



Auftraggeberin

Gemeinde Amt Neuhaus
Am Markt 4
19273 Amt Neuhaus

Auftragnehmerin

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Lüner Weg 32a
21337 Lüneburg

Bearbeiter*in

Dipl.-Landschaftsökol. Tobias Jüngerink
Dr. Bettina Wagner
B.Sc. Umweltwissenschaften Fabian Besuden

Lüneburg, 07.09.2022

**UVP-Bericht zum Hochwasserschutz
im Bereich Wehningen bis zur
Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern**

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	5
3.1	Technische Planung	5
4	Überblick über den Planungsraum	9
4.1	Lage im Raum	9
4.2	Naturräumliche und Biogeografische Region	9
4.3	Standörtliche Gegebenheiten und Nutzungen	9
4.4	Schutzgebiete und –objekte	10
4.4.1	Natura 2000-Gebiete gemäß § 32 BNatSchG	10
4.4.2	Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG	10
4.4.3	Naturdenkmäler gemäß § 21 NAGBNatSchG	12
4.4.4	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG	12
4.4.5	Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 NAGBNatSchG	12
4.4.6	Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG, § 115 NWG oder § 136 LWaG	12
4.4.7	Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG, § 91 NWG	13
4.4.8	Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 WHG i. V. § 94 NWG	13
4.4.9	Bodendenkmäler gemäß § 6 DSchG ND bzw. § 6 DSchG M-V	13
4.4.10	Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in Deutschland (Ramsar-Gebiete)	13
4.5	Übergeordnete Planungen	14
4.5.1	Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen	14
4.5.2	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Lüneburg	14
4.5.3	Flächennutzungspläne und Bebauungspläne	15
4.5.4	Biosphärenreservatsplan Niedersächsische Elbtalaue	15
4.5.5	Bewirtschaftungsplan Flussgemeinschaft Elbe	16
4.5.6	Hochwasserrisikomanagementplan	17
5	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	20
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
5.1.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	20
5.1.2	Bestand	21

5.1.3	Vorbelastung	22
5.1.4	Bewertung	23
5.1.5	Empfindlichkeit	24
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	25
5.2.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	25
5.2.2	Biotoptypen und Flora	26
5.2.3	Fauna (Tiere)	40
5.3	Schutzgut Fläche	84
5.3.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	84
5.3.2	Bestand	85
5.3.3	Vorbelastung	86
5.3.4	Bewertung	86
5.3.5	Empfindlichkeit	86
5.4	Schutzgut Boden	87
5.4.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	87
5.4.2	Bestand	87
5.4.3	Vorbelastung	88
5.4.4	Bewertung	89
5.4.5	Empfindlichkeit	92
5.5	Schutzgut Wasser	93
5.5.1	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	93
5.5.2	Grundwasser	94
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	104
5.6.5	Empfindlichkeit	105
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	118
5.8.3	Vorbelastung	118
5.8.4	Bewertung	119
5.8.5	Empfindlichkeit	119
5.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	120

6	Ermittlung und Darstellung des umweltbezogenen Raumwiderstands	123
6.1	Methodik	123
6.2	Zuweisung der Raumwiderstandsklassen	124
6.3	Darstellung der Raumwiderstände im Untersuchungsgebiet	126
7	Dokumentation der Vermeidung und Verminderung von erheblichen 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	141
8.3	Grobbeurteilung der Varianten/ Auswahl der zu untersuchenden Varianten für die vertiefte Betrachtung	144
8.4	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	147
8.4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	147
8.4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	152
8.4.3	Fläche	159
8.4.4	Boden	159
8.4.5	Wasser	162
8.4.6	Luft und Klima	167
8.4.7	Landschaft	169
8.4.8	Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	170
8.5	Schutzgutübergreifende Variantenvergleich	174
8.6	Störfallrisiko	175
8.7	Grenzüberschreitende Auswirkungen	175
8.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	176
8.9	Kumulierende Wirkungen/ Summation	176
8.10	Prüfung der FFH-Verträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG	176
8.11	FFH-Gebiet Nr. 74 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“	176
8.12	EU-Vogelschutzgebiet V 37 „Niedersächsische Mittelalbe“	177
8.13	Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG	179
8.14	Berücksichtigung der Arten und natürlichen Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG i. V. mit dem USchadG	179
8.15	Berücksichtigung der Belange der WRRL	179
9	Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	180
9.1	Auszugleichende erhebliche Beeinträchtigungen	180

9.2	Ausgleichs- und Ersatznahmen	181
9.3	Waldkompensation	182
10	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	183
11	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	183
12	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten	183
13	Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung	185
14	Quellen	189
14.1	Literatur	189
14.2	Karten, GIS-Daten	200
14.3	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	206

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage der Hochwasserschutzvarianten (unmaßstäblich) mit Planungsraum	5
Abb. 2:	Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm LANDKREIS LÜNEBURG (2010, unmaßstäblich)	15
Abb. 3:	Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Rüterberg BFG (2015)	18
Abb. 4:	Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Wehningen BFG (2015)	18
Abb. 5:	Charakteristische Landschaftseindrücke im Untersuchungsgebiet	111

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten einschl. Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet	33
Tab. 2:	Übersicht über die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	35
Tab. 3:	Nachgewiesene Brutvogelarten (BN + BV) im Untersuchungsgebiet (ausschließlich gefährdete Arten inklusive Vorwarnliste und streng geschützte Arten)	41
Tab. 4:	Definition der Wertstufen zur Bewertung der Brutvogellebensräume in Anlehnung an BRINKMANN (1998)	46
Tab. 5:	Für Gastvögel wertvolle Bereiche: Teilgebiet „Elbe N Damnitz – Wehniger Haken“ ohne Gänse- und Schwanenarten, (staatl. Vogelschutzwarde des NLWKN 2018, Erfassungszeitraum 2013 – 2017)	51
Tab. 6:	Gastvogelzählungen (Gänse- und Schwanenarten) im EU-Vogelschutzgebiet V 37 „MittelElbe“ innerhalb des Teilgebiets „Elbe N Damnitz – Wehniger Haken“	52
Tab. 7:	Im Rahmen des Rastvogel-Monitorings der Biosphärenreservatsverwaltung innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesene Gänse- und Schwanenarten	53
Tab. 8:	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020	55
Tab. 9:	Definition der Bewertungsstufen für Fledermauslebensräume innerhalb des Untersuchungsgebiets	58
Tab. 10:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet	65
Tab. 11:	Definition der Bewertungsstufen der Amphibienlaichgewässer	68
Tab. 12:	Nachgewiesene Reptilienarten im Untersuchungsgebiet	70
Tab. 13:	Definition der Bewertungsstufen der Reptilienlebensräume	71
Tab. 14:	Nachgewiesene Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet	73
Tab. 15:	Definition der Bewertungsstufen der Tagfalterlebensräume	75
Tab. 16:	Nachgewiesene Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet	78

Tab. 17:	Definition der Bewertungsstufen der Heuschreckenlebensräume	80
Tab. 18:	Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet	85
Tab. 19:	Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen nach BBodSchG und ihre Bewertungspraxis in Niedersachsen	89
Tab. 20:	Langjährige Mitteltemperaturen sowie Niederschläge (1981-2010; DWD 2021)	102
Tab. 21:	Charakteristika der Landschaftsbildeinheiten (LBE)	107
Tab. 22:	Indikatoren und Kriterien zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes	113
Tab. 23:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	115
Tab. 24:	Schutzgutbezogene Zusammenstellung möglicher Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen	120
Tab. 25:	Definition der Raumwiderstandsklassen in Anlehnung an die RUVS (BMVBS 2009)	123
Tab. 26:	Kriterien und Bewertungen zur Beurteilung des Raumwiderstands	125
Tab. 27:	Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I)	126
Tab. 28:	Schutzgutbezogene, verpflichtend durchzuführende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	128
Tab. 29:	Vorsorgeorientierte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	128
Tab. 30:	Details Varianten I-IV	131
Tab. 31:	Definition der Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (in Anlehnung an BMVBS 2009)	133
Tab. 32:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Menschen/ Teilfunktion Wohnen und Wohnumfeld einschließlich der menschlichen Gesundheit	135
Tab. 33:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Menschen/ Teilfunktion Erholung	136
Tab. 34:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	136
Tab. 35:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Boden	138
Tab. 36:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Wasser	138
Tab. 37:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Klima und Luft	139
Tab. 38:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Landschaft	139
Tab. 39:	Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	140
Tab. 40:	Überblick über die erwarteten erheblichen Wirkfaktoren des Vorhabens	141
Tab. 41:	Darstellung der Wirkfaktoren und des Wirkraums/ der Wirkintensität	142
Tab. 42:	Überblick über die erwarteten erheblichen anlagebedingten Auswirkungen der Varianten (Grobbeurteilung)	145

Tab. 43:	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit/ Teilfunktion Erholung	149
Tab. 44:	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	152
Tab. 45:	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	160
Tab. 46:	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	163
Tab. 47:	Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima	167
Tab. 48:	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	169
Tab. 49:	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	171
Tab. 50:	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich mit Rangfolge	174

Kartenverzeichnis

1.2.1a	Planungsraumanalyse (Karte 1a) - Schutzgebiete (ohne BR), Maßstab 1: 15.000
1.2.1b	Planungsraumanalyse (Karte 1b) – Biosphärenreservate (BR), Maßstab 1: 15.000
1.2.2	Schutzgut Menschen und Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter (Karte 2), Maßstab 1: 2.500
1.2.3a	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilfunktion Pflanzen und Biotope (Karte 3a), Maßstab 1: 2.500,
1.2.3b	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilfunktion Tiere (Karte 3b), Maßstab 1: 2.500,
1.2.4	Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser (Karte 4), Maßstab 1: 2.500
1.2.5	Schutzgut Landschaft (Karte 5), Maßstab 1: 2.500,
1.2.6	Raumwiderstand (Karte 6), Maßstab 1: 2.500

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Ziel des Vorhabens

Die Gemeinde Amt Neuhaus plant die Verbesserung des Hochwasserschutzes im Bereich Wehningen im Amt Neuhaus (Landkreis Lüneburg) bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns (M-V). Hintergrund ist, dass die Hochwasserereignisse in den Jahren 2002 bis 2013 zeigten, dass mit steigenden Wasserständen der Geländeabschnitt zwischen der Löcknitzwehranlage östlich von Wehningen und dem Hochwasserdeich bei Rüterberg (Mecklenburg-Vorpommern) durch Hochwasser gefährdet ist (NLWKN LG 2017a). Daraufhin wurden neue Berechnungen der Bemessungswasserstände im Bereich zwischen Löcknitzwehranlage und der Landesgrenze M-V durchgeführt. Der neue Bemessungswasserstand liegt überwiegend bei einer Höhe von 17,15 m NHN (Bemessungswasserstand HQ_{100}), nur direkt an der Wehranlage ist der Bemessungswasserstand mit 17,09 m NHN geringfügig niedriger (ebd.). Ziel der zuständigen Gemeinde Amt Neuhaus ist es, einen dauerhaften Hochwasserschutz zwischen der Löcknitzwehranlage bei Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern herzustellen.

Da Deich- und Dammbauten gemäß § 67 Abs. 2 WHG zu dem Gewässerausbau zählen, ist für die Baumaßnahme die Durchführung einer Planfeststellung gemäß § 12 NDG, § 68 WHG und § 108 NWG erforderlich. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendig. Als Grundlage für die UVP ist gemäß § 16 UVPG ein UVP-Bericht zu erstellen (ehemals UVS).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß Anlage 1, Nr. 13.13 des UVPG gehört der Bau eines Deiches oder Damms, der den Hochwasserabfluss beeinflusst zu den Vorhaben, die einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls (s. § 7 Absatz 1 Satz 1 UVPG) unterliegen. 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:

- UVP und strategische Umweltprüfung (GASSNER et al. 2010),
- Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) (BMVBS 2009) – derzeit wird im Rahmen eines FE-Vorhabens eine neue Richtlinie Umweltverträglichkeitsprüfung (RUIVP) entwickelt. Auftraggeber: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt),
- Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (BMDV 2022)

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 Beurteilung der Funktionsfähigkeit und die der Empfindlichkeit einheitlich in einer vierstufigen Bewertungsskala (sehr hoch, hoch, mittel und gering) vorgenommen. 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 Hochwasserschutzvarianten, 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 Umweltauswirkungen in Kap. 8 dargestellt.

2.3 **Abgrenzung des Untersuchungsgebiets**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets orientiert sich maßgeblich an der Lage der zu betrachtenden Hochwasserschutzvarianten sowie den zu erwartenden Auswirkungen. Entscheidend sind dabei insbesondere die zu erwartenden Auswirkungen auf die Fauna. Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet für die faunistischen und floristischen Kartierungen berücksichtigt einen Puffer von mindestens 150 m und besitzt eine Größe von rd. 55 ha (s. beigefügte Unterlage 1.2.1a und 1.2.1b).

3 Kurzdarstellung des Vorhabens

3.1 Technische Planung

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie (NLWKN LG 2017a) wurden vier Varianten untersucht, welche die Grundlage der vorliegenden Unterlage bilden. Der jeweilige Trassenverlauf der Varianten kann der Abb. 1 sowie den Unterlagen 1.2.1a und 1.2.1b (Karten 1a und b) entnommen werden. Die technischen Details sind dem Erläuterungsbericht zum Vorhaben zu entnehmen.

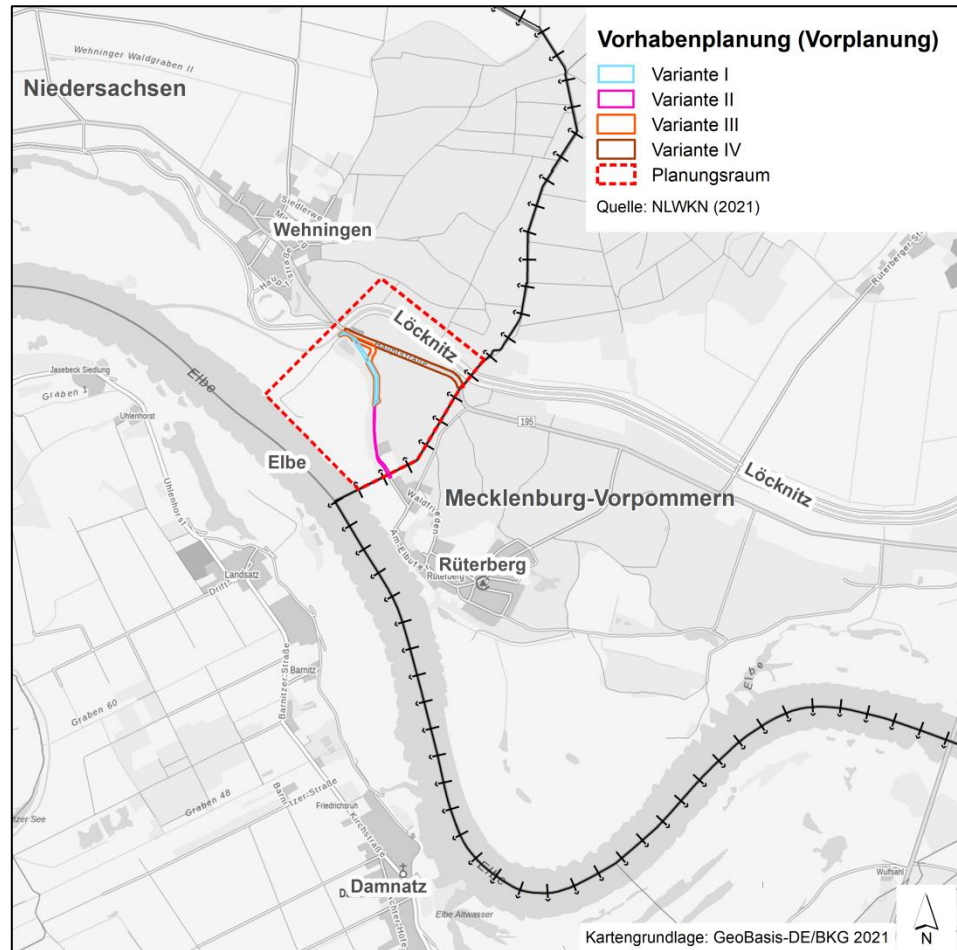


Abb. 1: Lage der Hochwasserschutzvarianten (unmaßstäblich) mit Planungsraum

Alle Varianten beginnen mit der Stationierung östlich angrenzend an die Löcknitzwehranlage:

- **Variante I:** normgerechter Hochwasserdeich im Bereich von der Löcknitzwehranlage bis zum hochliegenden Gelände (Länge rd. 525 m).
- **Variante II:** Hochwasserdamm im Bereich von der Löcknitzwehranlage bis zum Anschluss an den Hochwasserdeich in Rüterberg (Länge rd. 1.000 m).
- **Variante III:** Hochwasserdeich von der Löcknitzwehranlage parallel zur B 195 und durch den Kiefernwald/ auf der Wegetrasse bis zum Anschluss an das hochliegende Gelände (Länge rd. 550 m).
- **Variante IV:** Hochwasserdeich von der Löcknitzwehranlage auf der Trasse der B 195 bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern (Länge rd. 800 m).

Die Machbarkeitsstudie (NLWKN LG 2017a) kommt zu dem Ergebnis, dass **Variante I** unter technischen, naturschutzfachlichen und finanziellen Aspekten als Vorzugsvariante zu benennen ist.

