der Retentionsfläche an das Überflutungsregime der Elbe Änderungen im PLAN-Zustand zu verzeichnen. Während sich im IST-Zustand bei Bemessungshochwasser Überstauungen durch Qualmwasser und Grundwasseranstieg ergeben, kommt es im PLAN-Zustand vorrangig zu Überflutungen durch Elbe- oder Sudewasser, welches in die Retentionsfläche strömt. Eine dauerhafte Überstauung findet nicht statt. Der LRT ist gegenüber Entwässerung empfindlich, profitiert unter Beibehaltung der Bewirtschaftungsweise jedoch von schwankenden und erhöhten Grundwasserständen. Beeinträchtigungen für den LRT 6510 sind daher nicht zu erwarten.

Prioritärer Auenwald (LRT 91E0*) ist künftig bei der Überflutung der Retentionsfläche direkt betroffen. Der LRT ist gegenüber Entwässerung empfindlich, profitiert unter Beibehaltung der Bewirtschaftungsweise jedoch von schwankenden und erhöhten (Grund-)Wasserständen. Gegenüber Überflutungsereignissen ist der LRT resistent. Durch die Wiederherstellung des natürlichen Überflutungsregimes ergibt sich ein erhöhtes Entwicklungspotenzial zur Verbesserung des Erhaltungszustandes. Indirekt erfolgt zudem eine Aufwertung des Biototyps von WAS (Weichholzauenwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue, Wertstufe 3) zu WAW (Weichholzauenwald im Überflutungsbereich, Wertstufe 4). Beeinträchtigungen für den LRT 91E0* sind daher nicht zu erwarten.

**Wirkfaktor (3-5) - Veränderung der Temperaturverhältnisse,
Wirkfaktor (3-6) - Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren**

Auswirkungen ergeben sich vor allem aus der direkten Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung, wodurch klimatisch und lufthygienisch relevante Areale (Wiesenflächen) beansprucht werden. Hierbei wird auch die Wirkung des veränderten Reliefs betrachtet. Es ist von klimatischen Beeinträchtigungen auszugehen, die nur lokal begrenzte Auswirkungen hervorrufen.

Auswirkungen auf die Lebensräume sind lokal begrenzt und werden v. a. durch veränderte Windgeschwindigkeiten, Erhöhung von Sonneneinstrahlung und Lufttemperatur, den verminderten Ausgleich von Temperaturextremen sowie erhöhte Verdunstungs- und verminderte Versickerungsraten im Bereich der neuen Deichtrasse hervorgerufen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Veränderung der lokalen Temperaturverhältnisse sowohl an Land als auch in Gewässern sowie mikroklimatischer Faktoren im Zuge der Errichtung bzw. Ertüchtigung der Deichanlagen und durch Schaffen der Retentionsfläche sind für die Lebensraumtypen und Arten nicht zu erwarten.

Der Biber ist gegenüber erhöhten Windgeschwindigkeiten empfindlich, hier vor allem im Zusammenhang mit dem Verlust vieler Gehölze. Eine relevante Erhöhung der Windgeschwindigkeit ist durch das Vorhaben nur in exponierten Bereichen der neuen Deichkrone des rückverlegten Hafendeiches und auf dem neuen Sperrwerk zu erwarten, welche für den Biber jedoch nicht von Bedeutung sind. Für Fische und Rundmäuler hat die Beschattung der Laichhabitate, hier im Zusammenhang insbesondere mit der Wassertemperatur, eine Bedeutung. Gewässerbegleitende Gehölze werden nur am Standort des neuen Sperrwerkes in geringem Umfang entfernt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Arten des Anhangs II der FFH-RL sind durch Veränderung anderer standort- - vor allem klimarelevanter - Faktoren nicht zu erwarten.

Für die betroffenen Lebensraumtypen im Untersuchungsraum werden keine Veränderungen anderer Standort- – vor allem klimarelevanter – Faktoren vorgenommen, da sie nicht von direkten Flächeninanspruchnahmen und deren lokalklimatischen Auswirkungen betroffen sind. Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor für die Lebensraumtypen können somit von vornherein ausgeschlossen werden.

4.3.1.4 Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Vor allem baubedingt können sich Barriere- oder Fallenwirkung, die einen Individuenverlust nach sich ziehen können, ergeben. Anlagebedingt stellen sowohl die Deichbauwerke als auch das Sude Hochwassersperrwerk kein Migrationshindernis dar. Anlagenbedingte Fallenwirkungen, etwa durch Schächte Gruben oder dergleichen, ergeben sich aus dem Vorhaben nicht. Eine anlagenbedingte Barrierewirkung der Deichanlagen ist aufgrund ihrer Gestaltung mit flachen, begrünten Böschungen sowie bordlosen Deichwegen ebenso nicht zu erwarten. Betriebsbedingt ergibt sich durch Schließen des Sperrwerkes temporär begrenzt, für die Dauer des Hochwasserereignisses, ein Migrationshindernis für Fische und Rundmäuler in der Sude, welche aber nicht erheblich sind. Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich der baubedingten Barrierewirkung sind für die zu prüfenden Arten jedoch nicht auszuschließen.

Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind gegenüber den Auswirkungen des Wirkfaktors nicht empfindlich. Beeinträchtigungen können für diese daher ausgeschlossen werden.

4.3.1.5 Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (5-1) - Akustische Reize (Schall)

Akustische Reize können insbesondere bei lärmempfindlichen Arten wie dem Biber Schreck- und Störwirkungen hervorrufen, die zu verändertem Verhalten (z. B. Unterbrechung der Nahrungsaufnahme) oder zu Fluchtreaktionen führen. Aufgrund von lärmbedingten Störwirkungen sind veränderte Aktivitätsmuster bzw. eine veränderte Raumnutzung möglich, wodurch es zu einer partiellen oder vollständigen Meidung von verlärmten Gebieten bzw. zu verringerten Siedlungsdichten kommen kann. Diese Bereiche können somit eine verringerte Lebensraumeignung aufweisen.

Dabei handelt es sich einerseits um betriebsbedingte Reize durch Freizeitnutzungen, wenn befestigte Deichverteidigungswege genutzt werden, und andererseits temporär auch um die baubedingte Verlärmung durch den Einsatz entsprechender Baumaschinen und Baufahrzeuge.

Eine Beeinträchtigung der Arten Biber und Fischotter sowie deren Lebensstätten hinsichtlich akustischer Reize (Schall) ist nicht auszuschließen.

Die anderen Arten des Anhangs II sowie die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind gegenüber den Auswirkungen des Wirkfaktors nicht empfindlich. Beeinträchtigungen können für diese daher ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), Wirkfaktor (5-3) - Licht

Visuell wahrnehmbare Reize, wie Bewegungen, Reflexionen und Beleuchtungen können während der gesamten Bau- und Betriebsphase entstehen und bei Tieren gestörte Verhaltensweisen, wie

Flucht, Meidung oder Irritation auslösen. Bezüglich der optischen Reize werden relevante Bautätigkeiten sowie betriebsbedingte Nutzungen betrachtet. Dabei handelt es sich einerseits bei der Nutzung der Deichkrone als Fußweg oder des Deichverteidigungswegs mit dem Rad (Bewegung, menschliche Anwesenheit und Aktivität) um betriebsbedingt hervorgerufene Störreize, andererseits temporär auch um baubedingte Störreize (durch Baustellenverkehr und -betrieb). Diese beschränken sich auf die Bereiche der Trassenführung der Deiche und ihre nähere Umgebung sowie die Zufahrten.

Da Biber und Fischotter gegenüber Störungen durch optische Reize insbesondere entlang ihrer Wanderwege sowie an Bauen und Burgen empfindlich sind, sind Beeinträchtigungen dieser beiden Arten nicht auszuschließen.

Der Kammolch ist gegenüber Lichtreizen empfindlich und wird durch Licht angelockt. Da durch die Anlagen selbst kein Lichtreiz ausgeht und baubedingte Beeinträchtigungen dieser Art von vornherein durch die Beschränkung auf die Tageszeit vermieden werden, ist eine Beeinträchtigung der Art demnach auszuschließen.

Beeinträchtigungen der anderen Arten des Anhangs II sowie deren Lebensstätten hinsichtlich optischer Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und durch Licht sind auszuschließen, da sie gegenüber den Wirkfaktoren unempfindlich sind.

Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind gegenüber den Auswirkungen des Wirkfaktors nicht empfindlich. Beeinträchtigungen können für diese daher ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor (5-4) - Erschütterungen / Vibrationen

Erschütterungen und Vibrationen sind im Wesentlichen temporär und auf die Bauphase beschränkt. Sie unterscheiden sich je nach eingesetztem Verfahren bzw. nach Schwere der Maschinen. Sie sind nur im nahen Umfeld der Bautätigkeiten von Relevanz.

Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind gegenüber den Auswirkungen des Wirkfaktors nicht empfindlich. Beeinträchtigungen können für diese daher ausgeschlossen werden.

Die Relevanz für die einzelnen Arten nach Anhang II besteht darin, dass starke Erschütterungen beispielsweise Folgeschäden durch Zerstörungen von unterirdischen Lebensstätten oder zu Individuenverlusten führen können. Beeinträchtigungen können für die Arten Biber und Fischotter somit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor (5-5) - Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)

Durch Flutung der Retentionsfläche kann Wellenschlag vor allem durch Windwellen entstehen. Die Folgen können Erosion und Vegetationsstörungen sein. Hier sind allerdings die Dauer und Häufigkeit der Einwirkungen entscheidend. Da das Gebiet künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe unterliegt, ist nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche und demnach mit Wellenschlag im Gebiet zu rechnen. Zudem ist natürlicher Wellenschlag ein Bestandteil natürlicher (Ufer-)Lebensräume und ihrer Zönosen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Wellenschlag ist nicht zu rechnen.

Betriebsbedingte Trittschäden durch menschliche Aktivität aufgrund des Verlassens der Wege können ausgeschlossen werden. Mit der Umsetzung des Vorhabens ist die Anlage eines abgestimmten Wegekonzeptes verbunden (s. a. Kapitel 5.8 sowie Anlage 7 Teil B), um sowohl den

Ansprüchen der Anwohner und Besucher des Gebietes als auch den naturschutzfachlichen Bedingungen im Gebiet zu entsprechen. Da die Pflegezone des Biosphärenreservates dem rechtlichen Status eines Naturschutzgebietes entspricht, ist zudem das Verlassen der Wege verboten. Die Erreichbarkeit der im Biosphärenreservat ausgewiesenen Erholungsbereiche und Zugänge zum Wasser bzw. Bootsanlegestellen bleibt weiterhin gewährleistet. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch Trittschäden ist nicht zu rechnen.

4.3.1.6 Wirkfaktorengruppe (6) - Stoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (6-1) - Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

Hierunter ist der Eintrag sämtlicher eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem Stickstoff und Phosphat, in die Flächen von Lebensraumtypen, in Lebensräume bzw. in Habitate der Arten zu verstehen, die Änderungen in der Nährstoffversorgung bedingen und Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Artenzusammensetzung herbeiführen oder Pflanzen und Tiere unmittelbar schädigen können.

Der Eintrag von Stoffen erfolgt hauptsächlich über die Flutung der neu geschaffenen Retentionsfläche durch Elbe- oder Sudewasser und die darin enthaltenden Frachten mit anschließender Deposition in der Fläche. Hier sind allerdings die Dauer und Häufigkeit der Flutungen entscheidend. Da das Gebiet künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe unterliegt, ist nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche und demnach mit Stoffeinträgen im Gebiet zu rechnen. Zudem ist der Stoffeintrag über das naturgemäße Überflutungsregime ein Bestandteil natürlicher Auen-Lebensräume und ihrer Zönosen. Die Elbauen wasserseitig bisher bestehender Deiche mit natürlicher Überflutungsdynamik stellen Standorte noch im sehr guten Erhaltungszustand befindlicher Auenwälder (91E0*) im Gebiet dar. Beeinträchtigungen durch Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag sind demnach nicht zu erwarten.

Ähnlich stellt sich die Prognose für „Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamions oder Hydrocharitions“ (3150) dar.

In Plan „HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8053_FFH_Maßnahmen_LRT“ wurden die LRT-Flächen auf Grundlage der Offenland-Kartierung 2013-15 dargestellt. Mittlerweile liegt der FFH-Managementplan von 2018 vor. Die dort dargestellten LRT-Flächen (siehe Abb. 4-0) stellen einen aktuelleren Kartierstand dar und entsprechen auch den durch das Biosphärenreservatsamt in 2020 übermittelten Daten. Im Folgenden werden diese aktuellen Daten in die Betrachtung mit einbezogen.

In der künftigen Polderfläche wurden bis 2015 zwei LRT-3150-Flächen kartiert (Schacksgraben-system mit einer östlichen [Zustand B] und einer westlichen [Zustand C] Fläche, siehe Plan „HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8053_FFH_Maßnahmen_LRT“). Der MaP von 2018 verzeichnet in der künftigen Polderfläche nur noch die westliche Teilfläche [Fläche 034, Zustand C] (siehe Abb. 4-0). In den vom Elbewasser bisher nicht erreichten LRT 3150-Flächen hat sich der Erhaltungszustand demnach verschlechtert.

Wasserseitig des Elbedeiches (und damit auch bisher durch die Elbe regelmäßig geflutet) wurden bis 2015 mehrere LRT-3150-Flächen im Zustand C kartiert. Der MaP von 2018 enthält hier die gleichen, etwas größeren Flächen. Bei den Teilflächen 035 und 036 wurde 2018 sogar der verbesserte Erhaltungszustand B festgestellt. Die Elbauen wasserseitig bisher bestehender Deiche mit natürlicher Überflutungsdynamik stellen also Standorte von im guten Erhaltungszustand befindlicher natürlichen eutrophen Seen (3150) im Gebiet dar. Deren Zustand scheint trotz regelmäßiger Überflutungen stabil zu bleiben.

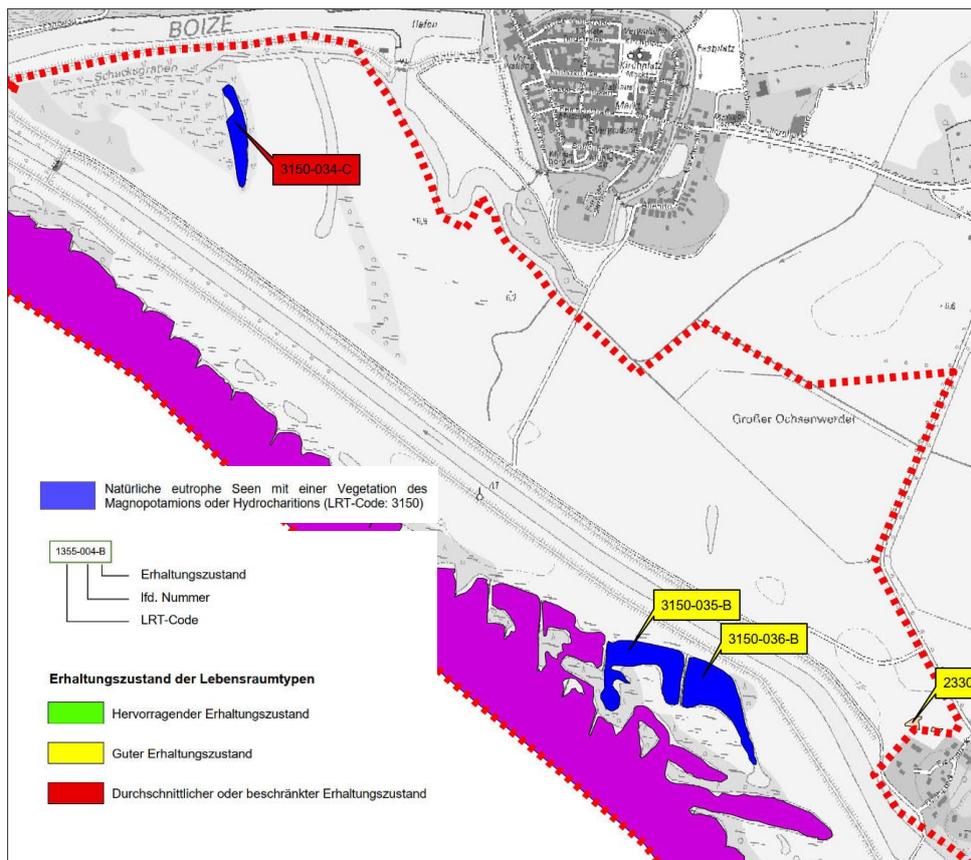


Abbildung 4-2: Ausschnitt Karte 2a, Blatt 2 (Lebensraumtypen) aus dem FFH-Managementplan 2018

Der LRT 3150 ist durch einen hohen Eutrophierungsgrad gekennzeichnet. In der Literatur werden natürliche Überflutungen nicht als Gefährdungsfaktoren genannt (<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/lrt/3150.pdf>).

Auch ist bei einigen Zuständen (Flutung über die Sude, Flutung über den abgesenkten Elbe-deich) bei der Flutung durchaus eine Durchströmung der altarmartigen LRT-Flächen zu erwarten, so dass eventuelle Ablagerungen auch wieder ausgespült werden können.

Beeinträchtigungen durch die Flutung sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (6-2) - Organische Verbindungen

Gemäß Geotechnischem Bericht [33] weist das Gebiet eine Vorbelastung mit Dioxinen und Furanen auf. Sowohl die künftige Retentionsfläche als auch die bestehenden Deichkörper sind davon betroffen. Die Belastungsintensität unterscheidet sich jedoch zum Teil deutlich in den einzelnen Abschnitten sowie den verschiedenen Tiefen der Probennahmen.

Durch das Vorhaben wird kein (zusätzlicher) Eintrag organischer Verbindungen in ein (Teil-)Habitat der Arten oder Lebensraumtypen verursacht. Die Relevanzschwelle wird somit gar nicht erst überschritten. Beeinträchtigungen durch organische Verbindungen sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (6-3) - Schwermetalle

Gemäß Geotechnischem Bericht [33] weist das Gebiet eine Vorbelastung mit Schwermetallen auf. Überschreitungen wurden für Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber

und Zink nachgewiesen. Sowohl die künftige Retentionsfläche als auch die bestehenden Deichkörper sind davon betroffen. Die Belastungsintensität unterscheidet sich jedoch zum Teil deutlich in den einzelnen Abschnitten sowie den verschiedenen Tiefen der Probennahmen. Durch das Vorhaben wird kein (zusätzlicher) Eintrag von Schwermetallen in ein (Teil-) Habitat der Arten oder Lebensraumtypen verursacht. Die Relevanzschwelle wird somit gar nicht erst überschritten. Beeinträchtigungen durch Schwermetalle sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (6-6) - Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)

Der Eintrag von Schwebstoffen und Sedimenten erfolgt hauptsächlich über die Flutung der neu geschaffenen Retentionsfläche durch Elbe- oder Sudewasser und die darin enthaltenden Frachten mit anschließender Deposition in der Fläche. Hier sind allerdings die Dauer und Häufigkeit der Flutungen entscheidend. Da das Gebiet künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe unterliegt, ist nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche und demnach mit Stoffeinträgen im Gebiet zu rechnen. Zudem ist der Stoffeintrag über das naturgemäße Überflutungsregime ein Bestandteil natürlicher Auen-Lebensräume und ihrer Zönosen.

Die zu prüfenden Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Arten des Anhangs II sind gegenüber dem Wirkfaktor jedoch größtenteils unempfindlich, womit er für die weitere Prüfung keine Relevanz hat. Ausgenommen hiervon sind Fische und Rundmäuler. Sie würden über zusätzliche Sedimenteinträge in ihre Laichhabitate beeinträchtigt werden. Aufgrund des unverändert naturgemäßen Überflutungsregimes der Elbe und der Anbindung der Sude stromab des neuen Sude Hochwassersperrwerkes sind jedoch auch für diese keine Beeinträchtigungen der Lebensräume zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

4.3.2 Prognose der Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

4.3.2.1 Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug

Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu baubedingt temporären sowie dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Flächen des FFH-Gebietes.

Der Lebensraumtyp 91E0* südöstlich des neuen Sperrwerkes wird durch die eigentliche Verbreiterung des Elbedeiches Boizenburg nicht berührt, der 5 m breite anschließende Deichschutzstreifen reicht jedoch in den ausgewiesenen LRT hinein. Im IST-Zustand reicht der Deichschutzstreifen durch den bestehenden Elbedeiches Mahnkenwerder bereits in die Fläche des LRT hinein und wird im Rahmen der Unterhaltungspflege der Deiche befahren und gemäht. Im PLAN-Zustand wird der Deichschutzstreifen um rund 3,1 m zur Sude hin verlagert. Bestehende Bäume des LRT sind allerdings nicht betroffen. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Gefährdung durch temporäre Anlage der Baustraße in diesem Bereich des Deichschutzstreifens. Temporär werden dadurch 210 m² in Anspruch genommen (s. a. Konflikt K 1 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051). Um trotz der Einrichtung einer Baustraße eine mögliche erhebliche Gefährdung der unmittelbar benachbarten Bäume und der LRT-Fläche zu vermeiden, ist sowohl die Ausweisung als Tabu-Fläche als auch die Abgrenzung mittels eines Bauzaunes notwendig (s. a. Maßnahme V 4 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8053).

Das Vorhaben sieht den Teilrückbau des Hafendeiches Boizenburg West bis auf eine Höhe von

7,0 m NHN vor. Unmittelbar benachbart liegt ebenso eine Fläche des Lebensraumtyps 91E0*, welcher baubedingt durch eine Baustraße beeinträchtigt werden könnte (s. a. Konflikt K 2 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051). Der LRT liegt allerdings knapp außerhalb des bestehenden Deichschutzstreifens. Um trotz der Einrichtung einer Baustraße eine mögliche erhebliche Gefährdung der unmittelbar benachbarten Bäume und der LRT-Fläche zu vermeiden, ist sowohl die Ausweisung als Tabu-Fläche als auch die Abgrenzung mittels eines Bauzaunes notwendig (s. a. Maßnahme V 5 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8053).

Mit Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ist nur ein geringer Beeinträchtigungsgrad durch den Deichschutzstreifen und die temporäre Anlage der Baustraße zu erwarten. Mit erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 91E0* ist daher nicht zu rechnen.

