

Auftraggeber:in

NLWKN

NLStBV

Betriebsstelle Lüneburg

GB Lüneburg

Adolph-Kolping-Str. 6

Am Alten Eisenwerk 2d

21337 Lüneburg

21339 Lüneburg

Auftragnehmerin

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH

Lüner Weg 32a

21337 Lüneburg

Bearbeiter:in

Dipl.-Landschaftsökol. Tobias Jüngerink

Dr. Bettina Wagner

M.Sc. Geograph Simon Thomsen

B.Sc. Umweltwissenschaften Fabian Besuden

Lüneburg, 01.08.2023



**Wiederherstellung der Hochwasserschutzfunktion des Wehres bei
Wehningen – Ersatzneubau der Hochwasserschutz- und
Wehranlage mit Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und
Ersatzneubau der Straßenbrücke im Zuge der B195**

UVP-Bericht

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Ziel des Vorhabens	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
2	Methodische Vorgehensweise	2
2.1	Inhalt und Umfang der Umweltprüfung	2
2.2	Allgemeine methodische Vorgehensweise	3
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	4
3	Kurzdarstellung des Vorhabens	4
3.1	Machbarkeit und Vorplanung	4
3.2	Technische Planung	4
4	Überblick über den Planungsraum	8
4.1	Lage im Raum	8
4.2	Naturräumliche Gliederung und Biogeografische Region	8
4.3	Standörtliche Gegebenheiten und Nutzungen	8
4.4	Schutzgebiete und –objekte	9
4.4.1	Natura 2000-Gebiete gemäß § 32 BNatSchG	9
4.4.2	Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG	9
4.4.3	Naturdenkmäler gemäß § 21 NNatSchG	11
4.4.4	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 17 NElbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG	11
4.4.5	Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 NNatSchG	11
4.4.6	Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG, § 115 NWG oder § 136 LWaG	11
4.4.7	Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG, § 91 NWG	11
4.4.8	Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 WHG i. V. § 94 NWG	11
4.4.9	Bodendenkmäler gemäß § 6 DSchG, NI	12
4.4.10	Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in Deutschland (Ramsar-Gebiete)	12
4.5	Übergeordnete Planungen	12
4.5.1	Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen	12
4.5.2	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Lüneburg	12
4.5.3	Flächennutzungspläne und Bebauungspläne	13
4.5.4	Biosphärenreservatsplan Niedersächsische Elbtalaue	13
4.5.5	Bewirtschaftungsplan Flussgemeinschaft Elbe	14
4.5.6	Hochwasserrisikomanagementplan	15
5	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	18
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	18
5.1.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	18
5.1.2	Bestand	19

5.1.3	Vorbelastung	20
5.1.4	Bewertung	20
5.1.5	Empfindlichkeit	21
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	22
5.2.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	22
5.2.2	Biotoptypen und Flora	23
5.2.3	Fauna (Tiere)	34
5.3	Schutzgut Fläche	85
5.3.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	85
5.3.2	Bestand	85
5.3.3	Vorbelastung	86
5.3.4	Bewertung	86
5.3.5	Empfindlichkeit	87
5.4	Schutzgut Boden	88
5.4.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	88
5.4.2	Bestand	88
5.4.3	Vorbelastung	89
5.4.4	Bewertung	90
5.4.5	Empfindlichkeit	92
5.5	Schutzgut Wasser	94
5.5.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	94
5.5.2	Grundwasser	95
5.5.3	Oberflächengewässer	97
5.6	Schutzgut Luft und Klima	101
5.6.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	101
5.6.2	Bestand	101
5.6.3	Vorbelastung	103
5.6.4	Bewertung	103
5.6.5	Empfindlichkeit	104
5.7	Schutzgut Landschaft	106
5.7.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	106
5.7.2	Bestand	106
5.7.3	Vorbelastung	112
5.7.4	Bewertung	112
5.7.5	Empfindlichkeit	115
5.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	117
5.8.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	117
5.8.2	Bestand	117
5.8.3	Vorbelastung	118
5.8.4	Bewertung	118
5.8.5	Empfindlichkeit	118
5.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	119

6	Ermittlung und Darstellung des umweltbezogenen Raumwiderstands	122
6.1	Methodik	122
6.2	Zuweisung der Raumwiderstandsklassen	123
6.3	Darstellung der Raumwiderstände im Untersuchungsgebiet	125
7	Dokumentation der Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen	127
8	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen (Konfliktanalyse)	129
8.1	Methodische Vorgehensweise	129
8.1.1	Berücksichtigung von Wechselwirkungen	129
8.1.2	Vorgehensweise bei der Variantenprüfung (Alternativenprüfung)	130
8.1.3	Methode zur Beurteilung der Umweltauswirkungen (Definition der Auswirkungsklassen)	132
8.2	Wirkungsprognose	140
8.3	Grobbeurteilung der Varianten/ Auswahl der zu untersuchenden Varianten für die vertiefte Betrachtung	143
8.4	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	147
8.4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	148
8.4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	150
8.4.3	Fläche	160
8.4.4	Boden	160
8.4.5	Wasser	163
8.4.6	Luft und Klima	167
8.4.7	Landschaft	167
8.4.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	169
8.5	Schutzgutübergreifende Variantenvergleich	170
8.6	Störfallrisiko	171
8.7	Grenzüberschreitende Auswirkungen	171
8.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	171
8.9	Kumulierende Wirkungen/ Summation	171
8.10	Prüfung der FFH-Verträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG	172
8.10.1	FFH-Gebiet Nr. 74 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“	172
8.10.2	EU-Vogelschutzgebiet Nr. V 37 „Niedersächsische Mittelelbe“	172
8.10.3	FFH-Vorprüfung für die FFH-Gebiete DE 2833-306 „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ (Mecklenburg-Vorpommern) sowie das FFH-Gebiet DE 2935-305 (Landes-Nr. 107) „Löcknitz“ (Brandenburg)	173
8.11	Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG	174
8.12	Berücksichtigung der Arten und natürlichen Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG i. V. mit dem USchadG	174
8.13	Berücksichtigung der Belange der WRRL	174

9	Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	175
9.1	Auszugleichende erhebliche Beeinträchtigungen	175
9.2	Ausgleichs- und Ersatznahmen	176
10	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	177
11	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	178
12	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten	178
13	Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung	179
14	Quellen	183
14.1	Literatur	183
14.2	Karten, GIS-Daten	196
14.3	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	200

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsgebiets mit Vorhabenbereichen der Varianten (Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2014)	5
Abb. 2:	Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm LANDKREIS LÜNEBURG (2003, zuletzt geändert 2016)	13
Abb. 3:	Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Rüterberg BfG (2015)	16
Abb. 4:	Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Wehningen BfG (2015)	16
Abb. 5:	Charakteristische Landschaftseindrücke im Untersuchungsgebiet	112

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten einschl. Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet	28
Tab. 2:	Übersicht über die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	30
Tab. 3:	Nachgewiesene Brutvogelarten (BN + BV) im Untersuchungsgebiet (ausschließlich gefährdete Arten inklusive Vorwarnliste und streng geschützte Arten)	37
Tab. 4:	Definition der Wertstufen zur Bewertung der Brutvogellebensräume in Anlehnung an BRINKMANN (1998)	40
Tab. 5:	Für Gastvögel wertvolle Bereiche: Teilgebiet „Elbe N Damnatz – Wehniger Haken“ ohne Gänse- und Schwanenarten, (staatl. Vogelschutzwarte des NLWKN 2018b, Erfassungszeitraum 2013 – 2017)	43

Tab. 6:	Gastvogelzählungen (Gänse- und Schwanenarten) im EU- Vogelschutzgebiet V 37 "Mittelelbe" innerhalb des Teilgebiets „Elbe N Damnatz – Wehninger Haken“	46
Tab. 7:	Im Rahmen des Rastvogel-Monitorings der Biosphärenreservatsverwaltung innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesene Gänse- und Schwanenarten	47
Tab. 8:	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020	51
Tab. 9:	Definition der Bewertungsstufen für Fledermauslebensräume innerhalb des Untersuchungsgebiets	53
Tab. 10:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet	59
Tab. 11:	Definition der Bewertungsstufen der Amphibienlaichgewässer	62
Tab. 12:	Nachgewiesene Reptilienarten im Untersuchungsgebiet	65
Tab. 13:	Definition der Bewertungsstufen der Reptilienlebensräume	65
Tab. 14:	Nachgewiesene Fisch- und Rundmaularten im Untersuchungsgebiet in 2015	68
Tab. 15:	Nachgewiesene Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet	74
Tab. 16:	Definition der Bewertungsstufen der Tagfalterlebensräume	77
Tab. 17:	Nachgewiesene Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet	78
Tab. 18:	Definition der Bewertungsstufen der Heuschreckenlebensräume	82
Tab. 19:	Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet	86
Tab. 20:	Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen nach BBodSchG und ihre Bewertungspraxis in Niedersachsen	90
Tab. 21:	Langjährige Mitteltemperaturen sowie Niederschläge (1981-2010; DWD 2021)	102
Tab. 22:	Charakteristika der Landschaftsbildeinheiten (LBE)	107
Tab. 23:	Indikatoren und Kriterien zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes	113
Tab. 24:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	115
Tab. 25:	Schutzgutbezogene Zusammenstellung möglicher Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen	119
Tab. 26:	Definition der Raumwiderstandsklassen in Anlehnung an die RUVS (BMVBS 2009)	122
Tab. 27:	Kriterien und Bewertungen zur Beurteilung des Raumwiderstands	124
Tab. 28:	Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I)	125
Tab. 29:	Schutzgutbezogene, verpflichtend durchzuführende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	127
Tab. 30:	Vorsorgeorientierte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	128
Tab. 31:	In der Grobbeurteilung betrachtete Varianten	132

Tab. 32:	Definition der Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (in Anlehnung an BMVBS 2009)	133
Tab. 33:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Menschen/ Teilfunktion Erholung	135
Tab. 34:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	136
Tab. 35:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Boden	137
Tab. 36:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Wasser	137
Tab. 37:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Klima und Luft	138
Tab. 38:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Landschaft	138
Tab. 39:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	139
Tab. 40:	Überblick über die erwarteten erheblichen Wirkfaktoren des Vorhabens	140
Tab. 41:	Darstellung der Wirkfaktoren und des Wirkraums/ der Wirkintensität	142
Tab. 42:	Überblick über die erwarteten erheblichen anlagebedingten Auswirkungen der Varianten (Grobbeurteilung)	146
Tab. 43:	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	150
Tab. 44:	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	161
Tab. 45:	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	164
Tab. 46:	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	168
Tab. 47:	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich mit Rangfolge	170

Kartenverzeichnis

Karte 1a:	Planungsraumanalyse - Schutzgebiete (ohne BR), Maßstab 1: 10.000
Karte 1b:	Planungsraumanalyse – Biosphärenreservate (BR), Maßstab 1: 10.000
Karte 2:	Schutzgut Menschen und Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter, Maßstab 1: 1.000
Karte 3a:	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilfunktion Pflanzen und Biotope, Maßstab 1: 1.000,
Karte 3b:	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilfunktion Tiere, Maßstab 1: 1.000,
Karte 4:	Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser, Maßstab 1: 1.000
Karte 5:	Schutzgut Landschaft, Maßstab 1: 1.000,
Karte 6:	Raumwiderstand, Maßstab 1: 1.000

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Ziel des Vorhabens

Das Land Niedersachsen, vertreten durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg (NLWKN), plant die Wehranlage Wehningen aus dem Jahr 1974 zu erneuern, zu erweitern und umzubauen, dass die bestehenden Schäden beseitigt werden und die Anlage an den aktuellen Bemessungswasserstand sowie die aus den rechtlichen Randbedingungen resultierenden Erfordernisse angepasst wird, z. B. durch die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Gegenstand der Planfeststellung sind der Neubau der Hochwasserschutzanlage (HWSA) unterstrom der Bundesstraße B 195 sowie der Neubau der Wehr- und Fischaufstiegsanlage (FAA) oberstrom der Brücke.

Darüber hinaus wird die Erneuerung der Straßenbrücke über die B 195, die durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lüneburg (NLStBV) geplant ist, in die Planfeststellung für die Hochwasserschutz- und Wehranlage integriert. Gegenstand der Planung ist der Ersatzneubau der Straßenbrücke inkl. Herstellung neuer Widerlager, inkl. Geh- und Radweg, sowie die temporäre Behelfsumfahrung während der Brückenarbeiten.

Aufgrund der ökologischen Empfindlichkeit des Planungsraums innerhalb des Biosphärenreservats und der Natura 2000-Gebiete sowie der Größe und Ausgestaltung des Vorhabens sind erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben nicht auszuschließen. Daher hat sich der Vorhabenträger dazu entschieden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Als Grundlage für die UVP ist gem. § 16 UVPG ein UVP-Bericht zu erstellen (ehemals UVS).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Aufgrund der ökologischen Empfindlichkeit des Planungsraums (vgl. Kap. 4.4) sowie der Größe und Ausgestaltung des Vorhabens ist eine UVP erforderlich.

Gemäß § 3 UVPG beinhaltet die Umweltprüfung die **Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen** eines Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter. Schutzgüter im Sinne des UVPG sind:

- *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
- *Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,*
- *Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
- *kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
- *die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.*

Die UVP dient somit einer wirksamen Umweltvorsorge und wird grundsätzlich unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt (s. § 3 UVPG). Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind entsprechend § 2 Abs. 2 UVPG die **unmittelbaren** und **mittelbaren Auswirkungen** eines Vorhabens auf die Schutzgüter, inklusive Auswirkungen, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, sofern diese für das Vorhaben relevant sind.

2 Methodische Vorgehensweise

2.1 Inhalt und Umfang der Umweltprüfung

Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen ist gemäß § 16 Abs. 1 UVPG ein UVP-Bericht zu erarbeiten. Der vorliegende UVP-Bericht wurde unter Berücksichtigung der Angaben des § 16 Abs. 1 Nr. 1 bis 7 UVPG erstellt und umfasst die folgenden Punkte:

1. *„eine **Beschreibung des Vorhabens** mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,*
2. *eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,*
3. *eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,*
4. *eine **Beschreibung der geplanten Maßnahmen**, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,*
5. *eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,*
6. *eine **Beschreibung der vernünftigen Alternativen**, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie*
7. *eine allgemein verständliche, nicht-technische **Zusammenfassung des UVP-Berichts.**“*

Darüber hinaus wurde die Anlage 4 „Angaben des UVP-Berichts für die Umweltverträglichkeitsprüfung“ beachtet.

2.2

Allgemeine methodische Vorgehensweise

Die Erstellung des UVP-Berichts erfolgte nach den Maßgaben des UVPG und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV). Darüber hinaus wurden einschlägige Arbeitshilfen, Leitfäden, aktuelle Urteile und einschlägige Literatur berücksichtigt, insbesondere:

- *Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)/ Strategische Umweltprüfung (SUP) - Bearbeitung umweltrechtlicher Praxisfälle. Kommentar. (SINNER et al. 2022),*
 - *Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (BMDV 2022),*
- *UVP und strategische Umweltprüfung (GASSNER et al. 2010),*
- *Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) (BMBVS 2009) – derzeit wird im Rahmen eines FE-Vorhabens eine neue Richtlinie zur Umweltverträglichkeitsprüfung (RUVP) entwickelt, die voraussichtlich 2023 erscheint. Auftraggeber: Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST).*

Die Vorgehensweisen bei der Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter erfolgt nach aktuell anerkannten Maßstäben. Die Methoden sind jeweils den Unterkapiteln im Kap. 5 zu den verschiedenen Schutzgütern zu entnehmen.

Grundsätzlich erfolgten die Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Vorbelastungen. Die Bewertung wird unterschieden nach der Funktionsfähigkeit (Bedeutung) und der Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter gegenüber Beeinträchtigungen. Dabei werden die Beurteilungen der Funktionsfähigkeit und der Empfindlichkeit einheitlich in einer vierstufigen Bewertungsskala vorgenommen (sehr hoch, hoch, mittel und gering). Sollte schutzgutspezifisch davon abgewichen werden, findet eine Beschreibung der Methode unter dem jeweiligen Kapitel statt.

Im Rahmen des UVP-Berichts erfolgte eine Variantenprüfung der möglichen Hochwasserschutz- und Wehranlagen, die in zwei Stufen durchgeführt wurde:

- *Grobvariantenprüfung, bei der alle Varianten unter Berücksichtigung des Planungsraums in tabellarischer Form geprüft und beurteilt werden sowie*
- *vertiefende Variantenprüfung, bei der die aus umweltfachlicher und technischer Sicht geeigneten Varianten (Vorzugsvarianten) detailliert untersucht werden.*

Weitere Erläuterungen zur methodischen Vorgehensweise bei der Variantenprüfung sind dem Kap. 8.1.2 zu entnehmen.

Die detaillierte Vorgehensweise zur Ermittlung des Raumwiderstands ist in Kap. 6 und das Vorgehen bei der Bewertung der erheblichen Umwelt-
auswirkungen ist in Kap. 8 dargestellt.

2.3 **Abgrenzung des Untersuchungsgebiets**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets orientiert sich maßgeblich an der Lage des bestehenden Wehres und der Straßenbrücke sowie den zu erwartenden Auswirkungen. Entscheidend sind dabei insbesondere die zu erwartenden Auswirkungen auf die Fauna. Das Untersuchungsgebiet für die faunistischen und floristischen Kartierungen berücksichtigt einen Puffer von mindestens 100 m bis zu 250 m um das Wehr und die Straßenbrücke und besitzt eine Größe von rd. 13,4 ha (s. Abb. 1 Unterlage 1.2.1a und 1.2.1b).

3 **Kurzdarstellung des Vorhabens**

3.1 **Machbarkeit und Vorplanung**

Im Jahr 2015 wurde zunächst eine Machbarkeitsstudie vom NLWKN durchgeführt (NLWKN 2015 - BS LG 2015). In der Machbarkeitsstudie wurden 10 Varianten für die Erhöhung und Erweiterung des Wehres untersucht. Im Anschluss wurde eine Bedarfsplanung beauftragt (GRBV & INGENIEURGESELLSCHAFT HEIDT + PETERS MBH 2016). Ziel war es die möglichen Instandsetzungs- bzw. Neubauvarianten, die bei der vom NLWKN durchgeführten Machbarkeitsstudie festgelegt wurden, in Hinsicht auf technischer Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu untersuchen. Ziel war es, eine geeignete Vorzugsvariante zu ermitteln.

Im Rahmen der Vorplanung (PLANUNGSGEMEINSCHAFT WEHNINGEN K+K/ IRS 2020) wurden fünf Varianten untersucht, welche die Grundlage der vorliegenden Entwurfsunterlagen bilden. Die Varianten 2 und 3 wurden im Rahmen der Vorplanung weiter konkretisiert, so dass ein vertiefender Variantenvergleich erfolgen kann.

3.2 **Technische Planung**

Die Lage der Varianten sowie die technischen Details sind dem Technischen Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung zu entnehmen (K + K & IRS 2023). Das Vorhaben besteht aus zwei Teilen. Der Ersatzneubau der Straßenbrücke im Zuge der B 195 in der Zuständigkeit der NLStBV und die Teil zur Wiederherstellung der Hochwasserschutzfunktion des Wehres Wehningen in der Zuständigkeit des NLWKN.

Die folgenden technischen Anlagen sind die Vorhabenbestandteile:

- *Hochwasserschutzlage (HWSA),*
- *Wehranlage,*
- *Fischaufstiegsanlage (FAA).*

Die folgenden Baukonstruktionen sind Bestandteil der Planung zum Ersatzneubau der Straßenbrücke im Zuge der B 195:

- *Neubau Brückenüberbau und Bohrpfahlgründung,*
- *Neubau eines Radwegs und Straßensanierung (Deckenerneuerung),*
- *Bauzeitliche Behelfsumfahrung inkl. Hilfsbrücke.*

Die Brücke mit ihren Nebenanlagen, dem Rad- und Fußweg, den Entwässerungsmulden sind Bestandteil aller Varianten, aber kein eigentlicher Bestandteil des Variantenvergleichs, da diese jeweils gleich ausgeprägt sind. Hier gibt es aufgrund der Ersatzneubaus im Bestand keine Varianten. Folgende Varianten wurden für die Wiederherstellung der Hochwasserschutzfunktion in der Vorplanung untersucht:

- **Variante 1:** Staulegung, Hochwasserschutz am Bestandsort (HWSA, Staulegung oder feste Wehreschwelle, keine FAA).
- **Variante 2:** Wehr und Hochwasserschutzanlage als zwei eigenständige Anlagen am Bestandsort mit FAA (HWSA, Wehr, FAA),
- **Variante 3:** Kombibauwerk oberstrom des Bestandsortes (HWSA, Wehr, FAA),
- **Variante 4:** Kombibauwerk unterstrom des Bestandsortes (HWSA, Wehr, FAA),
- **Variante 5:** Wehranlage und FAA an der Landesgrenze M-V, Hochwasserschutz am Bestandsort (HWSA, Wehr, FAA).

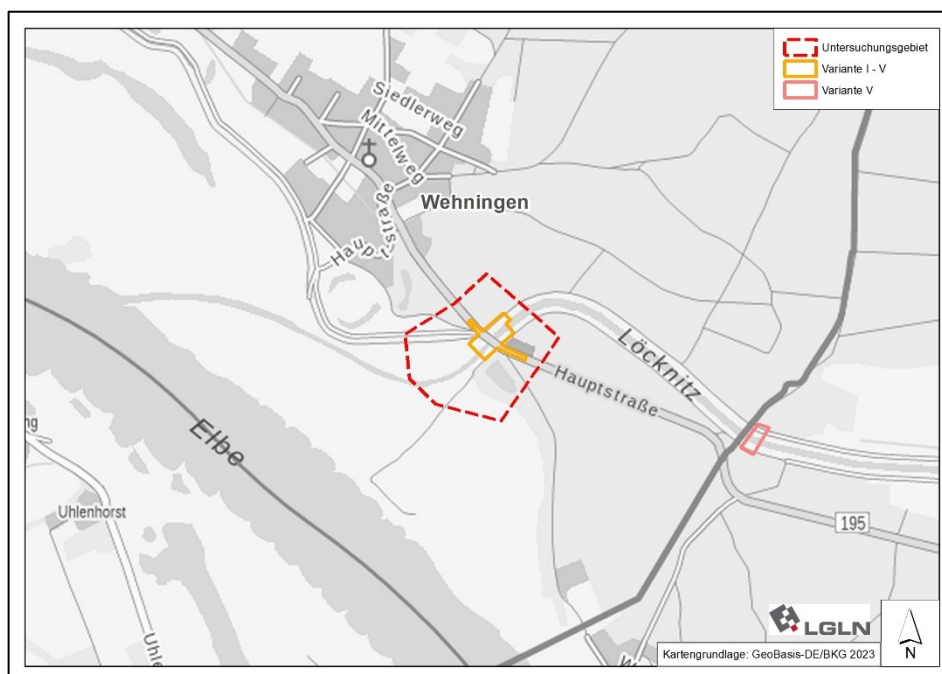


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets mit Vorhabenbereichen der Varianten (Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2014)

Die Machbarkeitsstudie (NLWKN 2015 - BS LG 2015), die Bedarfsplanung sowie die technische Unterlage zum Vorhaben (K+K & IRS 2023) kommen zu dem Ergebnis, dass **Variante 2** unter technischen, naturschutzfachlichen und finanziellen Aspekten als Vorzugsvariante zu benennen ist.

Planerische Randbedingungen

- Während der gesamten Bauzeit muss der Abfluss des Löcknitzwassers gewährleistet sein.
- Der durchgehende Hochwasserschutz (im Falle eines Elbehochwassers) ist sicherzustellen. Das Bestandswehr übernimmt diese Funktion, bis die neue HWSA in Betrieb genommen wird.

Entwässerung

- Die Oberflächenentwässerung erfolgt, wie im Bestand, über die angrenzenden unversiegelten Flächen und Böschungen.
- Das gesammelte Oberflächenwasser auf der Fahrbahn des Überbaus wird zur Vorreinigung und anschließender Versickerung in das Grundwasser an ein vorgesehene Versickerungsbecken mittels Rohrleitung geleitet.

Hilfsbrücke

- Für die Erneuerung des Brückenüberbaus wird eine Umfahrung eingerichtet und eine Hilfsbrücke auf den Wehrrohbau aufgelagert.
- Der Querschnitt der Brücke umfasst zwei Fahrstreifen für Kfz-Verkehr und einen einseitigen Geh- und Radweg (7,20 m und für den Geh- und Radweg von 2,00 m).

Bauablauf/-phasen

- Nach der Baufeldfreimachung und der Baueinrichtung wird mit der Errichtung der HWSA begonnen, um das geschädigte Bestandsbauwerk von der Aufgabe des Hochwasserschutzes zu entlasten.
- Parallel dazu erfolgt der Rohbau der Wehranlage, wobei die HWSA um eine Bauphase versetzt vorneweg läuft.
- Für den Neubau der Brücke wird eine Behelfsumfahrung eingerichtet und eine Hilfsbrücke auf den Wehrrohbau aufgelagert.
- Mit den Bohrpfählen, dem Brückenüberbau, dem Radweg und der Straßenanpassung kann begonnen werden, sobald die HWSA in Betrieb ist und der Rohbau der Wehranlage fertiggestellt wurde.
- Zeitgleich zur Straßenbrücke kann der obere Teil der FAA hergestellt werden. Nach Rückbau der Behelfsumfahrung erfolgt die Fertigstellung der Wehranlage.
- In einem letzten Schritt beginnt der Ausbau des vorhandenen Wehrverschlusses, eine Betoninstandsetzung des Bestandsbauwerkes sowie die Erstellung des Fischotter- und Bibersteges.

Baudurchführung

- Für den Materialtransport auf der Baustelle werden insgesamt zwei Turmdrehkrane benötigt,
- Größere Lasten, insbesondere die Stahlwasserbauteile, werden über einen Mobilkran eingehoben,
- Darüber hinaus kommen Hydraulikbagger zum Aufschütten der Arbeitsebene, Bagger mit Zweischalengreifer zum Ausheben der Baugruben, Endlosschneckenbohren zum Lockern des Bugrundes im Bereich der Spundwandschlösser und Hydraulikhammer zum Rammen der Spundbohlen zum Einsatz.
- Das aufgrund von Undichtigkeiten der Spundwände und durch Niederschlag anfallenden Wasser in der Baugrube wird durch Pumpen aus dem Spundwandkasten ferngehalten (→ Tagwasserhaltung).

Bedarf an Baueinrichtungsflächen/ Bauflächen

- Das Grundstück des NLWKN mit seinem Bewirtschaftungsgebäude (Sandsacklager) wird zur Baustelleneinrichtung verwendet.
- Darüber hinaus wird um die technische Planung ein Baufeld in Abhängigkeit von den räumlichen Gegebenheiten (geschützten Biotopen etc.) festgelegt.
- Kranstellplätze,
- teilweise werden vorversiegelte Flächen mit in das Baufeld integriert.

Baudauer

- rd. 5 Jahre,

Bauzeit

- ganzjährig

Unterhaltung der Anlagenteile (Wehr, HWS, FAA und Straßenbrücke)

- jährlich finden Besichtigungen statt,
- regelmäßige Wartungsarten alle sechs bis zwölf Monate,
- einfache Prüfung erfolgt alle 3 Jahre sowie eine
- Hauptprüfung (alle 6 Jahre).

4 Überblick über den Planungsraum

4.1 Lage im Raum

Der Planungsraum befindet sich südöstlich der Ortschaft Wehningen in der Gemeinde Amt Neuhaus, Landkreis Lüneburg, Niedersachsen (s. Abb. 1). Im Nordwesten wird der Planungsraum durch den Schlosspark Wehningen begrenzt, im Norden von dem höher gelegenen Gelände oberhalb des Löcknitzufers, im Osten von der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern und südwestlich durch die Elbe.

4.2 Naturräumliche Gliederung und Biogeografische Region

Der Planungsraum liegt innerhalb der Naturräumlichen Region (Nr. 5) „Lüneburger Heide und Wendland“, Unterregion „Wendland, Untere Mittelbe-niederung“ (Nr. 5.2, DRACHENFELS 2010). Die naturräumliche Großeinheit ist die „Elbniederung“, genauer die „Untere Mittelbe-niederung“ (Haupteinheit). Als unterste naturräumliche Einheit lässt sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands der Planungsraum der naturräumlichen Untereinheit „Dömitz-Boizenburger Talsand- und Dünengebiet“ (876.30) zuordnen. Diese ist durch eine langgestreckte Talsandzone mit ebenem Relief und vereinzelt aufgesetzten Dünenfeldern geprägt (BRV-NE 2009). Südwestlich grenzt das „Stromland zwischen Lenzen und Boizenburg“ (876.31) an, welches kleinräumig wechselnde Auensedimente aufweist. Es zeichnet sich durch Wasserreichtum sowie Hochwasserereignisse aus und unterliegt teilweise Qualmwassereinfluss. Insgesamt ist ein ausgeprägtes Mikorelief vorhanden, zudem sind kleinflächige Dünenvorkommen (im Außendeichbereich) vertreten (ebd.). Die Region der Unteren Mittelbe-niederung ist der kontinentalen biogeographischen Region zuzuordnen.

4.3 Standörtliche Gegebenheiten und Nutzungen

Die Löcknitz durchfließt den Planungsraum von Osten nach Westen. Der Abschnitt der Löcknitz wird auch als „Neue Löcknitz“ oder „Löcknitzkanal“ bezeichnet, da ihr Verlauf aus Hochwasserschutzgründen 1973 um rund 10 km elbabwärts verlängert wurde. Sie ist daher innerhalb des Planungsraums ein künstlich entstandenes, eingedeichtes Gewässer. Darüber hinaus befindet sich der Planungsraum im Einflussgebiet der Elbe, die in einer Distanz von rd. 300 m südwestlich des Untersuchungsgebiets angrenzt und deren Auen und Retentionsflächen bis in den Planungsraum hineinreichen. Der Charakter der Landschaft wird maßgeblich durch die Elbe bestimmt. Sie mäandriert in weiten Schleifen durch das Auengebiet. Zusätzlich befindet sich ein anthropogen entstandenes Abgrabungsgewässer südlich des Löcknitz-Wehres. Die Bundesstraße 195 (B 195) verläuft von Nordwest nach Ost durch den Planungsraum und durchschneidet den Wald Wehningen. Dieser liegt auf trockenen, sandigen Böden. Es handelt sich um ein Dünengebiet mit einem durch Winderosion entstandene Relief. Die Waldflächen unterliegen einer forstwirtschaftlichen Nutzung (Privatwaldflächen). Auf den Offenlandflächen entlang der Löcknitz und im Deichvorland herrscht Grünlandnutzung vor. Darüber hinaus ist ein Bewirtschaftungsgebäude des

NLWKN östlich des Löcknitz-Wehres vorhanden, welches als Sandsacklager fungiert. Dies wird im Folgenden ausschließlich als Bewirtschaftungsgebäude verwendet.

4.4 Schutzgebiete und –objekte

Innerhalb des Planungsraums befinden sich einige Schutzgebiete und -objekte (s. Karte 1a und 1b). Als Datengrundlage dienen die Geoportale Umweltkarten Niedersachsen des NMU (2023), das Geodatenportal des LANDKREISES LÜNEBURG (2023a, b) u. a. mit Geoportal „Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue“ sowie das Geoportal Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommern des LUNG-MV (2023).

4.4.1 Natura 2000-Gebiete gemäß § 32 BNatSchG

Südlich der B 195 liegt das FFH-Gebiet DE-2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Landesinterne Nr. 74). Es umfasst südlich der Bundesstraße sämtliche Teile des Planungsraums. Es umfasst insgesamt eine Fläche von rd. 227 km². Ein ebenfalls großer Teil des Planungsraums liegt innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets DE-2832-401 „Niedersächsische Mittelalbe“ (Landesinterne Nr. V37). Das FFH-Gebiet und das EU-Vogelschutzgebiet überlagern sich in dem Planungsraum vollständig und haben nahezu denselben Grenzverlauf südlich der B 195. Die Flächengröße des EU-Vogelschutzgebiets beträgt insgesamt rd. 340 km². Die Verortung der Natura 2000-Gebiete kann der Karte 1a entnommen werden. Beide Natura 2000-Gebiete erstrecken sich großflächig entlang des gesamten Verlaufs der Elbe in Niedersachsen. Weitere Details zu den beiden Natura 2000-Gebieten können der FFH-Verträglichkeitsprüfung entnommen werden.

In Mecklenburg-Vorpommern grenzen unmittelbar an die Niedersächsischen Natura 2000-Gebiete weitere Natura 2000-Gebiete an (FFH-Gebiet „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ (DE 2833-306; rd. 14 km²) und das EU-Vogelschutzgebiet „Mecklenburgisches Elbetal“ (DE 2732-473; 285,5 km²).

4.4.2 Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG

Der Planungsraum befindet sich vollständig innerhalb der Grenzen des länderübergreifenden und von der UNESCO 1997 anerkannten UNESCO Biosphärenreservats „Flusslandschaft Elbe“ (Gesamtfläche 2.825 km²; ARCADIS CONSULT GMBH 2006). Daran hat das niedersächsische Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ insgesamt einen Flächenanteil von rd. 567 km² (BRV-NE 2009).

Laut § 3 Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ (NElbtBRG) wird das Biosphärenreservat in die Gebietsteile A, B und C unterteilt. Die Gebietsteile C besitzen dabei den höchsten Schutzstatus, sie entsprechen dem Schutzstatus eines Naturschutzgebiets (NSG). Die Aufgaben der Entwicklungszonen übernehmen die Gebietsteile A und B. Wobei die Gebietsteile B den Voraussetzungen eines Landschaftsschutzgebiets (LSG) entsprechen. Bei den Gebietsteilen A

handelt es sich überwiegend um Siedlungsstrukturen und anthropogen stark überprägte Bereiche. Innerhalb des Planungsraums befinden sich die Gebietsteile der drei Kategorien A, B und C (s. Karte 1b). Der überwiegende Teil des Planungsraums gehört zu der Gebietskategorie C. Die Bereiche nördlich der B 195 gehören zu der Gebietskategorie B und machen ebenfalls einen großen Teil des Planungsraums aus. Nur kleinere Flächen, die zur Ortslage Wehningen gehören und um das Bewirtschaftungsgebäude des NLWKN, gehören zu der Gebietskategorie A.

Aufgrund der Planungsrelevanz sind im Folgenden die Bereiche der Gebietskategorie C und B aufgeführt:

- **C-18 – Wehninger Werder:** *Der Gebietsteil liegt im Elbvorland und zeichnet sich durch ein bewegtes Relief und einen durch ein Wehr regulierbaren Altarm der Elbe, den "Alten Haken", aus, wobei der prägende "Alte Haken" außerhalb des Planungsraums liegt. Der Planungsraum befindet sich im Osten des Gebietsteils. Dieser zeichnet sich durch den Löcknitzkanal, eine Bodenentnahmestelle und Dünenkiefernwälder aus sowie Fragmente von Hartholzauwäldern und Grünlandflächen im Deichvorland. Die ehemalige Bodenentnahmestelle ist mittlerweile ein naturnah entwickeltes Abbaugewässer mit umgebenden Verlandungszonen und Röhrrichten.*
- **B-16 – Treuhandwald bei Wehningen:** *Der Planungsraum liegt im Süden des Gebietsteils. Wie der Wald im gesamten Gebietsteil, ist auch der Waldkomplex des Planungsraums von der Kiefer dominiert und stockt auf trockenen, sandigen Standorten, z. T. auf Dünen. Die ansonsten prägenden historisch angelegten Wallhecken (überwiegend Alteichen), Erlenbrüche, Laubwälder und gut strukturierten Waldränder sind nicht innerhalb des Planungsraums vorhanden.*

Für die B- und C-Gebietsteile liegen Gebietsbögen vor, die u. a. detaillierte Angaben zu den Schutzgütern, Entwicklungszielen und erforderlichen Pflegemaßnahmen enthalten. Diese werden im Rahmen des UVP-Berichts ausgewertet und dargestellt. Die Inhalte sind, insofern sie von Relevanz sind, im Kap. 4.5.4 aufgeführt.

Nach § 7 Abs. 2 Satz 1 NEIbtBRG bestimmt die Biosphärenreservatsverwaltung Naturdynamikbereiche. Dies sind beispielhafte Lebensräume innerhalb des Biosphärenreservats, „in denen ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet wird“ (§ 7 Abs. 2 Satz 1 NEIbtBRG). Diese repräsentieren Teile der Kernzonen nach § 25 Abs. 3 BNatSchG. Innerhalb des Planungsraums sind allerdings keine **Naturdynamikbereiche** vorhanden.

Auf der Seite Mecklenburg-Vorpommerns grenzt unmittelbar das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern“ mit einer Fläche von rd. 46 km² an das Niedersächsische Biosphärenreservat an (BIOSPHÄRENRESERVAT FLUSSLANDSCHAFT ELBE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2023).

4.4.3 **Naturdenkmäler gemäß § 21 NNatSchG**

Es befinden sich keine Naturdenkmäler im Planungsraum.

4.4.4 **Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG**

Innerhalb des Planungsraums befinden sich zahlreiche geschützte Biotope bspw. die Bach- und Uferstaudenfluren, Schilfröhrichte entlang der Löcknitz und des naturnah entwickelten Abbaugewässers mit seinen Verlandungsbereichen. In den Auen sind darüber hinaus Flutrasen und Mesophiles Grünland vertreten. Entlang der höhergelegenen Böschungen nördlich des Löcknitz-Wehres und auf weiteren Binnendünenstandorten sind Sandtrockenrasen, Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen ausgebildet. Weiterhin sind gesetzlich geschützte Gehölzbiotope im Planungsraum vorhanden, wie z. B. Hartholzauwälder und Weiden-Auengebüsche. Weitere Biotoptypen zählen aufgrund der Lage innerhalb regelmäßig überschwemmter Bereiche hinzu, wie weitere Gehölzbestände und Halbruderaler Gras- und Staudenfluren.

4.4.5 **Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 NNatSchG**

Es sind keine gemäß § 22 NNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden.

4.4.6 **Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG, § 115 NWG oder § 136 LWaG**

Südlich der Löcknitz und unterhalb der im östlichen Planungsraum gelegenen Geländekante befindet sich die Überschwemmungsgebiets-Verordnungsfläche „Elbe (Schnackenburg-Geesthacht)“ (Identifikationsnummer 306, NLWKN 2010). Auch die angrenzenden Flächen auf der Seite Mecklenburg-Vorpommerns befinden sich innerhalb des Überschwemmungsgebiets „Hochwassergebiet der Elbe und ihrer Rückstaugebiete“ (LUNG M-V 2009, Wasserbuchblatt Nr.: 70031 Stand 2009). Die Grenzen der Überschwemmungsgebiete im Amt Neuhaus wurden kürzlich überarbeitet. Mittlerweile liegt die Abgrenzung des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets „Löcknitz“ (Erfassungsdatum: 15. Dezember 2021, s. NLWKN 2022) vor. Die beiden anderen Überschwemmungsgebiete haben weiterhin ihre Gültigkeit.

4.4.7 **Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG, § 91 NWG**

Es sind keine Wasserschutzgebiete innerhalb des Planungsraums vorhanden.

4.4.8 **Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 WHG i. V. § 94 NWG**

Es sind keine Heilquellenschutzgebiete innerhalb des Planungsraums vorhanden.

4.4.9 **Bodendenkmäler gemäß § 6 DSchG, NI**

Die historischen Elbdeichlinien verliefen im nordwestlichen Planungsraum nördlich des gewidmeten Elbedeichs im Bereich des Schlossparks. Die innerhalb des Planungsraums gelegenen Teilstücke A und B, welche nordwestlich in das Untersuchungsgebiet hineinragen, sind jedoch bereits abgetragen und somit nicht mehr als Denkmal zu schützen (Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege vom 04.05.2020).

4.4.10 **Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in Deutschland (Ramsar-Gebiete)**

Die Elbaue zwischen Schnackenburg und Lauenburg gehört zu den Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung nach Ramsar-Konvention. Deutschland hat sich seit dem Beitritt zur Ramsar-Konvention 1976 dazu verpflichtet durch die Ausweisung von Ramsar-Gebieten den Erhalt von Feuchtgebieten zu fördern. Das Ramsar-Gebiet deckt sich im Planungsraum weitestgehend mit dem EU-Vogelschutzgebiet.

4.5 **Übergeordnete Planungen**

Übergeordnete Planungen können einen Rahmen für die Vorhabenplanung darstellen. Einige Instrumente der Raumordnung beinhalten bereits restriktive Festlegungen, die den Planungsspielraum erheblich einschränken können.

4.5.1 **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen**

Gemäß dem Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 2022) von Niedersachsen (LROP, Stand 17.09.2022) sind die Elbe sowie die Natura 2000-Gebiete und das Biosphärenreservat abzüglich der Siedlungsbereiche von Wehningen als Biotopverbundlinie und -flächen dargestellt und zählen sowohl zu den Vorranggebieten für Natura 2000 sowie für Natur und Landschaft (LROP-VO). Das Vorranggebiet Wald befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebiets.

4.5.2 **Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Lüneburg**

Das Regionale-Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Lüneburg (2003, zuletzt geändert 2016) stellt die Natura 2000-Gebiete sowohl als Vorranggebiete für Natura 2000 als auch für Natur und Landschaft dar. Die restlichen Bereiche des Planungsraums nördlich der B 195 sind als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft, für Erholung sowie die Waldflächen als Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft dargestellt. Das Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft schließt kleinflächig Bereiche südlich der Bundesstraße ein. Zusätzlich sind innerhalb des Planungsraums Vorranggebiete für den Hochwasserschutz entlang der Elbe verzeichnet. In der Elbaue sind zusätzlich Vorranggebiete für die Grünlandbewirtschaftung, Grünlandpflege und Entwicklung dargestellt (LANDKREIS LÜNEBURG 2003, zuletzt geändert 2016). Die Landes-

straße L195 ist als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße eingezeichnet, parallel hierzu verläuft u.a. der regional bedeutsame Radweg (Elberadweg) (ebd.).

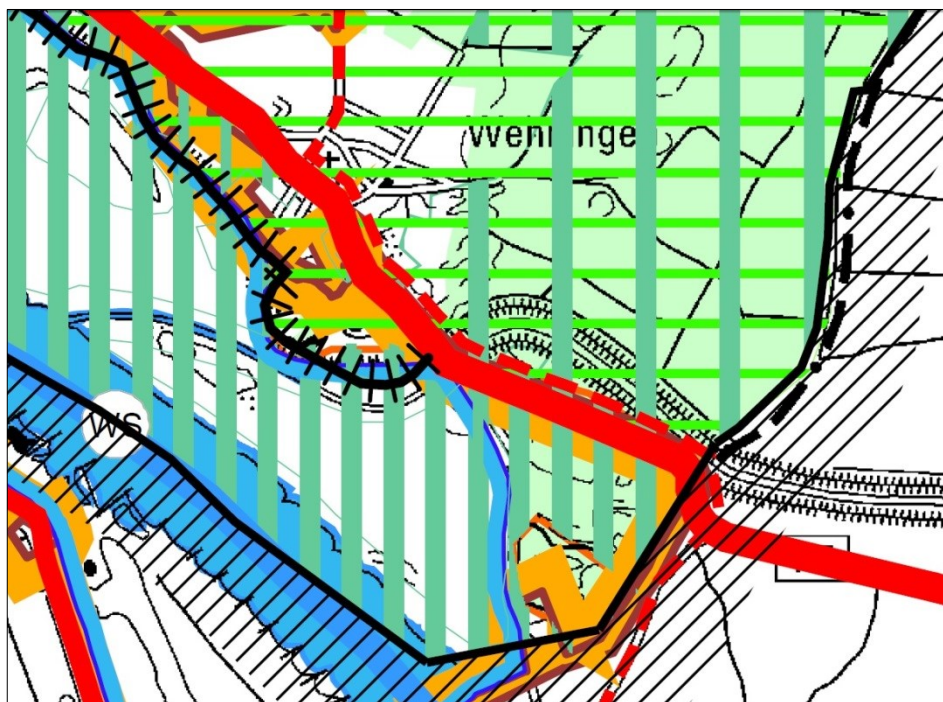


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm LANDKREIS LÜNEBURG (2003, zuletzt geändert 2016)

4.5.3

Flächennutzungspläne und Bebauungspläne

Der Schlosspark ist im Flächennutzungsplan Amt Neuhaus Teilplan 2, Bl.2.28 - OT Wehningen als Grünfläche dargestellt (GEMEINDE AMT NEUHAUS 1999, abgefragt über LANDKREIS LÜNEBURG 2023, Stand: 2023). Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen keine festgesetzten Bebauungspläne vor (ebd.).

4.5.4

Biosphärenreservatsplan Niedersächsische Elbtalaue

Der Biosphärenreservatsplan (BRV-NE 2009) sieht zahlreiche Zielsetzungen und Maßnahmen innerhalb des Planungsraums für Tier- und Pflanzenarten vor (s. Arbeitskarten [AK] 12 - Maßnahmen Flora, AK 13 - Maßnahmen Fauna, AK 14 - Maßnahmen Avifauna). Wichtige naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen des BR-Plans sind ebenfalls für die einzelnen Gebietsteile formuliert worden (s. Gebietsbögen B-16/ C-18). An dieser Stelle sind die wesentlichen Ziele aufgeführt. Eine vertiefte Auswertung findet im Rahmen des UVP-Berichts statt.

Maßnahmen Flora

Im nördlichen Bereich des Planungsraums um das Löcknitz-Wehr sind Maßnahmenflächen zur Förderung der Vegetation der Siedlungen (Dorfflora) vorhanden, hier sollen u. a. dörfliche Freiraumstrukturen er-

halten und sporadisch gepflegt werden. Im Gebietsteil C-18 sind der Silberweiden-Auwald und Hartholzauwald unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes zu erhalten und zu entwickeln. Die Dauervegetation ist aufgrund der durch die Dünen und sandige Böden bedingte hohen Erosionsempfindlichkeit zu erhalten.

Maßnahmen Fauna

Heuschrecken, insbesondere die Blauflügelige Ödlandschrecke, sollen durch die Pflege von Halbtrockenrasen und die Freihaltung der Flächen von Verbuschung und Aufforstungen innerhalb des Planungsraums gefördert werden. Ebenfalls sind Maßnahmen zum Schutz von Biber und Fischotter an der Löcknitz vorgesehen. Dies soll durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit und den Rückbau von Wehren, Rohrdurchlässen und den Verzicht eines weiteren Ausbaus von Gewässern erreicht werden.

Maßnahmen Avifauna

Für die Avifauna sind Maßnahmen zum Schutz von Wiesenlimikolen, wie Kampfläufer, Rotschenkel, Uferschnepfe, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz durch die Optimierung der verbliebenen und ehemaligen Brutgebiete als Vorranggebiete für den Wiesenvogelschutz, durch Erhaltung und Entwicklung des Feuchtgrünlands, durch Wiedervernässung sowie unterlassen von Entwässerung und den Verzicht auf Düngung vorgesehen. Es sind ebenfalls Maßnahmen zum Schutz des Rot- und Schwarzmilans durch den Erhalt und die Förderung von Altholzbeständen als Horstwälder und ggf. Aufforstungen mit Laubholz vorgesehen. Weitere Maßnahmen betreffen u. a. den Schutz des Seeadlers durch die Erhaltung von Ruheräumen und störungsarmen Brutgebieten.

4.5.5

Bewirtschaftungsplan Flussgemeinschaft Elbe

Für das Flussgebiet Elbe liegt ein Bewirtschaftungsplan gem. Art. 12 EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) bzw. § 83 WHG in Verbindung mit § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) vor sowie ein Maßnahmenprogramm gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 82 WHG in Verbindung mit § 117 NWG (FGG ELBE 2021a,b). In diese wurden die entsprechenden niedersächsischen Beiträge aufgenommen (NMU 2021a, b). Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm sind nach Maßgabe der Landeswassergesetze behördenverbindlich, folglich sind die Vorgaben bei allen Planungen, die entsprechende wasserwirtschaftliche Belange betreffen, zu berücksichtigen (FGG ELBE 2021a, b). Nach Art. 4 EG-WRRL sind die Oberflächengewässer und Grundwasserkörper so zu schützen, verbessern und sanieren, dass ein guter Zustand erreicht wird. Die Länder haben dafür Maßnahmenkonzepte aufzustellen, welche bis 2015 umgesetzt werden sollten. Eine Fristverlängerung bis 2021 bzw. nun bis 2027 ist möglich gewesen. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen auch bis über 2027 hinaus möglich.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Koordinierungsraum Mittlere Elbe/ Elde und den Planungseinheiten Elbe von Havel bis Geesthacht (MEL_PE08), Stepenitz-Karthane-Löcknitz (MEL_PE09) sowie Sude (MELPE_11). Für die Löcknitz selbst sind im Bewirtschaftungsplan

bspw. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge diffuser Quellen durchzuführen sowie strukturverbessernde Maßnahmen (Uferlandstreifen, Totholzanreicherung) sowie Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (FGG ELBE 2021a, b; BFG 2022).

Auch für den Wasserkörper der Elbe (Geesthacht bis Rühstädt, Gewässerpriorität 2) sind zahlreiche Maßnahmen formuliert. Die Elbe liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets (rd. 350 m). Da die Retentionsflächen der Elbe bis in das Untersuchungsgebiet hereinreichen, werden ausschließlich solche Maßnahmen berücksichtigt, die potenziell für das Vorhaben von Relevanz sein könnten (BFG 2022a-b):

- *Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen) (LAWA-Code: 65),*
- *Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (LAWA-Code: 70)*
- *Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)*
- *Beseitigung von/ Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Code: 76)*

Allgemein ist für beide Gewässer das Verschlechterungsverbot der WRRL einzuhalten. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL wurde in einem separaten Fachbeitrag geprüft (EGL 2023). Die zusammengefassten Ergebnisse finden sich in Kap. 8.13.

4.5.6 Hochwasserrisikomanagementplan

Gemäß § 75 WHG (Art. 7 HWRM-RL) stellen die zuständigen Behörden für Hochwasserrisikogebiete Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRM-Plan) auf. Der HWRM-Plan (FGG ELBE 2021c) sieht für die entsprechenden Risikogebiete angepasste Ziele und Maßnahmen vor, mit denen das Hochwasserrisiko verringert werden soll. Maßnahmen reichen von Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete über den Ausbau/ Neubau von Bauwerken wie Deichen, Hochwasserschutzwänden oder die Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts durch Rückbau von Anlagen. Der Planungsraum beinhaltet die Risikogewässer Elbe (Code: DENI_RG_5_MEL_PE08) und Löcknitz (Code: DEBB_RG_5932_MEL_PE09).

Bei Wehningen ist die Breite zwischen den Deichen verringert, diese Engstelle wird im Strömungsbild bestätigt. Die größeren Strömungsvektoren stellen die erhöhten Fließgeschwindigkeiten dar (BFG 2015, s. Abb. 3 und Abb. 4).

Teile des Planungsraums befinden sich innerhalb eines Risikogebiets
 außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG, NLWKN 2022)

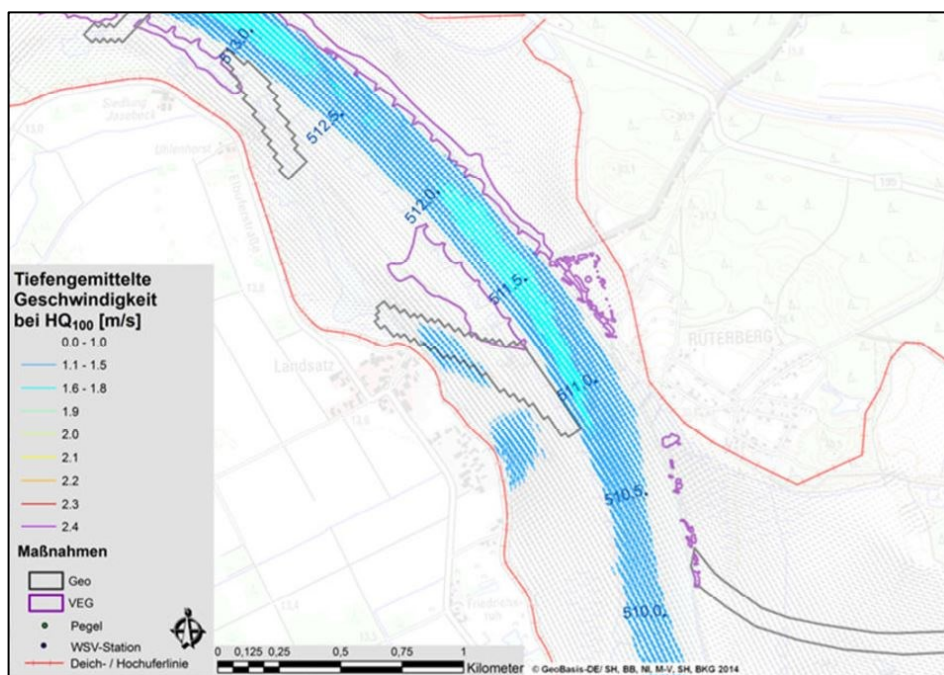


Abb. 3: Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Rüterberg BfG (2015)

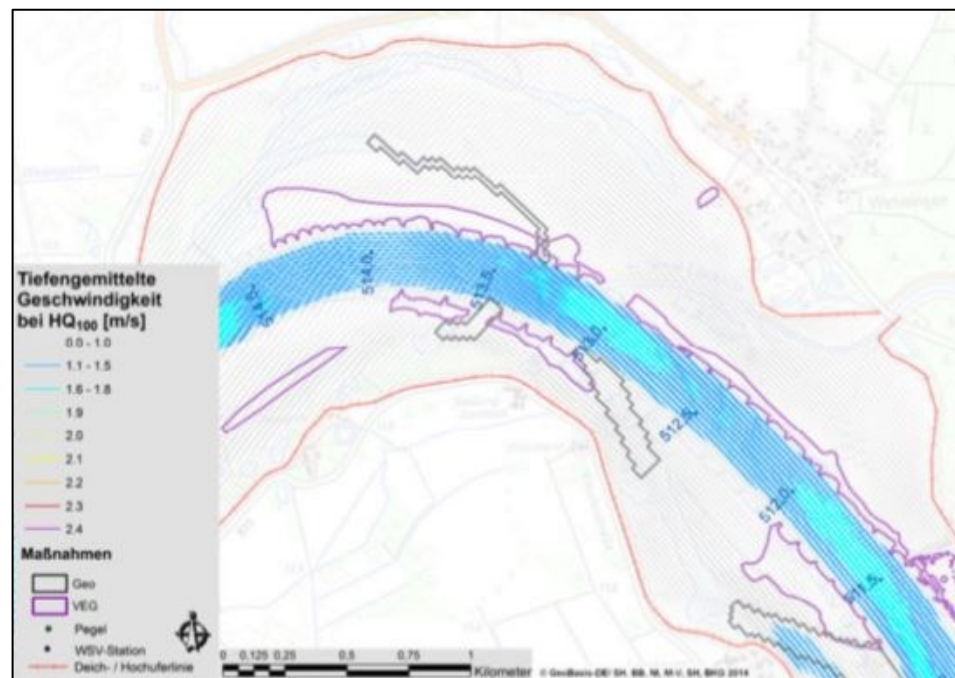


Abb. 4: Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Wehningen BfG (2015)

Durch den Rahmenplan „Abflussverbessernde Maßnahmen an der Unteren Mittel-elbe“ (NLWKN 2017a) hat das Land Niedersachsen ohne rechtliche Verpflichtung planerische Aufgaben für den Hochwasserschutz übernommen. Dieser stellt den Hochwasserschutz im niedersächsischen Teilbereich der Elbe dar und beschreibt mögliche abflussverbessernde Maßnahmen auf Grundlage der 2D-Modellierung an der Unteren Mittel-elbe zwischen Wittenberge und Geesthacht (BFG 2015). Eine Aktualisierung ist geplant. Für die Elbe im Bereich Wehningen/ Rüterberg sind Rückschnitte von Gehölzen vorgesehen sowie der Altarmanschluss, des Wehninger „Alten Hakens“ (außerhalb des Planungsraums). In diesem Bereich wird von der BFG aufgrund der vorhandenen Siedlungen keine Deichrückverlegung vorgeschlagen (ebd.).