Im Vergleich zu der Machbarkeitsstudie (NLWKN LG 2017a) und zum Scoping (Stand 11/ 2019) wurden die Varianten weiter im Zuge der Entwurfsplanung konkretisiert. So ist u. a. aufgrund von zu erwartenden Schwindrisse während starker Trockenperioden eine zusätzliche Oberbodenschicht erforderlich (20 cm). Dadurch ergibt sich pauschal eine Verbreiterung der Deichaufstandsflächen von 0,60 m landseitig (bei einer 1:3 geneigten Böschung).

Zu den Varianten I und III wurde die vorgesehene Wendeanlage ergänzt. Der Verlauf der Deichtrasse von Variante III erhielt einen abgerundeten Verlauf. Die Variante IV wurde hinsichtlich der Trassenbreite angepasst.

Alle Varianten beginnen mit der Stationierung östlich angrenzend an die Löcknitzwehranlage (Stand: April 2021):

- **Variante I:** Verlauf entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg bis Station 0+525.
- **Variante II:** Verlauf entlang des Weges nach Rüterberg bis Station 0+525 wie Variante I mit reduzierter Breite (Hochwasserdamm) und im Anschluss weiterer Verlauf und Anschluss an den vorhandenen Hochwasserdeich in Rüterberg (M-V). Die Variante II ragt rd. 30 m bis nach Mecklenburg-Vorpommern herein, so dass weitere noch nicht quantifizierte Beanspruchungen über die Landesgrenze hinaus zu erwarten sind.
- **Variante III:** Verlauf südlich parallel entlang der B 195, bei Station 0+250 m Verlauf auf 105 m nach Süden durch den Kiefernwald auf den Verbindungsweg (Station 0+355) und dann weiter in Richtung Rüterberg bis Station 0+525 (wie Variante I).

- **Variante IV:** Verlauf auf der vorhandenen Trasse der B 195 bis zur Landesgrenze M-V. Die Variante IV ist mit großen technischen Unwägbarkeiten verbunden. Sie reicht derzeit bis an die Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns. Eine umsetzbare Planung würde jedoch auch Folgen für die Hochwassersicherheit in Mecklenburg-Vorpommern haben und technische Maßnahmen über die Landesgrenze hinweg erfordern, so dass der Umfang der tatsächlichen Variante nicht abschließend abzuschätzen ist.

Baudurchführung

- Es ist keine Einleitung von Baustellenwasser vorgesehen bzw. geplant.
- Die Deichbauarbeiten werden in Vorkopfbauweise durchgeführt.
- Durchfahrten durch Rüterberg und entlang des Verbindungswegs finden nicht statt.
- Die Zuwegung für das Bauvorhaben verläuft über die B 195 und den vorhandenen Verbindungsweg nach Rüterberg.
- Es ist kein Bau von zusätzlichen Zufahrten/ Baustraßen erforderlich.
- Am Bauanfang erfolgt eine Anbindung des Deiches an das Löcknitzwehr in Wehningen, welches ebenfalls instandgesetzt werden soll und derzeit in der Planung ist. Es findet ein separates Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung und Erhöhung der Wehr- und Hochwasserschutzanlage Wehningen statt. Die Details der Anbindung befinden sich noch in der Abstimmung.

Bedarf an Baueinrichtungsflächen/ Bauflächen

- Die Fläche der NLWKN Betriebsstelle LG (GB I; Bewirtschaftungsgebäude) wird als Baustelleneinrichtungsfläche für Geräte, Maschinen und Baucontainer zur Unterbringung von Arbeitskräften genutzt (am Tage),
- Der Baustellenbereich entlang der Trasse ist mit dem land- und wasserseitigen Unterhaltungstreifen abgedeckt sowie mit den Wendeanlagen am Bauende der Vorzugsvariante, so dass im überwiegenden Teil der Deichtrasse keine baubedingten zusätzlichen Flächenbeanspruchungen erfolgen.
- Ausschließlich bei der Deichtrasse III werden im nördlichen Bereich geringfügig zusätzliche Flächen zwischen Straße und Deichtrasse als Baufeld beansprucht (s. Unterlage 1.2.2 – 1.2.5) sowie die Straßenflächen der B 195 bei beiden Varianten I und III.

Baudauer

- rd. 6 Monate,
- zzgl. Baufeldfreimachung und Fällung von Gehölzen (max. 2 Wochen)

Bauzeit

- Mai – Oktober,
- zzgl. Gehölzentnahme und Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit der Avifauna zwischen 1. Oktober und 28. Februar,
- Keine nächtlichen Bauarbeiten zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang.

Bodenentnahmefläche

Die Bodenentnahmeflächen für den benötigten Klei befinden sich nordwestlich der Ortslage Wilkenstorf (Amt Neuhaus) in einer Entfernung von rd. 7 km zum Vorhaben. Es handelt sich um eine bestehende Bodenentnahmestelle, die durch ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren erweitert wird. Sollten die genehmigten Bodenmassen nicht ausreichen, wird ggf. auf die genehmigte und aktive Bodenentnahmestelle des NDUV in Gülstorf, rd. 30 km entfernt, zurückgegriffen. Die benötigten Sande werden zur Lieferung ausgeschrieben. Baubedingt erfolgt die Anlieferung des Bodens durch LKW.

Deichunterhaltung

Der Deich wird 2-mal im Jahr maschinell gemäht. Der Mulch bleibt auf den Deichflächen liegen. Nach Bedarf kann es einmal jährlich zum Abschleppen des Deiches im März kommen (Einebnen der Maulwurfshügel).

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 Nordosten von dem Fließgewässer der Löcknitz, im Osten von der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern nahe der Ortschaft Rüterberg und südwestlich durch die Elbe.

4.2 Naturräumliche und Biogeografische Region

Der Planungsraum liegt innerhalb der Naturräumlichen Region (Nr. 5) „Lüneburger Heide und Wendland“, Unterregion „Wendland, Untere Mittelbebeniederung“ (Nr. 5.2, NLWKN 2015a). 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 Auesedimente aufweist. Es zeichnet sich durch Wasserreichtum sowie Hochwasserereignisse aus und unterliegt teilweise Qualmwassereinfluss. Insgesamt ist ein ausgeprägtes Mikrorelief 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 einst um rund 10 km verlängert wurde. Sie ist daher innerhalb des Planungsraums ein künstlich entstandenes, eingedeichtes Gewässer. Darüber hinaus befindet sich der Planungsraum im Einflussgebiet der Elbe, die im Südwesten unmittelbar die Grenze des Planungsraums darstellt. Die Auen und ihre Retentionsflächen reichen bis in den Planungsraum hinein. Der Charakter der Landschaft wird maßgeblich durch die Elbe bestimmt. Sie mäandriert in weiten Schleifen durch das Auengebiet. Zusätzlich befindet sich ein anthropogen entstandenes Abbaugewässer im Südosten des Löcknitzwehrs. Die Bundesstraße 195 (B 195) verläuft von Westen nach Ost durch den Bezugsraum und durchschneidet den Wald Wehningen. Dieser liegt auf trockenen, sandigen Böden. Es handelt sich um ein Dünengebiet mit einem durch Winderosion entstandenen Relief. Die Waldflächen unterliegen einer forstwirtschaftlichen Nutzung (Privatwaldflächen). Auf den Offenlandflächen entlang der Löcknitz, im südwestlich liegenden Deichvorland und auf kleineren Flächen

südlich des Einzelgehöfts herrscht Grünlandnutzung vor. Im Planungsraum Richtung Rüterberg ist lediglich ein privates Einzelhaus mit Wohnfunktion vorhanden. Darüber hinaus ist ein Bewirtschaftungsgebäude des NLWKN nordöstlich der Löcknitzbrücke vorhanden, welches als Sandsacklager genutzt wird.

4.4 Schutzgebiete und –objekte

Innerhalb des Planungsraums befinden sich zahlreiche Schutzgebiete und -objekte (s. Unterlage 1.2.1a: Planungsraumanalyse - Schutzgebiete (ohne BR) und 1.2.1b: Planungsraumanalyse – Biosphärenreservate (BR)). Als Datengrundlage dienen die Geoportale Umweltkarten Niedersachsen des NMU (2021), das Geodatenportal des LANDKREISES LÜNEBURG (2021a) und das Geoportal Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommern des LUNG-MV (2021).

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 auf dieser Seite der Bundesstraße sämtliche Teile des Planungsraums. Es hat insgesamt eine Flächengröße von rd. 227 km². Ein ebenfalls großer Teil des Planungsraums liegt innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets DE 2832-401 „Niedersächsische Mittelelbe“ (Landesinterne Nr. V37). Das FFH-Gebiet und das EU-Vogelschutzgebiet überlagern sich in dem Betrachtungsraum 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 Unterlage 1.2.1a entnommen werden. Beide Gebiete erstrecken sich großflächig entlang des gesamten Verlaufs der Elbe in Niedersachsen. Außerdem schließen in Mecklenburg-Vorpommern weitere Natura 2000-Gebiete an (FFH-Gebiet „Elbtalandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ (DE 2833-306; rd. 14 km²) und das EU-Vogelschutzgebiet „Mecklenburgisches Elbetal“ (DE 2732-473; 285,5 km²). Weitere Details zu den beiden Natura 2000-Gebieten können der FFH-Verträglichkeitsprüfung entnommen werden.

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 Elbtalau“ insgesamt einen Flächenanteil von rd. 567 km² (BRV-NE 2009).

Laut § 3 Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ (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 Ge-

bietsteile 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. Unterlage 1.2.1b). 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. Kleinere Gebietsteile, die zur Ortslage Wehningen gehören und um das Einzelgehöft im südlichen Planungsraum, zählen zu den Gebietsteilen 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 "Alten Haken" (Altarm der Elbe) 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 ehemalige Bodenentnahmestelle sowie Dünenkiefernwälder aus sowie Fragmente von Hartholzauwäldern und Grünlandflächen im Deichvorland. Die ehemalige Bodenentnahmestelle stellt sich als Abbaugewässer mit umgebenden Verlandungszonen und Röhrichten dar.
- **B-16 – Treuhandwald bei Wehningen:** Dieser Waldkomplex wird durch die Kiefer dominiert und stockt auf trockeneren, sandigeren Standorten z. T. auf Dünen. Es sind Laubgehölzen auf feuchten - nassen Standorten eingestreut. Kleinflächig treten Erlenbruch-Waldgesellschaften auf. Darüber hinaus sind historisch angelegte Wallhecken (überwiegend Alteichen) und gutstrukturierte Waldränder im Gebietsteil vorhanden.

Für die B- und C-Gebietsteile liegen Gebietsbögen vor, die detaillierte Angaben u. a. zu den Schutzgütern, Entwicklungszielen und erforderlichen Pflegemaßnahmen enthalten, 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 2019). In Mecklenburg-Vorpommern wird das Biosphärenreservat in Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen gegliedert (BREIbeG M-V). In der Pflegezone werden, die durch

menschliche Nutzungen entstandenen und besonders wertvollen Lebensräume erhalten und gepflegt, sie dienen häufig als Puffer der Kernzonen (BREIbeG M-V). Der an die Elbe angrenzende Teil in Mecklenburg-Vorpommern ist eine Pflegezone, die restlichen Flächen liegen in Entwicklungszonen. Die Kern- und Pflegezonen entsprechen der Schutzkategorie eines NSG und werden über die Schutzzonenverordnung BREIbe M-V – SchuZVO BREIbe M-V festgesetzt. In der Entwicklungszone befinden sich sowohl Bereiche, die dem Schutzstatus eines LSG entsprechen als auch Gebiete, die keinen entsprechenden Schutzstatus aufweisen.

4.4.3 **Naturdenkmäler gemäß § 21 NAGBNatSchG**

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. Ein Schwerpunkt befindet sich westlich der Geländekante oder entlang von dieser in der Elbtalaue. Im Bereich der Auen sind Brenndolden-Stromtalwiesen, Flutrasen und Flächen mit Mesophilem Grünland vertreten. Es kommen weitere durch Feuchtigkeit oder Nässe beeinflusste, geschützte Biotope vor, wie z. B. Schilf-Landröhricht, die Uferstaudenfluren entlang der Löcknitz sowie ein Stillgewässer mit Uferöhricht. Darüber hinaus sind teilweise Gehölzbiotope aufgrund der Lage innerhalb des Überschwemmungsgebiets gesetzlich geschützt, wie z. B. ein Hartholzauwald und Weiden-Auengebüsche, sowie die zu den FFH-Lebensraumtypen gehörenden Wälder (ein bodensaurer Buchenwald, ein Eichenmischwald und ein Flechten-Kiefernwald). Auch bei den Sandtrockenrasen und Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen auf Binnendünenstandorten, die sich schwerpunktmäßig entlang den Löcknitz-Böschungen, nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes und um das Einzelgehöft handelt es sich um geschützte Biotope.

4.4.5 **Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 NAGBNatSchG**

Es sind keine gemäß § 22 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile (Wallhecken) innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden.

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

Südlich der Löcknitz und unterhalb der Geländekante befindet sich die Überschwemmungsgebiet-Verordnungsfläche „Elbe (Schnackenburg-Geesthacht)“ (Identifikationsnummer 306, NLWKN 2021a). vorläufig ges

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 ND bzw. § 6 DSchG M-V

Innerhalb des Planungsraums befinden sich archäologische Denkmäler, wie bspw. historische Deichlinien und die Landwehr (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2021). Die historische Deichlinie verläuft nördlich des gewidmeten Elbedeichs im Bereich des Schlossparks. Der Grenzwall „Landwehr“ reicht im nordöstlichen Ende des Planungsraums entlang der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern in den Planungsraum hinein.

4.4.10 Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in Deutschland (Ramsar-Gebiete)

Die Elbaue zwischen Schnakenburg 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 Planung 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) von Niedersachsen (2017) sind die Natura 2000-Gebiete und das Biosphärenreservat abzüglich der Siedlungsbereiche als Biotobverbundflächen dargestellt und sie zählen zu den Vorranggebieten für Natur und Landschaft (LROP-VO).

In der Entwurfsfassung des LROP mit Stand Dezember 2020 sind keine Änderungen im Planungsraum vorgesehen.

4.5.2 **Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Lüneburg**

Das Regionale-Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Lüneburg (2003; zuletzt geändert 2010 (allgemein); 2016 (Windenergie)) stellt die Natura 2000-Gebiete als Vorranggebiete für Natur und Landschaft dar. Die restlichen Bereiche des Bezugsraums nördlich der B 195 sind als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft, Vorbehaltsgebiet für Erholung mit einem regional bedeutsamen Radweg (Elberadweg) sowie die Waldflächen als Vorbehaltsgebiet für die Forstwirtschaft dargestellt. Das Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft schließt auch die südlich der B 195 gelegenen Waldflächen mit 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).

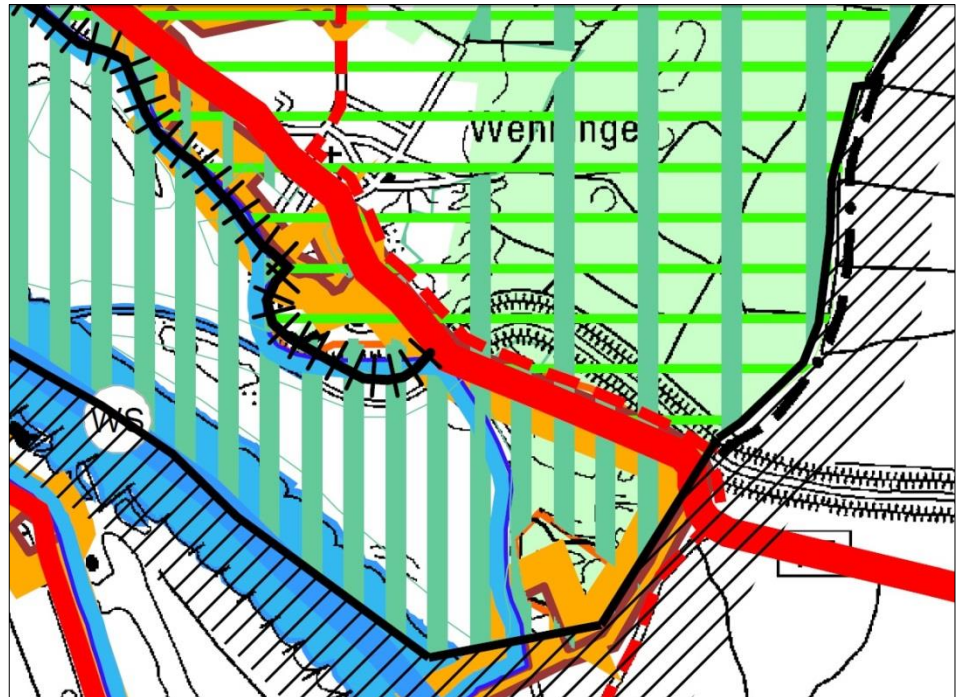


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm LANDKREIS LÜNEBURG (2010, unmaßstäblich)

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, Stand: 2021). 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).

Maßnahmen Flora

Im nördlichen Bereich des Planungsraums um das Löcknitzwehr sind Maßnahmenflächen zur Förderung der Vegetation der Siedlungen (Dorfflora) vorhanden, hier sollen u. a. dörfliche Freiraumstrukturen erhalten und sporadisch gepflegt werden. Im Gebietsteil C-18 sind der Silberweiden-Auwald und Hartholzauwald unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes zu erhalten und zu entwickeln. Insgesamt ist auf Dünen und sandigen Böden aufgrund der Erosionsempfindlichkeit Dauervegetation zu erhalten.