Der Lebensraumtyp 6510 entlang der Binnenseite des Rechten Sudedeiches Boizenburg zwischen Altendorfer Weg und Sudeabschlussbauwerk kann durch den geplanten Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg (s. a. Kap. 2.2.4) gefährdet werden. Es ist ein Abtrag des Deichkörpers bis auf 8 m NHN vorgesehen, so dass Teile des kartierten LRT an den Böschungen der Berme zum parallel verlaufenden Verteidigungsweg verloren gehen würden (s. a. Konflikt K 3 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051). Um anlagenbedingte Beeinträchtigungen von vornherein zu vermeiden wird die Planung in diesen Bereichen angepasst, so dass kein Eingriff in die LRT-Fläche vorgesehen ist. Der geplante Abtrag bis auf 8,0 m NHN hätte ansonsten einen Eingriff in den LRT 6510 entlang eines schmalen Streifens des bestehenden Weges auf den Böschungen zur Folge. Bei Nicht-Beachtung würden die Orientierungswerte überschritten werden und erhebliche Beeinträchtigungen wären zu erwarten. Baubedingt mögliche erhebliche Beeinträchtigungen werden durch Ausweisung des LRT als Tabu-Fläche und Abgrenzung mittels eines Bauzaunes vermieden (s. a. Maßnahme V 6 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8053). Mit Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ist von keinen Beeinträchtigungen durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen auszugehen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 6510 ist demnach nicht zu rechnen.

4.3.3 Prognose der Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.3.3.1 Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug

Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung

Die Inanspruchnahmen von Habitatflächen sowie die Orientierungswerte der einzelnen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind in der untenstehenden Tabelle 4-8 aufgeführt. Nähere Erläuterungen zur Art und Weise der Inanspruchnahmen erfolgen im Anschluss an die Tabelle.

Tabelle 4-8: Inanspruchnahme durch direkten Flächenentzug von Habitatflächen der Arten des Anhangs II

Code	Art	Orientierungswert	Inanspruchnahme	
			baubedingt temporär	anlagebedingt dauerhaft
1095	Meerneunauge	-	162 m ² durch Herstellung der Mulde zwischen Sude und Altarm Schacksgraben	1.187 m ² durch Anlage des Sude Hochwassersperrwerks
1096	Bachneunauge	-		
1099	Flussneunauge	-		
1124	Weißflossiger Gründling / Stromgründling	-	keine	keine
1130	Rapfen	-	162 m ² durch Herstellung der Mulde zwischen Sude und Altarm Schacksgraben	1.187 m ² durch Anlage des Sude Hochwassersperrwerks
1134	Bitterling	-		
1145	Schlammpeitzger	-		423 m ² durch Anlage des Deichsiels am Schacksgraben; 1.048 m ² durch Anlage des Sude Hochwassersperrwerks
1149	Steinbeißer	-		1.187 m ² durch Anlage des Sude Hochwassersperrwerks
1166	Kammolch	640 m ²	keine	7 m ² durch Anlage des Deichschutzstreifens unmittelbar östl. des Boizenburger Altstadtdeiches
1337	Biber	1.600 m ²	162 m ² durch Herstellung der Mulde zwischen Sude und Altarm Schacksgraben	423 m ² durch Anlage des Deichsiels am Schacksgraben;
1355	Fischotter	2,6 ha		1.187 m ² durch Anlage des Sude Hochwassersperrwerks

Zur besseren Anströmung des Sperrwerks werden die Uferböschungen abgeflacht und beidseitig des Sperrwerks über eine Länge von ca. 40 m gegen Erosionsprozesse innerhalb dieses Bereiches mit Wasserbausteinen (auf Geotextil) gesichert. Hieraus entstehen temporär baubedingte Beeinträchtigungen der Habitatflächen an der Sude. Ein dauerhafter Flächenentzug für die betroffenen Arten ist aus der Sicherung der Uferböschungen aufgrund der Vorbelastungen mit bereits vorhandenen Steinschüttungen in diesen Bereichen nicht zu prognostizieren. Eine weitergehende Erläuterung dazu ist im nachfolgenden Kapitel 4.3.3.2 direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen zu finden.

Baubedingt werden 162 m² Habitatflächen an der Sude durch die Herstellung der Mulde zwischen der Sude und dem Altarm am Schacksgraben in Anspruch genommen. Die nur vorübergehende Inanspruchnahme begründet sich einerseits in der kurzen Bauzeit an der Sude und andererseits in der unmittelbar an die Herstellung der Mulde knüpfenden Wiedernutzbarkeit der Flächen für die Arten.

Für Arten der Gattung *Petromyzontidae* (Neunaugen) gilt eine ganzjährige Schonfrist. Gemäß der Kartierungsergebnisse von biota [43] im Jahr 2020 konnten auf einem ca. 20 m langen Abschnitt der Sude auf Höhe des Altendorfer Wegs keine Querder nachgewiesen werden. Das Lebensraumpotential ist hier, analog zum Sperrwerksstandort als gering einzustufen, da flach überströmte Bereiche fehlen und vorrangig feste Sedimente vorhanden sind [43]. Die Sude weist zwischen dem neuen Sperrwerkstandort und dem Sudeabschlussbauwerk eine relativ homogene Gewässerstruktur auf. Ein Vorkommen von Neunaugen im Anschlussbereich der Mulde zwischen Sude und Altarm Schacksgraben wird somit als unwahrscheinlich eingeschätzt. Durch den Teilrückbau der Steinschüttungen an der Sude und die Abflachung am Ufer wird vor allem für die Fische und Rundmäuler eine geringfügige Habitatverbesserung erzielt. Für Biber, Fischotter und Fische sind in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben ausreichend Ausweichhabitate vorhanden. Eine potenzielle bauzeitliche Meidung des Baubereiches wird an dieser Stelle als nicht populationsgefährdend eingeschätzt.

Erhebliche Beeinträchtigungen sowohl für den Biber als auch den Fischotter und die Fische/Rundmäuler durch den bauzeitlichen Flächenentzug der Habitatfläche in der Sude sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingt werden Habitatflächen der Sude von 1.187 m² dauerhaft durch das Sude Hochwassersperrwerk in Anspruch genommen (s. a. Konflikt K 4 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Es erfolgen zwar auch baubedingte Beeinträchtigungen im Rahmen der Errichtung des Sperrwerkes, allerdings gehen diese in Anspruch genommen Flächen an Ort und Stelle in die Anlage des Sperrwerkes selbst über. Eine Beeinträchtigung der Arten kann durch die Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tageszeit sowie außerhalb der Schonzeiten von Fischen (V 2) sowie eine vorherige Elektrobefischung (V 1) vermieden werden. Für Arten der Gattung *Petromyzontidae* (Neunaugen) gilt zwar eine ganzjährige Schonfrist, im Bereich der geplanten Anlage des Sude Hochwassersperrwerkes konnten jedoch gemäß der Kartierungsergebnisse von biota [43] im Jahr 2020 keine Querder nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist das Lebensraumpotenzial in diesem Bereich als sehr gering einzustufen, da flach überströmte Bereiche fehlen [43]. Deshalb ist eine Beeinträchtigung der Rundmäuler durch den Sperrwerksneubau nicht zu befürchten.

Anlagebedingt werden weitere Habitatflächen am Schacksgraben von 423 m² dauerhaft durch das Deichsiel zur Alten Boize in Anspruch genommen (s. a. Konflikt K 5 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052).

Als beurteilungsrelevant am kritischsten einzustufende Art für die beeinträchtigten Fließgewässerhabitate ist der Biber zu nennen, da sein Orientierungswert unter diesen Arten am geringsten ist. Der Orientierungswert des Bibers für den quantitativ-absoluten Flächenverlust von 1.600 m² wird von den relevanten dauerhaften Inanspruchnahmen mit jeweils 423 m² am Schacksgraben und 1.187 m² an der Sude noch deutlich unterschritten. Der ergänzende Orientierungswert für den quantitativ-relativen Flächenverlust (1 %-Kriterium) der betroffenen 1,97 ha großen Habitatfläche am Schacksgraben wird mit rund 2,1 % für die dort nachgewiesenen Arten Schlammpeitzger, Biber und Fischotter **überschritten**. Für die 53,97 ha große Habitatfläche in der Sude wird der Orientierungswert mit rund 0,2 % deutlich unterschritten. **Es ist mit einem hohen Beeinträchtigungsgrad und daher mit erheblichen Beeinträchtigungen** der Habitatfläche am Schacksgraben von Schlammpeitzger, Biber und Fischotter **zu rechnen**.

Anlagebedingt werden Habitatflächen des Kammmolches unmittelbar östl. des Boizenburger Altstadtdeiches von 7 m² dauerhaft durch den Deichschutzstreifen in Anspruch genommen (s. a. Konflikt K 6 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Der Orientierungswert des Kammmolches für den quantitativ-absoluten Flächenverlust von 640 m² wird von der Inanspruchnahme sehr deutlich unterschritten. Der ergänzende Orientierungswert für den quantitativ-relativen Flächenverlust (1 %-Kriterium) der betroffenen 4.128 m² großen Habitatfläche wird mit rund 0,2 % ebenfalls deutlich unterschritten. Um baubedingte Beeinträchtigungen der Habitatfläche des Kammmolches von vornherein zu vermeiden, wird diese für die Bauzeit als Tabufläche ausgewiesen und mittels eines Bauzaunes abgegrenzt (s. a. Maßnahme V 7 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8054). Erhebliche Beeinträchtigungen sind für den Kammmolch durch den direkten Flächenentzug somit nicht zu erwarten.

4.3.3.2 Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

Wirkfaktor (2-1) - Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Zur besseren Anströmung des Sperrwerks werden die Uferböschungen an den Massivbau bzw. an die Flügelwände herangeführt. Dieser konische Zulauf erstreckt sich beidseitig des Sperrwerks über eine Länge von ca. 40 m. Als Böschungs- und Sohlsicherung gegen Erosionsprozesse werden innerhalb dieses Bereiches Wasserbausteine (auf Geotextil) verlegt. Die Uferböschungen der Sude sind im IST-Zustand bereits mittels Steinschüttungen gesichert. Im PLAN-Zustand werden die Uferböschungen nun jedoch abgeflacht, wodurch eine geringfügige Habitatverbesserung vor allem für die Fische und Rundmäuler erzielt werden kann. Durch den konischen Zulauf in Richtung Sperrwerk wird der Fließquerschnitt allmählich auf die Durchflussbreite des Sperrwerkes hin verringert, was jedoch nur im Niedrigwasserfall Änderungen in Form einer erhöhten Strömungsdynamik zum IST-Zustand bewirkt. Die Habitate der Sude bleiben für die relevanten Arten allerdings nutzbar und weisen nur temporär eine Beeinträchtigung während der Herstellung der Böschungen auf. Durch die Sedimentationsprozesse in der Sude sind Ablagerungen mit Bildung von Sand- bzw. Schlammbanken sowie Feindetritus weiterhin zu erwarten. Ebenso die Wiederansiedelung höherer Pflanzen in den dadurch erweiterten Wasserwechselzonen sind zu erwarten. Der Beeinträchtigungsgrad wird als gering bewertet, so dass nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

4.3.3.3 Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Vor allem baubedingt können sich Barriere- oder Fallenwirkungen ergeben, die einen Individuenverlust nach sich ziehen können. Entlang der Baustelleneinrichtungsflächen, der Zufahrten, der Baustraßen und dem Baufeld besteht die Gefahr von Individuenverlusten durch Fahrbewegungen. Besonders gefährdet sind hierbei kleinere und langsamere Arten wie der Kammmolch (s. a. Konflikt K 7 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Um eine mögliche erhebliche Gefährdung zu vermeiden sind in den entsprechenden Bauabschnitten vor Beginn der Bauarbeiten bis zu deren Abschluss Amphibienschutzzäune aufzustellen (V 3). Diese sind mit Hilfe einer ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren und die Individuen aus dem Gefahrenbereich zu transportieren (V 1).

Eine Gefährdung von Biber und Fischotter ist im Rahmen des Baubetriebes und der vorwiegend niedrigen Geschwindigkeiten der Fahrzeuge nicht zu erwarten, zumal diese auf die Arten eher eine Scheuchwirkung mit Fluchtreaktion auslösen.

Die Spundwandoberkante der Baugrube für das Sude Hochwassersperrwerk liegt auf 11,0 m NHN und damit auf Höhe des Bemessungswasserstandes des Rechten Sudedeiches von 10,60 m NHN zzgl. Freibord, so dass selbst ein HQ₁₀₀ der Sude diesen nicht fluten kann. Eine mögliche

Fallenwirkung über das Wasser oder ein Überklettern sind damit nahezu ausgeschlossen. Dennoch sind für die Errichtung des Spundwandkastens und dem anschließenden Trockenlegen der Baugrube erhebliche Individuenverluste für in der Sude lebende Arten möglich (s. a. Konflikt K 8 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Ebenso sind für die Herstellung des Deichsiels am Schacksgraben mit Einrichtung des Baufeldes erhebliche Individuenverluste für die dort lebenden Arten möglich (s. a. Konflikt K 9 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052). Die Baubereiche sind vor Beginn der Bauarbeiten mit Hilfe einer ökologischen Baubegleitung und Elektrofischung abzusuchen und Individuen von Fischen, Rundmäulern sowie Mollusken aus dem Gefahrenbereich umzusetzen. Während der Trockenlegung der Baugrube des Sude Hochwassersperrwerkes sind aufgefundene Individuen von Fischen, Rundmäulern sowie Mollusken ebenso aus dem Gefahrenbereich umzusetzen (V 1).

Mit Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ist von keiner Beeinträchtigung durch baubedingte Auswirkungen auszugehen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen des Kammmolches, von Fischen, Rundmäulern sowie Mollusken ist demnach nicht zu rechnen.

Während der bauzeitlichen Beeinträchtigung der Sude durch die Teilverfüllung wird diese durch ein Umleitungsgerinne in Richtung Elbedeich Boizenburg an der Baugrube vorbeigeführt, damit ein ausreichend großer Fließquerschnitt für die Sude verbleibt. **Da die Baumaßnahmen am Sperrwerk nicht nachts stattfinden (V_{AFB} 1.4.1), und auf Grund des punktuellen Charakters der Baumaßnahme bleibt der hindernisfreie Aufstieg zu den Laichplätzen für die Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) gewährleistet. Ruhezonen stehen auch tagsüber zur Verfügung, da die Baumaßnahmen nur punktuell stattfinden. Da der Vorhabenbereich keinen Reproduktionsraum der Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) darstellt, ist die Reproduktionszeit März bis Mai nicht relevant.** Für die Arten mit Habitaten in der Sude bleiben ihre Migrationsmöglichkeiten somit vollständig erhalten. Eine baubedingte Barrierewirkung für die Sude lässt sich daraus nicht ableiten.

Anlagebedingt stellen sowohl die Deichbauwerke als auch das Sudesperrwerk kein Migrationshindernis dar. Anlagenbedingte Fallenwirkungen, etwa durch Schächte Gruben oder dergleichen, ergeben sich aus dem Vorhaben nicht. Eine anlagenbedingte Barrierewirkung der Deichanlagen ist aufgrund ihrer Gestaltung mit flachen, begrünten Böschungen sowie bordlosen Deichwegen ebenso nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ergibt sich durch Schließen des Sperrwerkes temporär begrenzt, für die Dauer des Hochwasserereignisses, ein Migrationshindernis für Fische und Rundmäuler in der Sude. Im Vergleich zum IST-Zustand mit dem Sudeabschlussbauwerk ergibt sich jedoch keine Verschlechterung. Hochwasserereignisse stellen mit ihren ohnehin hohen Strömungsgeschwindigkeiten und den daraus bedingten Verdriftungen von Sedimenten ein Migrationshindernis für stromaufgerichtete Wanderungen vor allem schwimmschwacher Arten wie Schlammpeitzger, Bitterling und der Artengruppe der Neunaugen dar. Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich der betriebsbedingten Barrierewirkung sind für die zu prüfenden Arten demnach nicht zu erwarten.

4.3.3.4 Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (5-1) - Akustische Reize (Schall)

Die baubedingt temporär auf das Gebiet wirkenden Schallimmissionen sind nicht mit jenen von Straßenverkehr gleichzusetzen. In Spitzenzeiten werden im südlichen Teil des Boizenburger Altstadteichs zwischen neuem Sude Hochwassersperrwerk und dem Altendorfer Weg maximale Tagesleistung von 1.000 m³ anfallen. Geht man von einer Ladekapazität eines mittleren LKWs von 12 m³ aus, entspricht dies rd. 100 LKW pro Tag. Unter der Voraussetzung eines 8 h-Tages entspricht das einem LKW alle 5 Minuten. Im nördlichen Teil liegen die maximale Tagesleistung

hingegen nur bei rd. 500 m³. Das heißt, dass die Andienung der Baustelle über den Hafenplatz nur mit einem LKW alle 10 Minuten erfolgen muss. Das Aufkommen wird sich aus der Bautechnologie bedingt im Verhältnis gleichmäßig über die Arbeitszeit verteilen. Die Art der Fahrzeuge setzt sich hauptsächlich aus 4-Achs-LKW zusammen, untergeordnet sind Radlader, Bagger, Betonpumpen, Krane und Spundwandeinbringgeräte vor Ort. Die Art der Emissionen besteht aus Baustellenverkehr zum Be- und Entladen von Maschinen und Material sowie aus dem Baubetrieb mit Ab- und Auftrag sowie Verdichtung von Material. Die Dauer der Emissionen beschränkt sich auf die Tageszeit (V 2). Der Ort der Beeinträchtigungen beschränkt sich zudem auf den gerade in Umsetzung befindlichen Abschnitt der Deichtrasse bzw. des Sperrwerkes und der Zufahrten dort hin. Für lärmempfindliche Arten wie den Biber entstehen daraus mögliche Verdrängungen und Scheuchwirkungen an Migrationswegen und Fraßplätzen. Besonders empfindliche Orte für die Jungenaufzucht stellen Biberburgen und -baue dar. Ihre Lage ist aus den Kartierungen von [43] bekannt (s. a. Abbildung 22 und 33 der Anlage 2 Teil G). Sie weisen aufgrund ihrer Entfernung von mind. 130 m einen ausreichenden Abstand zu den Bauarbeiten auf und sind somit nicht unmittelbar betroffen.

Der Fischotter wurde an Hand indirekter Nachweise im Gebiet vorkommend bestätigt (s. a. [43]). Für ihn entstehen ebenso wie beim Biber durch die Bauarbeiten mögliche Verdrängungen und Scheuchwirkungen an Migrationswegen und Fraßplätzen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten konnten im Rahmen der Kartierungen nicht festgestellt werden, sie sind im Gebiet jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Mit der Gewährleistung der Migrationsmöglichkeiten in der Sude, dem ausreichenden Vorhandensein von Ausweichmöglichkeiten und unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme sind baubedingt erhebliche Störwirkung durch akustische Reize nicht zu erwarten.

Die betriebsbedingt neu im Gebiet vorkommenden Schallquellen am Boizenburger Altstadtdeich sind ebenso nicht mit jenen von Straßenverkehr gleichzusetzen. Die Schallimmissionen beschränken sich durch die Erholungssuchenden und Besucher des Gebietes auf die Tageszeit. Über das Wegekonzept (s. a. Kap. 5.8 sowie Anlage 7 Teil B) erfolgt eine Besucherlenkung im Gebiet. Hierdurch werden auch bereits bestehende Vorbelastungen durch das Entfallen von PKW-Verkehr am Altendorfer Weg sowie dem Rechten Sudedeich Boizenburg reduziert. Der Radverkehr wird auf die Trasse des Boizenburger Altstadtdeiches beschränkt. Dauerhaft wirkende, hohe Schallintensitäten aus Fußgänger- und Radverkehr am Boizenburger Altstadtdeich sind nicht zu erwarten.

Insgesamt ist mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad und einer nicht erheblichen Bewertung zu rechnen.

Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), Wirkfaktor (5-3) - Licht

Entsprechend den Erläuterungen unter dem Wirkfaktor (5-1) - Akustische Reize (Schall) können die baubedingt temporär auf das Gebiet wirkenden optische Reizauslöser bzw. Bewegung durch den Baustellenverkehr und -betrieb mögliche Verdrängungen und Scheuchwirkungen an Migrationswegen und Fraßplätzen hervorrufen. Insbesondere Biber und Fischotter sind gegenüber Störungen durch optische Reize entlang ihrer Migrationswege sowie an Bauen und Burgen empfindlich. Die Dauer der optische Reizauslöser bzw. Bewegung beschränkt sich auf die Tageszeit (V 2). Der Ort der Beeinträchtigungen beschränkt sich zudem auf den gerade in Umsetzung befindlichen Abschnitt der Deichtrasse bzw. des Sperrwerkes und der Zufahrten dort hin. Besonders empfindliche Orte für die Jungenaufzucht stellen Biberburgen und -baue dar. Ihre Lage ist aus den Kartierungen von [43] bekannt (s. a. Abbildung 22 und 33 der Anlage 2 Teil G). Sie

weisen aufgrund ihrer Entfernung von mind. 130 m einen ausreichenden Abstand zu den Bauarbeiten auf und sind somit nicht unmittelbar betroffen. Der Fischotter wurde an Hand indirekter Nachweise im Gebiet vorkommend bestätigt (s. a. [43]). Fortpflanzungs- und Ruhestätten konnten im Rahmen der Kartierungen nicht festgestellt werden, sie sind im Gebiet jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Mit der Gewährleistung der Migrationsmöglichkeiten in der Sude, dem ausreichenden Vorhandensein von Ausweichmöglichkeiten und unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme sind baubedingt erhebliche Störwirkung durch optische Reizauslöser bzw. Bewegung nicht zu erwarten.

Der Kammmolch ist gegenüber Lichtreizen empfindlich und wird durch Licht angelockt. Eine Beeinträchtigung der Art kann durch die Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tageszeit vermieden werden (V 2). Für den Kammmolch ist unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Eine Erheblichkeit ist somit auszuschließen.

Insgesamt ist mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad und einer nicht erheblichen Bewertung zu rechnen.

Wirkfaktor (5-4) - Erschütterungen / Vibrationen

Erschütterungen und Vibrationen durch Verdichtung von Bodenmaterial sowie den Einbau von UNNI-2N Pflaster und durch Rütteln bzw. Rammen von Spundwänden und/oder Stahlpfählen, welche lokal begrenzt im Bereich des Schöpfwerkes Boizenburg am Hafendeich sowie im Rahmen der Errichtung des Sude Hochwassersperrwerkes eingebaut werden, sind temporär und auf die Bauphase beschränkt. Sie sind nur im nahen Umfeld der Bautätigkeiten von Relevanz.

Biber und Fischotter sind aufgrund ihrer Fortpflanzungsart in Erdbauen oder Burgen empfindlich gegenüber Erschütterungen und wurden im Gebiet nachgewiesen. Die nächstgelegene Biberburg zum Vorhaben wurde nordwestlich des Sudeabschlussbauwerkes nahe der Mündung der Sude in die Boize erbracht. Sie liegt in einer Entfernung von rund 130 m westlich des Hafendeiches Boizenburg West am linken Ufer der Sude. Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters konnten im Rahmen der Kartierungen nicht festgestellt werden, sie sind im Gebiet jedoch nicht vollständig auszuschließen. Um eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu verhindern, ist vor allem der Baubereich an der Sude um das geplante Sperrwerk vor Beginn der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung auf mögliche Baue hin zu untersuchen (V 1).