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen stellt im Rahmen des UVP-Berichts insbesondere auf die menschliche Gesundheit ab und auf die Bedingungen seiner Lebensqualität. Somit zählen die Gesundheit und das Wohlbefinden zu den Schutzgütern im Sinne des UVPG (GASSNER et al. 2010).

Die aktuelle Situation der innerhalb des Untersuchungsgebiets lebenden und sich aufhaltenden Menschen (Bevölkerung) wird insbesondere in Bezug auf die Teilfunktionen:

- *Wohn- und Wohnumfeldfunktionen,*
- *Gesundheit und das Wohlbefinden sowie*
- *Erholungsfunktionen betrachtet.*

Zur Beschreibung und Auswertung werden vorrangig die folgenden Datengrundlagen ausgewertet:

- *Flächennutzungspläne, Bebauungspläne,*
- *Biotoptypenkartierung,*
- *Pläne und Programme der übergeordneten Planungen (bspw. RROP),*
- *Biosphärenreservatsplan „Niedersächsische Elbtalaue“, einschließlich des Geoportals des Biosphärenreservatsplan des LANDKREISES LÜNEBURG (2023).*

5.1.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen sind in zahlreichen Gesetzen, Richtlinien und Normen gefasst. Wesentliche Vorgaben ergeben sich in Bezug auf das Vorhaben vornehmlich aus den Grundsätzen des § 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG), des § 2 des Nds. Raumordnungsgesetzes (NROG) und des § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sowie dem § 1 Abs. 1 und dem § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) mit den entsprechenden technischen Anleitungen und Verordnungen (TA-Lärm, DIN 18005). Darüber hinaus ist in Bezug auf die Bauphase von Vorhaben der § 66 Abs. 2 BImSchG in Verbindung mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) zu beachten.

Gesetzliche Schutzkategorien, wie Kurgebiete, liegen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, im Untersuchungsgebiet nicht vor.

5.1.2

Bestand

Die kartografische Darstellung der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes kann der Karte 2: Schutzgut Menschen und Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter entnommen werden.

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine Wohn- und Wohnumfeldfunktionen (bis zu 100 m um die Bebauung) vorhanden.

Gesundheit und das Wohlbefinden

Die B 195 ist das zentrale Element des Untersuchungsgebiets, auch wenn diese vergleichsweise wenig befahren ist, sind die Einflüsse innerhalb des Untersuchungsgebiets wahrnehmbar. Gen Südwesten dehnt sich das Untersuchungsgebiet in das Elbvorland aus (rd. 250 m zur B 195), abseits der B 195 handelt es sich um einen ruhigen Raum mit einem großen Anteil an Freiräumen sowie geringen Lärm- und Schadstoffbelastungen.

Erholungsfunktionen

Der Bereich nördlich der B 195 ist als Vorbehaltsgebiet für Erholung mit einem regional bedeutsamen Radweg dargestellt (Elberadweg, RROP 2003). Bei dem Vorbehaltsgebiet handelt es sich um die Gebietsteile A und B des Biosphärenreservats. Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des „Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalaue“ (s. Kap. 4.4.2). Schutzzweck ist gem. § 4 NEIbtBRG, *„eine auf das Miteinander von Mensch und Natur ausgerichtete einheitliche Erhaltung und Entwicklung des Gebietes mit seinen landschaftlichen, kulturellen, sozialen und ökonomischen Werten und Funktionen sicherzustellen“*. Somit rücken Erholungsfunktionen in den Vordergrund, insbesondere für die Gebietsteile B, in denen der besondere Schutzzweck gem. § 6 NEIbtBRG *„die Erhaltung und Entwicklung der nutzungsgeprägten Kulturlandschaft im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Erholung“* ist. Allerdings sind die Gebietsteile B des Untersuchungsgebiets weder durch ausgewiesene Rad- und/ oder Wanderwege noch durch befestigte Wege erschlossen. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets südlich der B 195 ist als Erholungsraum mit regionaler Bedeutung dargestellt (LANDKREIS LÜNEBURG 2023; BRV-Plan 2009- Erholung: Stand Layer: 2015).

Der Schlosspark Wehningen, der nördlich in das Untersuchungsgebiet hineinragt, ist im Flächennutzungsplan als Grünfläche dargestellt (Flächennutzungsplan Amt Neuhaus, Teilplan 2, Bl.2.28 - OT Wehningen, Amt Neuhaus Jahr 1999). Hier ist zum einen von siedlungsnahen Freiräumen der Bevölkerung aus Wehningen auszugehen, zum anderen von einer regionalen Nutzung.

Der oben genannte Radweg verläuft im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets über die Deichkrone des Elbedeichs, in einem kurzen Abschnitt im Bereich des Wehres über die B 195 und anschließend, entgegen der veralteten Darstellung des RROP, entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg (LANDKREIS LÜNEBURG 2023, 1999-2023

ELBERADWEG 2023, OUTDOORACTIVE GMBH 2023). Der Elberadweg ist ein überregionaler Fernwanderweg zwischen Vrchlabi im Riesengebirge (Tschechien) und der Elbmündung bei Cuxhaven (1999-2023 ELBERADWEG 2023).

Darüber hinaus sind Trittpfade und nicht ausgeschilderte Wege vorhanden, die voraussichtlich von der Bevölkerung aus Wehningen und Rütersberg als Spazierwege genutzt werden.

Das Abbaugewässer und die Löcknitz werden regelmäßig von Anglern der örtlichen Angelvereine aufgesucht.

5.1.3

Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet bestehen keine relevanten Vorbelastungen in Bezug auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, da keine stark befahrenen Straßen, Emittenten und Nutzungen, die mit starken optischen Beeinträchtigungen, Gerüchen oder Lärm einhergehen, vorhanden sind (s. Kap. 5.6). Auch in Bezug auf die Erholungsfunktionen sind keine erheblichen Vorbelastungen vorhanden.

5.1.4

Bewertung

Die Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsgebiets in Bezug auf die drei Teilfunktionen erfolgt getrennt und nacheinander. Da keine Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden sind, werden die Kriterien auch nicht aufgeführt.

Zur Bewertung der Bedeutung der Gesundheit und des Wohlbefindens werden folgende Kriterien herangezogen (GASSNER et al. 2010):

- *Bevölkerungszahl/-dichte, Siedlungsschwerpunkte,*
- *Anwesenheit/ Anteil von Bevölkerungsgruppen mit besonderer Empfindlichkeit oder Vorbelastung (Ältere Menschen, Kinder etc.).*

Abschließend werden die folgenden Kriterien zur Bewertung der Bedeutung der Erholungs- und Freizeitfunktion des Untersuchungsgebiets herangezogen (GASSNER et al. 2010):

- *Intensität, Dauer, Häufigkeit und Frequenz der Nutzung von Bereichen für die Erholung oder Freizeitgestaltung,*
- *Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Naturnähe des Landschaftsbildes,*
- *Vorbelastung z. B. durch Lärm, Schadstoffe, Zerschneidung,*
- *Bedeutung von Einrichtungen für die Erholungsinfrastruktur (z. B. Wanderwege, Radwegenetz etc.),*
- *örtliche Verbindungsfunktionen für die Erschließung von Frei- und Erholungsflächen.*

Gesundheit und Wohlbefinden

Insbesondere aufgrund der Störungsarmut, aber dem Mangel an Versorgungseinrichtungen, kommt dem Untersuchungsgebiet eine **hohe Bedeutung** in Bezug auf das zu erwartende Wohlbefinden der Bevölkerung zu.

Erholungsfunktionen

In Bezug auf die Erholungsnutzung besitzt der Radweg eine überregionale Bedeutung (LANDKREIS LÜNEBURG 2023) und ist daher von **sehr hoher Bedeutung** für die Erholungsfunktion. Die Bereiche des Untersuchungsgebiets südlich der B 195 einschließlich der Bereiche des Schlossparks, des Deichs und der Elbtalaue stellen Erholungsräume von regionaler Bedeutung dar (ebd.) und sind somit von **hoher Bedeutung** für die Erholungsnutzung. Der Bereich nördlich der B 195 um die Löcknitz weist eine **mittlere Erholungsfunktion** auf. Der direkte Straßenraum der B 195 ist von **geringer Bedeutung** für die Erholung.

5.1.5

Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber temporären Staub- und Schadstoffemission, Lärmemissionen/ Erschütterungen sowie gegenüber visuellen Störreizen durch den Baubetrieb

Für den gesamten Bauablauf bleibt die Querung im Bereich der Brücke möglich. Die Empfindlichkeit der Erholungsinfrastrukturen gegenüber temporären Beanspruchungen sowie gegenüber baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen wird aufgrund der hohen Bedeutung der Erholungsinfrastruktur, aber der befristeten Beanspruchung als geringmittel eingestuft.

Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Flächenbeanspruchung inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung

Da nach Abschluss der Bauarbeiten sämtliche Rad- und Fußwege weiterhin zur Verfügung stehen, wird die Empfindlichkeit insgesamt als gering bewertet.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Geländemorphologie und visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes

Die Empfindlichkeit der Erholungsfunktionen ist eng mit der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes verknüpft und kann dem Kap. 5.7 entnommen werden.

Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten visuellen/ akustischen Störreizen durch die Wehr- und Brückenunterhaltung sowie den Hochwasserfall

Aufgrund der zu erwartenden zeitlich stark begrenzten Unterhaltungsmaßnahmen ist insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts Menschen in Bezug auf sämtliche Teilfunktionen gegenüber diesem Wirkfaktor anzunehmen.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Maßgabe für die Bewertung der Umweltauswirkungen sind die Ziele des Naturschutzes und der Landespflege, die im Wesentlichen im § 1 BNatSchG gefasst sind. Darüber hinaus sind die FFH-Richtlinie und Europäische Vogelschutzrichtlinie, die durch § 31 BNatSchG im nationalen Recht verankert sind, zu berücksichtigen.

Gesetzliche Schutzkategorien/ Schutzstatus

Hierzu gehört der Schutz geschützter Teile von Natur und Landschaft § 22 ff. BNatSchG in Verbindung mit § 14 ff. NNatSchG sowie der gesetzliche Schutz des Netzes Natura 2000 § 34 i. V. mit § 36 BNatSchG sowie dem Biotopverbund § 21 Abs. 1 - 5 BNatSchG.

- *FFH-Gebiet DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Landesinterne Nr. 74),*
- *EU-Vogelschutzgebiet DE 2832-401 „Niedersächsische Mittelalbe“ (Landesinterne Nr. V37),*
- *niedersächsisches Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“,*
- *gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. § 17 NEIbtBRG.*

Untergesetzliche Normen liegen im Untersuchungsgebiet vor, da das gesamte Untersuchungsgebiet zu den naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Gebieten mit Auenbezug zählt (NLWKN 2018a). Diese Bereiche sind inhaltlich, räumlich und rechtlich aus Sicht des Naturschutzes besonders bedeutsam für die Gewässer- und Auenentwicklung in Niedersachsen. Die Kulisse setzt sich u. a. aus Schutzgebieten, landesweit für den Naturschutz wertvollen Bereichen, Feuchtgrünland jeweils mit Auenbezug und WRRL-Prioritätsgewässern zusammen.

Darüber hinaus befinden sich für den Naturschutz wertvolle Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets (NLWKN 2019a). Es handelt sich um Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie den Schutz erdgeschichtlicher Landschaftsformen, die zum Zeitpunkt der Kartierung aus Sicht der Fachbehörde für den Naturschutz schutzwürdig waren (Wehninger Werder [Westteil]: Gebietsnummer 233; Wehninger Werder [Ostteil]: Gebietsnummer 235; Abbaugewässer einer ehemaligen Sandentnahmestelle: Gebietsnummer 237).

Zusätzlich befinden sich für Gastvögel landesweit wertvolle Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets (Gebietsname Elbe N Damnatz – Wehninger Haken: Teilgebiets-Nr. 5.1.04.15, NLWKN 2018b).

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebiets Kompensationsflächen eines zurückliegenden Deichbauvorhabens (Deichbau Elbe; Wehningen W1) nördlich der Löcknitz und westlich der

B 195 (E-Mail, Herr Kreft, 19.03.2020, Biosphärenreservatsverwaltung
Niedersächsische Elbtalaue).

Verfahren: Wehningen W1

- A3 - Brenndolden-Auenwiese
- A5 - Neupflanzung 32 Eichen

5.2.2 Biotoptypen und Flora

Zur Beschreibung und Auswertung werden vorrangig die folgenden Datengrundlagen ausgewertet:

- *Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung (FFH-Aktualisierungskartierung im Gebietsteil C-18) aus dem Jahr 2017 (LAMPRECHT & WELLMANN GBR 2019),*
- *Kartierungen im Rahmen Erhöhung und Verstärkung des Lößnitzwehres für den westlichen Teil des Untersuchungsgebiets aus dem Jahr 2015 (EGL 2015).*

Für das Vorhaben wurde zur Aktualisierung der Daten eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt (EGL 2020), die im folgenden Kapitel dargestellt wird.

5.2.2.1 Bestand

Die Biotoptypenkartierung wurde nach dem zum Zeitpunkt der Kartierung aktuellen niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2020) flächendeckend für das Untersuchungsgebiet durchgeführt. Zusätzlich wurden die FFH-Lebensraumtypen nach der Kartieranleitung für Niedersachsen (DRACHENFELS 2014) kartiert. Dabei wurde zusätzlich auf das Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens (GARVE 2004) geachtet. Die räumliche Verteilung und Abgrenzung der Biotoptypen ist Karte 3a zu entnehmen. Die Kartierung erfolgte im Gelände im Zeitraum Juli 2019 bis Juni 2020.

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der naturräumlichen Lage im Übergang zwischen der langgestreckten Talsandzone und den nordöstlich angrenzenden Dünenfeldern, aber auch infolge der menschlichen Nutzungen, eine hohe Standortvielfalt auf. Dies spiegelt sich in einer Vielzahl, kleinräumig variierender unterschiedlicher Biotoptypen wieder.

Das zentrale und prägende Element des Untersuchungsgebiets ist der kanalartig verlängerte Unterlauf der Lößnitz, welcher von Nordosten nach Nordwesten das Untersuchungsgebiet durchfließt und unterhalb von Wehningen in die Elbe mündet.

Das Untersuchungsgebiet wird im südwestlichen Teil unterhalb der Geländekante und der Deiche maßgeblich durch das Urstromtal der Elbe geprägt. Das Elbvorland wird im Wesentlichen von Mahdgrünland eingenommen. Der nördliche und nordöstliche Teil des Untersuchungsgebiets wird überwiegend durch Kiefernwälder auf Dünenrelief geprägt. Im Übergang zwischen Grünland und der Geländekante stockt ein alter

Hartholzauwald, der kleinflächig aus Osten in das Untersuchungsgebiet hereinreicht. Weitere kleinere Relikte eines Hartholzauwaldes ragen aus dem Bereich des Schlossparks kommend in das Untersuchungsgebiet hinein.

Die Verkehrsflächen der B 195 und des Verbindungswegs nach Rüterberg zerschneiden das Untersuchungsgebiet. Siedlungsstrukturen sind ausschließlich im Bereich des Bewirtschaftungsgebäudes vorhanden.

5.2.2.1.1 Biototypen

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotypen nach Gruppen beschrieben.

Wälder und Gehölzbestände

Nördlich der B 195 beidseitig der Löcknitz sowie im Bereich zwischen der B 195 und dem Verbindungsweg nach Rüterberg stocken großflächig Kiefernwälder und -forste unterschiedlicher Ausprägung. Aus Osten ragen sie allerdings nur kleinflächig in das Gebiet hinein. Während es sich bei den Beständen nördlich der B 195 ausschließlich um junge Kiefernforste (**WZK**) handelt, wird der Dünenbereich südlich der B 195 von naturnahen Kiefernwäldern eingenommen. Diese Kiefernbestände auf nährstoffarmen, trockenen Sandböden sind reich an Zwergsträuchern, v. a. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), stellenweise auch Besenheide (*Calluna vulgaris*). Daneben dominiert die Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) die Krautschicht (**WKZ/ WKS**).

Südlich des Verbindungswegs nach Rüterberg hat sich angrenzend an die großen Grünlandflächen im Überflutungsbereich der Elbe ein schmaler Streifen Hartholzauwald (**WHA**) erhalten (gesetzlich geschützt als FFH-LRT 91F0 sowie nach § 17 NEIbtBRG). Teilweise befinden sich dickstämmige, breitkronige Alteichen im Bestand. Darunter befinden sich auch einige totholzreiche Uraltbäume (Brusthöhendurchmesser [BHD] > 1 m). Daneben stocken Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*) sowie Feld-Ulmen (*Ulmus minor*). In der Strauchschicht dominiert der Feld-Ahorn (*Acer campestre*). Zerstreut kommen typische Straucharten wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) vor. Die Krautschicht ist eher artenarm ausgebildet mit häufigem Vorkommen von Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Im nördlichen Untersuchungsgebiet im Übergang zum Schlosspark Wehningen ragt ein weiterer Ausläufer eines auwaldartigen Hartholzmischwaldes außerhalb der Überflutungsbereiche (**WHB**) in das Untersuchungsgebiet hinein.

Im Untersuchungsgebiet wurden zudem mehrere Einzelbäume erfasst bspw. am Ufer der Löcknitz sind einzelne Weiden aufgewachsen. Im Grünland nördlich der Löcknitz befindet sich ein Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (**BAA**) aus Korb-Weide (*Salix viminalis*).

Gewässer

Der Löcknitzabschnitt („Neue Löcknitz“) im Untersuchungsgebiet stellt sich als stark begradigter, ausgebauter Fluss (**FZS**) mit künstlichem Uferverbau aus Steinschüttung dar. Im Bereich der B 195 wird die Löcknitz durch ein Wehr aufgestaut. Oberhalb der Wehranlage besitzt die Löcknitz aufgrund der Stauhaltung nahezu Stillgewässercharakter. Unterhalb des Wehres eher Fließgewässercharakter. Hier wird die Löcknitz stark durch den Wasserstand der Elbe beeinflusst. Die Ufervegetation ist mit Uferstaudenfluren (**UFB**, **UFT**) und Röhrichten (**NRS**, **NRG**) naturnah entwickelt.

Südlich der Löcknitz und westlich der B 195 befindet sich ein ehemaliges Abbaugewässer, welches sich naturnah entwickelt hat (**SEA**) und von einem Verlandungsbereich mit Schilfröhricht (**VERS**) und Weidengebüsch (**BAS**) umgeben ist. Bei dem Gewässer einschließlich seiner naturnahen Ufervegetation handelt es sich um ein nach § 17 NEIbtBRG geschütztes Biotop.

Röhrichte und Sümpfe

Am Ufer der Löcknitz sind lineare Röhrichtbestände aus Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) (**NRG**) und Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) (**NRS**) ausgebildet. Auch in einer dem Hartholzauwald vorgelegerten Senke ist ein flächenhafter Dominanzbestand von Gewöhnlichem Schilf (**NRS**) anzutreffen. Ein weiterer Schilfbestand grenzt an das Weiden-Auengebüsch im Grünland nördlich der Löcknitz an. Die Röhrichtbestände im Untersuchungsgebiet sind nach § 17 NEIbtBRG geschützt.

Trocken- und Magerrasen

Die waldfreien Dünenbereiche werden teilweise von Trocken- und Magerrasen eingenommen (Trockenrasen geschützt gemäß § 17 NEIbtBRG).

Ein Schwerpunkt dieses Biotoptyps findet sich nördlich der B 195 angrenzend an das Bewirtschaftungsgelände des NLWKN. Die offenen Dünen sandbereiche an der Böschungsoberkante des Löcknitzdeiches (Nordseite) sind ebenfalls von lückigen Pionierrasen besiedelt. Die Bestände des Biotoptyps weisen typischerweise offene Bodenbereiche auf, beherbergen ein charakteristisches Inventar an Trockenrasenarten wie Gewöhnliches Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Scharfen Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*) und Berg-Jasione (*Jasione montana*).

Auch die regelmäßig gemähten Böschungsbereiche der Löcknitz beherbergen großflächig, teilweise sehr artenreiche, Sandmagerrasen. Insbesondere auf der Südseite sind Basenreiche Sandtrockenrasen (**RSR**) mit Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Gewöhnlicher Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*) und Echtem Labkraut (*Galium verum*) ausgebildet.

Grünland

Sowohl die heterogenen Standortverhältnisse in Bezug auf das Relief als auch die regelmäßigen Überflutungsereignisse der Aue, bedingen ein kleinteiliges Mosaik an Pflanzengesellschaften. Die Grünlandtypen reichen somit von (wechsel-)feuchten bis zu nassen Ausprägungen. Vielfältige Übergänge sind zwischen den Biotoptypen vorhanden.

In der Elbaue sowie in den eingedeichten Bereichen der Löcknitz südlich der B 195 herrschen durch Mahd genutzte Grünlandflächen verschiedener Ausprägung vor. Die Vorkommen in der Aue sind als regelmäßig überschwemmte Bereiche bzw. als FFH-LRT 6510 oder 6440 sowie gemäß § 17 NEIbtBRG geschützt.

Auf den mäßig grundfeuchten Standorten dominieren Wiesen-Fuchsschwanzwiesen die als Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (**GMF**) kartiert wurden. Diese weisen ein mehr oder minder artenreiches Inventar an mesophilen bzw. feuchtezeigenden Krautarten auf, wie Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen- und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea millefolium*, *A. ptarmica*) und Rispen-Sauer-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*).

In nassen, zeitweise überstauten Senken sind Sonstige Flutrasen (**GFF**) ausgebildet mit wechselnden Dominanzen von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Sand-Quecke (*Elymus repens*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie typischen Flutrasenarten wie Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Gewöhnlicher Sumpfkresse (*Rorippa palustris*).

Mäßig artenreiches, mesophiles Grünland, in dem Kennarten der anderen Untertypen des mesophilen Grünlands (Feuchte- bzw. Magerkeitszeiger) weitestgehend fehlen, wurde dem Biotoptypen Sonstiges mesophiles Grünland (**GMS**) zugeordnet. Bspw. auf dem binnenseitigen Löcknitzdeich westlich der B 195.

Stauden- und Ruderalfluren

Gras- und Staudenfluren unterschiedlichster Ausprägung finden sich im Untersuchungsgebiet häufig an Waldrändern, Wegsäumen und auf Böschungen. Auf eutrophierten, trockenen bis frischen Standorten handelt es sich zumeist um Halbruderales Gras- und Staudenfluren (**UHT, UHM**), teilweise mit Anklängen zu Trockenrasen (**RSZ**). Vereinzelt dominieren auch Reinbestände aus Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*; **UHL**). Im Übergang zum Schlosspark ist eine Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (**URF**) vorhanden.

Beidseitig des Löcknitzufers sind nach § 17 NEIbtBRG geschützte Uferstaudenfluren (**UFT, UFB**), die dem FFH-LRT 6430 zuzuordnen sind, ausgebildet. Insbesondere auf der Südseite sind diese recht artenreich mit Gewöhnlichem Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosus*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Behaartem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Andorn-Herzgespann (*Leonurus marrubiastrum*) und Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*).

5.2.2.1.2 FFH-Lebensraumtypen

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 5 FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen (s. Tab. 2). Sie umfassen einen Flächenanteil von rd. 30 % des Untersuchungsgebiets.

- LRT 2330: Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen (Biotoptyp: RSS [DB])
- LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren (Biotoptypen: UFT, UFB),
- LRT 6440: Brenndolden-Auenwiesen (GFB),
- LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (Biotoptypen: GMA, GMF, GMS)
- LRT 91F0: Hartholzauwälder (Biotoptypen: WHA, WHB)

LRT 2330 – Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen

Die Sandtrockenrasen (RSS) auf Dünen (Nebencode DB) entsprechen dem LRT 2330. Der LRT nimmt im Untersuchungsgebiet rd. 0,40 ha ein und umfasst die offenen Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen nördlich angrenzend an das Bewirtschaftungsgelände des NLWKN, die obere Böschungskante des Löcknitzdeiches (Nordseite) sowie eine kleine Fläche im Gabelungsbereich zwischen B 195 und dem Verbindungsweg nach Rüterberg.

LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Die Uferstaudenfluren (UFT, UFB) beidseitig der Löcknitz gehören mit einer Fläche von rd. 0,20 ha dem LRT 6430 an. Am Südufer ist der LRT gut ausgeprägt mit einem weitgehend vorhandenen lebensraumtypischen Arteninventar. Am Nordufer ist der Anteil typischer Hochstauden dagegen geringer.

LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen

Es handelt sich um Wechselfeuchte Brenndolden-Stromtalwiese (GFB) mit Übergängen zu Mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF). Diese kommen auf zwei Standorten innerhalb des Untersuchungsgebiets vor und nehmen insgesamt rd. 0,65 ha ein. Beide Standorte sind im Elbvorland in Randbereichen des Untersuchungsgebiets vorhanden, der eine nördlich der Löcknitz, der andere südlich der Löcknitz.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Der LRT 6510 nimmt eine Fläche von 2,0 ha ein und umfasst große Bereiche des Mesophilen Grünlands mäßig feuchter Standorte südlich der Löcknitz (Biotoptypen: GMF, GMS). Ein weiteres Vorkommen des LRT befindet sich auf der nördlichen Böschungsseite des Löcknitzdeichs im Nordwesten des Untersuchungsgebiets. Die südlich des Wehres beidseitig der Löcknitz gelegenen mesophilen Böschungsbereiche (Biotoptypen: GMF, GEA) besitzen Potenzial sich zum LRT 6510 zu entwickeln, weisen aktuell aber nicht die erforderliche Mindestzahlen an Kennarten des FFH-LRT auf.

LRT 91F0 – Hartholzauwälder

Der LRT 91F0 nimmt im Untersuchungsgebiet rd. 0,50 ha ein. Südlich der Löcknitz erstreckt sich am Rand des Überflutungsbereichs der Elbe von Nord nach Süd ein alter Eichen-Ulmen-Mischwald (Biotoptyp: WHA). Der Bestand ist typisch ausgeprägt. Ein weiterer auwaldartiger Eichen-Mischbestand des LRT 91F0 ragt im Nordwesten als Ausläufer kommend vom Schlosspark Wehningen in das Untersuchungsgebiet hinein. Der Bestand befindet sich außendeichs, in nicht mehr (unmittelbar) überfluteten Bereichen (Biotoptyp: WHB).

5.2.2.1.3 Pflanzenarten der Roten Liste

Insgesamt wurden 12 Arten der Roten Liste Niedersachsens nachgewiesen, zusätzlich sechs Arten der Vorwarnliste (GARVE 2004, s. Tab. 1). Darunter sind vier im niedersächsischen Tiefland stark gefährdete Arten (*Dianthus carthusianorum*, *Cnidium dubium*, *Senecio paludosus*, *Silaum silaus*). Acht weitere Arten sind gefährdet. Bei vier Arten handelt es sich um nach BNatSchG besonders geschützte Arten (*Dianthus deltoides*, *D. carthusianorum*, *Armeria maritima* subsp. *elongata*, *Iris pseudacorus*).

Die Vorkommensschwerpunkte von gefährdeten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet sind zum einen die gesetzlich geschützten Trockenrasen-Biotope, zum anderen die ebenfalls geschützten, vornehmlich im Überschwemmungsbereich gelegenen, Feuchtbiotope (Feucht- und Nassgrünland, Uferstaudenfluren, Hartholzauwald).

Tab. 1: Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten einschl. Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet

Art	Vor- kommen im Biotoptyp	RL NDS 2004 T NB		RL D 2018	BG
Echtes Labkraut <i>Galium verum</i>	RSR, GMF	V	*	*	-
Feld-Beifuß <i>Artemisia campestris</i>	RSS, RSR	V	V	*	-
Feld-Ulme <i>Ulmus minor</i>	WHA	3	3	*	-
Felsen-Fetthenne <i>Sedum rupestre</i>	RSS, RSR	V	V	*	-
Flatter-Ulme <i>Ulmus laevis</i>	WHA	3	3	V	-
Frühe Segge <i>Carex praecox</i>	RSS, RSR	3	3	V	-

Art	Vor- kommen im Biotoptyp	RL NDS 2004 T NB		RL D 2018	BG
Flügel-Braunwurz <i>Scrophularia umbrosa</i>	WHB	3	*	*	-
Gelbe Wiesenraute <i>Thalictrum flavum</i>	UFT, UFB, GFB	3	3	V	-
Gewöhnliches Rapünzchen <i>Valerianella locusta</i>	RSR	V	*	*	-
Heide-Nelke <i>Dianthus deltoides</i>	RSR	3	3	V	b
Kartäuser-Nelke <i>Dianthus carthusianorum</i>	RSR	2	3	V	b
Andorn-Herzgespann <i>Leonurus marrubiastrum</i>	UFT, UFB, UHM	3	3	3	-
Milder Mauerpfeffer <i>Sedum sexangulare</i>	RSR	V	*	*	-
Purgier-Kreuzdorn <i>Rhamnus cathartica</i>	WHA	3	*	*	-
Gewöhnliche Grasnelke <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>	RSR, RSZ, UHT	V	V	V	b
Sumpf-Brenndolde <i>Cnidium dubium</i>	GFB, GFF	2	2	2	-
Sumpf-Greiskraut <i>Senecio paludosus</i>	UFT, UFB	2	2	3	-
Wasser-Schwertlilie <i>Iris pseudacorus</i>	VERS, UFB	*	*	*	b
Wiesen-Silge <i>Silaum silaus</i>	GFB, GFF	2	2	V	-

RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen (GARVE 2004) (T = Tiefland, NB = Landesweite Einstufung für Niedersachsen und Bremen)

RL D = Gefährdungseinstufung Deutschland (METZING et al. 2018)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Art der Vorwarnliste

* = ungefährdet

BG = Schutzstatus nach BNatSchG

b = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

s = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

5.2.2.2 Vorbelastung

Folgende Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die Biotope und deren Entwicklung auswirken, liegen im Untersuchungsgebiet vor:

- landwirtschaftliche Nutzungen > nur vereinzelt entlang der Löcknitzböschung häufige Mahd etc.,
- Straßenverkehr auf der B 195 > Schadstoffeinträge,
- Zerschneidungswirkung der B 195,
- Regulierung der Löcknitz > keine natürlichen Wasserstandsschwankungen,
- Unterhaltung und künstlicher Uferverbau der Gewässer.

5.2.2.3 Bewertung

Nach der vorausgegangenen Biotoptypenbeschreibung soll in diesem Kapitel die Funktionsfähigkeit der einzelnen Biotoptypen für den Naturhaushalt bewertet werden. Es wird davon ausgegangen, dass jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts aufweist. Die Wertigkeit der verschiedenen Biotoptypen wurde nach den folgenden Kriterien bestimmt (vgl. DRACHENFELS 2012):

- Naturnähe,
- Gefährdung,
- Seltenheit,
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die Biotoptypen werden entsprechend ihrer Ausprägung innerhalb des Untersuchungsgebiets eingestuft. In Tab. 2 sind alle innerhalb des Untersuchungsgebiets vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen mit den entsprechenden Wertstufen aufgelistet. Darüber hinaus erfolgt ein Hinweis, ob es sich bei den jeweiligen Biotoptypen um FFH-Lebensraumtypen handelt oder/ und um einen nach § 17NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop.

Tab. 2: Übersicht über die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotop-kürzel (Code)	Wert-stufe	Schutz nach § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG / FFH-LRT
Wälder			
Hartholzauwald im Überflutungsbereich	WHA	V	§/ 91F0
Auwaldartiger Hartholzmischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen	WHB	V	§/ 91F0
Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WKZ	IV	-
Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WKS	III - IV	-
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	III	-
Kiefernforst	WZK	III	-

Biototyp	Biotop- kürzel (Code)	Wert- stufe	Schutz nach § 17 NElbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG / FFH-LRT
Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	WXS	II	-
Nadelwald-Jungbestand	WJN	III	-
Gebüsche- und Gehölzbestände			
Mesophiles Weißdorn-/ Schlehengebüsch	BMS	III	§
Mesophiles Rosengebüsch	BMR	III	§
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA	V	§
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS	V	§
Rubus-/ Lianengestrüpp	BRR	III	§
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS	III	-
Sonstiger Einzelbaum/ Baumgruppe	HBE	II, V	- / z.T. §
Allee/ Baumreihe	HBA	III	-
Binnengewässer			
Sonstiger stark ausgebauter Fluss	FZS	II	-
Querbauwerk in Fließgewässer	OQB	I	-
Steinschüttung/-wurf an Flussufern	OQS	I	-
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	SEA	III	§
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Schilfröhricht	VERS	V	§
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore			
Schilf-Landröhricht	NRS	V	§
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope			
Sandiger Offenbodenbereich	DOS	III	-
Heiden und Magerrasen			
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	RSS	V	§
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen auf Binnendüne	RSS (DB)	V	§/ 2330
Basenreicher Sandtrockenrasen	RSR	V	§
Sonstiger Sandtrockenrasen	RSZ	II - V	-
Drahtschmielenrasen	RAD	III	-
Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	RAG	III	-
Grünland			
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte/ mageres, mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMF/ GMA	IV	§/ 6510
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	IV	§/ 6510
Sonstiger Flutrasen	GFF	IV	§
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GEA	III	§
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	II	-
Trockene bis Feuchte Stauden- und Ruderalfluren			
Uferstaudenflur der Stromtäler, auf Steinschüttung	UFT (OQS)	IV	§/ 6430
Bach- und sonstige Uferstaudenflur, z. T. in Vergesellschaftung mit	UFB (NRG)	III – IV	§/ 6430

Biototyp	Biotop- kürzel (Code)	Wert- stufe	Schutz nach § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG / FFH-LRT
Rohrglanzgras-Röhricht			
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	z. T. §
Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte, z. T. mit Anklängen von Sandtrockenrasen	UHT (RSZ, RSR, RSZ)	III – IV	-
Artenarme Landreitgrasflur, z. T. mit Anklängen von Sandtrockenrasen	UHL (RSR)	III	-
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (mit Aufkommen von Flatter-Ulme)	URF	III	-
Grünanlagen			
Trittrasen	GRT	I-II	-
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	BZN	I	-
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE	III	-
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen			
Straße	OVS	I	-
Brücke	OVB	I	-
Weg	OVW	I - II	-
Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	OFZ	I	-
Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	ONZ	I	-
Steinschüttung/ -wurf an Fließgewässern	OQS	I	-

Erläuterung der Wertstufen (DRACHENFELS 2012):

- V = von besonderer Bedeutung
- IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- III = von allgemeiner Bedeutung
- II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- I = von geringer Bedeutung

Den Biototypen wurden je nach Ausprägung unterschiedliche Wertstufen zugeordnet (s. Tab. 2). Das überwiegende Untersuchungsgebiet ist demnach von besonderer bis allgemeiner Bedeutung in Bezug auf die Biotopausstattung. Rd. 2/3 der Fläche wird von Biototypen der Wertstufen V - IV eingenommen.

Von **besonderer Bedeutung** (Wertstufe V) sind die weitestgehend naturnahen Biototypen und FFH-Lebensraumtypen. Im Wesentlichen sind dies die zugleich gesetzlich geschützten feuchten und wechselfeuchten Mähwiesen, die Sumpfbiotope im Überschwemmungsbereich, die Trockentrasen-Biotope sowie die Hartholzauwälder.

Zu den Biotopen von **besonderer bis allgemeiner Bedeutung** (Wertstufe IV) zählen innerhalb des Untersuchungsgebiets die struktur- und artenärmeren Grünlandbiotope im Überschwemmungsbereich und auf den Deichböschungen. Die gut ausgeprägten Uferstaudenfluren entlang der Löcknitz und die Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit Anklängen zu Sandtrockenrasen entlang der Wege sowie der standortgemäße Kiefernwald-Komplex auf dem Dünenrelief südlich der B 195.

Von **allgemeiner Bedeutung** (Wertstufe III) sind die meisten Stauden- und Ruderalfluren, das Abbaugewässer, die jungen Sukzessions- und Siedlungsgehölze aus einheimischen Baumarten sowie die wirtschaftlich geprägten Kiefernforste im Nordteil des Untersuchungsgebiets.

Bei den Biotoptypen von **allgemeiner bis geringer Bedeutung** (Wertstufe II) handelt es sich um stark anthropogen geprägte Ausprägungen, die noch eine gewisse Bedeutung als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten aufweisen. Dazu zählt die Löcknitz innerhalb des Untersuchungsgebiets, die intensiv unterhaltenen Böschungsbereiche des Löcknitzdeiches, die standortfremden Gehölzbiotope (z. B. Robinien) und die unbefestigten Wege mit Biotopfunktionen.

Von **geringer Bedeutung** (Wertstufe I) sind die versiegelten Verkehrsflächen und bebauten Bereiche.

5.2.2.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber den Auswirkungen des Bauvorhabens ergibt sich vor allem aus ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt. Diese Bewertung ergibt sich aus Tab. 2.

Empfindlichkeit gegenüber temporären Flächenbeanspruchungen durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung

Eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber einer temporären Flächenbeanspruchung weisen somit die Biotoptypen von besonderer Bedeutung auf (Wertstufe V), insofern sie kaum oder schwer regenerierbar sind (Regenerationszeit > 150 Jahre). Es handelt sich bspw. um die Hartholzauwälder, Basenreiche Sandtrockenrasen und das Mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte mit entsprechender Kennartenzahl. Biotoptypen der Wertstufe V, die in bis zu 25 Jahren wiederherstellbar sind, wie Weidenauengebüsche, Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen, Sonstige Sandtrockenrasen, die Schilf-Landröhrichte, sowie die Verlandungsbereiche entlang des Stillgewässers weisen aufgrund der schnelleren Wiederherstellbarkeit nur eine hohe Empfindlichkeit auf. Eine hohe Empfindlichkeit weisen darüber hinaus die Biotoptypen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung auf (Wertstufe IV). Es handelt sich um den Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden, den Sonstigen Kiefernwald armer, trockener Sandböden sowie die Sonstigen Flutrasen und das Mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte.

Die Sonstigen Sandtrockenrasen, die Bach- und Sonstigen Ufer- und Staudenfluren, die Uferstaudenflur der Stromtäler sowie die Halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte weisen hingegen aufgrund der Regenerationsfähigkeit von < 25 Jahren eine mittlere Empfindlichkeit auf.

Baumgruppen und Einzelbäume mit stammstarken Bäumen $\geq 0,4 \leq 0,5$ m weisen eine hohe Empfindlichkeit auf. Einzelbäume mit sehr hoher Empfindlichkeit sind nur vereinzelt vorhanden.

Empfindlichkeit gegenüber temporären Staub- und Schadstoffemission

Insbesondere die Oberflächengewässer Löcknitz und das Abbaugewässer weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Staub- und Stoffeinträgen auf.

Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Flächenbeanspruchung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung

Die anlagebedingte Empfindlichkeit gegenüber einer dauerhaften Flächenbeanspruchung ist mit der Einstufung der Wertstufen gleichzusetzen. Eine sehr hohe Empfindlichkeit weisen somit die Biotoptypen von besonderer Bedeutung auf (Wertstufe V). Eine hohe Empfindlichkeit weisen die Biotoptypen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung auf (Wertstufe IV). Eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Flächenbeanspruchung weisen die Biotoptypen der Wertstufe III auf. Die Beanspruchung von Biotoptypen der Wertstufen I und II ist mit einer geringen Empfindlichkeit gleichzusetzen.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Geländemorphologie

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Geländemorphologie weisen insbesondere die Trockenlebensräume auf, da diese vor allem aufgrund der Sonnexposition an Südhängen entstehen. Darüber hinaus kann es durch die Veränderung der Geländemorphologie aufgrund von veränderten Standortbedingungen zu Arealverschiebungen von Arten kommen.

5.2.3

Fauna (Tiere)

Die Bestandsbeschreibung aus faunistischer Sicht orientiert sich an den naturräumlich relevanten Artengruppen und den Auswirkungen des zu erwartenden Eingriffs.

Zur Darstellung der Bestandssituation wurden vorhandene Daten aus zurückliegenden Jahren sowie Fachliteratur ausgewertet und abgefragt:

- Daten der Fachbehörden, insbesondere der BRV, des NLWKN, des LAVES, des Landkreises (LK) Lüneburg,
- Biosphärenreservatsplan „Niedersächsische Elbtalaue“,
- Vorausgegangene Untersuchungen zur Planung des vorliegenden Vorhabens zur Erhöhung/ Erweiterung des Löcknitz-Wehres aus dem Jahr 2015 (Brutvögel, Amphibien, Fischotter und Biber, Heuschrecken [EGL 2015]),
- inkl. Fledermäuse: Biologe F. Manthey (MANTHEY 2015) sowie
- Fische: Dipl.-Biol. Hans-Joachim Schubert; Dipl.-Biol. Anja Jacobi, Dipl.-Biol. Stefan Riemann (LIMNOBIOS 2015).

Darüber hinaus sind die folgenden vorhabenbezogenen Kartierungen gemeinsam mit dem Vorhaben zum Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum zwischen Juli 2019 und Juli 2020 durchgeführt worden:

- Amphibien: Dipl.-Biol. C. Fischer (FISCHER 2020),
- Fledermäuse: Dipl.-Ing. M. Grothe (INSTITUT BIOTA 2020),
- Brutvögel: B.Sc S. Hansen (EGL 2020),
- Fischotter und Biber, Reptilien, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken: Dipl.-Landschaftsökol. T. Jüngerink (EGL 2020).

Das Untersuchungsgebiet des vorliegenden Vorhabens ist deutlich kleiner als das Untersuchungsgebiet des Deichbauvorhabens, so dass Kartierungsergebnisse über das Untersuchungsgebiet hinaus vorliegen. Das Untersuchungsgebiet für das Wehr Wehningen und die Brücke umfasst nur den nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets des Deichbauvorhabens. Dementsprechend werden Arten berücksichtigt, wenn sie außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebiets erfasst wurden, aber aufgrund des Arealverhaltens auch innerhalb des Untersuchungsgebiets zu erwarten sind.

Die Erfassung der Tierartengruppen erfolgte nach den fachlichen anerkannten Standardmethoden, wie sie in den einschlägigen Standardwerken (ALBRECHT et al. 2014, TRAUTNER 1992, VUBD 1999 u. a.) festgehalten sind.

Die Ergebnisse der Kartierungen sind Karte 3b zu entnehmen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen zusammenfassend dargestellt. Genauere Angaben sind den jeweiligen faunistischen Gutachten zu entnehmen (EGL 2020, FISCHER 2020, INSTITUT BIOTA 2020).

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Habitat für die jeweiligen Artengruppen richtet sich in der Regel nach den Kriterien:

- Vorkommen von Rote Liste-Arten,
- Populationsgröße sowie
- Artenvielfalt in Bezug auf den biotopspezifischen Erwartungswert.

Artengruppenspezifische Bewertungsschemata befinden sich in den jeweiligen Kapiteln.

Um Doppelungen innerhalb der Artengruppen zu vermeiden, werden die Kapitel der Vorbelastungen und Empfindlichkeiten nach den jeweiligen Bestandsbeschreibung und Bewertung der Artengruppen gruppenübergreifend beschrieben (s. Kap. 5.2.3.11 und 5.2.3.12).

5.2.3.1 Avifauna (Vögel)

5.2.3.1.1 Brutvögel

Methodik

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden im Zeitraum zwischen Mitte März und Mitte Juli 2020 insgesamt acht Begehungen zur Erfassung der Brutvögel durchgeführt (EGL 2020). Sechs Begehungen wurden frühmorgens und zwei Begehungen abends bzw. nachts durchgeführt. Die Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte nach der Methode der Revierkartierungen nach SÜDBECK et al. (2005). Die Begehungen fanden bei günstigen Witterungsbedingungen (kein starker Wind, kein starker Regen) statt. Die ausführlichen Darstellungen sind den faunistischen Gutachten zu entnehmen (EGL 2020, INSTITUT BIOTA 2020). Zusätzlich wurden im Oktober 2020 Baumhöhlen und Horste kartiert (Methodenblatt V 3, ALBRECHT et al. 2014, INSTITUT BIOTA 2020 sowie MANTHEY 2015). Die Kartierungen 2020 umfassen den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebiets (rd. 10 ha). Die restlichen rd. 3,5 ha wurden 2015 im Rahmen der Vorplanung kartiert (EGL 2015), aber nicht erneut. Die streng geschützten und gefährdeten Brutvogelarten, inkl. Vorwarnliste, wurden für diese Bereiche als Brutvögel übernommen, insofern sie nicht ohnehin schon mit einem Revier unmittelbar angrenzend erfasst wurden und davon auszugehen ist, dass es sich um dasselbe Revier handelt.

Bestand

Bei der flächendeckenden Brutvogelkartierung wurden 2020 im Untersuchungsgebiet insgesamt 37 Vogelarten erfasst. Die vollständige Artenliste befindet sich im Kartierbericht (s. EGL 2020). Davon wurden 28 Arten als Brutvögel mit insgesamt 75 Revieren eingestuft. Die weiteren Arten wurden als Brutzeitfeststellung, Durchzügler oder Nahrungsgäste erfasst. Die Lage der nachgewiesenen Reviere der streng geschützten, gefährdeten Arten ist der Karte 3b zu entnehmen. Im Rahmen der Kartierungen wurden außerhalb des Untersuchungsgebiets weitere Arten erfasst, die aufgrund ihres großräumigen Areals auch in Bereichen innerhalb des Untersuchungsgebiet zu erwarten sind, bspw. der Schwarzspecht.

**Tab. 3: Nachgewiesene Brutvogelarten (BN + BV) im Untersuchungsgebiet
 (ausschließlich gefährdete Arten inklusive Vorwarnliste und streng ge-
 schützte Arten)**

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG			Brut- status	Anzahl Reviere
	RL Nds 2022	RL D 2020	streng geschützt	besonders geschützt			
			EG-VO Anhang A/ BArtSchV Anlage 1 Spalte 3	EG-VO Anhang B/ BArtSchV Anlage 1 Spalte 2	VS-RL Anhang I		
Baumpieper	V	V	-	-	-	BV	(1)
<i>Anthus trivialis</i>							
Drosselrohrsänger	V	*	x	-	-	BV	1
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>							
Feldlerche	3	3	-	-	-	BV	2
<i>Alauda arvensis</i>							
Goldammer	V	*	-	-	-	BV	4
<i>Emberiza citrinella</i>							
Neuntöter*	V	*	-	-	x	BN	2
<i>Lanius collurio</i>							
Pirol	3	V	-	-	x	BN	1
<i>Oriolus oriolus</i>							
Rauchschwalbe	3	V	-	-	-	BN	9
<i>Hirundo rustica</i>							
Schwarzspecht*	*	*	x	-	-	BV	(1)
<i>Dryocopos martius</i>							
Star	3	3	-	-	-	BN/ BV	1/ 3
<i>Sturnus vulgaris</i>							
Stieglitz	V	*	-	-	-	BV	4
<i>Carduelis carduelis</i>							
Stockente	V	*	-	-	-	BN/ BV	2
<i>Anas platyrhynchos</i>							
Teichrohrsänger*	V	*	-	-	-	BV	1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>							
Waldkauz	*	*	x	-	-	BV	(1)
<i>Strix aluco</i>							
Waldlaubsänger	3	*	-	-	-	BV	(1)
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>							

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020)

RL NDS = Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten
 (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

1 = vom Aussterben bedrohte Art

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

EG-VO = EG-Artenschutzverordnung

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung

VS-RL = Art des Anh. I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

Brutstatus = BN: Brutnachweis, BV: Brutverdacht

()
*

= angrenzend an das Untersuchungsgebiet

= Zusätzliche Art aus den Erhebungen 2015, in einem Bereich der 2020 nicht kartiert wurde.

Im Untersuchungsgebiet wurden vier gefährdete Arten (z. B. Feldlerche, Pirol, Rauchschwalbe, Star; KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, RYSLAVY et al. 2020) sowie sieben weitere Arten der Vorwarnliste (z. B. Baumpieper, Drosselrohrsänger und Stieglitz) als Brutvögel festgestellt. Die Arten Drosselrohrsänger, Waldkauz und Schwarzspecht sind darüber hinaus streng geschützt.

Fünf der innerhalb oder unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet festgestellten Arten (Drosselrohrsänger, Pirol, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzspecht) zählen zu den signifikanten Brut- und Gasvogelarten des EU-Vogelschutzgebiets V 37 DE2832-401 „Niedersächsische Mittelelbe“ (Anhang I). Details hierzu können der FFH-Verträglichkeitsprüfung entnommen werden (Unterlage 2.1.1).

Die am häufigsten innerhalb des Untersuchungsgebiets vertretene Art war die Rauchschwalbe mit 9 Revieren, gefolgt von der Goldammer mit 5 Revieren.

Insgesamt ist das nachgewiesene Artenspektrum im Untersuchungsgebiet relativ hoch, jedoch wären aufgrund der Habitatstrukturen und der naturräumlichen Lage zahlreiche weitere Arten, vor allem Wiesenvögel, wie der Kiebitz und der Brachvogel, zu erwarten gewesen.

Die weiteren erfassten nicht planungsrelevanten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet sind allgemein verbreitete und häufige Arten. Es handelt sich um eine Vielzahl von Freibrütern sowie Gehölz- und Gebüschbrütern, wie bspw. Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink.

Im Folgenden werden die nachgewiesenen Brutvogelarten, die gefährdet sind, inklusive Vorwarnliste oder/ und streng geschützte Arten mit ihrer Verbreitung im Untersuchungsgebiet näher erläutert. Da es sich überwiegend um Arten handelt, die eine Präferenz für bestimmte Biotoptypenkomplexe aufweisen, werden diese gemeinsam dargestellt.

Arten der Gewässer mit Verlandungszonen und Röhricht

Drosselrohrsänger, Rauchschwalbe, Teichrohrsänger

Der Drosselrohrsänger wurde in einem Schilf-Bestand am Ufer der Löcknitz mit einem Revier nachgewiesen. Darüber hinaus wurden neun Nester der Rauchschwalbe unterhalb der Brücke der B 195 über die Löcknitz erfasst. Zusätzlich wird der Teichrohrsänger, der bei den vorhabenbezogenen Kartierungen 2015 innerhalb des Schilf-Landröhrichts Richtung Schlosspark erfasst wurde, weiterhin angenommen, da dieser Bereich 2020 nicht kartiert wurde.

Arten der Nadelwälder und –forste

Waldkauz, (Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Baumpieper)

In dem Kiefernforst nördlich der Löcknitz wurde der Waldkauz erfasst. Der Neststandort des Waldkauzes ist jedoch mutmaßlich im direkt nordwestlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Altbaumbestand des Schlossparks zu vermuten. Außerhalb des Untersuchungsgebiet befand sich ein Revierzentrum des **Waldlaubsängers** und des **Baumpiepers**. Die Reviere ragen voraussichtlich bis in das Untersuchungsgebiet herein. Der Schwarzspecht wurde mit einem Brutpaar im Waldbereich südlich der Bundesstraße nachgewiesen (außerhalb des Untersuchungsgebiets). Aufgrund des großen Arealverhaltens ist auch ein Vorkommen in den Waldbereichen des Untersuchungsgebiets möglich.

Arten der Hartholzauwälder, sonstiger Laubforste, Gehölzbestände und Gebüsche

Goldammer, Neuntöter, Pirol, Star, Stieglitz

Die kleineren Gebüsche und Gehölzbestände des Untersuchungsgebiets sowie die linienhaften Ausprägungen des Hartholzauwaldes weisen zahlreiche Brutreviere von Arten wie dem Neuntöter, dem Pirol, dem Star und dem Stieglitz auf. Zwei Neuntöterpaare wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eins im Weidengebüsch nördlich der Löcknitz, westlich des Wehres und ein weiteres südlich der Löcknitz, westlich des Wehres im Gebüsch angrenzend an den Hartholzauwald. Zusätzlich befand sich ein Revier des Pirols im Gehölzbestand westlich des Abbaugewässers. Insgesamt brüteten 3 Starenpaare in dem Hartholzauwald entlang der Geländekante. Ein weiteres Revier befand sich nordwestlich des Löcknitz-Wehres in dem sonstigen Laubforst mit Robinie. Über das Untersuchungsgebiet verteilt konnten in den Übergangsbereichen zwischen Wäldern und der offenen Landschaft insgesamt vier Reviere der Goldammer nachgewiesen werden, diese brütet meist dicht am Boden in den Gebüsch oder auch Hochstauden der Säume.

Arten des Offenlands

Feldlerche

Im Vordeichsgrünland der Elbtalaue brütete die Feldlerche mit 2 Revieren.

Nahrungsgäste

Unter den Nahrungsgästen, die innerhalb des Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden oder im unmittelbar angrenzenden Bereich und die aufgrund des Arealverhaltens auch innerhalb des Untersuchungsgebiets zu erwarten sind, befinden sich einige streng geschützte Großvogelarten z. B. die gefährdeten Arten Rotmilan, Graureiher und Fischadler sowie die auf der Vorwarnliste geführten Arten Turmfalke, Habicht und Weißstorch. Unter den weiteren Arten, die im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Brutzeitfeststellung nachgewiesen wurden, ist mit dem Feldschwirl eine stark gefährdete Art und mit dem Bluthänfling eine weitere gefährdete Art vorhanden. Unter den Nahrungsgästen, Durchzüglern und Brutzeitfeststellungen im Untersu-

chungsgebiet sind insgesamt sieben streng geschützte Arten (z. B. Fischadler und Grünspecht).

Als Nahrungshabitate werden von einer Großzahl der genannten Arten die Vordeichsgrünlandflächen genutzt (bspw. von Greifvögeln, Rauchschwalbe und Weißstorch). Der Habicht nutzt im Untersuchungsgebiet vor allem die Übergangsbereiche entlang des Hartholzauwaldes zum Vordeichsgrünland zur Jagd. Auch die Löcknitzau wird u. a. von Rauchschwalbe und Fischadler sowie das Abbaugewässer u. a. von der Rauchschwalbe aufgesucht. Ferner werden Jagdgebiete des Waldkauzes in den nördlich der Löcknitz gelegene Kiefernforsten vermutet.

Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebiets in seiner Bedeutung für Brutvögel erfolgt in einer fünfstufigen Werteskala und richtet sich nach den Kriterien Artenspektrum, Revierdichte und Vorkommen gefährdeter Arten (s. Tab. 4). Die Einteilung der Wertstufen orientiert sich dabei an BRINKMANN (1998). Eine Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) kann aufgrund der geringen Flächengröße des Untersuchungsgebiets nicht durchgeführt werden (mind. 80 ha). Da die Brutvogelerfassung gemeinsam für das vorliegende Vorhaben und das Deichbauvorhaben gemeinsam durchgeführt wurden, liegen Brutvogeldata über das Untersuchungsgebiet hinaus vor. Reichen Biotoptypen nur kleinflächig in das Untersuchungsgebiet hinein, dehnen sich jedoch angrenzend flächig aus, wird der Bereich übergeordnet bewertet, da ansonsten eine Verzerrung stattfinden würde. Faktisch sind Randeffekte zu erwarten, so dass bspw. die Habitateignung im Randbereich des Waldes abnimmt. Da ein Anschnitt des Waldes zu einer Verschiebung führen würde, ist dies legitim.