Maßnahmen Fauna

Heuschrecken, insbesondere die Blauflügelige Ödlandschrecke, sollen durch die Pflege von Halbtrockenrasen und das Freihalten der Flächen vor Verbuschung und Aufforstungen gefördert werden. Ebenfalls sind durch die Renaturierung geeigneter Gewässerabschnitte Maßnahmen zum Schutz von Biber und Fischotter für die Löcknitz vorgesehen. Dies soll durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit durch den Rückbau von Wehren, Rohrdurchlässen und den Verzicht auf den weiteren Ausbau 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 und der Trauerseeschwalbe 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 ein Maßnahmenkonzept aufzustellen, welches bis 2015 umgesetzt werden sollte. Eine Fristverlängerung bis 2021 bzw. 2027 ist bereits vorgesehen. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis über 2027 hinaus möglich.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Koordinierungsraum Mittel-Elbe sowie in den Planungseinheiten Elbe von Havel bis Geesthacht (MEL_PE08), Stepenitz-Karthane-Löcknitz (MEL_PE09) und Sude (MELPE_11). Für die Löcknitz selbst sind im Bewirtschaftungsplan bspw. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge diffuser Quellen durchzuführen sowie strukturverbessernde Maßnahmen (Uferrandstreifen, Totholz-

reicherung) sowie Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (FGG ELBE 2021a, b; BFG 2022).

Die Retentionsflächen der Elbe reichen bis in das Untersuchungsgebiet hinein, wobei das Gewässerbett selbst vollständig außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt (>70-450 m). Auch für den Oberflächenwasserkörper der Elbe (Geesthacht bis Rühstädt, DERW_DENI_MEL08OW01-00, Gewässerpriorität 2) sind zahlreiche Maßnahmen formuliert. Vorgesehene Maßnahmen zu Reduzierung von Belastungen durch diffuse Quellen sind projektbedingt nicht von Relevanz. Auch ein Großteil der Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Durchgängigkeit, Morphologie und Sonstige hydromorphologische Belastungen (BFG 2022) werden nicht von dem Vorhaben tangiert. Es werden nur solche Maßnahmen berücksichtigt, die potenziell für das Vorhaben von Relevanz sein könnten.

Maßnahmen die projektbedingt ggf. von Relevanz sind (BFG 2022):

- 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 wird in einem separaten Fachbeitrag geprüft (EGL 2021), die zusammengefassten Ergebnisse finden sich in Kap. 8.15.

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 bis zu Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserrückhaltung 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 (BFG 2015). Diese Engstelle wird im Strömungsbild bestätigt. Die größeren Strömungsvektoren stellen die erhöhten Fließgeschwindigkeiten dar (BFG 2015, s. Abb. 3 und Abb. 4).

Der Planungsraum liegt innerhalb eines Risikogebiets außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG, NLWKN 2021b)

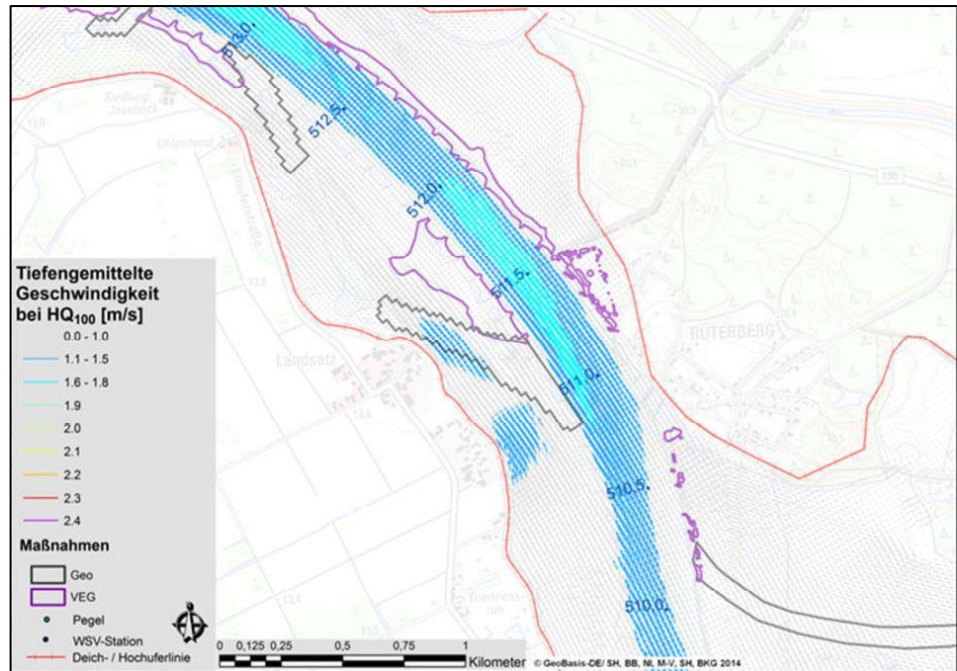


Abb. 3: Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Rüterberg BFG (2015)

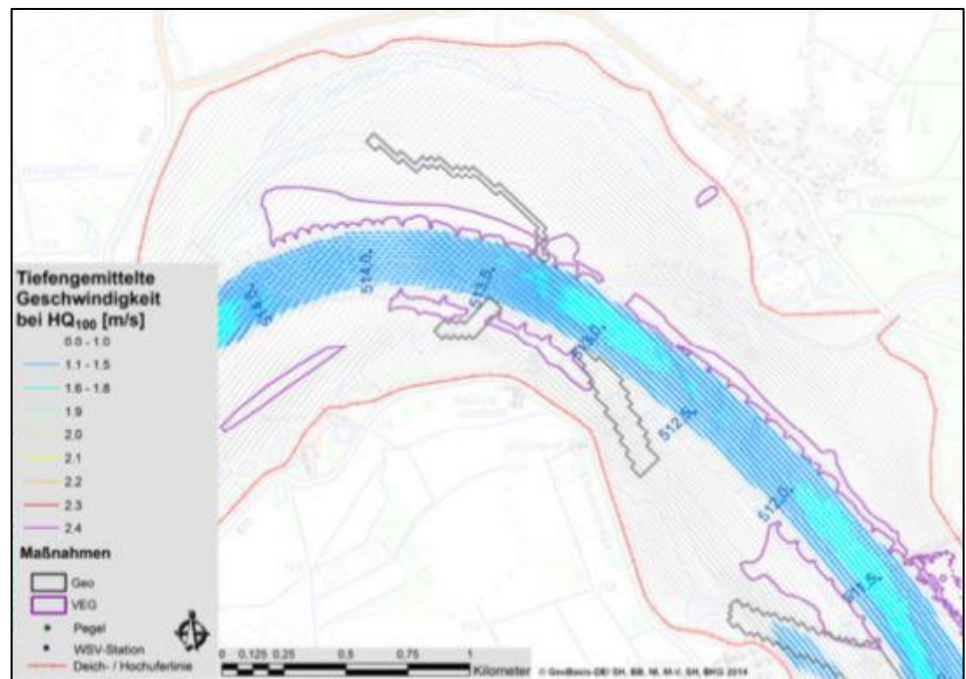


Abb. 4: Strömungsvektoren in der Aufsicht im Bereich Wehningen BFG (2015)

Durch den Rahmenplan „Abflussverbessernde Maßnahmen an der Unteren Mittelelbe“ (NLWKN 2017) hat das Land Niedersachsen ohne rechtliche Verpflichtung planerische Aufgaben für den Hochwasser-

schutz übernommen. Dieser stellt den Hochwasserschutz im niedersächsischen Teilbereich der Elbe dar und beschreibt mögliche abflussverbessernde Maßnahmen auf Grundlage der 2D-Modellierung an der Unteren Mittelelbe zwischen Wittenberge und Geesthacht (BFG 2015). 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 (RROP),
- Biosphärenreservatsplan „Niedersächsische Elbtalaue“ (2009), einschließlich des Geoportals des Biosphärenreservatsplan des Landkreises Lüneburg (2021b).

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 Baugesetzbuch (BauGB) sowie dem § 1 Abs. 1 § 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 Schutzguts kann der Unterlage 1.2.2 (Karte 2): Schutzgut Menschen und Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter entnommen werden.

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Im südlichen Untersuchungsgebiet befindet sich ein privates Einzelgehöft mit Wohnfunktion. Das Einzelgehöft ist nicht als Bestandteil des Flächennutzungsplans dargestellt (GEMEINDE AMT NEUHAUS 1999; Neuhaus Teilplan 2, Bl.2.28 - OT Wehningen, Gemeinde Amt Neuhaus), es liegt auch kein festgesetzter Bebauungsplan vor (ebd.). Das Wohnumfeld bis zu 100 m ist durch Waldflächen, Gehölzbestände und Grünlandflächen geprägt und ist weitestgehend störungsarm. Die Siedlungsdichte ist äußerst gering, es ist innerhalb des Untersuchungsgebiets unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten von keinen spezifischen und größeren Anwohnergruppen, die zu bestimmten Belastungs- oder Risikogruppen gehören, auszugehen, da keine Krankenhäuser, Altenheime, Schulen und Kindergärten vorhanden sind. Dömitz ist das nächstgelegene Grundzentrum (RROP 2003/ RREP WM 2011).

Gesundheit und das Wohlbefinden

Insgesamt handelt es sich abseits der B 195 um einen ruhigen Raum mit einem großen Anteil an Freiräumen, einer geringen Siedlungsdichte und geringen Lärm- und Schadstoffbelastungen. Die Wohnsituation trägt zum Wohlbefinden der lokalen Bevölkerung bei.

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 Elbtalaeue“ (s. Kap. 4.4.2). Schutzzweck ist gemäß § 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 gemäß § 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 2021a; Stand Layer: 2015).

Der Schlosspark in 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 Frei-

räumen 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 Wehrs über die B 195 und anschließend, entgegen der veralteten Darstellung des RROP, entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg (LANDKREIS LÜNEBURG 2021a, Stand: 2015, 1999-2021 ELBERADWEG 2021, OUTDOORACTIVE GMBH 2020). Der Elberadweg ist ein überregionaler Fernwanderweg zwischen Vrchlabi im Riesengebirge (Tschechien) und der Elbmündung bei Cuxhaven (1999-2021 ELBERADWEG 2021).

Darüber hinaus sind Trittpfade und nicht ausgeschilderte Waldwege vorhanden, die voraussichtlich von den Bewohnern des Einzelgehöfts als siedlungsnaher Freiraum und von der Bevölkerung aus Wehningen 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 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, da keine stark befahrenen Verkehrsinfrastruktur, Emittenten und Nutzungen, die mit starken visuellen Beeinträchtigungen, Gerüchen oder Lärm einhergehen, vorhanden sind (s. Kap. 5.6). Auch in Bezug auf die Erholungsfunktionen sind keine erheblichen Vorbelastungen vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet bestehen geringe Vorbelastungen, die sich negativ auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen auswirken:

- Bei einem HQ₁₀₀ würde es zu einer Überstauung der B 195 kommen. Die wichtige Straßenverbindung stünde nicht mehr zur Verfügung.
- Die Anwohner des Einzelgehöfts könnten temporär im Hochwasserfall ihr Haus nicht mehr per PKW erreichen.

5.1.4 **Bewertung**

Die Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsgebiets in Bezug auf die drei Teilfunktionen erfolgt getrennt und nacheinander. Um die Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen für das Untersuchungsgebiet zu bewerten werden die folgenden Kriterien herangezogen (GASSNER et al. 2010):

- Art der Siedlungsfläche nach BauNVO (Berücksichtigung der Störgrade der Abstufung nach Ruhebedürfnis),
- siedlungsökologische bzw. wohnklimatische Bedeutung von Flächen unter Berücksichtigung der Vorbelastung,
- Bedeutung von Flächen für das Orts- und Landschaftsbild,
- Bedeutung von Freiflächen für die innerörtliche Wohnqualität/ Wohnumfeld.

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

- Bevölkerungsanzahl/ -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.

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Die Ermittlung der möglichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Menschen sind sowohl auf die Bevölkerung als auch auf einzelne Menschen zu beziehen (s. Anlage 4, Nr. 4 b UVPG). Daher ist auch Wohnbebauung außerhalb der Flächennutzungspläne, wie im Falle des Einzelgehöfts, eine **hohe Wohnfunktion** zu unterstellen. Das Wohnumfeld (Radius von bis zu 100 m) ist aufgrund der Störungsarmut ebenfalls von **hoher Bedeutung** (s. 1.2.2).

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 das Gebiet im Verlauf des Radwegs eine überregionale Bedeutung (LANDKREIS LÜNEBURG 2021b, Layer Stand: 2015) und ist daher insgesamt von **sehr hoher Bedeutung** für die Erholungsfunktion. Die Bereiche des Untersuchungsgebiets südlich der B 195 einschließlich der Bereiche des Schlossparks, des Deiches 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 im Bereich der Löcknitz weist eine **mittlere Erholungsfunktion** auf. Der direkte Straßenraum der B 195 hat eine **geringe Erholungsfunktion**.

5.1.5 Empfindlichkeit

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

Die Empfindlichkeit der Wohnfunktion des Einzelgehöfts gegenüber temporären Lärmemissionen und Schadstoffeinträgen durch den Baubetrieb werden für das Bauvorhaben als hoch bewertet.

Die Empfindlichkeit der Erholungsinfrastrukturen gegenüber der temporären Beanspruchung des Verbindungswegs nach Rüterberg (Fuß- und Radwege) sowie gegenüber baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen wird aufgrund der hohen Bedeutung der Erholungsinfrastruktur, aber der befristeten Beanspruchung als mittel bewertet.

Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Flächenbeanspruchung inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung

Die Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingten Beanspruchungen ist in den Bereichen des Wohnhauses (Einzelgehöfts) als hoch zu bewerten. Die Empfindlichkeiten im Bereich von sehr hohen Erholungsfunktionen sind ebenfalls als hoch zu bewerten, da nach Abschluss der Bauarbeiten ein Radweg entlang des Deiches bestehen bleibt, 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 Deichunterhaltung sowie gegenüber dem 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 auszugehen.

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. NAGBNatSchG 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 Mittelelbe“ (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 Naturschutz schutzwürdig waren (Wehninger Werder (Westteil): Gebietsnummer 233; Wehninger Werder (Ostteil): Gebietsnummer 235; Abbaugewässer einer ehemaligen Sandentnahmestelle: Gebietsnummer 237; stark bewegtes, exponiertes Dünengebiet sowie zur Elbtalau vorgelagertes ebenes Gelände: Gebietsnummer 272).

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 Lößnitz 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 Biototypen 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 2019),
- Kartierung im Rahmen Erhöhung und Verstärkung des Lößnitzwehrs für den westlichen Teil des Untersuchungsgebiets aus dem Jahr 2015 (EGL 2015).

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

5.2.2.1 Bestand

Die Biotypenkartierung wurde nach dem aktuellen niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2020) flächendeckend für das Untersuchungsgebiet durchgeführt. Zusätzlich wurden die FFH-Lebensraumtypen (LRT) 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 Biotypen ist Unterlage 1.2.3a (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 Nutzung, eine hohe Standortvielfalt auf. Dies spiegelt sich in einer Vielzahl, kleinräumig variierender unterschiedlicher Biotypen wieder.

Das Untersuchungsgebiet wird im westlichen Teil unterhalb der Geländekante maßgeblich durch das Urstromtal der Elbe geprägt. Das Elbvorland wird im Wesentlichen von Mahdgrünland eingenommen. Der östliche Teil des Untersuchungsgebiets wird überwiegend durch Kiefernwälder auf Dünenrelief geprägt. In den waldfreien Bereichen des Dünenzugs sind Mager- und Trockenrasengesellschaften ausgebildet. Im Südosten des Untersuchungsgebiets ist das Dünenrelief besonders stark ausgeprägt und wird von einem naturnahen Flechten-Kiefernwald eingenommen. Im Übergang zwischen Grünland und der Geländekante

stockt ein alter Hartholzauwald. Weitere kleinere Relikte eines Hartholzauwaldes sind im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets vorhanden.

Ein darüber hinaus das Untersuchungsgebiet prägendes Element ist der kanalartig verlängerte Unterlauf der Löcknitz, welcher von Nordosten nach Nordwesten das Untersuchungsgebiet durchfließt und unterhalb von Wehningen in die Elbe mündet.

Die Verkehrs- und Siedlungsflächen der B 195 und des Verbindungswegs nach Rüterberg zerschneiden das Untersuchungsgebiet. Siedlungsstrukturen sind nur vereinzelt im Bereich des Einzelgehöfts sowie im Bereich des Bewirtschaftungsgebäudes vorhanden.

5.2.2.1.1 **Biotypen**

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 bzw. -forste unterschiedlicher Ausprägung. 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**). Im Südosten des Untersuchungsgebiets hat sich auf stark welligem Relief ein Flechten-Kiefernwald (**WKC**) mit zahlreichen Vorkommen von Strauchflechten der Gattung *Cladonia* ausgebildet (geschützt als LRT 91T0 sowie gemäß § 17 NEIbtBRG).

Im Osten des Untersuchungsgebiets grenzen südlich der B 195 zwei kleine Laubwaldbestände an die Straße an, die von Kiefernwald umgeben sind und hier die potenzielle natürliche Vegetation anzeigen. Es handelt sich um einen Buchen-Altbestand (**WLA**) und um einen jungen Eichenmischwald (**WQT**). Letzterer besteht aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) begleitend sind Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*). Beide Bestände unterliegen als LRT 9110 bzw. LRT 9190 auch dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 17 NEIbtBRG.