Aufgrund der Entfernungen der bekannten Fortpflanzungsstätten des Bibers zum Vorhaben und unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme ist nicht mit Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu rechnen und der Wirkfaktor daher als nicht erheblich zu bewerten.

4.3.4 Zwischenbewertung der Beeinträchtigungen

Bereits erhebliche Beeinträchtigungen einer der o. g. Wirkfaktoren reichen aus, um eine Erheblichkeit im Sinne des § 34 Abs. 2 BNatSchG nicht auszuschließen. Durch den Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung der Wirkfaktorengruppe (1) – Direkter Flächenentzug (s. a. Kapitel 4.3.3.1) können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Ohne eine Anpassung des Vorhabens kann demnach keine Verträglichkeit für das FFH-Gebiet „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen prognostiziert werden.

4.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Aufgrund der strikten Rechtsfolgen des Schutzregimes von NATURA 2000 sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Rahmen der Verhältnismäßigkeit verpflichtend.

Entsprechend der Logik und dem Grundprinzip des Verträglichkeitsprüfungsverfahrens sind zunächst alle möglichen Maßnahmen, die auf eine Minimierung, wenn nicht gar eine Beseitigung der negativen Auswirkungen auf ein Gebiet abzielen, zu prüfen.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind noch nicht integraler Bestandteil des zu prüfenden und unter Kap. 2 dargestellten Vorhabens, sondern wurden im Ergebnis der Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen, bezogen auf das prüferrelevante Erhaltungsziel, abgeleitet.

Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erfüllen den Anspruch der Vorhabenbezogenheit und unterscheiden sich somit von Kohärenzsicherungsmaßnahmen, die dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen dienen. Die gewählten Maßnahmen setzen unmittelbar an der Quelle, d. h. am Vorhaben, an und erfüllen somit den fachlichen Anspruch an Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Maßnahmen, die der Erhaltung, Pflege und Entwicklung dienen, entsprechen den gemäß § 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG ohnehin erforderlichen Maßnahmen des Gebietsmanagements. Sie können daher i. d. R. nicht als Schadensbegrenzungsmaßnahmen in die Beurteilung einfließen. Vielmehr ist die Umsetzung dieser Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Bestandteil der maßgeblichen Bezugssituation anzunehmen. Im vorliegenden Fall sind die im Managementplan [41] dargelegten Maßnahmen (s. a. Kap. 4.1.5) maßgeblich für den Erhalt durch Schutz, Pflege und Nutzung. Die wünschenswerten Entwicklungsmaßnahmen können mittel- bis langfristig zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands der LRT-Flächen und Arthabitate im Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung beitragen.

Im nachfolgenden Kapitel wird die Maßnahme zur Schadensbegrenzung dargestellt.

4.4.1 M 1 Erweiterung der Habitatflächen am Schacksgraben

Es ist eine Erweiterung der bestehenden Habitatflächen von Schlammpeitzger, Biber und Fischotter am Schacksgraben vorgesehen (s. a. Maßnahme M 1 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8054).

Grundlage zur Ermittlung der notwendigen Fläche für die Schadensbegrenzung ist die Größe der ermittelten Eingriffsfläche, wie in Kapitel 4.3.3.1 Wirkfaktorengruppe (1) – Direkter Flächenentzug unter Wirkfaktor (1-1) – Überbauung / Versiegelung bereits dargestellt. Die Eingriffsfläche mit anlagebedingt dauerhafter Inanspruchnahme durch die Herstellung des Deichsiels beträgt 423 m². Um eine ausreichende Erweiterung der Habitatflächen auch im Hinblick auf ihre zeitliche Entwicklung sicherzustellen, wird ein Faktor von 1,5 angesetzt. Die Erweiterung umfasst demnach mind. 635 m².

Die Erweiterung der Habitatflächen am Schacksgraben ist unmittelbar angrenzend an diese vorgesehen und liegt in rund 200 m Entfernung zur östlich befindlichen Inanspruchnahme (s. a. Abbildung 4-3). Die Umsetzung sieht die Herstellung einer Bucht mit Anschluss an die Sohle des Schacksgrabens vor. Im Übergangsbereich zu den Ufern sind flach auslaufende Zonen vorgesehen, so dass sich einerseits Bereiche mit Röhrichten als Versteckmöglichkeiten und schnellerer Erwärmung des Wassers entwickeln können und andererseits ein leichter Zugang für Biber und

Fischotter ermöglicht wird. Die Umsetzung ist im Jahr vor der Inanspruchnahme und außerhalb der Schonzeiten des Schlammpeitzgers – also nicht zwischen 01.04.–31.07. – zu realisieren.

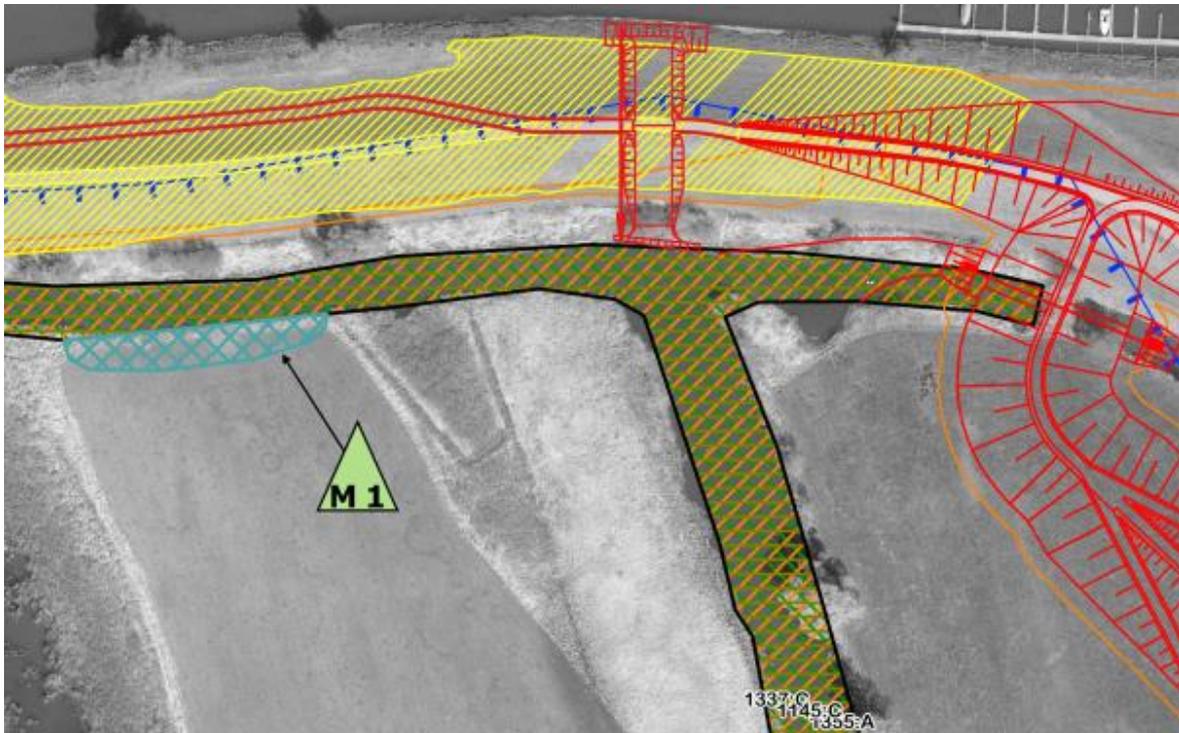


Abbildung 4-3: Lage der Schadensbegrenzungsmaßnahme M 1 unmittelbar angrenzend zu den bestehenden Habitatflächen am Schacksgraben

Die Schadensbegrenzungsmaßnahme entspricht keiner der im Managementplan aufgeführten notwendigen Entwicklungs- oder Pflegemaßnahmen. Im Übrigen erfüllt die Umsetzung des Vorhabens allerdings wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen hinsichtlich der Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für den Schlammpeitzger am Schacksgraben durch die Anbindung der Elbe über das Ein- und Auslaufbauwerk an die Retentionsfläche. Die Durchgängigkeit stellt sich jedoch erst ab Pegeln > 6,0 m NHN ein – was knapp über Mittelwasser liegt –, da ab dann Elbewasser über das Ein- und Auslaufbauwerk strömen und es für eine etwaige Migration genutzt werden kann. Zudem wird für alle drei Arten „[...] die Zulassung von Überflutung / Polderrenaturierung empfohlen“, was mit Anbindung der Retentionsfläche an das Überflutungsregime der Elbe und Sude – hier für Pegel > 6,20 m NHN – erfüllt wird.

Im Ergebnis vermeidet die Schadensbegrenzungsmaßnahme den Flächenverlust durch die Inanspruchnahme des Deichsiels vollständig, so dass keine Beeinträchtigung für Schlammpeitzger, Biber und Fischotter zu erwarten sind. Eine Erheblichkeit kann somit ausgeschlossen werden.

4.5 Einschätzung und Relevanz anderer Pläne und Projekte

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist zu prüfen, ob von dem geplanten Vorhaben Wirkungen ausgehen, die isoliert betrachtet unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen, jedoch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes führen könnten. Gemäß [36] sind für die Berücksichtigung der kumulativen Wirkungen jedoch nur die Erhaltungsziele relevant, zu deren Beeinträchtigung das zu prüfende Vorhaben selbst beiträgt. Zu berücksichtigen sind somit alle

Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes, für die gegebenenfalls nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung eine geringe bzw. noch tolerierbare Beeinträchtigung durch das untersuchte Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann. Die Ergebnisse der Einschätzung sind in Tabelle 4-9 aufgeführt.

In der vorliegenden Untersuchung sind geringe Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zum Hochwasserschutz Boizenburg für folgende maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes zu verzeichnen: Lebensraumtyp 91E0*, Meerneunauge, Bachneunauge, Flusneunauge, Rapfen, Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Kammolch, Biber, Fischotter.

Es kann festgestellt werden, dass es sich sowohl um temporär baubedingte als auch um dauerhaft anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen handelt, die jedoch nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps oder der Arten führen. Aufgrund der auch dauerhaften Wirksamkeit der Beeinträchtigungen von Habitaten der Arten muss davon ausgegangen werden, dass die Beeinträchtigungen zu einem Kumulationseffekt signifikant beitragen können.

Tabelle 4-9: Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nr.	Vorhaben	potenziell kumulative Beeinträchtigung			trifft zu
		anlagebedingt	baubedingt	betriebsbedingt	
1	Deichbermensicherung durch Bermenanschüttung bei Groß Timkenberg	dauerhafter Verlust durch Überbauung von 0,18 ha LRT 3150	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Biber, Fischotter und Kammolch	keine	nein

Das geprüfte Projekt innerhalb des FFH-Gebietes liegt weit entfernt vom aktuellen Vorhaben, so dass allein durch die Entfernung des Projektes zum Vorhaben keine kumulativen, erheblichen Beeinträchtigungen auf die geschützten Lebensraumtypen oder Arten entstehen.

Im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben bzw. in dessen unmittelbarer Nähe liegende Projekt sind nicht vorhanden. Das Projekt Nr. 1 befindet sich ca. 6,2 km östlich zum Vorhaben. Von diesem gehen keine potenziell kumulativen Beeinträchtigungen aus. Das Projekt beschränkt sich auf Maßnahmen, welche zu dauerhaften Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 3150 führten. Eine Kumulation mit dem Vorhaben ist nicht vorhanden, da der LRT im Rahmen des Vorhabens nicht beeinträchtigt wird. Die temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch den Baustellenbetrieb des Projektes auf Biber, Fischotter und Kammolch wirkt sich aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ebenso nicht kumulierend aus.

Das geprüfte Projekt innerhalb des FFH-Gebietes weist keine kumulativ wirksamen Beeinträchtigungen auf.

4.6 Gesamtbewertung der Erheblichkeit

Die Auswirkungen des hier zu prüfenden Vorhabens „Hochwasserschutz Boizenburg“ überlagern Flächen des FFH-Gebietes „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“. Aufgrund der Überlagerung zwischen dem Vorhaben und dem Schutzgebiet ist zu prüfen, ob maßgebliche Bestandteile des Schutzgebietes erheblich negativ beeinträchtigt werden könnten. Tabelle 4-10

und Tabelle 4-11 stellen die Ergebnisse zusammenfassend für den jeweiligen Lebensraumtyp sowie artbezogen dar.

Tabelle 4-10: Kumulative Prüfung der Erheblichkeit relevanter Arten und Lebensräume

LRT / Art	Grundannahme: Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-) Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung .				
	Abweichung von der Grundannahme tritt ein:				
	A	B	C	D	E
2230	x	x	x	x	x
3150	x	x	x	x	x
3270	x	x	x	x	x
6440	x	x	x	x	x
6510	x	x	x	x	x
91E0*	x	x	x	x	x
Meerneunauge	x	x	x	x	x
Bachneunauge	x	x	x	x	x
Flussneunauge	x	x	x	x	x
Weißflossiger Gründling / Stromgründling	x	x	x	x	x
Rapfen	x	x	x	x	x
Bitterling	x	x	x	x	x
Schlammpeitzger	x	x	x	x	x
Steinbeißer	x	x	x	x	x
Kammolch	x	x	x	x	x
Biber	x	x	x	x	x
Fischotter	x	x	x	x	x

Legende:

Abweichung von der Grundannahme tritt ein:

- x Abweichung Grundannahme trifft zu (= keine erhebliche Beeinträchtigung)
- Abweichung Grundannahme trifft nicht zu (= **erhebliche Beeinträchtigung**)

Kumulative Prüfschritte:

A Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D. h. es sind keine Habitattteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z. B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind, und

- B Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“**
Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die in Tabelle 4-8 für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswerte, soweit diese für das betroffene Teilhabitat anwendbar sind, nicht; und
- C Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)**
Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitates der Art im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet; und
- D Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“**
Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B und C) nicht überschritten; und
- E Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“**
Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Tabelle 4-11: Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung relevanter Arten und Lebensräume

Code	Lebensraumtyp bzw. Art	Betroffenheit	Beeinträchtigung
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	ja	nicht erheblich
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	ja	nicht erheblich
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri p. p.</i> und des <i>Bidention p. p.</i>	ja	nicht erheblich
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	nein	-
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	ja	nicht erheblich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	ja	nicht erheblich
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	ja	nicht erheblich
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	nein	-
1095	<i>Petromyzon marinus</i> (Meerneunauge)	ja	nicht erheblich
1096	<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	ja	nicht erheblich
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i> (Flussneunauge)	ja	nicht erheblich
1124	<i>Gobio albipinnatus</i> (Weißflossiger Gründling / Stromgründling)	ja	nicht erheblich
1130	<i>Aspius aspius</i> (Rapfen)	ja	nicht erheblich
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bitterling)	ja	nicht erheblich
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger)	ja	nicht erheblich
1149	<i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)	ja	nicht erheblich

Code	Lebensraumtyp bzw. Art	Betroffenheit	Beeinträchtigung
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	ja	nicht erheblich
1337	<i>Castor fiber</i> (Biber)	ja	nicht erheblich
1355	<i>Lutra lutra</i> (Fischotter)	ja	nicht erheblich

* prioritäre natürliche Lebensraumtypen

Das Vorhaben zum Hochwasserschutz Boizenburg führt zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes.

Die Lebensräume und Lebensstätten der Arten des Anhangs II der FFH-RL sind durch direkte und indirekte, mit dem Vorhaben einhergehende, Veränderungen betroffen. Einerseits ist ein direkter Flächenentzug durch Überbauung und Versiegelung festzustellen, mit dem Biotop- und Habitatstrukturen verloren gehen, andererseits sind Beeinträchtigungen von Vegetations- / Biotopstrukturen sowie aus nichtstofflichen Einwirkungen vorhanden, die hier über akustische und optische Reize auf das Gebiet wirken.

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensräume und Lebensstätten der Arten des Anhangs II der FFH-RL können gemäß den oben genannten Ausführungen und unter Beachtung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen sicher ausgeschlossen werden.

Hinreichend sicher können auch erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL für die gebietspezifischen Erhaltungsziele und für die im Rahmen der FFH-Managementplanung vorgesehenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Eine Kumulation von negativen Auswirkungen durch andere Projekte und Pläne ist ebenso nicht zu befürchten.

Für das FFH-Gebiet DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ ist in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen eine Erheblichkeit der Auswirkungen des geprüften Vorhabens auszuschließen.

5 NATURA 2000- VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS VOGELSCHUTZGEBIET 2732-473 „MECKLENBURGISCHES ELBETAL“

5.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

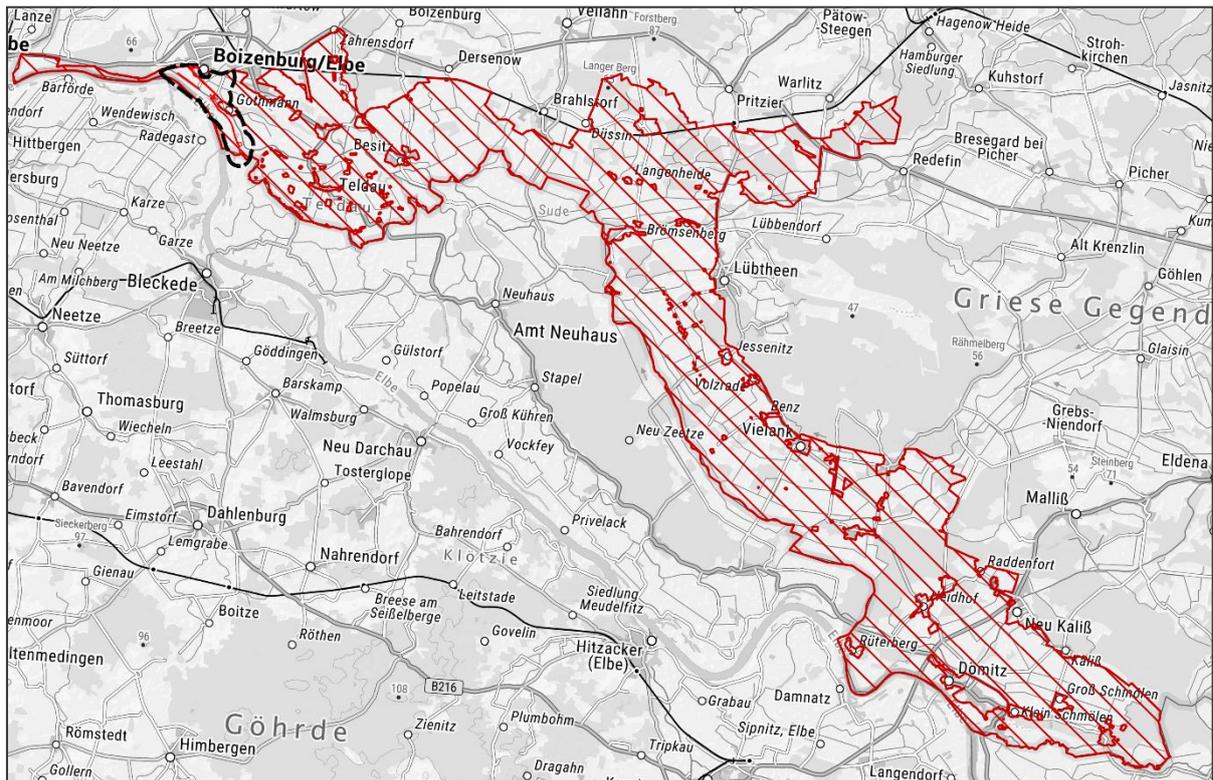


Abbildung 5-1: Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“, Lagebezug zum Vorhaben inkl. Wirkraum

Die folgende Tabelle enthält die, für das Gebiet maßgeblichen, Vogelarten und deren Lebensraumelemente gemäß der Natura 2000-LVO M-V [19]. Zu den Lebensraumelementen zählen alle Ausprägungen, die von den Vogelarten beansprucht werden, auch wenn sie sich gegenwärtig nicht in einem günstigen Zustand befinden. Diese Ausprägungen werden in der Tabelle nicht im Einzelnen aufgeführt.