Tab. 4: Definition der Wertstufen zur Bewertung der Brutvogellebensräume in Anlehnung an BRINKMANN (1998)

Wertstufe	Definition der Wertstufe*
1 sehr hohe Bedeutung	Sehr hohe Revierdichten und Artenzahlen <u>oder</u> Vorkommen von: - mind. 1 vom Aussterben bedrohten Art <u>oder</u> - mind. 2 stark gefährdeten Arten <u>oder</u> - mind. 3 gefährdeten Arten <u>oder</u> - mind. 1 streng geschützten Art, die regional oder landesweit stark gefährdet ist <u>oder</u> - sehr hohe Bedeutung als Nahrungshabitat.
2 hohe Bedeutung	Hohe Revierdichten und Artenzahlen <u>oder</u> Vorkommen von: - mind. 1 stark gefährdeten Art <u>oder</u> - mind. 2 gefährdeten Arten <u>oder</u> - mind. 1 streng geschützten Art, die regional <u>oder</u> landesweit gefährdet ist <u>oder</u> - hohe Bedeutung als Nahrungshabitat.
3 mittlere Bedeutung	Durchschnittliche Revierdichten und Artenzahlen <u>oder</u> - Vorkommen von mind. 1 gefährdeten Art.

Wertstufe	Definition der Wertstufe*
4 geringe Bedeutung	Allgemein häufige Arten in sehr geringer Revierdichte <u>und</u> kein Vorkommen von gefährdeten Arten.
5 sehr geringe Bedeutung	Für Vögel als Brut- und Nahrungshabitat nur sehr gering geeignet, Lebensraum besitzt kein Potenzial zur Besiedlung durch gefährdete Arten.

*die Einstufung in den Rote Liste Status erfolgt auf Grundlage der landesweiten Einstufung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

Das Untersuchungsgebiet besitzt aufgrund unterschiedlicher Habitatstrukturen auch unterschiedliche Wertigkeiten für die Brutvögel. Für die Bewertung wird es daher in Teilbereiche untergliedert (s. Karte 3b).

Eine **sehr hohe Bedeutung** für Brutvögel weisen die Kiefernwaldbereiche südlich der Bundesstraße auf, da hier Brutrevier der gefährdeten Arten Pirol, Star und Waldlaubsänger sowie zusätzlich der streng geschützte Schwarzspecht hier ein Revier hat. Der Kiefernwald hat aufgrund der stellenweise starken Auflichtung und des bewegten Reliefs eine sehr hohe Bedeutung. Die Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets weisen hingegen nur Brutstätten von Blaumeise und Buchfinken auf.

In dem Hartholzauwald zwischen dem Verbindungsweg nach Rüterberg und dem Vordeichsgrünland kommen mit Pirol und Star zwei gefährdete Arten mit insgesamt 4 Revieren sowie der auf der Vorwarnliste stehende Neuntöter mit einem Revier vor. Außerdem ist in diesem Bereich die Artenzahl und Revierdichte der darüber hinaus vorkommenden Arten relativ hoch, sodass dem Bereich entsprechend der Wertstufen nach BRINKMANN (1998) eine **hohe Bedeutung** für Brutvögel zukommt. Der hohe Wert des Hartholzauwaldes ist auch durch den hohen Anteil an Altbäumen und Totholz mit Höhlen begründet.

Ebenfalls eine hohe Bedeutung weist das Vordeichsgrünland auf. Mit der Feldlerche kommt in diesem Bereich eine gefährdete Art mit insgesamt zwei Revieren vor, mit Rotmilan (gefährdet), Turmfalke (Vorwarnliste), Weißstorch (Vorwarnliste) und Habicht (Vorwarnliste) wird es außerdem von insgesamt fünf streng geschützten Arten als Nahrungshabitat genutzt und hat als solches eine hohe Bedeutung.

Der Abschnitt der Löcknitz bis ca. 100 m oberhalb des Wehres mit Ihren Uferbereichen besitzt aufgrund des Drosselrohrsänger-Reviers, der streng geschützt ist und mittlerweile nur noch auf der Vorwarnliste steht, eine **mittlere Bedeutung**. Dieser Gewässerabschnitt wird außerdem intensiv von der gefährdeten Rauchschwalbe als Nahrungshabitat genutzt. Die jungen Kiefernwälder nördlich der Bundesstraße und südlich bzw. östlich der Löcknitz, inklusive der Bereiche um das Bewirtschaftungsgebäude (Sandsacklager) des NLWKN, weisen eine mittlere Bedeutung für Brutvögel auf. Mit dem Pirol kommt in diesem Bereich eine gefährdete Art mit einem Revier vor sowie mit Goldammer, Stieglitz, Waldkauz (letzterer streng geschützt) drei Arten der Vorwarnliste mit insgesamt sieben Revieren vor. Hinsichtlich des hier erfassten Waldkauzes ist davon aus-

zugehen, dass es sich bei den Waldbereichen im Untersuchungsgebiet, in denen er festgestellt wurde, um Randbereiche seines Reviers handelt. Die Artenzahl und Revierdichte der ansonsten vorkommenden Arten ist in diesem Bereich relativ gering. Die Bedeutung dieser Waldbereiche weicht von der Bedeutung der südlich der Bundesstraße gelegenen Kiefernwaldbereiche stark ab, da die Bestände hier viel jünger, dichter und strukturärmer sind. Eine **mittlere Bedeutung** für Brutvögel weisen außerdem die Wehranlage, die Löcknitzau südwestlich der Wehranlage bis an die Grenze des Untersuchungsgebiets auf sowie das Abbaugewässer mit seinen Ufer- und Verlandungsbereichen. Unter der Brücke der B 195 wurde mit der Rauchschnalbe eine gefährdete Art mit insgesamt neun Brutpaaren nachgewiesen. Außerdem kommt in dem Bereich ein Revier des auf der Vorwarnliste geführten Stieglitzes vor. Der genannte Löcknitzabschnitt wird intensiv von Rauchschnalben und von dem streng geschützten und gefährdeten Fischadler als Nahrungshabitat genutzt. Zusätzlich weisen der Ausläufer des Schlossparks sowie das kleine Weidengebüsch im Grünland nördlich der Löcknitz und südlich der Bundesstraße eine mittlere Bedeutung auf. Hier kommen mit Neuntöter bzw. dem Star jeweils eine gefährdete Art mit jeweils einem Revier sowie zusätzlich mit Goldammer bzw. Stieglitz jeweils eine auf der Vorwarnliste geführte Art mit jeweils einem Revier vor.

Eine **geringe Bedeutung** für Brutvögel hat der Abschnitt der Löcknitzau am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebiets bis zu den angrenzenden Waldrändern. In diesem Bereich konnte ausschließlich die mittlerweile in Nds. auf der Vorwarnliste stehende Stockente als Brutvogel mit einem Revier festgestellt werden. Die Böschungsbereiche der Löcknitz werden nur sporadisch durch die in den angrenzenden Waldbereichen brütenden Vögel als Nahrungshabitate genutzt. Der Deich am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets und die jungen Kiefernbestände zwischen dem Verbindungsweg nach Rüterberg und dem Hartholzauwald besitzen ebenfalls eine geringe Bedeutung für Brutvögel, da hier nur sporadisch und ausschließlich ungefährdete Vogelarten brüten oder nach Nahrung suchen.

Eine **sehr geringe Bedeutung** für Brutvögel weist die Bundesstraße inklusive ihrer Bankette und Böschungsbereiche auf. Diese Bereiche sind für Vögel als Brut- oder Nahrungshabitate kaum geeignet.

5.2.3.1.2 Gast- und Rastvögel

Methodik

Es werden vorhandene Daten ausgewertet, bspw. die Berichte zu den Gastvogelzählungen im EU-Vogelschutzgebiet V 37 "Mittelbe" (NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM 2016-2021) sowie die jährlichen Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalaue“ für Gänse und Schwäne aus den Jahren 1999 bis 2021 (BRV-NE 1999-2021).

Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich gemäß den Auswertungen der staatlichen Vogelschutzwarte des NLWKN Bereiche landesweit bedeutender Gastvogel-Lebensräume (NLWKN 2018b, Bewertungszeitraum: 2008-2018; Jahr der Datengrundlagen: 2013 - 2017). Die landesweit bedeutenden Bereiche (Teilgebietsnummer: 5.1.04.15; Elbe N Damnatz – Wehninger Haken; Gesamtgröße: 295 ha) umfassen nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet. Insgesamt ist das Teilgebiet der landesweit bedeutsamen Bereiche jedoch deutlich größer als die Flächenanteile innerhalb des Untersuchungsgebiets (rd. 12 ha). Für die Auswertungen wird der Bereich des Elbvorlandes zwischen Untersuchungsgebiet, Elbe und Lößnitz mit berücksichtigt. Auch, wenn die Waldflächen des Untersuchungsgebiets Bestandteil dieses Teilgebiets des NLWKN sind, ist den Grünlandflächen des Elbvorlandes innerhalb des Untersuchungsgebiets in Bezug auf das Rastgeschehen eine größere Bedeutung im Vergleich zu den Waldbereichen zu unterstellen.

Tab. 5: Für Gastvögel wertvolle Bereiche: Teilgebiet „Elbe N Damnatz – Wehninger Haken“ ohne Gänse- und Schwanenarten, (staatl. Vogelschutzwarte des NLWKN 2018b, Erfassungszeitraum 2013 – 2017)

Art	Maximalbestände (Tagesmaxima)* gemäß wöchentlicher Zählung						
	(Kriterium)						
	Max	Jahr	INT	NAT	LAN	REG	LOK
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	128	2014	-	-	I	I	I
Silberreiher <i>Ardea alba</i>	71	2014	-	I	E	E	-
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	11	2015				I	I
Schnatterente <i>Mareca strepera</i>	16	2013	-	-	-	-	I
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	7	2013	-	-	-	-	I
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	60	2013	-	-	-	I	E

Art	Maximalbestände (Tagesmaxima)* gemäß wöchentlicher Zählung						
	(Kriterium)						
	Max	Jahr	INT	NAT	LAN	REG	LOK
Grünschenkel <i>Tringa nebularia</i>	8	2013	-	-	-	-	I
Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	10	2016	-	-	I	I	-
Berghänfling <i>Linaria flavirostris</i>	24	2014	-	-	-	I	
Wasservogel Gesamtsumme	10.503	2015	-	--	--	--	--

Erläuterungen:

- * Für die Bewertung der für Gastvögel wertvollen Bereiche wird die Maximalzahl an Individuen pro Zähltermin aus den jeweils 26 Zählterminen pro Kartiersaison ausgewählt und zu Grunde gelegt. Sie stellt also die maximale Anzahl an Tieren, die gleichzeitig innerhalb des Gebiets rasteten, dar (Tagesmaxima).
- JE Jährlich, aber mind. in 3 Jahren erreicht
- E in der Mehrzahl der Erfassungsjahre erreicht
- I Mindestens einmal erreicht - Kriterium nicht erreicht
- Es gibt kein Kriterium für die Art
- fett** Art, die das Kriterium landesweit in mindestens 3 der 5 Kartiersaisons erfüllt
- Bewertungen gemäß KRÜGER et al. (2010)

Für die Gänse- und Schwanenarten liegen aktuellere Bewertungen in den Berichten zu den **Gastvogelzählungen im EU-Vogelschutzgebiet V 37 "Mittellelbe"** vor (NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM 2016-2021), so dass diese in

Tab. 6 enthalten sind. Tundrasaatgans und Blässgans sind die am häufigsten angetroffenen Arten, es werden regelmäßig für beide Arten Kriterien erreicht. Auch Graugans, Höckerschwan, Kurzschnabelgans und der Singschwan erreichen zumindest in einzelnen Jahren entsprechende Kriterien

Tab. 6: Gastvogelzählungen (Gänse- und Schwanenarten) im EU-Vogelschutzgebiet V 37 "MittelElbe" innerhalb des Teilgebiets „Elbe N Damnatz – Wehninger Haken“

Art	Maximalbestände* gemäß wöchentlicher Zählung (Kriterium)				
	Kartiersaison				
	2020/ 21	2019/ 20	2018/ 19	2017/ 18	2016/ 17
Blässgans <i>Anser albifrons</i>	740	1.300	3.600	2.190	2.800
Graugans <i>Anser anser</i>	70	360	98	85	250
Höckerschwan <i>Cygnus olo</i>	36	6	11	16	21
Kurzschnabelgans <i>Anser brachyrhynchus</i>	1	-	-	-	15
Ringelgans <i>Branta bernicla</i>	-	-	-	-	1
Singschwan <i>Cygnus cygnus</i>	70	0	0	126	4
Tundrasaatgans <i>Anser serrirostris</i>	4.400	1.500	3.850	2.100	4.200
(Wald-)Saatgans <i>Anser fabalis</i>	0	0	0	0	(0)
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>	6	16	414	94	636
Zwergschwan <i>Cygnus bewickii</i>	2	0	0	19	0

* Für die Bewertung der für Gastvögel wertvollen Bereiche wird die Maximalzahl an Individuen pro Zähltermin aus den jeweils 26 Zählterminen pro Kartiersaison ausgewählt und zu Grunde gelegt. Sie stellt also die maximale Anzahl an Tieren, die gleichzeitig innerhalb des Gebiets rasteten, dar (Tagesmaxima).

Bewertungen gemäß KRÜGER et al. (2020): lokal: blau, regional: grün, landesweit: gelb, national: orange, rot: international

Die Saatgans kommt in Westeuropa mit zwei Unterarten vor, der Tundrasaatgans und der Waldsaatgans. Bei den Berichten bis zur Kartiersaison 2016/ 17 wurde nicht nach den beiden Unterarten unterschieden. Danach wurden diese getrennt voneinander erfasst, wobei innerhalb des Teilgebiets bisher nur Tundrasaatgänse nachgewiesen wurden. Die Tundrasaatgans ist insgesamt mit rd. 60.000 landesweiten Individuen im Vergleich zur sehr seltenen Waldsaatgans mit nur rd. 10 Individuen in Niedersachsen deutlich häufiger (KRÜGER et al. 2020), so dass eine Zuordnung zur Tundrasaatgans auch in den zurückliegenden Jahren wahrscheinlicher ist.

Darüber hinaus liegen die jährlichen Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalaue“ für Gänse und Schwäne aus den Jahren 1999 bis 2021 vor, wobei aufgrund der Aktualität nur die jeweils 5 zurückliegenden Kartierungssaison dargestellt werden. Diese Daten liegen in Rastern (Rasterfeldgröße: 250 m x 250 m) differenziert für das Untersuchungsgebiet und die angrenzenden Bereiche vor. Die Daten geben einen Überblick über das tatsächliche Rastvorkommen der Arten innerhalb des Untersuchungsgebiets in der entsprechenden Kartiersaison.

Auch bei dem **Rastvogel-Monitoring der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalaue“ für Gänse und Schwäne** waren die Arten Blässgans und Tundrasaatgans am häufigsten vertreten. Wobei die Blässgans insgesamt am häufigsten innerhalb des Betrachtungsraums auftrat. Auch die Graugans und die Weißwangengans konnten in der Mehrzahl der Jahre festgestellt werden.

Tab. 7: Im Rahmen des Rastvogel-Monitorings der Biosphärenreservatsverwaltung innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesene Gänse- und Schwanenarten

Art	Summe der Individuenzahlen* pro Zählseason gemäß wöchentlicher Zählung				
	Kartiersaison				
	2020/ 21	2019/ 20	2018/19	2017/ 18	2016/ 17
Blässgans <i>Anser albifrons</i>	0	540	1.040	400	300
Graugans <i>Anser anser</i>	0	360	128	51	31
Höckerschwan <i>Cygnus olo</i>	0	6	0	0	0
Singschwan <i>Cygnus cygnus</i>	0	0	0	0	0
(Tundra-)Saatgans <i>Anser serrirostris</i>	0	0	320	20	840
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>	0	16	44	0	65
Rastvögel gesamt**	0	922	1.532	482	1.247

* Individuen: Jeder Rasterpunkt wird pro Kartiersaison 26-mal erfasst. Der Tabellenwert ist der aufsummierte Wert der Individuen für sämtliche innerhalb des Planungsraums gelegenen Rasterpunkte und Zähltermine.

** Gesamtanzahl an rastenden Vögeln ohne Aufspaltung nach Arten, es sind weitere Arten enthalten.

Mit der Blässgans wurde eine wertbestimmende Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie nachgewiesen.

Bewertung

Das Teilgebiet „Elbe N Damnatz – Wehninger Haken“ (Teilgebietsnummer: 5.1.04.15) erfüllt für fast alle erfassten Arten, abgesehen von der Weißwangengans, zumindest in einem Jahr jeweils mindestens ein Kriterium von lokaler - internationaler Bedeutung (s.

Tab. 6). Insbesondere für die (Tundra-)Saatgans ist das Teilgebiet von **landesweiter Bedeutung**, da jeweils in vier der fünf zurückliegenden Jahre dieses Kriterium erfüllt wurde. Auch für den Silberreiher (s. Tab. 5) wird dieses Kriterium für den Zeitraum 2013-2017 erfüllt. Da noch keine neueren Daten vorliegen, muss konservativ von einer entsprechenden Bedeutung ausgegangen werden. Darüber hinaus ist das Teilgebiet für die Blässgans, Gänsesäger und Trauerseeschwalbe mindesten von regionaler Bedeutung. Für alle anderen Arten werden nur in einzelnen Jahren entsprechende Kriterien erfüllt. Dem Teilgebiet Elbe N Damnatz – Wehninger Haken“ kommt daher weiterhin eine **landeweite Bedeutung** zu.

Bei den **Rasterdaten der Biosphärenreservatsverwaltung** wurden in Summe pro Jahr in den letzten fünf Kartiersaisons 1.040 Individuen der Blässgans erfasst, 840 der (Tundra-)Saatgans und 360 der Graugans. Eine lokale Bedeutung für die Graugans wird ab 300 Tieren (Tagesmaxima), für die (Tundra-)Saatgans ab 300 Tieren und für die Blässgans ab 600 Tieren erreicht. Eine lokale Bedeutung ist daher auch für das Untersuchungsgebiet in einzelnen Jahren nicht auszuschließen. Dass jedoch regelmäßig dem Gebiet darüber hinaus eine höhere Bedeutung zukommt, ist anhand der Daten nicht abzuleiten. Für den Planungsraum der Gast- und Rastvögel ist daher von einer **mittleren Bedeutung** auszugehen.

5.2.3.2 Fledermäuse

Methodik

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde im Zeitraum zwischen Juli 2019 und Juli 2020 Kartierung der Fledermäuse durchgeführt (INSTITUT BIOTA 2020). Als Methode wurden an sechs Terminen Transektkartierungen mit Fledermausdetektor (Methodenblatt FM 1, ALBRECHT et al. 2014) durchgeführt. Die Detektorbegehungen wurden in den frühen Abendstunden mit Einsetzen der Dämmerung entlang von festgelegten Transekten durchgeführt. Zusätzlich wurden zur Erfassung potenzieller Leitstrukturen und Jagdgebiete vier Horchboxenuntersuchung durchgeführt (Methodenblatt FM 2, ebd.). Eine der Horchboxen befand sich unmittelbar innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Erfassungen erfolgten ganznächtlich in drei Phasen über einen Zeitraum von je drei Tagen im Zeitraum von Juni bis August 2020. Zusätzlich wurde im Oktober 2020 Baumhöhlen kartiert (Methodenblatt V 3, ebd.). Die ausführliche Darstellung ist dem faunistischen Gutachten zu entnehmen (INSTITUT BIOTA 2020).

Bestand

Insgesamt konnten während der Kartierungen innerhalb des Untersuchungsgebiets 7 Fledermausarten sicher nachgewiesen werden (s. Tab. 8). Darüber hinaus wurden Kontakte von Langohren nachgewiesen, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Beide Arten kommen in Niedersachsen vor, wobei das Braune Langohr insgesamt deutlich häufiger ist. Grundsätzlich bietet das Untersuchungsgebiet für beide Arten geeignete Habitatstrukturen. Die Mopsfledermaus wurde zwar nicht direkt innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst, jedoch unmittelbar angrenzend, so dass auch innerhalb des Untersuchungsgebiet mit der Art zu rechnen ist.

**Tab. 8: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet
im Jahr 2020**

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds 1993	RL D 2020	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH-RL Anhang IV	EG-VO Anhang A	BArt- SchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2
(Großer) Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV				x
Breitflügel- fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV				x
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV				x
Mopsfledermaus ¹ <i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	IV				x
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	*	IV				x
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV				x
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV				x
Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV				x
Langohr <i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	2/ 2	3/ 1	IV				x
Gesamtartenzahl: 9							

RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993)
RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)
1 = vom Aussterben bedrohte Art
2 = stark gefährdete Art
3 = gefährdete Art
V = Art der Vorwarnliste
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes
* = ungefährdete Art
- = nicht bewertet
D = Daten ungenügend
N = nach Veröffentlichung nachgewiesen (Status unbekannt)
FFH-RL = Art der FFH-Richtlinie, Anhang IV
EG-VO = EG-Artenschutzverordnung, Art in Anlage A bzw. B
BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, Art in Anlage 1 Spalte 2 bzw. 3
1 = Art der FFH-Richtlinie, Anhang II und maßgeblicher Bestandteil des örtliche
FFH-Gebiets „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“

Sämtliche Fledermausarten befinden sich im Anhang IV der FFH-RL und sind somit nach § 7 BNatSchG streng geschützt. Als Besonderheit kann der Nachweis der Mopsfledermaus angesehen werden, sie gilt in Niedersachsen als „vom Aussterben bedroht“. Die Mopsfledermaus ist darüber hinaus maßgeblicher Bestandteil des örtlichen FFH-Gebiets „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (NLWKN 2020, 2018c).

Die Zwergfledermaus ist die häufigste im Untersuchungsraum anzutreffende Fledermausart. Ebenfalls regelmäßig wurden die Breitflügelfle-

dermaus, der Großer Abendsegler, die Wasserfledermaus und die Rauhaufledermaus nachgewiesen, wobei alle Arten flächendeckend, wenn auch teilweise mit deutlichen Dichteunterschieden vorkamen. Mückenfledermaus, Fransenfledermaus und Mopsfledermaus traten insgesamt nur selten bzw. sehr selten auf. Aufgrund der leisen Ortungsrufe ist die Mopsfledermaus jedoch schwer zu erfassen, so dass von einer höheren Aktivität auch innerhalb des Untersuchungsgebiets auszugehen ist.

Bei den Transektkartierungen wurden überwiegend jagende Einzeltiere erfasst. Abgesehen von dem Abbaugewässer an denen Ansammlungen von mehreren Tieren auftraten, waren keine Verbreitungsschwerpunkte innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden.

Betrachtet man die Horchboxenstandort und die Detektorbegehungen zusammen, dann wurde am Verbindungsweg (außerhalb des Untersuchungsgebiets) das gesamte Artenspektrum des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Um das Abbaugewässer wurden bis auf die Mopsfledermaus sämtliche Arten nachgewiesen. Entlang der B 195 fehlten Nachweis der Mopsfledermaus und der Fransenfledermaus. Insgesamt war die Fledermausaktivität in Bezug auf die Horchboxen-Erhebungen im Bereich des Abbaugewässers mit Abstand am höchsten, gefolgt von dem Standort des Verbindungswegs. Insbesondere im Bereich der B 195 waren diese deutlich geringer.

Als **Jagdgebiete** dienen vor allem das Abbaugewässer, das Vordeichsgrünland entlang des Hartholzauwaldes und die Löcknitzau.

Flugstraßen sind entlang der Löcknitz, des Verbindungswegs nach Rüterberg und der B 195 vorhanden. Die angrenzenden Bäume und Böschungen dienen als Leitstrukturen. Die B 195 ist, obwohl sie als Flugstraße fungiert, aufgrund des Verkehrs ein Gebiet mit negativen Auswirkungen auf die Fledermausfauna. Hier besteht u. a. ein erhöhtes Kollisionsrisiko.

Im Rahmen der Transektkartierung und der Hochtboxenerfassungen konnten keine **Quartiere** oder Quartierhinweise im Rahmen der Erfassung festgestellt werden, weder in Gehölzen noch an Gebäuden. Im überwiegenden Teil der Gehölzbestände des Untersuchungsgebiets sind jedoch Zwischenquartiere (Sommerquartiere) von Fledermäusen zu erwarten oder nicht auszuschließen.

Die in das Untersuchungsgebiet hineinragenden Kiefernbestände werden überwiegend von Stangenholz (Kiefer, Stammdurchmessern < 0,20 m) dominiert. In solchen Beständen sind grundsätzlich nur wenige Gehölze mit potenziellen Strukturen für Fledermäuse vorhanden, nur vereinzelt kommen stammstärkere Überhälter vor. In den Hartholzauwäldern sind hingegen auch stammstärkere Einzelbäume vorhanden (>0,30 m), die potenziell auch als Wochenstuben oder Winterquartiere dienen könnten.

Wochenstuben und **Winterquartiere** wurden im Rahmen der Kartierungen nicht nachgewiesen. Wochenstuben der Rauhaufledermaus sind außerhalb des Trassenbereichs in Gehölzen entlang des Abbaugewässers vorhanden.

gewässers jedoch nicht vollständig auszuschließen, da die verstärkte Nutzung des Abbaugewässers im Juli, August auf Wochenstuben im Angrenzungsbereich hinweisen könnte. Aufgrund des geringen Aktionsraums der Mopsfledermaus kann darüber hinaus angenommen werden, dass auch die Mopsfledermaus Quartiere im näheren Umfeld des Vorhabens hat. Innerhalb des Beanspruchungsbereichs sind jedoch keine geeigneten Strukturen vorhanden.

Bewertung

Die Bewertung der Habitate für Fledermäuse erfolgt in Anlehnung an BRINKMANN (1998) angepasst für Fledermäuse entsprechend einer fünfstufigen Bewertungsskala (s. Tab. 8).

Tab. 9: Definition der Bewertungsstufen für Fledermauslebensräume innerhalb des Untersuchungsgebiets

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Quartiere (Wochenstuben) von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder - große Quartiere (Wochenstuben) von gefährdeten Fledermausarten (RL 3 und RL G) oder - Lebensräume mit Quartieren (Wochenstuben) von mindestens vier Fledermausarten oder - bedeutende Flugstraßen von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder - bedeutende Flugstraßen von mindestens vier Fledermausarten
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Quartiere (Wochenstuben) von gefährdeten Fledermausarten (RL 3 und RL G) oder - große Quartiere (Wochenstuben) von ungefährdeten Fledermausarten (auch RL D und V) oder - Lebensräume mit Quartieren (Wochenstuben) von mindestens zwei Fledermausarten oder - Lebensräume mit einer hohen Anzahl an Balzrevieren der Rauhaufledermaus oder Lebensräume mit einer hohen Anzahl von Balzrevieren von mindestens zwei Pipistrellus-Arten oder - alle Flugstraßen von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder - Flugstraßen von Myotis-Arten (Ausnahme Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>) - Alle bedeutenden Flugstraßen (> 5 Individuen) oder - bedeutende Jagdgebiete einer gefährdeten Fledermausart (RL 3 und RL G) oder - bedeutende Jagdgebiete von mindestens zwei Fledermausarten oder

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
	- Jagdgebiete von mindestens vier Arten
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - alle Quartiere (Wochenstuben, Balzquartiere etc.), die nicht in die Kategorien V oder IV fallen oder - alle Flugstraßen, die nicht in die Kategorien V oder IV fallen oder - bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (auch RL D und V) oder - unbedeutende Jagdgebiete von mindestens zwei Fledermausarten oder - Auftreten von mindestens vier Fledermausarten
4 geringe Bedeutung	Funktionsräume mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in die Kategorie V – III fallen
5 sehr geringe Bedeutung	Gebiete ohne Vorkommen von Fledermäusen, bzw. mit negativen Auswirkungen auf Fledermäuse

Dem gesamten Untersuchungsgebiet kommt eine hohe Bedeutung als Fledermaushabitat zu. Die Zuordnung erfolgt auf Grundlage der folgenden zutreffenden Kriterien:

- Lebensräume mit Quartieren (Wochenstuben) der Rauhaufledermaus und auch der Mopsfledermaus sind nicht vollständig ausgeschlossen.
- Flugstraßen der vom Aussterben bedrohten Mopsfledermaus, die ebenfalls Anhang II des FFH-Gebiets vor Ort ist,
- Flugstraße der Fransenfledermaus,
- bedeutende Jagdgebiete einer gefährdeten Fledermausart (Rote Liste 3 und G) (hier Zwerg- und Wasserfledermaus),
- Jagdgebiete von insgesamt 9 Arten innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Insgesamt ist den Bereichen entlang der B 195 voraussichtlich eine geringere Wertigkeit als Fledermaushabitat für die meisten Arten zu unterstellen (erhöhtes Kollisionsrisiko und aufgrund des Straßenverkehrs ein Gebiet mit negativen Auswirkungen auf Fledermäuse). Aufgrund des Vorkommens der Mopsfledermaus und der mangelnden Erkenntnis der genauen Verbreitung, ist jedoch vorsorglich auch diesem Bereich eine hohe Bedeutung zuzuordnen.

Jagdgebiete mit hoher Bedeutung befinden sich vor allem im Bereich des Abbaugewässers, auf den Grünlandflächen der Elbtalaue, insbesondere entlang des Hartholzauwaldes, sowie in der Löcknitzau. Die Löcknitzau, der Verbindungsweg, aber auch die B 195 dienen darüber hinaus als Flugrouten mit hoher Bedeutung.

Wochenstuben und Winterquartiere ausgewählter Fledermausarten könnten prinzipiell auch zu lokalen Einstufungen Habitat mit **sehr hoher Bedeutung** führen, wie bspw. die potenziell möglichen Wochenstuben der Rauhaufledermaus in der Nähe des Abbaugewässers, die jedoch außerhalb des Beanspruchungsbereiches liegen. Auch im Inneren der Wälder, sind Wochenstuben und Winterquartiere grundsätzlich möglich, auch diese Strukturen werden nicht beansprucht. Das Quartierpotenzial im Beanspruchungsbereich wird als **gering** eingestuft ggf. sind Zwischenquartiere einzelner Fledermäuse an den Weiden möglich.

5.2.3.3

Fischotter

Methodik

Im Zeitraum von August 2019 bis Juli 2020 fanden 3 Begehungen des Untersuchungsgebiets sowie angrenzender Bereiche zur Erfassung des Fischotters (*Lutra lutra*) statt. Zufallsbeobachtungen der Arten im Rahmen der Erfassung der anderen faunistischen Gruppen wurden ebenfalls ausgewertet und berücksichtigt. Alle Nachweise und Hinweise der Art wurde im Gelände in Arbeitskarten eingetragen und anschließend ausgewertet. Außerdem wurden vorhandene, ältere Daten und Fachliteratur ausgewertet. Bei den vorhandenen Daten wurde insbesondere die für das Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue vorliegende großräumige Untersuchung zur Verbreitung und Raumnutzung von Biber und Fischotter (BÜRO WILDFORSCHUNG & ARTENSCHUTZ 2014, 2017) ausgewertet.

Die Erfassung des Fischotters orientiert sich an der für Europa vorgeschlagenen Standard-Methode der IUCN/ SSC Otter Specialist Group (MASON & MACDONALD 1991). Da die Beobachtung des heimlichen und überwiegend nachtaktiven Otters schwierig ist, werden Spuren seiner Anwesenheit kartiert. Dies sind üblicherweise Kotpuren und Trittsiegel. Weitere nicht immer einwandfrei zuzuordnende Hinweise auf die Anwesenheit von Fischottern wie Kratzhügel, Wechsel, Ein- und Ausstiege, Baue und Verstecke sowie „Speisereste“ werden ebenfalls mit erfasst. Als sichere Nachweise werden jedoch nur Kot und Trittsiegel sowie, sofern vorhanden, eindeutige Sichtbeobachtungen und Totfunde gewertet. Generell sind Kotpuren die häufigste eindeutige Form des Nachweises von Fischottern. Sie werden meist an charakteristischen Markierungsstellen wie erhabene, ins Gewässer ragende oder unmittelbar am Ufer befindliche Stammansätze und Wurzeln von Bäumen, im Wasser liegende Steine, an Brücken, Uferböschungen abgesetzt. Die Beschaffenheit sowie der süßlich-tranige Fischgeruch ermöglichen eine eindeutige Bestimmung. Die Standard-Methode ist rein qualitativ, Angaben über Siedlungsdichte und Populationsgröße können mit ihr nicht erhoben werden.

Bestand

Der Fischotter ist in Europa durch die FFH-Richtlinie (Anhang IV) streng geschützt. Darüber hinaus ist er maßgebliche Bestandteil (Anhang II) des FFH-Gebiets „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (FFH-Gebiet 74; NLWKN 2018c, 2020). Das FFH-Gebiet gehört zu den wichtigsten FFH-Gebieten für den Fischotter in Niedersachsen, der Erhaltungszustand wird hier als „gut“ (B) eingestuft (NLWKN 2011). Der Fischotter ist in Deutschland gefährdet (MEINIG et al. 2020) und gilt als in Niedersachsen vom Aussterben bzw. Erlöschen bedroht (HECKENROTH 1993). Wobei sich die Bestände nach Erscheinen der Roten Liste wieder erholt haben. Mittlerweile sind weite Teile des nord-deutschen Tieflandes wieder besiedelt (s. DANKELMANN et al. 2020). Aktuell wird der Fischotter in Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft (vgl. NLWKN 2011).

Ein Nachweis des Fischotters innerhalb des Untersuchungsgebiets konnte südlich des Wehres an der östlichen und westlichen Uferseite erbracht werden. Es wurde an zwei Terminen frische Losung auf der Steinschüttung am Ufer festgestellt, die aufgrund der Konsistenz und des Geruchs zweifelsfrei dem Fischotter zugeordnet werden konnte. Es befanden sich in diesem Bereich auch regelmäßig Fraßspuren (Muschelschalen, Wollkrabben, Fischreste), die jedoch nicht eindeutig dem Fischotter zuzuordnen sind und somit nicht als eindeutiger Nachweis gewertet wurden. Sie können auch z. B. den vorkommenden Nutria oder Waschbären zugeordnet werden.

Es ist davon auszugehen, dass der Fischotter die Löcknitz als Verbundachse zur Elbe nutzt und auch das ehemalige Abbaugewässer mit seinem Fischbestand als Nahrungshabitat dient. Ob auch ein weiterer Durchzug in östlicher Richtung entlang des Löcknitzkanals in Richtung Elde oder zum naturnahen Altlauf der Löcknitz östlich von Dömitz besteht ist unklar, da auf einer langen Strecke kaum Versteckmöglichkeiten vorhanden sind.

Die Querung der B 195 stellt eine wesentliche Gefahrenstelle für den Fischotter dar, da nur eine Überquerung durch Kreuzen der Straße möglich ist, auch wenn die Verkehrszahlen auf der Straße relativ gering sind.

Bewertung

Für den Fischotter besitzt die Löcknitz und auch das ehemalige Abbaugewässer eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat mit den vorhandenen Fischbeständen. Zudem besitzt die Löcknitz als Durchzugsachse zwischen Elbe und Elde und altem Löcknitzlauf bei Dömitz ggf. eine mittlere Bedeutung für die Art.

5.2.3.4 Biber (Elbebiber)

Methodik

Der Erfassungszeitraum, die Häufigkeit und das grundsätzliche Vorgehen entspricht denen der Fischotterkartierungen (s. Kap. 5.2.3.3). Beim Biber handelt es sich um die Unterart Elbebiber (*Castor fiber albus*), der im Folgenden aus Gründen der besseren Lesbarkeit als Biber bezeichnet wird. Zur Erfassung der Vorkommen des Bibers wurden die geeigneten Bereiche des Untersuchungsgebiets nach Fraßspuren/-plätzen, Trittsiegeln, Wechsell (besonders Ein- und Ausstiege), Kellenspuren sowie Bauten (Mittelbau, Reisigbau, Erdröhren) abgesucht. Biberdämme und Losung gaben ebenfalls Hinweise auf die Anwesenheit von Bibern im Gebiet. Die Methodik entspricht dem nach dem Standard (ALBRECHT et al. 2014).

Bestand

Der Elbebiber (*Castor fiber albus*) ist in Europa durch die FFH-Richtlinie streng geschützt (Anhänge IV). Zusätzlich ist er wertgebende Art (Anhang II) des FFH-Gebiets „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (FFH-Gebiet 74; NLWKN 2018c, 2020). Der Erhaltungszustand des Bibers wird vom BÜRO WILDFORSCHUNG & ARTENSCHUTZ (2014) insgesamt als günstig (Wertstufe B) bewertet, resultierend aus den Kriterien Zustand der Population (Wertstufe A), Habitatqualität (B) und anthropogenen Beeinträchtigungen (C). Der Biber steht in Deutschland auf der Vorwarnliste (MEINIG et al. 2020) und in Niedersachsen gilt der Biber auf der diesbezüglich veralteteten Roten Liste Niedersachsens (HECKENROTH 1993) als vom Aussterben bzw. Erlöschen bedroht. Eine aktuelle Einstufung für Niedersachsen liegt nicht vor, die Art befindet sich allerdings in Niedersachsen wieder deutlich in Ausbreitung (NMU 2008).

Die Anwesenheit des Bibers innerhalb des Untersuchungsgebiets konnte zweifelsfrei anhand von Trittsiegeln, frischen Fraßspuren und Biberpfaden belegt werden. Im Rahmen der Kartierung gelang am 22.02.2020 auch der Sichtnachweis eines subadulten Tieres am ehemaligen Abbaugewässer. Hier konnte ein Tier längere Zeit schwimmend am südlichen Ufer beobachtet werden. Entlang des östlichen und westlichen Ufers der Löcknitz belegten zahlreiche frische Trittsiegel und Losung die regelmäßige Anwesenheit des Bibers (s. Karte 3b). Da durch das Wehr eine wassergebundene Querung der Löcknitz ausgeschlossen ist, quert der Biber die B 195 vermutlich östlich und westlich der Brücke. Darauf weisen häufig genutzte Pfade in den Böschungsbereichen hin.

An dem ehemaligen Abbaugewässer im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets konnten am östlichen und südlichen Ufer frische Fraßspuren an Weiden festgestellt werden, allerdings in relativ geringer Zahl. Es waren einige ältere Fraßspuren (mind. 1 Jahr alt) an gefällten Eichen festzustellen. Wenige Meter südöstlich des Gewässers wurde zudem eine junge Kiefer angenagt, die im Juni 2020 dann umstürzte.

Am Nordufer befindet sich zudem ein verlassener und stark verfallener Biberbau. Eine besonders hohe dichte an Fraßspuren Biberpfaden fand

sich innerhalb eines Schilfröhrichts am Südufer des Gewässers. Hier konnte die Anlage eines Erdbaus belegt werden, an dem jedoch nur sporadisch Biberaktivitäten festgestellt wurden. Die dauerhafte Nutzung des Baus durch einen Familienverband konnte nicht belegt werden.

Eine Reproduktion des Bibers innerhalb des Untersuchungsgebiets kann derzeit nicht bestätigt werden. Die Löcknitz dient als wichtige Verbindungsachse zwischen der Elbe und dem alten Oberlauf der Löcknitz östlich von Dömitz, der dem Biber durch die naturnahe Ausprägung Lebensraum für eine dauerhafte Ansiedlung bietet. Die nächsten Reviere finden sich an der Elbe. Evtl. handelt es sich somit um vagabundierende Jungbiber, die neue, noch unbesetzte Reviere suchen.

Bewertung

Innerhalb des Untersuchungsgebiets besitzt das ehemalige Abbaugewässer südlich der B 195 eine hohe Bedeutung für den Biber, da es gute Bedingungen für die dauerhafte Ansiedlung eines Familienverbunds bietet und zugleich als Nahrungshabitat dient. Zudem ist es relativ hochwassersicher. Negativ wirken sich hier regelmäßige Störungen durch die Freizeitnutzung und durch die Nutzung als Angelgewässer aus. Die Löcknitz dient als wichtige Verbindungsachse zwischen der Elbe und dem alten, naturnäheren Oberlauf der Löcknitz östlich von Dömitz. An der Löcknitz fehlt es an geeigneten Habitatstrukturen durch ein stark eingeschränktes Nahrungsangebot, fehlende Gehölz- und Gebüschstrukturen und Versteckmöglichkeiten. Zudem führt die Regulierung des Wasserstands durch das Wehr zu starken Wasserstandsschwankungen, die eine dauerhafte Ansiedlung des Bibers deutlich erschweren (Eingang des Biberbaus/ der Biberburg immer unter Wasser).

5.2.3.5 Amphibien

Methodik

Die Kartierung potenzieller Amphibien-Laichgewässer fand im Zeitraum zwischen Juli 2019 und Juli 2020 an insgesamt 10 Begehungen innerhalb des Untersuchungsgebiets statt (FISCHER 2020). Es wurden feldherpetologische Methoden, wie Sichtbeobachtung, Zählungen/ Schätzungen von Individuen und Laich, das Verhören rufender Männchen (tags und nachts), das Ableuchten von Gewässern bei Dunkelheit sowie sommerliches Keschern nach Larven bzw. Absuchen von Ufern nach frisch umgewandelten Tieren angewendet. Aquatische Molchfallen kamen wegen methodischer Nichteignung vorhandener Gewässer (→ Größe/ Struktur der potentiellen Laichgewässer, hoher Fischbestand) nicht zum Einsatz. Bei den Kartierungen wurden ebenfalls potenzielle Landlebensräume erfasst. An 4 Terminen zwischen Mitte Februar und Mitte März wurden abendliche/ nächtliche Begehungen und Befahrungen der Wege und Straßen per Fahrrad/ zu Fuß innerhalb des Untersuchungsgebiets durchgeführt, um die Wanderbewegung von Amphibien zu dokumentieren. Dies geschah bei geeigneter nasser und nicht zu kühler Witterung. Weitere Termine zur Wandererfassung wurden aufgrund anhaltender Trockenheit und der früh im Jahr schon weit fortge-

schriftlichen Phänologie nicht angesetzt. Die ausführliche Darstellung ist dem faunistischen Gutachten zu entnehmen (FISCHER 2020).

Bestand

Bei den Geländeuntersuchungen wurden innerhalb des Untersuchungsgebiets 2019/ 2020 fünf Amphibienarten nachgewiesen, Erdkröte, Seefrosch und Teichfrosch jeweils mit Reproduktionsverhalten an Gewässern, die übrigen Arten Kammmolch und Knoblauchkröte nur wandernd.

Insgesamt entsprechen die erfassten Arten nur bedingt dem im Raum zu erwartenden Artenspektrum. So war zu beobachten, dass aufgrund der beiden vorangegangenen Dürrejahre 2018 und 2019 die Amphibienpopulationen offensichtlich gravierende Bestandsverluste erlitten hatten (FISCHER 2020). Dies führt im Vergleich zu anderen Jahren aktuell zu einer sehr reduzierten Datenlage (ebd.). Einige Arten sind im Jahr 2020 innerhalb des Untersuchungsgebiets zwar nicht nachgewiesen worden, wären jedoch aufgrund der Habitatstrukturen und Ergebnissen früherer Kartierungen erwartbar gewesen (vgl. FISCHER 2015, 2017). In Jahren mit günstigeren Klimabedingungen ist im Raum auch wieder mit diesen Arten zu rechnen. Um daher belastbare und planungssichere Daten zu haben, findet die Darstellung der Ergebnisse unter Einbeziehung früherer Untersuchungen, die unter günstigeren klimatischen Rahmenbedingungen im Raum durchgeführt wurden, statt (s. Tab. 10; vgl. FISCHER 2015).

Tab. 10: Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Art ¹	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG					Nach- weisjahr
	RL Nds 2013	RL D 2020	streng geschützt			besonders geschützt		
			FFH-RL Anhang IV	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2	
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	3	3	x				x	2020
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	3	3	x				x	2020
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	*	*					x	2020
Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	V	D					x	2020
Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	*	*					x	2020
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	2	3	x				x	2015/ 2017
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	3	3	x				x	2015
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	2	2	x				x	2015/ 2017

<i>Grasfrosch</i> <i>Rana temporaria</i>	*	V					x	2015
<i>Teichmolch</i> <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*					x	2015
Gesamtartenzahl: 10								

RL Nds	= Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)	
RL D	= Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM UND REPTILIEN 2020)	AMPHIBIEN
1	= vom Aussterben bedroht	
2	= stark gefährdete Art	
3	= gefährdete Art	
V	= Art der Vorwarnliste	
*	= ungefährdete Art	
D	= Daten unzureichend	
FFH-RL	= Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang IV	
EG-VO	= EG-Artenschutzverordnung, Art in Anlage A bzw. B	
BArtSchV	= Bundesartenschutzverordnung, Art in Anlage I Spalte 2 bzw. 3	

Es wurden bei den Kartierungen 2019/ 2020 mit dem Kammmolch und der Knoblauchkröte zwei gefährdete Arten der Roten Liste Niedersachsens nachgewiesen (PODLOUCKY & FISCHER 2013). Bei den älteren Kartierungen nachgewiesene und zu erwartende Arten, sind darüber hinaus der gefährdete Moorfrosch sowie die in Niedersachsen stark gefährdeten Arten Laubfrosch und Rotbauchunke (ebd.). Der Kammmolch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Laubfrosch und Rotbauchunke sind zudem nach dem Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Alle in Deutschland vorkommenden Arten sind darüber hinaus besonders geschützt (s. Tab. 10). Der Kammmolch und die Rotbauchunke sind zusätzlich wertgebende Art des FFH-Gebiets DE 2528-331 (landesinterne Nr. 74) „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Anhang II der FFH-RL; NLWKN 2018c, 2020).

Laichgewässer

Insgesamt sind innerhalb des Untersuchungsgebiets vier potenzielle Laichgewässer vorhanden.

Das einzige dauerhaft wasserführende Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets ist das Abbaugewässer südlich des Löcknitz-Wehres. Aufgrund der Größe und Profilierung sowie des sehr hohen (Klein-)Fischbestands kommt es nur für wenige Amphibienarten als Reproduktionshabitat in Betracht. Es wurden hier die Erdkröte sowie eine Mischpopulation aus Teich- und Seefrosch nachgewiesen. 2015 wurde hier zusätzlich ein Einzeltier des Moorfroschs nachgewiesen.

Im kanalisierten Unterlauf der Löcknitz, oberhalb und unterhalb des Wehres, konnten vereinzelt Erdkröten sowie rufende Wasserfrösche nachgewiesen werden.

Während einer kleinen Hochwasserepisode der Elbe im März 2020 waren am Wiesenrand westlich des Abbaugewässers und zwischen Deich und der Löcknitz südwestlich der B 195 kurzzeitig Qualmassertümpel vorhanden (s. Karte 3b). Nach rd. zweiwöchiger Wasserführung vielen diese trocken, so dass keine Funktion als Laichgewässer für Amphibien mehr gegeben war. 2015 wurde an den Gewässern südwestlich des Ab-

baugewässers der Moorfrosch nachgewiesen. Bei günstigerer Wasserhaltedauer besteht hier auch weiterhin eine Habitategnung für den Moorfrosch.

Die Laichgewässer im Bereich des Wehninger Schlossparks, die westlich unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzen sind die wichtigsten Laichgewässer im Raum, auch wenn hier 2020 sehr prekäre Wasserstandssituationen vorherrschten, zeichneten sich die Gewässer bei älteren Erfassungen als artenreich aus. Hier wurden bspw. 2017 noch Rotbauchunken nachgewiesen, wobei 2020 nur noch ein einzelnes rufendes Männchen erfasst wurde (vgl. FISCHER 2020). Als weitere Art wurde hier 2015 und 2017 ebenfalls der Laubfrosch nachgewiesen. Der aktuelle Status ist jedoch ungewiss, da es 2020 keine Rufnachweise mehr gab. Außerdem wurden 2015 größere Rufgruppen des Moorfroschs erfasst sowie einzelne rufende Männchen des Grasfroschs.

Landlebensräume

Es gibt zahlreiche Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets, die als Landlebensräume für Amphibien geeignet sind. Ganzjährig als Landlebensraum dienen die ufernahen Säume um die Gewässer (Röhrichte, Gras-Staudenfluren, Gehölze etc.) sowie die Übergangszone zwischen dem wechselfeuchten bis -nassen Grünland der Elbaue und der Hartholzaue.

Die Kiefernwälder auf Flugsand, die nur randlich in das Untersuchungsgebiet hineinragen, haben für Amphibien zumindest saisonal eine Bedeutung. Die bewaldeten Bereiche werden vor allem von der Erdkröte zur Überwinterung im Boden genutzt, möglicherweise vereinzelt auch von weiteren Arten. Erdkröten können sich hier teilweise auch im Sommer aufhalten.

Offene Rohbodenbereiche, wie bspw. Dünen im Wald, sandige Böschungen und Wegränder entlang der Löcknitz, können speziell im Hinblick auf die Ansprüche der Knoblauchkröte eine Habitatfunktion haben.

Wanderbeziehungen

Insgesamt wurde im Jahr 2020 nur eine geringe Wanderbewegung festgestellt (3 Kammmolche, 2 Knoblauchkröten, 1 Individuum des Wasserfrosch-Komplexes bzw. des Teichfroschs sowie 34 Erdkröten). Bei der vergleichsweise stärksten synchronen Wanderung wurden insgesamt 31 Tiere beobachtet. Auch in Bezug auf die Wanderungen wurde nur ein Bruchteil der Abundanz und des Artenspektrums im Vergleich zu 2015 erfasst (FISCHER 2020).

Es ist anzunehmen, dass ein Schwerpunkt der Wanderbewegung die Laichgewässer am Schlosspark als Ziel hatte. Bspw. wanderten nördlich des Wehres auch die beiden streng geschützten Arten Kammmolch und Knoblauchkröte. Wobei die Knoblauchkröte auch mit einem Individuum östlich des Wehres festgestellt wurde.

Die Wanderbewegungen im Frühjahr fanden, trotz der teilweise trockenen-sandigen Bedingungen innerhalb der Kiefernwälder zwischen Ver-

bindungsweg und B 195, oftmals von hier in nordwestliche bis westliche Ausrichtung zu den Gewässern im Schlosspark Wehningen statt. An der B 195 lag der Querungsschwerpunkt der Wanderaktivität eher im Bereich nordwestlich des Löcknitz-Wehres. Letztere war im Frühjahr 2020 allerdings im Vergleich zu dem Jahr 2015 kaum messbar (vgl. FISCHER 2015).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets selbst wird in erster Linie das Abbaugewässer von einzelnen Arten angewandert.

2015 wurden zusätzlich starke Wanderaktivitäten des Teichmolchs im Bereich nördlich des Wehres Richtung Wehningen festgestellt. Im selben Straßenabschnitt wurde 2015 auch wandernde Individuen der Rotbauchunke, des Laubfroschs, des Moorfroschs und des Grasfroschs festgestellt. Der Laubfrosch wanderte 2015 zusätzlich auch im östlich des Wehres gelegenen Abschnitt der B 195.

Bewertung

Die Bewertungsmethode richtet sich nach den Ausführungen von BRINKMANN (1998) in Anlehnung an RECK (1996). Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala. Aus einer sehr hohen Bedeutung einer Probefläche resultiert zugleich eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

Tab. 11: Definition der Bewertungsstufen der Amphibienlaichgewässer

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten (mindestens 3) in überdurchschnittlicher Bestandsgröße <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer stark gefährdeten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Arten <u>oder</u> - allgemein hohe Artenzahl (mindestens 4 Arten) bezogen auf biotopspezifischen Erwartungswert, - nicht gefährdete Amphibienarten kommen in sehr großen Bestandsgrößen vor.
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - gefährdete Arten fehlen <u>und</u> - bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Artenzahlen (< 3 Arten), - nicht gefährdete Amphibienarten kommen in normalen bis kleinen Bestandsgrößen vor.
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - anspruchsvollere Arten kommen nicht vor <u>oder</u> - nicht gefährdete Arten kommen nur vereinzelt vor (< 3 Individuen), - der Lebensraum besitzt kein Potenzial zur Besiedlung durch gefährdete Amphibienarten.

Flächen mit einer **sehr hohen Bedeutung** für Amphibien sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Gewässer außerhalb des Untersuchungsgebiets im Schlosspark Wehningen, insbesondere in klimatisch günstigeren Jahren eine sehr hohe Bedeutung, mindestens aber eine hohe Bedeutung aufweisen. Die Wanderbewegungen des Kammmolchs und der Knoblauchkröte (jeweils FFH-Richtlinie Anhang IV), die 2020 allerdings jeweils nur mit Einzeltieren festgestellt wurde, lassen vermuten, dass diese ebenfalls diese Gewässer anwanderten. Sowohl die Laichhabitate als auch die Landlebensräume der beiden Arten sind somit vor allem westlich des Wehres zu erwarten. Diese Bereiche haben somit eine **hohe Bedeutung** für Amphibien.

Die nur temporär wasserführenden Qualmwasserbereiche sind aufgrund der frühzeitigen Austrocknung 2020 ohne Bedeutung als Laichgewässer gewesen. In anderen Jahren könnten diese aufgrund von potenziellen Moorfroschvorkommen jedoch von **hoher Bedeutung** sein. Landlebensräume von hoher Bedeutung befinden sich in den Bereichen der Hartholzauwälder, mit ihren angrenzenden Saumbereichen sowie in den mit Gehölzen und Säumen bewachsenen Bereich zwischen Löcknitz und Deich westlich des Wehres (s. Karte 3a).

Landlebensräume von **mittlerer Bedeutung** sind in den Kiefernwäldern, den ufernahen Säumen und Röhrichten, den Gras- und Staudenfluren entlang der Löcknitz sowie in dem wechselfeuchten bis -nassen Grünlandflächen der Elbaue und um das Bewirtschaftungsgebäude des NLWKN zu erwarten.

Das Abbaugewässer und die Löcknitz besitzt aufgrund der nur drei nachgewiesenen ungefährdeten Arten eine **geringe Bedeutung** für Amphibien. Das restliche Untersuchungsgebiet besitzt eine **sehr geringe** Bedeutung für Amphibien.

5.2.3.6 Reptilien

Methodik

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde im Zeitraum Juli 2019 bis Juni 2020 eine Kartierung der Reptilien mit sechs Begehungen durchgeführt (EGL 2020). Als Methode wurde die Sichtbeobachtung zu geeigneter Tageszeit und bei geeigneten Witterungsbedingungen angewendet. Zusätzlich wurden künstliche Versteckhilfen (vgl. HACHTEL et al. 2009) entlang festgelegter Transekte ausgelegt und im Rahmen der Begehungen kontrolliert. Die ausführliche Darstellung ist dem faunistischen Gutachten zu entnehmen (EGL 2020).

Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden insgesamt mit **Blindschleiche**, **Ringelnatter** und **Waldeidechse** drei verschiedene Reptilienarten bei den Kartierungen nachgewiesen, darunter die in Deutschland und Niedersachsen gefährdete Ringelnatter (PODLOUCKY & FISCHER 2013, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020). Zudem wurde mit der Blindschleiche und der Waldeidechse eine jeweils in Niedersachsen oder Deutschland auf der Vorwarnliste stehende Reptilienart erfasst (ebd.).