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 LRT 91F0 sowie nach § 17 NEIbtBRG). Auf der Böschungsoberkante reihen sich dickstämmige, breitkronige Alteichen auf. 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 südlichen Untersuchungsgebiet erstrecken sich entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg mehrere langgestreckte Gehölzinseln mit jungen bis mittelalten Kiefern (**HBE, WKS**), häufig im Komplex mit Sand-trockenrasen (**RSS (DB)**).

Im Untersuchungsgebiet wurden zudem mehrere Einzelbäume erfasst bspw. am Ufer der Löcknitz sind einzelne Weiden aufgewachsen. Innerhalb des Grünlands im Deichvorland sind mehrere Eichen, die z. T. aus Gehölzpflanzungen hervorgegangen sind, vorhanden. Entlang der B 195 ist eine Baumreihe aus Stiel-Eiche und Gewöhnlicher Robinie (*Robinia pseudoacacia*) (**HBA**) dem Kiefernforst vorgelagert. Im Grünland nördlich der Löcknitz befindet sich ein Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (**BAA**) aus Korb-Weide (*Salix viminalis*). Im Süden des Untersuchungsgebiets schließt sich als Ausläufer der Hartholzaue ein größeres Mesophiles Weißdorn-/ Schlehengebüsch (**BMS**) an.

Gewässer

Der Löcknitzabschnitt („Neue Löcknitz“) im Untersuchungsgebiet stellt sich als stark begradigter, ausgebauter Fluss (**FZS**) mit künstlichem Uferverbau aus Steinschüttung (**OQS**) 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 Wehrs 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 zumeist von mehr oder weniger ruderalisierten Trocken- und Magerrasenfluren eingenommen (Trockenrasen geschützt gemäß § 17 NEIbtBRG).

Auf den deutlich reliefierten Dünenzügen im Süden des Untersuchungsgebietes rund um das Einzelgehöft sind lückige Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (**RSS**) ausgebildet. Ein weiterer 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, sind häufig flechtenreich (*Cladonia* spp.) und 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 Bergjasione (*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. Dieser Biotoptyp befindet sich auch südlich des Einzelgehöfts bei Rüterberg auf der Westseite des Verbindungswegs.

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 LRT 6510 oder 6440 sowie gemäß § 17 NEIbtBRG geschützt.

Auf den mäßig grundfeuchten Standorten dominieren Wiesen-Fuchsschwanzwiesen (**GMF**), mit einem mehr oder minder artenreichem Inventar an mesophilen bzw. feuchtezeigenden Krautarten, wie Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen- und Sumpfschafgarbe (*Achillea millefolium*, *A. ptarmica*) und Rispen-Sauer-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*). Auf den trockeneren Geländerücken sowie im Böschungsbereich der Löcknitz finden sich zudem Anklänge zu Sandtrockenrasen (**GMA**) mit Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*) und Echtem Labkraut (*Galium verum*) ausgebildet.

In nassen, zeitweise überstauten Senken sind Flutrasen (**GFF**) ausgebildet. Wechselnde Dominanzen von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Quecke (*Elymus repens*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und das Vorkommen typischer Flutrasenarten wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*) kennzeichnen diese Bestände.

Ein zerstreutes Vorkommen der Stromtalarten Brenndolde (*Cnidium dubium*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) im Zentrum des Auengrünlands südlich der Löcknitz weist hier den Grünlandtyp der Wechselfeuchten Brenndolden-Stromtalwiese (**GFB**) mit Übergängen zu Flutrasen (**GFF**) aus.

Mäßig artenreiches, mesophiles Grünland, dem Kennarten der anderen Untertypen mesophilen Grünlands (Feuchte- bzw. Magerkeitszeiger) weitestgehend fehlen, wurde der Biototyp Sonstiges mesophiles Grünland (**GMS**) vergeben. Ein Vorkommen befindet sich auf dem Löcknitzdeich (Binnenseite) westlich der B 195. Im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets sind die Auenwiesen artenärmer ausgeprägt. Sonstiges mesophiles Grünland (**GMS**) geht hier in Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (**GEA**) über.

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 Halbruderale Gras- und Staudenfluren (**UHT, UHM**), teilweise mit Anklängen zu Trockenrasen (**RSZ**). Zum Teil dominieren auch Reinbestände aus Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) (**UHL**). Die Verwallung entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg ist von einer Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (**URF**) bewachsen. Hier ist ein Gehölzaufkommen der Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) festzustellen.

Beidseitig des Löcknitzufers sind nach § 17 NEIbtBRG geschützte Uferstaudenfluren (**UFT, UFB**), die dem FHH-LRT 6430 zuzuordnen sind, ausgebildet. Insbesondere auf der Südseite sind diese recht artenreich mit Gewöhnlichem Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Echtem Mädelsüß (*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 konnten insgesamt acht FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen werden (s. Tab. 2). Sie umfassen einen Flächenanteil von rd. 25 % 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 (Biotoptyp: GFB)
- LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (Biotoptypen: GMA, GMF, GMS)
- LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwälder (Biotoptyp: WLA)
- LRT 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Siel-eiche (Biotoptyp: WQT)
- LRT 91F0: Hartholzauwälder (Biotoptypen: WHA, WHB)
- LRT 91T0: Flechten-Kiefernwälder (Biotoptyp: WKC)

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 1,2 ha ein und umfasst die offenen Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen rund um das Einzelgehöft im Süden des Untersuchungsgebiets, einen größeren Bestand 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 0,6 ha dem LRT 6430 an. Am Südufer ist der LRT gut ausgeprägt mit einem weitgehend vorhandenen lebensraumtypischen Arteninventar. Am Nordufer dagegen ist der Anteil typischer Hochstauden geringer.

LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen

Im regelmäßig überschwemmten Grünland im Südwesten des Untersuchungsgebiets ist auf 1,3 ha der LRT 6440 ausgebildet. Der Bestand mit den zerstreuten Vorkommen der Stromtalarten zeigt Übergänge zu den Flutrasen (GFB, GFF).

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Der LRT 6510 nimmt eine Fläche von 5,4 ha ein und umfasst große Bereiche des Mesophilen Grünlands mäßig feuchter Standorte südlich der B 195 (Biotoptypen: GMF, GMS). Es handelt sich um die Grünlandflä-

chen dieser Biotoptypen unterhalb der Geländekante, entlang der Böschungen des Löcknitzdeiches im Nordwesten des Untersuchungsgebiets sowie um die beidseitig der Löcknitz gelegenen mesophilen Böschungsbereiche. Eine am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebiet gelegene mit Artenarmen Extensiven Grünland bewachsene Fläche (Biotoptypen: GEA) besitzen Potenzial, sich zum LRT 6510 zu entwickeln, weist aber aktuell nicht die erforderliche Mindestzahlen an Kennarten des LRT auf.

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder

Ein kleiner alter Buchenwald-Bestand auf armem Sandboden südlich angrenzend an die B195 ist dem LRT 9110 zuzuordnen (Fläche: 0,1 ha).

LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche

Im Nordosten des Untersuchungsgebiets befindet sich ebenfalls südlich an die B 195 angrenzend ein junger Eichenmischwald auf armen, trockenen Sandböden, welcher hinsichtlich der Ausprägung an der unteren Erfassungsgrenze zum LRT 9190 liegt (Fläche 0,6 ha). Der Bestand besitzt noch starke Anklänge zu einem Kiefernwald.

LRT 91F0 – Hartholzauwälder

Der LRT 91F0 nimmt im Untersuchungsgebiet 1,5 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 binnendeichs, in nicht mehr (unmittelbar) überfluteten Bereichen (Biotoptyp: WHB), besitzt jedoch noch Qualmwassereinfluss.

LRT 91T0 – Flechten-Kiefernwälder

Die im südöstlichen Dünengebiet stockenden Kiefernwälder mit zahlreichen Vorkommen von Strauchflechten der Gattung *Cladonia* gehören dem LRT 91T0 an. Der LRT ist auf 1,3 ha der Fläche ausgebildet.

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*, *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 Biototyp	RL Nds 2004		RL D 2018	BG
		T	NB		
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	-
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	GFB, GFF	2	2	2	-

Art	Vor- kommen im Biotoptyp	RL Nds 2004		RL D 2018	BG
		T	NB		
<i>Cnidium dubium</i>					
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 Löcknitz-Böschung häufige Mahd im Zuge der Unterhaltung etc.,
- Straßenverkehr auf der B 195 > Schadstoffeinträge,
- Zerschneidungswirkung der B 195,
 - Regulierung der Löcknitz > keine natürlichen Wasserstandsschwankungen,
- Unterhaltung und künstlicher Uferverbau der Löcknitz.

5.2.2.3 Bewertung

Nach der vorausgegangenen Biotoptypenbeschreibung soll in diesem Kapitel die Funktionsfähigkeit der einzelnen Biotoptypen für den Naturlandhaushalt bewertet werden. Es wird davon ausgegangen, dass jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturlandhaushalts 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 geschützten Biotoptypen.

Tab. 2: Übersicht über die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopkürzel (Code)	Wertstufe	Schutz nach § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG / FFH-LRT
Wälder			
Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	WLA	V	§/ 9110
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	WQT	IV	§/ 9190
Hartholzauwald im Überflutungsbereich	WHA	V	§/ 91F0
Auwaldartiger Hartholz-mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen	WHB	V	§/ 91F0
Flechten-Kiefernwald armer, trockener	WKC	V	§/

Biototyp	Biotop- kürzel (Code)	Wert- stufe	Schutz nach § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG / FFH-LRT
Sandböden			91T0
Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WKZ	IV	-
Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WKS	III - IV	-
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	III	-
Kiefernforst	WZK	III	-
Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	WXS	II	-
Nadelwald-Jungbestand	WJN	III	-
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	UWA	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 - IV	-/ z.T. §
Allee/ Baumreihe	HBA	III	-
Junger Streuobstbestand mit artenreichem Scherrasen	HOJ (GRR)	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	IV - 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 – V	§/ 6510
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	IV	§/ 6510

Biototyp	Biotop- kürzel (Code)	Wert- stufe	Schutz nach § 17 NEIbtBRG i. V. m. § 30 BNatSchG / FFH-LRT
Wechselfeuchte Brenndolden- Stromtalwiese	GFB	V	§/ 6440
Sonstiger Flutrasen	GFF	IV	§
Artenarmes Extensivgrünland der Über- schwemmungsbereiche	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 Rohrglanzgras- Röhricht	UFB (NRG)	III – IV	§/ 6430
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	z. T. §
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte, z. T. mit Anklängen von Sandtrockenrasen	UHT (RSZ)	III – IV	-
Artenarme Landreitgrasflur	UHL	III	-
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (mit Aufkommen von Flatter-Ulme)	URF	III	-
Grünanlagen			
Artenreicher Scherrasen	GRR	II	-
Trittrassen	GRT	I-II	-
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	BZN	I	-
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE	III	-
Allee/ Baumreihe des Siedlungsbereichs	HEA	II	-
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen			
Straße	OVS	I	-
Brücke	OVB	I	-
Weg	OVW	I - II	-
Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	OFZ	I	-
Ländlich geprägtes Dorfgebiet/ Gehöft	ODL	II	-
Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	ONZ	I	-
Sonstiges Bauwerk	OYS	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 werden von Biototypen der Wertstufen V - IV eingenommen.

Von **besonderer Bedeutung** (Wertstufe V) sind die weitestgehend naturnahen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen. Im Wesentlichen sind dies die zugleich gesetzlich geschützten feuchten und wechselfeuchten Mähwiesen, die Sumpfbiotope im Überschwemmungsbereich, die Trockenrasen-Biotope, die Hartholzauwälder, der kleine Buchenwaldbestand sowie der Flechten-Kiefernwald in Dünenlage.

Zu den Biotopen von **besonderer bis allgemeiner Bedeutung** (Wertstufe IV) zählen innerhalb des Untersuchungsgebiets die struktur- und artenärmeren Grünlandbiotop im Überschwemmungsbereich und auf den Deichböschungen. Die gut ausgeprägten Uferstaudenfluren entlang der Löcknitz, sowie die Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit Anklängen zu Sandtrockenrasen entlang der Wege, der Eichenmischwald armer, trockener Sandböden 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 Rasenflächen im Siedlungsbereich um das Einzelgehöft, die standortfremden Gehölzbiotop (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 Deichbaus ergibt sich vor allem aus Ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt, diese Bewertung ergibt sich aus Tab. 2.

Empfindlichkeit gegenüber temporären Flächenbeanspruchung 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, den Buchenwald und den Flechten-Kiefernwald. Biotoptypen der Wertstufe V, die in bis zu 25 Jahren wiederherstellbar sind, wie Weidenauengebüsche, Schilf-Landröhrichte, Basenreiche Sandtrockenrasen, Mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte mit entsprechender Kennartenzahl und die Wechselfeuchten Brenndolden-Stromtalwiesen sowie Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen, Sonstige Sandtrockenrasen und Verlandungsbereiche entlang des Stillge-

wässers 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 Eichenmischwald armer, trockener Sandböden, den Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden, den Sonstigen Kiefernwald armer, trockener Sandböden, 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 in Bereichen von Oberflächengewässern wie der Löcknitz und dem Abbaugewässer ist die Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Staub- und Stoffeinträgen hoch.

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 und Zerschneidung/ Barrierewirkung

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Veränderungen der Geländemorphologie weisen insbesondere die Flächen mit den LRT und den geschützten Biotopen auf, da eine Fragmentierung von diesen Bereichen eine Ausbreitungsbarriere von bspw. gefährdeten Pflanzenarten sein kann. 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“,
- Untersuchungen zur Planung der Erhöhung/ Erweiterung des Löcknitzwehrs aus dem Jahr 2015 (Brutvögel, Amphibien, Fischotter und Biber, Heuschrecken (EGL 2015).

Zur Erfassung der planungsrelevanten Fauna im Untersuchungsgebiet wurden darüber hinaus umfassende Kartierungen folgender Tierartengruppen im Zeitraum zwischen Juli 2019 und Juli 2020 durchgeführt:

- 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).

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 Unterlage 1.2.3b (Karte 3b) zu entnehmen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen zusammenfassend dargestellt. Genauere Angaben sind den jeweiligen faunistischen Gutachten zu entnehmen (EGL 2020 (1.3.1), FISCHER 2020 (1.3.2), INSTITUT BIOTA 2020 (1.3.3).

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 in den Kap. 5.2.3.9 und 5.2.3.10 gruppenübergreifend beschrieben.

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. Zusätzlich wurden im Oktober 2020 Baumhöhlen und Horste kartiert (Methodenblatt V 3, ALBRECHT et al. 2014, INSTITUT BIOTA 2020). Die ausführlichen Darstellungen ist den faunistischen Gutachten zu entnehmen (EGL 2020, INSTITUT BIOTA 2020).

Bestand

Bei der flächendeckenden Brutvogelkartierung wurden 2020 im Untersuchungsgebiet insgesamt 69 Vogelarten erfasst. Die vollständige Artenliste befindet sich im Kartierbericht (s. EGL 2020). Davon wurden 50 Arten als Brutvögel mit insgesamt 253 Revieren eingestuft. Die weiteren Arten wurden als Brutzeitfeststellung, Durchzügler oder Nahrungsgäste erfasst. Die Lage der nachgewiesenen Reviere der planungsrelevanten Arten ist der Unterlage 1.2.3b zu entnehmen.

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

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG			Brutstatus	Anzahl Reviere
	RL Nds 2015	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 Art 1		
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	-	x	BV	4
Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	*	x	-	x	BV	1
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	-	x	BV	3
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	-	x	BV	7
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	V	*	-	-	x	BV	2

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG			Brutstatus	Anzahl Reviere
	RL Nds 2015	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 Art 1		
Kranich	*	*	x	-	x	BV	(1)
<i>Grus grus</i>							
Kuckuck	3	3	-	-	x	BV	(1)
<i>Cuculus canorus</i>							
Mäusebussard	*	*	x	-	x	BV	(1)
<i>Buteo buteo</i>							
Mehlschwalbe	V	3	-	-	x	BN	7
<i>Delichon urbicum</i>							
Nachtigall	V	*	-	-	x	BV	(1)
<i>Luscinia megarhynchos</i>							
Neuntöter*	3	*	-	-	x	BN	2
<i>Lanius collurio</i>							
Pirol	3	V	-	-	x	BN/ BV	1/ 4
<i>Oriolus oriolus</i>							
Rauchschwalbe	3	V	-	-	x	BN/ BV	9/ 1
<i>Hirundo rustica</i>							
Schwarzspecht*	*	*	x	-	x	BV	1
<i>Dryocopus martius</i>							
Star	3	3	-	-	x	BN/ BV	3/ 9
<i>Sturnus vulgaris</i>							
Stieglitz	V	*	-	-	x	BV	4
<i>Carduelis carduelis</i>							
Waldkauz	V	*	x	-	x	BV	1
<i>Strix aluco</i>							
Waldlaubsänger	3	*	-	-	x	BV	2
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>							

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

RL NDS = Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & NIPKOW 2015)

1 = vom Aussterben bedrohte Art

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

EG-VO = EG-Artenschutzverordnung

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung

VS-RL = Art des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

Brutstatus = BN: Brutnachweis, BV: Brutverdacht

() = angrenzend an das Untersuchungsgebiet

Unter den nachgewiesenen Brutvogelarten im und unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt fünf streng geschützte Arten (z. B. Drosselrohrsänger, Kranich, Mäusebussard, Schwarzspecht und der Waldkauz, s. Tab. 3)

Mit dem Drosselrohrsänger befindet sich damit eine in Niedersachsen stark gefährdete Art als Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus wurden im Untersuchungsgebiet sieben gefährdete Arten (z. B. Feldlerche und Neuntöter) sowie drei weitere Arten der Vorwarnliste (z. B. Baumpieper und Haussperling) als Brutvögel festgestellt.