Tabelle 5-1: Übersicht der für das Gebiet maßgeblichen Vogelarten des Anhangs I und deren Lebensraumelemente nach [19]

Code	Vogelart	Lebensraumelemente und Eigenschaften
A030	<i>Ciconia nigra</i> Schwarzstorch	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst großflächige unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit störungsarmen Waldgebieten (insbesondere Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat • mit fischreichen naturnahen Bachläufen und Grünlandbereichen mit Kleingewässern und Senken als Nahrungshabitat
A037	<i>Cygnus columbianus bewicki</i> Zwergschwan	<ul style="list-style-type: none"> • Zug- und Rastvogel: störungsarme Flachwasserbereiche (vorzugsweise mit Submersvegetation) oder Überschwemmungsflächen • große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
A038	<i>Cygnus cygnus</i> Singschwan	<ul style="list-style-type: none"> • Zug- und Rastvogel: störungsarme Flachwasserbereiche (Schlafgewässer) sowie große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
A048	<i>Tadorna tadorna</i> Brandgans	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: störungsarmes Grünland mit Altarmen und Altwässern und möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren
A061	<i>Aythya fuligula</i> Reiherente	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Seen und Teiche mit Flachwasserbereichen sowie ausgeprägter Verlandungs- und Submersvegetation sowie mit in der Nähe gelegenen störungsarmen deckungsreichen Stellen auf trockenen Böden mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren
A072	<i>Pernis apivorus</i> Wespenbussard	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat • mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)
A073	<i>Milvus migrans</i> Schwarzmilan	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) • mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat
A074	<i>Milvus milvus</i> Rotmilan	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) • mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturdichte (Nahrungshabitat)

Code	Vogelart	Lebensraumelemente und Eigenschaften
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i> Seeadler	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit störungsarmen Wäldern (vorzugsweise Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder, ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat • fisch- und wasservogelreiche größere Gewässer als Nahrungshabitat (Seen, Flüsse, Teichkomplexe)
A081	<i>Circus aeruginosus</i> Rohrweihe	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern) • mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat
A084	<i>Circus pygargus</i> Wiesenweihe	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: weiträumige und möglichst unzerschnittene (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) Niederungsbereiche • mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise kurzgrasig), ersatzweise grünlandähnliche Flächen, als Nahrungshabitat • mit ungestörten hochwüchsigen Offenbereichen mit geringem Druck durch Bodenprädatoren als Nisthabitat (z. B. Verlandungsbereiche von Gewässern, renaturierte Polder); ersatzweise Ackerflächen (vorzugsweise mit Gerste, Weizen, Roggen, Triticale), Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen
A119	<i>Porzana porzana</i> Tüpfelralle	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: störungsarme Verlandungsbereiche von Gewässern, lockere Schilfröhrichte mit kleinen Wasserflächen, Torfstiche, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, renaturierte Polder
A122	<i>Crex crex</i> Wachtelkönig	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen
A142	<i>Vanellus vanellus</i> Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: offene, unzerschnittene und störungsarme Flächen mit fehlender oder niedriger und lückenhafter Vegetation (insbesondere Feucht-, Nass- und Salzgrünland sowie seichte Uferbereiche, ersatzweise temporäre Nassstellen in Äckern) und mit nur geringem Druck durch Bodenprädatoren
A153	<i>Gallinago gallinago</i> Bekassine	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: im Wesentlichen waldfreie feuchte bis nasse Flächen (z. B. Feucht- und Nassgrünland, Moore und Sümpfe, Verlandungszonen) mit möglichst langanhaltender Überstauung und Deckung gebender Vegetation, wobei ein niedriger sehr lichter Baumbestand toleriert wird
A210	<i>Streptopelia turtur</i> Turteltaube	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: mehrschichtige Waldbestände, Waldränder, Feldgehölze und Feldhecken mit angrenzenden oder nahen Flächen aus kurzgrasiger oder lückiger und niedriger Vegetation (insbesondere Trocken- und Magerrasen, trockene Gras- oder Staudenfluren und Staudensäume, Schneisen und Kahlschläge auf trockenen Böden)

Code	Vogelart	Lebensraumelemente und Eigenschaften
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> Ziegenmelker	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: lichte Kiefernwälder auf Sandstandorten • mit Einzelgehölzen bestandene Randbereiche großflächiger Heiden • größere Lichtungen (z. B. Schneisen) von Kiefernwäldern mit lückiger und überwiegend niedriger Vegetation (insbesondere Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen)
A229	<i>Alcedo atthis</i> Eisvogel	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat) • ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)
A233	<i>Jynx torquilla</i> Wendehals	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Wälder, Waldränder, Feldgehölze und Baumreihen mit angrenzenden Flächen aus kurzgrasiger oder lückiger und niedriger Vegetation (insbesondere Trocken- und Magerrasen, trockene Gras- oder Staudenfluren und Staudensäume, Schneisen und Kahlschläge auf trockenen Böden, kurzgrasiges Grünland)
A236	<i>Dryocopus martius</i> Schwarzspecht	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz
A238	<i>Dendrocopos medius</i> Mittelspecht	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)
A246	<i>Lullula arborea</i> Heidelerche	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: lichte Kiefernwälder auf Sandstandorten • trockene Randbereiche und Lichtungen (einschließlich Schneisen und Kahlschlägen) von Kiefernwäldern mit lückiger und überwiegend niedriger Vegetation (insbesondere Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen, aber auch trockene Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen, Wegränder und Säume im Übergang zwischen Wald und Offenland)
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i> Steinschmätzer	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: offenes Gelände mit sehr niedriger und lückiger Vegetation auf trockenen Böden • Höhlungen, Nischen oder Spalten (z. B. Steinhaufen) als Nistplatz
A307	<i>Sylvia nisoria</i> Sperbergrasmücke	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)
A319	<i>Muscicapa striata</i> Grauschnäpper	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Wälder mit ausreichend Altbaumgruppen, Altbäumen, Totholz (Höhlungen als Nistplatz) und Lichtungen
A338	<i>Lanius collurio</i> Neuntöter	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume) • Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter • strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüschen und halboffene Moore

Code	Vogelart	Lebensraumelemente und Eigenschaften
A379	<i>Emberiza hortulana</i> Ortolan	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: Alleien, Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze mit älteren Laubbäumen (vorzugsweise mit Eichen, aber auch Obstbäumen und anderen Laubbäumen), Einzelbäume mit Krautsaumstrukturen oder kulissenartige Waldränder mit niedrigwüchsiger schütter-lückiger Krautschicht (ohne oder mit gering ausgeprägter Strauchschicht) als Singwarten und Nahrungshabitat sowie als Nisthabitat (nur Krautschicht) • angrenzende Bereiche von Ackerflächen (vorzugsweise Getreide) auf wasserdurchlässigen Böden als Nist- und Nahrungshabitat
A394	<i>Anser albifrons</i> Blässgans	<ul style="list-style-type: none"> • Zug- und Rastvogel: Gewässer und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze • große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
A639	<i>Grus grus</i> Kranich	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder • angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland) • Zug- und Rastvogel: störungsarme, seichte Gewässerbereiche (z. B. flache Seebuchten, renaturierte Polder) und landseitig nahe gelegene störungsarme Bereiche als Schlaf- und Sammelplätze • große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat in der Nähe der Schlaf- und Sammelplätze
A667	<i>Ciconia ciconia</i> Weißstorch	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) • mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat) sowie Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)
A701	<i>Anser fabalis</i> Saatgans	<ul style="list-style-type: none"> • Zug- und Rastvogel: Gewässer und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze • große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
A768	<i>Numenius arquata</i> Großer Brachvogel	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogel: ausgedehnte, unzerschnittene und störungsarme, frische bis feuchte, in Teilbereichen auch nasse angepasst bewirtschaftete Grünlandflächen (vorzugsweise mit unterschiedlichen Feuchtigkeitsgradienten) mit geringem Druck durch Bodenprädatoren

5.1.1 Beschreibung des Vogelschutzgebietes

Nach SDB [46] wird das Gebiet als „offene bis halboffene Kulturlandschaft der Elbaue mit umfangreichen Grabensystemen und zahlreichen Feldgehölzen“ beschrieben. Weiterhin weist es eine Bedeutung als „Vorkommensschwerpunkt für Anhang I-Brutvogelarten des Offenlandes wie Rotmilan und Wiesenweihe sowie nordische Rastvögel wie Zwerg- und Singschwan, Bläss- und Saatgans sowie Kranich (wichtiger Zugkorridor)“ in der „Jahrhunderte alte[n] Kulturlandschaft Elbaue und Muldentäler der Nebengewässer [...]“ auf.

„Das SPA DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“ umfasst die ausgedehnte, weitgehend ausgedeichte und als Acker- und Grünland genutzte, aber auch mit z. T. ausgedehnten Laubmisch- sowie Nadelwäldern bedeckte Niederungslandschaft im Urstromtal der Elbe und an den angrenzenden Zuflüssen Löcknitz, Elde, Rögnitz, Sude und Schaale. Das Gebiet umfasst [...] eine Größe von 28.600 ha.“ [41]

5.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele, Gebietsmanagement

Laut § 3 Natura 2000-LVO M-V [19] sind die Erhaltungsziele gemäß § 7 Absatz 1 Nummer 9 BNatSchG wie folgt formuliert:

„Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 1 werden als maßgebliche Bestandteile die Vogelarten und die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt.“

5.1.3 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Im Standard-Datenbogen [46] sind folgende in Tabelle 5-2 genannten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz RL aufgeführt.

Tabelle 5-2: Vogelschutzgebiet DE 2732-473, Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-RL

Code	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Gebietsbeurteilung gem. SDB				Population im Gebiet	
			Population	Erhaltung	Isolation	Gesamt	Typ	Größe
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	C	B	B	A	r	4 Paare
A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Zwergschwan	A	B	C	A	c	1.500 Individuen
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	B	B	C	A	c	1.000 Individuen
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	C	C	B	C	r	3 Paare
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	C	B	C	C	r	15 Paare
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	C	B	C	C	r	3 Paare
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	C	B	B	C	r	5 Paare
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	C	B	C	B	r	25 Paare
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	C	B	C	C	r	1 Paar
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	C	B	C	B	r	20 Paare
A084	<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	C	B	B	B	r	5 Paare
A119	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelralle	C	B	C	B	r	3 Paare
A122	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	C	B	C	C	r	5 Paare
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	C	B	C	C	r	100 Paare
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	C	C	C	C	r	20 Paare

Code	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Gebietsbeurteilung gem. SDB				Population im Gebiet	
			Population	Erhaltung	Isolation	Gesamt	Typ	Größe
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	C	B	B	C	r	70 Paare
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	C	B	C	C	r	4 Paare
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	C	B	C	C	r	5 Paare
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	C	B	C	C	r	30 Paare
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	C	B	C	B	r	40 Paare
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	C	B	B	C	r	5 Paare
A246	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	C	B	C	B	r	125 Paare
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	C	B	C	C	r	20 Paare
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	C	B	C	B	r	30 Paare
A319	<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	C	B	C	C	r	200 Paare
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	C	B	C	C	r	100 Paare
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	C	B	C	B	r	25 Paare
A394	<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	B	B	C	B	c	15.000 Individuen
A639	<i>Grus grus</i>	Kranich	C	B	C	C	r	7 Paare
A667	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	C	B	B	B	r	35 Paare
A701	<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	B	B	C	A	c	9.000 Individuen
A768	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	C	C	C	B	r	5 Paare

Population: **A** - > 15 % **B** - 2 - 15 % **C** - < 2 % **D** - nicht signifikant

Erhaltung: **A** - sehr gut **B** - gut **C** - mittel bis schlecht

Isolation: **A** - (beinahe) isoliert
B - nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes
C - nicht isoliert, innerhalb des Hauptareals

Gesamtbeurteilung: **A** - sehr hoch **B** - hoch **C** - mittel bis gering

Populationstyp: **p** = sesshaft, **r** = Fortpflanzung, **c** = Sammlung, **w** = Überwinterung

5.1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das Vogelschutzgebiet „Mecklenburgisches Elbetal“ existiert kein Managementplan. Da sich das Vogelschutzgebiet DE 2732-473 räumlich zu großen Teilen mit dem FFH-Gebiet DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“ überlagert, wird daher an dieser Stelle auf die Ausführungen zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Kapitel 4.1.5 verwiesen.

5.1.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zu unmittelbar angrenzenden bzw. länderübergreifend benachbarten NATURA 2000-Gebieten an das betrachtete Vogelschutzgebiet.

Tabelle 5-3: Benachbarte NATURA 2000-Gebiete zum Vogelschutzgebiet DE 2732-473

EU.-Nr.	Lage	Bundesland	Bezeichnung
DE 2630-303	+	MV	FFH-Gebiet „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“
DE 2531-303	*	MV	FFH-Gebiet „Schaaletal mit Zuflüssen und nahegelegenen Mooren“
DE 2632-301	*	MV	FFH-Gebiet „Feldgehölze und Wälder im Raum Pritzler“
DE 2533-301	*	MV	FFH-Gebiet „Sude mit Zuflüssen“
DE 2632-372	+	MV	FFH-Gebiet „Die Rense“
DE 2732-371	+	MV	FFH-Gebiet „Rögnitzniederung“
DE 2833-306	+	MV	FFH-Gebiet Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“
DE 2832-401	/	NI	Vogelschutzgebiet „Niedersächsische Mittelelbe“
DE 2528-331	/	NI	FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“
DE 2935-306	/	BB	FFH-Gebiet „Elbe“
DE 3036-401	/	BB	Vogelschutzgebiet „Unteres Elbtal“
DE 2833-302	/	BB	FFH-Gebiet „Untere Rhinowwiesen“
DE 2834-301	/	BB	FFH-Gebiet „Untere Löcknitzniederung“
DE 2628-392	/	SH	FFH-Gebiet „Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angr. Fl.“

* teilweise räumliche Überlagerung / benachbart + eingeschlossen

5.2 Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens

Gemäß den Ausführungen in Kapitel 2.5 sind Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbtal“ durch folgende Wirkfaktoren möglich:

Tabelle 5-4: Potenzielle Wirkfaktoren für das Vogelschutzgebiet DE 2732-473

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	potenzielle Wirkung auf das Vogelschutzgebiet DE 2732-473 möglich
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	ja
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	ja
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	ja
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	ja
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	ja
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	ja
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	ja

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	potenzielle Wirkung auf das Vogel- schutzgebiet DE 2732-473 möglich
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	ja
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	ja
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	ja
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	ja
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	ja
	5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	ja
	5-3 Licht	ja
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	ja
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	ja
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	ja
	6-2 Organische Verbindungen	ja
	6-3 Schwermetalle	ja
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	ja

In einem nächsten Arbeitsschritt werden die Wirkräume der oben genannten Wirkfaktoren bezüglich ihrer räumlichen Lage zum Vogelschutzgebiet betrachtet (siehe Abbildung 5-1). Für einige Wirkfaktoren können dadurch bereits auf dieser Ebene erhebliche Auswirkungen auf die Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie ausgeschlossen werden. Diese werden in der weiteren Prüfung nicht mit betrachtet.

Unter Beachtung der Wirkräume ergibt sich die nachfolgende Übersichtstabelle. In dieser wird basierend auf dem Wertungssystem des Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung [52] dargelegt, welche Wirkfaktoren für die in Tabelle 5-2 genannten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie von Relevanz sind. Vogelarten, die aufgrund ihrer räumlichen Lage zum Vorhaben bzw. Habitatansprüche potenziell beeinträchtigt werden können, sind in Tabelle 5-5 rot dargestellt (detaillierte Darstellungen siehe Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8055). Diese werden im nachfolgenden Kapitel 5.3 einer eingehenden Prüfung unterzogen. In der weiteren Prüfung aufgrund fehlender räumlicher Überlagerung der Wirkräume des Vorhabens nicht zu berücksichtigende Arten sind in Tabelle 5-5 schwarz dargestellt. Diese werden in der weiteren Prüfung nicht betrachtet, da keine über die festgelegten Wirkräume hinausgehenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten sind.

Als „nicht relevant“ (0) eingestufte Wirkfaktoren werden in der weiteren Prüfung nicht betrachtet, da die betreffende Vogelart gegenüber diesem Wirkfaktor unempfindlich ist.

Tabelle 5-5: Vogelschutzgebiet DE 2732-473, Relevanz der Wirkfaktoren für die Vogelarten gemäß Standarddatenbogen

Wirkfaktor	Vogelarten gemäß Standarddatenbogen																																
	Schwarzstorch	Zwergschwan	Singschwan	Brandgans	Reihente	Wespenbussard	Schwarzmilan	Rotmilan	Seeadler	Rohrweihe	Wiesenweihe	Tüpfelralle	Wachtelkönig	Kiebitz	Bekassine	Turteltaube	Ziegenmelker	Eisvogel	Wendehals	Schwarzspecht	Mittelspecht	Heidelerche	Steinschmätzer	Sperbergrasmücke	Grauschnäpper	Neuntöter	Ortolan	Bläsgans	Kranich	Weißstorch	Saatgans	Großer Brachvogel	
1-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	3	3	3	3	3	3	3
2-1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	-	3	3	3	3	2	3	3
2-4	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	1	0	1	1	0	1
3-1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	-	0	1	0	1	0	0	1	
3-2	2	0	2	2	1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	-	0	1	0	1	2	0	1	
3-3	3	2	3	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	2	2	1	1	3	1	0	1	0	0	2	-	1	0	2	3	3	2	2	
3-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	
3-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	0	0	0	0	0	0	
4*	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	1	2	2	2	-	1	2	2	3	3	2	3	
5-1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	-	2	2	3	3	2	3	3		
5-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	-	2	2	3	3	2	3	3	
5-3	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	0	1	1	1	-	1	1	1	2	1	1	1	
5-4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	
5-5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	-	0	1	0	1	0	0	1	
6-1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	0	2	2	1	-	1	1	0	1	1	0	1	
6-2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	-	1	1	0	1	1	0	1	
6-3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	-	1	1	1	0	1	1	0	
6-6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	

Relevanz des Wirkfaktors: - Wirkfaktor wurde noch nicht bearbeitet 0 - i. d. R. nicht relevant
 1 - gegebenenfalls relevant 2 - regelmäßig relevant
 3 - regelmäßig relevant, besondere Intensität

rot - in der weiteren Prüfung zu berücksichtigende Arten mit räumlicher Überlagerung der Wirkräume des Vorhabens

schwarz - in der weiteren Prüfung auf Grund fehlender räumlicher Überlagerung der Wirkräume des Vorhabens nicht zu berücksichtigende Arten

* bei der vorhabenbedingten Betrachtung wird jeweils die höchste Relevanz des Wirkfaktors betrachtet, da sie bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen einschließt

Die Arten Schwarzstorch, Zwergschwan, Wespenbussard, Seeadler, Wiesenweihe, Tüpfelralle, Wachtelkönig, Turteltaube, Ziegenmelker, Wendehals, Schwarzspecht, Mittelspecht, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Ortolan und Großer Brachvogel wurden innerhalb des Untersuchungsraumes im Vogelschutzgebiet nicht nachgewiesen.

Die bevorzugten Lebensraumelemente und deren Eigenschaften sind in Tabelle 5-1 aufgeführt.

Für den Schwarzstorch, den Wespenbussard und den Seeadler befinden sich keine geeigneten Bruthabitate im Wirkraum des Vorhabens. Potenziell als Nahrungshabitate geeignete Flächen sind jedoch vorhanden. Die Arten werden daher einer weiterführenden Prüfung unterzogen.

Für die Arten Wiesenweihe, Tüpfelralle, Wachtelkönig, Sperbergrasmücke und Großer Brachvogel sind im Wirkraum des Vorhabens sowohl potenziell geeignete Brut- als auch Nahrungshabitate vorhanden. Die Arten werden daher einer weiterführenden Prüfung unterzogen.

Für den Zwergschwan finden sich potenziell geeignete Rastflächen innerhalb der Wirkräume des Vorhabens. Die Art wird daher ebenso einer weiterführenden Prüfung unterzogen.

Für die Arten Turteltaube, Ziegenmelker, Wendehals, Schwarzspecht, Mittelspecht, Heidelerche und Ortolan befinden sich keine geeigneten Brut- und Nahrungshabitate im Wirkraum des Vorhabens. Im Vogelschutzgebiet finden sich potenzielle Habitate dieser Arten im Bereich des Boltenberges bei Gothmann und dem Elbhag-Vierwald. Diese Lebensräume und Lebensstätten sind auch von den weitreichendsten Auswirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Ausgehend von der Naturraumausstattung befinden sich für diese Arten keine potenziellen Habitate innerhalb der Wirkräume des Vorhabens. Daher werden diese Arten keiner weiterführenden Prüfung unterzogen.

5.3 Ermitteln und Bewerten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes

5.3.1 Gefährdungsabschätzung

Das Vogelschutzgebiet überlagert sich räumlich mit allen Wirkräumen des Vorhabens (siehe Abbildung 5-1). Die Auswirkungen der zu betrachtenden Wirkfaktoren 1-1, 2-1, 2-4, 3-1, 3-2 und 3-3 wirken im Wesentlichen direkt auf veränderte Habitateigenschaften der eingehend zu prüfenden Vogelarten. Die Auswirkungen der zu betrachtenden Wirkfaktoren 3-5 bis 6-6 können sich vorrangig indirekt über eine veränderte Qualität der Habitate auf die eingehend zu prüfenden Vogelarten (siehe dazu Tabelle 5-5) ausdrücken. Die Wirkfaktorengruppe „5 - Nichtstoffliche Einwirkungen“ ist für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelarten des Vogelschutzgebietes von zentraler Bedeutung. Die Prüfung der Wirkfaktoren 5-1, 5-2 und 5-3 stellt hierbei besonders zu beachtende Auswirkungen dar (siehe dazu auch Kapitel 2.5.2). Die Prüfung, ob die in Kapitel 5.2 als relevant ermittelten Vogelarten, inkl. ihrer charakteristischen Lebensräume und Lebensstätten, durch die Auswirkungen des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden, erfolgt in Kapitel 5.3.3.

5.3.1.1 Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug

Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung

Baubedingt werden durch Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Flächen des Vogelschutzgebietes temporär überbaut bzw. versiegelt.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Flächen des Vogelschutzgebietes. Durch die Errichtung des neuen Sudesperrwerkes werden weitere Flächen dauerhaft durch Überbauung und Versiegelung in Anspruch genommen.

Eine Beeinträchtigung der Vogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich Überbauung / Versiegelung ist nicht auszuschließen.

5.3.1.2 Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

Wirkfaktor (2-1) - Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Eine Beeinträchtigung der Vogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich der Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen durch das Vorhaben ist nicht auszuschließen.

Wirkfaktor (2-4) - Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege

Während der Bauzeit sind Einschränkungen der habitatprägenden Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung und/oder Mahd der unmittelbar benachbarten Flächen der Deichtrasse möglich.

21 der 32 zu untersuchenden Vogelarten sind gegenüber dem Wirkfaktor unempfindlich und haben für die weitere Prüfung keine Relevanz. Die anderen 11 Arten (Singschwan, Brandgans, Rotmilan, Rohrweihe, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Kiebitz, Neuntöter, Kranich, Weißstorch, Großer Brachvogel) sind entweder aufgrund ihrer Brutweise als Bodenbrüter oder wegen ihrer Ansprüche gegenüber ihrem Nahrungshabitat auf die extensive Bewirtschaftung der eher niedrigwüchsigen, grünlandgeprägten Offenlandlebensräume angewiesen. Beeinträchtigungen können somit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

5.3.1.3 Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Wirkfaktor (3-1) - Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes,

Wirkfaktor (3-2) - Veränderung der morphologischen Verhältnisse

Baubedingt wird durch temporäre Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Boden zeitweise überbaut bzw. versiegelt. Die Flächen werden nach Abschluss des Vorhabens wiederhergestellt. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Boden. Vor allem die Flächen des Neubaus gehen dauerhaft verloren. Beeinträchtigungen der Vogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich der Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes sind nicht auszuschließen.

Es sind strukturbedingte visuelle Störwirkungen aufgrund der Anlage des Boizenburger Altstadtdeiches zu erwarten. Für Offenlandarten, hier insbesondere Rastvogelarten mit hoher Empfindlichkeit wie Gänse, sind Meideabstände gegenüber linearen und dichten Gehölzen aufgrund der horizontalen Ausdehnung nachgewiesen. Sonstige höhere bauliche Strukturen sind hinsichtlich

ihrer Störwirkungen auf Vogelarten des Offenlandes weniger gut dokumentiert. Als Relevanzschwelle strukturbedingter Störwirkungen von Gehölzen sowie von Gebäuden, Dämmen und Brücken wird nach Experteneinschätzung von [52] *„Eine relevante räumliche Ausdehnung wird mangels aussagekräftiger Untersuchungen anhand bisheriger Erfahrungswerte ab einer Breite von ca. 20–50 m in Verbindung mit einer Höhe ab 3–5 m vorgeschlagen (Kreuziger 2008:122).“*. Die Erfahrungswerte werden mit der Anlage des Boizenburger Altstadtdeiches überschritten, demnach sind die Störwirkungen zu betrachten.