Mit 35 bzw. 5 insgesamt nachgewiesenen Individuen bei Waldeidechse und/ oder Blindschleiche kann von einer mittleren Besiedlungsdichte ausgegangen werden. Die Nachweise der Blindschleiche und Waldeidechse gelangen im Bereich offener Böschungen entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg sowie angrenzend an den Hartholzauwald. Die Ringelnatter wurde einmalig schwimmend im Abbaugewässer nachgewiesen sowie auf einer Waldlichtungsflur östlich des Verbindungswegs.

Tab. 12: Nachgewiesene Reptilienarten im Untersuchungsgebiet

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds 2013	RL D 2020	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH- RL Anhang IV	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArt- SchV Anlage 1, Spalte 2
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	V	*					x
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	3	3					x
Waldeidechse <i>Zootoca vivipara</i>	*	V					x
Gesamtartenzahl: 3							

RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)
 RL D = Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND
 REPTILIEN 2020):
 3 = gefährdete Art
 V = Art der Vorwarnliste
 * = ungefährtete Art
 FFH-RL = Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang IV
 EG-VO = EG-Artenschutzverordnung, Art in Anlage A bzw. B
 BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, Art in Anlage I Spalte 2 bzw. 3

Bewertung

Die Bewertungsmethode richtet sich nach den Ausführungen von BRINKMANN (1998) in Anlehnung an RECK (1996). Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala. Aus einer sehr hohen Bedeutung einer Probestfläche resultiert zugleich eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

Tab. 13: Definition der Bewertungsstufen der Reptilienlebensräume

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlicher Bestandsgröße <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.
2 hohe Bedeu- tung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer stark gefährdeten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Arten <u>oder</u> - allgemein hohe Artenzahl (mindestens 2 Arten) bezogen auf biotopspezifischen Erwartungswert, - nicht gefährdete Reptilienarten kommen in sehr großen Bestandsgrößen vor

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - gefährdete Arten fehlen <u>und</u> - bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Artenzahlen (< 2 Arten), - nicht gefährdete Reptilienarten kommen in normalen bis kleinen Bestandsgrößen vor.
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - anspruchsvollere Arten kommen nicht vor. - nicht gefährdete Arten kommen nur vereinzelt (< 3 Individuen) vor, - Der Lebensraum besitzt kein Potenzial zur Besiedlung durch gefährdete Reptilienarten.

Flächen mit einer **sehr hohen** oder **hohen Bedeutung** für Reptilien sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Die offenen Böschungsbereiche mit lückigen Heideflächen/ Sandtrockenrasen/ halbruderalen Gras- und Staudenfluren besitzen mit dem Vorkommen der beiden Arten Waldeidechse und Blindschleiche eine **mittlere Bedeutung** für Reptilien. Für anspruchsvollere Arten wie Zauneidechse oder Schlingnatter sind die Straßenböschungsbereiche deutlich zu stark durch Gehölze beschattet bzw. auch von zu dichter krautiger Vegetation eingenommen. Es ist davon auszugehen, dass die angrenzenden Waldbereiche als Winterquartier für die vorkommenden Reptilienarten eine Bedeutung besitzen.

Ein geringer Teil des Untersuchungsgebiets besitzt eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für Reptilien. Insbesondere in Bereichen mit überwiegend dichtem Bewuchs wodurch eine starke Beschattung entsteht. Dadurch besitzen die Waldbereiche kein Potenzial für die Besiedlung durch gefährdete Reptilienarten. Als potenzielle Art ist hier aufgrund der Habitatansprüche ausschließlich die Waldeidechse zu erwarten.

5.2.3.7 Fische

Methodik

Die Fischbestandserfassungen auf der Löcknitz unter- und oberhalb des Wehres Wehningen wurden am 18.10.2015 mit der Elektrofischerei durchgeführt. Die Elektrobefischungen erstreckten sich über eine Gesamtlänge von 610 m unterhalb des Wehres und 400 m oberhalb des Wehres. Die Elektrobefischungen erfolgte von einem motorisierten Boot aus mit einem generatorgetriebenen Elektrofischfanggerät des Typs DEKA 7000 im Gleichstrombetrieb (Ausgangsleistung 5 kW). Befischt wurde mit zwei Fangkeschern, mindestens ein Kescher mit geringer Maschenweite (4 mm). Weiterhin wurden die Löcknitzabschnitte mit größerem Abstand zum Ufer und höherer Geschwindigkeit mittels Impulsstrom befischt (Schnellbefischungen). Die gefangenen Fische wurden nach ihrer Art und Totallänge registriert. Die ausführliche Darstellung ist dem faunistischen Gutachten zu entnehmen (LIMNOBIOS 2015).

Darüber hinaus werden die Daten vom Unterlauf der Löcknitz bei Dömitz (Messstelle: Löcknitz [LOECKN_f_1]) aus den Jahren 2012, 2015 und 2019 (STALU 2011; LUNG M-V 2015, 2019; BIOTA 2020) ausgewertet.

Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden 21 Fischarten nachgewiesen. In der nachfolgenden Tabelle werden ausschließlich die Arten aufgeführt, die gefährdet sind, inkl. Vorwarnliste oder im Anhang II der FFH-RL gelistet sind. Von den erfassten Arten traten 16 im Unterwasser und 15 im Oberwasser des Wehres auf. Die Gesamtartenlist kann dem Gutachten entnommen werden (LIMNOBIOS 2015).

Die folgende Tab. 13 zeigt eine Auflistung der gefährdeten Arten, inkl. Vorwarnliste, sowie die Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Tab. 14: Nachgewiesene Fisch- und Rundmaularten im Untersuchungsgebiet in 2015

Art ¹	Gefährdung		Schutzkategorien gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG					Unterwasser	Oberwasser
	RL Nds 2016	RL D 2009/ RL D 2013	FFH-RL Anhang II	streng geschützt		besonders geschützt			
				EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2		
Aal <i>Anguilla anguilla</i>	2	2				x		x	
Bitterling <i>Rhodeus</i>	3	*	x					x	
Hecht <i>Esox lucius</i>	V	*							x
Moderlieschen <i>Leucaspis delineatus</i>	V	V							x
Quappe <i>Lota lota</i>	3	V						x	
Rapfen <i>Aspius Aspius</i>	*	*	x					x	x
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>	V	*	x					x	
Schleie <i>Tinca tinca</i>	3	*							x
Gesamtartenzahl: 8								5	4

RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (LAVES 2016)

RL D = Rote Liste Deutschland (Süßwasserfische FREYHOF 2009; Meeresfische und Neunaugen THIEL 2013)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdete Art

3 = gefährdete Art

V = Art der Vorwarnliste

* = ungefährdete Art

R = extrem selten

FFH-RL = Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang IV, Anhang II

EG-VO = EG-Artenschutzverordnung, Art in Anlage A bzw. B

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, Art in Anlage I Spalte 2 bzw. 3

Es stehen 4 der erfassten Arten auf der Roten Liste Niedersachsens und/ oder Deutschlands (LAVES 2016, FREYHOF 2009; THIEL 2013), dazu kommen 3 weitere Arten der Vorwarnliste. Der Aal ist sowohl in Niedersachsen als auch bundesweit stark gefährdet.

Der Bitterling, Rapfen und Steinbeißer werden im Anhang II der FFH-Richtlinie als Arten gemeinschaftlichen Interesses genannt (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 1992) und sind jeweils signifikanter Bestandteil des FFH-Gebiets „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“.

Bitterling, Steinbeißer, Aal und Quappe wurden nur unterhalb des Wehres nachgewiesen. Der Hecht und das Moderlieschen nur oberhalb.

Das Artenspektrum der Löcknitz wird hauptsächlich von limnischen, d. h. Süßwasser bevorzugenden Arten geprägt. Lediglich der Aal weist eine hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten (euryhalin) auf und wird als Langdistanzwanderart gemäß WRRL zu den störungsempfindlichen Arten gezählt. Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominieren deutlich die indifferenten Arten. Die Reproduktionsgilde wurde von obligatorischen und fakultativen Pflanzenlaichern geprägt.

Unterhalb des Wehres ist der Einfluss der Elbe und im oberen Abschnitt der Einfluss des Wehres mit Rückstaubereich deutlich zu merken und schlägt sich sowohl auf das Artenspektrum als auch auf den Anteil der jeweils dominanten Arten nieder. So fehlten oberhalb des Wehres bspw. die typischerweise aus der Elbe einwandernden Arten, wie die Quappe, sowie anadrome Wanderfische. Dafür waren Arten, die Stillgewässer oder geringe Strömungen bevorzugten, wie das Moderlieschen, nur oberhalb des Wehres vertreten.

Im Vergleich zu den Daten der Messstelle Dömitz aus den Jahren 2012, 2015 und 2019 mit nur jeweils 12-13 Arten, war das Artenspektrum am Wehr mit 21 Arten deutlich höher. Bis auf die nicht gefährdete Bachschmerle (*Barbatula barbatula*), die bei den vorhabensspezifischen Befischungen 2015 am Wehr nicht erfasst wurde sowie die Schwarzmaulgrundel (*Neogobius melanostomus*; Neozoon), wurden in Dömitz keine weiteren zusätzlichen Arten erfasst. Insgesamt war die Anzahl an gefährdeten Arten, inkl. Vorwarnliste, und Anhang II-Arten der FFH-RL mit jeweils 2-3 Arten vergleichsweise geringer. Unter diesen Arten befanden sich der Hecht, der Bitterling, der Aal und die Quappe. Anadrome Wanderfische wie die Neunaugenarten fehlten bei sämtlichen Befischungen.

Bewertung

Bei Anwendung des von DUSSLING (2014) publizierten fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer (FiBS, Version 8.1.1 vom 17.10.2014) ergibt sich für den ökologischen Zustand der Löcknitz unterhalb des Wehres Wehningen im Jahr 2015 mit der vom LAVES, Dezernat Binnenfischerei, zur Verfügung gestellten Fischreferenzzönose ein „mäßiger ökologischer Zustand“ (Bewertungswert: 2,20). Der ökologische Zustand des Abschnittes oberhalb des Wehres wäre als „unbefriedigend“ (2,00) einzustufen. Der untere Abschnitt der Löcknitz hat eine **mittlere Bedeutung** für die Fischfauna, der oberhalb des Wehres gelegene Abschnitt eine **geringe Bedeutung**.

5.2.3.8 Makrozoobenthos und Großmuscheln

Methodik

Die Erfassung des Makrozoobenthos und der Großmuscheln wurde am 18.05. und 25.09.2015 durchgeführt. Die Probenahme wurde überwiegend im Gewässer watend durchgeführt. Zur qualitativen Erfassung wurden zwei Bereiche oberhalb und unterhalb des Wehres beprobt. Aufgrund der Hydromorphologie wurde ober- und unterhalb des Wehres von einem Boot aus mit einem Van Veen-Bodengreifer (Oberfläche ca. 0,0425 m²) jeweils eine Probe im Sublitoral genommen. Die ufernahen Habitatstrukturen ober- und unterhalb des Wehres (Steinschüttungen, Schilfgürtel etc.) wurden durch Kicksampling mit einem Handkescher (Standardkescher nach PERLODES; MEIER et al. 2006; Abb. 3) beprobt. Ein Teil der Proben wurde teils vor Ort, teils im Labor gesiebt (500 µm, 250 µm) und die Rückstände mit 4% gepuffertem Formaldehyd/-Bengalrosa fixiert. Andere wurden direkt entsprechend fixiert. Die Proben wurden nach dem Sieben unter dem Binokular aussortiert, gezählt und, soweit möglich, bis auf Artniveau bestimmt. Die Details können dem faunistischen Gutachten entnommen werden (LIMNOBIOS 2015).

Bestand

Die Organismengemeinschaft des **Makrozoobenthos** oberhalb des Wehres stellte sich mit 61 nachgewiesenen Taxa im Frühjahr und 49 im Herbst als vielfältiger dar, als die unterhalb des Wehres, wo 44 bzw. 25 Taxa erfasst wurden.

Insgesamt dominierten sowohl im Ober- als auch im Unterwasser die Wenigborster (*Oligochaeta*) in unterschiedlicher Ausprägungen. Ihre Dominanzwerte lagen zwischen 63 % (unterhalb, Mai) und 84 % (oberhalb, September). Wobei der neozoische Süßwasser-Borstenwurm [*Hypania invalida*] oberhalb des Wehres im Frühjahr nicht berücksichtigt wurde. Die Zönose oberhalb des Wehres wurde mit 7 % der Abundanzanteile durch Muscheln (*Bivalven*) ergänzt. Hier ist vor allem die in Niedersachsen als gefährdet eingestufte Erbsenmuschel (*Pisidium henslowanum*) zu nennen (GLÖER & DIERCKING 2010), die im Herbst auch unterhalb des Wehres präsent war. Oberhalb des Wehres wurde die größte Organismenanzahl mit 23.492 Ind./m² im Frühjahr ermittelt, wobei der Hauptanteil der Individuen von dem Neozon Süßwasser-Borstenwurm gestellt wurde. Das Besiedlungsbild wurde hier zu 52,4 % von dem Süßwasser-Borstenwurm (Neozon, Polychaeta) mit 12.509 Ind./m² dominiert. Im Rückstaubereich des Wehninger Wehres überwogen im Frühjahr, analog zum Strömungsregime, Stillgewässer bevorzugende Arten mit einer Toleranz für leichte Strömung und indifferente Spezies. Echte Fließgewässerarten waren unterrepräsentiert. Es konnten jedoch wertgebende Köcherfliegen (*Trichopteren*), Eintagsfliegen (*Ephemeropteren*) und Odonaten (Libellen) nachgewiesen werden.

Im Rückstau des Wehninger Wehres herrschen Stillgewässer ähnliche Bedingungen vor, was sich in der Zusammensetzung der Fauneneinheiten widerspiegelt. Das Besiedlungsbild ist von limnophilen und limnophil-rheophilen Arten geprägt, was nicht der Referenzzönose des Fluss-

typs 15 entspricht, in der strömungsliebende Artanteile überwiegen sollten. Unterhalb des Wehres wurden mit 35 (Mai) bzw. 17 (September) deutlich weniger Arten registriert als oberhalb. Auch die Individuendichte war hier geringer und erreichte ihr Minimum im Herbst mit durchschnittlich 921 Ind./m².

Es wurden keine lebenden **Großmuscheln** im Untersuchungsgebiet gefunden. Es ist jedoch von ihrem Vorkommen auszugehen, da Schalen von Großmuscheln gefunden wurden. Sowohl das Substrat als auch das Strömungsregime können der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) als geeignetes Habitat dienen. Die gemeine Teichmuschel steht auf der Vorwarnliste Deutschlands und gilt in Niedersachsen als gefährdet (RL 3). Sie ist gemäß BArtSchV besonders geschützt.

Bewertung

Während die wirbellosen Benthosgemeinschaft des Fließgewässertyps 15 (sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss) normalerweise als artenreich, wenn auch wenig spezialisiert anzusprechen ist und vor allem strömungsliebende (rheophile) Arten vorkommen, herrschen insbesondere im Rückstau des Wehninger Wehres Stillgewässer ähnliche Bedingungen vor, die sich in der Zusammensetzung der Fauna widerspiegelt.

Die mittleren Artenzahlen und Saprobiewerte der Indikatororganismen deuten zu beiden Jahreszeiten oberhalb des Wehres auf eine eher mäßig strukturierte Benthosgemeinschaft hin, in der echte Fließgewässerarten unterrepräsentiert sind.

Unterhalb des Wehres weisen diese Indikatoren auf eine mäßig-unbefriedigende zusammengesetzte Organismengemeinschaft hin. Jedoch waren hier strömungsliebende Arten der Libellen, Käfer, Krebse und Muscheln präsent, so dass die benthische Wirbellosengemeinschaft als mäßig divers bzw. strukturiert eingeschätzt wurde.

Insgesamt besitzt die Löcknitz in Bezug auf das Makrozoobenthos und die Großmuscheln eine **geringe-mittlere Bedeutung**.

5.2.3.9 Tagfalter

Methodik

Zur Erfassung der Gruppe der Tagfalter wurden vier Begehungen im Zeitraum Juli 2019 bis Juni 2020 durchgeführt. Die Erfassung fand ausschließlich bei geeigneten Witterungsbedingungen (kein Niederschlag, max. 50 % Bewölkung, Temperatur mind. 17°C bei Bewölkung, bei Besonnung mind. 13°C, Windstärke kleiner Stufe 3 Beaufort-Skala) statt.

Hierbei wurden aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets 6 repräsentative Probeflächen festgelegt (s. Karte 3b). Als Methode wurde die Transektkartierung kombiniert mit Sichtbeobachtung und Kescherfang angewendet. Als Bodenständigkeitsnachweis wurde zusätzlich eine stichprobenhafte Raupen- und Eiersuche durchgeführt. Die Beobachtung von Eiablageversuchen und Kopula wurde ebenfalls als Bodenständigkeitsnachweis gewertet. Die angewandten Methoden entsprechen den aktuellen Standards zur Erfassung von Tagfaltern (vgl. TRAUTNER 1992, VUBD 1999, ALBRECHT et al. 2014). Quantitative Methoden wurden nicht angewendet. Die Schätzung der Abundanzklassen erfolgt nach MÜHLHOFER (1999). Es wird dabei jeweils die Maximalabundanz, d. h. die bei einer Begehung höchste kartierte Individuendichte, angegeben.

Bestand

Im Untersuchungsgebiet konnten 29 Tagfalterarten nachgewiesen werden, wovon für 25 Arten ein Bodenständigkeitsnachweis erbracht werden konnte bzw. von Bodenständigkeit auszugehen ist (s.

Tab. 15). Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die nachgewiesenen Arten, den Rote Liste-Status sowie weitere Schutzkategorien. Eine Auflistung aller nachgewiesenen Arten in den jeweiligen Probestflächen ist dem Gutachten (EGL 2020) zu entnehmen.

Tab. 15: Nachgewiesene Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds 2004	RL D 2010/ 2011	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH-RL Anhang	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	M	*					
Ampfer-Grünwidderchen <i>Adscita statices</i>	3	V					x
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>	*	*					
Brauner Feuerfalter <i>Lycaena tityrus</i>	V	*					x
Brauner Waldvogel <i>Aphantopus hyperantus</i>	*	*					
C-Falter <i>Polygonia c-album</i>	V	*					
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>	M	*					
Faulbaumbälüling <i>Celastrina argiolus</i>	*	*					x
Goldene Acht <i>Colias hyale</i>	V	*					
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicaea</i>	*	*					
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	*	*					
Grünader-Weißling <i>Pieris napi</i>	*	*					
Hauhechel-Bälüling <i>Polyommatus icarus</i>	*	*					x
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaene phlaeas</i>	*	*					x
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticacae</i>	*	*					
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	*	*					
Kleiner Perlmutterfalter <i>Issoria lathonia</i>	V	*					
Kleiner Sonnenröschen- Bälüling <i>Aricia agestis</i>	2	*					
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*					x
Resedaweißling <i>Pontia edusa</i>	3	*					
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>	*	*					

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds 2004	RL D 2010/ 2011	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH-RL Anhang	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>	*	*					
Schwalbenschwanz <i>Papilio machaon</i>	2	*					
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola</i>	*	*					
Sechsfleck Widderchen <i>Zygaena filipendulae</i>	3	*					x
Tagpfauenauge <i>Nymphalis ino</i>	*	*					
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>	*	*					
Wegerich-Scheckenfalter <i>Melitaea cinxia</i>	1	3					
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*					
Gesamtartenzahl: 29, davon bodenständig: 25							

fett gedruckt	= bodenständige Art
RL Nds	= Rote Liste Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004)
RL D	= Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2010, RENNWALD et al. 2011)
1	= vom Aussterben bedrohte Art
2	= stark gefährdete Art
3	= gefährdete Art
V	= Art der Vorwarnliste
*	= ungefährdete Art
M	= nicht bodenständiger, gebietsfremder Wanderfalter
FFH-RL	= Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang II bzw. IV
EG-VO	= EG-Artenschutzverordnung, Art in Anlage A bzw. B
BArtSchV	= Bundesartenschutzverordnung, Art in Anlage 1 Spalte 2 bzw. 3

Mit 29 nachgewiesenen Arten weist das Untersuchungsgebiet ein beachtliches Artenspektrum auf, was insbesondere mit der Standortvielfalt und den dadurch vorhandenen Habitatstrukturen zu begründen ist. Das nachgewiesene Artenspektrum setzt sich sowohl aus spezialisierten sowie aus weitverbreiteten Arten zusammen, die keine besonderen Ansprüche stellen. Als gefährdete und bedeutende Arten wurden der vom Aussterben bedrohte Wegerich-Scheckenfalter, die stark gefährdeten Arten Schwalbenschwanz, Kleiner Sonnenröschen-Bläuling sowie die gefährdeten Arten Ampfer-Grünwidderchen, Sechsfleck-Widderchen und Resedaweißling nachgewiesen. Streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG wurden nicht nachgewiesen. Die Falter der Familie der Bläulinge, die beiden Widderchenarten sowie das Kleine Wiesenvögelchen zählen zu den besonders geschützten Arten.

Der nach Anhang IV streng geschützte Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der gleichzeitig als Anhang II-Art für das FFH-Gebiet Nr. 74 aufgeführt ist, wurde nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Geeignete Habitatstrukturen, insbesondere mit geeigneten Raupenfutterpflanzen

(nicht saure Ampferarten, insbes. Fluss-Ampfer) sind nur sehr eingeschränkt vorhanden. Aktuell läuft ein Wiederansiedlungsprojekt im Landkreis Lüchow-Dannenberg, das Untersuchungsgebiet befindet sich am Rand des aktuellen Verbreitungsgebiets (NLWKN 2011).

Bewertung

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Habitat für Tagfalter und Widderchen richtet sich nach den Kriterien: Vorkommen von Rote Liste-Arten, Populationsgröße und Artenvielfalt in Bezug auf den biotopspezifischen Erwartungswert. Die Bewertungsmethode richtet sich nach den Ausführungen von BRINKMANN (1998) in Anlehnung an RECK (1996). Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala. Aus einer sehr hohen Bedeutung eines Entwicklungsgewässers resultiert zugleich eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

Tab. 16: Definition der Bewertungsstufen der Tagfalterlebensräume

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten (mindestens 3) in überdurchschnittlicher Bestandsgröße <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer stark gefährdeten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Arten <u>oder</u> - allgemein hohe Artenzahl (mindestens 10 Arten) bezogen auf biotopspezifischen Erwartungswert, - nicht gefährdete Tagfalterarten kommen in sehr großen Bestandsgrößen vor
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - gefährdete Arten fehlen <u>und</u> - bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Artenzahlen (< 8 Arten) - nicht gefährdete Tagfalterarten kommen in normalen bis kleinen Bestandsgrößen vor.
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - anspruchsvollere Arten kommen nicht vor. - nicht gefährdete Arten kommen nur vereinzelt (< 5 Individuen) vor, - Der Lebensraum besitzt kein Potenzial zur Besiedlung durch gefährdete Tagfalterarten.

*die Einstufung in den Rote Liste Status erfolgt auf Grundlage der landesweiten Einstufung (LOBENSTEIN 2004)

Das Untersuchungsgebiet besitzt je nach Bereichen eine unterschiedliche Bedeutung für Tagfalter und Widderchen (s. Karte 3).

Bereiche mit einer **sehr hohen Bedeutung** sind im Untersuchungsgebiet auf dem Löcknitzdeich nördlich der Wehranlage sowie die Vordeichgrünländer südlich der Geländekante vorhanden (Probefläche 1, 2, 13). Wertgebend ist das Vorkommen stark gefährdeter bzw. gefährdeter Arten wie des Schwalbenschwanzes, des Ampfer-Grünwidderchens und des Sechsfleck-Widderchens. Als vom Aussterben bedrohte Art ist insbesondere der Wegerich-Schneckenfalter wertgebend.

Eine **hohe Bedeutung** besitzen die gut besonnten und exponierten Böschungsbereiche des Löcknitzdeichs südlich der Wehranlage (Probefläche 3, 4). Wertgebend sind hier die Vorkommen des Braunen Feuerfalters und des Kleinen Perlmutterfalters als Arten der Vorwarnliste. Zudem weisen die Bereiche bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert eine hohe Artenzahl auf.

Der Trockenrasen zwischen Verbindungswegs nach Rüterberg und der B 195 besitzt aufgrund der allgemein hohen Artenzahl eine **mittlere Bedeutung**. Stark gefährdete Tagfalterarten sind hier nicht zu erwarten.

Flächen mit einer **geringen** bzw. **sehr geringen Bedeutung** sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden, da auf allen Flächen das Vorkommen gefährdeter Arten sowie eine artenreiche Tagfalterfauna zu erwarten ist.

5.2.3.10 Heuschrecken

Methodik

Um die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Heuschrecken einschätzen zu können, wurden insgesamt vier Begehungen im Zeitraum Juli 2019 bis Juni 2020 durchgeführt. Die Erfassung fand ausschließlich bei geeigneten Witterungsbedingungen (kein Niederschlag, mind. 16°C, Windstärke kleiner Stufe 4 Beaufort) statt. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets wurden 6 repräsentative Probeflächen festgelegt und untersucht. Die Auswahl der Probeflächen orientiert sich an den Grenzen der vorhandenen Biotoptypen. Die Probeflächen sind deckungsgleich mit denen der Tagfalter- und Reptilienkartierung.

Als Methode wurden das Verhören und der Sicht- und Kescherfang verwendet. Die Arten wurden zusätzlich mit dem Fernglas oder nach Hand- oder Kescherfang mit Hilfe der einschlägigen Bestimmungsliteratur (z. B. BELLMANN 2006, HORSTKOTTE et al. 1999) determiniert. Quantitative Methoden wurden nicht angewendet. Die Schätzung der Häufigkeitsklassen erfolgt nach DETZEL (1992). Es wird dabei jeweils die Maximalabundanz, d. h. die bei einer Begehung höchste kartierte Individuendichte, angegeben. Zusätzlich wurden Gehölzbestände abgeklopft. Die angewandten Methoden entsprechen den aktuellen Standards zur Erfassung von Heuschrecken (vgl. TRAUTNER 1992, VUBD 1999, HACHTEL et al. 2009, ALBRECHT et al. 2014).

Bestand

Im Untersuchungsgebiet konnten 25 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (s.

Tab. 17). Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die nachgewiesenen Arten, den Rote Liste-Status sowie weitere Schutzkategorien. Aufgrund des geringen Aktivitätsradius sowie der geringen Größe des Habitats kann von einer Bodenständigkeit aller nachgewiesenen Arten ausgegangen werden. Eine Auflistung aller nachgewiesenen Arten in den jeweiligen Probeflächen ist dem Gutachten (EGL 2020) zu entnehmen.

Tab. 17: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds (öT) 2005	RL D 2011	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH-RL Anhang IV	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds (öT) 2005	RL D 2011	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH-RL Anhang IV	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2
Blaüflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulea</i>	2 (2)	V					x
Bunter Grashüpfer <i>Omocestus viridulus</i>	* (*)	*					
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	* (*)	*					
Feldgrashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i>	* (*)	*					
Feld-Grille <i>Gryllus campestris</i>	1 (2)	*					
Gefleckte Keulenschrecke <i>Myrmeleotettix maculatus</i>	* (*)	*					
Gemeine Dornschröcke <i>Tetrix undulata</i>	* (*)	*					
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	* (*)	*					
Gemeine Eichenschrecke <i>Meconema thalassinum</i>	* (*)	*					
Gemeine Sichelsschröcke <i>Phaneroptera falcata</i>	* (*)	*					
Gewöhnliche Strauchsschröcke <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	* (*)	*					
Große Goldsschröcke- <i>Chrysochraon dispar</i>	* (*)	*					
Großes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	* (*)	*					
Heidegrashüpfer- <i>Stenobothrus lineatus</i>	3 (3)	V					
Kurzflügelige Schwertschröcke <i>Conocephalus dorsalis</i>	* (*)	*					
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	* (*)	*					
Roesels Beißsschröcke <i>Metrioptera roeselii</i>	* (*)	*					
Rotleibiger Grashüpfer <i>Omocestus haemorrhoidales</i>	2 (3)	3					
Säbel-Dornschröcke <i>Tetrix subulata</i>	3 (3)	*					
Sumpfschröcke <i>Stethophyma grossum</i>	3 (3)	*					
Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i>	V (*)	*					

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds (öt) 2005	RL D 2011	streng geschützt			besonders geschützt	
			FFH-RL Anhang IV	EG-VO Anhang A	BArtSchV Anlage 1, Spalte 3	EG-VO Anhang B	BArtSchV Anlage 1, Spalte 2
Warzenbeißer <i>Decticus verrucivorus</i>	2 (2)	3					
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	* (*)	*					
Westliche Beißschrecke <i>Platycleis albopunctata</i>	2 (2)	*					
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	3 (3)	*					
Gesamtartenzahl: 25							

RL Nds = Rote Liste Niedersachsen, öT: Gefährdungseinstufung östliches Tiefland (GREIN 2005)

RL D = Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011)

1 = vom Aussterben bedrohte Art

2 = stark gefährdete Art

3 = gefährdete Art

V = Art der Vorwarnliste

* = ungefährdete Art

FFH-RL= Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang IV

EG-VO = EG-Artenschutzverordnung, Art in Anlage A bzw. B

BArtSchV= Bundesartenschutzverordnung, Art in Anlage 1 Spalte 2 bzw. 3

Das Untersuchungsgebiet zeigt insgesamt mit 25 nachgewiesenen Arten ein beachtliches Artenspektrum auf. Es setzt sich sowohl aus weit verbreiteten und anspruchslosen Arten als auch aus zahlreichen stenotopen, hoch spezialisierten Arten zusammen. Das breite Artenspektrum ist insbesondere durch die weite Standortamplitude unterschiedlichster Lebensräume von trockenwarmen Offensand-Dünenstandorten bis zu wechselfeuchten Grünlandbereichen zu erklären.

Besonders zu erwähnen ist das Vorkommen der in Niedersachsen stark gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*), die nach der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützte Art gilt. Zudem konnten mit der Westlichen Beißschrecke, dem Warzenbeißer und der Feldgrille drei weitere stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten nachgewiesen werden. Streng geschützte Heuschreckenarten wurden nicht nachgewiesen.

Bewertung

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Habitat für Heuschrecken richtet sich nach den Kriterien: Vorkommen von Rote Liste-Arten, Populationsgröße und Artenvielfalt in Bezug auf den biotopspezifischen Erwartungswert. Die Bewertungsmethode orientiert sich an den Ausführungen von BRINKMANN (1998) in Anlehnung an RECK (1996). Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala.

Tab. 18: Definition der Bewertungsstufen der Heuschreckenlebensräume

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten (mindestens 3) in überdurchschnittlicher Bestandsgröße <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer stark gefährdeten Art <u>oder</u> - Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten (mindestens 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> - ein Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II/ IV, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Arten <u>oder</u> - allgemein hohe Artenzahl (mindestens 6 Arten) bezogen auf biotopspezifischen Erwartungswert, - nicht gefährdete Heuschreckenarten kommen in sehr großen Bestandsgrößen vor
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete Arten fehlen <u>und</u> - bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Artenzahlen (< 5 Arten), - nicht gefährdete Heuschreckenarten kommen in normalen bis kleinen Bestandsgrößen vor.
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Anspruchsvollere Arten kommen nicht vor. - nicht gefährdete Arten kommen nur vereinzelt (< 5 Individuen) vor, - Der Lebensraum besitzt kein Potenzial zur Besiedlung durch gefährdete Heuschreckenarten

*die Einstufung in den Rote Liste Status erfolgt auf Grundlage der landesweiten Einstufung (GREIN 2005)

Insgesamt betrachtet weist das Untersuchungsgebiet eine sehr hohe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken auf.

Die Sandmagerrasen, die Grünlandflächen sowie die trockenen halbruderalen Gras- und Staudenflächen weisen eine **sehr hohe** (Probefläche 1, 2, 3, 4) bzw. **hohe Bedeutung** für Heuschrecken auf (Probefläche 5, 13). Wertgebend ist hier das Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Heuschreckenarten bzw. mehrerer gefährdeter Arten wie u. a. der Feld-Grille, der Westlichen-Beißschrecke, dem Warzenbeißer, der Blauflügligen Ödlandschrecke sowie eine auf den biotopspezifischen Erwartungswert bezogene hohe Artenzahl.

Probeflächen mit einer mittleren, geringen oder sehr geringen Bedeutung für Heuschrecken sind innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden.

5.2.3.11 Vorbelastung

Folgende Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die Fauna des Untersuchungsgebiets auswirken, sind vorhanden:

- *landwirtschaftliche Nutzungen > häufige Mahd (randl. Deichflächen),*
- *Straßenverkehr auf der B 195 > Schadstoffeinträge, Lärmemissionen,*
- *Zerschneidungswirkung der B 195 mit Kollisionsrisiko für Fledermäuse, Amphibien etc.*
- *Regulierung der Löcknitz (Wehranlage) > Durchgängigkeit für aquatische Organismen sowie semiaquatische Tiere (Fischotter/ Biber) eingeschränkt bzw. nicht vorhanden.*
- *Störungen durch Freizeitnutzung,*
- *Störungen durch Nutzung des Abbaugewässers zum Angeln.*

5.2.3.12 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber temporären Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung

Die Empfindlichkeit gegenüber temporären Flächenbeanspruchungen ist zum einen von der Wertigkeit des Lebensraums abhängig, darüber hinaus von der Regenerationsfähigkeit der Lebensräume und von der Mobilität der sie besiedelnden Arten. Lebensräume von Arten, die kleinere Aktionsradien haben wie bspw. Heuschrecken. Auch einige Reptilien- und Amphibienarten sind dementsprechend anfälliger gegenüber Habitatverlusten als mobile Vogelarten. Zusätzlich ist die Empfindlichkeit davon abhängig inwiefern entsprechende Ausweichhabitats im Angrenzungsbereich zur Verfügung stehen.

Empfindlichkeit gegenüber temporären Staub- und Schadstoffemission

Insbesondere in Bereichen von Oberflächengewässern wie der Löcknitz und dem Abbaugewässer ist die Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Staub- und Stoffeinträgen hoch und somit die Empfindlichkeit der sie bewohnenden Fischarten, Libellen und Amphibienarten.

Empfindlichkeit gegenüber baubedingte Lärmemissionen/ Erschütterungen/ visuelle Störreize

Die Empfindlichkeit gegenüber temporären Störwirkungen durch den Baustellenbetrieb ist abhängig von der jeweiligen Störsensibilität der einzelnen Arten. Insbesondere große Trupps von Gast- und Rastvögeln weisen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen auf. Auch während der Brut- und Aufzuchtzeit sind viele Brutvögel besonders empfindlich gegenüber Störwirkungen. Die Empfindlichkeit von Libellen, Heuschrecken, Tagfaltern und Widderchen gegenüber baubedingten Störungen ist hingegen als gering bis mittel anzusehen.

***Empfindlichkeit gegenüber Baustellenverkehr/ Maschineneinsatz
(Tötungsrisiko)***

Das Tötungsrisiko ist insbesondere für immobile Arten und ihre Entwicklungsstadien besonders hoch. So sind Nester und Eier von am Boden brütenden Vogelarten besonders betroffen und bspw. Amphibien- oder Reptilienarten.

Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Flächenbeanspruchung inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung

Insgesamt ist die Empfindlichkeit der Flächenbeanspruchung mit der Wertigkeit der Lebensraumfunktionen gleichzusetzen. So haben Lebensräume von sehr hoher und hoher Funktionsfähigkeit auch eine sehr hohe bis hohe Empfindlichkeit.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Geländemorphologie und Zerschneidung/ Barrierewirkung

Insgesamt ist insbesondere die Empfindlichkeit von den sonnexponierten Hängen, die als Lebensraum für Heuschrecken und Tagfalter dienen, gegenüber einer Veränderung der Geomorphologie, hoch bis sehr hoch.

Empfindlichkeit Veränderung visuelle/ akustische Störreize durch die Wehrunterhaltung sowie im Hochwasserfall

Die Empfindlichkeit ist aufgrund der kurzfristigen Störwirkungen als insgesamt gering einzuschätzen.

5.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist mit der Novellierung des UVPG im Jahre 2017 neu in den Kanon der Schutzgüter aufgenommen worden. Ziel ist es, den Flächenverbrauch von Vorhaben im Rahmen des UVPG stärker zu akzentuieren. Dabei stehen quantitative Aspekte im Vordergrund, wie die Umwandlung bisheriger Freiflächen (nichtbebauter Flächen) in bspw. Siedlungsflächen (Flächenverbrauch) und Verkehrsflächen.

Neben dem Flächenverbrauch geht es in diesem Rahmen auch um die Zersiedlung von Freiflächen. Da enge Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Fläche und den Schutzgütern Boden, Landschaft, Tiere und Pflanzen bestehen, werden die qualitativen Aspekte bei den jeweiligen Schutzgütern beschrieben und bewertet.

Der Begriff „Fläche“ umfasst in diesem Zusammenhang „Freiflächen“ außerhalb der im Zusammenhang bebauten Siedlungen. Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2030 die Inanspruchnahme zusätzlicher Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf unter 30 ha pro Tag zu begrenzen (DEUTSCHER BUNDESTAG 2017). 2020 lag dieser Wert bei 54 ha pro Tag (STATISTISCHES BUNDESAMT 2022).

Zur Erfassung der Bestandssituation werden u. a. die folgenden Daten ausgewertet:

- flächendeckende Biotoptypenkartierung (Realnutzung, Versiegelungsgrad, Nutzungseffizienz [Bebauungsdichte]),
- sowie Daten des NIBIS-Kartenservers des LBEG zur Bodenversiegelung, Landbedeckung und deren Veränderung (LBEG 2019a, 2021a).

5.3.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Wichtige Maßgaben für das Schutzgut Fläche sind die Ziele und Grundsätze des Raumordnungsgesetzes (ROG) § 2., so ist unter anderem: *„die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen so weit wie möglich zu vermeiden sowie die Flächeninanspruchnahme im Freiraum zu begrenzen.“*

5.3.2 Bestand

Die Kartendarstellungen für das Schutzgut Fläche kann der Karte: 6 entnommen werden.

Der mittlere Versiegelungsgrad auf Gemeindeebene liegt bei 2,56 % (LBEG 2020). Gemäß Bundesamt für Naturschutz (BFN 2015) befindet sich das Untersuchungsgebiet in Deutschland innerhalb von Unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen (UZVR) größer als 100 Quadratkilometer. Beide Indikatoren weisen im Planungsraum auf einen geringen Zersiedlungsgrad hin.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets besteht aus unbebauter Fläche. Der größte Teil davon ist, jeweils zu gleichen Anteilen, land-

wirtschaftliche Nutzfläche und ungenutzte Fläche. Ein geringer Teil des Untersuchungsgebiets ist mit Gebäuden bebaut (Bewirtschaftungsgebäude des NLWKN) und durch die B 195 zerschnitten.

Tab. 19: Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet

Nutzung	Flächengröße in ha, rd.	Anteil in %
Siedlungs- und Verkehrsfläche	2,9	6
Landwirtschaftliche Fläche	4,8	36
Forstwirtschaftliche Nutzfläche	0,8	22
Ungenutzte Fläche: Gebüsch, Gehölzstreifen, Wegraine etc.	4,9	36
Summe	rd. 13,4	100

5.3.3 Vorbelastung

Aktuelle Vorbelastungen bestehen innerhalb des Untersuchungsgebiets durch:

- *Versiegelung (Verkehrs- und Gebäudeflächen), Anteil im Untersuchungsgebiet: 6 %.*

5.3.4 Bewertung

Für das Schutzgut Fläche sind folgende Bewertungskriterien zugrunde zu legen:

- *vorhandener Versiegelungsgrad,*
- *Lage in Bezug auf angrenzende Bebauungen,*
- *Nutzungsstruktur,*
- *Zersiedlung.*

Insbesondere das Untersuchungsgebiet südlich der B 195 zeichnet sich durch weitestgehend unbebaute und unzerschnittene Räume und einen hohen Anteil an Freifläche aus und ist von **hoher Bedeutung** in Bezug auf das Schutzgut Fläche.

Der Bereich nördlich der B 195 und nordwestlich des Wehres ist von **mittlerer Bedeutung** für das Schutzgut Fläche, da dieser Bereich bereits durch die B 195 und das Bewirtschaftungsgebäude versiegelt und stärker zersiedelt ist.

5.3.5

Empfindlichkeit

Es werden die Empfindlichkeiten gegenüber einer Neubeanspruchung bewertet (Freiflächen, Beanspruchungsgrad etc.) und damit die Empfindlichkeit gegenüber einem „Verlust“ von Freifläche (KARRENSTEIN 2019).

Empfindlichkeit gegenüber (temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager (temporäre) Flächenversiegelung

Insgesamt ist die Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren aufgrund der nur temporären Beanspruchungen als gering zu bewerten, da die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig wieder als Freifläche zur Verfügung stehen.

Empfindlichkeit gegenüber dauerhafte Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung, Versiegelung/ Teilversiegelung

Die Empfindlichkeit gegenüber einer weiteren Flächenbeanspruchung ist insbesondere in den weiträumig unbebauten Bereichen südlich der B 195 als hoch zu bewerten, da es sich um einen großräumig unzerschnittenen und unzersiedelten Raum handelt. Da der Raum insgesamt wenig versiegelt ist, ist die Empfindlichkeit im restlichen Untersuchungsgebiet als mittel zu bewerten. Nur der direkte Seitenraum vorhandener Wege und Straßen im unmittelbaren Seitenraum des Wehres ist gegenüber dem Wirkfaktor einer zusätzlichen Beanspruchung der Fläche als gering zu bewerten.

5.4 Schutzgut Boden

Böden erfüllen vielfältige Funktionen, u. a. dienen sie als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen, sie regulieren den Wasser- und Stoffhaushalt von Landökosystemen und dienen als Archive der Natur- und Kulturgeschichte (LBEG 2020).

Als Datengrundlagen für die Beschreibung und Bewertung des Bodens dienen vorrangig die folgenden Unterlagen:

- *Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50, 1: 50.000),*
- *Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS®) des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG),*
- *Pläne und Programme der übergeordneten Planungen (RROP/ BRV-Plan)*
- *Bodengutachten/ Baugrundgutachten.*

5.4.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Wichtige Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Boden sind die Ziele und Grundsätze des § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), der BBodSchV sowie des ROG § 2 Abs. 2 Nr. 6.

Die rechtlichen Grundlagen gebieten einen sparsamen und schonenden Umgang der Ressource Boden. Die natürlichen Bodenfunktionen sind zu erhalten und der Boden ist vor schädlichen Umweltveränderungen zu schützen.

Ein gesetzlicher Schutz, z. B. Bodendenkmäler, Bodenschutzgebiete, liegen für das Schutzgut Boden im Untersuchungsgebiet nicht vor.

5.4.2 Bestand

Die vorherrschenden Bodentypen des Untersuchungsgebiets sind rd. zu gleichen Anteilen ein Mittlerer Gley-Vega und ein Sehr tiefer Podsol-Regosol (LBEG 2017). Südlich der B 195 und im Osten unterhalb der Geländekante herrscht ein Mittlere Gley-Vega vor (ebd.). Der Sehr tiefe Podsol-Regosol befindet sich überwiegend nördlich der B 195 und östlich oberhalb der Geländekante in den Bereichen des Wehninger Waldes. Um das Abbaugewässer ist aufgrund der veränderten Bodenverhältnisse keine bodenlandschaftliche Zuordnung erfolgt.

Die Verbreitung der Bodentypen kann der Karte 4: Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser entnommen werden.

Mittlere Gley-Vega (LBEG 2001, 2017, 2018b, c)

- *Geologischer Profilaufbau: Auesand, Wattsand, Sand, humos, lokale Lagen von Torf, Faulschlamm,*
- *Bodenart: Lehmschluff*
- *Bodenfeuchtestufe: 6 (stark frisch),*

- *Mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) unter Geländeoberfläche (GOF): > 8 – 16 dm,*
- *Mittlerer Grundwassertiefstand (MNGW) unter GOF: > 16 - ≥ 20 dm.*
- *Im Bereich des Gley-Vegas liegt eine hohe Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle vor (LBEG 2018d).*

Tiefer Podsol-Regosol (LBEG 2001, 2017, 2018b, c)

- *Geologischer Profilaufbau: Dünen-, Flugsand, Sand, z. T. schluffig,*
- *Bodenart: Reinsand,*
- *Bodenfeuchtestufe: 3 (schwach trocken),*
- *MHGW: > 8 - 16 dm,*
- *MNGW: > 16 - ≥ 20 dm,*
- *Im Bereich des Podsol-Regosols liegt eine sehr geringe Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle vor (LBEG 2018d).*

Es sind keine landesweit schutzwürdige Böden (LBEG 2018e) oder Geotope innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden (LBEG 2007).

5.4.3

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzguts Boden bestehen im Untersuchungsgebiet durch:

- *Flächenversiegelung vorhandener Straßen, Wege, Gebäude und Zufahrten → diese stellen eine irreversible Störung der Bodenentwicklung dar,*
- *Böschungen und Bodenabbaustellen → diese Böden sind durch anthropogene Überprägung in ihrem Profilaufbau deutlich verändert,*
- *geringfügige Einträge von Schadstoffimmissionen durch den Straßenverkehr (durchschnittlicher täglicher Verkehr der B 195 (DTV) im Jahr 2015: 1.600 PKW, 200 LKW; NLSTBV 2015),*
- *Im Vorlandbereich der Elbe ist durch die über Jahrzehnte vorhandene Belastungen der Elbe mit Schwermetallen wie bspw. Cadmium und Quecksilber mit Belastungen im Bereich des Überschwemmungsgebiets zu rechnen → auch wenn die Konzentrationen in den letzten Jahren aufgrund von Industriestilllegungen ab 1990 und verbesserter Reinigungs- und Klärverfahren deutlich abgenommen hat (KRÜGER 2015).*

Altlasten sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht bekannt (E-Mail, Herr Rinas, Februar 2020, NLWKN GB LG).

Da es sich bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen des Deichvorlands um Vertragsnaturschutzflächen handelt, sind Vorbelastungen des Bodens durch Eintrag von Nähr- und Schadstoffen nicht gegeben.

5.4.4 Bewertung

Der Boden dient höheren Pflanzen als Standort und bildet die Lebensgrundlage für Menschen und Tiere (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG). Boden ist bzw. übernimmt:

- *Lebensraum für Pflanzen und Tiere,*
- *Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte,*
- *die Regelungsfunktionen für Wasser und Nährstoffe,*
- *Puffer- und Filterfunktionen für Schadstoffe,*
- *die Einflussnahme auf das Biotopentwicklungspotenzial,*
- *Standort zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion,*
- *Rohstoff.*

Die Funktionsfähigkeit der Böden lässt sich anhand bestimmter Kriterien beschreiben und bewerten. Im Vordergrund stehen dabei die **Lebensraumfunktionen** und **Archivfunktionen** der Böden. Die Bewertung des Bodens erfolgt in Anlehnung an die Empfehlungen des LBEG (2020).

Tab. 20: Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen nach BBodSchG und ihre Bewertungspraxis in Niedersachsen

Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen (vgl. § 2 BBodSchG)	Bodenteil-funktionen	Kriterien zur Bewertung
Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Lebensgrundlage und -raum für Menschen	natürliche Bodenfruchtbarkeit
	Lebensgrundlage und -raum für Tiere und Pflanzen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit, besondere Standorteigenschaften, Biotopentwicklungspotenzial
	Lebensgrundlage und -raum für Bodenorganismen	bodenbiologische Kenngrößen
Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Bestandteil des standörtlichen Wasserkreislaufs	Wasserspeichervermögen, Wasserrückhalt, Wasserflüsse im Boden
	Bestandteil des Landschaftswasserkreislaufs	Grundwasserneubildung
	Bestandteil des Nährstoffkreislaufs	Nährstoffspeichervermögen
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der	Filter und Puffer für anorganische Schadstoffe	Filterpotenzial gegenüber Schwermetallen

Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen (vgl. § 2 BBodSchG)	Bodenteil- funktionen	Kriterien zur Bewertung
Filter-, Puffer- und Stoffum- wandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	Filter und Puffer für organische Schad- stoffe	Filterpotenzial gegenüber Organika
	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	Pufferbereich
	Filter für nicht sorbierbare Stoffe	standörtliches Verlagerungs- potenzial für nicht sorbierbare Stoffe
Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Archiv der Naturge- schichte	naturgeschichtliche Bedeu- tung, Naturnähe
	Archiv der Kulturge- schichte	kulturgeschichtliche Bedeu- tung
		Seltenheit

Hinweis: grün-hinterlegt sind die vorrangig relevanten und deshalb bei Planungs- und Zulassungsverfahren zu bewertenden Bodenfunktionen, diese gelten auch als Kriterien für die Kulisse der schutzwürdigen Böden Niedersachsens. Optional wird die Klimafunktion durch die Kohlenstoffspeicherfunktion regelmäßig als Kriterium herangezogen. Zusätzlich und unterstützend können weitere Bodenfunktionen und Bewertungen hinsichtlich der Empfindlichkeit von Böden ergänzt werden. Diese können sowohl verbal argumentativ als auch über Einstufungen der Bodenfunktionen in Wertstufen erfolgen. Letztere können so Bestandteil der zusammenfassenden Bewertung sein (LBEG 2020).

Die Beurteilung der Funktionsfähigkeit erfolgt unter Berücksichtigung der in der Tab. 20 grün hinterlegten Kriterien, mittels einer vierstufigen Bewertungsskala (sehr hohe, hohe, mittlere bis geringe Funktionsfähigkeit). Die Nutzung/ Nutzungsintensität schlägt sich auf die Bewertung des Kriteriums „Naturnähe“ nieder.

Böden mit einer **sehr hohen Funktionsfähigkeit** sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden.

Die tiefen Podsol-Regosole im Bereich der Kiefernwälder des Wehninger Waldes, der Gehölzbeständen, der Trocken- und Magerasen sowie unter Stauden- und Ruderalfluren weisen eine **hohe Funktionsfähigkeit** auf. Es handelt sich überwiegend um Binnendünen, die hier eine naturnahe Ausprägung aufweisen. Darüber hinaus stellen diese Bereiche aufgrund der lokal starken Trockenheit des Bodens und der schwachen Nährstoffversorgung Extremstandorte dar, die ein bedeutendes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen (LBEG 2018f). Auch im Bereich des Gley-Vegas liegt unter Wäldern und Gehölzbeständen, Trocken- und Magerasen, Stauden- und Ruderalfluren sowie Röhrichten eine hohe Funktionsfähigkeit aufgrund des zu erwartenden natürlichen Profilaufbaus vor. Im Bereich des Grünlands ist aufgrund der extensiven Nutzung und dem Verzicht auf Düngung und Pestizide von verhältnismäßig geringen Stickstoffbelastungen und einem natürlichen Bodenprofil auszugehen. Die hohen Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle (LBEG 2018d) im Bereich des Gley-Vegas trägt zusätzlich dazu bei,

dass hohe Bodenfunktionen erfüllt werden. Ein Teil der Flächen um das Abbaugewässer hat aufgrund der veränderten Bodenverhältnisse keine bodenlandschaftliche Zuordnung erhalten, dieser Bereich ist aufgrund der Maßstabebene der Bodenkarte (Maßstab: 1 : 50.000) überzeichnet und aufgrund der vorliegenden Vermessung korrigiert (s. Karte 4).

Über eine **mittlere Funktionsfähigkeit** verfügen innerhalb des Untersuchungsgebiets die Böden im Böschungsbereich des Abbaugewässers und der Löcknitz. Letztere sind im Zuge der Laufverlegung verändert worden. Hier steht teilweise der offene Sandboden an. Diese Bereiche übernehmen weiterhin einen Teil der Bodenfunktionen. Auch die intensiv gepflegten Flächen um das Bewirtschaftungsgebäude sind von mittlerer Funktionsfähigkeit.

Eine **geringe Funktionsfähigkeit** weisen die Böden des Untersuchungsgebiets auf, die durch Versiegelung überprägt sind (B 195 einschl. befestigter Fußwege, Zufahrten, Brückenanlage, Wehr). Sie dienen weder als Nahrungsgrundlage für den Menschen noch als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Bei den versiegelten Böden ist der Profilaufbau des Bodens stark verändert und die natürliche Bodenentwicklung nachhaltig gestört.

5.4.5

Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber temporärer Bodenverdichtung

Es ist keine besondere standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden (LBEG 2019b).

Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung/ Teilversiegelung

Sämtliche unversiegelte Böden des Untersuchungsgebiets weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenversiegelungen auf, da eine Bodenversiegelung mit einem vollständigen Verlust von Bodenfunktionen einhergeht.

Empfindlichkeit gegenüber Staub- und Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb

Eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen weisen Böden auf, die besonders naturnah sind, sowie sandige Böden. Böden mit hohem Ton- und Lehmgehalt haben aufgrund der hohen Bindungsstärke und ihrem ausgeprägten Filter- und Puffermögen eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit. Somit sind die Empfindlichkeiten gegenüber Schadstoffeinträgen in den Bereichen des Podsol-Regosols aufgrund der sandigen Böden besonders hoch. Im Bereich des Gley-Vegas ist das Puffervermögen insgesamt höher und die Verschmutzungsempfindlich liegt damit im mittleren Bereich.

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung und Veränderung der Geländemorphologie

Die Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Flächenbeanspruchungen (Überbauung/ Überprägung) durch das Wehr und die Hochwasserschutzanlage sowie baubedingte Beanspruchungen ist insbesondere von der Naturnähe der Böden abhängig. Die tiefen Podsol-Regosol-Böden und die Gley-Vega-Böden außerhalb der anthropogen überprägten und intensiv genutzten Bereiche weisen aufgrund ihrer hohen Bodenfunktionen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Flächenbeanspruchung auf.

Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wind- und Wassererosion

Die Erosionsgefährdung für Wind und Wasser, die nur für den Bereich des Gley-Vegas bewertet ist, lassen keine hohen Empfindlichkeiten ableiten (LBEG 2021b).

5.5 Schutzgut Wasser

Als Datengrundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Wasser wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- *Biotoptypenkartierung (EGL 2020, s. Kap. 5.2.2.1),*
- *Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG (FGG Elbe 2021a, b),*
- *Gewässerstrukturgütekartierungen (LUNG M-V 2020),*
- *Wasserkörperdatenblätter der Löcknitz/ Elbe, Grundwasserkörper (LUNG M-V 2022a, BFG 2022a, b, c)*

Im Falle der Löcknitz meldet Mecklenburg-Vorpommern als zuständiges Bundesland die Bewertungen für die WRRL an die EU, ein Wasserkörperdatenblatt sowie eine Gewässerstrukturgütekartierung des NLWKN liegt nicht vor.

5.5.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Wichtige Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Wasserhaushalt sind die Ziele und Grundsätze des § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG). Darüber hinaus ist die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) zu berücksichtigen. Die Vorgaben der EG-WRRL wurden in das WHG implementiert sowie in die Grundwasserverordnung (GrwV) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

Zusätzlich ist der Grundsatz bzgl. des Gewässerausbaus gemäß § 67 Abs. 1 WHG zu beachten:

- (1) Gewässer sind so auszubauen, dass natürliche Rückhalteflächen erhalten bleiben, das natürliche Abflussverhalten nicht wesentlich verändert wird, naturraumtypische Lebensgemeinschaften bewahrt und sonstige nachteilige Veränderungen des Zustands des Gewässers vermieden oder, soweit dies nicht möglich ist, ausgeglichen werden.*

Die Überschwemmungsgebiet-Verordnungsfläche „Elbe (Schnackenburg-Geesthacht)“ befindet sich im Planungsraum. Auf Seite Mecklenburg-Vorpommerns befindet sich das Überschwemmungsgebiet „Hochwassergebiet der Elbe und ihrer Rückstaugebiete“ (s. Kap. 4.4.6). Die Grenzen der Überschwemmungsgebiete im Amt Neuhaus wurden kürzlich überarbeitet. Mittlerweile liegt die Abgrenzung des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets „Löcknitz“ (Erfassungsdatum: 15. Dezember 2021, s. NLWKN 2022) vor. Die anderen Überschwemmungsgebiete haben weiterhin ihre Gültigkeit.