Fünf der innerhalb oder unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet festgestellten Arten (Kranich, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzspecht und Weißstorch) zählen zu den signifikanten Brut- und Gasvogelarten des EU-Vogelschutzgebiets V 37 DE2832-401 „Niedersächsische Mittelelbe“ (Anhang I). Darüber hinaus wurden acht weitere signifikante Brut- und Gastvögel des EU-Vogelschutzgebiets nach Art. 4 Abs. 2 bei den Kartierungen erfasst, wie bspw. Blässhuhn, Brandgans, Graugans, Stockente, Drosselrohrsänger, Nachtigall, Pirol und das Schwarzkehlchen. Das heißt, es wurden insgesamt 13 wertbestimmende Arten des EU-Vogelschutzgebiets während der Brutvogelkartierungen im Raum nachgewiesen. Details hierzu können der FFH-Verträglichkeitsprüfung entnommen werden.

Die am häufigsten innerhalb des Untersuchungsgebiets vertretenen Arten waren der Star und die Rauchschwalbe mit je 12 und 10 Revieren innerhalb des Untersuchungsgebiets. Gefolgt von Mehlschwalbe und Goldammer mit jeweils 7 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 oder Gehölz- und Gebüschbrütern, wie bspw. Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink.

Im Folgenden werden die nachgewiesenen planungsrelevanten Brutvogelarten 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 des Offenlands

Feldlerche, Kranich

Im Vordeichsgrünland der Elbtalaue brütete die Feldlerche mit 3 Revieren. Darüber hinaus wurde direkt angrenzend an das Untersuchungsgebiet innerhalb des Vordeichsgrünlands ein Neststandort des Kranichs im Bereich der drei Einzelbäume (Weiden) entlang des Grabens vermutet.

Arten der Gewässer mit Verlandungszonen und Röhrichten

Drosselrohrsänger, Rauchschwalbe

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 der Löcknitz erfasst.

Arten der Nadelwälder und –forste

Baumpieper, Pirol, Schwarzspecht, Star, Waldlaubsänger

In den Kiefernwäldern und -forsten des Untersuchungsgebiets wurden nördlich und südlich der Bundesstraße jeweils Reviere der waldbewohnenden Arten Baumpieper (4 Reviere), Pirol (3 Reviere), Schwarzspecht (1 Revier) und des Waldlaubsängers (2 Reviere) nachgewiesen. Auch der Star (4 Reviere) hatte Brutreviere innerhalb des Waldes. Wobei die Revierdichte im südlichen Teil des Waldes insgesamt höher war als im jüngeren nördlichen Teil. In dem Teil nördlich der Löcknitz wurde auch der Waldkauz erfasst. Der Neststandort des Waldkauzes ist jedoch mutmaßlich im direkt nordwestlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Altbaumbestand des Schlossparks zu vermuten.

Arten der Hartholzauwälder, Gehölzbestände und Gebüsche

Baumpieper, 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 Baumpieper, dem Neuntöter, dem Pirol, dem Star und dem Stieglitz auf. Zwei Neuntöterpaare wurden im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Eins im Weidengebüsch nördlich der Löcknitz, westlich des Wehrs und ein weiteres südlich der Löcknitz, westlich des Wehrs im Gebüsch angrenzend an den Hartholzauwald. Zusätzlich befand sich ein Revier des Pirols im Gehölzbestand westlich des Abbaugewässers. Insgesamt brüteten sieben Starenpaare in dem Hartholzauwald entlang der Geländekante, ein weiteres Revier befand sich nordwestlich des Löcknitzwehrs. Über das Untersuchungsgebiet verteilt konnten in den Übergangsbereichen zwischen Wäldern und der offenen Landschaft insgesamt sieben Reviere der Goldammer nachgewiesen werden, diese brütet meist dicht am Boden in den Gebüschern oder auch Hochstauden der Säume.

Darüber hinaus befanden sich unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzend Brutreviere des Kuckucks, der Nachtigall und des Waldkauzes. Wobei ein Großteil dieser Nachweise auf den Gehölzbestand des Elbufers entfiel (Kuckuck und Nachtigall jeweils 1 Revier). Hier bestand ebenfalls ein Brutverdacht des Mäusebussards.

Arten der Siedlungsstrukturen

Hausperling, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe,

Das Einzelgehöft bietet typischen Siedlungs- und Kulturfolgerarten wie dem Hausperling (zwei Brutpaare) sowie Rauch- und Mehlschwalbe (je ein Nest bzw. sieben Nester) geeignete Brutstätten.

Nahrungsgäste

Unter den Nahrungsgästen befinden sich einige streng geschützte Großvogelarten z. B. die stark gefährdeten Arten Rotmilan und Fischadler sowie der gefährdete Weißstorch und die auf der Vorwarnliste geführten Arten Turmfalke und Habicht. Unter den weiteren Arten, die im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Brutzeitfeststellung nachgewiesen wurden, sind mit Bluthänfling, Feldschwirl und Grauschnäpper drei gefährdete Arten sowie mit Blässhuhn, Graureiher und Kernbeißer drei weitere Arten der Vorwarnliste vertreten. Unter den Nahrungsgästen, Durchzüglern und Brutzeitfeststellungen im Untersuchungsgebiet sind insgesamt sieben streng geschützte Arten (z. B. Mäusebussard und Grünspecht, s. 1.2.3b).

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. Die Mehlschwalbe nutzt vor allem die südlich an das Einzelgehöft angrenzenden Offenbereiche zur Jagd. 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).

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.
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 & NIPKOW (2015))

Das Untersuchungsgebiet besitzt aufgrund unterschiedlicher Habitatstrukturen auch unterschiedliche Wertigkeiten für die Brutvögel. Für die Bewertung wird es daher in Teilbereiche untergliedert (s. 1.2.3b).

In dem Hartholzauwald zwischen dem Verbindungsweg nach Rüterberg und dem Vordeichsgrünland kommen mit Neuntöter, Pirol und Star drei gefährdete Arten mit insgesamt neun Revieren sowie mit der Goldammer eine Art der Vorwarnliste mit insgesamt zwei Revieren 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 **sehr hohe Bedeutung** für Brutvögel zukommt. Der sehr hohe Wert des Hartholzauwaldes ist auch durch den hohen Anteil an Altbäumen und Totholz mit Höhlen begründet. Ebenfalls eine sehr hohe Bedeutung für Brutvögel weisen die Kiefernwaldbereiche südlich der Bundesstraße auf. Hier kommen mit Pirol, Star und Waldlaubsänger drei gefährdete Arten mit insgesamt neun Revieren sowie mit dem Baumpieper eine Art der Vorwarnliste mit zwei Revieren vor. Zusätzlich hat der streng geschützte Schwarzspecht hier ein Revier. Der Kiefernwald hat aufgrund der stellenweise starken Auflichtung und des bewegten Reliefs eine sehr hohe Bedeutung.

Der Abschnitt der Löcknitz bis ca. 100 m oberhalb des Wehrs mit Ihren Uferbereichen besitzt aufgrund des Drosselrohrsänger-Reviers, der

streng geschützt und stark gefährdeten ist, eine **hohe Bedeutung** für Brutvögel. Dieser Gewässerabschnitt wird außerdem intensiv von der gefährdeten Rauchschnalbe als Nahrungshabitat genutzt. Ebenfalls eine hohe Bedeutung weist das Vordeichsgrünland auf. Mit der Feldlerche kommt in diesem Bereich eine gefährdete Art mit insgesamt drei Revieren vor, mit Mäusebussard, Rotmilan (stark gefährdet), Turmfalke (Vorwarnliste), Weißstorch (gefährdet) und Habicht (Vorwarnliste) wird es außerdem von insgesamt fünf streng geschützten Arten als Nahrungshabitat genutzt und hat als solches eine hohe Bedeutung. Darüber hinaus besteht auf den Flächen unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzend ein Brutverdacht des streng geschützten Kranichs, dessen Brutrevier sich bis in das Untersuchungsgebiet hineinzieht.

Die jungen Kiefernwälder nördlich der Bundesstraße und südlich bzw. östlich der Löcknitz, inklusive der Bereiche um das Bewirtschaftungsgebäude 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) und Baumpieper vier Arten der Vorwarnliste mit insgesamt sieben Revieren. Hinsichtlich des hier erfassten Waldkauzes ist davon auszugehen, 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. Ebenfalls eine mittlere Bedeutung weist der Bereich um das Einzelgehöft im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets einschließlich der südlich angrenzenden Offenbereiche auf. Hier konnte mit der Rauchschnalbe eine gefährdete Art mit einem Revier sowie mit Mehlschnalbe und Haussperling zwei weitere Arten der Vorwarnliste mit insgesamt neun Revieren nachgewiesen werden. Die Offenbereiche dienen als Nahrungsfläche dieser Arten sowie zusätzlich der streng geschützten Arten Rotmilan und Uferschnalbe. 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. An der Brücke 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 stark 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 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

Auswertung vorhandener Daten:

- **Für Gastvögel wertvolle Bereiche** Stand: 2018 “ (NLWKN 2018; Erfassungsjahre: 2013, 2014, 2015, 2016, 2017),
- Berichte zu den **Gastvogelzählungen im EU-Vogelschutzgebiet V 37 “Mittelalbe“** (NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM 2016-2021).
- **jährliche Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalaue“** für Gänse und Schwäne aus den Jahren 1999 bis 2021 (Auswertungszeitraum: 2016 bis 2021 BRV-NE 1999-2021),

Es werden die vorhandenen Daten der jährlichen Gastvogelzählungen innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets V 37 “Niedersächsische Mittelalbe“ (NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM 2016-2022) sowie die jährlichen Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalaue“ für Gänse und Schwäne aus den Jahren 1999 bis 2021 (BRV-NE 1999-2021) ausgewertet. Auch die Bewertungen der staatlichen Vogelschutzwerke für die für Gastvögel - wertvollen Bereiche - Stand: 2018 “ (NLWKN 2018; Erfassungsjahre: 2013-2017) werden dargestellt, da diese im Vergleich zu den Gastvogelzählungen innerhalb des Gebiets V37 weitere Zugvogelarten berücksichtigen.

Die jährlichen Erfassungsdaten für **wertvolle Gastvogellebensräume** werden für bestimmte Teilgebiete erfasst und nach dem Verfahren gemäß KRÜGER et al. 2020 (Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen) bewertet. Die aktuellen Daten liegen jeweils in den Berichten zu den Gastvogelzählungen im EU-Vogelschutzgebiet V 37 “Mittelalbe“ vor (NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM 2016-2021). Hier erfolgte die Bewertung teilweise noch gemäß KRÜGER et al. (2010). Da die Bewertungsmethode jeweils fünf Kartierperioden betrachtet, werden die Daten der vorhandenen zurückliegenden fünf Kartierperioden zwischen 2016-2021 berücksichtigt. 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 (Tagessmaxima). Sie stellt also die maximale Anzahl an Tieren, die gleichzeitig innerhalb des Gebiets rasteten, dar. Die Bewertung erfolgt jeweils für das definierte Teilgebiet. Die Gesamtflächen der für Gastvögel wertvollen Bereiche sind deutlich größer als der prozentuale Flächenanteil innerhalb des Untersuchungsgebiets/ Betrachtungsraums (18 %). Da die Bewertung nach standardisierten Bewertungsverfahren abläuft und sich in der Regel auf große Gebiete bezieht, ist es nicht ohne weiteres zulässig diese Kriterien projektbezogen bspw. auf ein sehr viel kleineres Untersuchungsgebiet herunterzubrechen (KRÜGER et al. 2010). Die Daten geben daher nur bedingt Aufschluss, über Artenvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets selbst.

Daher werden zusätzlich die **jährlichen Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung** „Niedersächsische Elbtalaue“ für Gänse und Schwäne ausgewertet. Diese liegen für das gesamte Biosphärenreservat in einem Raster (Rasterfeldgröße: 250 m x 250 m) vor. Die Daten liegen für die häufigsten Gänse und Schwanenarten vor. Die restlichen Arten fließen in die Rastvogelgesamtsumme ein, werden jedoch nicht weiter differenziert. Die Daten geben einen Überblick über das tatsächliche Rastvorkommen der Arten innerhalb des Untersuchungsgebiets/ Betrachtungsraums in der entsprechenden Kartiersaison. Der Betrachtungsraum für die Gastvögel geht über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus und schließt die Bereiche bis an die Elbe mit ein. Im Vergleich zu den Daten des NLWKN BETRIEBSSTELLE HANNOVER/ HILDESHEIM 2016-2021 geben die Daten die Summe aus den an den 26 Zählterminen pro Kartiersaison erfassten Individuenzahlen für die jeweiligen Rast- und Gastvogelarten im Betrachtungsraum wieder. Beide Datensätze sind somit nicht direkt miteinander vergleichbar, geben jedoch unabhängig davon Hinweise über die Bedeutung des Betrachtungsraums und des angrenzenden Raums für Gast- und Rastvögel.

Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich gemäß den Auswertungen der staatlichen Vogelschutzwarte des NLWKN für **Gastvögel wertvolle Bereiche** landesweiter Bedeutung (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 den gesamten Betrachtungsraum.

Die Zuordnung erfolgt u.a. aufgrund des Silberreiher (s. Tab. 6), der in der Mehrzahl der Jahre dieses Kriterium erreicht. Weitere Arten, wie die Trauerseeschwalbe und der Kormoran, erreichen dieses Kriterium zumindest in einem Jahr.

Tab. 5: Für Gastvögel wertvolle Bereiche: Teilgebiet „Elbe N Damnatz – Wehniger Haken“ ohne Gänse- und Schwanenarten, (staatl. Vogelschutzwarte des NLWKN 2018, 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
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 2016-2020), so dass diese in Tab. 6 enthalten sind. Tundrassaatgans und Blässgans sind die am häufigsten angetroffenen Arten, es werden regelmäßig für beide Arten Kriterien erreicht. Auch Grau-

gans, 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 – Wehniger 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.

Auch bei dem **Rastvogel-Monitoring der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalau“ 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 Betrachtungsraums 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 mindestens 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. Auch, wenn die Waldflächen des Untersuchungsgebiets Bestandteil dieses Teilgebiets sind, ist den Grünlandflächen des Elbvorlandes in Bezug auf das Rastgeschehen eine größere Bedeutung im Vergleich zu den Waldbereichen zu unterstellen.

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 Betrachtungsraum 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 an vier Standorten Horchboxenuntersuchung durchgeführt (Methodenblatt FM 2, ebd.). 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 acht 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.

Tab. 8: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nys 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 unbekanntes 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 örtlichen 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 2018c).

Die Zwergfledermaus ist die häufigste im Untersuchungsraum anzutreffende Fledermausart. Ebenfalls regelmäßig wurden die Breitflügelfledermaus, der Großer Abendsegler, die Wasserfledermaus und die Raufhautfledermaus 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 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 sowohl im Bereich des Grünlands um das Einzelgehöft als auch am Verbindungsweg 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, das Grünland südlich des Einzelgehöfts 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. Der Verbindungsweg, der von Gehölzen gesäumt wird, stellt eine potenzielle Leitstruktur zwischen der östlich des Einzelgehöfts gelegenen Grünlandfläche und dem Abbaugewässer dar. 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 Hochboxenerfassungen konnten keine **Quartiere** oder Quartierhinweise im Rahmen der Erfassung im trassennahen Bereich festgestellt werden, weder in Gehölzen noch an Gebäuden. Das Einzelgehöft bietet jedoch potenziell Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Fledermausarten. Im überwiegenden Teil der Gehölzbestände des Untersuchungsgebiets sind Zwischenquar-

tiere (Sommerquartiere) von Fledermäusen zu erwarten oder nicht auszuschließen.

Die trassennahen Gehölzbestände werden 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. Bei der Baumhöhlenkartierung konnten im direkten Seitenraum der Trasse lediglich vier Gehölze mit einzelnen Habitatstrukturen festgestellt werden. Es handelte sich hierbei um kleinere Stammrisse und Rindenabplatzungen. Nach weiterer Überprüfung konnte lediglich bei einer abgestorbenen Kiefer eine Nutzung als **Sommerquartier** durch Fledermäuse nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Nutzungswahrscheinlichkeit erscheint dennoch sehr gering zu sein.

Wochenstuben und **Winterquartiere** wurden im Beanspruchungsbereich der Vorzugsvariante I derzeit nicht nachgewiesen. Wochenstuben der Rauhaufledermaus sind außerhalb des Trassenbereichs in Gehölzen entlang des Abbaugewässers 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 angenommen werden, dass auch die Mopsfledermaus Quartiere im näheren Umfeld des Vorhabens hat. Da sie Wochenstuben bei entsprechenden Strukturen Baumspalten/ Höhlen in Baumquartieren hat und durchaus auch in Kiefernbeständen geringer Durchmesserklassen bekannt sind (s. E-Mail, Herr Manthey, August 2021, Fledermausregionalbetreuer Landkreis Lüchow-Dannenberg). Die Baumwochenstuben umfassen i. d. R. 10-20 Tiere, sie werden häufig, in der Regel sogar täglich, gewechselt (DIETZ et al. 2007). Grundsätzlich sind in den Waldbereichen, außerhalb der Vorzugsvariante I auch Winterquartiere möglich.