Wirkfaktor (3-3) - Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Durch Querung des Deichkörpers sind Auswirkungen durch eine veränderte Anbindung des Schacksgrabens an die Boize möglich. Die geplante Querung (s. a. Kapitel Rückdeichung Hafendeich Boizenburg 2.2.1) ist bereits als vorhabenintegrierte Vermeidungsmaßnahme (s. a. Kapitel 2.4) geplant. Beeinträchtigungen durch die geplante Querung des Schacksgrabens sind deshalb an dieser Stelle bereits ausschließbar.

Das Gebiet der neu geschaffenen Retentionsfläche unterliegt künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe und wird nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche bespannt. Eine Regulierung ein- oder ausströmenden Wassers ist nicht vorgesehen. Eine Trockenlegung oder Entwässerung des Gebietes findet nicht statt. Die zu untersuchenden Arten sind gegenüber der Trockenlegung oder Entwässerung ihrer Habitate empfindlich, da entweder ihre Brutreviere und/oder die Nahrungshabitate auf einen erhöhten Grundwasserstand angewiesen sind. Beeinträchtigungen sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (3-5) - Veränderung der Temperaturverhältnisse, Wirkfaktor (3-6) - Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren

Auswirkungen ergeben sich vor allem aus der direkten Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung, wodurch klimatisch und lufthygienisch relevante Areale (Wiesenflächen) beansprucht werden. Hierbei wird auch die Wirkung des veränderten Reliefs betrachtet. Es ist von klimatischen Beeinträchtigungen auszugehen, die nur lokal begrenzte Auswirkungen hervorrufen.

Auswirkungen auf die Lebensräume sind räumlich begrenzt und werden v. a. durch die Erhöhung von Windgeschwindigkeit, Sonneneinstrahlung und Lufttemperatur, der verminderte Ausgleich von Temperaturextremen sowie erhöhte Verdunstungs- und verminderte Versickerungsraten im Bereich der neuen Deichtrasse hervorgerufen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Veränderung der lokalen Temperaturverhältnisse sowie mikroklimatischer Faktoren im Zuge der Errichtung und Ertüchtigung der Deichanlagen sowie durch Schaffen der Retentionsfläche sind jedoch nicht zu erwarten.

Bis auf den Ziegenmelker sowie den Neuntöter sind die zu untersuchenden Vogelarten gegenüber den Wirkfaktoren jedoch unempfindlich und haben für die weitere Prüfung keine Relevanz. Der Ziegenmelker als thermophile Art würde lokal davon in geringem Maße profitieren. Der Neuntöter profitiert ebenfalls von offenen, ausreichend besonnten Abschnitten mit Gras- und Staudenfluren sowie lockeren Gehölzbereichen. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

5.3.1.4 Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Eine Barrierewirkung für Vogelarten entsteht, wenn andere Faktoren (siehe Wirkfaktorengruppe 3-2 und 5) zur Störung bzw. Meidung bestimmter Bereiche führen. Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Teilaspektes Barrierewirkung sind nicht auszuschließen.

Eine Fallenwirkung oder ein Individuenverlust als direkte Auswirkung aus dem Vorhaben heraus ist für die Vogelarten des Vogelschutzgebietes sowohl bau- als auch anlage- oder betriebsbedingt nicht zu erwarten. Weder ist ein Individuenverlust durch Anflug noch durch Fallenwirkung in Baugruben aufgrund der Flugfähigkeit der Arten wahrscheinlich. Für die beiden Teilaspekte dieses Wirkfaktors können erhebliche Beeinträchtigungen daher ausgeschlossen werden.

5.3.1.5 Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (5-1) - Akustische Reize (Schall)

Akustische Reize können insbesondere bei lärmempfindlichen Arten wie Vögeln Schreck- und Störfwirkungen hervorrufen, die zu verändertem Verhalten (z. B. Unterbrechung der Nahrungsaufnahme) oder zu Fluchtreaktionen führen. Aufgrund von lärmbedingten Störfwirkungen sind veränderte Aktivitätsmuster bzw. eine veränderte Raumnutzung möglich, wodurch es zu einer partiellen oder vollständigen Meidung von verlärmten Gebieten bzw. zu verringerten Siedlungsdichten kommen kann. Diese Bereiche können somit eine verringerte Lebensraumeignung aufweisen.

Dabei handelt es sich einerseits um betriebsbedingte Reize durch Freizeitnutzungen, wenn befestigte Deichverteidigungswege genutzt werden, und andererseits temporär auch um die baubedingte Verlärmung durch den Einsatz entsprechender Baumaschinen und Baufahrzeuge.

Eine Beeinträchtigung der Vogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich akustischer Reize (Schall) ist nicht auszuschließen.

Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), Wirkfaktor (5-3) - Licht

Visuell wahrnehmbare Reize, wie Bewegungen, Reflexionen und Beleuchtungen können während der gesamten Bau- und Betriebsphase entstehen und bei Tieren gestörte Verhaltensweisen, wie Flucht, Meidung oder Irritation auslösen. Bezüglich der optischen Reize werden relevante Bautätigkeiten sowie betriebsbedingte Nutzungen betrachtet. Dabei handelt es sich einerseits durch die Nutzung der Deichkrone als Fuß- und Radweg (Bewegung, menschliche Anwesenheit und Aktivität), um betriebsbedingt hervorgerufene Störreize, andererseits temporär auch um baubedingte Störreize (durch Baustellenverkehr und -betrieb). Diese beschränken sich im Wesentlichen auf die Bereiche der Trassenführung des Boizenburger Altstadtdeiches und der näheren Umgebung inkl. Zufahrten. Zu den optischen Störreizen zählen zudem bei bestimmten Arten des Offenlandes, wie der Blässgans, strukturelle Störeffekte, die von höheren Bauwerken oder anderen Vertikalstrukturen ausgehen, und die beim Deichbau z. B. durch den Deichkörper selbst ausgelöst werden können. An Bestandsdeichen sind hingegen nur die temporär baubedingten Störreize relevant, da sie die betriebsbedingten Nutzungen als Vorbelastung bereits aufweisen und keine bedeutsamen Änderungen zu erwarten sind.

Beeinträchtigungen der Vogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie deren Lebensstätten hinsichtlich optischer Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) und durch Licht sind nicht auszuschließen.

Wirkfaktor (5-4) - Erschütterungen / Vibrationen

Erschütterungen und Vibrationen durch das Vorhaben sind temporär und auf die Bauphase beschränkt. Sie unterscheiden sich je nach eingesetztem Verfahren bzw. nach Schwere der Maschinen. Sie sind nur im nahen Umfeld der Bautätigkeiten von Relevanz.

Bis auf Brandgans, Eisvogel und Steinschmätzer sind die zu untersuchenden Vogelarten gegenüber dem Wirkfaktor unempfindlich und haben für die weitere Prüfung keine Relevanz. Brandgans, Eisvogel und Steinschmätzer sind aufgrund ihrer Brutweise in Erdhöhlen empfindlich gegenüber Erschütterungen und wurden im Gebiet nachgewiesen. Beeinträchtigungen können für diese Arten somit nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor (5-5) - Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)

Durch Flutung der Retentionsfläche kann Wellenschlag vor allem durch Windwellen entstehen. Die Folgen können Erosion und Vegetationsstörungen sein. Hier sind allerdings die Dauer und Häufigkeit der Einwirkungen entscheidend. Da das Gebiet künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe unterliegt, ist nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche und demnach mit Wellenschlag im Gebiet zu rechnen. Zudem ist natürlicher Wellenschlag ein Bestandteil natürlicher (Ufer-)Lebensräume und ihrer Zönosen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist nicht zu rechnen.

Betriebsbedingte Trittschäden durch menschliche Aktivität wegen Verlassen der Wege kann ausgeschlossen werden. Mit der Umsetzung des Vorhabens ist die Anlage eines abgestimmten Wegekonzeptes (s. a. Kap. 5.8 sowie Anlage 7 Teil B) verbunden, um sowohl den Ansprüchen der Anwohner und Besucher des Gebietes als auch den naturschutzfachlichen Bedingungen im Gebiet zu entsprechen. Da die Pflegezone des Biosphärenreservates dem rechtlichen Status eines Naturschutzgebietes entspricht, ist zudem das Verlassen der Wege verboten.

5.3.1.6 Wirkfaktorengruppe (6) - Stoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (6-1) - Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

Hierunter ist der Eintrag sämtlicher eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem Stickstoff und Phosphat, in Lebensräume bzw. in Habitate der Arten zu verstehen, die Änderungen in der Nährstoffversorgung bedingen und Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Artenzusammensetzung herbeiführen oder Pflanzen und Tiere unmittelbar schädigen können.

Der Eintrag von Stoffen erfolgt hauptsächlich über die Flutung der neu geschaffenen Retentionsfläche durch Elbe- und/oder Sudewasser und die darin enthaltenden Frachten mit anschließender Deposition in der Fläche. Hier sind allerdings die Dauer und Häufigkeit der Flutungen entscheidend. Da das Gebiet künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe unterliegt, ist

nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche und demnach mit Stoffeinträgen im Gebiet zu rechnen. Zudem ist der Stoffeintrag über das naturgemäße Überflutungsregime ein Bestandteil natürlicher Auen-Lebensräume und ihrer Zönosen. Die Elbauen wasserseitig bisher bestehender Deiche mit natürlicher Überflutungsdynamik stellen mit die hochwertigsten Rastflächen im Gebiet dar. Beeinträchtigungen durch Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (6-2) - Organische Verbindungen

Gemäß Geotechnischem Bericht [33] weist das Gebiet eine Vorbelastung mit Dioxinen und Furanen auf. Sowohl die künftige Retentionsfläche als auch die bestehenden Deichkörper sind davon betroffen. Die Belastungsintensität unterscheidet sich jedoch zum Teil deutlich in den einzelnen Abschnitten sowie den verschiedenen Tiefen der Probennahmen.

Durch das Vorhaben wird allerdings kein (zusätzlicher) Eintrag organischer Verbindungen in die Nahrungskette von Vogellebensräumen verursacht. Die Relevanzschwelle wird somit gar nicht erst überschritten. Beeinträchtigungen durch organische Verbindungen sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (6-3) - Schwermetalle

Gemäß Geotechnischem Bericht [33] weist das Gebiet eine Vorbelastung mit Schwermetallen auf. Überschreitungen wurden für Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink nachgewiesen. Sowohl die künftige Retentionsfläche als auch die bestehenden Deichkörper sind davon betroffen. Die Belastungsintensität unterscheidet sich jedoch zum Teil deutlich in den einzelnen Abschnitten sowie den verschiedenen Tiefen der Probennahmen.

Durch das Vorhaben wird allerdings kein (zusätzlicher) Eintrag von Schwermetallen in die Nahrungskette von Vogellebensräumen verursacht. Die Relevanzschwelle wird somit gar nicht erst überschritten. Beeinträchtigungen durch Schwermetalle sind demnach nicht zu erwarten.

Wirkfaktor (6-6) - Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)

Der Eintrag von Schwebstoffen und Sedimenten erfolgt hauptsächlich über die Flutung der neu geschaffenen Retentionsfläche durch Elbe- und/oder Sudewasser und die darin enthaltenden Frachten mit anschließender Deposition in der Fläche. Hier sind allerdings die Dauer und Häufigkeit der Flutungen entscheidend. Da das Gebiet künftig dem natürlichen Überflutungsregime der Elbe unterliegt, ist nicht mit einer dauerhaften Wasserfläche und demnach mit Stoffeinträgen im Gebiet zu rechnen. Zudem ist der Stoffeintrag über das naturgemäße Überflutungsregime ein Bestandteil natürlicher Auen-Lebensräume und ihrer Zönosen.

Die zu prüfenden Vogelarten sind gegenüber dem Wirkfaktor jedoch unempfindlich, womit er für die weitere Prüfung keine Relevanz hat. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

5.3.2 Bewertungsmethode

Die Bewertung der Auswirkungen orientiert sich an den Vorschlägen im Gutachten zum Leitfa-
den für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34,
35 BNatSchG [36]. Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt über eine 6-stufige Skala des Beein-
trächtigungsgrades. In der nachfolgenden Tabelle 5-6 sind die Kriterien zur Einstufung des Be-
einträchtigungsgrades und die daraus resultierende Erheblichkeit zusammengestellt.

Tabelle 5-6: Kriterien zur Bewertung des Beeinträchtigungsgrads und zur Einstufung der Erheblichkeit

Beeinträchtigungsgrad	Erheblichkeit
<p>keine Beeinträchtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> • keinerlei Auswirkungen: Brut- und Nahrungshabitat bzw. Rastflächen einer Art bleiben in vollem Umfang und voller Leistungsfähigkeit erhalten und werden auch zeitweise nicht beeinträchtigt • die Voraussetzungen zur Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands werden in vollem Umfang gewahrt 	nicht erheb- lich
<p>geringer Beeinträchtigungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Auswirkungen: es kommt zu unwesentlichen Einschränkungen der Leistungsfähigkeit eines Brut- und/oder Nahrungshabitats bzw. von Rastflächen einer Art; z. B. • die Beeinträchtigungen weisen einen temporären Charakter auf (z. B. baubedingter Flächenverlust oder bauzeitliche Störungen) und betreffen nur einen kleinen, für einen günstigen Erhaltungszustand unbedeutenden Teil der Habitate oder der Population; nach Abschluss der Baumaßnahme verbleiben keine Beeinträchtigungen oder • dauerhafte Beeinträchtigungen (z. B. Flächenverluste oder -umgestaltungen, dauerhafte Störungen) sind nur punktuell wirksam, ohne dass Auswirkungen auf die Population der Art zu erwarten wären; die betroffenen Habitate sind weiterhin ausreichend groß, um ihre Funktion nahezu uneingeschränkt wahrzunehmen oder • es sind nur potenzielle Habitate betroffen; das Potenzial der betroffenen Flächen als Brutplatz oder Rastfläche bleibt trotz Flächeneinbußen erhalten • die Voraussetzungen zur Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands werden gewahrt 	
<p>noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> • höhere aber noch tolerierbare Auswirkungen: es kommt zu Einschränkungen der Leistungsfähigkeit eines Brut- und/oder Nahrungshabitats bzw. von Rastflächen einer Art; z. B. • die Beeinträchtigungen weisen zwar einen temporären Charakter auf, können aber vorübergehend eine geringfügige lokale Dezimierung der Populationsgröße hervorrufen, ohne dass dadurch der günstige Erhaltungszustand der Art gefährdet wird; nach Abschluss der Baumaßnahme verbleiben allenfalls geringe Beeinträchtigungen oder • durch dauerhafte Beeinträchtigungen (z. B. Flächenverluste, betriebsbedingte Störungen) gehen Habitatbestandteile verloren, die für die Art jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung aufweisen; die betroffenen Habitate sind weiterhin funktionsfähig und ein Ausweichen in nicht betroffene Habitateile ist möglich oder • es gehen in begrenztem Umfang potenzielle Habitate (ohne bisherige Nachweise) verloren; es verbleiben immer noch ausreichend potenzielle Habitate um den Bestand der Art in einer stabilen Populationsgröße zu erhalten bzw. dahin zu entwickeln oder • durch Baugeschehen oder Betrieb der Trasse können vereinzelte Individuenverluste auftreten, die aufgrund der Größe der Population jedoch keine Auswirkungen auf den Erhaltungszustand erwarten lassen 	

Beeinträchtigungsgrad	Erheblichkeit
<ul style="list-style-type: none"> die Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ist weiterhin möglich 	
<p>hoher Beeinträchtigungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> hohe Auswirkungen: durch Einschränkungen der Leistungsfähigkeit eines Brut- und/o-der Nahrungshabitats bzw. von Rastflächen sind Populationsgröße oder Vitalität der Population einer Art gefährdet; z. B. temporäre Beeinträchtigungen dezimieren trotz ihrer zeitlichen Befristung eine Population so stark, dass nach Abschluss der Baumaßnahme eine schnelle Erholung des Bestands nicht zu erwarten ist oder durch temporäre Beeinträchtigungen sind Habitatbestandteile betroffen, die aufgrund ihrer qualitativen Wertigkeit von besonderer Bedeutung für die Vitalität der Art sind oder durch Inanspruchnahme oder Störungen gehen größere Flächenanteile von Habitaten verloren; die verbleibenden Flächen ermöglichen ein Ausweichen qualitativ oder quantitativ nicht, sodass eine dauerhafte Verringerung der Populationsgröße eintreten kann oder potenzielle Habitate gehen in so großem Umfang verloren, dass eine Stabilisierung oder Entwicklung des Bestandes nicht mehr möglich ist oder durch das Baugeschehen können vereinzelte Individuenverluste auftreten, die aufgrund kleiner Populationen den Erhaltungszustand der Art verschlechtern können die Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ist nicht gesichert 	erheblich
<p>sehr hoher Beeinträchtigungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> sehr hohe Auswirkungen: mit dem Eingriff sind substanzielle Beeinträchtigungen von Brut-/Nahrungshabitaten bzw. Rastflächen oder Individuenverluste einer Art verbunden; z. B. durch Baugeschehen oder andere Effekte sind größere und/oder regelmäßige Individuenverluste zu erwarten oder wesentliche Habitatbestandteile der Art werden dauerhaft beseitigt oder durch Störungen stark entwertet, sodass die weitere Nutzung stark eingeschränkt wird die Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ist selbst langfristig nicht mehr möglich 	
<p>extrem hoher Beeinträchtigungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> extrem hohe Auswirkungen: mittel- oder langfristig ist mit einem nahezu vollständigen Verschwinden einer Art aus dem Gebiet zu rechnen; z. B. vorhabenbedingte Individuenverluste löschen eine Brut- oder Rastvogelpopulation systematisch aus oder die wesentlichen Habitatbestandteile der Art werden unwiederbringlich beseitigt oder durch Störungen so stark entwertet, dass eine weitere Nutzung ausgeschlossen ist die Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ist selbst langfristig nicht mehr möglich 	

Zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei Lebensraumtypen haben sich in der Planungspraxis die Orientierungswerte der Fachkonvention [37] durchgesetzt. Die Rechtmäßigkeit dieser Anwendung wurde bereits mehrfach durch die deutsche Rechtsprechung bestätigt.

Dagegen ist die Anwendung der Orientierungswerte für Habitate von Tieren nicht unumstritten. In der vorliegenden Prüfung wird die Fachkonvention zur Bewertung herangezogen, von den Orientierungswerten wird aber ggf. abgewichen. In Ergänzung werden die Erkenntnisse und

Empfehlungen speziell für die Bewertung von Störungen der Vogelarten nach Trautner & Jooss (2008) [38] sowie Bernotat (2013) [39] herangezogen. Die Erkenntnisse und Empfehlungen werden im Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung [52] weitergeführt.

Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen der Brut- sowie Zug- und Rastvögel des Vogelschutzgebietes DE 2732-473 sind in den beiden nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

Tabelle 5-7: Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Brutvögeln des Vogelschutzgebietes DE 2732-473

Vogelart	Fluchtdistanz	Vogelart	Fluchtdistanz
Schwarzstorch*	500 m	Kiebitz	100 m
Brandgans	200 m	Bekassine	50 m
Reiherente	120 m	Eisvogel	80 m
Wespenbussard*	200 m	Steinschmätzer	30 m
Schwarzmilan	300 m	Sperbergrasmücke*	40 m
Rotmilan	300 m	Grauschnäpper	20 m
Seeadler*	500 m	Neuntöter	30 m
Rohrweihe	200 m	Kranich	500 m
Wiesenweihe*	200 m	Weißstorch	100 m
Tüpfelralle*	60 m	Großer Brachvogel*	200 m
Wachtelkönig*	50 m		

*: im Untersuchungsgebiet durch [42] / [43] nicht nachgewiesene Art

Tabelle 5-8: Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Zug- und Rastvögeln des Vogelschutzgebietes DE 2732-473

Vogelart	Fluchtdistanz
Blässgans	400 m
Saatgans	400 m
Singschwan	300 m
Zwergschwan*	300 m

*: im Untersuchungsgebiet durch [42] / [43] nicht nachgewiesene Art

5.3.3 Beeinträchtigungen der Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und Bewertung der Erheblichkeit der vorhabenbezogenen Auswirkungen

Im Ergebnis der vorangegangenen Ermittlung potenzieller Wirkfaktoren des Vorhabens (s. a. Kapitel 5.2) sowie der Gefährdungsabschätzung (s. a. Kapitel 5.3.1) konnten sowohl für einige Wirkfaktoren als auch für einen Teil der Arten des Vogelschutzgebietes vorhabenbedingte Betroffenheiten nicht ausgeschlossen werden. Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben beschrieben und bewertet.

In Tabelle 5-1 sind die gemäß der Natura 2000-LVO M-V [19] beschriebenen Lebensraumelemente der Vogelarten aufgeführt. Zusammenfassend können für die Zug- und Rastvogelarten genannt werden:

- Gewässer und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze sowie große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitate

Für die Brutvogelarten können zusammenfassend genannt werden:

- störungsarme Wälder (ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen oder Hecken, Gebüsche und Waldränder als Bruthabitate
- störungsarme, offene, unzerschnittene, weitgehend ungenutzte Röhrichte mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten oder Flächen mit fehlender bzw. niedriger und lückenhafter Vegetation unterschiedlicher Feuchte- und Deckungsgrade sowie geringem Druck durch Bodenprädatoren als Bruthabitate
- ausgedehnte Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland) unterschiedlicher Feuchtegrade und Wuchsdichten als Nahrungshabitate

Geschützte Wälder im Sinne der Biotopkartierung [26] sind durch Beeinträchtigungen des Vorhabens nicht betroffen, so dass diese für die weiterführenden Betrachtungen nicht von Relevanz sind.

Unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (siehe Kapitel 2.4) können die Auswirkungen durch das Vorhaben teils deutlich reduziert werden.

5.3.3.1 Wirkfaktorengruppe (1) - Direkter Flächenentzug

Wirkfaktor (1-1) - Überbauung / Versiegelung

Baubedingt werden durch Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Flächen des Vogelschutzgebietes temporär überbaut bzw. versiegelt. Wie in Kapitel 2.3 dargestellt, erfolgt die Umsetzung des Vorhabens in insgesamt 3 Bauabschnitten, wobei die Bauabschnitte 1 und 2 zusammen vor dem Bauabschnitt 3 umgesetzt werden. Dadurch entstehen sowohl räumliche als auch zeitliche Trennungen der Beeinträchtigungen. Hinzu kommen vorhabenintegrierte Vermeidungsmaßnahmen, die die möglichen Beeinträchtigungen durch Baufeldfreimachung und Flächenauswahl noch weiter reduzieren (siehe Kapitel 2.4). Baubedingt gehen zeitweise für die Dauer von rund 42 Monaten insgesamt 6,8 ha potenzielle Rast- und Brutflächen verloren. Es verbleiben jedoch noch ausreichend potenzielle Habitate, in die ausgewichen werden kann. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die beeinträchtigten Flächen wiederhergestellt.