Weitere gesetzliche Schutzkategorien wie bspw. Trinkwasserschutzgebiete liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor (vgl. Kap. 4.4.7).

Untergesetzliche Normen liegen im Untersuchungsgebiet vor, da das gesamte Untersuchungsgebiet zu den naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Gebieten mit Auenbezug zählt (NLWKN 2018a). Diese

Bereiche sind inhaltlich, räumlich und rechtlich aus Sicht des Naturschutzes besonders bedeutsam für die Gewässer- und Auenentwicklung in Niedersachsen. Die Kulisse setzt sich u. a. aus Schutzgebieten, landesweit für den Naturschutz wertvollen Bereichen, Feuchtgrünland jeweils mit Auenbezug und WRRL-Prioritätsgewässern zusammen.

5.5.2 Grundwasser

Die Situation des Grundwassers ist eng verknüpft mit den geologischen und pedologischen Verhältnissen, den Oberflächengewässern, sowie der jeweiligen Nutzung. Im Rahmen des UVP-Berichts wird unterschieden zwischen dem oberflächennahen Grundwasser und dem Grundwasser, welches in tieferen geologischen Schichten eingelagert ist. Während das oberflächennahe Grundwasser auf Vegetation und Boden wirkt, speisen die tieferen Grundwasserleiter u. a. die Trinkwasservorräte.

5.5.2.1 Bestand

Die Kartendarstellungen für das Schutzgut Wasser kann der Karte: 4 entnommen werden.

Bei dem vorhandenen Grundwasserkörper handelt es sich um den Grundwasserkörper (GWK) „Rögnitz/ Amt Neuhaus“ (EU-Code: DE_GB_DEMV_MEL_SU_4; NLWKN 2015). Der Grundwasserkörper nimmt insgesamt eine Fläche von 687 km² ein (BFG 2022c). Es handelt sich im gesamten Gebiet um einen Porengrundwasserleiter (ebd.). Der mengenmäßige Zustand des gesamten Grundwasserkörpers wird als gut bewertet (ebd.).

Die Grundwasserneubildungsraten liegen im nordwestlichen und nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets, insbesondere in den Waldbereichen bei >50 - 100 mm/a, im Bereich des Vordeichsgrünlands überwiegend bei >100 - 150 mm/a. Nur einzelne Raster im Bereich der Löcknitz, im Bereich des Schlossparks sowie im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets weisen Neubildungsraten von > 150 - 200 mm/a oder >200 - 250 mm/a auf oder sie liegen in Grundwasserzehrungsgebieten (LBEG 2019c).

Die Grundwasseroberfläche des ersten großräumig verbreiteten Grundwasserstockwerks liegt zwischen > 10 m und 12,5 m unter der Geländeoberfläche (LBEG 2008).

Der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) liegt überwiegend bei >8 – 16 dm, der mittlere Grundwassertiefstand (MNGW) bei > 16 - ≥ 20 dm und liegt somit sehr tief (LBEG 2018c). Im Bereich des Abbaugewässers ist keine Zuordnung erfolgt (ebd.).

Die Durchlässigkeit des oberflächennahen Gesteins ist hoch (LBEG 2000). Das Schutzpotenzial für die Grundwasserüberdeckung ist im gesamten Untersuchungsgebiets als gering einzustufen (LBEG 1982).

5.5.2.2 Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwassers im Untersuchungsgebiet bestehen durch:

- *Flächenversiegelung vorhandener Straßen und Gebäudeflächen durch den Verlust von Versickerungsflächen,*
- *landwirtschaftliche Nutzung und andere diffuse Quellen > Nährstoff- und Schadstoffeinträge.*

5.5.2.3 Bewertung

Das oberflächennahe Grundwasser erfüllt im Ökosystem zahlreiche Funktionen sowohl als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen als auch als Regulierungs- und Transportmedium für den Stoff- und Wasserkreislauf. Es speist tiefere Grundwasserleiter und Oberflächengewässer, beeinflusst die Bodenbildung, wirkt durch die Verdunstung auf das Kleinklima (Mikroklima) ein und prägt Biotope sowie deren Vegetationsgesellschaften. Für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit des oberflächennahen Grundwassers werden folgende Wertkriterien zu Grunde gelegt:

- *Grundwasserflurabstand,*
- *Grundwasserneubildungsrate, -dargebot,*
- *Verschmutzungsempfindlichkeit,*
- *Natürlichkeitsgrad (Hemerobiegrad).*

Flächen, die über eine hohe Grundwasserspeisung mit relativ schadstoff- und nährstoffarmem Sickerwasser verfügen, tragen im sehr hohen oder hohen Maße zur Funktionsfähigkeit des Grundwassers bei (**sehr hohe Funktionsfähigkeit**). Diese liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vor.

Über eine **hohe Funktionsfähigkeit** verfügen innerhalb des Untersuchungsgebiets Standorte, die eine jährliche Sickerwasserrate von >200 mm/a haben. Diese Flächen befinden sich nur kleinflächig innerhalb des Untersuchungsgebiets bspw. um das Wehr entlang der Löcknitz im Übergang zum Schlosspark sowie südöstlich des Abbaugewässers.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets verfügt über eine **mittlere Funktionsfähigkeit**. Diese Standorte sind durch dauerhafte Vegetationsbestände (Wald, Grünland, Staudenfluren, Trockenrasen etc.) geprägt, die aufgrund der durchlässigen Böden zur Grundwasserneubildung beitragen können. Allerdings sind die Sickerwasserraten im Bereich des Podsol-Regosols mit > 0 - 50 mm/a sehr gering und im Bereich des Gley-Vegas mit >100 bis 150 mm/a relativ gering (LBEG 2019c), so dass insgesamt nur eine mittlere Funktionsfähigkeit besteht.

Eine **geringe Funktionsfähigkeit** für das Grundwasser erfüllen die versiegelten Flächen des Untersuchungsgebiets wie Straßen, Wege, Gebäude etc. sowie die teilversiegelten Bankette. Aufgrund der vorhande-

nen Flächenversiegelung und Verdichtung tragen diese Bereiche kaum zur Grundwasserspeisung bei.

5.5.2.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchungen und Versiegelungen (anlagebedingt/ baubedingt)

Insgesamt ist der Grundwasserkörper mengenmäßig in einem guten Zustand. Der Grundwasserkörper nimmt insgesamt eine Fläche von 676 km² ein. Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind nur kleinräumig hohe Grundwasserneubildungsraten vorhanden. Die Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber Versiegelung kann daher als gering bewertet werden.

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist im gesamten Planungsraum aufgrund der Durchlässigkeit des oberflächennahen Gesteins als hoch zu bewerten (LBEG 2000). Demgegenüber steht die hohe Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle und die damit verbundenen hohen Filterfunktionen im Bereich des Gley-Vegas (LBEG 2018d). Dies führt dazu, dass ein Teil der Schadstoffe im Boden adsorbiert werden bevor sie das Grundwasser erreichen. Dies gilt jedoch nicht für alle Schadstoffe, bspw. nicht für Kraftstoffe, so dass insgesamt weiterhin vorsorglich von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit auszugehen ist.

5.5.3 Oberflächengewässer

5.5.3.1 Bestand

Das einzige und im Zentrum des Untersuchungsgebiets gelegene Fließgewässer ist die Löcknitz. Sie durchfließt das Untersuchungsgebiet von Osten nach Westen. Die Löcknitz ist ein Nebenfluss der Elbe und gehört zu den sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen (BFG 2022a). Sie entspringt im Landkreis Parchim in Mecklenburg-Vorpommern und mündet südwestlich von Wehningen, unweit des Untersuchungsgebiets (ca. 1,2 km westlich des Wehres) in den Hauptstrom der Elbe. Ursprünglich floss die Löcknitz 9 km weiter südöstlich bei Dömitz in die Elbe. Der Gewässerverlauf wurde jedoch 1973 aus Gründen des Hochwasserschutzes verlegt. Daher ist die Löcknitz in dem betrachteten Abschnitt ein künstliches Fließgewässer (BFG 2022a) und wird in dem Abschnitt als „Neue Löcknitz“ bezeichnet. Die Uferbereiche sind kanalartig ausgebaut, in Teilen durch Steinschüttungen befestigt. Die Strömung und der Rückstau der Elbe wird derzeit durch das bestehende Wehr an der B 195 reguliert, so dass es zur Rückstauminderung kommt (NLWKN 2017a). Oberhalb des Wehres weist der Flussabschnitt nahezu Stillgewässercharakter auf. Eine detaillierte Beschreibung des Biotoptypen der Löcknitz erfolgt in Kap. 5.2.2.1.

Die Neue Löcknitz ist ein WRRL-relevantes Fließgewässer. Die Bewertung findet gemeinsam für die Bundesländer Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern statt, wobei die Übermittlung durch Mecklenburg-Vorpommern läuft (LUNG M-V 2022a). Die Fließgewässerstrukturgüte der Löcknitz wurde innerhalb des Untersuchungsgebiets überwiegend mit unbefriedigend bewertet, nur im direkten Grenzbereich der Bundesländer mit schlecht (Klasse 6; LUNG M-V 2020). Das ökologische Potenzial im Sinne der EG-WRRL wurde als unbefriedigend bewertet (BFG 2022a, LUNG M-V 2022a). Bei den im Jahr 2015 von LIMNOBIOS durchgeführten Befischungen ergab sich unterhalb des Wehres ein „mäßig ökologischer Zustand“ (Bewertungswert: 2,20). Der ökologische Zustand des Abschnitts oberhalb des Wehres wurde demgegenüber als „unbefriedigend“ (2,00) eingestuft (LIMNOBIOS 2015).

Der chemische Zustand der Löcknitz ist nicht gut (LUNG M-V 2022a). Eine detaillierte Bewertung der Umweltqualitätskomponenten und -normen kann dem separaten Fachbeitrag zur WRRL entnommen werden.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich ein naturnahes Abbaugewässer einer ehemaligen Bodenabbaustelle (**Stillgewässer**). Trotz des anthropogenen Ursprungs konnte sich das Gewässer naturnah entwickeln. Dieses liegt südlich des Wehres und westlich des Verbindungswegs nach Rüterberg. Eine detaillierte Beschreibung des Biotoptyps erfolgt in Kap. 5.2.2.1. und in Bezug auf die Lebensraumfunktionen in Kap. 5.2.

Das Stillgewässer erfüllt zudem in Bezug auf die Fauna teilweise hohe Habitatfunktionen, so z. B. als Lebensraum des Bibers sowie als Nahrungshabitat mit hoher Bedeutung für die Arten Biber und Fischotter. Auch Fledermäuse jagten hier verstärkt. Aufgrund des hohen Fischbestandes ist in Bezug auf Amphibien jedoch nur vereinzelt und nicht beständig mit streng geschützten Arten zu rechnen und daher nur eine geringe Bedeutung für Amphibien anzunehmen (s. Kap. 5.2.3). Das Gewässer wird zum Angelsport genutzt.

Retentionsraum

Die Elbe befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebiets, allerdings reichen die Überschwemmungsgebiete bis in das Untersuchungsgebiet hinein (s. 1.2.4). Retentionsräume an Flüssen und Bächen sind seitlich gelegene Flächen, auf denen sich im Hochwasserfall das Wasser ausbreiten und ansammeln kann (HLNUG 2021). Auen haben somit zwei wasserwirtschaftliche Funktionen, sie dienen als Retentionsräume (Rückhalteräume) und ein Teil des Hochwasserabflusses fließt hier langsamer als im Gewässerbett ab und versickert in der Aue als Grundwasser (UBA 2003). Nicht jede Fläche, die bei einem Hochwasserereignis durchflossen wird, ist auch eine natürliche Rückhaltefläche (NLWKN 2019b). Grundsätzlich orientiert sich die räumliche Ausdehnung der natürlichen Rückhalteflächen an einem Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ_{100}). Dies sind zumindest die Mindestanforderungen gemäß WHG §76 für festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Durch den Gewässerausbau und die Verände-

rung der Landschaft sind den Gewässern natürliche Rückhalteflächen entzogen worden.

Die Flächen zwischen der Uferlinie und dem Deichfuß bzw. der Geländekante zählen innerhalb des Planungsraums zu den natürlichen Rückhalteflächen der Elbe. Auch entlang der Löcknitz sind natürliche Retentionsflächen innerhalb der Böschungsbereiche vorhanden (s. 1.2.4 Überschwemmungsgebiete).

Derzeit würde es faktisch bei einem HQ₁₀₀ und ohne die im Katastrophenschutz veranlassten Hochwasserschutzmaßnahmen zu einer Überflutung des Hinterlandes kommen. Bspw. würde es zur Überstauung der B 195 um bis zu 1,15 m sowie zur Überflutung von Teilbereichen des Wehninger Waldes und der nördlich und westlich des Einzelgehöfts gelegenen Flächen kommen. Dies ist Anlass für das Vorhaben und den vorliegenden UVP-Bericht.

5.5.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen der Oberflächengewässer bestehen im Untersuchungsgebiet durch:

- *landwirtschaftliche Grünlandnutzung > Nährstoff- und Schadstoffeinträge,*
- *künstliche Uferbefestigungen (Steinschüttungen) und das Wehr (Querbauwerke) an der Neuen Löcknitz > Unterbindung von natürlicher Dynamik,*
- *signifikante Belastungen durch Querbauwerke (BFG 2022d).*

5.5.3.3 Bewertung

In Bezug auf die Oberflächengewässer sind innerhalb des Untersuchungsgebiets weder Bereiche mit **sehr hoher Funktionsfähigkeit** noch mit **geringer Funktionsfähigkeit** vorhanden.

Dem naturnah entwickelten Abbaugewässer kommt innerhalb des Untersuchungsgebiets eine **hohe Funktionsfähigkeit** zu, da es sich in Bezug auf die Flora und Fauna naturnah entwickelt hat und von hoher Bedeutung als Lebensraum u. a. für Fischotter und Biber ist und als Jagdhabitat für Fledermäuse dient (s. 8.4.2).

Die Neue Löcknitz erfüllt aufgrund der starken anthropogenen Überprägung, die sich in sämtlichen Parametern widerspiegelt, **eine mittlere Funktionsfähigkeit**. Aufgrund der dauerhaften Wasserführung ist sie als Fließgewässern jedoch von Bedeutung als Lebensraum für aquatische Tier- und Pflanzenarten, vor allem für die Fischfauna.

5.5.3.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Staub- und Schadstoffemissionen (Einträgen)

Sämtliche dauerhaft wasserführende Oberflächengewässer weisen eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen durch Einleitung oder Sickerwasser auf sowie gegenüber baubedingten Stoffeinträgen bspw. durch die Einleitung von Baustellenwasser. Zusätzlich ist die Empfindlichkeit abhängig von den Biotopqualitäten und ihren Eigenschaften als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Auch diesbezüglich kommt dem Abbaugewässer eine hohe Empfindlichkeit zu. Auch in Bezug auf die WRRL ist zu gewährleisten, dass es zu keiner Abstufung der Qualitätskomponenten von Oberflächengewässern kommt.

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung/ Versiegelungen und Veränderung der Geländemorphologie

Die Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren entspricht den Einstufungen der Funktionsfähigkeit, so weist das Abbaugewässer eine hohe Empfindlichkeit auf und die Neue Löcknitz eine mittlere Empfindlichkeit.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Geomorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik u.a. Retentionsfunktion

Die Elbtalaue und auch die Aue der Neuen Löcknitz dienen als Retentionsraum der Oberflächengewässer. Aufgrund der hohen Bedeutung des Überflutungsbereichs zur Rückhaltung des Wassers bei hohen Wasserständen ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einem zusätzlichen Verlust des Retentionsraums.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

Die Schutzgüter Luft und Klima werden aufgrund ihrer thematischen Verwandtschaft sowie gegenseitigen Beeinflussung gemeinsam betrachtet.

Zur Ermittlung und Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet wurden u. a. die folgenden Datengrundlagen ausgewertet:

- Pläne und Programme der übergeordneten Planungen,
- Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD),
- Biotoptypenkartierung (Waldränder, Gewässer, Freiflächen etc.).

5.6.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus § 1 des dem BImSchG i. V. mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).

Gemäß § 1 BNatSchG Abs. 3 Satz 4 sind *„Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.“*

Gesetzliche Schutzkategorien für die Schutzgüter Klima und Luft, wie besonders schutzbedürftige Gebiete gemäß § 49 BImSchG, die per Rechtsverordnung geschützt werden können (bspw. Luftkurorte), liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

5.6.2 Bestand

Die Kartendarstellungen für das Schutzgut Luft und Klima entfällt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen und kontinentalen Klima. Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der klimaökologischen Region „Geest- und Bördenbereiche“ in Niedersachsen. Diese zeichnet sich durch einen relativ hohen Luftaustausch sowie eine mäßige Beeinflussung der lokalen Klimafunktionen durch das Relief aus (BRV-NE 2009, MOSIMANN et al. 1999). Die vorherrschende Windrichtung ist Westen (NMU 2021c; LAPRO).

Auch, wenn die Elbe selbst außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt prägt sie den Raum klimatisch. Große Stromtäler wie die Elbe zeichnen sich aufgrund der Temperatúrausgleichsfunktionen der Gewässer in der Regel durch ein besonders mildes Klima aus (BRV-NE 2009).

Die Klimadaten wurden der nächstgelegenen Klimastation Boizenburg des Deutschen Wetterdienstes entnommen (DWD 2021).

**Tab. 21: Langjährige Mitteltemperaturen sowie Niederschläge
(1981-2010; DWD 2021)**

Station	Niederschlag pro Jahr[mm] ¹	Durchschnittstemperatur [°C] ²
Boizenburg	662,0	9,0

Quelle: DWD 2021 vieljähriges Mittel 1981-2010

Groß- und regionalklimatische Auswirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, darum beschränken sich die Betrachtungen im Folgenden auf das Lokalklima.

Unter Lokalklima wird das Klima an einem konkreten Ort verstanden. Es wird durch Relief und Flächennutzung in der näheren Umgebung des Ortes bestimmt und ist eingebettet in das Regionalklima (DWD 2020). Das Lokalklima wird durch die Ausprägung der natürlichen Umwelt und der baulichen Gegebenheiten (Siedlungsstrukturen) beeinflusst. Bedeutend für das Lokalklima sind Frischluftproduktionsgebiete, Kaltluftentstehungsgebiete und Luftleitbahnen für den Kaltlufttransport und die Frischluftzufuhr. Sie vermindern lufthygienische und bioklimatische Belastungen des Lokalklimas. Grünlandflächen zeigen z. B. eine starke Amplitude der Temperatur und der Feuchte im Tagesgang. Sie tragen zur Produktion von Kaltluft bei. Die Bedeutung dieser Gebiete ist dabei wesentlich von der zusammenhängenden Größe dieser Kaltluftproduktionsgebiete abhängig.

Folglich hängt auch die lokale Luftqualität von meteorologischen Bedingungen, wie z. B. der Wetterlage, der Windgeschwindigkeit sowie der Windrichtung ab, durch die die Verdünnung und Anreicherung von Luftschadstoffen in der Luft räumlich und zeitlich gesteuert wird (vgl. GASSNER et al. 2010).

Das Geländere relief im Deichvorland ist überwiegend eben. Es befindet sich nördlich des Grünlands eine Geländekante. Insbesondere die zusammenhängenden Waldbereich nordwestlich des Einzelgehöfts weisen teilweise ein ausgeprägtes Relief auf. Die Gehölzstreifen und Hecken im Untersuchungsgebiet erhöhen die Geländerauigkeit.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets lassen sich verschiedene klimatisch relevante Strukturen und Gebiete abgrenzen.

Die Wälder und Gehölzbestände des Untersuchungsgebiets dienen der Frischluftproduktion.

Das Vordeichsgrünland und die Grünlandflächen entlang der Löcknitz dienen als Kaltluftentstehungsgebiete. Auch die Waldflächen dienen in gewissem Maße als Kaltluftentstehungsgebiete. Waldflächen dienen zwar nicht unter allen geomorphologischen Gegebenheiten als Kaltluftentstehungsgebiete, da in Wäldern im Vergleich zu Offenlandflächen vergleichsweise wenig Kaltluft entsteht. Bei einer gewissen Hangneigung (>1°) fließen jedoch Kaltluftmassen aus dem Wald ab (MOISIMANN et al. 1999). Die Wälder des Untersuchungsgebiets liegen überwiegend oberhalb der Geländekante, so dass innerhalb des Unter-

suchungsgebiets ein Kaltluftstrom aus den Wäldern in das Offenland und in die Löcknitzau zu erwarten ist. In dem Übergang zwischen Grünland und Geländekante kann es zur Aufstauung von Kaltluft kommen und zu erhöhter Nebelbildung.

Die Löcknitz stellt eine weitestgehend offene und wenig rauen, luftdurchlässige Schneise dar. Sie dient als Luftleitbahn. Allerdings stellt das Wehr eine Zerschneidung der Luftleitbahn dar.

Die Gewässerflächen der Löcknitz und des Abbaugewässers dienen dem Temperatúrausgleich.

Die Wälder und Gehölzbestände dienen als Filter von Stäuben und wichtige Senken von Treibhausgasen.

Aufgrund der Lage am südlichen Rand des Dünenplateaus bestehen innerhalb des Untersuchungsgebiets einige mikroklimatisch besondere Standorte. Diese wiederum weisen für stenöke Tier- und Pflanzenarten eine hohe Bedeutung auf.

5.6.3

Vorbelastung

Für das Schutzgut Klima und Luft bestehen innerhalb des Untersuchungsgebiets kaum Vorbelastungen, weder in Hinsicht auf die Lufthygiene noch in Bezug auf die bioklimatischen Funktionen. Es sind keine Wirkräume (Belastungsräume) im Planungsraum vorhanden. Die außerhalb liegenden Siedlungsstrukturen von Wehningen sind vergleichsweise klein (149 Einwohner: Stand 2016, LANDKREIS LÜNEBURG 2016) und stellen keine wesentliche Vorbelastung dar. Industrie- und Gewerbeflächen sind im Planungsraum nicht vorhanden. Innerhalb des Untersuchungsraums gibt es keine größeren Emittenten. Das Verkehrsaufkommen im Planungsraum ist mit 1.600 KFZ pro Tag durchschnittlichem täglichen Verkehr (DTV) und 200 Schwerverkehrsfahrzeugen nicht sehr hoch (NLSTBV 2015).

5.6.4

Bewertung

Die Parameter, die zur Bewertung dieser Schutzgüter herangezogen werden, sind (vgl. GASSNER et al. 2010):

- Luftqualität (Schadstoffemissionen etc.),
- Nutzungen,
- natürliche Gegebenheiten mit lokalklimatischer Bedeutung (Frischluftproduktionsgebiete, Kaltluftentstehungsgebiete).
- bioklimatische Ausgleichsfunktionen,
- Immissionsschutz und Luftregeneration durch die Vegetation.

Generell hängt die Funktionsfähigkeit des Lokalklimas wesentlich von den klimatisch bedeutenden Flächen in Bezug zum Wirkungsraum (Belastungsraum) ab (MOSIMANN et al. 1999). Da innerhalb des Untersu-

chungsgebiets keine Wirkungsräume vorhanden sind, spielt auch die Austauschfunktion zwischen Wirkungs- und Ausgleichsräumen eine untergeordnete Funktion.

Eine **sehr hohe Funktionsfähigkeit** haben Gebiete, die sehr große zusammenhängende Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete darstellen und gleichzeitig über besondere Ausgleichsfunktionen für Wirkräume (z. B. stark verdichtete Siedlungsräume) verfügen. Diese Gegebenheiten sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden, da keine Wirkräume vorhanden sind. Somit liegen keine Flächen mit einer lokal-klimatisch sehr hohen Funktionsfähigkeit innerhalb des Untersuchungsgebiets vor.

Eine **hohe Funktionsfähigkeit** für das Lokalklima haben alle weiteren Standorte, die als Frischluft- oder als Kaltluftentstehungsgebiete dienen. Hierzu zählen innerhalb des Untersuchungsgebiets die Waldstandorte und Forste sowie die vegetationsbestandenen Randstrukturen, die als Frischluftproduzenten, als Schadstofffilter und CO₂-/ THG-Senken fungieren. Darüber hinaus sind im Deichvorland und unterhalb der Geländekante großräumige Offenlandflächen, die der Kaltluftentstehung dienen, vorhanden.

Über eine **mittlere Funktionsfähigkeit** verfügen alle weiteren Gehölzbestände, Saumstrukturen, die Löcknitz als Luftleitbahn und das Abbaugewässer, welches dem Temperatenausgleich dient.

Über eine **geringe Funktionsfähigkeit für das Lokalklima** verfügen die Straßen, Wege, das Bewirtschaftungsgebäude des NLWKN und das Einzelgehöft innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Das Untersuchungsgebiet verfügt über **eine hohe bis sehr hohe Luftgüte (Luftqualität)**.

5.6.5

Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung und Veränderung der Geländemorphologie

Die Waldflächen mit ihren Immissionsschutzfunktionen (Frischluftproduktion/ Filterwirkungen) haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Beanspruchung.

Aufgrund der Größe und Verfügbarkeit von Kaltluftentstehungsgebieten innerhalb des Untersuchungsgebiets und den fehlenden Belastungsräumen ist von keiner hohen Empfindlichkeit auszugehen.

Zusätzlich haben mikroklimatische Sonderfunktionen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung durch das Bauvorhaben, da sie ebenfalls von hoher Bedeutung für stenöke Arten sind (s. auch Kap. 5.2).

Empfindlichkeit der Luftqualität durch baubedingte Staub und Stoffemissionen

In Bereichen mit einer hohen Luftgüte ist auch von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffemissionen auszugehen. Allerdings werden die baubedingten Beeinträchtigungen zeitlich und räumlich sehr begrenzt wirken, so dass sich insgesamt eine mittlere Empfindlichkeit ergibt. Durch Staubemissionen kann sich temporär die Luftqualität stark verändern und verschlechtern, aufgrund der temporären Wirkung ist auch hier von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen.

Empfindlichkeit klimatischrelevante Strukturen und Gebiete gegenüber Veränderungen der Geomorphologie/ Zerschneidungs-/Barrierewirkungen

Durch das Wehr sind bereits Luftleitbahnen unterbrochen und zerschnitten, hier kann es zum Anstau von Kaltluftmassen kommen. Da keine Belastungsräume im Raum vorhanden sind, ist die Empfindlichkeit insgesamt als gering einzustufen.

5.7 Schutzgut Landschaft

5.7.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergeben sich im Wesentlichen aus den Zielen des § 1 Abs. 4, 5 und 6 BNatSchG.

Biosphärenreservate werden u. a. zum Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Landschaften ausgewiesen (s. Kap. 4.4.2).

5.7.2 Bestand

Das Landschaftsbild bildet eine wichtige Voraussetzung für die Attraktivität einer Landschaft und ist von hoher Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen. „*Das Landschaftsbild umfasst die Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft*“ (KÖHLER & PREISS 2000, S. 18).

Grundlage für die Landschaftsbildermittlung ist die Geländebegehung zum Landschaftsbild im Mai 2020 sowie die vorliegende Biotoptypenkartierung (EGL 2020). Jede Landschaftsbildeinheit wurde im Gelände erfasst und anhand verschiedener Kriterien bewertet (s. Kap. 5.7.4).

Die Kartendarstellung für das Schutzgut Landschaft kann der Karte 5 entnommen werden.

Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebiets wird stark durch das Dünenplateau Carrenziener Forst geprägt auf dessen südlichen Ausläufern es liegt. Diese Bereiche weisen eine stark bewegte Geländemorphologie auf. Die B 195 und der Löcknitzkanal teilen die mit Kiefern bedeckte Düne. Der Löcknitzkanal, welcher sich im Einschnitt liegend als zentrales Element durch das Untersuchungsgebiet zieht, wirkt hier als eigene Landschaftsbildeinheit. Unterhalb des Löcknitz-Wehres in Richtung der Elbe hat die Löcknitz Fließgewässercharakter und gliedert sich in die Landschaft ein. Das Wehr teilt hier zusammen mit der B 195 die nördlich und südlich angrenzenden großflächigen Landschaftsbildeinheiten. Im Südosten des Untersuchungsgebiets beginnt eine prägnante Geländekante, die sich vom bestehenden Deich südwestlich des Wehres am Stillgewässer vorbei entlang des Auwaldstreifens zieht. Die Geländekante stellt den Übergang des Dünenplateaus „Carrenziener Forst“ zur Elbtalaue, welche sich zur Elbe hin absenkt, dar. Das wellige Auenrelief und die nur vereinzelt vorhandenen Strukturelemente lassen, in dieser von Überflutungen geprägten Landschaft, weite Blickbeziehungen zu, die ansonsten nur in der Schneise des Löcknitzkanals und entlang der B 195 vorhanden sind. Die Fernwirkung der Elbe und der angrenzende Radweg geben dieser Landschaft einen Erholungscharakter.

Für die weitergehende Analyse der Landschaft ist eine Abgrenzung in Einheiten erforderlich (vgl. ROTH 2012, KÖHLER & PREIS 2000).

Landschaftsbildeinheiten stellen Landschaften mit einem individuellen, einheitlichen Charakter hinsichtlich der

- a.) geomorphologischen Strukturen (Relief, Gewässer),
 - b.) Vegetation und
 - c.) Besiedlung
- dar (vgl. ROTH 2012).

Das Untersuchungsgebiet wurde in 12 Landschaftsbildeinheiten unterteilt (s. Karte 5). Die Landschaftsbildeinheiten lassen sich fünf Landschaftsbild-Typen zuordnen:

- grünlandgeprägte Landschaft im Überflutungsbereich,
- Siedlungslandschaft,
- Stillgewässerlandschaft,
- Verkehrslandschaft,
- Waldlandschaft.

Charakteristische Merkmale der Landschaftsbildeinheiten (LBE) sind Tab. 22 zu entnehmen.

Tab. 22: Charakteristika der Landschaftsbildeinheiten (LBE)

Nr.	Landschaftsbildeinheit	naturraumtypische und prägende Landschaftsbildelemente/ -eigenschaften	störende Geräusche/ Gerüche/ Objekte	Landschaftsbewertung (s. Kap. 5.7.4)
1	weitläufige Kiefernwaldlandschaft nördlich vom Löcknitzwehr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ lichter, Kiefernwald auf Sanddüne ➤ leicht welliges Relief ➤ weitläufig und strukturarm, wirkt teils monoton ➤ regelmäßig lichte Stellen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zerschneidung durch kV-Leitung ➤ Lärmimmission durch angrenzende B 195 	mittlere Bedeutung
2	Schlosspark Wehningen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ teils große alte Bäume ➤ hohe Natürlichkeit durch Totholz ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B 195 	sehr hohe Bedeutung
3	Löcknitzkanal bis zum Löcknitzwehr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ furchenartige symmetrische Form in Sanddüne ➤ vereinzelt große Weiden am Ufer ➤ Stillgewässercharakter ➤ weite Sichtbeziehungen entlang des Kanals im Osten 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B 195 ➤ Wassergerausche in der Nähe des Löcknitz-Wehres 	mittlere Bedeutung
4	Waldlandschaft auf Sanddüne nördlich der B 195	<ul style="list-style-type: none"> ➤ von Kiefer dominierter Wald auf Sanddüne ➤ teils bewegtes Relief mit Höhen bis auf 17,5 m NHN 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B 195 	mittlere Bedeutung

Nr.	Landschafts- bildeinheit	naturraumtypische und prägende Landschaftsbild- elemente/ -eigenschaften	störende Geräusche/ Gerüche/ Objekte	Land- schafts- bild- bewer- tung (s. Kap. 5.7.4)
5	Bewirtschaftungsgebäude am Lößnitzwehr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bewirtschaftungsgrundstück des NLWKN ➤ umgeben von Bäumen und Gebüsch ➤ klare Abgrenzung in der Landschaft durch Umzäunung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B 195 ➤ Zaun wirkt optisch störend 	mittlere Bedeutung
6	Bundesstraße 195	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sehr unregelmäßig befahren ➤ schnelle Geschwindigkeiten im Untersuchungsgebiet zugelassen (100 km/h) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmissionen und visuelle Störungen durch verkehrliche Nutzung 	geringe Bedeutung
7	Stillgewässerlandschaft südlich vom Wehr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kleinräumige, naturnahe Stillgewässerlandschaft ➤ Abbaugewässer in Geländesenke ➤ visuell nach außen abgeschirmt ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B195 	hohe Bedeutung
8	Waldlandschaft auf Sanddüne südlich der B195	<ul style="list-style-type: none"> ➤ von Kiefern dominierter Wald auf Sanddüne ➤ starkes Relief, teilweise hügelartige Erhebungen bis zu 33,5 m NHN ➤ nach Süden abfallend in die Elbniederung ➤ teilweise lichte Stellen bis hin zu offenen Dünenbereichen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B195 	hohe Bedeutung
9	riegelartige Auenwaldlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auenwaldlandschaft im Überflutungsbereich ➤ Übergangszone von Waldlandschaft in offene grünländdominierte Landschaft ➤ prägende alte Bäume ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ geringe Lärmimmission durch B 195 	sehr hohe Bedeutung
10	Deichlandschaft am Elbedeich bei Wehningen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grünland mit auffälligen Blühaspekten auf dem Deich ➤ Elberadweg wird regelmäßig von Radfahrern genutzt (Erholungsfunktion) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärmimmission durch angrenzende B 195 	mittlere Bedeutung
11	weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lößnitz hier mit Fließgewässercharakter ➤ wenig gliedernde Strukturen ➤ weite Blickbeziehungen ➤ Elbe wahrnehmbar ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ keine Störung wahrnehmbar 	sehr hohe Bedeutung

Nr.	Landschaftsbildeinheit	naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente/ -eigenschaften	störende Geräusche/ Gerüche/ Objekte	Land-schafts-bild-bewer-tung (s. Kap. 5.7.4)
12	lichte Waldland-schaft nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pionierwaldlandschaft mit Kiefern, Birken und Pappeln ➤ einige offene Rasen- und Sandflächen ➤ Dünencharakter 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende B195 ➤ geringe visuelle Vorbelastun-gen durch angrenzen-den Zaun 	mittlere Bedeutung

Die folgende



Foto 5:
Blick auf das Abbaugewässer mit angrenzendem Gehölzbestand, LBE 7



Foto 6: Löcknitzabschnitt mit Fließgewässercharakter südlich des Löcknitz-Wehres, LBE 11



*Foto 7: Blick ins Elbvorland
vom Deich, LBE 11*

Abb. 5 stellt die charakteristischen Landschaftseindrücke innerhalb des Untersuchungsgebiets dar.



*Foto 1:
Waldlandschaft nördlich des
Wehres mit KV-Leitungs-
Schneise LBE 1*



*Foto 2:
Blick auf den Lößnitzkanal
nördlich des Lößnitz-Wehres,
LBE 3*



Foto 3: Bewirtschaftungs-
gebäude des NLWKN am
Löcknitzwehr, LBE 5



Foto 4:
Abschnitt der B 195, LBE 6



Foto 5:
Blick auf das Abbaugewässer
mit angrenzendem Gehölzbe-
stand, LBE 7



Foto 6: Löcknitzabschnitt mit Fließgewässercharakter südlich des Löcknitz-Wehres, LBE 11



Foto 7: Blick ins Elbvorland vom Deich, LBE 11

Abb. 5: Charakteristische Landschaftseindrücke im Untersuchungsgebiet

5.7.3

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzguts Landschaft bestehen im Untersuchungsgebiet durch:

- Straßenverkehr auf der B 195 > geringe akustische und visuelle Störungen
- Wehranlage in der Löcknitz > geringe visuelle und akustische Störungen

5.7.4

Bewertung

Die Bewertung der Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes wurde für die Landschaftsbildeinheiten einzeln vorgenommen und orientiert sich an KÖHLER & PREISS (2000), WÖBSE (2002) sowie ROTH (2012). Dieser Bewertung liegt eine fünfstufige Bewertungsskala zugrunde: sehr hohe, hohe, mittlere, geringe und sehr geringe Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes.

Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgte nach den Indikatoren:

- *Vielfalt der Landschaft,*
- *Naturnähe/ Natürlichkeit der Landschaft,*
- *Schönheit der Landschaft,*
- *Eigenart der Landschaft,*
- *Historische Kontinuität der Landschaft,*
- *Freiheit von störenden Objekten, Geräuschen, Gerüchen.*

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Indikatoren.

Tab. 23: Indikatoren und Kriterien zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes

Indikator	Kriterien zur Charakterisierung
Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - naturraumtypische Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzungen, der räumlichen Struktur und Gliederung sowie des Reliefs der Landschaft, - Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Tier- und Pflanzenarten.
Naturnähe/ Natürlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft (natürlich wirkende Lebensräume, freier Wuchs und Spontanität der Vegetation etc.), - Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen, - Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche, Gerüche und Witterung, - Erlebbarkeit von Ruhe.
Schönheit	<ul style="list-style-type: none"> - wahrnehmbare Wasserelemente, - Wechsel zw. offenen u. Deckung bietenden Landschaften (Halboffene Landschaften in Kombination mit Deckung bietenden Strukturen (Wald/ Gehölze etc.) werden als schön empfunden (vgl. ROTH 2012) - wahrnehmbare natürliche Symmetrien - weite Sichtbeziehungen (vgl. ROTH 2012, WÖBSE 2002)
Eigenart	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristische, unverwechselbare, besondere, seltene naturraumtypische Merkmale einer Landschaft, - Identität und Individualität einer Landschaft, Heimat (vgl. NOHL 2001 in ROTH 2012)
Historische Kontinuität	<ul style="list-style-type: none"> - Maßstäblichkeit der Landschaftsgestalt (historisch gewachsene Landschaft), - Harmonie der Landschaftsgestalt, - Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaftselemente bzw. historischer Kulturlandschaft.
Freiheit von störenden Objekten, Geräuschen, Gerüchen	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaften ohne Hochspannungsleitungen (110/ 220/ 380-kV-Leitungen), - Landschaften ohne Windenergieanlagen, - Landschaften ohne Straßen mit >10.000 Kfz/d, - Landschaften ohne störende Objekte/ technische Anlagen soweit Landschaftsbild prägend.

Jede Landschaftsbildeinheit im Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich dieser sechs Indikatoren zunächst für sich bewertet. Die Summe der Einzelbewertungen führt zur Gesamtbewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten:

- *sehr hoch (5):* 30-26 Punkte
- *hoch (4):* 25-21 Punkte
- *mittel (3):* 20-15 Punkte
- *gering (2):* 14-10 Punkte
- *sehr gering (1):* 9-6 Punkte

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass die Landschaftsbildeinheiten jeweils in ähnlichen Anteilen eine sehr hohe, hohe und mittlere Bedeutung aufweisen (s. Tab. 24 und Karte 5).

Den **Landschaftsbildeinheiten** Schlosspark Wehningen, riegelartige Auenwaldlandschaft und weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe ist jeweils eine **sehr hohe Bedeutung** zuzuweisen. Die Landschaften weisen bezüglich der Natürlichkeit, Schönheit, Vielfalt, Eigenart und der historischen Kontinuität eine sehr hohe bis hohe Bewertung auf. Hier sind verschiedene Baum- und Pflanzenarten und besonders prägende alte Laubbäume vorzufinden. In der weitläufigen Überflutungslandschaft der Elbe ergeben sich weite Blickbeziehungen und es sind nur wenige Störungen wahrnehmbar, je weiter man sich vom Wehr und der Straße Richtung Elbe bewegt.

Landschaftsbildeinheiten mit einer **hohen Bedeutung** umfassen die Stillgewässerlandschaft südöstlich vom Wehr und die Waldlandschaft auf der Sanddüne südlich der B 195. Die Stillgewässerlandschaft weist eine hohe Natürlichkeit und Schönheit auf. Die Waldlandschaft auf der Sanddüne südlich der B 195 ist durch starke Geländemorphologie geprägt, welches eine sehr hohe Eigenart darstellt. Diese Bereiche ragen jedoch nur randlich in das Untersuchungsgebiet hinein und dehnen sich nach Osten weiter aus.

Eine **mittlere Bedeutung** des Landschaftsbildes weist die weitläufige Kiefernwaldlandschaft nördlich vom Löcknitzwehr, der Löcknitzkanal bis zum Löcknitzwehr, der Bereich um das Bewirtschaftungsgebäude am Löcknitzwehr, die Waldlandschaft nördlich der B 195 auf sowie die Deichlandschaft am Elbedeich bei Wehningen und die lichte Waldlandschaft nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes. Die Landschaftsbildeinheit Löcknitzkanal bis zum Löcknitzwehr hat außerhalb des Straßenseitenraums zwar eine hohe Freiheit von Störungen und weist auch aufgrund der symmetrischen Formen, der Wasserfläche sowie der weiten Blickbeziehungen eine hohe Schönheit auf. Hier ist jedoch weder eine hohe Natürlichkeit noch Vielfalt vorzufinden, sodass insgesamt eine mittlere Einstufung erfolgt. Hingegen hat bspw. die lichte Waldlandschaft nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes eine hohe Natürlichkeit und Vielfalt, sie unterliegt jedoch stärkeren Störungen.

Die Straße B 195, welche als eigene Landschaftsbildeinheit wirkt, ist von **geringer Bedeutung**. Diese Landschaft ist stark überprägt und charakteristische Eigenarten sowie Aufenthaltsqualitäten sind kaum vorhanden. Die jeweiligen Indikatoren sind hier mit gering bis sehr gering bewertet.

Im gesamten Untersuchungsgebiet befindet sich keine Landschaftsbildeinheit mit **sehr geringer Bedeutung**.

Tab. 24: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Bewertung	Anzahl Einheiten	Flächengröße [ha]	Anteil [%]
sehr hohe Bedeutung (5)	3	6,3	47
hohe Bedeutung (4)	2	1,6	12
mittlere Bedeutung (3)	6	4,8	36
geringe Bedeutung (2)	1	0,7	5
sehr geringe Bedeutung (1)	-	-	-
Summe	12	13,4	100

5.7.5

Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber temporären baubedingten Wirkfaktoren

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung weisen aufgrund der hohen Natürlichkeit, der historischen Kontinuität sowie der Freiheit von Störungen eine hohe Empfindlichkeit auf.

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchungen weisen Landschaftsbildeinheiten mit hoher Natürlichkeit, wie zum Beispiel die Stillgewässerlandschaft südlich vom Wehr und die weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe auf. Dies betrifft auch die Grünland- und Waldlandschaften, deren Funktionsfähigkeit durch Flächenbeanspruchung, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung stärker leidet als die von Siedlungs- und Verkehrslandschaften. Unempfindlich sind überprägte Landschaften wie die B 195 und das Bewirtschaftungsgebäude am Löcknitzwehr.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Geländemorphologie

Gegenüber Veränderungen der Geländemorphologie weisen besonders die Landschaften mit weiten Blickbeziehungen eine hohe Empfindlichkeit auf. Dies betrifft besonders den Löcknitzkanal bis zum Löcknitzwehr und die weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe. Eine hohe Empfindlichkeit weisen auch die Landschaften, die vom Dünenrelief geprägt sind auf. Dies betrifft die weitläufige Kiefernwaldlandschaft nördlich vom Wehr, die lichte Waldlandschaft nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes und die Waldlandschaften auf der Sanddüne nördlich und südlich der B 195.

Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-/ Barrierewirkungen

Offene unzerschnittene Landschaften mit sehr hoher bis hoher Bedeutung sind gegenüber Zerschneidungs- und Barrierewirkung besonders empfindlich. Als eine solche ist im Untersuchungsgebiet nur die weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe einzuordnen.

Empfindlichkeit gegenüber visueller Veränderung des Landschaftsbildes

Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer visuellen Veränderung des Landschaftsbildes. Dies gilt vor allem für Landschaftsbildeinheiten mit hoher historischer Kontinuität, Eigenart und Störungsfreiheit. Dies gilt für die Stillgewässerlandschaft südlich vom Wehr, die Waldlandschaft auf der Sanddüne südlich der B 195, die riegelartige Auenwaldlandschaft im Überflutungsbereich und die weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe.

5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als kulturelles Erbe sind im Rahmen der Umweltprüfung *„Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger oder materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Gegenstände, als Raumdispositionen oder als Orte lokalisieren lassen“* (UVP-GESELLSCHAFT E.V 2014, S. 18) zu verstehen.

Hierzu zählen sowohl archäologische Funde als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als auch Stätten historischer Landnutzungsformen (HÖNES 2009, GASSNER et al. 2010).

Sonstige Sachgüter sind materielle Güter, die einen Wert darstellen und nicht anderen Schutzgütern zuzuordnen sind. Sie erfüllen im Kanon der Schutzgüter der UVP somit eine Art Auffangtatbestand (SCHINK et. al. 2018).

Der Schwerpunkt wird auf solche Kultur- und sonstigen Sachgüter gelegt, die durch das geplante Vorhaben substanziell, sensorisch (z. B. die Erlebbarkeit, Erlebnisqualität) oder funktional beeinträchtigt werden könnten (GASSNER et al. 2010).

Als Grundlagen stehen Daten der Denkmalbehörden und des LBEG 2000 (Rohstoffsicherungsgebiete) zur Verfügung.

5.8.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen ist der Grundsatz des § 1 DSchG, NI, des § 1 DSchG M-V sowie die Ziele des § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG. So sind historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Für Sonstige Sachgüter geben die Raumordnungsprogramme relevante Maßgaben vor (vgl. Kap. 4.5).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich aktuell keine zu berücksichtigten Kultur- oder Baudenkmäler (ebd.).

5.8.2 Bestand

Die historischen Elbdeichlinien verliefen innerhalb des Untersuchungsgebiets im nordwestlichen Untersuchungsgebiet im Übergang zum Schlosspark zwischen B 195 und der Löcknitz.

Der historische Deich Wehningen (FStNr. 1) ist zwar in der Gesamtheit bis über das Untersuchungsgebiet hinaus ein gem. § 4 Abs. 1 DSchG, NI eingetragenes Kulturdenkmal. Die innerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Teilstück A und B, welche nordwestlich in das Untersuchungsgebiet hineinragen, sind jedoch bereits abgetragen und somit nicht mehr als Denkmal zu schützen (Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege vom 04.05.2020).

Ein Urnenfriedhof befand sich im Bereich des Abbaugewässers und wurde voraussichtlich durch die Abgrabungen vollständig zerstört (mdl. Herr Pahlow, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege).

Weder in der Rohstoffsicherungskarte (LBEG 2000) noch im RROP sind Vorbehalts- oder Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung vorhanden (RROP 2003).

Bei den Waldflächen (Treuhandwald Wehningen) des Untersuchungsgebiets handelt es sich um Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft, diese sind als Sonstige Sachgüter zu bewerten.

5.8.3 **Vorbelastung**

Vorbelastungen des Kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter bestehen im Untersuchungsgebiet durch:

- *Abtragung der historischen Deiche und Überprägung durch den neuen gewidmeten Deich, die B 195 sowie die Überbauung durch die Neue Löcknitz,*
- *Zerstörung des Urnengrabs durch die Errichtung des Abbaugewässers.*

5.8.4 **Bewertung**

Es sind innerhalb des Untersuchungsgebiets Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft vorhanden. Darüber hinaus liegen aktuell keine zu berücksichtigenden Schutzgüter des Kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter vor.

Im Rahmen der Bearbeitung und des Genehmigungsverfahrens ist jedoch eine Meldepflicht gem. § 14 DSchG, NI erforderlich. Darüber hinaus sind Sachen oder Spuren, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass es sich um Kulturdenkmäler handelt (bspw. Bodenfunde), unverzüglich der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege (gem. § 22 DSchG, NI) anzuzeigen.

5.8.5 **Empfindlichkeit**

Die waldrechtlichen Belange sind zu berücksichtigen und entsprechen auszugleichen, sollte Wald beansprucht werden. Die Empfindlichkeit wird insgesamt als mittel eingestuft.

Da keine weiteren Schutzgüter des Kulturellen Erbes vorhanden sind, bestehen auch keine weiteren Wirkpfade und Empfindlichkeiten für das Schutzgut.

5.9

Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Nach § 2 UVPG Abs. 1 umfasst die Umweltprüfung neben der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkung eines Vorhabens auf die oben abgehandelten Schutzgüter auch die Auswirkung auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Unter Wechselwirkungen wird hierbei die Gesamtheit der Wirkungsbeziehungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern verstanden. Gegenstand der Ausführungen im UVP-Bericht an dieser Stelle sind nur die funktionalen und strukturellen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.

Die Tab. 25 zeigt eine Übersicht der möglichen Wechselbeziehungen und -wirkungen auf. Die Auflistung der Wechselbeziehungen erfolgt schutzgutbezogen. Es sind sowohl die Wechselbeziehungen (Abhängigkeiten) innerhalb des spezifischen Schutzguts aufgeführt als auch die Wechselbeziehungen (Bedeutung/ Wirkung) zu anderen Schutzgütern. Die dargestellten Wechselbeziehungen sind idealtypisch und können durch anthropogene Vorbelastungen beeinträchtigt sein.

Tab. 25: Schutzgutbezogene Zusammenstellung möglicher Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselbeziehungen/ Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen <i>Wohn- / Erholungsfunktion, Sonstige Nutzung</i>	Abhängigkeit des Menschen von gesunden Umweltbedingungen (Luft, Lärm, Wasser)
Pflanzen <i>Biotop- schutzfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standortbedingungen (Bodenform, Geländeklima, Wasserhaushalt) <i>Pflanzen / Biotope: als Lebensraum / Nahrung für Tiere</i>
Tiere, biologische Vielfalt <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tiere von den biotischen und abiotischen Lebensraumbedingungen (Vegetation/ Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/ Bestandsklima, Wasserhaushalt) <i>Spezifische Tierarten/ -gruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/ -komplexen</i>
Boden <i>Lebensraum- funktion, Speicher- und Regelungsfunktion, Ertragsfunktion</i>	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, hydrologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen <i>Boden als Standort für Pflanzen/ Biotope, Boden als Lebensraum für Bodentiere, Boden in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz,</i>

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselbeziehungen/ Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	<p><i>Grundwasserdynamik)</i></p> <p><i>Boden als Schadstoffsene und Schadstoff-Transportmedium für die Wirkpfade Boden-Pflanzen-Tiere, Boden-Wasser, Boden-Mensch</i></p>
<p>Grundwasser <i>Grundwasser-dargebotsfunktion, Grundwasser-schutzfunktion, Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i></p>	<p>Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung,</p> <p>Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen/ nutzungsbezogenen Faktoren,</p> <p>Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens.</p> <p><i>oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften,</i></p> <p><i>Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern,</i></p> <p><i>oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor für die Bodenentwicklung,</i></p> <p><i>Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkpfad Grundwasser-Mensch</i></p>
<p>Oberflächengewässer Lebensraum-funktion, Funktion im Landschaftswasserhaushalt</p>	<p>Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen),</p> <p>Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet</p> <p>Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen,</p> <p>Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer-Tiere-Pflanzen, Gewässer-Mensch</p>
<p>Klima Regional-/ Geländeklima, klimatische Ausgleichsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion von Relief, Vegetation/ Nutzung und größeren Wasserflächen</p> <p>Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen,</p> <p>Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere</p>
<p>Luft</p>	<p>Abhängigkeit der lufthygienischen Ausgleichs-</p>

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselbeziehungen/ Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
<i>lufthygienische Ausgleichsfunktion</i>	<p>funktion von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen),</p> <p>Bedeutung von Vegetationsflächen für die luft-hygienische Ausgleichsfunktion,</p> <p>lufthygienische Bedeutung für den Menschen (Belastungsräume),</p> <p>Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Mensch, Luft-Pflanzen, Luft-Boden</p>
Landschaftsbild Identitätsfunktion, natürliche Erholungsfunktion	<p>Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/ Nutzung, Oberflächengewässer,</p> <p>Abhängigkeit des Landschaftserlebens von der sinnlichen Wahrnehmung von Gerüchen, Ruhe (Lärm)</p> <p>Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere</p>

Auf Wechselwirkungen durch Wirkungsverlagerungen bei den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird in den jeweiligen Schutzgütern hingewiesen. Wechselwirkungen durch Problemverschiebungen bei vorhabenbezogenen Entlastungsmaßnahmen werden ebenfalls schutzgutbezogen erfasst.

6 Ermittlung und Darstellung des umweltbezogenen Raumwiderstands

6.1 Methodik

Aufbauend auf den Kapiteln der Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter wird der umweltbezogene Raumwiderstand, welcher das raumbezogene Konfliktpotenzial darstellt, ermittelt (vgl. BMVBS 2009). Dafür werden sowohl die gesetzlichen Schutznormen unterliegenden Sachverhalte als auch die gutachterlich bewerteten Sachverhalte ermittelt und in Raumwiderstandsklassen (RWK) überführt. Die Raumwiderstandsklassen dienen der Darstellung des umweltfachlichen Konfliktpotenzials und der daraus resultierenden Zulassungsrisiken. Es werden dabei drei Raumwiderstandsklassen unterschieden (s. Tab. 24).

Tab. 26: Definition der Raumwiderstandsklassen in Anlehnung an die RUVS (BMVBS 2009)

Raumwiderstandsklasse (RWK)	Definition
I sehr hoher Raumwiderstand	<p>Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lässt und der sich zulassungshemmend auswirken kann.</p> <p>Das heißt, es ist ein Sachverhalt betroffen, der einer Zulassung des Vorhabens entgegenstehen kann, und sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Schutznorm gründet und erhebliche, für das Vorhaben sprechende Gründe erfordert (z. T. Befreiung bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren erforderlich).</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann ausschließlich aus der Sachebene resultieren.</p> <p>Da sich das gesamte Untersuchungsgebiet in einem hoch sensiblen Raum mit einem hohen rechtlichen Schutzstatus befindet, ist eine Binnendifferenzierung innerhalb der Schutzgebiete erforderlich. So wird nicht auf das gesamte Natura 2000-Gebiet abgestellt, sondern auf das Vorkommen der für das FFH-Gebiet genannten maßgeblichen Bestandteile: signifikante FFH-Lebensraumtypen (LRT), signifikante Arten des Anhangs II, im Standarddatenbogen gelistete signifikante Vogelarten sowie die Erhaltungsziele innerhalb der Natura 2000-Gebiete.</p>
II hoher Raumwiderstand	<p>Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung potenziell zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann und der im Rahmen der Abwägung entscheidungsrelevant ist.</p> <p>Das heißt, es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen oder gutachterlichen, umweltqualitätszielorientierten Bewertungen begründet.</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.</p>

Raumwiderstandsklasse (RWK)	Definition
III mittlerer Raumwiderstand	<p>Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führt und der bedingt entscheidungsrelevant ist.</p> <p>Das heißt, es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableitet, der aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung zur Trassenbestimmung mit einfließt.</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.</p>

Der Raumwiderstand einer Fläche leitet sich jeweils aus dem Sachverhalt mit dem höchsten Konfliktpotenzial bzw. der höchsten Entscheidungsrelevanz entsprechend der Definition der einzelnen Raumwiderstandsklassen ab (s. Tab. 24). Es findet auf dieser Ebene weder eine Gewichtung der einzelnen Schutzgüter untereinander statt noch eine reine Addition der Einzelwerte zu einer Summe. Entscheidend ist das Konfliktpotenzial und somit die Entscheidungsrelevanz der einzelnen Sachkriterien. Daraus kann resultieren, dass einzelne Schutzgüter keine Sachverhalte aufweisen, die der Definition der Raumwiderstandsklasse I (sehr hoch) entsprechen.