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 Rauhauffledermaus 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 - 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	Funktionsräume mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in die Kategorie V – III fallen

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
Bedeutung	
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 abgeschlossen.
- 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 südlich des Einzelgehöfts, in 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 der Vorzugsvariante I liegen würden. Auch im Inneren der Wälder, die jedoch von den Planungen nur bei der Variante III, aber nicht bei der Vorzugsvariante I betroffen wären, sind Wochenstuben und Winterquartiere grundsätzlich möglich. Das Quartierpotenzial im Trassenbereich wird hingegen als **gering** eingestuft.

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 Elbtalauwe 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 Kotspuren 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 Kotspuren 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). 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 norddeutschen Tieflandes wieder besiedelt (s. DANKELMANN et al. 2020). Aktuell wird der Fischotter in Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft (vgl. NLWKN 2011).

Ein Nachweis des Fischotter innerhalb des Untersuchungsgebiets konnte südlich des Wehrs 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, Wollkrabenschalen, Fischreste), die jedoch nicht eindeutig dem Fischotter zuzuordnen sind und somit nicht als eindeutiger Nachweis gewertet wurden. Sie können auch z. B. dem vorkommenden Nutria oder Waschbären zuzuordnen sein.

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 sowohl für den Biber als auch 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 mit den vorhandenen Fischbeständen eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat. Zudem besitzt die Löcknitz als Durchzugsachse zwischen Elbe und Elde und altem Löcknitzverlauf bei Dömitz ggf. eine mittlere Bedeutung für die Art.

5.2.3.4 Biber (Elbebiber)

Methodik

Zur Erfassung der Vorkommen des Bibers wurden die geeigneten Bereiche des Untersuchungsgebiets nach Fraßspuren/ -plätzen, Trittsiegeln, Wechsel (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 albicus*) 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). 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 veralteten 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. 1.2.3b). 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, naturnäherem 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 Laichgewässer der Amphibien fand im Zeitraum zwischen Juli 2019 und Juli 2020 an 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 fortgeschrittenen 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					Nachweisjahr
	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
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	*	V					x	2015
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*					x	2015
Gesamtartenzahl: 10								

- RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)
 RL D = Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)
 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 Kammolch und der Knoblauchkröte zwei gefährdete Arten der Roten Liste Niedersachsens nachgewiesen (PODLOUCKY & FISCHER 2013). Bei den älteren Kartierungen nachgewiesen und weiterhin zu erwartende Arten sind der gefährdete Moorfrosch sowie die in Niedersachsen stark gefährdeten Arten Laubfrosch und Rotbauchunke (ebd.). Kammolch, 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 Kammolch und die Rotbauchunke sind zusätzlich wertgebende Art des FFH-Gebiets DE 2528-331 (landesinterne Nr. 74) „Elbeniede-

zung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Anhang II der FFH-RL; NLWKN 2018c).

Laichgewässer

Insgesamt sind innerhalb des Untersuchungsgebiets vier potenzielle Laichgewässer vorhanden.

Das einzige dauerhaft wasserführende Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets ist das Abbaugewässer südlich des Löcknitzwehrs. 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 kanalisiertem Unterlauf der Löcknitz, oberhalb und unterhalb des Wehrs, 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 Qualmwassertümpel vorhanden (s. 1.2.3b). 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 Abbaugewässers der Moorfrosch nachgewiesen. Bei günstigerer Wasserhaltedauer besteht hier auch weiterhin eine Habitategnung für den Moorfrosch.

Zudem sind die Laichgewässer westlich angrenzend des Untersuchungsgebiets im Bereich des Wehninger Schlossparks zu erwähnen, auch wenn hier 2020 sehr prekäre Wasserstandssituation 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 dem bewaldeten Dünensandbereich.

Die Kiefernwälder auf Flugsand haben für Amphibien offenbar zumindest saisonal eine Bedeutung. Die bewaldeten Bereiche werden vor allem von der Erdkröte zur Überwinterung im Boden genutzt, möglicher-

weise vereinzelt auch von weiteren Arten. Erdkröten können sich hier teilweise auch im Sommer aufhalten. Aussagen über konkrete räumliche Schwerpunkte innerhalb der Waldflächen sind nicht möglich. Es ist jedoch anzunehmen, dass etwas ältere und lichtere Baumbestände mit Kraut-/ Grasschicht gegenüber jungen, dichten Kieferforsten bevorzugt werden.

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 Kammolche, 2 Knoblauchkröten, 1 Individuum des Wasserfrosch-Komplexes bzw. des Teichfroschs sowie 34 Erdkröten). Am Abend des 10. März wurde die vergleichsweise stärkste synchrone Wanderung von Amphibien im Untersuchungsgebiet beobachtet (insgesamt 31 Tiere). Auch dabei wurde lediglich ein Bruchteil der Abundanz und des Artenspektrums erfasst, welches noch fünf Jahre zuvor nachgewiesen worden war (FISCHER 2015).

Die Laichgewässer außerhalb des Untersuchungsgebiets im Bereich des Wehninger Schlossparks zählen, auch wenn sie außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegen sind, zu den wichtigsten Laichgewässern im Raum. Es ist anzunehmen, dass ein Schwerpunkt der Wanderbewegung diese Laichgewässer als Ziel hatte. Bspw. wanderten nördlich des Wehrs auch die beiden streng geschützten Arten Kammolch und Knoblauchkröte. Wobei die Knoblauchkröte auch mit jeweils einem Individuum östlich des Wehrs und mit einem Individuum auf einem Waldweg südöstlich des Untersuchungsgebiets festgestellt wurde.

Die Wanderbewegungen im Frühjahr fand, trotz der teilweise trocken-sandigen Bedingungen innerhalb der Kiefernwälder, oftmals von hier aus 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 Löcknitzwehrs. 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.

Darüber hinaus wurde auf dem Verbindungsweg nach Rüterberg eine gewisse Häufung von Erdkröten im Bereich der Kurve südöstlich des Abbaugewässers festgestellt.

2015 wurden zusätzlich starke Wanderaktivitäten des Teichmolchs im Bereich nördlich des Wehrs 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 Wehrs 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 Laichhabitats als auch die Landlebensräume der beiden Arten sind somit vor allem westlich des Wehrs zu erwarten. Diese Bereiche haben daher eine **hohe Bedeutung** für Amphibien.

Die nur temporär wasserführenden Qualmwasserbereiche sind aufgrund der frühzeitigen Austrocknung in 2020 ohne Bedeutung als Laichgewässer gewesen. In anderen Jahren könnten diese aufgrund von potenziel-

len 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 Wehrs. Ein etwas höherstehender Saum entlang einer Entwässerungsmulde im Übergang zwischen mesophilem Grünland und Flutrasen mit einzelnen Weiden ist ebenfalls von hoher Bedeutung als Landlebensraum (s. 1.2.3a).

Landlebensräume von **mittlerer Bedeutung** sind in den Kiefernwäldern, den ufernahen Säumen und Röhrichtern, 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 vier Reptilienarten im Rahmen der Kartierung nachgewiesen. Es wurden mit der Ringelnatter und der Zauneidechse zwei gefährdete Arten der Roten Liste Niedersachsen nachgewiesen (PODLOUCKY & FISCHER 2013). Die Zauneidechse ist zudem eine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Reptilienart. Zudem wurde mit der Blindschleiche eine in Niedersachsen auf der Vorwarnliste stehende Reptilienart (ebd.) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Nachweise gelangen mittels Sichtbeobachtung und zusätzlich mit Hilfe der künstlichen Versteckhilfen. Mit insgesamt sieben Individuen wurde die Zauneidechse innerhalb der lückigen Sandtrockenrasen zwischen Verbindungsweg und Elbvorland im Bereich Rüterberg nachgewiesen. Mit 88 bzw. 28 insgesamt nachgewiesenen Individuen bei Waldeidechse bzw. 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. Mit vier nachgewiesenen Arten entspricht das Artenspektrum in etwa dem des Naturraums und ist aufgrund

der vorhandenen Habitatstrukturen als vollständig anzusehen. Ein Vorkommen der streng geschützten Art Schlingnatter konnte nicht bestätigt werden, auch wenn geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind.

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
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	3	V	x				
Gesamtartenzahl: 4							

- 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
- * = 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 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 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 2 Arten) bezogen auf biotopspezifischen Erwartungswert, - nicht gefährdete Reptilienarten 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 (< 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 Bedeutung** für Reptilien sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Eine **hohe Bedeutung** besitzen die gut besonnten und exponierten Waldränder und Offenhabitate entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg. Wertgebend ist hier das Vorkommen der gefährdeten und streng geschützten Zauneidechse bzw. Ringelnatter sowie der Blindschleiche als Art der Vorwarnliste. Als weitere Art kommt die Waldeidechse vor.

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. Da durch den überwiegend dichten Bewuchs 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 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 13 repräsentative Probeflächen festgelegt (s. 1.2.3b). 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. 14). 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 Probeflächen ist dem Gutachten (EGL 2020) zu entnehmen.

Tab. 14: Nachgewiesene Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds 2004	RL D 2010/2011	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	*					
Faulbaumbläuling <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-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	*	*					x
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>	*	*					x
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticacae</i>	*	*					
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	*	*					
Kleiner Perlmutterfalter <i>Issoria lathonia</i>	V	*					
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling <i>Aricia agestis</i>	2	*					
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*					x
Resedaweißling <i>Pontia edusa</i>	3	*					
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodoss sylvanus</i>	*	*					

Art	Gefährdung		Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG				
	RL Nds 2004	RL D 2010/ 2011	streng geschützt			besonders ge- schützt	
			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. 15: 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 insgesamt eine unterschiedliche Bedeutung für Tagfalter und Widderchen (s. 1.2.3b).

Bereiche mit einer **sehr hohen Bedeutung** sind im Untersuchungsgebiet auf dem Löcknitzdeich nördlich der Wehranlage, im Vordeichgrünland südlich der Geländekante sowie auf zwei Trockenrasenstandorten im südlichen Untersuchungsgebiet vorhanden (Probefläche 1, 2, 10, 11, 12, 13). Wertgebend ist das Vorkommen stark gefährdeter bzw. gefähr-

deter Arten wie des Schwalbenschwanzes, des Ampfer-Grünwidderchens und des Sechsfleck-Widderchens. Als vom Aussterben bedrohte Art ist insbesondere der Wegerich-Scheckenfalter wertgebend.

Eine **hohe Bedeutung** besitzen die gut besonnten und exponierten Böschungsbereiche des Löcknitzdeichs südlich der Wehranlage (Probefläche 3, 4). Wertgebend ist hier das 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.

Ein großer Teil der Probeflächen besitzt aufgrund einer allgemein hohen Artenzahl eine **mittlere Bedeutung**. Dazu zählen die Trockenrasen und halbruderalen Gras- und Staudenfluren des Untersuchungsgebiets entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg sowie der B 195 (Probefläche 5, 6, 7, 8 und 9). 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.

5.2.3.8 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 13 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. 16). 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. 16: 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
Blauflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulescens</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 Sichelschröcke <i>Phaneroptera falcata</i>	* (*)	*					
Gewöhnliche Strauschschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	* (*)	*					
Große Goldschrecke- <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 Beißschrecke <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. Zu erklären ist das breite Artenspektrum insbesondere durch die weite Standortamplitude unterschiedlichster Lebensräume von trockenwarmen Offensand-Dünenstandorten bis zu wechselfeuchten Grünlandbereichen, die im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Besonders zu erwähnen ist das Vorkommen der in Niedersachsen stark gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), 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. 17: 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 (s. Tab. A-4 im Anhang).

Die Sandmagerrasen, die Grünlandflächen sowie die trockenen halbruderalen Gras- und Staudenflächen weisen eine **sehr hohe** (Probefläche 1, 2, 3, 4, 10) bzw. **hohe Bedeutung** für Heuschrecken auf (Probefläche 5, 6, 11, 12, 13). Wertgebend ist hier das Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Heuschreckenarten bzw. mehrerer gefährdeter Arten wie der Feld-Grille, Westliche-Beißschrecke, Warzenbeißer, Blauflüglige Ödlandschrecke u. a. sowie eine bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert hohe Artenzahl.

Eine **mittlere Bedeutung** für Heuschrecken besitzen eine Ruderalflur südlich der B 195 sowie zwei dichter bewachsene und teilweise beschattete Flächen angrenzend an den Verbindungsweg nach Rüterberg (Probefläche 7 und 9). Wertgebend ist hier das Vorkommen des Heidegrashüpfer bzw. Verkannten Grashüpfer und eine allgemein hohe Artenzahl.

Eine halbruderalen Gras- und Staudenflur (Probefläche 8) südlich angrenzend an die B 195 besitzt mit dem Vorkommen vier ungefährdeter Arten eine **geringe Bedeutung** für Heuschrecken.

Probeflächen mit einer **sehr geringen** für Heuschrecken sind innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden.

5.2.3.9 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.

5.2.3.10 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, einige Reptilien- und Amphibienarten sind dementsprechend anfälliger gegenüber Habitatverlusten als mobile Vogelarten. Zusätzlich ist die Empfindlichkeit davon abhängig inwiefern entsprechende Ausweichhabitate 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 Störfähigkeit 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

Für die Vogelarten sowie die Säugetierarten Biber und Fischotter stellt der Deich ein überwindbares Hindernis dar und die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor ist als gering einzuschätzen.

Empfindlichkeit Veränderung der Hydromorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik

Insgesamt ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor in Bezug auf die Arten gering. Das Wasser wird zukünftig nicht mehr in das Hinterland einströmen können, hier befinden sich insgesamt vor allem Lebensräume und Arten, die nicht an das Leben in der Aue angepasst und angewiesen sind.

Empfindlichkeit Veränderung visuelle/ akustische Störreize durch Deichunterhaltung sowie im Hochwasserfall

Temporär wird es im Rahmen der Deichunterhaltung (2-mal jährlich) zu Störreizen kommen. 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 Beanspruchung zusätzlicher Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf unter 30 ha pro Tag zu begrenzen (DEUTSCHER BUNDESTAG 2017). 2019 lag dieser Wert bei 52 ha pro Tag (BMU 2021).

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 2018a).

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 Flächenbeanspruchung im Freiraum zu begrenzen.“*

5.3.2 Bestand

Eine separate Kartendarstellung für das Schutzgut Fläche gibt es nicht. Für die grundsätzliche Einordnung und die vorhandene Nutzung kann die Unterlage 1.2.3a (Karte 3a Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Teilfunktion Pflanzen und Biotope) verwendet werden.

Der mittlere Versiegelungsgrad auf Gemeindeebene liegt bei 2,85% (LBEG 2019a). Gemäß Bundesamt für Naturschutz (BfN 2016) 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 forstwirtschaftliche Nutzfläche. Unterhalb der Geländekante befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen. Ein sehr geringer Teil des Untersuchungsgebiets ist mit Gebäuden bebaut (Einzelgehöft/ Bewirtschaftungsgebäude des NLWKN) und durch die B 195 zerschnitten.

Tab. 18: Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet

Nutzung	Flächengröße in ha, rd.	Anteil in %
Siedlungs- und Verkehrsfläche	2	3
Landwirtschaftliche Fläche	10	19
Forstwirtschaftliche Nutzfläche	28	52
Ungenutzte Fläche: Gebüsche, Gehölzstreifen, Wegraine etc.	14	26
Summe	54	100

5.3.3 Vorbelastung

Aktuelle Vorbelastungen bestehen innerhalb des Untersuchungsgebiets durch:

- Versiegelung (Verkehrs- und Gebäudeflächen), Anteil im Untersuchungsgebiet: rd. 3 %.

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 einer **hohen Bedeutung** in Bezug auf das Schutzgut Fläche.

Der Bereich nördlich der B 195 und nordwestlich 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 und besiedelt ist, ist die Empfindlichkeit im restlichen Untersuchungsgebiet als mittel zu bewerten. Nur der direkte Seitenraum vorhandener Wege und Straßen ist gegenüber dem Wirkfaktor gegenüber 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 2019b/ 2020).

Als Datengrundlagen für die Beschreibung und Bewertung des Bodens dienten vorrangigen 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)
- ggf. 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

Der vorherrschende Bodentyp des Untersuchungsgebiets ist ein sehr tiefer Podsol-Regosol (LBEG 2017). Dieser befindet sich oberhalb der Geländekante in den Bereichen des Wehninger Waldes. Unterhalb der Geländekante westlich des Verbindungswegs nach Rüterberg und südwestlich der B 195 im Bereich des Schlossparks herrscht ein Mittlerer Gley-Vega vor (ebd.). Um das Abbaugewässer ist aufgrund der veränderten Bodenverhältnisse keine bodenlandschaftliche Zuordnung erfolgt.

Die Verbreitung der Bodentypen kann der Unterlage 1.2.4 (Karte 4): Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser entnommen werden.

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

- Geologischer Profilaufbau: Dünen-, Flugsand, Sand, z. T. schluffig,
- Bodenart: Reinsand,
- Bodenfeuchtestufe: 3 (schwach trocken),
- Mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) unter Geländeoberfläche (GOF): > 8 - 16 dm,
- Mittlerer Grundwassertiefstand (MNGW) unter GOF: > 16 - ≥ 20 dm,
- im südlichen Bereich MHGW/ MNGW jeweils ≥ 20 dm.

Im Bereich des Podsol-Regosols liegt eine sehr geringe Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle vor (LBEG 2018d).