Baubedingt werden insgesamt rund 2.140 m² potenzielle Habitatflächen in Form von Grünland durch die Herstellung der Mulde zwischen der Sude und dem Altarm am Schacksgraben sowie den Graben am Altendorfer Weg in Anspruch genommen. Die nur vorübergehende Inanspruchnahme begründet sich einerseits in der kurzen Bauzeit von Mulde und Graben und andererseits in der unmittelbar an die Herstellung knüpfenden Wiedernutzbarkeit der Flächen für die Arten. Die Gestaltung der Mulde sieht flache 1:10 geneigte Böschungen vor, welche wieder begrünt werden, und ermöglicht bei Pegeln über 6,20 m NHN eine Vernässung sowie die Bildung einer Wasserfläche. Der Graben am Altendorfer Weg ist mit flachen 1:6 geneigten Böschungen geplant, welche wieder begrünt werden, und ermöglicht bei Pegeln über 6,40 m NHN eine Vernässung sowie die Bildung einer weiteren Wasserfläche.

Insgesamt entspricht dies einem temporären Flächenentzug von weniger als 1 % der Gesamtfläche der vorhabensspezifischen Wirkräume. Da keine für das Gebiet besonders wichtigen Flächen ausschließlich oder überproportional betroffen sind, ist der Beeinträchtigungsgrad als noch tolerierbar und damit als nicht erheblich zu werten.

Die Erhöhung und die Anlage von Deichen, des Ein- und Auslaufbauwerkes sowie der Überlaufstrecken führen aufgrund der Baukörper, einer wasserseitigen Abdichtung der Deiche und der Anlage von Deichverteidigungswegen zu dauerhaft anlagebedingten Überbauungen bzw. Versiegelungen von Flächen des Vogelschutzgebietes. Durch die Neuanlage des Boizenburger Altstadtdeiches gehen insgesamt rund 8,91 ha Fläche verloren. Durch die Errichtung des neuen Sudeperrwerkes werden weitere rund 0,2 ha dauerhaft durch Überbauung und Versiegelung in Anspruch genommen. Bestehende Deichkörper werden durch die Erhöhung oder auch den Abtrag an Überlaufstrecken sowie dem Ein- und Auslaufbauwerk auf einer Fläche von insgesamt rund 8,72 ha überbaut; sie sind nicht als neu in Anspruch genommene Flächen zu werten. Im Gegenzug wird der derzeit bestehende Hafendeich auf einer Fläche von rund 2,5 ha zurück gebaut. Ebenso werden teilweise bestehende Wege entsiegelt, indem rund 0,1 ha Asphaltflächen des Altendorfer Weges und rund 0,8 ha Verbundpflaster von Deichwegen komplett entfallen oder durch Schotterrasen ersetzt werden. Die Entsiegelung ist zwar als Verbesserung zu bewerten, einen kompletten Rückbau mit hinzu gewonnenen Habitatflächen stellt dies jedoch nicht dar. Dauerhaft neu entstehende Flächeninanspruchnahmen – also die Inanspruchnahme bisher nicht überbauter, versiegelter oder anderweitig bereits beeinträchtigter Flächen – sind damit insgesamt auf rund 6,91 ha als Flächenentzug zu werten. Dies entspricht einem dauerhaften Flächenentzug von weniger als 1 % der Gesamtfläche der vorhabenspezifischen Wirkräume. Da jedoch noch ausreichend potenzielle Habitate, in die ausgewichen werden kann, verbleiben und keine für das Gebiet besonders wichtigen Flächen ausschließlich oder überproportional betroffen sind, ist der Beeinträchtigungsgrad als noch tolerierbar und damit als nicht erheblich zu werten.

5.3.3.2 Wirkfaktorengruppe (2) - Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

Wirkfaktor (2-1) - Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Durch das Vorhaben kommt es anlagebedingt zu einem dauerhaften Verlust störungsarmer, unzerschnittener und offener Grünlandflächen mit mäßig feuchter bis nasser Ausprägung, welche als potenzielle Rast- und Brutflächen sowie Nahrungshabitate für die zu prüfenden Arten dienen. Hierdurch ist eine Verschlechterung der Lebensräume der betroffenen Arten zu verzeichnen. Die betroffenen Habitate sind nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln. Ein adäquater Ersatz störungsarmer und unzerschnittener Grünlandflächen ist für den Raum der neuen Retentionsfläche mit dem weiteren Bestehen der derzeit vorhandenen Wege nicht ohne weiteres gegeben. Das Potenzial der Retentionsfläche, speziell für störungsempfindliche Brutvogelarten, muss im IST-Zustand aufgrund der derzeitigen Nutzungen allerdings als vergleichsweise gering angenommen werden. Hier wurden nur wenige Arten mit relativ geringen Fluchtdistanzen nachgewiesen (Eisvogel, Neuntöter, Reiherente). Ausnahme hiervon stellen der Brutnachweis der Rohrweihe und der Nachweis des Schwarzmilans als Nahrungsgast in den Flächen dar. Ausweichflächen existieren jedoch in unmittelbarer Nähe auf den Binnenwiesen nördlich von Gothmann sowie auf den Elbauen und dem Sudepolder südlich von Gothmann, wie an Hand der Nachweise auch sehr störungsempfindlicher Brutvogelarten, z. B. von Kranich, Rot- und Schwarzmilan, aufgezeigt werden kann. Aufgrund dessen und dass keine für das Gebiet besonders wichtigen Flächen ausschließlich oder überproportional betroffen sind, ist der Beeinträchtigungsgrad als noch tolerierbar und damit als nicht erheblich zu werten.

Neben dem Verlust von störungsarmen, unzerschnittenen und offenen Grünlandflächen darf die künftige Retentionsfläche mit Wiederanbindung an das natürliche Überschwemmungsregime der Elbe als potenzielle Aufwertung für das Gebiet nicht außer Acht gelassen werden. Im Zusammenwirken mit dem Wegekonzept für die Retentionsfläche kommt es bei Pegeln der Elbe über 7,0 m NHN durch Überflutung der Grünlandflächen und Wege zu einer deutlichen Beruhigung

auf bisher dauerhaft genutzten Wegen sowie zu einer verminderten Gefährdung, welche von Bodenprädatoren ausgeht.

Wirkfaktor (2-4) - Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege

Während der Bauzeit sind Einschränkungen der habitatprägenden Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung und/oder Mahd der unmittelbar benachbarten Flächen der Trasse des Boizenburger Altstadtdeiches möglich. Dies betrifft vor allem Restflächen zwischen neuer Deichtrasse und Alter Boize bzw. dem parallel verlaufenden Graben in Verlängerung Richtung Gothmann.

14 der 25 zu untersuchenden Vogelarten sind gegenüber dem Wirkfaktor unempfindlich und haben für die weitere Prüfung keine Relevanz. Die anderen 11 Arten (Singschwan, Brandgans, Rotmilan, Rohrweihe, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Kiebitz, Neuntöter, Kranich, Weißstorch, Großer Brachvogel) sind entweder aufgrund ihrer Brutweise als Bodenbrüter oder wegen ihrer Ansprüche gegenüber ihrem Nahrungshabitat auf die extensive Bewirtschaftung der eher niedrigwüchsigen, grünlandgeprägten Offenlandlebensräume angewiesen.

Durch die vorübergehend nicht mögliche Beweidung oder Mahd von Grünlandflächen gehen insgesamt rund 2,2 ha vorwiegend als Nahrungshabitat geeignete Flächen für die Dauer von 12 Monaten verloren. Dabei handelt es sich um die Flächen zwischen West-Ufer der Alten Boize und Neubau Boizenburger Altstadtdeich. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Nutzung / Pflege wieder aufgenommen. Geeignete Ausweichflächen sind in unmittelbarer Nähe ausreichend vorhanden, so dass von einem geringen Beeinträchtigungsgrad und einer nicht erheblichen Bewertung auszugehen ist.

5.3.3.3 Wirkfaktorengruppe (3) - Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Wirkfaktor (3-1) - Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes, Wirkfaktor (3-2) - Veränderung der morphologischen Verhältnisse

Baubedingt wird durch temporäre Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen Boden zeitweise für die Dauer von rund 42 Monaten auf insgesamt 6,8 ha überbaut bzw. versiegelt. Die Flächen werden nach Abschluss des Vorhabens wiederhergestellt. Dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens bzw. Untergrundes mit Folgen für die Habitate von Brut- sowie Zug- und Rastvögeln sind baubedingt nicht zu erwarten.

Der Bau und die Erhöhung von Deichen führt aufgrund der eigentlichen Deichkörper inkl. wasserseitiger Abdichtung und der Deichverteidigungswege zu dauerhaft anlagebedingten Überbautungen bzw. Versiegelungen von Boden. Vor allem die Flächen des neuen Boizenburger Altstadtdeiches gehen dauerhaft verloren. Arten mit Relevanz hinsichtlich des Wirkfaktors sind gegenüber Verdichtung des Bodens empfindlich, da sie auf lockere Böden zur Nahrungs- oder Nistplatzsuche angewiesen sind. Aus den Artnachweisen ist bekannt, dass keine Arten – auch nicht mit besonders hoher Relevanz aufgrund ihrer Lebensweise wie bei Bekassine, Eisvogel oder Brandgans – von diesem Wirkfaktor betroffen sind. Die Nachweise von Nahrungsgästen dieser Arten oder von Brutnachweisen liegen außerhalb der betroffenen Flächen. Der Beeinträchtigungsgrad für die Vogelarten aus der Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes ist gering und damit als nicht erheblich zu werten.

Insbesondere Schwarzstorch, Singschwan, Tüpfelralle, Eisvogel und Weißstorch sind gegenüber morphologischen Veränderungen von Gewässern empfindlich, was einerseits den Aus- und Verbau und andererseits eine mögliche Wasserspiegelabsenkung bzw. Entwässerung der Gewässer

selbst und ihrer Überflutungsräume mit Folgen des Habitatverlustes und/oder der Verschlechterung der Qualität der Nahrungshabitate betrifft. Eine Trockenlegung oder Entwässerung des Gebietes findet nicht statt. Vielmehr wird mit der Wiederanbindung der künftigen Retentionsfläche an die natürliche Überflutungsdynamik der Elbe ein naturgemäßer Zustand dieses ehemaligen Auenlebensraumes wiederhergestellt. Einzig an der Sude werden mit der Errichtung des Sude Hochwassersperrwerkes auf einer Länge von rund 40 m sowohl die Sohle als auch die Böschungen und die Ufer mit Beton verbaut bzw. durch Wasserbausteine auf Geotextil gesichert. Im IST-Zustand sind die Böschungen der Sude jedoch bereits mit Steinschüttungen gesichert sowie mit Hochstauden und Weidengebüsch bewachsen. Die Uferstreifen bestehen aus Grünland, mit Übergang in die Deichböschungen von Rechtem Sudedeich Boizenburg und Elbedeich Boizenburg. Direkte Nachweise von Vogelarten, die gegenüber dem Wirkfaktor empfindlich sind, liegen für den Bereich am und um das geplante Sude Hochwassersperrwerk nicht vor. Das Habitatpotenzial ist aufgrund der morphologischen Vorbelastungen an der Sude i. Z. m. den vorhandenen Störungen aus den nahegelegenen Wegnutzungen als gering einzuschätzen. Auch in Anbetracht der Kleinräumigkeit des Verbaus ist daher nur ein geringer Beeinträchtigungsgrad für die Vogelarten zu erwarten.

Die Brandgans ist gegenüber der Herabsetzung der Überflutungssicherheit ihres Brutplatzes empfindlich. Sie wurde im Gebiet südlich von Gothmann sowohl in den Elbauen als auch zwischen Elbedeich Mahnkenwerder und Sude nachgewiesen. Eine Veränderung der Überflutungshäufigkeit entsteht aus dem Vorhaben für das Gebiet südlich von Gothmann nicht. Für die Elbe wird mit Wiederanbindung der Retentionsfläche inkl. der Überlaufstrecken eine Reduzierung des Wasserstandes bei einem HQ₁₀₀ um rund 2,2 cm prognostiziert. Für die Wasserstände der Sude werden keine maßgeblichen Veränderungen aus der Errichtung des Sude Hochwassersperrwerkes prognostiziert. Es ist also mit keinen Beeinträchtigungen für die Brandgans aus den morphologischen Veränderungen zu rechnen.

Insgesamt ist der Beeinträchtigungsgrad für die Vogelarten aus der Veränderung der morphologischen Verhältnisse gering und damit als nicht erheblich zu werten.

5.3.3.4 Wirkfaktorengruppe (4) - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Eine Barrierewirkung für Vogelarten entsteht, wenn andere Faktoren (siehe Wirkfaktorengruppe 3-2 und 5) zur Störung bzw. Meidung bestimmter Bereiche führen. Unter Bezugnahme auf die Ausführungen zu den Veränderungen der morphologischen Verhältnisse (siehe Wirkfaktorengruppe 3-2) sowie zu den Nichtstofflichen Einwirkungen (siehe Wirkfaktorengruppe (5) wird für die Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades und die Bewertung der Erheblichkeit des Teilaspektes Barrierewirkung auf die Vogelarten des Vogelschutzgebietes auf die Erläuterungen unter der jeweiligen Wirkfaktorengruppe verwiesen.

5.3.3.5 Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen

Wirkfaktor (5-1) - Akustische Reize (Schall)

Die von Vögeln zur intraspezifischen Kommunikation genutzten Gesänge und Kontaktrufe können durch die Einwirkung von dauerhaftem Schall maskiert und von den betroffenen Vogelindividuen nicht mehr wahrgenommen werden. Partnerfindung, Jungenführung und die Wahrnehmung von bzw. Warnung vor Gefahrenquellen werden erschwert. Ein möglicher Populationsrückgang wäre die Folge.

Die zu einer potenziellen Maskierung der akustischen Kommunikation führenden Schallpegel werden aufgrund der üblicherweise eingesetzten Bautechnologie für diesen Vorhabentyp nur in wenigen Situationen tatsächlich auftreten.

Die Auswertung entsprechender Literatur zum Thema Lärm und Vögel zeigt zudem, dass bei gleichmäßig auftretenden Reizkulissen ein Gewöhnungseffekt einsetzen kann [31]. Die baubedingt temporär auf das Gebiet wirkenden Schallimmissionen sind nicht mit jenen von Straßenverkehr gleichzusetzen. In Spitzenzeiten werden im südlichen Teil des Boizenburger Altstadtdeichs zwischen neuem Sude Hochwassersperrwerk und dem Altendorfer Weg maximale Tagesleistung von 1.000 m³ anfallen. Geht man von einer Ladekapazität eines mittleren LKWs von 12 m³ aus, entspricht dies rd. 100 LKW pro Tag. Unter der Voraussetzung eines 8 h-Tages entspricht das einem LKW alle 5 Minuten. Im nördlichen Teil liegen die maximale Tagesleistung hingegen nur bei rd. 500 m³. Das heißt, dass die Andienung der Baustelle über den Hafenplatz nur mit einem LKW alle 10 Minuten erfolgen muss. Das Aufkommen wird sich aus der Bautechnologie bedingt im Verhältnis gleichmäßig über die Arbeitszeit verteilen. Die Art der Fahrzeuge setzt sich hauptsächlich aus 4-Achs-LKW zusammen, untergeordnet sind Radlader, Bagger, Betonpumpen, Krane und Spundwandinbringgeräte vor Ort. Die Art der Emissionen besteht aus Baustellenverkehr zum Be- und Entladen von Maschinen und Material sowie aus dem Baubetrieb mit Ab- und Auftrag sowie Verdichtung von Material. Die Dauer der Emissionen beschränkt sich auf die Tageszeit (V 2). Zudem werden über weitere Bauzeitenbeschränkungen die Haupttrastzeiten beachtet, wodurch Beeinträchtigungen der Zug- und Rastvogelarten von vornherein vermieden werden. Der Ort der Beeinträchtigungen beschränkt sich zudem auf den gerade in Umsetzung befindlichen Abschnitt der Deichtrasse bzw. des Sperrwerkes und der Zufahrten dort hin. Auch eine baubedingt erhebliche Störwirkung der intraspezifischen Kommunikation von Brutvögeln ist daher nicht zu erwarten.

Die betriebsbedingt neu im Gebiet vorkommenden Schallquellen am Boizenburger Altstadtdeich sind ebenso nicht mit jenen von Straßenverkehr gleichzusetzen. Die Schallimmissionen beschränken sich durch die Erholungssuchenden und Besucher des Gebietes auf die Tageszeit. Über das Wegekonzept (s. a. Kapitel 5.8 und Anlage 7 Teil B) erfolgt eine Besucherlenkung im Gebiet. Hierdurch werden auch bereits bestehende Vorbelastungen durch das Entfallen von PKW-Verkehr am Altendorfer Weg sowie dem Rechten Sudedeich Boizenburg reduziert. Der Radverkehr wird auf die Trasse des Boizenburger Altstadtdeiches beschränkt. Dauerhaft wirkende, hohe Schallintensitäten aus Fußgänger- und Radverkehr am Boizenburger Altstadtdeich sind nicht zu erwarten.

Gemäß [52] sind in Rastgebieten vorrangig optische Störreize und Kulisseneffekte für die Meinung von straßennahen Flächen verantwortlich (s. Wirkfaktor 5-2). Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm sei nicht auszugehen.

Insgesamt ist mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad und einer nicht erheblichen Bewertung zu rechnen.

Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht), Wirkfaktor (5-3) - Licht

Die von den Zug- und Rastvogelarten genutzten Gewässer und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen im Gebiet der künftigen Retentionsfläche mit rückverlegtem Boizenburger Altstadtdeich sowie den Ertüchtigungen des Elbedeiches dienen als Schlafgewässer,

landseitig nahe gelegenen störungsarme Bereiche als Sammelpplätze sowie große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitate. Die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind entsprechend zweigeteilt.

Im Bereich der Ertüchtigung des Elbedeiches spielen nur baubedingte, temporäre Wirkungen eine Rolle, aus denen Beeinträchtigungen für Brut- sowie Zug- und Rastvogelarten hervorgehen können. Diese lassen sich jedoch über Bauzeitenbeschränkungen zu den Hauptrastzeiten und auf die Tageszeit sowie Einschränkungen zu den Baufeldfreimachungen von vornherein vermeiden. Anlagebedingte Wirkungen aus der Deichkulisse heraus sind nicht zu erwarten, da die Deichtrasse bereits besteht und ihre Erhöhung um i. M. rd. 0,53 m damit unter der Relevanzschwelle von 3–5 m liegt. Betriebsbedingt ergeben sich keinerlei Veränderungen gegenüber dem IST-Zustand. Im Bereich der Ertüchtigung des Elbedeiches ist mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad und daher nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Bereich der künftigen Retentionsfläche mit dem Boizenburger Altstadtdeich kommen sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zum Tragen. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der Trasse des Boizenburger Altstadtdeiches inkl. der daraus folgenden Wegenutzungen kommen zusätzlich zu den bereits bestehenden Vorbelastungen des Gebiets durch Deichanlagen und Wegenutzungen hinzu. Die baubedingten Wirkungen durch optische Reizauslöser bzw. Bewegungen lassen sich jedoch über entsprechende Maßnahmen vermeiden. Zum einen sind hier Bauzeitenbeschränkungen zu den Hauptrastzeiten für Zug- und Rastvögel (V 2) und zum anderen Einschränkungen zu den Baufeldfreimachungen für Brutvögel zu nennen (V 2, s. a. Kapitel 2.4). Störwirkungen aufgrund von höheren Strukturen der Deichtrasse, welche bei Offenlandarten, hier insbesondere Rastvogelarten mit hoher Empfindlichkeit wie Gänsen, von Relevanz sind, lassen sich mit Hilfe eines angepassten Bauablaufs für die Errichtung der Deichtrasse vermeiden (s. a. Kapitel 2.3). Hierzu wird zuerst der südliche Teil des Boizenburger Altstadtdeiches östlich des Altendorfer Weges bis zum Standort des neuen Sude Hochwassersperrwerkes errichtet. Dies vermeidet Störwirkungen der westlich des Altendorfer Weges gelegenen Rastflächen für die Rastzeit 2024/2025. Nach dieser Rastzeit erfolgt die Errichtung des nördlichen Teils des Boizenburger Altstadtdeiches westlich des Altendorfer Weges bis zum Anschluss an den Hafendeich Boizenburg West. Mit Fertigstellung der neuen Deichtrasse entstehen jedoch einerseits anlagebedingte Störwirkungen aufgrund der Länge und Höhe des Deichkörpers, welche die Relevanzschwelle deutlich überschreiten. Andererseits entstehen betriebsbedingte Störwirkungen aus der Nutzung des Deiches durch Fußgänger und Radfahrer auf dem Deichkronenweg, welche zusätzlich zu den bereits bestehenden Störwirkungen der vorhandenen Wege entstehen. Hierdurch gehen größere noch störungsarme Bereiche landwirtschaftlich extensiv genutzter Flächen als Sammel-, Ruhe- und Brutplätze sowie Nahrungshabitate über Zerschneidungswirkung verloren. Im Zusammenhang mit den weitreichenden Fluchtdistanzen hat dies eine deutliche Verkleinerung tradierter Rastflächen in der künftigen Retentionsfläche zu Folge.

Aufgrund der durchgeführten Kartierungen des Zeitraumes 2017/2018 [42] bzgl. Zug- und Rastvögeln im betroffenen Gebiet der Deichrückverlegung des Boizenburger Altstadtdeiches ist bekannt, welche Arten und wo genau sie im Betrachtungsraum vorhanden sind. Außerdem ist die Art der Nutzung des Gebietes durch diese Arten nachgewiesen. Wie in [42] dargestellt, werden durch die Gänsearten alle Grünländer binnendeichs zur Nahrungssuche genutzt, wohingegen sie ruhend vor allem im Zentrum des Untersuchungsgebietes – also der künftigen Retentionsfläche – zu beobachten waren. Dies stimmt auch mit Beobachtungen des Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe für Rastflächen der Artengruppe Nordische Gänse aus dem Jahr 2018 überein.

An Hand der beobachteten Rastflächen i. Z. m. den vorhandenen Wegenutzungen auf Bestandsdeichen oder anderweitigen Wegen, welche das Gebiet queren oder tangieren, lässt sich erkennen, dass die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen im Gebiet vor allem für Gänse deutlich unterschritten werden. Die vorgefundenen Rasttrupps ruhen z. T. in Entfernungen von rund 150–200 m zu den vorhandenen Deichen bzw. Wegen und deren Nutzungen. Entsprechend [44] (s. a. Kapitel 1.2.2.2) scheint die bisherige Nutzung des Gebietes seit Bestehen der Deiche und Wege keine signifikanten Auswirkungen auf die Rast- und Zugvögel auszuüben. Es wird daher von einer Gewöhnung ausgegangen, weil tradierte Flugrouten sowie Rastplätze und Schlafplätze nicht ohne weiteres aufgegeben werden.