Aufgrund des hohen Flächenanteils von Natura 2000-Gebieten und der Lage innerhalb des C-Gebietsteils des Biosphärenreservats ist ein hoher Anteil des Untersuchungsgebiets als Raumwiderstandsklasse I eingestuft. Auf der Ebene von Raumordnungsverfahren, in denen wesentlich größere Räume betrachtet werden, ist eine Bewertung des Untersuchungsgebiets aufgrund der Gebietskulissen hinreichend möglich. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens mit einer kleinmaßstäblicheren Betrachtung ist eine hinreichende Differenzierung des Untersuchungsgebiets über den Raumwiderstand und eine fachlich differenzierte Aussage für einen späteren Variantenvergleich so jedoch kaum möglich. Daher wird eine Binnendifferenzierung innerhalb der Gebiete vorgenommen und u. a. auf die signifikanten Gebietsbestandteile wie u. a. die FFH-Lebensraumtypen abgestellt. Aus diesem Grund werden vorhandenen Schutzgebiete mit einer Schraffur dargestellt, um die darunter liegenden weiteren Konfliktpotenziale der anderen Schutzgüter ebenfalls kenntlich zu machen (s. Karte 1.2.6). Somit ist eine Binnendifferenzierung in Bereiche mit besonderen Zulassungsrisiken möglich.

6.2

Zuweisung der Raumwiderstandsklassen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zugrunde gelegten projektspezifischen Prüfkriterien und Sachverhalte je Schutzgut sowie ihre Zuordnung zu den Raumwiderstandsklassen. Für das Schutzgut Fläche sind innerhalb des Untersuchungsgebiets keine relevanten Prüfkriterien vorhanden, die zu einer Zuordnung von Raumwiderständen führen könnte. Daher sind diese in der folgenden Tabelle nicht aufgeführt.

Tab. 27 Kriterien und Bewertungen zur Beurteilung des Raumwiderstands

Prüfkriterium	Raumwiderstands- klasse		
	I	II	III
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
Bereiche mit überregionaler Bedeutung für die Erholung			
Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Erholung			
Bereiche mit lokaler Bedeutung für die Erholung			
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt			
Natura 2000-Gebiete > Vorkommen von signifikanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Anhang II Arten innerhalb des FFH-Gebiets sowie signifikanten Vogelarten des EU-Vogelschutzgebiets im Planungsraum			
Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten			
gesetzlich geschützte Biotope			
Arten des Anhangs IV der FFH-RL und sonstige streng geschützte Arten, insofern zulassungskritische Funktionsräume/ Kernlebensräume vorhanden sind.			
LRT gemäß Anhang I der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten			
zulassungsrelevante Funktionsräume artenschutzrechtlich relevanter Tierarten			
Gebiete mit sehr hoher und hoher Wertigkeit für Pflanzen und Tiere (fachgutachterliche Einschätzung)			
Schutzgut Fläche			
-	-	-	-
Schutzgut Boden			
Böden mit sehr hoher und hoher Bedeutung (fachgutachterliche Einschätzung)			
Schutzgut Wasser			
Festgesetzte Überschwemmungsgebiete/ Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen/ vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiete			
Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden			
Oberflächengewässer mit sehr hoher und hoher Bedeutung (fachgutachterliche Einschätzung)			
Gebiet mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen (fachgutachterliche Einschätzung)			
Schutzgut Luft und Klima			
zusammenhängende flächige Waldbestände, die als Immissionsschutzwälder fungieren			
Schutzgut Landschaft			
Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung (fachgutachterliche Einschätzung)			
Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter			
Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft			

6.3

Darstellung der Raumwiderstände im Untersuchungsgebiet

Aus der Betrachtung des Raumwiderstands ergeben sich Bereiche, die vorrangig aufgrund gesetzlicher Sachverhalte ein besonderes Zulassungsrisiko für die weitere Planung aufweisen. In der folgenden Tabelle sind die Räume in denen sehr hohe Raumwiderstände zu erwarten sind dargestellt.

Teile des Untersuchungsgebiets beinhalten Bereiche der Planung zum Vorhaben „Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern“. Zum Zeitpunkt der Kartierungen war das Vorhaben noch nicht planfestgestellt, im Gegenteil wurden die Kartierungen teilweise gemeinsam für beide Vorhaben durchgeführt. Somit stellen die Karten 1.2.1-1.2.5. den Zustand zum Zeitpunkt der Kartierungen dar. Der Verfahrensübergang wird dargestellt. In der vorliegenden Unterlage wird davon ausgegangen, dass der mittlerweile planfestgestellte Deich zum Zeitpunkt der Umsetzung des vorliegenden Vorhabens bereits umgesetzt sein wird. Bereiche, die zum Zeitpunkt der Kartierung einen hohen Raumwiderstand aufwiesen, vom dem Hochwasserschutzvorhaben und seinen Deich jedoch bereits überplant und folglich beansprucht wurden, werden dementsprechend in der Karte 1.2.6 nicht mehr als Konfliktschwerpunkt dargestellt.

Tab. 28: Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I)

Nr.	Räumliche Schwerpunkte der Raumwiderstandsklasse (RWK I) Bezeichnung
1	Elbvorland: <ul style="list-style-type: none"> - LRT, - gesetzlich geschützte Biotope, - festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet, - Jagdgebiete hoher Bedeutung für Fledermäuse, - Nahrungshabitat hoher Bedeutung von Großvögeln.
2	Löcknitzau oberhalb (östlich) des Wehres: <ul style="list-style-type: none"> - gesetzlich geschützte Biotope, - festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet, - LRT (außerhalb des FFH-Gebiets > RWK II). - Brutrevier des streng geschützten Drosselrohrsängers, - Flugstraße hoher Bedeutung von Fledermäusen.
3	Randbereiche des Schlossparks Wehningen: <ul style="list-style-type: none"> - LRT, - gesetzlich geschützte Biotope.
4	Pionierrasen nordöstlich des Bewirtschaftungsgebäudes: <ul style="list-style-type: none"> - gesetzlich geschützte Biotope, - LRT (außerhalb des FFH-Gebiets > RWK II).

Als Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand zeichnen sich insbesondere die Flächen in der Elbtalaue aus. Die Flächen befinden sich zudem fast vollständig innerhalb von Natura 2000-Gebieten sowie dem C-Gebietsteil des Biosphärenreservats Nds. Elbtalaue. Diese Flächen weisen eine hohe Anzahl an geschützten Biotopen und LRT auf, sie liegen zudem innerhalb der gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete sowie des vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebiets. Gleiches gilt für die Löcknitzau oberhalb (nordöstlich) des Wehres. In den Randbereichen des Schlossparks nördlich des Deiches befindet sich mit

dem Hartholzauwald und den angrenzenden Sumpfbereichen/ Großseggenrieden weitere LRT und geschützte Biotop (RWK I). Auch die Pionier- und Sandtrockenrasen sind gesetzlich geschützte Biotop, die ebenfalls einen sehr hohen Raumwiderstand besitzen (RWK I).

7

Dokumentation der Vermeidung und Verminderung von Umwelt- auswirkungen

Gemäß § 16 sind im UVP-Bericht die geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, zu beschreiben. Die aufgeführten Maßnahmen nehmen Bezug auf die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie auf die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen (CEF-/ FCS-Maßnahmen). Zusätzlich werden in Bezug auf die Schutzgüter weitere relevante Maßnahmen aufgeführt. Die aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind als integrale Projektbestandteile zu verstehen, die verpflichtend durchzuführen sind. Im Rahmen der Variantenfindung stehen Angaben zur Optimierung des Trassenverlaufs und der technischen Ausgestaltung der Hochwasserschutz- und Wehranlage im Vordergrund.

Alle betrachteten Varianten weisen folgende technische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf:

- **baubedingt:** Festlegung der Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb von LRT, gesetzlich geschützten Biotopen, Ausweisung von Tabuzonen,
- **anlagebedingt:** geringstmögliche Beanspruchung hochwertiger Bereiche (LRT, gesetzlich geschützter Biotope); die Anlagen wurden auf das erforderliche Mindestmaß reduziert; möglichst weitgehende Anpassung am Bestandsstandort und in das vorhandene Geländere relief; eine Fischaufstiegsanlage (Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Löcknitz) sowie ein Fischotter- und Bibersteg (Passierbarkeit der Anlage ohne Querung der B 195) sind Bestandteil der Anlage,
- **betriebsbedingt:** keine.

Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind aufgrund fachgesetzlicher Vorgaben verpflichtend durchzuführen, um dem § 16 UVPG gerecht zu werden. Im Vordergrund steht die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter.

Tab. 29: Schutzgutbezogene, verpflichtend durchzuführende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Schutzgut	Maßnahme
Mensch	- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nach 32. BImSchV
Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - geringst mögliche Beanspruchung von Schutzgebieten (Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservats Gebietsteilen C) - Optimierung der Bauwerke/ Anlagenbestandteile zur Schonung bedeutender Standorte (z. B. geschützter Biotope, FFH-Lebensraumtypen) - Keine Fällung von Gehölzen in der Brut- und Setzzeit (15.03.-30.09.) eines Jahres. - Schutzzäune zum Schutz von Amphibien und Reptilien
Boden	- Einhaltung der Vorgaben des BBodSchG

Schutzgut	Maßnahme
Wasser	- technische Vorkehrungen gegen Verunreinigung von Gewässern/ Grundwasser (WHG)
Klima und Luft	- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nach 22. BImSchV und 33. BImSchV sowie der TA Luft
Landschaft	- Optimierung der Varianten zur bestmöglichen Einpassung ins Landschaftsbild, - Vermeidung der Beanspruchung bedeutender Landschaftsbildelemente
Kulturgüter und Sonstige Sachgüter	- keine Beanspruchung von Vorbehaltsgebieten für die Forstwirtschaft

Als vorsorgeorientierte Maßnahmen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen (s. Tab. 30). Diese dienen vorrangig der Verminderung von nachteiligen Umweltauswirkungen. Sie sollen, soweit wie möglich, Berücksichtigung finden. Dies ist auf der nachgeordneten Ebene der Eingriffsregelung (LBP) zu prüfen. Sie werden bei der Auswirkungsprognose nicht berücksichtigt (s. Kap. 8).

Tab. 30: Vorsorgeorientierte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Schutzgut	Maßnahme
Menschen (Bezug Wohnen und. Erholungsfunktion)	- Schonung erholungsrelevanter Flächen
Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	- Schutz vor bauzeitlichen Immissionen - Nachtbauverbot (von Dämmerung bis Sonnenaufgang) - Vermeidung der Veränderung der abiotischen Standortfaktoren (Grundwasser)
Boden	- Einhaltung der Vorgaben der DIN 18915 und DIN 19639
Wasser	- Vermeidung von Flächenbeanspruchungen mit hoher Funktionsfähigkeit - Vermeidung von Eingriffen in den Grundwasserhaushalt
Klima und Luft	- Vermeidung der Beanspruchung klimatisch bedeutsamer Flächen (bspw. zusammenhängender Waldflächen)
Landschaft/ Kultur- und Sonstige Sachgüter	- Minimierung von baubedingten Immissionen in Landschaftsräumen mit sehr hoher und hoher Erholungsfunktion

8 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen (Konfliktanalyse)

8.1 Methodische Vorgehensweise

Die Ermittlung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgte anhand normativer Vorgaben und anerkannten Fachkonventionen. Die Konfliktanalyse, die eine Variantenprüfung beinhaltet, orientiert sich an den Vorgaben der RUVS (BMVBS 2009).

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die durch das Vorhaben zu erwartenden Wirkfaktoren ermittelt und deren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bewertet. Die Projektwirkungen sind nach ihrer Art, Intensität, räumlichen Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. des Einwirkens für die einzelnen Schutzgüter zu beurteilen. Grundlage zur Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen ist die technische Vorplanung (NLWKN, Stand: 04.2020).

Schwerpunkt der vorliegenden Prognose ist die Ermittlung der erheblichen nachteiligen Auswirkung durch die Hochwasserschutzanlage. Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen werden nur dann mit in die Betrachtung einbezogen, wenn daraus rechtliche Restriktionen erwachsen können z. B. hinsichtlich des Naturschutzrechts. Es erfolgt somit eine prinzipielle (systemhafte) Berücksichtigung. Alle anderen bau- und betriebsbedingten Auswirkungen werden auf der nachgeordneten Ebene der Entwurfsplanung bspw. im Landschaftspflegerischer Begleitplan ermittelt und bewertet.

Die räumliche Darstellung der Auswirkungen erfolgt schutzgutbezogen im Maßstab 1: 2.500 in den Karten 1.2.1 – 1.2.5. Es werden in der Kartendarstellung ausschließlich die wesentlichen bzw. entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen dargestellt.

8.1.1 Berücksichtigung von Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind (FGSV 1997). Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden Wechselwirkungen indirekt über die beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst und beschrieben (BMVBS 2009).

Aus fachlichen sowie aus Praktikabilitätsgründen wird auf Ebene der Variantenbestimmung eine zweistufige Abhandlung der Wechselwirkungen vorgenommen.

1. schutzgutbezogene Berücksichtigung der Wechselwirkungen:

Eine schutzgutbezogene Berücksichtigung der Wechselwirkungen ist im Regelfall ausreichend. Diese Wechselbeziehungen werden im Rahmen der Behandlung der einzelnen Schutzgüter mit erfasst und

beschrieben. Es ist davon auszugehen, dass die im Rahmen der Schutzguterfassung beschriebenen Sachverhalte in der Regel ausreichen, um die Wechselwirkungen beschreiben und die Auswirkung auf sie ermitteln zu können (vgl. BMVBS 2009).

2. schutzgutübergreifende Berücksichtigung der Wechselwirkungen:

Eine schutzgutübergreifende Berücksichtigung ist nur dann erforderlich, wenn aufgrund z. B. der räumlichen Ausstattung entscheidungsrelevante Wechselwirkungskomplexe vorliegen, deren Beschreibung über den schutzgutbezogenen Ansatz nicht möglich ist.

Zusätzlich sind gemäß UVPVwV neben Wechselwirkungen auch Wirkungsverlagerungen zu berücksichtigen. Darunter sind Auswirkungsverlagerungen zu verstehen, die durch die Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf ein Schutzgut neue oder schwerwiegendere Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut entstehen lassen.

8.1.2

Vorgehensweise bei der Variantenprüfung (Alternativenprüfung)

Gemäß § 16 UVPG Abs. 1 S. 1 Nr. 6 ist im Rahmen der UVP „eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens) unter Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen“ durchzuführen.

Dabei sind nicht nur Alternativen (Varianten) zu prüfen, die sich nach naturwissenschaftlichem und ingenieurtechnischem Sachverstand und gemäß dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit als Alternativen aufdrängen bzw. ernsthaft anbieten, sondern auch Alternativen, die nicht „offensichtlich fern liegen“ (SCHINK et al. 2018). Varianten werden sowohl im Sinne von **Standortalternativen** als auch im Hinblick auf **bauliche, technische oder betriebliche Alternativen** verstanden (§ 16 UVPG).

Die Variantenprüfung wird im Rahmen einer Grobbeurteilung alle sich aufdrängenden Alternativen für Hochwasserschutz- und Wehranlage sowie auch die nicht offensichtlich abwegigen Alternativen umfassen und aus umweltfachlicher Sicht bewerten und vergleichen. Dabei werden alle im Rahmen der Vorplanung aufgeführten Varianten einbezogen, insofern durch sie das **Vorhabenziel** als solches erreicht werden kann (SCHINK et al. 2018) und sie dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz entsprechen. Kein Bestandteil des Variantenvergleichs sind unterschiedliche Varianten der Straßenbrücke, da die Lage durch den Bestand vorgegeben ist und die geprüften technischen Varianten aufgrund von technischen Konflikten nicht umsetzbar sind.

Daher ist die Aufgabe des Variantenvergleichs eine einheitliche und vergleichbare Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen der Wehr- und Hochwasserschutzvarianten. In der Grobbeur-

teilung werden alle Varianten in tabellarischer Form dargestellt (s. Kap. 8.3.).

Die Varianten, die bereits aufgrund der FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets bzw. des EU-Vogelschutzgebiets führen, werden aufgrund der restriktiven Vorgaben des FFH-Rechts sowie der übergeordneten Entscheidungsrelevanz in der vertiefenden Variantenbetrachtung nicht weiter berücksichtigt (vgl. RUVS [BMVBS 2008])

Im anschließenden vertiefenden Variantenvergleich erfolgt dann eine detaillierte Prüfung der ausgewählten, zumutbaren Varianten hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Konkrete Aufgabe der Variantenprüfung ist eine vergleichende, schutzgutbezogene Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen der Varianten. Zudem erfolgt im Anschluss ein schutzgutübergreifender Variantenvergleich mit der Empfehlung einer aus umweltfachlicher Sicht gegebenen Vorzugsvariante.

Im Kap. 10 wird eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens dargelegt (Nullvariante).

Berücksichtigte Varianten

Ziel des Vorhabens ist es die baulichen Anlagen an den aktuellen Bemessungswasserstand (Hochwasserschutz) sowie die aus den technischen und rechtlichen Randbedingungen resultierenden Erfordernisse anzupassen bspw. in Bezug auf die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Darüber hinaus ist Bestandteil der Planungsbedingungen und -ziele die Abflussteuerung und Stauhaltung der Löcknitz aufrechtzuerhalten, zum einen zur Sicherung des Dükers unter der Elde-Müritz Wasserstraße im Havariefall und zum anderen zur Aufrechterhaltung des Stauziels für die landwirtschaftlichen Nutzflächen.

In der vorausgegangenen Machbarkeitsstudie wurden 10 Varianten für die Erhöhung und Erweiterung untersucht (NLWKN-BS LG 2015). Im Rahmen der Vorplanung wurden fünf Varianten konkretisiert und überprüft und sind potenzieller Bestandteil der Grobbetrachtung (KREBS+KIEFER & IRS 2023).

Die Variante 1 (s. technischen Erläuterungsbericht) mit Staulegung und Hochwasserschutz am Bestandsort stellt im Sinne des UVPG keine vernünftige Alternative dar. Der Rückbau bzw. eine Staulegung der betreffenden Wehranlage umfasst eine feste Wehrschwelle und eine HWSA ober- oder unterstrom der Brücke der B 195. Da die Wehranlage Wehningen sowohl die Aufgabe der Kehrung des Hochwassers als auch die Haltung von Wasserständen für die oberwasserseitigen wasserwirtschaftlichen Infrastrukturen der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg darstellt, ist diese Variante nicht mit den Planungsrandbedingungen vereinbar und stellt somit keine vernünftige

Alternative im Sinne des UVPG dar. Details können dem Erläuterungsbericht entnommen werden.

Tab. 31: In der Grobbeurteilung betrachtete Varianten

Bezeichnung	Variante
2	Wehr und HWSA als zwei eigenständige Anlagen am Bestandsort
3	Kombibauwerk oberstrom des Bestandsortes
4	Kombibauwerk unterstrom des Bestandsortes
5	Wehranlage an Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern, Hochwasserschutz am Bestandsort

Eine detaillierte Beschreibung der Varianten 2-5 kann dem Erläuterungsbericht entnommen werden (KREBS+KIEFER & IRS 2023).

Nullvariante

Der Prognose-Null-Fall ist die sogenannte Nullvariante. Sie stellt keine Planungsalternative dar, da sie dem Planungsziel des Hochwasserschutzes und der ökologischen Durchgängigkeit entgegensteht. Sie dient lediglich als Vergleichsfall zur Beschreibung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (vgl. BMVBS 2009). Bei der Auswirkungsbeurteilung (s. Kap. 8.3) wird die Nullvariante als Vergleichsfall herangezogen und mit betrachtet.

Bei der Nullvariante erfolgt keine bauliche Veränderung. Da das Wehr bereits im Rahmen des Hochwassers 2013 erheblichen Schaden genommen hat und das Bestandswehr die neu berechneten Bemessungswasserstände nicht aufnehmen kann, besteht die Gefahr, dass das Wehr vollständig versagt. Eine zweite Deichsicherheit durch zwei voneinander getrennte Verschlüsse besteht derzeit nicht. Auch die ökologische Durchgängigkeit ist im Bestand nicht gegeben. Bei der Nullvariante wird hingegen der geplante Deich zum Vorhaben „Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern“, der bereits planfestgestellt wurde, als bereits umgesetzt mit berücksichtigt (Ist-Zustand).

Bei der Nullvariante treten weder erhebliche bau- noch anlagebedingte Auswirkungen auf. Allein betriebsbedingt, also im Hochwasserfall, sind Auswirkungen zu erwarten, die mit betrachtet werden und auch die Errichtung temporärer Schutzmaßnahmen beinhalten.

Die Nullvariante wird als Vergleichsvariante mit betrachtet, sie bleibt jedoch bei der Gesamtbewertung und bei der Rangfolge unberücksichtigt, da sie nicht dem Planungsziel entspricht und somit keine eigentliche Planungsalternative darstellt.

8.1.3

Methode zur Beurteilung der Umweltauswirkungen (Definition der Auswirkungsklassen)

Die Gewichtung der Auswirkungen und die Beurteilung der Erheblichkeit der jeweiligen betroffenen Funktionen/ Parameter erfolgt nach so genannten Auswirkungsklassen (AWK). Die Zuordnung zur jeweiligen

Auswirkungsklasse wird im Wesentlichen durch die Zulassungs- und Entscheidungsrelevanz einer Auswirkung bestimmt.

Bei der Festlegung der Raumwiderstandsklassen wurde bereits für die übergeordneten Schutzkategorien, die jeweils großflächige Teile des Untersuchungsgebiets einnehmen und pauschal der RWK I zugeordnet werden müssten, eine Binnendifferenzierung vorgenommen, um eine effiziente Beurteilung der Zulassungsrisiken zu erlauben. Diese Differenzierungen werden auf die Auswirkungsklassen übertragen, so dass bspw. nicht pauschal das gesamte FFH-Gebiet der Auswirkungsklasse I zugeordnet wird, sondern bspw. die kritische Beanspruchung von LRT innerhalb des FFH-Gebiets. Eine Binnendifferenzierung erfolgte für die folgenden Schutzkategorien:

- Natura 2000-Gebiete und
- Biosphärenreservate.

Tab. 32: Definition der Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (in Anlehnung an BMVBS 2009)

Auswirkungsklasse (AWK)	Definition
I	Überschreitung von Zulässigkeitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten Erhebliche Umweltauswirkungen , die sich zulassungshemmend auswirken können. Sprechen dennoch erhebliche Gründe für das Vorhaben, sind ggf. Befreiungen bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren erforderlich.
II	Überschreitung von Richt- und Vorsorgewerten aus untergesetzlichen Regelungen Erhebliche Umweltauswirkungen , die im Rahmen der Abwägung entscheidungsrelevant sind (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit).
III	Überschreitung von Orientierungswerten, Anwendung gutachtlicher Fachkonventionen Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit , die bedingt entscheidungsrelevant sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen.

Die variantenspezifischen Ergebnisse der bei quantitativ erfassbaren Auswirkungen i. d. R. GIS-basierten Bilanzierung der für das Schutzgut relevanten ökologischen Funktionen/ Kriterien werden miteinander verglichen. Die Werte einer jeden Variante werden zueinander in Relation gesetzt, wobei der jeweils höchste Wert (also die Variante mit den nachteiligsten Umweltauswirkungen) als Vergleichsbasis dient. Auf dieser Grundlage wird für jedes Schutzgut eine ordinale Rangfolge erstellt, welche in den Tabellen jeweils farbig dargestellt ist. Da die Ordinalskala keine Rückschlüsse auf den jeweiligen Abstand zwischen den Varianten zulässt, wird ausgehend von den prozentualen Unterschieden zwischen den Varianten für alle betrachteten Parameter mit Hilfe von Symbolen

dargestellt. Die Vorteilsbildung, jeweils im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante, wird folgendermaßen dargestellt:

- +++ sehr deutlicher Vorteil,
- ++ deutlicher Vorteil,
- + leichter Vorteil,
- = gleichrangig.

Sie stellt dar, ob eine Variante einen leichten, deutlichen oder sehr deutlichen Vorteil gegenüber der nächst schlechteren Variante aufweist. Daran anschließend werden die in erster Linie rechnerisch erzeugten Ergebnisse auf Plausibilität geprüft und gegebenenfalls modifiziert. Sollten sich für einzelne Kriterien auf diese Weise veränderte Bewertungen ergeben, so wird dies im erläuternden Textteil erklärt und begründet.

8.1.3.1 **Ableitung der Auswirkungsklassen auf die Schutzgüter**

Die Definition der Auswirkungsklassen (AWK) erfolgte nach der in Kap. 8.1.3 zugewiesenen Definition:

- *Klasse I: gesetzliche Zulassungsschwellen und Grenzwerte, die im Rahmen einer Ausnahmeprüfung/ Abweichungsverfahren überwindbar sind*
- *Klasse II: Richt- und Vorsorgewerte aus untergesetzlichen Regelungen*
- *Klasse III: Orientierungswerte, Anwendung fachgutachterlicher Fachkonventionen.*

In den nachfolgenden Tabellen werden die Parameter für die Zuordnung der Auswirkungsklassen schutzgutbezogen aufgelistet. In Kap. 8.4 werden die Auswirkungen schutzgutbezogen ermittelt und auf ihre Erheblichkeit hin bewertet.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch lassen sich keine Auswirkungsklassen für die Teilfunktion Wohnen und Wohnumfeld einschließlich der menschlichen Gesundheit ableiten, da solche Funktionen innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden sind.

Tab. 33: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Menschen/ Teilfunktion Erholung

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Menschen	Begründung
I	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
II	Flächenbeanspruchung von Freiräumen mit sehr hoher Funktionsfähigkeit für die Erholung (bspw. Elberadweg)	Beanspruchung schützenswerter (überregionaler) Erholungsgebiete. Auswirkung mit besonderer Abwägungsrelevanz.
	Zerschneidung/ Entwertung von: Erholungsflächen mit sehr hoher Funktionsfähigkeit	Beeinträchtigung schützenswerter Erholungsgebiete. Auswirkung mit besonderer Abwägungsrelevanz.
III	Verlust von: - Erholungszielpunkten, - Erholungsbereichen hoher Funktionsfähigkeit.	Aufgrund der Bedeutung von Teilbereichen des Untersuchungsgebiets für die Erholungsnutzung sind die erwarteten Flächenverluste und Zerschneidungseffekte in Bereichen von regionaler und lokaler Bedeutung (bspw. siedlungsnaher Freiräume, Vorbehaltsgebiet Erholung) abwägungsrelevant.
	Visuelle Veränderungen von Blickbeziehungen/ Lärmemissionen	Das typische Landschafts-/ Ortsbild ist in seiner Eigenart zu erhalten zu schützen (s. o.).

Tab. 34: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	Begründung
I	Beanspruchung von signifikanten LRT des Anhangs I innerhalb von FFH-Gebieten	Die Beanspruchung signifikanter LRT über die Grenzwerte fachlich etablierter Konventionen hinaus, sind entscheidungserheblich und stellen ein Zulassungshindernis dar. Diese rechtsverbindlichen Normen sind nur ausnahmsweise u. a. im überwiegenden öffentlichen Interesse zulässig.
	Beanspruchung von Habitaten, Gefährdungen bzw. erheblichen Störungen signifikanter Arten des Anhangs II innerhalb des FFH-Gebiets sowie signifikanter Vogelarten, die im Standarddatenbogen des EU-Vogelschutzgebiets gelistet sind	Auch für die signifikanten Anhang II Arten sowie die signifikanten Vogelarten liegen teilweise etablierte fachliche Konventionen mit Grenzwerten vor. Die Überschreitung ist entscheidungserheblich und stellt ein Zulassungshindernis dar. Diese rechtsverbindlichen Normen sind u. a. nur ausnahmsweise im überwiegenden öffentlichen Interesse zulässig.
	Die Projektwirkungen stehen den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten entgegen	Stehen die Projektwirkungen den Erhaltungszielen entgegen, so ist dies entscheidungserheblich. Diese stellen ein Zulassungshindernis dar. Diese rechtsverbindlichen Normen sind u. a. nur ausnahmsweise im überwiegenden öffentlichen Interesse zulässig.
	Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen	Beanspruchung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft nach § 17 NEIbtBRG i. V. mit § 30 BNatSchG / § 22 NNatSchG. Die Beanspruchung ist entscheidungserheblich und stellt ein Zulassungshindernis dar.
	Beanspruchung von zulassungskritischen Funktionsräumen/ Kernlebensräumen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und sonstigen streng geschützten Arten	Die Beanspruchung ist entscheidungserheblich und stellt ein Zulassungshindernis dar. Diese rechtsverbindlichen Normen sind u. a. nur ausnahmsweise im überwiegenden öffentlichen Interesse zulässig.
II	Beanspruchung von LRT gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb von FFH-Gebieten	Die Beanspruchung kann zu einem Umweltschaden im Sinne des USchadG führen (s. USchadG § 3 Abs. 1 Nr. 2 des Umweltschadengesetzes i. V. mit § 19 BNatSchG).
	Beanspruchung von zulassungsrelevante Funktionsräumen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten	Beanspruchung aus fachgutachterlicher Einschätzung relevanter Funktionsräume.
III	Beanspruchung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Wertigkeit für Pflanzen und Tiere	Aufgrund der Bedeutung des Untersuchungsgebiets sind die erwarteten Flächenverluste und Zerschneidungseffekte in Bereichen mit aus fachgutachterlicher Einschätzung sehr hoher und hoher Bedeutung abwägungsrelevant.

Für das Schutzgut Fläche konnten innerhalb des Untersuchungsgebiets keine für Raumwiderstandsklassen relevanten Sachverhalte festgestellt werden, somit sind auch keine Auswirkungsklassen festzulegen bzw. keine erheblichen Auswirkungen zu prüfen und zu erwarten.

Tab. 35: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Boden

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Boden	Begründung
I	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
II	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
III	Versiegelung/ Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung	Verlust von Flächen, die eine besondere fachgutachterliche Bedeutung besitzen und daher im Zuge der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Tab. 36: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Wasser

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Wasser	Begründung
I	Beanspruchung von festgesetzten sowie vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebieten	Beanspruchung von Überschwemmungsgebieten an oberirdischen Gewässern gemäß § 76. Natürliche Rückhalteflächen müssen gemäß § 67 Abs. 1 bei Gewässerausbauten erhalten bleiben
I	Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden	Beanspruchung von Flächen, die bei einem HQ100 faktisch überschwemmt werden. Natürliche Rückhalteflächen müssen gemäß § 67 Abs. 1 bei Gewässerausbauten erhalten bleiben
II	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
III	Beanspruchung von Oberflächengewässern mit sehr hoher und hoher Bedeutung	Verlust von Flächen, die eine besondere fachgutachterliche Bedeutung besitzen.
	Beanspruchung/ Beeinträchtigungen von Gebiet mit geringem Grundwasserflurabstand	Verlust von Flächen, die eine besondere fachgutachterliche Bedeutung besitzen.
	Gebiet mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag	Verlust von Flächen, die eine besondere fachgutachterliche Bedeutung besitzen.

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Wasser	Begründung
	Eingriffe in den Wasserhaushalt der Oberflächengewässer durch Flächenbeanspruchung, Veränderung der Oberflächenform und Barrierewirkung durch Bauwerke	Beanspruchung von Ausdehnungsfläche der Oberflächengewässer, Beeinträchtigung des Abflusses der Oberflächengewässer und der ökologischen Durchgängigkeit. Auswirkung mit Abwägungsrelevanz.

Tab. 37: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Klima und Luft

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Klima und Luft	Begründung
I	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
II	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
III	Verlust von zusammenhängenden flächigen Waldbeständen, die als Immissionsschutzwälder fungieren	Die für das Klima von Siedlungsgebieten bedeutsamen Wälder/ Gehölze sind in ihrer Funktion zu erhalten.

Tab. 38: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Landschaft

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Landschaft	Begründung
I	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
II	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
III	Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung	Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert der Landschaft sind auf Dauer zu sichern (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Landschaften, die nach fachgutachterlicher Einschätzung von sehr hoher Landschaftsbildqualität sind, sind im Zusammenhang mit der o. g. Zielsetzung von Entscheidungsrelevanz. Besondere Landschaftsbildbestandteile sind im Zusammenhang mit der historischen Bedeutung/ gesetzlichem Schutzstatus zu sichern und vor schädlichen Veränderungen zu schützen. Hier können Zulassungshindernisse entstehen.
	Veränderung der Oberflächenform/ Zerschneidung/ visuelle Veränderungen von Blickbeziehungen	Das typische Landschafts-/ Ortsbild ist in seiner Eigenart zu erhalten zu schützen (s. o.). Eingriff in das Erscheinungsbild der Auenlandschaft mit Abwägungsrelevanz

**Tab. 39: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut
Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter**

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	Begründung
I	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
II	-	Zulassungshemmnisse sind nicht vorhanden.
III	Beanspruchung von Vorbehaltsgebieten für Forstwirtschaft	Die anlagebedingte Flächenbeanspruchung führt zu dauerhaften Verlusten von forstwirtschaftlichen Flächen. Es kann zur wirtschaftlichen Einbußen, je nach Größe möglicherweise zu Aufgabe von Flächen führen. Da Eingriffe durch andere Nutzungen weitest möglich vermieden werden sollen, sind diese Flächen abwägungsrelevant.

8.2

Wirkungsprognose

Mit der Umsetzung der Planung werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren ausgelöst. Wirkfaktoren sind Einflussgrößen, die das Vorhaben auf den Zustand und die weitere Entwicklung der Umwelt haben kann, wie z. B. Flächenversiegelung und Lärmemissionen. Hierzu werden die projektbedingten Wirkfaktoren nach bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Faktoren untergliedert und die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter abgeleitet.

Die folgende Tabelle zeigt die zu untersuchenden Wirkfaktoren für das geplante Vorhaben auf und eine Einschätzung der Wirkfaktoren in Hinblick auf die zu erwartende Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter. Es werden gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG nur projektbedingt zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen aufgeführt.

Tab. 40: Überblick über die erwarteten erheblichen Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Oberflächengewässer	Grundwasser	Klima/ Luft	Landschaft	kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
baubedingte Wirkfaktoren									
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager	-	X	X	X	-	X	X	X	X
(temporäre) Flächenversiegelung	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Staub- und Schadstoffemission	X	X	-	-	X	X	X	X	-
Lärmemissionen/ Erschütterungen	X	X	-	-	-	-	-	X	-
visuelle Störreize	X	X	-	-	-	-	-	X	-
Baustellenverkehr/ Maschineneinsatz (Tötungsrisiko)	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Zerschneidung/ Barrierewirkung	X	X	-	-	X	-	-	-	-
anlagebedingte Wirkfaktoren									
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung und Veränderung des Untergrunds/ Sohlsubstrats	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Versiegelung/ Teilversiegelung	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Wirkfaktoren	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Oberflächengewässer	Grundwasser	Klima/ Luft	Landschaft	kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Veränderung der Geländemorphologie/	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zerschneidung/ Barrierewirkung	-	X	X	-	X	-	-	X	-
Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	-	X	-	-	-	-	X	-	-
Veränderung der Hydromorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik	-	X	-	X	X	X	-	-	-
visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes	X	-	-	-	-	-	-	X	X
betriebsbedingte Wirkfaktoren									
betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebst. u. Sedimente)	-	X	-	-	X	-	-	-	-
Veränderung der hydrochemischen Beschaffenheit bspw. Stickstoff- und Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	-	X	-	-	X	-	X	-	-
Veränderung der Temperaturverhältnisse	-	X	-	-	X	-	X	-	-
Visuelle/ akustische Störungen durch die Unterhaltung der Anlagebestandteile	X	X	-	-	-	-	-	-	-

X = es sind unmittelbare und/ oder mittelbare erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

- = keine nähere Betrachtung erforderlich, da keine Wirkpfade vorhanden sind.

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren weiter spezifiziert. Die Wirkfaktoren werden unter Berücksichtigung der Vorbelastungen bewertet. Wirkfaktoren, durch die im Vergleich zur Vorbelastung keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, werden daher nicht weiter betrachtet. Es handelt sich um die folgenden Wirkfaktoren:

- *anlagebedingte Zerschneidungswirkung der Fließgewässerachse für die Fauna,*
- *anlagebedingte Veränderung der Hydromorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik,*
- *betriebsbedingte Wirkfaktoren der Straße und Brücke, inkl. Entwässerung,*

- *betriebsbedingte Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebst. u. Sedimente),*
- *betriebsbedingte Veränderung der hydrochemischen Beschaffenheit bspw. Stickstoff- und Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag,*
- *betriebsbedingte Veränderung der Temperaturverhältnisse.*

Tab. 41: Darstellung der Wirkfaktoren und des Wirkraums/ der Wirkintensität

baubedingte Wirkfaktoren	Abschätzung der qualitativen und quantitativen Dimensionen
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung	<p>Baustelleneinrichtungsfläche/ Lagerflächen/ Arbeitsstreifen: Flächenbeanspruchung 6.260 m² (Varianten 2) bzw. 4.750 m² (Variante 3), inkl. temporärer Behelfsrücke.</p> <p>Herstellverfahren verrohrter Bohrpfähle zur Brückengründung.</p> <p>Dauer der Beanspruchung: Variante 2: rd. 5 Jahre, Variante 3 rd. 4 Jahre (11 Monate weniger)</p>
(temporäre) Flächenversiegelung	<p>max. Variante 2 rd. 2320 m² und bei Variante 3 rd. 2370 m² im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche und Zufahrten.</p>
Staub- und Schadstoffemission	<p>Art: Stäube, Schadstoffe, Baustellenwasser durch Baufahrzeuge, Emission von Stickoxiden und Stäuben, etc.</p> <p>Wirkraum bis maximal 100 m.</p> <p>Dauer der Beanspruchung: Variante 2: rd. 5 Jahre, Variante 3 rd. 4 Jahre (11 Monate weniger)</p>
Lärmimmissionen/ Erschütterung	<p>Regelmäßige Störungen durch Baumaschinen/ Lieferfahrzeuge (LKW) vorwiegend im Bereich des Baufelds sowie beidseitig 100 m angrenzend für Lärm und Erschütterungen. Kurzfristig intensivere Lärmwirkungen durch Spundwandgründungen bis zu 1 km für den Menschen wahrnehmbar. In über 350 m ist von keinen kritischen Schallpegeln 55 dB(A) mehr auszugehen.</p> <p>Dauer: ca. 4 - 5 Jahre, erschütterungsintensive Arbeiten nehmen vergleichsweise kurze Phasen ein (Verspundungen, Dauer: insgesamt 88 Tage bei Variante 2, Dauer jeweils zwischen 2-7 Tagen am Stück, bis rd. 500 m)</p>
visuelle Störreize	<p>durch Baustellenverkehr und -betrieb, im gesamten Baustellenbereich sowie in direkt angrenzende Bereiche (max. 50 m). Die Störfwirkungen verschieben sich innerhalb des Baufelds sukzessive.</p> <p>Dauer: ca. 4-5 Jahre; zzgl. Fällungen und Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit (max.-1 Woche).</p>
Baustellenverkehr/ Maschineneinsatz (Tötungsrisiko)	<p>Durch den Baustellenverkehr kann es, insbesondere in Bereichen mit erhöhter Wanderaktivitäten zur Tötung von Amphibien, Reptilien und Entwicklungsstadien von Insekten und noch nicht flugfähigen Jungvögeln kommen.</p>
Zerschneidung/ Barrierewirkung	<p>Zerschneidung von Wechselbeziehungen zwischen den Waldbereichen des Wehninger Waldes und den Gewässern am Schlosspark. Die baubedingte Zerschneidung der Löcknitz als Fließgewässerachse ist mit den Vorbelastungen des Wehres gleichzusetzen.</p> <p>Dauer der Barriere-/ Zerschneidungswirkungen: ca. 4-5 Jahre (allerdings nur temporär in Teilbereichen)</p>

anlagebedingte Wirkfaktoren	Abschätzung der qualitativen und quantitativen Dimensionen
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung und Veränderung des Untergrunds/ Sohlsubstrats	<p><u>Gesamtfläche Variante 2: 7.020 m² und Variante 3: 5.900 m²</u> <u>versiegelte Flächen:</u> Wehr, Hochwasserschutzanlage (HWSA), Fischaufstiegsanlage (FAA), Technikgebäude, Unterhaltungsflächen, Böschungssicherung (Gabionen), Fundamente des Säulenschwenkkrans, Straße, Brücke und Zufahrten: Variante 2: 3.250 m² und Variante 3: rd. 2.910 m².</p> <p><u>teilversiegelte Flächen:</u> Kranstellplätze, Wege (Rasengittersteine oder Schotterrasen), Das Bankett wird auf einer Breite von rd. 0,5 m mit Schotterrasen hergestellt: Variante 2: 1.740 m², Variante 3: rd. 1.410 m²;</p> <p><u>unversiegelte Flächen:</u> Böschungen, Entwässerungsmulden und Versickerungsbecken, ebene Grünflächen: Variante 2: 2.030 m², Variante 3: rd. 1.590 m²</p>
(Neu-)Versiegelung/ Teilversiegelung	Versiegelungen belaufen sich auf rd. 2.910 m ² (Variante 2) und rd. 2.360 m ² (Variante 3)
Veränderung der Geländemorphologie	Aufgrund der unterschiedlichen Höhenverhältnisse und Geländeeinschnitte sind zusätzliche Bodenauffüllungen und weitere Einschnitte in das Gelände vorgesehen. Für den Havariefall sind Kranstellplätze erforderlich, die entsprechend tragfähig sein müssen.
Zerschneidung/ Barrierewirkung	<p>Anlagebedingte Zerschneidungswirkungen, die über die Barrierewirkung des Bestandswehres im Gewässer hinausgehen, entstehen nicht. Eine Fischaufstiegsanlage ist für den Fischaufstieg vorgesehen und stellt die Längsdurchgängigkeit her.</p> <p>Durch einen Fischotter- und Bibersteg wird die anlagebedingte Barriere-/ Zerschneidungswirkung der gesamten Anlage unterhalb der B195 verringert..</p>
betriebsbedingte Wirkfaktoren	Abschätzung der qualitativen und quantitativen Dimensionen
betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung	Eine Fischaufstiegsanlage ist für den Fischaufstieg vorgesehen. Strömung, Durchfluss, Becken-Dimerisierung, Auffindbarkeit etc. bestimmen die Funktionsfähigkeit der Anlage. Die Anlage ist so konzipiert, dass sie sowohl für schwimmschwache als auch für schwimmstarke Arten, durchgängig sein wird.
Visuelle/ akustische Störungen durch die Unterhaltung der Anlagenteile	<p>Der Regelbetrieb sieht eine automatisierte Steuerung der Wehranlage, der FAA sowie des Schiebers am oberen Ausstieg der FAA und an der Dotationsleitung vor. Bei Bedarf kann auf eine manuelle Steuerung oder den Handbetrieb umgestellt werden. Schlagtore und Gleitschütze an der HWSA sowie die Schieber am Einstieg der FAA werden immer manuell oder durch Handbetrieb gesteuert.</p> <p>Es finden jeweils einmal jährlich Besichtigungen der Wehranlage, der Hochwasserschutzanlage (Torkörper, Anbauten/ Antriebe) statt. Alle drei Jahr erfolgt eine einfache Prüfung (Torkörper, Korrosionsschutz, Dichtungen) und alle sechs Jahre eine Hauptprüfung [Prüfung jeglicher Bestandteile].</p>

8.3

Grobbeurteilung der Varianten/ Auswahl der zu untersuchenden Varianten für die vertiefte Betrachtung

Die folgenden technischen Anlagen sind mögliche Vorhabenbestandteile:

- Hochwasserschutzlage (HWSA),

- Wehranlage,
- Fischaufstiegsanlage (FAA).

Die Brücke mit ihren Nebenanlagen, dem Rad- und Fußweg, den Entwässerungsmulden ist Bestandteil aller Varianten, aber kein eigentlicher Bestandteil des Variantenvergleichs, da diese jeweils gleich ausgeprägt sind.

Wobei nicht alle technischen Anlagen Bestandteil jeder Variante sind.

- **Variante 1:** Staulegung, Hochwasserschutz am Bestandsort (HWSA, Staulegung oder Wehreschwelle, keine FAA). → kein Bestandteil der Grobbetrachtung, da Planungsziele nicht erfüllt werden.
- **Variante 2:** Wehr und Hochwasserschutzanlage als zwei eigenständige Anlagen am Bestandsort (Wehr mit einer FAA),
- **Variante 3:** Kombibauwerk oberstrom des Bestandsortes (HWSA, Wehr, FAA),
- **Variante 4:** Kombibauwerk unterstrom des Bestandsortes (HWSA, Wehr, FAA),
- **Variante 5:** Wehranlage nach Oberstrom FAA (Landesgrenze M-V), Hochwasserschutz am Bestandsort.

Aus technischer Sicht gibt es Vorgaben, die dazu führen, dass bestimmte Varianten technisch nicht umsetzbar sind oder die Vorhabenziele/Planungsvorgaben nicht hinreichend erfüllen. Daher wird an dieser Stelle vorab geprüft, inwiefern eine Variante als vernünftige Alternative betrachtet werden kann und als solche Bestandteil der Grobbetrachtung sein kann. Eine ausführliche Variantenbetrachtung findet sich im Erläuterungsbericht in Kap. 3 (KREBS+KIEFER & IRS 2023).

Variante 1: Staulegung, Hochwasserschutz am Bestandsort (HWSA, Staulegung oder feste Wehreschwelle, keine FAA).

Fazit: Eine Staulegung oder feste Wehreschwelle ist mit HWSA ist mit den Planungszielen nicht vereinbar. Daher entfällt eine weitere Betrachtung.

Variante 2: Wehr und Hochwasserschutzanlage als zwei eigenständige Anlagen am Bestandsort (HWSA, Wehr, FAA),

Fazit: Die Variante 2 mit Hochwasserschutzanlage, regulierbarer Wehranlage mit Fischaufstiegsanlage als jeweils eigenständiges Bauwerk am Bestandsort erfüllt die Planungsanforderungen ohne Einschränkung. Die Variante ist Bestandteil des Variantenvergleichs.

Variante 3: Kombibauwerk oberstrom des Bestandsortes (HWSA, Wehr, FAA),

Fazit: Die Variante eines Kombibauwerkes am Bestandsort ist realisierbar, erfüllt die Planungsanforderungen zum Teil zwar nur mit Einschränkung, da je nach Lösungsvariante ggf. die Einbeziehung der Straßenbrücke in den Hochwasserschutz erforderlich ist. Die Variante ist Bestandteil des Variantenvergleichs.

Variante 4: Kombinationsbauwerk unterstrom des Bestandsortes (HWSA, Wehr, FAA),

Fazit: Die Variante lässt aufgrund der vollständigen Lage innerhalb der Natura 2000-Gebiete die schwerwiegendsten naturschutzfachlichen Auswirkungen erwarten. Zudem kann das Kombinationsbauwerk aufgrund einer Überlagerung der Aufgaben und Zuständigkeiten zu Problemen führen. Daher entfällt eine weitere Betrachtung.

Variante 5: Wehranlage an Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern, Hochwasserschutz am Bestandsort (FAA).

Mit einer Verlegung der Wehranlage in das Hoheitsgebiet Mecklenburg-Vorpommerns (wie in Variante 5 vorgesehen) würden die Eigentümerpflichten ebenfalls entsprechend übertragen werden. Dies steht im Widerspruch zum Staatsvertrag zwischen Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern vom 9. März 1993, weshalb die Variante ausgeschlossen wird. Dieses Vorgehen wurde 2018 durch beide Länder erneut bestätigt. Aus diesem Grund wird diese Variante nicht weiter betrachtet.

Unterschiedliche Varianten für die technische Ausführung von einzelnen Bauteilen wurden im Rahmen der Vorplanung ebenfalls geprüft, diese werden an dieser Stelle nicht weiter betrachtet, da durch die technischen Varianten keine erheblichen Unterschiede in Bezug auf die Schutzgüter des UVPG zu erwarten sind.

Im folgenden Kapitel erfolgt eine grobe Abschätzung und Überprüfung aller betrachteten Varianten in Bezug auf entscheidungserhebliche Kriterien. Das heißt, es werden zunächst solche Kriterien geprüft, die sich maßgeblich auf die Genehmigungsfähigkeit der Varianten auswirken, wie:

- *FFH-Verträglichkeit gemäß § 34 BNatSchG: Prüfung erheblicher Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet Nr. 74 und/oder EU-VSG V37),*
- *Besonderer Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG: Prüfung des Eintretens von Verbotsbeständen ohne Ausnahmevoraussetzung,*
- *Schutzgüter gemäß UVPG: grobe Einschätzung bei welchen Schutzgütern erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.*

Es werden an dieser Stelle nur Auswirkungen der Varianten auf die jeweiligen Schutzgüter, die in Auswirkungsklasse I einzuordnen sind, dargestellt, da diese die größte Entscheidungsrelevanz besitzt.

Anschließend werden im Rahmen des vertiefenden Variantenvergleichs ausschließlich die Varianten geprüft, die ohne Ausnahmevoraussetzungen genehmigungsfähig sind bzw. solche, die einer Alternativenprüfung im Rahmen der Abweichungsprüfung nach FFH-Recht standhalten würden.

Bevor in der folgenden Tabelle die Ergebnisse der Grobbeurteilung gegenübergestellt werden, wird darauf hingewiesen, dass für alle Varianten von einer Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die Fischfauna auszugehen ist.

Die Variante 5 ist mit größeren technischen Unwägbarkeiten verbunden. Der Bestandteil der Wehranlage würde hier hinter die Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns liegen, eine umsetzbare Planung liegt hier noch nicht vor, so dass die Auswirkungen der tatsächlichen Variante noch nicht abschließend abzuschätzen sind.

Tab. 42: Überblick über die erwarteten erheblichen anlagebedingten Auswirkungen der Varianten (Grobbeurteilung)

Kriterium/ Parameter	Variante 2	Variante 3 kombi Oberstrom	Variante 4 kombi unterstrom	Variante 5
FFH-Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets Nr. 74: erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG in Bezug auf LRT	x	-	x	x
FFH-Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets Nr. 74: erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG in Bezug auf Arten des Anhangs II	x	-	x	x
FFH-Verträglichkeitsprüfung des EU-Vogelschutzgebiets V37: erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG	x	-	X	-
FFH-Verträglichkeitsprüfung des EU-Vogelschutzgebiets DE 2732-473 Mecklenburgisches Elbetal	-	-	-	(X)
bes. Artenschutzrecht: Verbotsbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ohne Ausnahmevoraussetzung	(x)	(X)	(x)	(x)
Schutzgüter gemäß UVPG: erheblich negative Umweltauswirkungen	X	x	X	(X)
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	x	x	X	(x)
Oberflächenwasser	(x)	(x)	(x)	(x)
Grundwasser	-	(x)	(x)	(x)

X besonders schwerwiegende Betroffenheit in zulassungsrelevanten Kriterien (Auswirkungsklasse I) durch Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten bzw. Vorgaben, rote Darstellung: entscheidungserhebliche Auswirkung

x Betroffenheit in zulassungsrelevanten Kriterien (Auswirkungsklasse I) durch Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten bzw. Vorgaben

* zulassungsrelevante Kriterien (Auswirkungsklasse I) nicht vorhanden, daher wird auf Auswirkungsklasse II abgestellt Ergebnis FFH-VP
 rot umrandet: erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets Nr. 74 und/ oder des EU-Vogelschutzgebiets V37

Variante 2 und 3 lassen in Bezug auf die Grobbetrachtung ähnliche Auswirkungen erkennen, aufgrund der Lage weitgehend außerhalb der betroffenen Natura 2000-Gebiete zeigt Variante 2 einen leichten Vorteil.

Bei **Variante 5** ist nicht belastbar abzuschätzen, ob sie mit den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebiets „Mecklenburgisches Elbetal“ verträglich, so dass eine Alternativenprüfung erforderlich wird.

Die **Varianten 4 und 5** stechen jedoch in Bezug auf ihre Auswirkungen in Bezug auf die maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete deutlich heraus, da sie deutlich mehr Flächen innerhalb der Natura 2000-Gebiete beanspruchen und zusätzlich Variante 4 in Bezug auf die LRT unverträglich ist, daher wird im vertieften Variantenvergleich des UVP-Berichts auf eine weitere Prüfung verzichtet.

Folglich beschränkt sich der vertiefende Variantenvergleich auf die **Varianten 2 und 3**. Die Nullvariante wird diesen Varianten gegenübergestellt.

8.4

Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Die Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen erfolgt im folgenden Kapitel, für die im Grobvariantenvergleich ermittelten Varianten 2 und 3. Es wird auf die entscheidungserheblichen unterschiedlichen Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten eingegangen. Zusätzlich wird zum Vergleich die Nullvariante mit betrachtet, insofern erhebliche oder wesentliche Auswirkungen zu erwarten sind.

Für eine nachvollziehbare Betrachtung der unterschiedlichen Auswirkungen erfolgt die Auswirkungsermittlung basierend auf den folgenden Einheiten/ Kriterien:

- laufende Meter (= lfm. [laufende Meter], Genauigkeit: max. 1,0 m),
- Anzahl (= Stck. [Stück]),
- Fläche (Quadratmeter = m², Genauigkeit max. 10 m²),
- sowie auf einer verbalargumentativen Einschätzung, in Fällen, in denen kein quantitativer Wert sinnvoll zu ermitteln bzw. vorhanden ist.

Der Fokus der Betrachtung liegt auf den angedingten Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter. Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der Vorbelastungen i. d. R. für die einzelnen Schutzgüter nicht abzuleiten. Sie werden nur erwähnt, wenn relevante Auswirkungen zu erwarten sind. Die baubedingten Auswirkungen können aufgrund der vergleichsweise langen Bauzeit auch erheblich sein und werden, falls relevante Auswirkungen zu erwarten sind, nachgeordnet betrachtet. Sie sind jedoch aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen i.d.R. als weniger entscheidungserheblich einzustufen.

8.4.1 **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen sind im Vergleich zu den Vorbelastungen durch keine der beiden Varianten auf das Schutzgut Mensch und seine Teilfunktionen zu erwarten. Darüber hinaus sind keine Unterschiede zwischen den beiden Varianten zu erkennen, eine weitere Betrachtung entfällt.

8.4.1.1 **Teilfunktion Wohnen und Wohnumfeld einschl. der menschlichen Gesundheit**

Von keinen der beiden Varianten 2 und 3 sind anlagebedingt Wohn- oder Wohnumfeldfunktionen betroffen.