Mittlerer Gley-Vega (LBEG 2001, 2018b, c)

- Geologischer Profilaufbau: Auesand, Wattsand, Sand, humos, lokale Lagen von Torf, Faulschlamm,
- Bodenart: Lehmschluff,
- Bodenfeuchtestufe: 6 (stark frisch),
- MHGW unter GOF: > 8 – 16 dm,
- MNGW unter GOF: > 16 - ≥ 20 dm.

Im Bereich des Gley-Vegas liegt eine hohe Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle vor (LBEG 2018d).

Es sind keine landesweit schutzwürdigen 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. 19: Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen nach BBodSchG und ihre Bewertungspraxis in Niedersachsen

Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen (vgl. § 2 BBodSchG)	Bodenteilfunktionen	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

Natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen (vgl. § 2 BBodSchG)	Bodenteil-funktionen	Kriterien zur Bewertung
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	Filter und Puffer für anorganische Schadstoffe	Filterpotenzial gegenüber Schwermetallen
	Filter und Puffer für organische Schadstoffe	Filterpotenzial gegenüber Organika
	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	Pufferbereich
	Filter für nicht sorbierbare Stoffe	standörtliches Verlagerungspotenzial für nicht sorbierbare Stoffe
Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Archiv der Naturgeschichte	naturgeschichtliche Bedeutung, Naturnähe
	Archiv der Kulturgeschichte	kulturgeschichtliche Bedeutung
		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. 19 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 (LBEG 2018f) Extremstandorte dar, die ein bedeutendes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen. 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 verhältnis-

mäßig 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 ist aufgrund der veränderten Bodenverhältnisse keine bodenlandschaftliche Zuordnung erfolgt, dieser Bereich ist aufgrund der Maßstabebene der Bodenkarte (Maßstab: 1 : 50.000) überzeichnet und aufgrund der vorliegenden Vermessung korrigiert (s. Unterlage 1.2.4).

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 gepflegte Gartenbereiche und 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 2019c).

Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung/ Teilversiegelung

Sämtliche unversiegelte Böden des Untersuchungsgebiets weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenversiegelung 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 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 Verschmutzungsempfindlichkeit liegt damit im mittleren Bereich.

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung und Veränderung der Geländemorphologie

Die Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Flächenbeanspruchungen (Überbauung/ Überprägung) durch den Deich 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 haben aufgrund ihrer hohen Bodenfunktionen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Flächenbeanspruchung.

Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wind- und Wassererosion

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

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, c, BFG 2022a, c)

Im Falle der Löcknitz meldet Mecklenburg-Vorpommern als zuständiges Bundesland die Bewertungen für die WRRL an die EU, ein Wasserkörperdatenblatt des NLWKN sowie eine Gewässerstrukturgütekartierung des NLWKN liegen 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, aber auch in Bereichen des heutigen Niedersachsens, befindet sich das Überschwemmungsgebiet „Hochwassergebiet der Elbe und ihrer Rückstaugebiete“ (s. Kap. 4.4.6).

Die Überschwemmungsgebiete im Amt Neuhaus werden zurzeit überarbeitet. Nach Auskunft des NLWKN – Betriebsstelle Lüneburg, sind die Grenzen der Überschwemmungsgebiete im Amt Neuhaus noch nicht zwischen den beiden Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen abgestimmt (E-Mail, Herr Abel, 21.03.2020, Geschäftsbereich III – Oberirdische Gewässer Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN - Betriebsstelle Lüneburg). Darüber hinaus werden in Abstimmung mit Mecklenburg-Vorpommern durch ein vom NLWKN beauftragtes Ingenieurbüro derzeit Berechnungen des HQ₁₀₀ durchgeführt als Grundlage für künftige Anpassungen.

Die Ergebnisse befinden sich derzeit in der Abstimmung mit dem Landkreis Lüneburg. Im Zuge des noch laufenden Verfahrens können sich die aktuell ermittelten Grenzen noch verschieben. Das im heutigen Niedersachsen liegende Überschwemmungsgebiet der Löcknitz, welches durch den Beschluss des Rates vom 02.12.1987 des Bezirks Schwerin der ehemaligen DDR festgelegt wurde, ist bis heute gültig (ebd.). Es ist in dem Mecklenburger Überschwemmungsgebiet „Hochwassergebiet der Elbe und ihrer Rückstaugebiete“ enthalten (Anmerkung der EGL).

Mittlerweile liegt eine Abgrenzung des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets „Löcknitz“ (Erfassungsdatum: 15. Dezember 2021, s. NLWKN 2022) vor. Dieses ist noch kein Bestandteil des vorliegenden UVP-Berichts, da es erst kürzlich veröffentlicht wurde und die beiden zuvor benannten Überschwemmungsgebiete weiterhin ihre rechtliche Gültigkeit haben. Da abweichende Grenzverläufe im Vergleich zum Bestand entweder in nicht durch das Vorhaben beanspruchten Bereichen liegen oder in Bereichen, in denen die Varianten den selben Verlauf haben, ist von keinen Auswirkungen auf die Aussagen des UVP-Berichts auszugehen.

Weitere gesetzliche Schutzkategorien wie bspw. Trinkwasserschutzgebiete liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor (vgl. Kap. 4.4).

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 Unterlage 1.2.4 (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 2015c). Der Grundwasserkörper nimmt insgesamt eine Fläche von 676 km² ein (ebd.). Es handelt sich im gesamten Gebiet um einen Porengrundwasserleiter (ebd.). Sowohl der

mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers werden als gut bewertet (LUNG M-V 2022b).

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

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 - \geq 20 dm und liegt somit sehr tief (LBEG 2018c). Nur in einem Bereich östlich des Verbindungswegs liegen sowohl der MHGW als auch der MNGW bei >20 dm, es handelt sich um einen grundwasserfernen Standort. 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 Untersuchungsgebiet 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 nährstoffarmen 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. im östlichen Untersuchungsgebiet entlang der Löcknitz, im nördlichen Untersuchungsgebiet am Schlosspark sowie südlich 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 > 0 - 50 mm/a sehr gering und im Bereich des Gley-Vegas von >100-150mm/a relativ gering (LBEG 2019e), 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 Versiegelung (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 hohe verbundene Filterfunktionen im Bereich des Gley-Vegas (LBEG 2018d). Diese führt dazu, dass ein Teil der Schadstoffe im Boden adsorbiert wird, bevor es das Grundwasser erreicht. 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 Fließgewässer des Untersuchungsgebiets ist die Löcknitz. Sie durchfließt das nördliche Untersuchungsgebiet von Osten nach Westen. Die Löcknitz ist ein Nebenfluss der Elbe und gehört zu den sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen (BFG 2016a). Sie entspringt im Landkreis Parchim in Mecklenburg-Vorpommern und mündet südwestlich von Wehningen, unweit des Untersuchungsgebiets (ca. 1,2 km westlich des Wehrs) in den Hauptstrom der Elbe. Ursprünglich floss die Löcknitz 9 km weiter südöstlich bei Dömitz in die Elbe. Der Gewässerlauf wurde jedoch 1973 aus Gründen des Hochwasserschutzes verlegt (vgl. Kap. 5.2.2.1.1). Daher ist die Löcknitz in dem betrachteten Abschnitt ein künstliches Fließgewässer (NLWKN 2016a, 2017a) 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 durch das Wehr an der B 195 reguliert, so dass es zur Rückstauinderung kommt (NLWKN 2017). Oberhalb des Wehrs 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 Fließgewässer der WRRL. Die Bewertung findet gemeinsam für die Bundesländer Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern statt, wobei Mecklenburg-Vorpommern die Daten meldet (LUNG M-V 2016). 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 2015). 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 für den ökologische Zustand der Löcknitz unterhalb des Wehres Wehningen ein „mäßiger ökologischer Zustand“ (Bewertungswert: 2,20). Der ökologische Zustand des Abschnitts oberhalb des Wehres wurde demgegenüber ebenfalls 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 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 jagen hier verstärkt. Aufgrund des hohen Fischbestandes ist in Bezug auf Amphibien jedoch nur vereinzelt und nicht beständig mit streng geschützten Arten zu rechnen und es ist nur eine geringe Bedeutung anzunehmen (s. Kap. 5.2.3.55.2.3). 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 natürlichen Rückhalteflächen (NLWKN 2019b). Grundsätzlich orientiert sich die räumliche Ausdehnung der natürlichen Rückhalteflächen an einem Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ₁₀₀). Dies sind zumindest die Mindestanforderungen gemäß WHG §76 für festge-

setzte Überschwemmungsgebiete. Durch den Gewässerausbau und die Veränderung 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, bspw. 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 Veränderungen des Abflusses und ein Querbauwerk (FFG Elbe 2015).

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 wasserführenden 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 kommt.

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung/ Versiegelung 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 Elbtalau 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

Eine separate Kartendarstellung für das Schutzgut Luft und Klima gibt es nicht. Für die grundsätzliche Einordnung und die vorhandene Nutzung kann die Unterlage 1.2.3a (Karte 3a Schutzgut Tiere und Pflanzen/Teilfunktion Pflanzen und Biotope) verwendet werden.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen und kontinentalen Klima. Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der klimaökologischen Region „Geest- und Bördereiche“ 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).

Auch, wenn die Elbe selbst außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt, prägt sie den Raum klimatisch. Große Stromtäler wie die Elbe zeichnen sich aufgrund der Temperatenausgleichsfunktionen 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. 20: 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 2021). 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). Die vorherrschende Windrichtung ist Westen. Im Frühjahr treten teilweise Ostwetterlagen auf (LAMPRECHT 2006).

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

Innerhalb des Untersuchungsgebiets lassen sich verschiedene klimatischrelevante 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 Hangnei-

gung ($>1^\circ$) fließen jedoch Kaltluftmassen aus dem Wald ab (MOISIMANN et al. 1999). Die Wälder des Untersuchungsgebiets liegen überwiegend oberhalb der Geländekante, so dass innerhalb des Untersuchungsgebiets 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 einen offenen und wenig rauen, luftdurchlässigen Bereich dar, sie dient als Luftleitbahnen. Allerdings stellt das Wehr eine Zerschneidung der Luftleitbahn dar.

Die Gewässerflächen der Löcknitz und des Abbaugewässers dienen dem Temperatenausgleich.

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

Aufgrund des Dünenzugs bestehen einige mikroklimatisch besondere Standorte innerhalb des Untersuchungsgebiets. Diese wiederum weisen für stenöke Tier- und Pflanzenarten eine hohe Bedeutung auf.

Die Luftqualität ist wesentlich für die Gesundheit von Menschen, Pflanzen und Tieren (Wechselwirkung). Da die Luftqualität insbesondere von Emittenten und anderen Schadstoffquellen abhängt, findet die weitere Behandlung unter dem Kapitel Vorbelastungen statt.

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. Es ist lediglich ein Einzelgehöft mit Wohnfunktionen innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden, auch die außerhalb des Untersuchungsgebiets liegenden Siedlungsstrukturen in 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. In einem Umkreis von 5 km gibt es keine größeren Emittenten (NMU 2017, LUNG M-V 2012). Auch sonst weisen keine Parameter des Programms Hotspot-Ermittlung und Emissionskatasters in Niedersachsen auf relevante Vorbelastungen im Raum hin (ZUS LLG 2017). Das Verkehrsaufkommen im Planungsraum ist mit 1.600 KFZ pro Tag durchschnittlichem täglichen Verkehr (DTV) und 200 Schwerverkehrsfahrzeugen nicht sehr stark befahren (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 (Frischluffproduktionsgebiete, 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 Untersuchungsgebiets keine Wirkungsräume vorhanden sind, spielt auch die Austauschfunktion zwischen Wirkungs- und Ausgleichsräumen eine untergeordnete Rolle.

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 lokalklimatisch 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 Löchnitz 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 (Frischluffproduktion/ 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/ Zerschneidung-/ Barrierewirkungen

Durch Deiche können Luftleitbahnen unterbrochen und zerschnitten werden und es zu einem 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 Unterlage 1.2.5 (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 mit Höhen bis zu 32 m NHN auf. Die B 195 und der Löcknitzkanal teilen die mit Kiefern bedeckte Düne. Der Löcknitzkanal, welcher sich im Einschnitt liegend von Nordosten entlang der nördlichen Grenze des Untersuchungsgebiets bis zum Wehr zieht, wirkt hier als eigene Landschaftseinheit. Hinter dem Löcknitzwehr in Richtung der Elbe hat die Löcknitz jedoch Fließgewässercharakter und gliedert sich in die Landschaft ein. Das Wehr teilt hier zusammen mit der B 195 die nördlich und südlich angrenzenden großflächigen Landschaftsbildeinheiten. Von Nordwesten nach Südosten zieht sich, vom bestehenden Deich südlich des Wehrs, an einem Stillgewässer vorbei und anschließend von einem Auenwaldstreifen begleitet, eine prägnante Geländekante durch das Untersuchungsgebiet. Hier befindet sich der Übergang des Dünenplateaus Carrenziener Forst zur Elbtalaue, welche sich zur Elbe hin absenkt. Welliges Auenrelief und nur vereinzelte 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. An der südlichen Grenze am Wehninger Wald öffnet sich zur weitläufigen Niederungslandschaft die Siedlungslandschaft Rüterberg. Der etwas abgeschiedene Standort, 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 14 Landschaftsbildeinheiten unterteilt (s. Unterlage 1.2.5). Die Landschaftsbildeinheiten lassen sich fünf Landschaftsbild-Typen zuordnen:

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

Charakteristische Merkmale der Landschaftsbildeinheiten (LBE) sind Tab. 21 zu entnehmen.

Tab. 21: Charakteristika der Landschaftsbildeinheiten (LBE)

Nr.	Landschaftsbildeinheit	naturraumtypische und prägende Landschaftsbildelemente/ -eigenschaften	störende Geräusche/ Gerüche/ Objekte	Landschaftsbildbewertung (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 Nähe des Löcknitzwehrs 	mittlere Bedeutung

Nr.	Landschaftsbildeinheit	naturraumtypische und prägende Landschaftsbild-elemente/ -eigenschaften	störende Geräusche/ Gerüche/ Objekte	Land-schafts-bild-bewer-tung (s. Kap. 5.7.4)
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"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende B 195 	mittlere Bedeutung
5	Bewirtschaftungsgebäude am Löcknitzwehr	<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"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende 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"> ➤ Lärm-immission und visuelle Störung durch ver-kehrliche Nutzung 	geringe Bedeutung
7	Stillgewässerlandschaft südlich vom Wehr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kleinräumige, naturnahe Stillgewässerlandschaft ➤ Abbaugewässer in Gelände-senke ➤ visuell nach außen abge-schirmt ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende 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"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende B195 	hohe Bedeutung
9	kleinflächige Waldlandschaft südlich der B 195	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kleinteilige von Eichen dominierte Waldlandschaft ➤ durch B195 stark gestört 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende B195 	mittlere Bedeutung
10	riegelartige Auenwaldland-schaft	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auenwaldlandschaft im Überflutungsbereich ➤ Übergangszone von Wald-landschaft in offene grün-landdominierte Landschaft ➤ prägende alte Bäume ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ geringe Lärm-immission durch B 195 	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)
11	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"> ➤ Lärm-immission durch an-grenzende B 195 	mittlere Bedeutung
12	weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ im Norden von Lößnitz durchlaufen, hier mit Fließ-gewässercharakter ➤ wenig gliedernde Strukturen ➤ weite Blickbeziehungen ➤ Elbe wahrnehmbar ➤ typische Pflanzen und Tiere wahrnehmbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ keine Störung wahrnehmbar 	sehr hohe Bedeutung
13	Siedlungslandschaft Rüterberg (Einzelgehöft Hauptstraße 34)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sehr ruhige, abgelegene Lage für Wohnhaus ➤ von stark ansteigender Düne/ Waldkulisse umgeben ➤ offenes im Süden flaches, nach Norden zur Düne ansteigendes Relief 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ - 	mittlere Bedeutung
14	lichte Waldlandschaft 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 Störung durch an-grenzenden Zaun 	mittlere Bedeutung

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



*Foto 1:
Blick auf den Löcknitzkanal
nördlich des Löcknitzwehrs,
LBE 3*



*Foto 2: Bewirtschaftungsge-
bäude des NLWKN am
Löcknitzwehr, LBE 5*



*Foto 3:
Abschnitt der B 195, LBE 6*



Foto 4: Abbaugewässer
südlich des Löcknitzwehrs,
LBE 7



Foto 5: Kiefern auf Dünen-
hang, LBE 8



Foto 6:
Blick Richtung Süden vom
Elbdeich bei Wehningen auf
die Löcknitz und die Elbniede-
rung, LBE 12

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. 22: 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 (Halb-offene 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. 23 und 1.2.5).

Den **Landschaftsbildeinheiten** Schlosspark Wehningen, riegelartige Auenwaldlandschaft und weitläufige Niederungslandschaft im Überflutungsbereich der Elbe ist 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 keine Störungen wahrnehmbar.

Landschaftsbildeinheiten mit einer **hohen Bedeutung** umfassen die Stillgewässerlandschaft südlich 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.