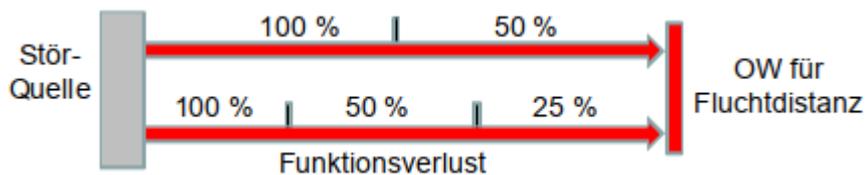


Abbildung 5-2: Beispiel-Schema eines Zonierungsmodells nach [39] zur Berücksichtigung von Fluchtdistanzen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die, für die zu berücksichtigenden Rastvogelarten, aufgeführten Orientierungswerte für Fluchtdistanzen gemäß [52] (s. a. Tabelle 5-8) sind als Vorsorgewerte somit auf das Gebiet nicht 1:1 übertragbar. Der zu beurteilende Funktionsverlust für das Gebiet durch Vorbelastungen im IST-Zustand sowie neu hinzukommende Beeinträchtigungen aus dem Plan-Zustand wird demnach durch ein sogenanntes Zonierungsmodell, wie in [39] und Abbildung 5-2 dargestellt, ermittelt. Hierfür wird die Fluchtdistanz der Rastvogelarten mit der größten Reichweite von 400 m für die Ermittlung zugrunde gelegt und in gleichmäßige Zonen von 100 m unterteilt. Anhand der bekannten Rastflächen im Gebiet und der Vorbelastungen im Umfeld werden die einzelnen Zonen des Modells mit Abschlägen für die Habitateignung versehen. Die Abschläge je Zone sind in Tabelle 5-9 aufgeführt.

Tabelle 5-9: Zonierungsmodell mit angesetzten Abschlägen für die Habitateignung

Zonierung	Abschläge Habitateignung
100 m	100 %
200 m	50 %
300 m	25 %
400 m	0 %

Die Zonierungsmodelle wurden dann auf den IST-Zustand und den PLAN-Zustand angewandt, um die effektiv verbleibenden Rastflächen für die beiden Zustände zu ermitteln (s. a. Tabelle 5-10).

Tabelle 5-10: Ergebnisse der Zonierungsmodelle für die effektiv verbleibenden Rastflächen des IST-Zustandes der Vorbelastungen im Vogelschutzgebiet sowie dem PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und weiterhin bestehendem Rechten Sudedeich Boizenburg

Betrachtungsfall	Zone	Fläche[m ²]	Faktor	effektive Rastfläche [m ²]
Rastflächen im IST-Zustand aus Vorbelastungen im Vogelschutzgebiet	100 m	1.546.984	0	-
	200 m	259.273	0,5	129.637
	200 m	226.939	0,5	113.470
	300 m	172.014	0,75	129.011
	300 m	82.407	0,75	61.805
	400 m	68.550	1	68.550
	Summe			
Rastflächen im PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und weiterhin bestehendem Rechten Sudedeich Boizenburg	100 m	1.818.355	0	-
	200 m	190.546	0,5	95.273
	200 m	190.330	0,5	95.165
	200 m	37.495	0,5	18.748
	300 m	89.381	0,75	67.036
	300 m	20.716	0,75	15.537
	400 m	9.525	1	9.525
	Summe			

hellgrau hinterlegte Flächen markieren Rastflächen mit Ruheplatz westlich des Altendorfer Weges

Im Ergebnis verbleibt für den IST-Zustand eine effektiv nutzbare Rastfläche von rund 50,2 ha, verteilt auf zwei Flächen jeweils östlich und westlich des Altendorfer Weges (s. a. Abbildung 5-3). Wie aus den Kartierungen von Bioplan (2018) hervorgeht, wurde die westlich gelegene Fläche hauptsächlich als Ruheplatz und alle anderen Grünländer binnendeichs wurden für die Nahrungssuche genutzt. Für die Ruheplätze der im Maximum 920 Individuen zählenden Blässgans aus dem Januar 2018 stehen effektiv rund 19,1 ha zur Verfügung (siehe Tabelle 5-10, Summe der hellgrau hinterlegten Flächen), wobei der Kernbereich mit ausreichend Abstand zu Störungen (300 m-Zone) rund 32 % (6,2 ha) dieser Fläche ausmacht. Für die Jahre 1999 bis 2016 liegen für die Blässgans aus dem Raum Boizenburg Bestandszahlen in einer Größenordnung von 1.000 bis 2.000 Ind. aus fast allen Jahren vor. 2016 wurde mit 2.500 Ind. das Maximum gezählt.

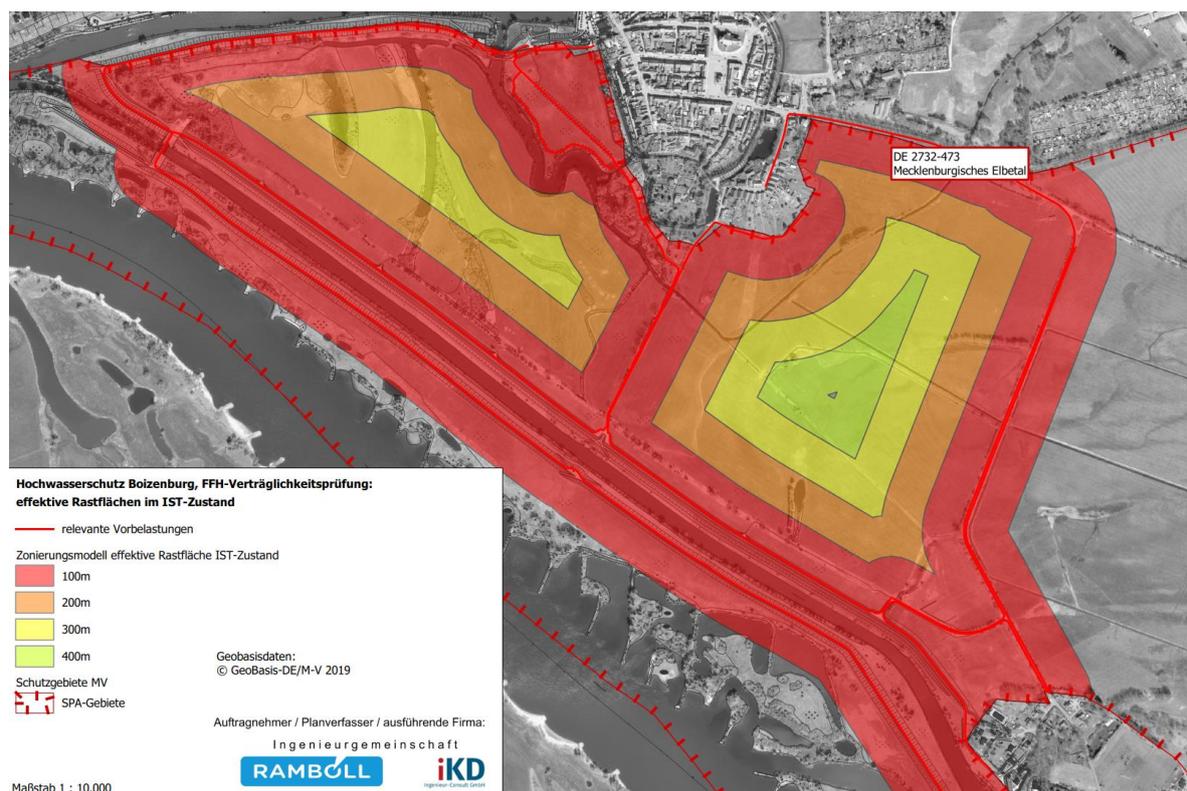


Abbildung 5-3: Zonierungsmodell der Vorbelastungen im IST-Zustand innerhalb des Vogelschutzgebietes; Betrachtung erfolgt nur für relevante Flächen der künftigen Retentionsfläche

Im Ergebnis für den PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und weiterhin bestehendem Rechten Sudedeich wie im IST-Zustand verbleibt eine effektiv nutzbare Rastfläche von rund 30,1 ha, welche jedoch sehr zerschnitten und in weniger geeignete Zonen unterteilt wird (Abbildung 5-4). Dies entspricht einem flächigen Verlust von insgesamt rund 20,1 ha. Die westlich des Altendorfer Weges als Ruheplatz genutzte Fläche steht nur noch auf 11,1 ha (58 % der Ursprungsfläche) zur Verfügung, wobei der Kernbereich mit ausreichend Abstand zu Störungen (300 m-Zone) nur noch rund 16 % (1,6 ha, 26 % der ursprünglichen Größe) dieser Fläche ausmacht.

Dies entspricht rund 0,07 % des Flächenanteils des Vogelschutzgebietes. Gemäß Konventionsvorschlag von Trautner & Jooss (2008) [38] entspricht dieser Flächenanteil in der Regel keiner erheblichen Beeinträchtigung. Jedoch ist durch die Inanspruchnahme der neuen Deichtrasse des Boizenburger Altstadtdeiches eine Zerschneidungswirkung i. Z. m. einer deutlichen Verkleinerung tradierter Rastflächen in der künftigen Retentionsfläche festzustellen und ein vollständiger Verlust daher nicht vollkommen auszuschließen (s. a. Konflikt K 10 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8055). **Es ist mit einem sehr hohen Beeinträchtigungsgrad und daher mit erheblichen Beeinträchtigungen** von Rastvogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie von deren Lebensräumen **zu rechnen**.

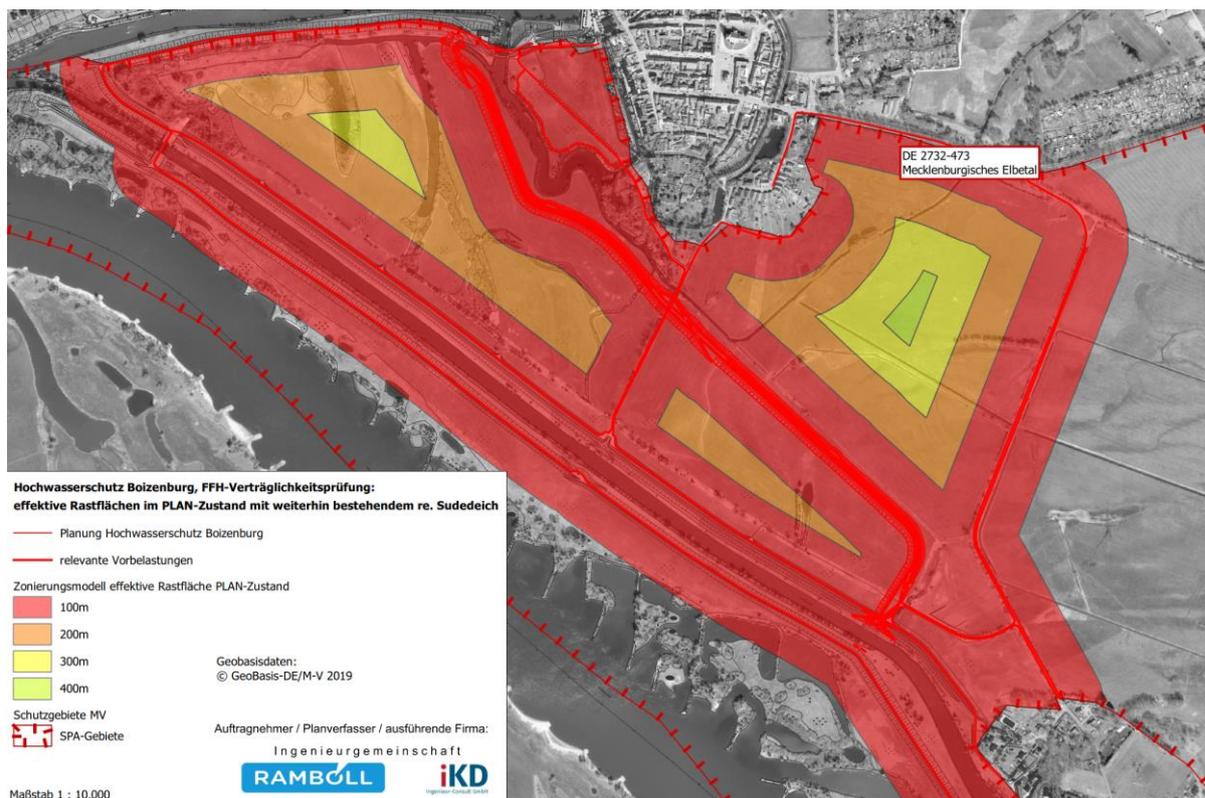


Abbildung 5-4: Zonierungsmodell für den PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und weiterhin bestehendem Rechten Sudedeich; Betrachtung erfolgt nur für relevante Flächen der künftigen Retentionsfläche

Für die Bauphase ist eine potentielle Vergrämung vor allem nahrungssuchender Brutvogelarten der Grünländer aus dem Bereich der Baustrassen, Zufahrten sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen anzunehmen (s. a. Konflikt K 11 in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8055). Diese optischen Störwirkungen sind allerdings zeitlich begrenzt und treten für die einzelnen Bauabschnitte nur einmalig auf. Die vorhabenbedingte endgültige Aufgabe der potentiellen Nahrungshabitate ist im Bereich der Grünländer der künftigen Retentionsfläche sowie entlang der Deichtrassen nach der Planrealisierung nicht anzunehmen. Durch Bauzeitenbeschränkungen auf die Tageszeit und Einschränkungen zur Baufeldfreimachung (V 2) lassen sich die Beeinträchtigungen für die Brutvogelarten jedoch vermindern.

In Bezug auf den Erhaltungszustand der betroffenen Brutvogelarten im Vogelschutzgebiet ist der zu prognostizierende störungsbedingte temporäre Beeinträchtigungsgrad in deren potentiellen Nahrungshabitaten als noch tolerierbar und daher als nicht erheblich zu bewerten. Insgesamt wird die baubedingte signifikante Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Brutvogelarten im Vogelschutzgebiet durch Stör- und Scheuchwirkungen ausgeschlossen.

Wirkfaktor (5-4) - Erschütterungen / Vibrationen

Erschütterungen und Vibrationen durch Verdichtung von Bodenmaterial sowie den Einbau von UNNI-2N Pflaster und durch Rütteln bzw. Rammen von Spundwänden und/oder Stahlpfählen,

welche lokal begrenzt im Bereich des Schöpfwerkes Boizenburg am Hafendeich sowie im Rahmen der Errichtung des Sude Hochwassersperrwerkes eingebaut werden, sind temporär und auf die Bauphase beschränkt. Sie sind nur im nahen Umfeld der Bautätigkeiten von Relevanz.

Brandgans, Eisvogel und Steinschmätzer sind aufgrund ihrer Brutweise in Erdhöhlen empfindlich gegenüber Erschütterungen und wurden im Gebiet nachgewiesen. Der nächstgelegene Brutnachweis der Brandgans zum Vorhaben wurde am Elbedeich Mahnkenwerder erbracht. Er liegt in einer Entfernung von rund 100 m östlich des Elbedeiches in einem Stillgewässer. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 200 m legt einen Brutplatz noch weiter östlich in Richtung Sude nahe. Der nächstgelegene Brutnachweis des Eisvogels zum Vorhaben wurde nordwestlich von Mahnkenwerder an der Sude erbracht. Er liegt in einer Entfernung von rund 300 m östlich des Elbedeiches am linken Ufer der Sude. Der Brutplatz befindet sich dort in einem Wurzelteller einer umgekippten Weide. Brutnachweise des Steinschmätzers liegen für das Gebiet nicht vor.

Aufgrund der Entfernungen der Brutnachweise zum Vorhaben ist nicht mit Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu rechnen und der Wirkfaktor daher als nicht erheblich zu bewerten.

5.3.4 Zwischenbewertung der Beeinträchtigungen

Bereits erhebliche Beeinträchtigungen einer der o. g. Wirkfaktoren reichen aus, um eine Erheblichkeit im Sinne des § 34 Abs. 2 BNatSchG nicht auszuschließen. Durch den Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser / Bewegung (Ohne Licht) der Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen (s. a. Kapitel 5.3.3.5) können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Ohne eine Anpassung des Vorhabens kann demnach keine Verträglichkeit für das Vogelschutzgebiet „Mecklenburgisches Elbetal“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen prognostiziert werden.

5.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Aufgrund der strikten Rechtsfolgen des Schutzregimes von NATURA 2000 sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Rahmen der Verhältnismäßigkeit verpflichtend.

Entsprechend der Logik und dem Grundprinzip des Verträglichkeitsprüfungsverfahrens sind zunächst alle möglichen Maßnahmen, die auf eine Minimierung, wenn nicht gar eine Beseitigung der negativen Auswirkungen auf ein Gebiet abzielen, zu prüfen.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind noch nicht integraler Bestandteil des zu prüfenden und unter Kap. 2 dargestellten Vorhabens, sondern wurden im Ergebnis der Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen, bezogen auf das prüferrelevante Erhaltungsziel, abgeleitet.

Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erfüllen den Anspruch der Vorhabenbezogenheit und unterscheiden sich somit von Kohärenzsicherungsmaßnahmen, die dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen dienen. Die gewählten Maßnahmen setzen unmittelbar an der Quelle, d. h. am Vorhaben, an und erfüllen somit den fachlichen Anspruch an Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Maßnahmen, die der Erhaltung, Pflege und Entwicklung dienen, entsprechen den gemäß § 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG ohnehin erforderlichen Maßnahmen des Gebietsmanagements. Sie können daher i. d. R. nicht als Schadensbegrenzungsmaßnahmen in die Beurteilung einfließen. Viel-

mehr ist die Umsetzung dieser Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Bestandteil der maßgeblichen Bezugssituation anzunehmen. Im vorliegenden Fall gibt es für das Vogelschutzgebiet keinen Managementplan. Im Managementplan für das überlagernde FFH-Gebiet [41] wurden die dargelegten Maßnahmen auf Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes überprüft (s. Ende Kap. 4.1.5). Konflikte hieraus sind nicht zu erwarten.

Im nachfolgenden Kapitel wird die Maßnahme zur Schadensbegrenzung dargestellt.

5.4.1 M 2 Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg

Es ist der Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg zwischen bestehendem Sudeabschlussbauwerk und Altendorfer Weg auf einer Fläche von rund 3,90 ha bis auf eine Geländehöhe von 8,0 m NHN inkl. Entfernen des Wegeaufbaus vorgesehen. Unterstützend soll die Anlage einer Mulde zwischen Sude und Schacksgraben für die Unterbindung der aktuell vorhandenen Wegebeziehung auf dem Rechten Sudedeich Boizenburg wirken. Die Schadensbegrenzungsmaßnahme M 2 ist in der Zeichnung HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8056 dargestellt.

Grundlage zur Ermittlung der effektiven Rastfläche aus dem PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und dem gleichzeitigen Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg ist das Zonierungsmodell, wie in Kapitel 5.3.3.5 Wirkfaktorengruppe (5) - Nichtstoffliche Einwirkungen unter Wirkfaktor (5-2) - Optische Reizauslöser / Bewegung (Ohne Licht) bereits erläutert. Das Ergebnis des Zonierungsmodells ist in der untenstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5-11: Ergebnis des Zonierungsmodells für die effektiv verbleibenden Rastflächen des PLAN-Zustandes mit Boizenburger Altstadtdeich und Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg

Betrachtungsfall	Zone	Fläche[m ²]	Faktor	effektive Rastfläche [m ²]
Rastflächen im PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und <u>Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg</u>	100 m	1.700.198	0	-
	200 m	238.707	0,5	119.354
	200 m	190.330	0,5	95.165
	200 m	37.495	0,5	18.748
	300 m	90.612	0,75	67.959
	300 m	89.381	0,75	67.036
	400 m	9.516	1	9.516
	400 m	100	1	100
				Summe

hellgrau hinterlegte Flächen markieren Rastflächen mit Ruheplatz westlich des Altendorfer Weges

Im Ergebnis für den PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und Teilrückbau des Rechten Sudedeiches sowie Anlage der Mulde verbleibt eine effektiv nutzbare Rastfläche von rund 37,8 ha (s. a. Abbildung 5-5). Dies entspricht einem flächigen Verlust von insgesamt rund 12,4 ha im Vergleich zum IST-Zustand (vgl. Tabelle 5-10). Durch den Teilrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg verbleibt die Rastfläche westlich des Altendorfer Weges allerdings in geeigneten Zonen. Hier stehen rund 18,7 ha Fläche (98 % der ursprünglichen Größe) als Ruheplatz zur Verfügung, wovon der Kernbereich mit ausreichend Abstand zu Störungen (300 m-Zone) rund 36 % (6,8 ha, 110 % der ursprünglichen Größe) der Fläche ausmacht.