8.4.1.1.1 **Baubedingte Auswirkungen**

Der Großteil des zu erwartenden Baulärms wird sich nicht weiter als 100 m um das Bauvorhaben ausdehnen, zumal sich die nahegelegenste Wohnbebauung in Wehningen in einem Abstand von rd. 350 m zum Vorhaben befindet. Die Spundwandgründungen gehören zu den lärmintensivsten Arbeiten. Gemäß BFG 2002 werden für das Rammen ohne Schutz Schallleistungspegel zwischen 118 und 150 dB(A) angegeben. Durch das Rammen mit Schutzmaßnahmen lassen sich diese Pegel auf 98 bis 143 dB(A) (ebd.) reduzieren. Gemäß AVV Baulärm sind in Gebieten in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind tagsüber (d. h. zwischen 7 und 20 Uhr) Immissionswerte von max. 50 dB (A) einzuhalten. Nachts liegt diese Beschränkung bei 35 dB (A), kurzzeitig 55 dB(A). Es ist von einer Beachtung der rechtlichen Grenzwerte auszugehen. Darüber hinaus befindet sich die Wohnbebauung zum einen hinter Waldflächen zum anderen dauern die lärmintensiven Bauarbeiten jeweils immer nur sehr kurze Perioden (zwischen 2-7 Tagen) und belaufen sich auf <90 Tage innerhalb von 5 Jahren. Daher ist für keine der Varianten von erheblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden im Sinne des UVPG auszugehen. Insgesamt ist aufgrund der kürzeren Bauzeit und der geringeren Anzahl erforderlicher Spundwände durch das Kombinationsbauwerk, von einer leichten Vorteilsbildung der Variante 3 gegenüber der Variante 2 auszugehen.

8.4.1.2 **Teilfunktion Erholung**

Zwischen dem Schutzgut Menschen/ Erholung und dem Schutzgut Landschaft bestehen zahlreiche Wechselbeziehungen. Um doppelte Bewertungen zu vermeiden wird der Wirkfaktor visuelle Störreize im Zuge der Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Erholung schwerpunktmäßig bearbeitet werden. Auswirkungen auf das Landschaftsbild hingegen in Kap. 8.4.7.

Da keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Erholungsfunktionen zu erwarten sind, wird auf eine Tabelle verzichtet. Auswirkungen, die nicht erheblich sind, aber trotzdem von Belang, werden in den nachfolgenden textlichen Beschreibungen benannt und dargestellt.

8.4.1.2.1 **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt sind Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Raums vorrangig durch temporär entstehende stoffliche Emissionen (Stäube, Schadstoffe) sowie visuelle und akustische Störwirkungen zu erwarten. Durch die Behelfsbrücke werden Wegebeziehungen nahezu für den gesamten Bauzeitraum (abzgl. max. 50 Tage) aufrechterhalten, so dass es zu keiner Zerschneidung der Wegebeziehung kommt und bspw. der Elberadweg (Radweg überregionaler Bedeutung; AWK II) nutzbar bleibt. Insgesamt ist daher von keinen schwerwiegenden erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktionen auszugehen (s. Tab. 33).

Baubedingt erreichen akustische und visuelle Störwirkungen sowie Stäube und Schadstoffe durch die Variante 2 temporär geringfügig größere Flächen mit Erholungsräumen hoher und sehr hoher Bedeutung, so dass sich eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3 ergibt. Aufgrund der temporären Dauer sind diese aber insgesamt als nicht erheblich einzustufen. Insgesamt lädt der Bereich des Straßenseitenraums auch heute nicht zum Verweilen ein.

8.4.1.2.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt werden keine Erholungsräume hoher Bedeutung dauerhaft beansprucht. Die Beanspruchung des Elberadwegs, als überregionaler Radweg sehr hoher Bedeutung, ist nicht erheblich, da dieser auch nach Umsetzung der Baumaßnahme weiterhin über die Brücke an der B 195 verläuft. Die Überführung des Radwegs über das Brückenbauwerk ist bei beiden Varianten gleich. Die Verkehrssicherheit wird sich für die Erholungsuchenden aufgrund der Verbreiterung des Geh- und Radwegs von rd. 2 m im Bestand auf 3 m langfristig verbessern.

8.4.1.3 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich für das Schutzgut Menschen weder bezogen auf die Teilfunktion Wohnen und menschliche Gesundheit noch auf die Teilfunktion Erholung durch die beiden Planungsvarianten, erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG ergeben. Aufgrund der kürzeren Bauzeit der Variante 3 ergibt sich insgesamt eine leichte Vorteilsbildung in Bezug auf das Schutzgut Mensch für diese Variante.

Bei der Nullvariante kann es im Hochwasserfall zu abgeschnittenen Wegebeziehungen und zur temporären Beeinträchtigung der Erholungsnutzung kommen. Es ist davon auszugehen, dass der bereits planfestgestellte Deich Bestandteil der Nullvariante ist. Potenziell kann es also im Bereich des Wehres und der Brücke bei der Nullvariante weiterhin zum Überströmen des Hinterlandes kommen. Es wäre im Hochwasserfall weiterhin mit gegensteuernden Maßnahmen durch den Katastrophenschutz zu rechnen (bspw. Sandsackbarrieren), so dass versucht wird ein Überströmen zu verhindern. Ob das bereits geschädigte Wehr weiterhin den Wasserlasten standhalten würde, ist unklar.

8.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 43) werden die bau- und anlagebedingten Auswirkungen dargestellt, insofern sie entscheidungserhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG zur Folge haben. Auswirkungen, die nicht erheblich sind, aber trotzdem abwägungsrelevant sind, werden in den nachfolgenden textlichen Beschreibungen benannt und dargestellt.

Tab. 43: Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt							
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- vari- ante
					2	3	
baubedingte Auswirkungen							
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung inkl. (temporäre) Flächenversiegelung	Beanspruchung von signifikanten LRT des Anhangs I innerhalb des <u>FFH-Gebiets Nr. 74</u>	Baufeld/ BE- Flächen	I	m²	80	<10	-
	Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 17 NEIbtBRG)	Baufeld/ BE- Flächen	I	m²	650	380	-
	Beanspruchung von LRT des Anhangs I <u>außerhalb von FFH- Gebieten</u>	Baufeld/ BE- Flächen	III	m²	110	110	-
	Beanspruchung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Wertigkeit für Tiere (hier vor allem Fleder- maus Jagdgebiete, [davon Heuschrecken, Tagfalter])	Baufeld/ BE- Flächen	III	m²	3.180 [550]	1.680 [340]	-
anlagebedingte Auswirkungen							
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Beanspruchung von signifikanten LRT des Anhangs I <u>innerhalb des FFH-Gebiets Nr. 74</u>	HWSA, Wehr, FAA, Straße, Bö- schun- gen, Entwäs- se- rungs- mulden etc.,	I	m²	290	10	-
	Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 17 NEIbtBRG)		I	m²	1.560	1.180	-
	Beanspruchung von LRT des Anhangs I <u>außerhalb des FFH- Gebiets Nr. 74</u>			m²	300	320	-
			II				

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- vari- ante
					2	3	
	Beanspruchung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Wertigkeit für Pflanzen und Tiere (Fledermäuse [Heuschrecken, Tagfalter])		III	m²	4.860 [2610]	3.740 [1950]	-

betriebsbedingte Auswirkungen

Aus den betriebsbedingten Vorhabenmerkmalen lassen sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter ableiten. Die Fischaufstiegsanlage kann zwar potenziell diskriminierend gegenüber bestimmten Fischarten wirken, ist im Vergleich zur Vorbelastung jedoch eine deutliche Verbesserung. Ein Monitoring ist vorgesehen. Erhebliche Auswirkungen lassen sich in Bezug auf die Varianten nicht erkennen. Die betriebsbedingten Wartungsarbeiten sind insgesamt mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Fauna verbunden.

Vorteilsbildung im Vergleich zur nächststrangig schlechteren Variante

Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)	2	1
		+

AWK (Auswirkungsklasse): Klasse I = Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten (erhebliche Auswirkungen),
Klasse II = Überschreitung von Richtwerten und Vorsorgewerten (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit),
Klasse III = Überschreitung von Orientierungswerten, Anwendung gutachtlicher Fachkonventionen (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit)

Vorteilsbildung: +++ = sehr deutlicher Vorteil, ++ = deutlicher Vorteil, + = leichter Vorteil, = gleichrangig (jeweils im Vergleich zur nächststrangig schlechteren Variante)

Rangfolge: 1. Rang: Vorzugsvariante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut, 2. Rang: Nachteiligste Variante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut

- keine Betroffenheit in diesem Kriterium

Aufgrund der geringen Unterschiede werden die m²-Werte auf 10 m² gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

8.4.2.1 Teilfunktion Pflanzen/ Biotope

8.4.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es bei beiden Varianten 2 und 3 zu Beanspruchungen von LRT und von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 17 NEIbtBRG). Insgesamt werden von der Variante 2 baubedingt im Vergleich zur Variante 3 rd. 70 m² mehr LRT und rd. 270 m² mehr geschützte Biotope (§ 17 NEIbtBRG) beansprucht. Wobei sämtliche betroffene LRT auch zeitgleich zu den geschützten Biotopen zählen. Die beanspruchten Biotoptypen der Wertstufen IV und V sind ebenfalls mit den geschützten Biotopen abgedeckt, andere Biotoptypen der Wertstufen IV und V werden nicht beansprucht. Insgesamt hat die Variante 3 in Bezug auf die baubedingten Beanspruchung von Biotoptypen eine leichte Vorteilsbildung gegenüber der Variante 2.

8.4.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Jede Beanspruchung von LRT innerhalb von FFH-Gebieten stellt zunächst eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der FFH-RL dar. Allerdings liegen Fachkonventionen für sogenannte Bagatellschwellen vor (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Die Bagatellschwellen für Eingriffe in LRT 2330 und 6430 liegt jeweils bei 500 m² und für den LRT 6510 bei 1.000 m², wenn insgesamt weniger als $\leq 0,1\%$ des LRT betroffen sind. Da der relative Verlust gemessen an den Gesamtbeständen der LRT innerhalb des FFH-Gebiets Nr. 74 für beide Varianten 2 und 3 und sämtliche LRT bei $\leq 0,1\%$ liegt, werden die Bagatellschwellen nicht überschritten. Bei der Variante 3 werden anlagebedingt innerhalb des FFH-Gebiets weniger als 10 m² an LRT beansprucht (LRT 2330 und 6510). Bei der Variante 2 sind es hingegen rd. 290 m² (LRT 2330, 6430 und 6510). Die Beanspruchung ist bei der Varianten 2 somit um rd. 280 m² größer.

Darüber hinaus beanspruchen beide Varianten gesetzlich geschützte Biotope gemäß 17 NEIbtBRG wobei die Variante 2 rd. 380 m² mehr solcher Biotoptypen überbaut. Es handelt sich jeweils um Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen, Basenreiche Sandtrockenrasen, Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte sowie Uferstaudenfluren und ein Schilfröhricht.

Die Beanspruchung von Biotoptypen der Wertstufen IV und V entspricht vollständig der Beanspruchung der geschützten Biotoptypen, auch die LRT sind Bestandteil dieser (s. o.; Variante 2 rd. 380 m² mehr als Variante 3).

Darüber hinaus werden durch die Variante 2 und 3 Flächen überbaut, auf denen die in Niedersachsen gefährdeten Arten Heide-Nelke und Frühe-Segge wachsen. Letztere sind auf der Roten Liste für das niedersächsische Tiefland als stark gefährdet eingestuft. Durch beide Varianten werden auch Feuchte Hochstaudenfluren mit weiteren gefährdeten Arten bspw. Andorn-Herzgespann, Gelbe Wiesenraute und Sumpfgreiskraut sowie der besonders geschützten Wasser-Schwertlilie überbaut.

In Bezug auf die anlagebedingte Beanspruchung von Biotoptypen gibt es somit insgesamt eine Vorteilsbildung für die Variante 3. Diese ergibt sich vor allem aus der geringen Beanspruchung von Flächen des FFH-Gebiets und C-Gebietsteilen des BRV.

8.4.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

In Bezug auf die Teilfunktion Pflanzen/ Biotope sind weder durch eine der beiden Varianten noch durch die Nullvariante erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Bei der Nullvariante kann es im Hochwasserfall (ab HQ₁₀₀) theoretisch durch die temporären Schutzvorrichtungen in Form von Sandsäcken und Erdwällen (s. Vorgehensweise bei der Variantenprüfung (Alternativenprüfung) 8.1.2) zu Beanspruchungen von LRT und/ oder geschützten Biotopen kommen. Da nicht davon auszugehen ist, dass die Personen, die im Katastrophenfall zuständig sind, Kenntnisse über geschützte Biotoptypen haben und entsprechend keine Rücksicht darauf nehmen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen.

8.4.2.2 Teilfunktion Tiere und biologische Vielfalt

8.4.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es für den Bauzeitraum von rd. 4-5 Jahren, zzgl. der Baufeldfreimachung (max. 1 Woche) zu temporären Flächenbeanspruchungen, visuellen (rd. 50 m) und akustischen Störwirkungen und Erschütterungen (rd. 100 m, regelmäßig). Diese Faktoren wirken auf angrenzende Lebensräume der Fauna ein. Nächtliche Bauarbeiten finden nicht statt. Ein Teil des Untersuchungsgebiets ist mit Wald bewachsen, so dass die visuellen Störreize hier voraussichtlich nur bis zu 25 m in Waldlebensräume vordringen. Akustische Störreize und Vibrationen können bei den Spundwandgründungen deutlich weiter (bis zu 1 km) wirken, auch wenn der Schallpegel mit der Distanz deutlich abnimmt und kritische Schallpegel >55 dB(A) nicht so weit vordringen (voraussichtlich <350 m). Die Rammarbeiten betreffen <90 Tage innerhalb von 5 Jahren (Variante 2).

Die Baudauer unterscheidet sich zwischen den beiden Varianten 2 und 3 um rd. 11 Monate, so dass die Bauzeit der Variante 3 deutlich kürzer ist als die der Variante 2. Dies ist in Bezug auf einen Großteil der vorkommenden Tierarten und Gruppen (bspw. Avifauna, Fledermäuse, Amphibien, Fische etc.) ein Vorteil für die Variante 3 im Vergleich zur Variante 2. Auch wenn festzuhalten ist, dass sich die Baustelle innerhalb des Baufeldes sukzessive verschiebt und daher die Störwirkungen nicht für die gesamte Baudauer in sämtliche Bereiche vordringen. Bspw. ist der Bau der HWSA in Richtung Elbvorland bei Variante 2 nach rd. 3 Jahren abgeschlossen. Durch die Baufeldfreimachung, die außerhalb der Brut und Setzzeiten der Avifauna zwischen 1. Oktober und Ende Februar liegt (Dauer max. 1 Woche), sind bei beiden Varianten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten und sie unterscheiden sich nicht erheblich. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen sämtliche Flächen, die baubedingt beansprucht werden oder die durch optische oder akustische Störwirkungen erreicht werden, wieder vollständig zur Verfügung.

In Bezug auf die **Avifauna** werden baubedingt keine Lebensräume hoher oder sehr hoher Bedeutung beansprucht. Bei beiden Varianten 2 und 3 dringen akustische Störwirkungen bis in Brutvogellebensräume sehr hoher oder hoher Bedeutung für die **Avifauna** im Elbvorland vor. Insgesamt sind jedoch von den entscheidungserheblichen Arten keine Unterschiede zu erkennen. Innerhalb des 50 m-Störradius, in dem visuelle und akustische Störreize zu erwarten sind, befinden sich bei beiden Varianten ein Brutrevierzentrum des Neuntöters als signifikante Art des EU-Vogelschutzgebiets sowie ein weiteres Revier des Waldkauzes als streng geschützte Brutvogelart, wobei das Revierzentrum des Waldkauzes im direkt nordwestlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Altbaumbestand des Schlossparks zu vermuten ist. Darüber hinaus befindet sich für beide Varianten innerhalb des regelmäßig von Lärm und Erschütterungen betroffenen Wirkraums (>50-100 m) ein weiteres Neuntöter Revierzentrum. Insgesamt sind in diesem Wirkraum bei der Variante 2 im Vergleich zur Varianten 3 größere Bereiche mit Habitaten hoher und/ oder sehr hoher Habitateignung (AWK III) von Störwirkungen

betroffen (rd. 3.420 m²), wobei sich dies aus den einzelnen betroffenen Revierzentren planungsrelevanter Arten nicht ableiten lässt. Großvogellebensräume der Elbtalaue und Gast- und Rastvogellebensräume (mittlerer Bedeutung) werden von beiden Varianten nur randlich durch akustische Störwirkungen und Erschütterungen regelmäßig erreicht. Auch hier reichen die Störwirkungen bei der Variante 2 weiter bis in relevante Lebensräume vor (2.840 m²). Ansonsten ist in Bezug auf die gefährdeten Arten (AWK III) bei der Variante 2 insgesamt nur ein Revierzentrum des Stars mehr durch akustische Störwirkungen betroffen. Die im Elbvorland mit 2 Revieren brütende Feldlerche (Effektdistanz von 500 m, GARNIEL & MIERWALD 2010) kann potenziell durch beide Varianten durch Erschütterungen und akustische Störwirkungen durch Spundwandgründungen betroffen sein. Allerdings gehört die Feldlerche zu den Arten, die überwiegend auf optische und nicht auf akustische Störwirkungen reagiert (ebd.). Auch bei Meidung der Störradien für den Bauzeitraum, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Durch keine der Variante sind erhebliche Beeinträchtigungen von Nahrungsgästen oder Gast- und Rastvögel durch die Störwirkungen zu erwarten.

Baubedingt werden bei keiner der beiden Varianten in Bezug auf **Fledermäuse** Gehölze entfernt, so dass keine potenziellen Quartierstandorte verloren gehen. In Bezug auf die Fledermäuse werden bei der Variante 2 baubedingt rd. 1.500 m² mehr an Jagdgebieten hoher Bedeutung beansprucht. Allerdings ist für die Mopsfledermaus als signifikanter Art des FFH-Gebiets in Bezug auf die beanspruchten Flächen von einer geringen Bedeutung auszugehen, da sie strukturgebunden jagt und vor allem im Übergang zu den Gehölzen und in den angrenzenden Wäldern zu erwarten ist. Darüber hinaus bleiben die Funktionen des Jagdgebiets auch nach Abschluss der Bauarbeiten bestehen. Es kann durch beide Varianten in gleicher Weise zur temporären Zerschneidung von Flugrouten von Fledermäusen kommen. Da nächtliche Bauarbeiten nicht stattfinden, ist jedoch davon auszugehen, dass nachts ein Großteil des Baufeldes weiterhin als Jagdgebiet zur Verfügung steht.

Amphibienlebensräume hoher oder sehr hoher Bedeutung, wie bspw. Hartholzauwälder und Laichgewässer, sind baubedingt vom Vorhaben nicht betroffen. Dennoch kann es zur temporären Beanspruchung von Landlebensräumen bspw. Geringer bis mittlerer Bedeutung im Bereich der Löcknitz-Böschungen mit vereinzelter Tötung von Individuen der Knoblauchkröte kommen, da diese bspw. offene Rohbodenbereiche in sandigen Böschungen als Landlebensraum nutzen könnte. Insbesondere in Bezug auf die Baufeldfreimachung im Winter kann es potenziell zu Konflikten kommen. Hier müssten entsprechend gegensteuernde Maßnahmen bspw. durch Abzäunen und Absuchen des Baufeldes vorgenommen werden, um Tötungen auszuschließen.

Darüber hinaus kann es zu baubedingten Zerschneidungen von Wanderbeziehungen kommen, relevant sind hier vor allem die baubedingte Zerschneidung nördlich der Brücke, da der Schwerpunkt der Wanderbewegungen nördlich der Brücke zwischen dem Wald östlich der Fahrbahn und den Gewässern am Schlosspark lag. Von Zerschneidungen sind u. a. die signifikanten Arten des Anhangs II des FFH-Gebiets Kammolch und Rotbauchunke betroffen sowie die streng geschützten

Arten Knoblauchkröte, Moorfrösche und Laubfrosch sowie weitere besonders geschützte Arten (bspw. Teichmolche, Erdkröte, Teich- und Grasfrosch). Durch den Baubetrieb und das Einwandern in das Baufeld können somit vereinzelt auch streng geschützte und signifikante Amphibienarten des FFH-Gebiets getötet werden. Dies kann auf der nachgeordneten Ebene (LBP) bspw. durch Amphibienschutzzäune in den Hauptwanderzeiten von Amphibien verhindern, dass Beeinträchtigungen und Tötungen stattfinden und erhebliche Auswirkungen entstehen.

Erhebliche baubedingte Auswirkungen auf **Reptilien** sind durch keine der beiden Varianten zu erwarten.

Es werden keine Flächen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für die **Fischfauna** beansprucht. Baubedingt sind potenziell die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Anhang II-Arten des FFH-Gebiets betroffen (Bitterling, Rapfen und Steinbeißer). Maßnahmen wie bspw. die Umsiedlung der im betroffenen Gewässerbereich vorhandenen Fischarten können eine Tötung und Verletzung der Arten verhindern. Auch in Bezug auf das **Makrozoobenthos** und die **Großmuscheln** sind keine Lebensräume von hoher oder sehr hoher Bedeutung betroffen. Während der Bauarbeiten bleibt der Durchfluss der Löcknitz bis auf ein kleines Zeitfenster (rd. 7 Monate mit jeweils 5 Tagen Aufstau und dann ablassen) gewahrt. Erhebliche Auswirkungen sind durch keine der beiden Varianten zu erwarten und es sind keine relevanten Unterschiede zu erkennen.

Baubedingt werden durch die Variante 2 im Böschungsbereich des Löcknitzkanals rd. 550 m² Flächen mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für **Tagfalter und Heuschrecken** beansprucht und bei der Variante 3 rd. 280 m². Die Flächen sind insbesondere für gefährdete Arten wie das Ampfer-Grünwidderchen, den kleinen Sonnenröschen-Bläuling, den Resedaweißling, den Schwalbenschwanz, das Sechseckwidderchen und den in Nds. vom Aussterben bedrohten Wegerich-Scheckenfalter von Bedeutung. Darüber hinaus sind die Böschungsbereiche auch **Heuschrecken**-Lebensräume sehr hoher oder hoher Bedeutung. Während durch die Variante 2 rd. 480 m² beansprucht werden, sind es bei Variante 3 rd. 280 m² : Die Flächen haben eine besondere Bedeutung aufgrund der Artenvielfalt und den vorkommenden stark gefährdeten oder gefährdeten Arten Sumpfschrecke, Blauflüglige Ödlandschrecke, Säbel-Dornschröcke, Warzenbeißer, Westliche Beißschrecke, Rotleibiger Grashüpfer, Heidegrashüpfer, Wiesen-Grashüpfer sowie der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Art Feld-Grille.

Die visuellen Störwirkungen und Erschütterungen betreffen vor allem die **Avifauna** und potenziell den **Biber** (Anhang II-Art des FFH-Gebiets), der im Bereich des Abbaugewässers einen Bau hat und teilweise tagaktiv ist. In Bezug auf die visuellen und akustischen Störreize gibt es für den Biber bei der Variante 3 geringere Störwirkungen im Vergleich zur Variante 2, da ein Großteil der Bauarbeiten in einer größeren Distanz zum Abbaugewässer stattfinden und auch die Bauzeit insgesamt deutlich kürzer ist.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass in Bezug auf die entscheidungserheblichen Kriterien (AWK I) bei beiden Varianten keine erhebli-

chen Auswirkungen in Bezug auf sämtliche Artengruppen zu erwarten sind. Auch in Bezug auf Lebensräume hoher und sehr hoher Bedeutung von Heuschrecken und Tagfaltern (AWK III) sind keine erheblichen Auswirkungen zu erkennen. Relevante Vorteile ergeben sich für die Variante 3 aufgrund der deutlich kürzeren Bauzeit.

8.4.2.2.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt sind von keiner der beiden Varianten Habitatstrukturen von sehr hoher oder hoher Bedeutung für die **Avifauna** betroffen. Es wird jedoch ein Revierzentrum des streng geschützten Drosselrohrsängers im Schilfgürtel der Löcknitz im Bereich der geplanten FAA überbaut. Dieser ist auch eine signifikante Art des EU-Vogelschutzgebiets. Die Brutstätte befindet sich jedoch vollständig außerhalb des EU-Vogelschutzgebiets, auch wenn Wechselbeziehungen mit dem EU-Vogelschutzgebiet möglicherweise gegeben sind und hier ggf. Nahrungshabitate zu erwarten sind. Die Bestände des Drosselrohrsängers haben sich jedoch in den letzten Jahren in Niedersachsen deutlich verbessert, so dass der Drosselrohrsänger mittlerweile nur noch auf der Vorwarnliste steht (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) und nicht mehr als vom Aussterben bedroht gilt (KRÜGER et al. 2015). Auch bei Wegfall des Reviers ist in Bezug auf das EU-Vogelschutzgebiet mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Population zu rechnen, so dass auch im Sinne des UVPG keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. Das Revier ist von beiden Varianten gleichermaßen betroffen. Darüber sind durch beide Varianten 9 Nester der gefährdeten Rauchschnalbe betroffen, da sie sich unmittelbar unter der Brücke befinden. Insgesamt entfällt durch die Variante 2 durch die Entnahme der vier Weiden am Löcknitz-Ufer ein Brutplatz des Stieglitzes, der auf der Vorwarnliste steht. Tötungen und Schädigungen von Brutvögeln können durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen auf der nachgeordneten Ebene hinreichend vermieden werden, so dass erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

Es sind von keiner der beiden Varianten Winterquartiere oder Wochenstuben von Fledermäusen betroffen, weder am Brückenbauwerk selbst noch in den angrenzenden Weiden. Es werden ausschließlich bei der Variante 2 vereinzelt Gehölze, 4 mehrstämmige Weiden, gefällt. Astabbrüche, lose Borken, Baumhöhlen etc. wurden bei den Kartierungen nicht erfasst, sind aber, da sie kurzfristig entstehen können, potenziell möglich. Bei der Variante 2 werden rd. 1.120 m² mehr Jagdgebiete hoher Bedeutung beansprucht als bei der Variante 3. Die größte Barriere entsteht durch die Mittelwand der HWSA und des Wehres. Diese unterscheiden sich bei den Varianten nicht erheblich. Auch nach Umsetzung der Maßnahme bleiben Flugrouten bestehen.

Die Beanspruchungen beschränken sich auf die offenen Wasserflächen ohne Gehölzsaum, wie sie gerne von der Wasserfledermaus, nicht aber von der Mopsfledermaus bejagt werden.

Es werden keine Flächen von hoher oder sehr hoher Bedeutung von der Mopsfledermaus (Anhang-II Art des FFH-Gebiets; AWK I) anlagebedingt dauerhaft beansprucht. Darüber hinaus können vorgesehene Vermei-

dungs- und Verminderungsmaßnahmen auf der nachgeordneten Ebene sonstige schwerwiegende Auswirkungen (bspw. durch Verletzung und Tötung) streng geschützter Arten verhindern bspw. durch die Überprüfung der Gehölze vor der Entnahme und im Worst-Case-Szenario eine Umsiedlung. Erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG sind auf Fledermäuse nicht zu erwarten.

In Bezug auf die Arten **Fischotter** und **Biber** werden die anlagebedingten Zerschneidungswirkungen für beide Varianten im Vergleich zum Bestand verbessert, da beide Varianten mit einem Fischotter- und Bibersteg ausgestattet werden. Der Uferbereich wird durch Leitzäune so gesichert, dass die Arten nicht den gefährlichen Weg über die B 195 wählen können. Auch, wenn die Anlagen bei beiden Varianten im Vergleich zum Bestand deutlich massiver werden, wird die Durchgängigkeit bei Annahme des Fischotter- und Biberstegs durch die beiden Arten deutlich verbessert. Es werden von beiden Arten darüber hinaus keine essenziellen Habitate beansprucht wie bspw. Biberburgen oder Mutterbaue. Ansonsten werden von beiden Varianten im Bereich der Löcknitz Nahrungshabitate mit hoher Bedeutung für den Fischotter beansprucht. Die Funktion der Nahrungsflächen bleibt jedoch auch nach Umsetzung der Maßnahme bestehen, so dass keine erheblichen Auswirkungen zu erkennen sind. Durch die Fischaufstiegsanlage wird das Nahrungsangebot sich oberhalb des Wehres verändern und vielfältiger werden.

Amphibienlebensräume hoher oder sehr hoher Bedeutung werden anlagebedingt durch keine der beiden Varianten beansprucht. Es werden weder Laichgewässer noch relevante Landlebensräume beansprucht.

Reptilienlebensräume sehr hoher oder hoher Bedeutung sind vom Vorhaben nicht betroffen. Erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG sind durch keine der beiden Varianten zu erwarten.

Anlagebedingt werden in Bezug auf die **Fischfauna**, das **Makrozoobenthos** und die **Großmuscheln**, keine Lebensräume hoher oder sehr hoher Bedeutung beansprucht. Im Gegenteil wird sich die Durchgängigkeit durch die geplante FAA zukünftig erhöhen.

Es werden anlagebedingt an den Böschungen der Löcknitz bei beiden Varianten Lebensräume von **Tagfaltern** und **Heuschrecken** mit sehr hoher und hoher Bedeutung beansprucht (rd. 660 m² mehr bei Variante 2 im Vergleich zur Variante 3). Dadurch, dass hier auch die Geländemorphologie bspw. durch Auffüllungen verändert wird und sich die Sonnenexposition ändern wird, kann selbst bei Wiedereingrünung der Flächen nicht zwangsläufig von einer entsprechenden Bedeutung ausgegangen werden.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG aus den Vorhabenmerkmalen abzuleiten. Zulassungskritische Arten sind nicht im erheblichen Maße betroffen. Insgesamt ergibt sich aufgrund der insgesamt höheren Flächenbeanspruchung der Variante 2 eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3.

8.4.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Ein deutlicher Unterschied der betriebsbedingten Auswirkungen, der zu einer Vorteilsbildung einer der beiden Varianten führen könnte, ist in Bezug auf die betriebsbedingten Auswirkungen aus den Vorhabenmerkmalen nicht abzuleiten. Insgesamt sind unter Berücksichtigung der Vorbelastungen keine erheblichen Auswirkungen auf die Fauna abzuleiten.

8.4.2.3 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Insgesamt betrachtet unterscheiden sich die beiden Varianten 2 und 3 für die **Teilfunktion Pflanzen/ Biotope** in Bezug auf die zulassungskritischen Parameter der AWK I kaum (rd. 380 m² mehr). Insgesamt beansprucht die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 geringfügig mehr geschützte Biotoptypen und Biotoptypen der Wertstufen IV und V (rd. 380 m² mehr), so dass sich aus gutachterlicher Sicht eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3 in Bezug auf die Teilfunktion Pflanzen/ Biotope gibt. Die Beanspruchung von LRT und geschützter Biotope ist insgesamt für keine der beiden Varianten erheblich im Sinne des UVPG.

In Bezug auf die **Teilfunktion Tiere und biologische Vielfalt** ergibt sich eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3 aufgrund der kürzeren Bauzeit. Wobei insgesamt kaum Habitate von sehr hoher oder hoher Bedeutung von zulassungskritischen Arten beansprucht werden. Erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG sind daher für die Fauna nicht zu erkennen. In Bezug auf den Verlust und die Vergrämung von Brutstätten ist kaum ein Unterschied zwischen beiden Varianten zu erwarten. Für die meisten zulassungskritischen und artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen, werden keine Lebensräume hoher oder sehr hoher Bedeutung beansprucht (Avifauna, Amphibien, Fische, Reptilien). Tötungen und Zerschneidungswirkungen können auf der nachgeordneten Planungsebene durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen hinreichend verhindert werden. In Bezug auf die Gruppe der Tagfalter und Heuschrecken, ergibt sich eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3.

Somit bleibt abschließend festzuhalten, dass sich insgesamt für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3 gegenüber der Variante 2.

8.4.3 **Fläche**

Für das Schutzgut Fläche konnten innerhalb des Untersuchungsgebiets keine für die Raumwiderstandsklassen relevanten Sachverhalte festgestellt werden, somit sind ebenfalls keine Auswirkungsklassen festzulegen (s. Kap. 6.2). Es sind in Bezug auf das Schutzgut keine erheblichen Projektwirkungen zu erwarten. Daher wird das Schutzgut nicht weiter betrachtet.

8.4.4 **Boden**

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 44) werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen dargestellt, insofern sie zu erheblichen oder entscheidungsrelevanten Auswirkungen im Sinne des UVPG führen. Auswirkungen, die nicht erheblich sind, aber trotzdem von Belang, werden in den nachfolgenden textlichen Beschreibungen benannt und dargestellt.

Tab. 44: Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Schutzgut Boden								
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante	
					2	3		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ ein- schließlich Bodenverdichtung (temporäre) Flächenversiegelung	Versiegelung/ Überprägung/ Verdichtung von Böden mit hoher Bedeutung	Baufeld/ BE- Flächen.	III	m²	160	130	-	
anlagebedingte Auswirkungen								
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Versiegelung/ Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung	HWSA, Wehr, FAA, Straße, Bö- schun- gen, Entwäs- serungs- mulden etc.	III	m²	390	290	-	
Veränderung der Geländemorphologie	Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung	HWSA, Wehr, FAA, Straße, Bö- schun- gen, Entwäs- se- rungs- mulden etc.,	III	m²	270	210	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Boden sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächststrangig schlechteren Variante						+		
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					2	1		

AWK (Auswirkungsklasse): Klasse I = Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten (erhebliche Auswirkungen),
 Klasse II = Überschreitung von Richtwerten und Vorsorgewerten (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit),
 Klasse III = Überschreitung von Orientierungswerten, Anwendung gutachtlicher Fachkonventionen (Einzelfall-
 beurteilung der Erheblichkeit)

Vorteilsbildung: +++ = sehr deutlicher Vorteil, ++ = deutlicher Vorteil, + = leichter
 Vorteil, = gleichrangig (jeweils im Vergleich zur nächststrangig
 schlechteren Variante)

Schutzgut Boden

Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante
					2	3	

Rangfolge: 1. Rang: Vorzugsvariante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut, 2. Rang: Nachteiligste Variante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut
- keine Betroffenheit in diesem Kriterium
Aufgrund der geringen Unterschiede werden die m²-Werte auf 10 m² gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

8.4.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Insgesamt werden bei der Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 geringfügig mehr Böden hoher und sehr hoher Bedeutung als Baustelleneinrichtungsfläche und Baufeld neu beansprucht (s. 1.2.4). Entscheidungserhebliche und zulassungskritische Auswirkungen (AWK I-II) sind in Bezug auf Böden nicht zu erwarten. Insgesamt beansprucht die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 rd. 30 m² mehr Böden mit hoher Funktionsfähigkeit. Erhebliche Unterschiede sind somit in Bezug auf die beiden Varianten nicht abzuleiten. Insgesamt sind auch keine erheblichen baubedingten Auswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

8.4.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Insgesamt findet ein Großteil der Beanspruchungen im stark überprägten Straßen- und Brückenseitenraum statt, dennoch werden durch beide Varianten Teile des naturnah ausgeprägten Podsol-Regosols durch die baulichen Anlagen (Bodenauf- und -abtrag, Auffüllungen, Versiegelung) beansprucht. Dies führt zu einer Veränderung der Bodenmorphologie und zur Veränderung/ Unterbrechung von Bodenprozessen. Es liegen jedoch bei keiner der beiden Varianten entscheidungserhebliche und zulassungskritische Auswirkungen (AWK I-II) in Bezug auf das Schutzgut Boden vor. Insgesamt liegt die Neuversieglung bei beiden Varianten deutlich unter einem Hektar, auch in Kombination mit den sonstigen morphologischen Veränderungen sind erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG aus den Vorhabenmerkmalen nicht abzuleiten.

Insgesamt werden anlagebedingt daher bei der Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 mehr Böden mit hohen Bodenfunktionen beansprucht (rd. 100 m²; AWK III) und rd. 550 m² mehr versiegelt. Somit gibt es nur eine geringe Vorteilsbildung der Variante 2 gegenüber der Variante 3.

8.4.4.3 **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In Bezug auf das Schutzgut Boden sind für keine der beiden Varianten erhebliche oder entscheidungsrelevante betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden abzuleiten.

Bei der Nullvariante kann es temporär zu Beanspruchung von Böden und Bodenverdichtungen durch die Fahrzeuge des Katastrophenschutzes kommen. Da der Deich bereits gebaut sein wird, werden sich die Maßnahmen auf das nähere Wehrumfeld beziehen, da hier voraussichtlich eine Überflutung verhindert würde.

8.4.4.4 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG sind durch keine der beiden Varianten in Bezug auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Insgesamt ist in Bezug auf das Schutzgut Boden von einer geringen Vorteilsbildung der Variante 2 gegenüber der Variante 3 auszugehen, diese beruht vor allem auf der höheren Neubeanspruchung von Böden mit einer hohen Funktionsfähigkeit bei der Variante 2.

8.4.5 **Wasser**

Die erheblichen und entscheidungsrelevanten bau-, und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in der folgenden Tabelle für beide Teilfunktionen Grundwasser und Oberflächengewässer zusammenfassend dargestellt. Nicht erhebliche, aber aus gutachterlicher Sicht wesentliche Auswirkungen sind in den anschließenden Kap. 8.4.5.1 und 8.4.5.2 beschrieben.

Tab. 45: Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser								
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Ein- heit	Variante		Null- variante	
					2	3		
baubedingte Auswirkungen								
Staub- und Schadstoffemission	Oberflächengewässer mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen	<100 m	III	m²	10.670	10.0 00	-	
	Gebiet mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ins Grundwasser	Baufeld/ BE- Fläche		m²	5.820	5.94 0	-	
anlagebedingte Auswirkungen								
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Beanspruchung von Festgesetz- ten Überschwemmungsgebieten/ Überschwemmungsgebiet- Verordnungsflächen/ vorläufig zu sichernden Über- schwemmungsgebieten [Anteil in Klammern]	HWSA, Wehr, FAA, Straße, Bö- schun- gen, Entwäs- se- rungs- mulden etc.	I	m²	1.670 [1070]	260 [70]	-	
	Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden	HWSA, Wehr, FAA, Straße, Bö- schun- gen, Entwäs- se- rungs- mulden etc.		m²	1.960	40	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Wasser sind keine relevanten betriebsbedingten Auswirkungen im Vergleich zu den Vorbelastun- gen auf das Schutzgut Wasser und seine Teilfunktionen abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante						+		
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					2	1		

AWK (Auswirkungsklasse): Klasse I = Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten (erhebliche Auswirkungen),
 Klasse II = Überschreitung von Richtwerten und Vorsorgewerten (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit),
 Klasse III = Überschreitung von Orientierungswerten, Anwendung gutachtlicher Fachkonventionen (Einzelfall-
 beurteilung der Erheblichkeit)

Vorteilsbildung: +++ = sehr deutlicher Vorteil, ++ = deutlicher Vorteil, + = leichter
 Vorteil, = gleichrangig (jeweils im Vergleich zur nächstrangig schlech-
 teren Variante)

Rangfolge: 1. Rang: Vorzugsvariante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut, 2. Rang: Nachteiligste Variante in Bezug auf
 das betrachtete Schutzgut

Schutzgut Wasser							
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Ein- heit	Variante		Null- variante
					2	3	
-	keine Betroffenheit in diesem Kriterium Aufgrund der geringen Unterschiede werden die m²-Werte auf 10 m² gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.						

8.4.5.1 Teilfunktion Grundwasser

8.4.5.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen können durch Stoff- und Schadstoffeinträge, die in das Grundwasser gelangen, entstehen. Hier besteht eine hohe Empfindlichkeit für das Grundwasser, insofern sie von durchlässigen Böden überlagert werden. Dies gilt insbesondere für die Bereiche mit dem Bodentyp Podsol-Regosol. Hier sind durch die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 insgesamt rd. 100 m² mehr der Flächen in Bezug auf das Grundwasser gefährdet. Grundsätzlich ist bei Bauvorhaben, die jeweils den Stand der Technik anwenden, und einen sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vorausgesetzt bei keiner der beiden Varianten mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu rechnen. Auswirkungen durch die Pfahlgründungen auf Grundwasserstände sind gemäß Beschreibung zur Herstellung der Bohrpfähle (K + K IRS 2022) nicht zu erwarten, da keine hydraulischen Verbindungen zwischen unterschiedlichen Grundwasserstockwerken hergestellt werden (s. auch Baugrundgutachten INGENIUERBÜRO MARIENENWERDER GmBhH [2019]).

8.4.5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt führt vorrangig der Wirkfaktor Flächenbeanspruchung zu den schwersten Auswirkungen auf das Grundwasser. Es wird bei der Flächenbeanspruchung zwischen versiegelten und teilversiegelten Flächen differenziert. Aufgrund des guten mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers und der zu erwartenden verhältnismäßig geringen Vollversiegelung, sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten. Insgesamt wird durch die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 rd. 550 m² mehr Fläche versiegelt. Diese Fläche steht im Anschluss nicht mehr als Versickerungsfläche zur Verfügung. Somit besteht eine leichte Vorteilsbildung für Variante 3 gegenüber Variante 2. Insgesamt sind die zu erwartenden Auswirkungen nicht erheblich im Sinne des UVPG.

8.4.5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Grundwasser sind durch keine der beiden Varianten zu erwarten.

Bei der Nullvariante können für den Zeitraum von rd. zwei Wochen im Hochwasserfall (HQ₁₀₀) Flächen überstaut werden (s. 1.2.4). Das Was-

ser fließt nur langsam ab. Ein Teil des Wassers wird als Grundwasser versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen. Durch die Schadstoffbelastungen der Elbe (KRÜGER 2015) können durch die Überflutung mit Elbwasser zusätzlich Schadstoffeinträge in das Grundwasser gelangen.

8.4.5.2 Teilfunktion Oberflächenwasser

8.4.5.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Es finden bei beiden Varianten unmittelbar Eingriffe in das Gewässerbett des Löcknitz-Kanals und seiner Ufer statt. Da es sich um den unmittelbaren Brückenseitenraum mit Uferbefestigungen und Steinschüttungen handelt, ist für keine der beiden Varianten von erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auszugehen.

Darüber hinaus kann es durch baubedingte Stäube zu Stoffeinträgen in die Löcknitz und das Abbaugewässer kommen. Der 100 m Wirkraum für Stoffeinträge schließt für beiden Varianten auch die Flächen des Abbaugewässers mit ein, so dass hier kein Vorteil für eine der beiden Varianten besteht. Eine Ausbreitung von Sedimenten über den Gewässerlauf wird durch entsprechende Schutzmaßnahmen verhindert.

8.4.5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Es findet bei beiden Varianten eine direkte Beanspruchung des Löcknitz-Kanals und seiner Ufer statt. Auch werden bei beiden Varianten gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete/ Überschwemmungsgebietsverordnungsflächen sowie vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete beansprucht. Insgesamt werden bei der Variante 3 geringere Anteile der Überschwemmungsgebiete der Elbe und folglich Retentionsraum beansprucht.

8.4.5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen im Sinne des UVPG auf Oberflächengewässer sind im Vergleich zur Vorbelastung nicht zu erwarten. Das Stauziel für das Wehr wird sich bei beiden Varianten nicht verändern. Weiterhin wird das Wehr die Wasserstände regulieren. Auch ist in Bezug auf die Stauwirkung von keiner Veränderung auszugehen. Vor allem sind in Bezug auf den Variantenvergleich keine erheblichen Unterschiede zwischen den Varianten zu erkennen.

Bei der Nullvariante käme es bei einem HQ₁₀₀ temporär für rd. 2 Wochen zur Überstauung von Flächen, die faktisch über die Grenzen der Überschwemmungsgebietsverordnungsflächen hinausgehen. Es kommt bei der Nullvariante zum Einströmen des Wassers ins Hinterland und es stehen daher mehr Flächen als Retentionsraum zur Verfügung. Faktisch wird durch den Katastrophenschutz durch temporäre Schutzvorrichtungen bereits heute ein Einströmen unterbunden. Ob das Wehr, welches bereits 2013 schadengenommen hat, standhalten würde ist unklar.

8.4.5.2.4 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Insbesondere in der Beanspruchung von Flächen von Überschwemmungsgebieten und dem HQ₁₀₀ unterscheiden sich die beiden Varianten 2 und 3 mit einer leichten Vorteilsbildung für die Variante 3 (AWK I). Da die geplante Variante 3 im Vergleich zur Variante 2 vollständig hinter der Hochwasserschutzlinie liegt.

Alle weiteren Parameter sind der AWK III zugeordnet, daher sind in Bezug auf das UVPG keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 rd. 550 m² mehr Fläche versiegelt und somit geringfügig mehr Versickerungsfläche entzieht. Darüber hinaus beansprucht die Variante 2 auch größere Flächen, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufweisen und gleichzeitig aufgrund der hohen Durchlässigkeit im höheren Maße zur Grundwasserneubildung beitragen (geringer Unterschied von 100 m²). Erheblich sind diese Auswirkungen im Sinne des UVPG jedoch nicht.

Insgesamt hat die Variante 3 somit in Bezug auf das Schutzgut Wasser eine geringfügige Vorteilsbildung.

8.4.6 **Luft und Klima**

In Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima sind aus den Vorhabenmerkmalen keine relevanten Wirkfaktoren abzuleiten. Es wird weder in relevante Gehölzstrukturen eingegriffen noch werden Luftleitbahnen und Kaltluftschneisen im Vergleich zu den Vorbelastungen darüberhinausgehend erheblich zerschnitten. Da sich auch diesbezüglich keine relevanten Unterschiede zwischen den beiden Varianten ergeben, wird das Schutzgut nicht weiter betrachtet.

8.4.7 **Landschaft**

In der folgenden Tabelle (s.

Tab. 46) werden für die bau- und anlage- bedingten Wirkfaktoren die Auswirkungen dargestellt, insofern sie erhebliche oder entscheidungsrelevante Auswirkungen im Sinne des UVPG zur Folge haben. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind weder durch die Varianten noch durch die Nullvariante zu erwarten. Auswirkungen, die nicht erheblich sind, aber trotzdem aus gutachterlicher Sicht von Belang sind, werden in den nachfolgenden textlichen Beschreibungen dargestellt.

Tab. 46: Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Schutzgut Landschaft								
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante	
					2	3		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ ein- schließlich Bodenverdichtung (temporäre) Flächenversiegelung	Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung	Baufeld/ Baustel- lenein- richtungsflä- che	III	m²	1.280	60	-	
anlagebedingte Auswirkungen								
visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes	Flächenbeanspruchung von Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung	HWSA, Wehr, FAA, Straße, Brücke, Neben- anlagen etc.	III	m²	1.540	140	-	
	landschaftsbildprägendes Gewässer				1.060	820	-	
	landschaftsbildprägende Gehölze			Stck	4.	-	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind keine relevanten betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächststrangig schlechteren Variante						+		
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					2	1		

AWK (Auswirkungsklasse): Klasse I = Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten (erhebliche Auswirkungen),
Klasse II = Überschreitung von Richtwerten und Vorsorgewerten (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit),
Klasse III = Überschreitung von Orientierungswerten, Anwendung gutachtlicher Fachkonventionen (Einzelfallbeurteilung der Erheblichkeit)

Vorteilsbildung: +++ = sehr deutlicher Vorteil, ++ = deutlicher Vorteil, + = leichter Vorteil, =
gleichrangig (jeweils im Vergleich zur nächststrangig schlechteren Variante)

Rangfolge: 1. Rang: Vorzugsvariante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut, 2. Rang: Nachteiligste Variante in Bezug auf das betrachtete Schutzgut

- keine Betroffenheit in diesem Kriterium

Aufgrund der geringen Unterschiede werden die m²-Werte auf 10 m² gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

8.4.7.1 **Baubedingte Auswirkungen**

Die baubedingten Auswirkungen auf die Landschaft sind als nachrangig zu bewerten, da keine dauerhaften Schädigungen des Landschaftsbildes durch baubedingte Beanspruchungen zu erwarten sind. Akustische und optische Störwirkungen werden im Kap. 8.4.1.2.1 behandelt. Insgesamt wird temporär die Löcknitz beansprucht, die als prägendes Gewässer eingestuft ist.

8.4.7.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt beansprucht die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 rd. 1.400 m² mehr Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung. Die Variante 3 beansprucht insgesamt nur sehr geringfügig Landschaftsbildeinheiten sehr hoher und hoher Bedeutung (140 m²). Insgesamt ist der beanspruchte unmittelbare Brückenseitenraum jedoch im Vergleich zu den ausgedehnten Elbvorlandflächen von nachgeordneter Bedeutung.

Sichtbeziehungen gehen durch keine der beiden Varianten 2 und 3 verloren, auch wenn die Veränderung des Landschaftsbildes im Nahbereich der Brücke wahrnehmbar sein wird. Es ist weder von erheblichen Zerschneidung des Landschaftsbildes noch von einer hohen Fernwirkung in Bezug auf die Anlagen auszugehen. Dennoch führt die Variante 2 im Vergleich zur Variante 3 zu größeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, da Erholungssuchende ggf. von der Brücke vor allem Richtung Deichvorland schauen und die Anlagen zunächst ihre Aufmerksamkeit auf sich ziehen werden bzw. als störendes Element im Blick in Richtung Elbe darstellen.

8.4.7.3 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Zusammenfassend ergeben sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft im Variantenvergleich ein deutlicher Vorteil der Variante 3 im Vergleich zu Variante 2. Dies ist vor allem damit zu begründen, dass die Variante 2 sich weiter ins Deichvorland ausdehnt und von Erholungssuchenden der Blick eher Richtung Elbe schweifen wird.

8.4.8 **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Kulturelle Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (vgl. Kap. 5.8.2). Da bspw. bei Spundwandgründungen und Rammarbeiten Vibrationen über das Untersuchungsgebiet hinaus potenziell möglich sind, werden zum Schutz der nahegelegenen Burgruine Wehningen, von der ausschließlich ein Bogen übrig ist, gem. technischem Erläuterungsbericht die Erschütterungen überprüft und ein Monitoring durchgeführt. Erhebliche Auswirkungen sind somit nicht zu erkennen.

Beanspruchungen und Auswirkungen des „Vorbehaltsgebiets für Forstwirtschaft“ finden nicht statt.

8.5

Schutzgutübergreifende Variantenvergleich

Die Methodik des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs ist in Kap. 8.1.2 ausführlich erläutert. Es findet keine Gewichtung der einzelnen Schutzgüter untereinander statt. Entscheidend sind die Schwere bzw. der Umfang der einzelnen Auswirkungen sowie die Betroffenheit in den drei Auswirkungsklassen. Auswirkungen in Auswirkungsklasse I und II sind somit besonders entscheidungsrelevant, da diese die Genehmigung des Vorhabens erschweren bzw. unmöglich machen können.

Entscheidungsrelevant sind insbesondere zulassungsrelevante – bzw. -kritische Parameter. Diese sind im vorliegenden Fall insbesondere bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen sowie dem Schutzgut Wasser zu finden.

Tab. 47: Schutzgutübergreifender Variantenvergleich mit Rangfolge

Schutzgut	Variante mit Rang	
	2	3
Menschen - Erholung	-	-
Pflanzen/ Biotope	2	1
Tiere und biologische Vielfalt	2	1
Fläche	-	-
Boden	2	1
Wasser - Oberflächengewässer	2	1
Wasser – Grundwasser*	2	1
Klima und Luft	-	-
Landschaft	2	1
Sonstige Sachgüter	-	-
Vorteilsbildung gegenüber der nächstschlechteren Linie (gesamt)		+
schutzgutübergreifende Rangfolge	2	1

fett: Betroffenheit in zulassungsrelevanten Kriterien (AWK I)
 - keine zulassungsrelevanten Unterschiede der Linien vorhanden
 =: gleichrangig, +: leichter Vorteil, ++ deutlicher Vorteil, +++: sehr deutlicher Vorteil (jeweils gegenüber der nächststrangig schlechteren Linie)
 Vorteilsbildung:

Bei der schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung bleibt festzuhalten, dass sich nur für das Schutzgut Tiere und Biologische Vielfalt mit seinen Teilfunktionen Pflanzen/ Biotope und für das Schutzgut Oberflächengewässer (Überschwemmungsgebiete) relevante Unterschiede in Bezug auf die zulassungskritischen Parameter ergeben. Hier ist jeweils eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3 im Vergleich zur Variante 2 zu erkennen (AWK I).

Werden die weiteren Schutzgüter betrachtet, ergibt sich ebenfalls eine leichte Vorteilsbildung für die Variante 3. Insgesamt sind die Unterschiede jedoch für die meisten Schutzgüter im Sinne des UVP marginal, da es sich ausschließlich um nicht entscheidungserhebliche Kriterien handelt.

Aus umweltfachlicher Sicht wird aufgrund der Summe der insgesamt sehr leichten Vorteilsbildungen die Variante 3 als Vorzugsvariante empfohlen. Somit sind auch durch Variante 2 keine schwerwiegenden Umweltauswirkungen zu erwarten.

8.6 Störfallrisiko

Durch die Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie in das UVP besteht nach § 8 UVP eine UVP-Pflicht für Vorhaben, die ein Störfallrisiko auslösen können. Bei dem hier betrachteten Vorhaben handelt es sich um kein Vorhaben, welches der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) unterliegt, daher entfällt eine nähere Betrachtung.

8.7 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen, die über die Landesgrenze der Bundesrepublik Deutschland hinausgehen, sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

8.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Zuge des Klimawandels wird es zukünftig immer häufiger zu extremen Wetterereignissen, Gletscherschmelzen und in Folge dessen zum Anstieg des Meeresspiegels kommen. Insbesondere das gehäufte Auftreten von Starkregenereignissen im Elbeinzugsgebiet kann zu einem vermehrten Auftreten von Hochwasserereignissen führen. Dies wird sich ebenfalls auf die zukünftigen Bemessungswasserstände innerhalb des Untersuchungsgebiets auswirken. Bei extremen Hochwasserereignissen kann es im Worst-Case-Szenario zu Schäden an der HWSA und dem Wehr kommen. Die HWSA ist an dem derzeitigen Bemessungswasserstand ausgerichtet und soll dementsprechend einem HQ₁₀₀ standhalten. Sollte es zukünftig zu neuen Prognosen kommen, kann es erforderlich sein die HWSA an neue Bemessungswasserstände anzupassen und ggf. zu erhöhen.

8.9 Kumulierende Wirkungen/ Summation

Das Zusammenwirken von Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten sind im Rahmen des UVP-Berichts gemäß Anlage 4 Nr. 4c) ff) des UVP zu berücksichtigen. Dabei ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 wie bspw. Natura 2000-Gebiete betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben (vgl. Anlage 4). Die Summations-

prüfung erfolgt nach Fachrecht und steht hier im Zusammenhang mit der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG.

Kumulierende Wirkungen im Sinne § 16 Abs. 8 Satz 2 UVPG sind nicht zu berücksichtigen, da die Voraussetzungen gemäß § 10 Abs. 4 UVPG nicht erfüllt sind.

8.10 Prüfung der FFH-Verträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG

Die FFH-Verträglichkeitsprüfungen wurden ausschließlich für die gewählte Vorzugsvariante 2 erarbeitet. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz dargestellt.

8.10.1 FFH-Gebiet Nr. 74 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“

Das Vorhaben liegt teilweise innerhalb des FFH-Gebiets, hier der Teil der Hochwasserschutzanlage. Es werden die LRT 6430 und 6510 beansprucht, die Beanspruchungen liegen deutlich unterhalb der Bagatellschwellen, so dass die Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen weiterhin gegeben ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II (Biber, Fischotter, Kammmolch, Rapfen, Bitterling, Schlammpeitzger) ist unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen nicht gegeben, so dass Auswirkungen auf die lokalen Populationen nicht zu erwarten sind und sich der Erhaltungsgrad der Arten projektbedingt nicht verschlechtern wird. Für Biber und Fischotter ist zudem aufgrund des Bau eines Fischotter- und Biberstegs mit einer deutlich Verringerung des Tötungsrisikos zu rechnen.