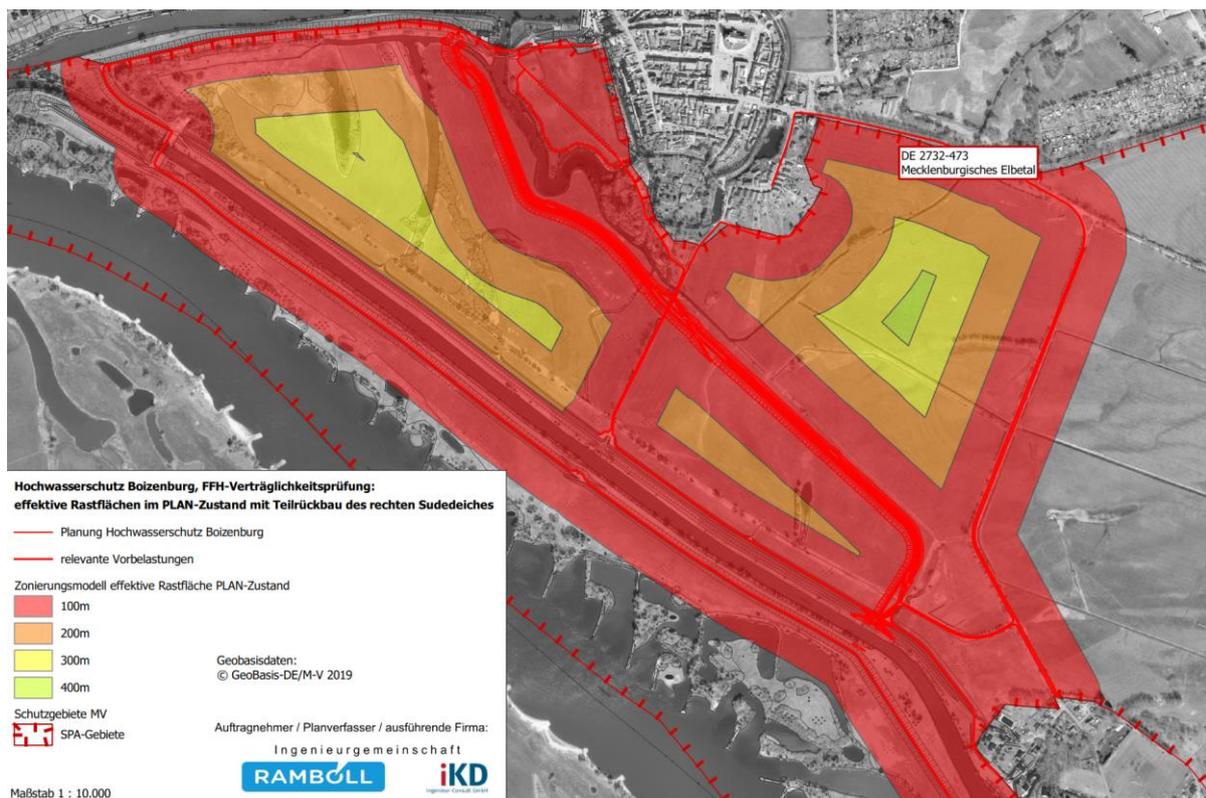


Abbildung 5-5: Zonierungsmodell für den PLAN-Zustand mit Boizenburger Altstadtdeich und Teiltrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg; Betrachtung erfolgt nur für relevante Flächen der künftigen Retentionsfläche

Im Ergebnis kommt es rein rechnerisch sowohl durch bau-, anlage- als auch betriebsbedingte Wirkungen des Boizenburger Altstadtdeiches sowie des neuen Sude Hochwassersperrwerkes in Verbindung mit dem Teiltrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg zu einem Verlust von insgesamt rund 12,4 ha Rastflächen. Dies entspricht rund 0,04 % des Flächenanteils des Vogelschutzgebietes. Gemäß Konventionsvorschlag von Trautner & Jooss (2008) [38] entspricht dieser Flächenanteil in der Regel keiner erheblichen Beeinträchtigung. Die erhebliche Verkleinerung tradierter Rastflächen westlich des Altendorfer Weges wird mit der Schadensbegrenzungsmaßnahme *Teiltrückbau des Rechten Sudedeiches Boizenburg* und dem Wegfall der bisherigen Wegeverbindung verhindert. Der Verlust für diese Rastfläche beträgt rund 0,4 ha. Der Kernbereich mit ausreichend Abstand zu Störungen, welcher als Ruheplatz dient, wird im Verhältnis zum IST-Zustand um 10 % (ca. 0,6 ha) vergrößert. Hinzu kommt eine weitere Beruhigung der Retentionsfläche ab einem Elbepegel von 7,0 m NHN durch Überflutung der Wegeverbindungen am rückgebauten Hafendeich West und dem Altendorfer Weg (vgl. Erläuterungsbericht Unterlage Teil B). Gleichzeitig stellt sich mit steigendem Wasserstand eine Verbesserung der Rastbedingungen und Nahrungssituation auf den überfluteten Grünlandflächen in der gesamten Retentionsfläche ein, u. a. auch durch die verminderte Gefahr durch Bodenprädatoren. Ein vollständiger Verlust ist daher auszuschließen. Der Beeinträchtigungsgrad wird damit insgesamt als noch tolerierbar bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen der Rastvogelarten des Anhangs I der VSchRL sowie von deren Lebensräume können somit ausgeschlossen werden.

5.5 Einschätzung und Relevanz anderer Pläne und Projekte

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist zu prüfen, ob von dem geplanten Vorhaben Wirkungen ausgehen, die isoliert betrachtet unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen, jedoch in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes führen könnten. Gemäß [36] sind für die Berücksichtigung der kumulativen Wirkungen jedoch nur die Erhaltungsziele relevant, zu deren Beeinträchtigung das zu prüfende Vorhaben selbst beiträgt. Zu berücksichtigen sind somit alle Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes, für die gegebenenfalls nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung eine geringe bzw. noch tolerierbare Beeinträchtigung durch das untersuchte Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann. Die Ergebnisse der Einschätzung sind in Tabelle 5-12 aufgeführt.

In der vorliegenden Untersuchung sind noch tolerierbare Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zum Hochwasserschutz Boizenburg für folgende Brutvogelarten zu verzeichnen: Schwarzstorch, Brandgans, Reiherente, Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan, Seeadler, Rohrweihe, Wiesenweihe, Tüpfelralle, Wachtelkönig, Kiebitz, Bekassine, Eisvogel, Steinschmätzer, Sperbergrasmücke, Grauschnäpper, Neuntöter, Blässgans, Kranich, Weißstorch, Großer Brachvogel.

Unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahme erfolgt insgesamt eine noch tolerierbare Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf die Zug- und Rastvogelarten Blässgans, Saatgans, Singschwan und Zwergschwan.

Für die Arten kann festgestellt werden, dass es sich sowohl um temporäre baubedingte als auch um dauerhaft anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen handelt, die jedoch nicht zu einer nachhaltigen Störung der Brutvorkommen oder des Rastgeschehens führen. Aufgrund der auch dauerhaften Wirksamkeit der Beeinträchtigungen mit noch tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad muss davon ausgegangen werden, dass die Beeinträchtigungen zu einem Kumulationseffekt signifikant beitragen können.

Tabelle 5-12: Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“ durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nr.	Vorhaben	potenziell kumulative Beeinträchtigung			trifft zu
		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	
1	110-kV-Freileitung Abzweig Brahlstorf	keine	Rastvögel: geringe, dauerhafte Flächen- inanspruchnahme	keine	nicht erhebliche, kumulative Beeinträchtigung
2	L04 – Ersatzneubau der Brücke über die Müritz- Elde-Wasserstraße bei Dömitz	keine	keine	keine	nein
3	Deichbermensicherung durch Bermenanschütt- ung bei Groß Timkenberg	keine	keine	keine	nein
4	Ausbau der L06 Vielank – Lübtheen, 4. BA OD Volzrade	keine	keine	keine	nein
5	Aufforstung Goldenitz	keine	keine	keine	nein

Nr.	Vorhaben	potenziell kumulative Beeinträchtigung			trifft zu
		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	
6	Ersatzneubau Durchlass km 206,890 Strecke 6100: Hamburg - Berlin	keine	strukturelle Änderung, Beseitigung pot. Bruthabitate (Turteltaube und Neuntöter gering; Grauschnäpper noch tolerierbar)	keine	nein
7	Bebauungsplan Nr. 3 „Solarpark Düssin im Bereich südlich von Düssin, südlich der Bahnstrecke“, Bebauungsplan Nr. 3 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Melkof“	keine	keine	keine	nein
8	Instandsetzung der Brücke im Zuge der K 29 über die Sude bei Gösslow	keine	keine	keine	nein
9	Erweiterung der Milchviehanlage der Woosmerhofer Landerzeuger GmbH am Standort Neu Jabel	keine	keine	keine	nein
10	Naturnahe Entwicklung „Lübtheener Bach“ und Nebengewässer (WL 541)	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
11	Ausbau der L06 Vielank – Lübtheen, Radweg Volzrade - Jessenitz	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb (Rot- u. Schwarzmilan, Wespenbussard)	keine	keine	nein
12	2. Änderung und Ergänzung des B-Planes Nr. 8 "Betriebserweiterung der Firma Brüggel Fahrzeugwerk & Service GmbH" der Stadt Lübtheen	keine	keine	keine	nein
13	Neubau eines Radweges im Zuge der B 5 von Zahrendorf nach Derselow	keine	keine	keine	nein
14	Renaturierung Sude im Abschnitt Redefin bis Landesgrenze	keine	Kranich: geringer, dauerhafter Verlust eines Bruthabitats	keine	nein
15	Bodenordnungsverfahren (BOV) Garlitz	keine	keine	keine	nein
16	Bebauungsplan Nr. 5 „Biogasanlage Melkof“ der Gemeinde Vellahn	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	Rastvögel: geringer, dauerhafter Verlust bereits beeinträchtigter Rastflächen	keine	nicht erhebliche, kumulative Beeinträchtigung

Nr.	Vorhaben	potenziell kumulative Beeinträchtigung			trifft zu
		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	
17	Durchlass km 204,500 - Verpressung Strecke 6100: Berlin - Hamburg	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
18	Durchlass km 209,660 - Erneuerung Strecke 6100: Berlin - Hamburg	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
19	Durchlass km 213,875 - Erneuerung Strecke 6100: Berlin - Hamburg	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
20	Durchlass km 223,916 - Erneuerung Strecke 6100: Berlin - Hamburg	keine	keine	keine	nein
21	Gemeinde Neu Gülze und Stadt Boizenburg/Elbe Ländlicher Wegebau Gamm - Bahlen	keine	keine	keine	nein
22	L 061 Ersatzneubau der Brücke über den Simmergraben bei Jessenitz	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
23	Ausbau der L06 Vielank - Lübtheen, Radweg Vielank - Volzrade	keine	keine	keine	nein
24	B5, Instandsetzung der Nordseite der Brücke über den Brückengraben bei Horst	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
25	naturnahe Entwicklung Sömmergraben	keine	keine	keine	nein
26	B 191, Ersatzneubau der Brücke über die Löcknitz bei Dömitz	temporäre Verdrängung und Scheuchwirkung durch Baustellenbetrieb auf Rastvögel	keine	keine	nein
27	Hochwasserschutz Dömitz Los 1 - Deichverstärkung Brodaer Winterdeich	keine	keine	keine	nein
28	Hochwasserschutz Dömitz Los 2 - Hochwasserschutz Rüterberg	keine	keine	keine	nein
29	Instandsetzung Thielsche Schleuse, Beseitigung vorhandener Unter- und Umläufigkeiten	keine	keine	keine	nein

Die geprüften Projekte innerhalb oder im Umfeld des Vogelschutzgebietes liegen zumeist weit entfernt vom aktuellen Vorhaben, so dass allein durch die Entfernung der Projekte zum Vorhaben keine kumulativen, erheblichen Beeinträchtigungen auf die geschützten Vogelarten entstehen.

Im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben bzw. in dessen unmittelbarer Nähe liegende Projekte sind nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Projekte Nr. 20 und Nr. 21 befinden sich ca. 2,4 km nordöstlich zum Vorhaben. Von diesen gehen keine potenziell kumulativen Beeinträchtigungen aus. Die Projekte beschränken sich auf kleinräumige Maßnahmen, welche zu keinen Beeinträchtigungen für die Vogelarten führen.

Die geprüften Projekte innerhalb oder im Umfeld des Vogelschutzgebietes weisen keine kumulativ wirksamen Beeinträchtigungen auf.

5.6 Abschließende Gesamtbewertung der Erheblichkeit

Die Auswirkungen des hier zu prüfenden Vorhabens „Hochwasserschutz Boizenburg“ überlagern Flächen des Vogelschutzgebietes „Mecklenburgisches Elbetal“. Aufgrund der Überlagerung zwischen dem Vorhaben und dem Schutzgebiet ist zu prüfen, ob maßgebliche Bestandteile des Schutzgebietes erheblich negativ beeinträchtigt werden könnten. Tabelle 5-13 stellt die Ergebnisse zusammenfassend artbezogen dar.

Tabelle 5-13: Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung relevanter Vogelarten

Code	Vogelart	Betroffenheit	Beeinträchtigung
A030	<i>Ciconia nigra</i> - Schwarzstorch	ja	nicht erheblich
A037	<i>Cygnus columbianus bewicki</i> - Zwergschwan	ja	nicht erheblich
A038	<i>Cygnus cygnus</i> - Singschwan	ja	nicht erheblich
A048	<i>Tadorna tadorna</i> - Brandgans	ja	nicht erheblich
A061	<i>Aythya fuligula</i> - Reiherente	ja	nicht erheblich
A072	<i>Pernis apivorus</i> - Wespenbussard	ja	nicht erheblich
A073	<i>Milvus migrans</i> - Schwarzmilan	ja	nicht erheblich
A074	<i>Milvus milvus</i> - Rotmilan	ja	nicht erheblich
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i> - Seeadler	ja	nicht erheblich
A081	<i>Circus aeruginosus</i> - Rohrweihe	ja	nicht erheblich
A084	<i>Circus pygargus</i> - Wiesenweihe	ja	nicht erheblich
A119	<i>Porzana porzana</i> - Tüpfelralle	ja	nicht erheblich
A122	<i>Crex crex</i> - Wachtelkönig	ja	nicht erheblich
A142	<i>Vanellus vanellus</i> - Kiebitz	ja	nicht erheblich
A153	<i>Gallinago gallinago</i> - Bekassine	ja	nicht erheblich
A210	<i>Streptopelia turtur</i> - Turteltaube	nein	-
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> - Ziegenmelker	nein	-

Code	Vogelart	Betroffenheit	Beeinträchtigung
A229	<i>Alcedo atthis</i> - Eisvogel	ja	nicht erheblich
A233	<i>Jynx torquilla</i> - Wendehals	nein	-
A236	<i>Dryocopus martius</i> - Schwarzspecht	nein	-
A238	<i>Dendrocopos medius</i> Mittelspecht	nein	-
A246	<i>Lullula arborea</i> - Heidelerche	nein	-
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i> - Steinschmätzer	ja	nicht erheblich
A307	<i>Sylvia nisoria</i> - Sperbergrasmücke	ja	nicht erheblich
A319	<i>Muscicapa striata</i> - Grauschnäpper	ja	nicht erheblich
A338	<i>Lanius collurio</i> - Neuntöter	ja	nicht erheblich
A379	<i>Emberiza hortulana</i> Ortolan	nein	-
A394	<i>Anser albifrons</i> - Blässgans	ja	nicht erheblich
A639	<i>Grus grus</i> - Kranich	ja	nicht erheblich
A667	<i>Ciconia ciconia</i> - Weißstorch	ja	nicht erheblich
A701	<i>Anser fabalis</i> - Saatgans	ja	nicht erheblich
A768	<i>Numenius arquata</i> - Großer Brachvogel	ja	nicht erheblich

Das Vorhaben zum Hochwasserschutz Boizenburg führt zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Vogelschutzgebietes.

Die Lebensräume und Lebensstätten der Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-RL sind durch direkte und indirekte mit dem Vorhaben einhergehende Veränderungen betroffen. Einerseits ist ein direkter Flächenentzug durch Überbauung und Versiegelung festzustellen, mit dem Biotop- und Habitatstrukturen verloren gehen, andererseits sind Beeinträchtigungen aus nicht-stofflichen Einwirkungen vorhanden, die vor allem über optische Reize auf das Gebiet wirken.

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensräume und Lebensstätten der Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-RL können gemäß den oben genannten Ausführungen und unter Beachtung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen sicher ausgeschlossen werden.

Ebenfalls hinreichend sicher können erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL für die gebietsspezifischen Erhaltungsziele und für die im Rahmen der FFH-Managementplanung vorgesehenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Eine Kumulation von negativen Auswirkungen durch andere Projekte und Pläne ist nicht zu befürchten.

Für das Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“ ist in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen eine Erheblichkeit der Auswirkungen des geprüften Vorhabens auszuschließen.

6 LITERATUR UND QUELLEN

6.1 Gesetze und Regelwerke

- [1] Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L206/7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013
- [2] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), kodifizierte Fassung (ABl. EG Nr. L 20 S.7).
- [3] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie - WRRL), zuletzt geändert am 30. Oktober 2014
- [4] Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. EG Nr. L 288 S. 27)
- [5] Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)
- [6] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Neugefasst durch Bek. v. 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 22 d. G. vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513)
- [7] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 d. VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- [8] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 d. G. vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408)
- [9] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 d. VO vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- [10] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 d. VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1340)
- [11] Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landesplanungsgesetz (LPIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 1998 (GVOBl. M-V, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 05.07.2018 (GVOBl. M-V, S. 221, 228)

- [12] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 363)
- [13] Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 05. Juli 2018 (GVOBl. M-V. S 221, 228)
- [14] Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) Vom 30. November 1992, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- [15] Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz LWaldG) vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 05.07.2018 (GVOBl. M-V S. 219)
- [16] Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG - MV) in der Fassung vom 13. Januar 1993 (GVOBl M-V 1993, S. 42), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 05.07.2018, (GVOBl. M-V S. 221, 229)
- [17] Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V). Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Land Mecklenburg-Vorpommern vom 06.01.1998, zuletzt geändert am 12.07.2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392)
- [18] Gesetz über das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern und zur Änderung weiterer Gesetze vom 15. Januar 2015, GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 – 10
- [19] Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) vom 12. Juli 2011, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. März 2018 (GVOBl. M-V S. 107, ber. S. 155)

6.2 Sonstige Literatur

- [20] Hochwasserschutzkonzept Elbe (2018): Ermittlung und Priorisierung von Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Unteren Mittel-elbe in Mecklenburg-Vorpommern, StALU WM
- [21] Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe (2015): Strategische Umweltprüfung zum „Hochwasserrisikomanagementplan gem. § 75 WHG bzw. Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe“, Magdeburg
- [22] Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
- [23] Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm für Mecklenburg-Vorpommern

- [24] Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. Schwerin
- [25] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (September 2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP VP; Erste Fortschreibung)
- [26] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2013): Anleitung für die Kartierung von Biooptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013
- [27] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Neufassung 2018
- [28] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2012): Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in M-V
- [29] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (23.11.2017), Erlass zur Einführung und Anwendung der Handlungsempfehlung "Verschlechterungsverbot" der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Schwerin
- [30] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung, Büro Froelich & Sporbeck
- [31] Garniel, A., Mierwald, U. & Ojowski, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr., Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Bonn, 115 S
- [32] Ingenieurgemeinschaft Ramboll / iKD (2019): Variantenbetrachtung des ökologischen Aufwertungspotenzials, im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg, Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden, Juli 2019
- [33] Ingenieurgemeinschaft Ramboll iKD (2021): Geotechnischer Bericht Hochwasserschutz Boizenburg – Kampagne 2 -, Revision 0, November 2021
- [34] Ingenieurgemeinschaft Ramboll / iKD (2019): Sude Hochwassersperrwerk, Nutzwertanalyse; im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg, Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden, Dezember 2019
- [35] BWS GmbH (2021): Hydrogeologisches Gutachten zum Hochwasserschutz Boizenburg, im Auftrag der Ingenieurgemeinschaft Ramboll / iKD, September 2021
- [36] Arbeitsgemeinschaft Kieler Institut für Landschaftsökologie, Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr – Cochet Consult, Trüper Gondesen Partner – Landschaftsarchitekten BDLA (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG, Endfassung, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
- [37] Lamprecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fach-

- konventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt
- [38] Trautner, J. & Jooss. R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten, Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung, Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9), Seite 265–272
- [39] Bernotat, D. (2013): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. In: Hötker, H.: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen der FFH-Verträglichkeitsprüfung - unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel. Vilmer Expertenworkshop vom 28.11.-30.11.2013, Tagungsbericht: 125-146.
- [40] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (2010): FFH-Gebiet 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“, Managementplan Teilbereich Wald
- [41] Natura et Cultura (2018): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“; im Auftrag des Biosphärenreservatsamts Schaalsee-Elbe
- [42] Bioplan (2018): Hochwasserschutz Raum Boizenburg /Hafendeich Boizenburg, Aktualisierung und Ergänzung der Biotopkartierung, Faunistische Erfassungen 2017, Brut- und Rastvögel, Reptilien, Amphibien, Höhlenbäume, Xylobionte Käfer, Faunistische Potenzialanalyse, Recherche; im Auftrag des StALU Westmecklenburg
- [43] Biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2021): Kartierbericht, HOCHWASSERSCHUTZ BOIZENBURG, im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
- [44] Hinweise zur Anwendung der §§ 18 und 28 des Landesnaturschutzgesetzes und der §§ 32 bis 38 des Bundesnaturschutzgesetzes in Mecklenburg-Vorpommern, Gemeinsamer Erlass des Umweltministeriums, des Wirtschaftsministeriums, des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei und des Ministeriums für Arbeit und Bau vom 16. Juli 2002 - X 230 / 1200.31-9 – zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 31.08.2004 (AmtsBl. M-V 2005 S. 95)
- [45] Europäische Gemeinschaft (2015): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG) - DE2630303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“, Erstellung 05/2004, Aktualisierung 07/2015
- [46] Europäische Gemeinschaft (2017): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG) - DE2732473 „Mecklenburgisches Elbetal“, Erstellung 10/2007, Aktualisierung 05/2017
- [47] [BECKEDORF, R. & H.-J. SCHUBERT \(1995\): Funktionsüberprüfung der Fischaufstiegsanlagen an der Staustufe Geesthacht. – Binnenfischerei in Niedersachsen 4, 49 S.](#)

- [48] Wünstel, Andreas & Mellin, Andreas & Greven, Hartmut. (1996). Zur Fortpflanzungsbiologie des Flußneunauges, *Lampetra fluviatilis* (L.), in der Dhünn, NRW. *Fischökologie*. 10. 11-46.

6.3 Webseiten

- [49] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Bodeninformationssystem, https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/boden/geologie_fis_boden.htm
- [50] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Fachinformationssystem Hydrogeologie, https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/geologie/fis_geo/geologie_fis_hydro.htm
- [51] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- [52] Bundesamt für Naturschutz: Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info), Projekte, Pläne, Wirkfaktoren, Projekttypen, Gewässerausbau, Lebensräume und Arten, <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- [53] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), zuletzt abgerufen am 26.01.2023 von URL: <https://www.weser-in-bewegung.de/startseite/massnahme/artikel/leitfaden-zum-schutz-von-neunaugen-finte-und-schweinswal>

7 ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

Nr.	Zeichnungsnummer/-code	Titel	Re- vi- sion	Maßstab
1.	HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8051	Lebensraumtypen, Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	1	1:10.000 1:2.000 (Detail)
2.	HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8052	Arthabitate, Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	1	1:10.000 1:2.000 (Detail)
3.	HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8053	Lebensraumtypen, Maßnahmen zur Vermeidung (V) und Schadensbegrenzung (M)	1	1:10.000 1:2.000 (Detail)
4.	HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8054	Arthabitate, Maßnahmen zur Vermeidung (V) und Schadensbegrenzung (M)	1	1:10.000 1:2.000 (Detail)
5.	HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8055	Vogelschutzgebiet, Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	1	1:10.000
6.	HWSB_GP_PFU_ZEI_ALL_8056	Vogelschutzgebiet, Maßnahmen zur Vermeidung (V) und Schadensbegrenzung (M)	1	1:10.000