Auch für die charakteristischen Arten der LRT sind keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten. Nach Prüfung der Verträglichkeit mit den sonstigen Erhaltungszielen bleibt festzuhalten, dass die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen bestehen bleibt.

8.10.2 EU-Vogelschutzgebiet Nr. V 37 „Niedersächsische Mittel-elbe“

Das Vorhaben liegt teilweise innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets „Niedersächsische Mittel-elbe“. Es findet die unmittelbare Beanspruchung eines Revierzentrums des Drosselrohrsängers statt. Aufgrund des Arealverhaltens ist die Beanspruchung von Habitaten jedoch deutlich unterhalb der Bagatellschwelle, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen stattfinden. Es ist davon auszugehen, dass die Art in angrenzende Strukturen im räumlichen Zusammenhang ausweichen kann.

Auch aus den baubedingten Störwirkungen konnten keine erheblichen Auswirkungen, die sich auf den Erhaltungsgrad der Brutvogelarten niederschlagen könnten, abgeleitet werden.

In die für Zugvogelarten und Nahrungsgäste relevanten Nahrungshabitats für Großvögel, wie den Weißstorch und den Rotmilan, wird nicht ein-

gegriffen. Auch Störwirkungen greifen nicht bis in diese Bereiche vor, so dass keine relevanten Projektwirkungen auf diese Arten abzuleiten sind.

Nach abschließender Prüfung kommt die FFH-Verträglichkeitsprüfung zu dem Schluss, dass die Verträglichkeit des Projekts mit den maßgeblichen Bestandteilen des EU-Vogelschutzgebiets und mit den Erhaltungszielen vereinbar ist. Es konnte auch in Summation nicht festgestellt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen entstehen können.

8.10.3 **FFH-Vorprüfung für die FFH-Gebiete DE 2833-306 „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ (Mecklenburg-Vorpommern) sowie das FFH-Gebiet DE 2935-305 (Landes-Nr. 107) „Löcknitz“ (Brandenburg)**

Es wurde für die aus technischer Sicht ermittelte Vorzugsvariante 2 eine FFH-Vorprüfung mit überschlüssiger Prüfung der Verträglichkeit des Projekts mit den folgenden Natura 2000-Gebieten durchgeführt:

- FFH-Gebiet DE 2833-306 „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ (Mecklenburg-Vorpommern),
- FFH-Gebiet DE 2935-305 (Landes-Nr. 107) „Löcknitz“ (Brandenburg).

Die Gebiete liegen in einer Entfernung zwischen 3 und 13 km zum Vorhaben und sind über den Wasserpfad (Löcknitzlauf, Elbe) mit dem Vorhaben verbunden. Die FFH-Gebiete sind beide somit nicht unmittelbar vom Vorhaben betroffen.

Daher wurden vorrangig projektbedingte Zerschneidungswirkungen und damit verbundene mögliche Beeinträchtigungen der Funktionsbeziehungen der Natura 2000-Gebiete betrachtet.

Die FFH-Vorprüfungen kamen zu dem Schluss, dass maßgebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der FFH-Gebiete „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ und „Löcknitz“ nach überschlüssiger Prüfung durch das Vorhaben ausgeschlossen sind. Im Gegenteil ist davon auszugehen, dass sich durch das neue Wehr mit angegliederter Fischaufstiegsanlage die Durchgängigkeit für die Fischfauna deutlich verbessern wird. Folglich werden durch das Vorhaben die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete gefördert. Durch die Fischaufstiegsanlage können langfristig auch die anadromen Wanderfischarten, wie das Flussneunauge, ihre ursprünglichen Laichhabitate wieder zurückgewinnen. Eine Funktionskontrolle/ Monitoring ist vorgesehen, um die hydraulischen Annahmen nachzuweisen und die Durchgängigkeit für die Fischarten zu belegen.

Das Wehr Wehningen ist hier jedoch nur ein Element von mehreren Querbauwerken und damit wären weitere Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit und Strukturverbesserung nötig, um langfristig eine intakte Flussneunaugenpopulation und Rapfenpopulation zu fördern. Insgesamt bleibt jedoch festzuhalten, da derzeit kein Nachweis der Besiedlung besteht, auch keine nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Auf die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung kann daher aus gutachterlicher Sicht verzichtet werden.

8.11 Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG

Auch der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (s. Unterlage 4.1) wurde ausschließlich für die Vorzugsvariante 2 erarbeitet. Die Ergebnisse werden kurz zusammengefasst.

Von artenschutzrechtlicher Relevanz waren die Arten Biber, Fischotter sowie der Artengruppen der Amphibien, Fledermäuse und die europäischen Vogelarten.

Durch umfangreiche CEF-Maßnahmen lassen sich Verbotstatbestände im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 1 und § 3 BNatSchG für die genannten Arten/-gruppen ausschließen. Verbotstatbestände im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

8.12 Berücksichtigung der Arten und natürlichen Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG i. V. mit dem USchadG

Der Eintritt eines Umweltschadens im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG i. V. mit dem USchadG ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

8.13 Berücksichtigung der Belange der WRRL

Der Fachbeitrag zur EG Wasserrahmenrichtlinie (s. Unterlage 5.1) wurde ausschließlich für die Vorzugsvariante 2 erarbeitet. Die Ergebnisse werden hier kurz zusammengefasst.

Es finden Eingriffe in geringem Umfang in die Löcknitz im Zuge des Baus der Hochwasserschutz- und Wehranlage statt. Dabei werden allerdings Bereiche überbaut, die nur einer geringen bis mittleren Bedeutung entsprechen und bereits im Bestand deutlich überprägt sind.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Neuversiegelung und unter Berücksichtigung der Einhaltung der einschlägigen DIN-Normen für Baustelleneinrichtung und –ausführung sowie in Bezug auf den Umgang mit Schad- und Gefahrenstoffen, sind auch keine Auswirkungen zu erkennen, die den Erhaltungszielen des Grundwasserkörpers entgegenstehen, zumal der gute mengenmäßige und chemische Zustand für das Grundwasser bereits erreicht wurde.

Folglich steht das Vorhaben den Bewirtschaftungszielen für den Oberflächenwasserkörper der Löcknitz und die Elbe sowie den Grundwasserkörper „Rögnitz/ Amt Neuhaus“ nicht entgegen. Auch ist das Vorhaben mit den Zielen und Vorgaben der Bewirtschaftungspläne/ Maßnahmenprogramme vereinbar. Die ökologische Durchgängigkeit wird durch das Vorhaben sogar durch den Bau einer Fischaufstiegsanlage gefördert (Umsetzung des Verbesserungsgebots).

9

Beschreibung der vorgesehen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen des UVP-Berichts werden die übergeordneten Umweltauswirkungen betrachtet. Ein nicht ersetzbarer Eingriff wird dabei höher gewichtet als ein ersetzbarer. Es werden ausschließlich die anlagebedingten, zu kompensierenden Beeinträchtigungen betrachtet. Durch baubedingte Beeinträchtigungen kann es zu einem zusätzlichen Kompensationsbedarf kommen. Diese Betrachtung erfolgt auf der nachgeordneten Ebene.

Das geplante Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG dar. Daher ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden. Diese regelt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sind. Beeinträchtigungen gelten auch als vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf andere schonendere Weise an einem anderen Standort erreicht werden kann.

Im Folgenden wird die grundsätzliche Ausgleichbarkeit der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen aufgezeigt. Dies geschieht jedoch in einer übergeordneten Betrachtung. Die Abarbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG erfolgt auf der nachgeordneten Ebene im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (s. LBP, s. 3.1 und 3.2). Hier wird diese in Form einer detaillierten Beschreibung der Eingriffe sowie der Planung konkreter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgearbeitet.

9.1

Auszugleichende erhebliche Beeinträchtigungen

Die nachfolgend aufgelisteten anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie des Landschaftsbildes sind nach dem Naturschutzgesetz im Rahmen von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Eine genaue schutzgutbezogene Darstellung befindet sich in Kap. 8.4. Die genauen Flächen und Größenordnungen sowie evtl. weitere Beeinträchtigungen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu ermitteln und darzustellen.

- Verlust von Biotopen durch Flächenbeanspruchung: ca. 7.000 m²
- Beanspruchung von Tierlebensräumen: ca. 3.500 m²
- Bodenneuversiegelung: ca. 2.650 m²

Folgende Kompensationsgrundsätze werden im LBP in Anlehnung an BREUER 2002 mit den Modifikationen nach BREUER (2006) sowie für das Schutzgut Boden die Hinweise für die Anwendung der Eingriffsregelung beim Deichbau (NLWKN unveröffentlicht, per Mail 01.10.2019 durch Herrn Breuer (NLWKN) übermittelt) für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen berücksichtigt:

- Biotoptypen (Wertstufe III-V): Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung und auf gleicher Flächengröße er-

forderlich. Hierfür sind vorrangig Flächen mit Biototypen der Wertstufen II und I zu verwenden. Der Flächenbedarf vergrößert sich, wenn die betroffenen Biototypen mittelfristig (bis 25 Jahre) bzw. langfristig (bis 150 Jahre) nicht wiederherstellbar sind.

- Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten: Über die Kompensationsgrundsätze für Biototypen hinausgehende Anforderungen können sich ergeben, wenn der Eingriff gefährdete Pflanzen- und Tierarten erheblich beeinträchtigt. Für gefährdete Arten müssen in der Regel die erforderlichen Kompensationsflächen mindestens der Größe des zerstörten oder sonst erheblich beeinträchtigten Lebensraums entsprechen.
- Bodenversiegelung: Bei einer Versiegelung von Bereichen mit besonderen Werten von Böden sind für vollversiegelnde Oberflächenbeläge (Asphalt, Beton) im Verhältnis 1:1 Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1:0,5. Bei durchlässigen Befestigungen genügt ein Verhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,25. Die Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope nicht anrechenbar.

Durch die Aufwertung einer Fläche im Rahmen der Kompensation einer Schutzgutfunktion werden in der Regel gleichzeitig weitere Funktionen anderer Schutzgüter ebenfalls aufgewertet, so dass durch eine Maßnahme für mehrere Schutzgüter eine Kompensation erreicht werden kann.

9.2

Ausgleichs- und Ersatznahmen

Die Höhe der Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) wird durch den Landschaftspflegerischen Begleitplan auf der Grundlage der Entwurfsplanung für das Vorhaben in einer exakten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bestimmt. Im Folgenden werden lediglich Empfehlungen für den Ausgleich erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen durch das Vorhaben gegeben.

Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sind vorrangig für die erhebliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen, FFH-Lebensraumtypen sowie von Tierlebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erbringen. Für Ausgleichsmaßnahmen sollen vorrangig aktuell beeinträchtigte Flächen auf Standorten mit einem hohen Entwicklungspotential durchgeführt werden. Dafür bieten sich im Untersuchungsraum folgende Flächen an, die den geforderten Funktionsbezug aufweisen:

- Zurückdrängung von Kiefernwald auf wertvollen Binnendünenflächen und Entwicklung von Sandmagerrasen in den Stixer Bergen,
- Entwicklung von artenreichem Grünland und Uferstaudenfluren bei Niendorf,
- Pflanzung eines Weidengebüschs bei Preten,

- Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen.

Ersatzmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen werden können, müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen sind die Überschüttung (Auffüllung) und teilweise Versiegelung von Boden. Ersatzmaßnahmen für diese Beeinträchtigungen sollten nach Möglichkeit in Verbindung mit den vorgenannten Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Im vorliegenden Vorhaben sind keine Ersatzmaßnahmen erforderlich.

10

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass die Umwelt in Bezug auf die Schutzgüter Menschen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie die Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter weitestgehend dem Ist-Zustand entsprechen. Natürlich unterliegen auch diese Schutzgüter gewissen Dynamiken bzw. übergeordneten Einflüssen raumordnerischer Planungen, wirtschaftlichen Nutzungen o. ä., die schwer zu prognostizieren sind und für das Vorhaben nicht relevant sind. Bekannt ist bereits, dass im unmittelbar angrenzenden Bereich, der Deich aus dem Vorhaben „Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern“ errichtet wird. Es wird davon ausgegangen, dass zum Umsetzungszeitpunkt der vorliegenden Maßnahme, der Deich bereits errichtet ist. Derzeit werden im Hochwasserfall Maßnahmen des Katastrophenschutzes ergriffen, die dazu führen, dass das Hinterland nicht überflutet wird und somit der Ist-Zustand gewahrt bleibt.

Trotz des geplanten Deiches ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der Maßnahme, weiterhin im Bereich des Wehres gegensteuernde Maßnahmen durch den Katastrophenschutz erforderlich würden. Unklar ist, ob im Katastrophenfall das Bestandswehr den Wassermassen standhalten würde, weil es bei dem Hochwasser 2013 bereits geschädigt wurde.

Auch durch den Klimawandel kann sich bspw. der Hochwasserfall verändern. Die Bemessungswasserstände werden fortlaufend neu prognostiziert, langfristig wird die Häufigkeit und die Intensität des Hochwassers voraussichtlich zunehmen, so dass die derzeit durchgeführten Maßnahmen des Katastrophenschutzes mit Sandsäcken und temporären Erdwällen möglicherweise nicht mehr ausreichen würden. Das Wasser würde in das Hinterland einströmen und Flächen einstauen. Wie häufig und lange die Situation eintreten werden, ist aufgrund der vielen Variablen schwer zu prognostizieren und u. a. von der Erreichung übergeordneter politischer Ziele „2°C-Ziel“ abhängig. Sowohl der wissenschaftliche Diskurs hierzu als auch die Prognoseunsicherheiten sind sehr groß.

Je nach Häufigkeit und Dauer der Einstauung des Hinterlandes würden sich ggf. Bodenverhältnisse und das hydrologische Regime ändern, welches langfristig Biotopstrukturen verändern wird und es in Folge dessen

bspw. zu Arealverschiebungen von Tier- und Pflanzenarten kommen kann. Dies hätte Einflüsse auf nahezu sämtliche Schutzgüter, da diese in Wechselbeziehung zueinanderstehen.

11 **Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

Eine detaillierte Darstellung des erforderlichen Monitorings/ Funktionskontrollen, der vorgesehen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen findet sich bei der jeweiligen Maßnahme und wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, s. 3.1) ausführlich dargestellt.

Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle die Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlage und des Fischotter- und Biberstegs.

12 **Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten**

Nach gutachterlicher Einschätzung sind bei der Erfassung der Daten für den UVP-Bericht im Rahmen der Raumanalyse keine Schwierigkeiten im Sinne von technischen Lücken oder fehlenden Kenntnissen aufgetreten, die die Aussagen und Ergebnisse des UVP-Berichts in entscheidungsrelevantem Umfang beeinflussen.

Die nach UVPG erforderliche Darstellung von Wechselwirkungen stößt in der planerischen Umsetzung grundsätzlich auf forschungsstandbedingte Kenntnis- und Prognoselücken. Die Komplexität und Dynamik medienübergreifender, ökosystemarer Wechselbeziehungen ist nicht quantifizierbar und vorhabenspezifische Auswirkungen auf dieses Beziehungsgefüge sind daher nur unzureichend prognostizierbar.

Aufgrund des Rückstaubereichs der Elbe ist die statistische Einordnung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlage ungewiss. Ein hydraulischer Nachweis ist nach Inbetriebnahme im Rahmen der Funktionskontrolle zu erbringen.

Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass es abschließend keine Schwierigkeiten im Sinne von technischen Lücken oder fehlenden Kenntnissen geben wird, die die Aussagen und Ergebnisse des UVP-Berichts nicht in entscheidungsrelevantem Umfang beeinflussen.

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

Anlass und Aufgabenstellung

Das Land Niedersachsen, vertreten durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg (NLWKN LG), plant die Wehranlage Wehningen aus dem Jahr 1974 so instand zu setzen, zu erweitern und umzubauen, dass die bestehenden Schäden beseitigt werden und die Anlage an den aktuellen Bemessungswasserstand sowie die aus den rechtlichen Randbedingungen resultierenden Erfordernisse angepasst wird, z. B. durch die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Gegenstand der Planung ist der Neubau der Hochwasserschutzanlage (HWSA) sowie der Neubau der Wehr- und Fischaufstiegsanlage (FAA).

Darüber hinaus wird die Erneuerung der Straßenbrücke über die B 195, die durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lüneburg (NLStBV-LG) geplant ist, in die Planfeststellung für die Hochwasserschutz- und Wehranlage integriert. Gegenstand der Planung ist die Straßenbrücke, inkl. Geh- und Radweg, sowie die temporäre Behelfsumfahrung während der Brückenarbeiten.

Aufgrund der ökologischen Empfindlichkeit des Planungsraums innerhalb des Biosphärenreservats und der Natura 2000-Gebiete sowie der Größe und Ausgestaltung des Vorhabens sind erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben nicht auszuschließen. Daher hat sich der Vorhabenträger dazu entschieden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Als Grundlage für die UVP ist gem. § 16 UVPG ein UVP-Bericht zu erstellen (ehemals UVS).

Methodik und Untersuchungsrahmen

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung wurde auf Grundlage der Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS, Ausgabe 2008) erstellt.

Im Rahmen des UVP-Berichts wurden zunächst grundsätzlich 5 Varianten betrachtet. Die Variante 1 stellte sich frühzeitig als keine vernünftige Planungsalternative im Sinne des UVPG heraus, da das Planungsziel mit ihr nicht erreicht werden kann. So wurden in der Grobbetrachtung des Variantenvergleichs nur die Varianten 2-5 auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft und verglichen. Bestandteil des vertiefenden Variantenvergleichs wurden die Varianten 2 und 3 mit der Null-Variante hinsichtlich ihrer Auswirkungen bzw. ihrer Umweltverträglichkeit verglichen.

Das Untersuchungsgebiet für die faunistischen und floristischen Kartierungen berücksichtigt einen Puffer von mindestens 100 m bis zu 250 m um das Wehr und die Straßenbrücke und besitzt eine Größe von rd. 13,4 ha.

Bestandserfassung und –bewertung der Schutzgüter

Das Untersuchungsgebiet befindet sich fast vollständig innerhalb von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiet DE 2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ [Landesinterne Nr. 74]; EU-Vogelschutzgebiet DE 2832-401 „Niedersächsische Mittelalbe“ [Landesinterne Nr. V37]) sowie dem C-Gebietsteil des Biosphärenreservats Nds. Elbtalaue C-18 – Wehninger Werder.

Das **Schutzgut Mensch** wurde im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts vor allem in Bezug auf die Erholungsfunktionen betrachtet, da keine Wohnfunktionen innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden sind. Der überregionale Elberadweg erfüllt sehr hohe Erholungsfunktionen innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Bereiche des Untersuchungsgebiets südlich der B 195 einschließlich der Bereiche des Schlossparks, des Deiches und der Elbtalaue stellen Erholungsräume von regionaler Bedeutung mit hoher Erholungsfunktion dar.

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der naturräumlichen Lage im Übergang zwischen der langgestreckten Talsandzone und den nordöstlich angrenzenden Dünenfeldern, aber auch infolge der menschlichen Nutzung, eine hohe Standortvielfalt auf. Dies spiegelt sich in einer Vielzahl, kleinräumig variierender unterschiedlicher Biotoptypen wieder. Im gesamten Untersuchungsgebiet lassen sich eine Reihe von hochwertigen Lebensräumen feststellen (**Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt**). Sie umfassen zum einen zahlreiche gesetzlich geschützte Feucht- und Trockenbiotope des Offenlandes (teilweise auch FFH-Lebensraumtypen der FFH-RL: LRT 2330, LRT 6430, LRT 6440, LRT 6510) sowie randlich naturnahe oder naturnah entwickelte Waldbereiche (LRT 91F0). Innerhalb dieser Lebensräume wurden zahlreiche gefährdete oder/ und streng geschützte Pflanzen- und Tierarten festgestellt, wie z. B. Biber und Fischotter, Fledermäuse (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus), Amphibien (Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke), Reptilien (Ringelnatter,) und Insektenarten (bspw. Heuschrecken: Feld-Grille, Westliche-Beißschrecke; Tagfalter: Schwalbenschwanz, Ampfer-Grünwidderchen. Insbesondere das Deichvorland besitzt eine hohe Bedeutung für Großvogelarten, wie z. B. Rotmilan und Weißstorch. Fast das gesamte Untersuchungsgebiet ist gemäß den Auswertungen der staatlichen Vogelschutzwarte des NLWKN Bestandteil Gastvogel-Lebensräume landesweiter Bedeutung (NLWKN 2018b). Die Daten der BRV-NE (1999 bis 2021) weisen innerhalb des Untersuchungsgebiets für die Gänse- und Schwanenarten hingegen allenfalls auf eine mittlere Bedeutung hin.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets besteht aus unbebauter **Fläche** und befindet sich innerhalb eines überwiegend unzerschnittenen verkehrsarmen Raums größer als 100 Quadratkilometer. Das Untersuchungsgebiet ist daher in Bezug auf das Schutzgut Fläche von hoher Bedeutung.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich zwei **Bodentypen** ein Sehr tiefer Podsol-Regosol (LBEG 2017) oberhalb der Geländekante in den trockenen Dünenbereichen des Wehninger Waldes und ein Mittlerer Gley-Vega unterhalb der Geländekante und südwestlich der B 195 im Bereich des Schlossparks (ebd.). Der Podsol-Regosol stellt aufgrund lokal starker Trockenheit und der schwachen Nährstoffversorgung einen Extremstandort mit hohen Bodenfunktionen dar. Auch im Bereich des Gley-Vegas sind unter naturnahen Biotopen und aufgrund der hohen Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle hohe Bodenfunktionen vorhanden.

In Bezug auf das **Grundwasser** bestehen nur punktuell hohe Grundwasserfunktionen, bspw. im östlichen Untersuchungsgebiet entlang der Löcknitz, im nördlichen Untersuchungsgebiet am Schlosspark. Das Abbaugewässer ist das einzige Oberflächengewässer von hoher Bedeutung, da es sich naturnah entwickelt hat und u. a. als Lebensraum von Biber und Fischotter dient.

Das Untersuchungsgebiet verfügt über eine hohe bis sehr hohe **Luftgüte (Luftqualität)**. Eine hohe Funktionsfähigkeit für das Lokalklima haben alle Waldstandorte und Forste, die als Frischluftproduzenten, als Schadstofffilter und CO₂-/ THG-Senken fungieren. Darüber hinaus sind im Deichvorland und unterhalb der Geländekante großräumige Offenlandflächen vorhanden, die der Kaltluftentstehung dienen.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets, außerhalb des unmittelbaren Straßenseitenraums, hat eine sehr hohe bis hohe Bedeutung für das **Landschaftsbild** mit der weitläufigen Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe, dem Auwald und dem naturnah entwickelten Abbaugewässer sowie der prägenden Geländekante im Übergang zwischen Elbtalaue.

Es sind innerhalb des Untersuchungsgebiets, abgesehen von den Vorbehaltsflächen für die Forstwirtschaft, aktuell keine zu berücksichtigenden Schutzgüter des **Kulturellen Erbes** und **Sonstiger Sachgüter** vorhanden.

Als Zusammenfassung der Bestandssituation des Untersuchungsgebiets wurde der sogenannte **Raumwiderstand** ermittelt. Dieser fasst das vorhandene Konfliktpotenzial der einzelnen Schutzgüter zusammen. Als Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand zeichnen sich besonders die Flächen in der Elbtalaue, inkl. Hartholzkaufwald entlang der Geländekante aus. Diese Bereiche weisen eine hohe Anzahl an geschützten Biotopen und LRT auf, sie liegen zudem innerhalb von Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen und einem vorläufig zusicherndem Überschwemmungsgebiet. Gleiches gilt für die Bereiche der Löcknitzau oberhalb (östlich) des Wehres.

Beschreibung des Vorhabens

Die Baudauer beträgt zwischen rd. 4 und rd. 5 Jahren, wobei sich die Baudauer zwischen den beiden Varianten 2 und 3 um rd. 11 Monate unterscheidet. Zusätzlich findet die Gehölzentnahme und Baufeldfreima-

chung außerhalb der Brut- und Setzzeit der Avifauna zwischen 1. Oktober und 28. Februar mit einer Dauer von max. 1 Woche statt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen wurden umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen erarbeitet. Dazu zählen u. a. die Fischaufstiegsanlage selbst, ein Fischotter- und Bibersteg zur Minderung der Zerschneidungswirkung, die Errichtung dauerhafter Leiteinrichtungen für den Fischotter, der Rückschnitte der Gehölze außerhalb der Brut- und Setzzeit.

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen/ Variantenvergleich

Als Ergebnis der Grobbetrachtung aller Varianten kann festgehalten werden, dass alle Varianten zu erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern im Sinne des UVPG führen. Da die Varianten 4 und 5 mit jeweils deutlich größeren Beeinträchtigungen verbunden sind, wurden in dem vertieften Variantenvergleich ausschließlich die beiden Varianten 2 und 3 mit der Null-Variante verglichen.

Als Ergebnis des vertiefenden Variantenvergleichs kann festgehalten werden, dass aus umweltfachlicher Sicht die **Variante 3 als Vorzugsvariante** zu den geringsten negativen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG führt. Sie zeigt einen geringen Vorteil gegenüber der Variante 2. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Variante 3 im Vergleich zur Variante 2 überwiegend außerhalb der Natura 2000-Gebiete und des C-Gebietsteils des Biosphärenreservats Nds. Elbtalaue liegt und damit geringfügig weniger naturschutzfachliche bedeutsame Flächen beansprucht.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des UVPG entstehen bei beiden Varianten 2 und 3 in Bezug auf die Beanspruchung des Schutzguts Biotop/ Pflanzen und des Schutzguts Wasser/ Oberflächengewässer (Beanspruchung von Retentionsraum der Elbe).

14

Quellen

14.1

Literatur

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

ARCADIS CONSULT GMBH (2006): MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG VORPOMMERN, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG, NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.): Rahmenkonzept für das länderübergreifende UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“. Schwerin.

BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33, 2 (2/ 03): 55-69. Hannover.

BELLMANN, H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. Franckh-Kosmos-Verlag. Stuttgart.

BIOTA (2020): INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH: Fließgewässerbefischung und -bewertung nach dem fiBS-Verfahren in Mecklenburg-Vorpommern 2019 - Endbericht. Auftraggeber: Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg.

BMDV (2022): BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (HRSG.): Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. Stand: Januar 2022. Bonn, 65 S., 4 Anlagen.

BFG (2022a): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan (2022-2027). Datensatz elektronische Berichterstattung 2021. Löcknitz Kennung: DE_RW_DEMV_EMEL-0700. Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick - https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&vm=2D&s=114463.7813106033&r=0&c=612029.784829151%2C5907502.810064841 (Zugriff: 03.02.2023).

BFG (2022b): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan 2022-2027). Datensatz elektronische Berichterstattung 2021. Elbe

(Geesthacht bis Rühstädt). Kennung: DE_RW_DENI_MEL08OW01-00.
Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick -
https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&vm=2D&s=114463.7813106033&r=0&c=612029.784829151%2C5907502.810064841 (Zugriff: 03.02.2023).

BFG (2022c): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasser-
körpersteckbrief Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan. Datensatz
elektronische Berichterstattung 2021. Röggnitz/Amt Neuhaus. Kennung:
DE_GB_DEMV_MEL_SU_4. Abgefragt über: Informationsportal Was-
serblick -
https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&vm=2D&s=114463.7813106033&r=0&c=612029.784829151%2C5907502.810064841 (Zugriff: 03.02.2023).

BFG (2022d): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Karten
zum 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan (Stand 14.04.2022). Abgefragt
über: <https://geoportal.bafg.de/karten/wfdmaps2022/> (Zugriff:
03.02.2023).

BFG (2015): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: 2D-
Modellierung an der unteren Mittelelbe zwischen Wittenberge und
Geesthacht Beschreibung der Strömungsverhältnisse und Wirkung von
abflussverbessernden Maßnahmen auf Hochwasser der Elbe.

BFG (2022A): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Hinweise
für die Berücksichtigung des Faktors „lärmintensive Baugeräte“ im Rah-
men von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau. Stand: 09/2002.
Bearbeiter: Dipl. Ing. W. Kliche.

BIOSPÄHÄRENRESERVAT FLUSSLANDSCHAFT ELBE
MECKLENBURG-VORPOMMERN (2023): Steckbrief UNESCO Fluss-
landschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern. Abgefragt über:
<https://www.elbetal-mv.de/wissen-verstehen/steckbrief> (Zugriff: 21.
01.2023).

BRV-NE (2009): BIOSPÄHÄRENRESERVATSVERWALTUNG
NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE: Biosphärenreservatsplan mit inte-
griertem Umweltbericht Biosphärenreservat "Niedersächsische Elbtalau-
e". Stand: 17.März. 2009. Hitzacker.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer
Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz
Niedersachsen 18 (4): 57-128. Hannover.

BÜRO WILDFORSCHUNG & ARTENSCHUTZ (2017): Untersuchungen
zur Verbreitung und Raumnutzung des Elbebibers (*Castor fiber albus*)
im näheren Einzugsbereich der Elbe im Biosphärenreservat Nieder-
sächsische Elbtalau – Abschlussbericht 2017. Auftraggeber: Land Nie-
dersachsen Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalau-
e. Auftragnehmer: Büro Wildforschung & Artenschutz. Bearbeiterin: Dipl.
Biol. Antje Weber.

BÜRO WILDFORSCHUNG & ARTENSCHUTZ (2014): Ermittlung und Bewertung des regionalen Biberbestandes und Erfassung von Fischotternachweisen im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue – Abschluss Bericht. Auftraggeber: Land Niedersachsen Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue. Auftragnehmer: Büro Wildforschung & Artenschutz. Bearbeiterin. Dipl. Biol. Antje Weber.

DANKELMANN, M., KELM, H.-J. & THIEL, H. (2020): Kartierung von Brutvögeln, Fischotter, Biber und Biotop- und FFH-Lebensraumtypen im Rahmen der Erhöhung und Verstärkung des Elbedeiches unterhalb von Wehningen. Im Auftrag der EGL GmbH, Lüneburg. Dannenberg.

DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.) (1992): Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung 5.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2017): Flächenverbrauch in Deutschland – Dokumentation. Aktenzeichen: WD 7-3000 -163/17 Abschluss der Arbeit:13. Dezember 2017 Fachbereich: WD 7: Zivil-, Straf- und Verfahrensrecht, Umweltschutzrecht, Bau und Stadtentwicklung.

DWD (2021): DEUTSCHER WETTERDIENST: Wetter und Klima aus einer Hand. Abgefragt über: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/klimadatendeutschland.html>. (Zugriff: 22.10.2021).

DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: Februar 2020. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/ 4 1 – 326. Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). einschl. Anhang: Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Stand: Februar 2014. Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Biotoptypen in Niedersachsen. – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/ 12, S. 1-60. Hannover. In der jeweils aktualisierten Fassung, Stand: 2019.

DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (4): 249-252; Hildesheim.

1999–2023 ELBERADWEG (2023): Elberadweg. Abgefragt über: www.elberadweg.de (Zugriff: 21.01.2023).

EGL (2020): Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern Kartierung von Biotop- und FFH-Lebensraumtypen, Brutvögeln, Fischotter und Biber, Reptilien, Tagfaltern und Heuschrecken. Bearbeiter*in: Dipl.-Landschaftsökol. Tobias Jüngerink; B.Sc. Landschaftspl. Stefanie Hansen; M.Sc. Biologin Katharina Peter; B.Sc. Umweltwissenschaften Fabian Besuden. Stand: Dezember 2020. Lüneburg.

EGL (2015): Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH. Untersuchungen zur Planung der Erhöhung/ Erweiterung des Löcknitz-Wehres aus dem Jahr 2015 zu den folgenden Artengruppen: Brutvögel, Amphibien, Fischotter und Biber, Heuschrecken. Lüneburg.

FGG ELBE (Hrsg.) (2021a): FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE: Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2012 bis 2027.

FGG ELBE (Hrsg.) (2021b): FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE: 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.

FGG ELBE (Hrsg.) (2021c): FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE: Hochwasserrisikomanagementplan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2021 bis 2027 gemäß § 75 WHG.

FISCHER, C. (2020): Amphibienfaunistische Erfassungen 2019/20 im Rahmen von Planungen für Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Amt Neuhaus, Landkreis Lüneburg) Gutachten. Im Auftrag der EGL GmbH, Lüneburg. Stand: Juli 2020. Dannenberg (Elbe).

FISCHER, C. (2017): Bestandserfassungen im Rahmen der Überwachung des Erhaltungszustandes der FFH-Art Rotbauchunke im FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ – Teilbereich „Amt Neuhaus“, 2017. – Gutachten. Im Auftrag des NLWKN, Fachbehörde für Naturschutz, Hannover-Hildesheim.

FISCHER, C. (2015): Amphibienfaunistische Untersuchung im Bereich des Löcknitz-Wehres südlich bei Wehningen (Amt Neuhaus, LK Lüneburg). – Gutachten. Im Auftrag der EGL GmbH, Lüneburg. Dannenberg (Elbe).

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.

GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB

der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/ 04, 76 S.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für Umweltprüfungen. 5. Auflage. Heidelberg.

GLÖER, P. & R. DIERCKING (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz, 180 S.

GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. Stand: 01.05.2005. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25 (1): 1-20.

HACHTEL, M., SCHMIDT, P. BROCKSIEPER, U. & RODER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 257-290. Laurenti Verlag, Bielefeld.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13 (6) (6/93): 121-126, Hannover.

HÖNES, ER (2009): Das kulturelle Erbe. Natur und Recht 31, 19–23.

HORSTKOTTE, J., LORENZ, C. & WENDLER, A. (1999): Heuschrecken – Bestimmung, Lebensräume und Gefährdung aller in Deutschland vorkommender Arten. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (Hrsg.). Hamburg.

INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH (2019): Erweiterung und Erhöhung der Wehr- und Hochwasserschutzanlage Wehningen Baugrunduntersuchungen und Gründungsgutachten. Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Lüneburg, Geschäftsbereich I Planung und Bau, Adolph-Kolping-Straße 6, 21337 Lüneburg. Stand: 09.01.2019.

INSTITUT BIOTA (2020): INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH BIOTA: Artenschutzfachliche Begleituntersuchungen im Rahmen des Vorhabens: „Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern“ Kartierbericht: Fledermäuse/ Gehölzkontrolle. Im Auftrag der EGL Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH., Auftragnehmer & Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Matthias Grothe. Stand: 12.11.2020. Bützow.

KARRENSTEIN, F. (2019): Das neue Schutzgut Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Natur und Recht 41: 98–104.

KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20 (1): 1-60. Hildesheim.

KREBS+KIEFER & IRS (2023): Planungsgemeinschaft Wehningen. Technische Planung und Erläuterungsbericht zur Wiederherstellung der Hochwasserschutzfunktion des Wehres Wehningen – Ersatzneubau der Hochwasserschutz- und Wehranlage mit Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und Ersatzneubau der Straßenbrücke im Zuge der B 195. Stand 21.04.2023. Karlsruhe.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Stand Oktober 2021– Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 39, Nr. 2 (2/20): 49-72.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand: 2010. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 41: 251-274.

KRÜGER, F. (2015): Hochwassergebundener Sediment- und Schadstoffeintrag in die Auen der Mittel- und Unterelbe. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades angefertigt Im Institut für Ökologie an der Fakultät Nachhaltigkeit der Leuphana Universität Lüneburg. August 2015.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 41 (2) (2/22): 111-174.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4) (4/15): 181-256.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand: 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 Mitarbeit von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. Stand: Juni 2007. Hannover, Filderstadt. Abgefragt über: <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/ffh-vertraeglichkeitspruefung.html>.

LAMPRECHT & WELLMANN GBR (2019): Kartierung der Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“, Gebietsteil „Wehninger Werder“ (C-18) 2017. Stand: Januar 2019. Im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue. Uelzen.

LAMPRECHT (2006): DIPL.-ING. HEINRICH LAMPRECHT
FREISCHAFFENDER LANDSCHAFTSARCHITEKT: Ausbau und Verstärkung des Elbedeiches in der Gemarkung Wehningen (Deich-km 0+860 bis 2+780) – Umweltverträglichkeitsstudie. Im Auftrag des Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbands. Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Lars Wellmann. Stand: Oktober 2006.

LANDKREIS LÜNEBURG (2017): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Lüneburg. Inklusive Geodaten. Erstellt durch EGL GmbH. Lüneburg.

LANDKREIS LÜNEBURG (2016): Gutachten - Potenzialanalyse und Entwicklungskonzept für die Gemeinde Amt Neuhaus. Lüneburg. Auftraggeber: Landkreis Lüneburg (für die Gemeinde Amt Neuhaus). Auftragnehmer: KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung. Stand: Mai 2016.

LAVES (2016): NIEDERSÄCHSISCHE LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT - DEZERNAT BINNENFISCHEREI: Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) in Niedersachsen, Stand 17.11.2016 (unveröffentlicht).

LBEG (Hrsg.) (2020): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene – Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. GeoBericht 26. Hannover

LBEG (Hrsg.) (2019b): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Erarbeitet von Bug, J., Engel, N., Gehrt E & Krüger, K. unter Mitarbeit von Fleer, M., Affelt, L. & Scharun, C. GeoBericht 8. Hannover. S. 3-56.

LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis, 2. Fassung, Stand: August 2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 (3) (3/04): 165-196. Hildesheim.

LUNG M-V (2022a): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V: Wasserkörper-Steckbrief Fließgewässer Löcknitz EMEL-0700. Abgefragt über: https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/rw/rw_wk.php?schema=reporting_bp3&fq=EMEL-0700. (Zugriff: 13.05.2022).

LUNG M-V (2022b): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Maßnahmen-Steckbrief Fließgewässer Löcknitz EMEL-0700. Abgefragt über: https://www.fis-wasser-mv.de/doku/m_portal_bp3/m_steckbriefe/EMEL-0700.pdf. (Zugriff: 13.05.2022).

LUNG M-V (2022c): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Überprüfung des Wasserkörperstatus Fließgewässer Löcknitz EMEL-0700. Abgefragt über: https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/fg_status/EMEL-0700.pdf (Zugriff: 13.05.2022).

LUNG M-V (2019): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ U. GEOLOGIE: Befischungsergebnisse an der Messstelle (LOECKN_f_1). Löcknitz bei Dömitz. Koordinaten: RW: 33248529; HW 5896243. Excel-Tabelle.

LUNG M-V (2015): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ U. GEOLOGIE: Befischungsergebnisse an der Messstelle (LOECKN_f_1). Löcknitz bei Dömitz. Koordinaten: RW: 33248529; HW 5896243. Excel-Tabelle.

LUNG M-V (2009): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN- Wasserbuchbehörde: Wasserbuch - Land Mecklenburg-Vorpommernwasserbuchblatt Nr.: 70031. Schutzgebiet: Hochwassergebiet der Elbe und ihrer Rückstaugebiete. In das Wasserbuch eingetragen am 21.04.2005, berichtigt am 28.10.2009.

MEIER, C., P. HAASE, K., ROLAUFFS, K. SCHINDEHÜTTE, F. SCHÖLL, A. SUNDERMANN & D. HERING (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Stand Mai 2006. www.fliessgewaesserbewertung.de

STALU (2012): STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MITTLERES MECKLENBURG WESTMECKLENBURG: Befischungsergebnisse an der Messstelle (LOECKN_f_1). Löcknitz bei Dömitz. Koordinaten: RW: 33248529; HW: 5896243. Excel-Tabelle.

LIMNOBIOS (2015): BÜRO FÜR FISCH- UND GEWÄSSERÖKOLOGIE: Bedarfsplanung zur Erhöhung und Erweiterung der Wehranlage Wehningen. Bestandsaufnahme: 2015 - Fischfauna, Makrozoobenthos und Großmuscheln. Im Auftrag der EGL GmbH, Lüneburg. Bearbeitung: Dipl.-Biol. Hans-Joachim Schubert; Dipl.-Biol. Anja Jacobi, Dipl.-Biol. Stefan Riemann. Stand: Dezember 2015.

MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. Stand 2007. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). Bonn Bad Godesberg.

MANTHEY, F (2015): Überprüfung eines Stauwehres bei Wehningen
Landkreis Lüneburg- PROTOKOLL der Begehung am 20.08.15 von
10:00 bis 12:00 Uhr und 20:30 bis 22:00 Uhr.

MASON, D. F. & S. M. MACDONALD (1991): Assessment of otter (*Lutra
lutra*) survey methods using spraints. In: Proceedings of the V. Internati-
onal Otter Colloquium. Habitat 6: 167-170.

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutsch-
lands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

METZING, D., GARVE, E. & MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste
und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta)
Deutschlands. In: Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-
Hajek, G. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze
Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz).
Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

MÜHLHOFER, G. (1999): Methodischer Erfassungsstandards für Tag-
falter. In: VUBD. (Hrsg.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer
Leistungen. Selbstverlag der VUBD. Nürnberg.

NLWKN (2020): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Standardda-
tenbogen (SDB)/ vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Nieder-
sachsen. FFH-Gebiet Elbeniederung zwischen Schnackenburg und
Geesthacht, Gebietsnummer DE 2528-331, Landesinterne Nr.: 74.
Stand: Juli 2020 – noch nicht an die EU übermittelt (Zugriff: 06.02.2022).

NLWKN (2019b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Ausgleich
von natürlichen Rückhalteflächen bei Gewässerausbaumaßnahmen -
Leitfaden.

NLWKN (2018c): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Standardda-
tenbogen (SDB)/ vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Nieder-
sachsen. FFH-Gebiet Elbeniederung zwischen Schnackenburg und
Geesthacht, Gebietsnummer DE 2528-331, Landesinterne Nr.: 74.
Stand: Juli 2020 (Zugriff: 06.02.2022).

NLWKN (2017): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Abflussver-
bessernde Maßnahmen an der Unteren Mittelelbe Rahmenplan Nieder-
sächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Natur-
schutz Teil Niedersachsen. Abgefragt über: file:///C:/Users/Gis1/AppData/Local/Temp/Elbe-Rahmenplan_Internet.pdf
(Zugriff: 21.01.2023).

NLWKN (2015): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Grundwas-
serkörper-Steckbrief (Rögnitz/ Amt Neuhaus, EU-Code:

DE_GB_DEMV_MEL_SU_4). Stand: 2015. Abgefragt über:
https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/eq_was_serrahmenrichtlin-sie/grundwasser/steckbriefe/grundwasserkorpersteckbriefee-2015-179409.html (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM (2021). LAND NIEDERSACHSEN, VERTRETEN DURCH DEN NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, BETRIEBSSTELLE HANNOVER HILDESHEIM: Gastvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V37 "Mittelelbe" 2010/21.

NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM (2020). LAND NIEDERSACHSEN, VERTRETEN DURCH DEN NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, BETRIEBSSTELLE HANNOVER HILDESHEIM: Gastvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V37 "Mittelelbe" 2019/20. Auszug als Vorabzug.

NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM (2019). LAND NIEDERSACHSEN, VERTRETEN DURCH DEN NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, BETRIEBSSTELLE HANNOVER HILDESHEIM: Gastvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V37 "Mittelelbe" 2018/19.

NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM (2018). LAND NIEDERSACHSEN, VERTRETEN DURCH DEN NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, BETRIEBSSTELLE HANNOVER HILDESHEIM: Gastvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V37 "Mittelelbe" 2017/18.

NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM (2017). LAND NIEDERSACHSEN, VERTRETEN DURCH DEN NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, BETRIEBSSTELLE HANNOVER HILDESHEIM: Gastvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V37 "Mittelelbe" 2016/17.

NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM (2016). LAND NIEDERSACHSEN, VERTRETEN DURCH DEN NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ, BETRIEBSSTELLE HANNOVER HILDESHEIM: Gastvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V37 "Mittelelbe" 2015/16.

NLWKN (2011): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für

Wirbeltiere und Wirbellose/ Insekten – des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Entwurf, Stand: November 2011. Hannover.

NMU (2021a): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Stand: Dezember 2021.

NMU (2021b): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Stand: Dezember 2021.

NMU (2021c): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Stand: November 2021.

NMU (2008): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2008): Weiße Liste der Säugetiere Niedersachsens - Erfolge aus 15 Jahren Artenschutz. Hannover.

MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/ Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 19(4): 201-276. Hildesheim.

MANTHEY, F. (2015): Überprüfung eines Stauwehres bei Wehningen Landkreis Lüneburg, inkl. des angrenzenden Baumbestandes. PROTOKOLL der Begehung am 20.08.15 von 10:00 bis 12:00 Uhr und 20:30 bis 22:00 Uhr.

OUTDOORACTIVE GMBH (2023): Elberadweg. Abgefragt über: www.outdooractive.com. (Zugriff: 21.01.2023).

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4: 121–168.

RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten und Biotopschutzes. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg., 23: 71-112.

REINHARDT, R., HARPKE, A., CASPARI, S., DOLEK, M., KÜHN, E., MUSCHE, M., TRUSCH, R., WIEMERS, M. & SETTELE, J. (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, 428 S., Stuttgart.

REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M.: Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bonn (Bundesamt für Naturschutz). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s. l.) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M.: Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bonn (Bundesamt für Naturschutz). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243–283.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN).

ROTH, M. (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung - Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragung. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. (IÖR) (Hrsg.): in IÖR Schriften Band 59 2012.

SCHINK, A., REIDT, O. & MITSCHNAG, S. (2018): Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz/ Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz: UVPg/ UmwRG. Kommentar. Verlag C. H. Beck oHG. München.

SINNER, W., GASSNER, U. M., HARTLIK, J., ALBRECHT, J. (2022): Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)/ Strategische Umweltprüfung (SUP) - Bearbeitung umweltrechtlicher Praxisfälle. Kommentar. Loseblatt. Im Kunststoffordner. Loseblattwerk mit 14. Aktualisierung. 2022. Rd. 1010 S. Kommunal- und Schul-Verlag. Wiesbaden. Stand: Januar 2022.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2022): STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS): Erläuterungen zum Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ Nachhaltigkeitsindikator über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: Becker, N.; Haupt, H.;

Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Nehring, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11–76. Stand August 2013.

TRAUTNER, J. (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung 5.

VUBD (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Bayreuth.

14.2 Karten, GIS-Daten

BFN (2015): BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Unzerschnittene Verkehrsarme Räume > 100 km² im Jahr 2010. Abgefragt über: <http://web01.bfn.cu.ennit.de/themen/planung/bundeskonzept-gruene-infrastruktur/> (Zugriff: 21.01.2023).

BRV-NE (2019): BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE: Zonierung/ Grenzen des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalaue. Shp-Datei. Bereitgestellt durch das Biosphärenreservatsamt am 30.09.2019.

BRV-NE (1999-2019): BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE: jährliche Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalaue“ für Gänse und Schwäne aus den Jahren 1999 bis 2019. Shp-Datei mit Excel-Tabellen. Bereitgestellt durch das Biosphärenreservatsamt am 30.09.2019.

GEMEINDE AMT NEUHAUS (1999): Flächennutzungsplan Amt Neuhaus Teilplan 2, Bl.2.28 - Ot Wehningen (Stand: 2021). Abgefragt über: LANDKREIS LÜNEBURG (2021a): Geoportal des Landkreise Lüneburg http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobil=false (Zugriff: 21.01.2023).

LANDKREIS LÜNEBURG (2023a): Geoportal des Landkreise Lüneburg. Abgefragt über: http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobil=false (Zugriff: 21.01.2023).

LANDKREIS LÜNEBURG (2023b): Geoportal des Landkreise Lüneburg „Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue“. Abgefragt über: geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=brv&mobil=false (Zugriff: 21.01.2023).

LANDKREIS LÜNEBURG (2017): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Lüneburg. Geodaten. Erstellt durch EGL GmbH. Lüneburg.

LBEG (2021a): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „COPERNICUS – Veränderung der Versiegelung 2006 - 2018, Neue Versiegelung“ sowie „COPERNICUS - Bodenversiegelung 2018“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=GUEK500> (Zugriff: 06.02.2021).

LBEG (2021b): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser gemäß Anlage 2 der Agrarzahlen-Verpflichtungenverordnung (Cross Compliance)“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> Publikationsdatum: 01.06.2010. Revisionsdatum: 04.03.2021 (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2020): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Grad der Bodenversiegelung

auf Gemeindeebene 1: 500 000“. Abgefragt über:
<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Publikationsdatum: 01.01.2009, Revisionsdatum: 18.02.2020 (Zugriff: 06.02.2021).

LBEG (2019a): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Landbedeckung 2018 (CORINE Land Cover 5 ha)“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=GUEK500> (Zugriff: 06.02.2021).

LBEG (2019b): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit“. Publikationsdatum: 13.11.2017. Revisionsdatum: 22.11.2019. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2019c): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1: 50.000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 - 2010, Methode mGROWA18“. Publikationsdatum: 17.06.2019. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 03.02.2020).

LBEG (2018a): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Veränderung der Landbedeckung in Niedersachsen 2015-2018 1: 25.000“ sowie „Landbedeckungskarte 2018 von Niedersachsen 1: 25.000“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=GUEK500> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2018b): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Bodenkarte von Niedersachsen 1: 50.000 - Bodenkundliche Feuchtestufe“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2018c): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 - Grundwasserstufe der Böden“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2018d): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Bodenkarte von Niedersachsen 1: 50.000 - Relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2018e): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Suchräume für schutzwürdige Böden. Layer „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1: 50.000 - Böden mit besonderen Standorteigenschaften; Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit; Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung; Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung; Seltene Böden; Suchräume für Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung; Suchräume für Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2018f): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Forstliche Standortskarte von Niedersachsen 1: 25.000 “. Publikationsdatum: 20.06.2004. Revisionsdatum: 25.07.2018. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2017): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 08.02.2021).

LBEG (2008): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50.000 - Lage der Grundwasseroberfläche“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2007): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Geotope in Niedersachsen“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2001): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Ingenieurgeologische Karte von Niedersachsen 1: 50.000 - Baugrund“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2000): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1: 500.000 - Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine“ und Layer „Rohstoffsicherungskarte von Niedersachsen 1: 25 000“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LUNG M-V (2023): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (Zugriff: 21.01.2023).

LUNG M-V (2020): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN. Layer: Überschwemmungsgebiete M-V, QUELLE: Rechtsverordnungen Oberste Wasserbehörden/Ministerium. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (Zugriff: 01.02.2023).

LUNG M-V (2020): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN. Layer: Gewässernetz M-V: Fließgewässer: Strukturgüte. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (Zugriff: 09.02.2023).

NLSStBV (2015): NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR: NWSIB-online, Layer: DTV Bundestra-

ße. Abgefragt über: <https://www.nwsib-niedersachsen.de/application.jsp>
 (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2022): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
 WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: [geoda-
 ten@nlwkn-dir.niedersachsen.de](mailto:geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de). Interaktive Karte. Layer: „vorläufig ge-
 sicherte Überschwemmungsgebiete Niedersachsen“ und „Über-
 schwemmungsgebiete Verordnungsflächen Niedersachsen“, „Risikoge-
 biete“. Abgefragt über: [https://www.umweltkarten-
 niedersachsen.de/Umweltkarten/](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/) (Zugriff: 01.02.2023).

NLWKN (2019a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
 WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: [geoda-
 ten@nlwkn-dir.niedersachsen.de](mailto:geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de). Interaktive Karte. Layer: „Landeswei-
 te_Biotopkartierung_1984_2004“. Stand: 2019. Abgefragt über
<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff:
 21.02.2023).

NLWKN (2018a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
 WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: [geoda-
 ten@nlwkn-dir.niedersachsen.de](mailto:geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de). Interaktive Karte. Layer: „Naturschutz-
 fachlich besonders bedeutsame Gebiete mit Auenbezug“. Abgefragt
 über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zu-
 griff: 21.01.2023).

NLWKN (2018b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
 WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Staatliche
 Vogelschutzwarte. Für Gastvögel wertvolle Bereiche. Bewertungszeit-
 raum: 2008-2018. Abgefragt über: [https://www.umweltkarten-
 niedersachsen.de/Umweltkarten/](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/) (Zugriff: 21.01.2023).

NMU (2023): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT;
 ENERGIE; BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Interaktive Karte. Abgefragt
 über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zu-
 griff: 21.01.2023).

LANDKREIS LÜNEBURG (2021a): Geoportal des Landkreise Lüneburg.
 Abgefragt über: [http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-
 ol.htm?login=geoportal&mobil=false](http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobil=false) (Zugriff: 21.05.2021).

LANDKREIS LÜNEBURG (2003): Regionalen Raumordnungspro-
 gramms (RROP) des Landkreises Lüneburg. 1. Änderung 2010 und 2.
 Änderung (Teilplan Windenergie) 2016. Lüneburg.

FGG ELBE (2015): Karten zum 2. WRRL-Bewirtschaftungsplan (2016
 bis 2021). Abgefragt über: <https://geoportal.bafg.de/mapsfggelbe/> (Zu-
 griff: 21.05.2021).

UVP-GESELLSCHAFT E.V (HRSG; 2014): Kulturgüter in der Planung -
 Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.
 2. ÜBERARB. AUFL. KÖLN 2014. S. 4-48.

14.3

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

AVV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen –, vom 19. August 1970.

BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

BauGB - Baugesetzbuch (Baugesetzbuch) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung). Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786). Neugefasst durch Bek. v. 21.11.2017 I 3786, die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist

BBodSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG), vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502, zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert.

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 126 V v. 19.6.2020 I 1328. Ersetzt durch V 2129-32-2 v. 9.7.2021 I 2716.

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

12. BImSchV - Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung). In der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1340).

39. BImSchV- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39.BImSchV), vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1341).

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 8. Dezember 2022 (Art. 3 G v. 8.12.2022 2240).

DSchG, NI - Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz Vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517 - VORIS 22510 01 00 00 000 -), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

EG-VO - Verordnung (EG) Nr. 338/97 – Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Vom 9. Dezember 1996 (ABl. L 61 S. 1), zuletzt geändert am 5. Juni 2019 (ABl. L 170 S. 115, 126).

EG-WRRL - Wasserrahmen-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 (ABl. EG Nr. L 327/ 1). Vom 23. Oktober 2000, ABl. EG L 327 S. 1, zuletzt geändert am 30. Oktober 2014, ABl. EU L 311 S. 32.

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/ 43/ EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/ 43/ EWG), vom 21. Mai 1992 (ABl. EG L 206 S. 7), zuletzt geändert am 13. Mai 2013 (ABl. EU L 158 S. 193), berichtigt am 29. März 2014 (ABl. L 95 S. 70).

GrwV - Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung. Grundwasserverordnung, vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802)

LROP-VO - Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Aufgrund des § 13 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 und 6 in Verbindung mit § 7 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), und in Verbindung mit § 4 Abs. 1 und 2 Satz 1 und § 5 Abs. 8 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juni 2022 (Nds. GVBl. S. 388).

LWaG - Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) Vom 30. November 1992.

NNatSchG - Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG), vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

NElbtBRG - Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ (NElbtBRG) vom 14. November 2002 (Nds. GVBl. S. 426), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)

NROG - **Niedersächsisches Raumordnungsgesetz**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582).

NWG - Niedersächsisches Wassergesetz, vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

OGewV - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung), Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873, 2875).

ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert.

RUVS - Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (2009): BMVBS (Hrsg.): BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG.

TA Luft - Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (2021), vom 18. August 2021 (GMBI 2021, S. 1050).

TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm), vom 26. August 1998, GMBI. S. 503, geändert am 1. Juni 2017, Banz S. 4643.

UVPVwV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV), vom 18. September 1995, GMBI. S. 671.

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

USchadG - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz – USchadG). In der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).

VS-RL - Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/ 147/ EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (ABl. L 20 S. 7), zuletzt geändert am 5. Juni 2019 (ABl. L 170 S. 115, 122).

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.