Eine **mittlere Bedeutung** des Landschaftsbildes findet sich in der weitläufige Kiefernwaldlandschaft nördlich vom Löcknitzwehr, dem Löcknitzkanal bis zum Löcknitzwehr, dem Bewirtschaftungsgebäude am Löcknitzwehr, der Waldlandschaft nördlich der B 195, der Siedlungslandschaft Rüterberg, der kleinflächigen Waldlandschaft südlich der B 195, der Deichlandschaft am Elbedeich bei Wehningen und der lichten Waldlandschaft nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes wieder. Die Landschaftsbildeinheit Löcknitzkanal bis zum Löcknitzwehr und die Siedlungslandschaft Rüterberg haben eine hohe Freiheit von Störung aufgrund ihrer Lage und eine hohe Schönheit aufgrund der symmetrischen Formen, der Wasserfläche sowie der weiten Blickbeziehungen. Hier sind jedoch keine hohe Natürlichkeit oder Vielfalt vorzufinden. Dies ist hingegen der Fall für die kleinflächige Waldlandschaft an der B 195 und die lichte Waldlandschaft nördlich des Bewirtschaftungsgebäudes, welche wiederum stärkeren Störungen unterliegt.

Die Straße B 195, welche als eigene Landschaftsbildeinheit wirkt, hat als einzige eine **geringe Bedeutung**. Diese Landschaft ist stark überprägt und charakteristische Eigenart sowie Aufenthaltsqualität 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. 23: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Bewertung	Anzahl Einheiten	Flächengröße [ha]	Anteil [%]
sehr hohe Bedeutung (5)	3	14,6	27
hohe Bedeutung (4)	2	20,0	37
mittlere Bedeutung (3)	8	18,3	33
geringe Bedeutung (2)	1	1,8	3
sehr geringe Bedeutung (1)	-	-	-
Summe	14	54,6	100

5.7.5**Empfindlichkeit*****Empfindlichkeit gegenüber temporären baubedingten Wirkfaktoren***

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung weisen aufgrund der hohen Natürlichkeit, 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 kleinflächige Laubwaldlandschaft westlich vom Wehr, 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 Zerschneidung-/ 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 betrifft die kleinflächige Laubwaldlandschaft westlich vom Wehr, 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*“ (GASSNER et al. 2010) zu verstehen.

Hierzu zählen sowohl archäologische Funde als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als auch Stätten historischer Landnutzungsformen (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 Sonstige Sachgüter gelegt, die durch das geplante Vorhaben substantziell, sensorisch (z. B. die Erlebbarkeit, Erlebnisqualität) oder funktional beeinträchtigt werden könnten (GASSNER et al. 2010).

Als Grundlagen stehen Daten der Denkmalbehörden und des LBEG (Rohstoffsicherungsgebiete) sowie der übergeordneten Planungen (RROP) zur Verfügung.

5.8.1 Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen ist der Grundsatz des §1 DSchG ND, 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 berücksichtigenden Kultur- oder Baudenkmäler (ebd.).

5.8.2 Bestand

Die historischen Elbdeichlinien verliefen innerhalb des Untersuchungsgebiets im nordwestlichen Untersuchungsgebiet im Übergang zum Schlosspark sowie im östlichen Untersuchungsgebiet zwischen B 195 und der Löcknitz bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns.

Der historische Deich Wehningen (FStNr. 1) ist zwar in der Gesamtheit bis über das Untersuchungsgebiet hinaus ein gemäß § 4 Abs. 1 DSchG ND 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).

Auch der nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern gelegene historische Deich (FStNr. 12) ist im Gelände nicht mehr erkennbar und vermutlich vollständig abgetragen (ebd.).

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

Im Bereich der Löcknitz an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern verlief einst die Landwehr, ist im Bereich der Löcknitz jedoch vollständig abgetragen und durch die Löcknitz überbaut worden.

Der Verbindungsweg, eine ehemaliger Kolonnenweg, beginnend östlich der Wehranlage und weiter in Richtung Rüterberg verlaufend, stellt ein kulturhistorisches Denkmal dar, allerdings ohne die Zuordnung einer gesetzlichen Schutzkategorie. Vor dem Hintergrund des Grünen Bandes/ des überregionalen Biotopverbundes entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze besitzt dieser Bereich eine besondere Bedeutung (mdl. Frau Clemen, Biosphärenreservatsverwaltung Nds. Elbtalau).

Weder in der Rohstoffsicherungskarte (LBEG 2020) noch im RROP sind Vorbehalts- oder Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung vorhanden (RROP 2003).

Bei den Waldflächen (Treuhandwald Wehningen) des Untersuchungsgebiets handelt es sich um Vorbehaltsgebiet 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,

- Abtragung der Landwehr und Überprägung/ Überbauung durch die Neue Lößnitz,
- Zerstörung des Urnengrabs durch die Errichtung des Abbaugewässers.

5.8.4 **Bewertung**

Es sind innerhalb des Untersuchungsgebiets, abgesehen von den Vorbehaltsflächen für die Forstwirtschaft, aktuell keine zu berücksichtigenden Schutzgüter des Kulturellen Erbes und Sonstiger Sachgüter vorhanden.

Bei der Beanspruchung von Waldflächen wird eine Waldkompensation erforderlich. Eine Ermittlung erfolgt nach § 15 Abs. 3 Satz 2 NWaldLG auf der nachgeordneten Ebene.

Im Rahmen der Bearbeitung und des Genehmigungsverfahrens ist jedoch eine Meldepflicht gemäß § 14 DSchG ND erforderlich. Darüber hinaus sind Sachen oder Spuren, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind (Bodenfunde), unverzüglich der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege (gemäß § 22 DSchG ND) anzuzeigen.

5.8.5 **Empfindlichkeit**

Die waldrechtlichen Belange sind zu berücksichtigen und entsprechen auszugleichen. 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 Wechselwirkung 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. 24 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. 24: 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,</i>

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselbeziehungen/ Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	<p><i>(Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik),</i></p> <p><i>Boden als Schadstoffs Senke und Schadstoff-Transportmedium für die Wirkpfade Boden-Pflanzen-Tiere, Boden-Wasser, Boden-Mensch</i></p>
<p>Grundwasser <i>Grundwasser-darstellungsfunktion, 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 Lebensraumfunktion, 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>

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselbeziehungen/ Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
<p>Luft <i>lufthygienische Ausgleichsfunktion</i></p>	<p>Abhängigkeit der lufthygienischen Ausgleichsfunktion von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen), Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische 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>
<p>Landschaftsbild Identitätsfunktion, natürliche Erholungsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/ Nutzung, Oberflächengewässer, 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. 25).

Tab. 25: 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 der 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>
III	<p>Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher</p>

Raumwiderstandsklasse (RWK)	Definition
mittlerer Raumwiderstand	<p>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. 25). 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 Großteil 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. Unterlage 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. 26: Kriterien und Bewertungen zur Beurteilung des Raumwiderstands

Prüfkriterium	Raumwiderstands- klasse		
	I	II	III
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
Wohn- und Mischgebiete, bauleitplanerisch festgesetzt sowie Einzelwohnbebauungen			
Wohnumfeld bis 100 m			
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 Betrachtungsraum			
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.			
FFR-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			
Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden			
Oberflächengewässer mit sehr hoher und hoher Bedeutung (fachgutachterliche Einschätzung)			
Gebiet mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag (fachgutachterliche Einschätzung)			
Schutzgut Luft und Klima			
zusammenhängende flächige Waldbestände, die als Immissionsschutzwälder fungieren			
Schutzgut Landschaft			
Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher			

Prüfkriterium	Raumwiderstands- klasse		
	I	II	III
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.

Tab. 27: Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I)

Nr.	Räumliche Schwerpunkte der Raumwiderstandsklasse (RWK I) Bezeichnung
1	Elbvorland unterhalb der Geländekante: - LRT, - gesetzlich geschützte Biotope, - Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen. - Jagdgebiete hoher Bedeutung für Fledermäuse, - Nahrungshabitat von Großvögeln hoher Bedeutung
2	Löcknitzau oberhalb (östlich) des Wehrs: - gesetzlich geschützte Biotope, - Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen, - LRT (außerhalb des FFH-Gebiets > RWK II). - Brutrevier des Drosselrohrsängers, - Flugstraße hoher Bedeutung von Fledermäusen
3	Laubwälder südlich der B 195: - LRT, - gesetzlich geschützte Biotope.
4	Kiefernwald östlich des Einzelgehöfts: - LRT, - gesetzlich geschützte Biotope.
5	Einzelgehöft: - Einzelwohnbebauung
6	Pionierrasen nordöstlich des Bewirtschaftungsgebäudes: - gesetzlich geschützte Biotope; - LRT (außerhalb des FFH-Gebiets > RWK II).
7	Sandtrockenrasen südlich des Einzelgehöfts: - gesetzlich geschützte Biotope, - Jagdhabitats von hoher Bedeutung der Mopsfledermaus.

Als Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand zeichnen sich besonders die Flächen in der Elbtalau unterhalb der Geländekante aus. Die Flächen befinden sich zudem fast vollständig innerhalb von Natura 2000-Gebieten sowie dem C-Gebietsteil des Biosphärenreservats Nds. Elbtalau. Dies Flächen weisen eine hohe Anzahl an geschützten Biotopen und LRT auf, sie liegen zudem innerhalb der Überschwemmungsgebiet-

Verordnungsflächen. Gleiches gilt für die Bereiche der Löcknitzau oberhalb (östlich) des Wehrs. Auch die beiden Laubwälder südlich der B 195 weisen einen sehr hohen Raumwiderstand auf, da sie sowohl zu den LRT innerhalb von FFH-Gebieten gehören als auch zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Das Einzelgehöft wird aufgrund seiner Wohnfunktionen ebenfalls zur RWK I zugezählt. Die Pionier- und Sandtrockenrasen sind gesetzlich geschützte Biotope, die ebenfalls einen sehr hohen Raumwiderstand besitzen (RWK I).

7 Dokumentation der Vermeidung und Verminderung von erheblichen Umweltauswirkungen

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 aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderliche Maßnahmen (CEF-/ CFS-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 Hochwasserschutzanlage im Vordergrund.

Alle betrachteten Linien 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 Trassenbreiten wurden auf das erforderliche Mindestmaß reduziert, Eingriffe in das Relief wurden reduziert, Entwässerungsmulden werden nicht befestigt, das Hochbord wird alle 25 m abgesenkt (Überwanderbarkeit für Tiere),
- **betriebsbedingt:** keine.

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

Tab. 28: Schutzgutbezogene, verpflichtend durchzuführende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Schutzgut	Maßnahme
Menschen (Bezug vorrangig Wohnen)	- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nach 32. BImSchV,
Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	- geringste mögliche Beanspruchung von Schutzgebieten (Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservats Gebietsteil C), - Optimierung der Linien zur Schonung bedeutender Standorte (z. B. geschützte Biotope, FFH-Lebensraumtypen) - Keine Fällung von Gehölzen in der Brut- und Setzzeit (01.03.-30.09.) eines Jahres
Boden	- Einhaltung der Vorgaben des BBodSchG
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 Linien zur Vermeidung der Beanspruchung von prägenden Landschaftsbestandteilen/ Bereichen hoher Empfindlichkeit
Kulturgüter und Sonstige Sachgüter	- geringste mögliche Beanspruchung von Vorbehaltsgebieten für die Forstwirtschaft

Als vorsorgeorientierte Maßnahmen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen (s. Tab. 29). 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. 8.2).

Tab. 29: 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, - Schutzzäune zum Schutz von Amphibien und Reptilien, - 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 bedeutender 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 Unterlagen 1.2.2 bis 1.2.5 (Karten 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 miterfasst 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 hier 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 sowie nicht offensichtlich abwegige Alternativen umfassen, insofern durch sie das Vorhabenziel als solches erreicht werden kann (SCHINK et al. 2018) und aus umweltfachlicher Sicht bewertet und verglichen werden kann. Dabei werden alle im Rahmen der Machbarkeitsstudie aufgeführten Varianten einbezogen. Aufgabe des Variantenvergleichs ist eine einheitliche und vergleichbare Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen der sich aufdrängenden Deichbauvarianten. In der Grobbeurteilung werden alle Trassenvarianten 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 zu betrachtenden Deichbauvarianten. Zudem erfolgt im Anschluss ein schutzgutübergreifender Variantenvergleich mit der Empfehlung einer Vorzugsvariante.

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

Beschreibung der Varianten

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden vier Varianten erarbeitet und überprüft (NLWKN LG 2017a, b). Diese wurden im Rahmen der Entwurfsplanung weiter konkretisiert (NLWKN LG 2021).

Tab. 30: Details Varianten I-IV

Variante	Länge in m	Breite in m (gemittelt)	Höhendifferenz zu vorhandenem Gelände in m	Flächen-Beanspruchung (anlagebedingt) in ha
I	rd. 525	29 - 32	bis zu 2,20 m	rd. 1,6
II	rd. 990	19 - 33	bis zu 2,20 m	rd. 2,6
III	rd. 590	29 - 33	bis zu 4,00 m	rd. 1,7
IV	rd. 800	29 - 35	bis zu 3,00 m	rd. 2,8

Eine detaillierte Beschreibung der Varianten I-IV kann dem Kap. 3.1 entnommen werden.

Nullvariante

Der Prognose-Null-Fall ist die sogenannte Nullvariante. Sie stellt keine Planungsalternative dar, da sie dem Planungsziel des Hochwasserschutzes 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 und im Falle eines Elbhochwassers ist der Bereich zwischen der Löcknitzwehranlage östlich von Wehningen und dem Hochwasserdeich bei Rüterberg (Mecklenburg-Vorpommern) weiterhin durch Hochwasser gefährdet. Es kommt zu einer Überflutung des Hinterlandes. Mit provisorischen Hochwasserschutzmaßnahmen, wie bspw. Sandsäcken, der abschnittweisen Erhöhung des Verbindungswegs und durch temporäre Wälle entlang des Verbindungswegs etc. werden gegensteuernde Maßnahmen ergriffen und können kurzfristig hergestellt werden, mit dem Ziel das Eindringen

von Elbwasser und die Überstauung der B 195 (bei HQ₁₀₀ bis zu 1,15 m) zu verhindern.

Bei dem Elbhochwasser 2013 wurden im Bereich des Schotterparkplatzes am Wehr bspw. Aufkadungen durch Sandsäcke hergestellt. Darüber hinaus wurde bspw. eine Baufirma von der Katastrophenschutzbehörde des Landkreises Lüneburg beauftragt den vorhandenen Verbindungsweg zwischen Wehningen und Rüterberg zu erhöhen. Außerdem wurde eine notdürftige Verwallung aus Oberboden entlang des Schotterwegs errichtet (E-Mail, Herr Stoedter, 28.04.2021, NLWKN; Geschäftsbereich II - Planung und Bau wasserwirtschaftlicher Anlagen und Gewässer). Aufgrund der neu berechneten Bemessungswasserstände (BFG 2015) wäre die Hochwassersicherheit der Verwallung im Katastrophenfall jedoch nicht mehr gewährleistet, sodass ergänzende Maßnahmen erforderlich würden. So würden im Katastrophenfall auch Verwallungen im Gebietsteil C des Biosphärenreservats errichtet werden (ebd.). Bei dem Hochwasser von 2013 wurde ein Bemessungswasserabfluss von 4.040 m³/s ermittelt. Der aktuelle Bemessungswasserabfluss, an welchem ein 100-jähriges Hochwasser bemessen wird, liegt bei 4.545 m³/s (E-Mail, Herr Stoedter, 28.04.2021, NLWKN; Geschäftsbereich II - Planung und Bau wasserwirtschaftlicher Anlagen und Gewässer; BFG 2015).

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 der Schutzmaßnahmen beinhalten. Bei einem HQ₁₀₀ würde das Hochwasser rd. 2 Wochen in der Fläche stehen bleiben (E-Mail, Herr Stoedter, 28.04.2021, NLWKN; Geschäftsbereich II - Planung und Bau wasserwirtschaftlicher Anlagen und Gewässer). Mit den vorbereitenden Maßnahmen, Aufkadungen, Verwallungen und dem Rückbau wird davon ausgegangen, dass der Betriebsfall rd. 4 Wochen pro Hochwasser (HQ₁₀₀) dauert. Es wird angenommen, dass so ein Hochwasser auch in Bezug auf mögliche Zunahmen durch den Klimawandel (s. Kap. 8.8) im Worst-Case 3-mal pro Jahr stattfinden wird.

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 ef-

fiziente 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. 31: 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 farblich dargestellt ist. Da die Ordinalskala keine Rückschlüsse auf den jeweiligen Abstand zwischen den Varianten zulässt, wird ausgehend von den prozentualen Unterschieden zwischen den der Varianten für alle betrachteten Parameter mit Hilfe von Symbolen dargestellt. Die Vorteilsbildung, jeweils im Vergleich zur nächststrangig 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.

Tab. 32: Ableitung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Menschen/ Teilfunktion Wohnen und Wohnumfeld einschließlich der menschlichen Gesundheit

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Menschen	Begründung
I	Flächenbeanspruchung von: - Wohngebieten, inkl. Einzelwohnbebauung	Beanspruchung geschützter Gebietskategorien. Es können Zulassungshemmnisse entstehen.
	Verlärmung von: - Wohngebieten, inkl. Einzelwohnbebauung	Erhebliche Umweltauswirkungen durch Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten nach BImSchG §§ 22, 23 und § 6 Abs. 2 i. V. m. der Vorgaben und Grenzwerten der TA Lärm und AVV-Baulärm. Erhebliche Umweltauswirkungen durch Überschreitung von untergesetzlichen Richt- und Vorsorgewerten (16. BImSchV, evtl. der Vorsorgewerte DIN 18005). Die Werte der 16. BImSchV werden zur Orientierung für alle Varianten aufgrund der Vergleichbarkeit gleichermaßen herangezogen. Streng genommen gilt die Verordnung allerdings nur für die Abschnitte der jeweiligen Varianten die sich baulich erheblich verändern (vgl. § 1 BImSchV), somit können die Ergebnisse nicht 1:1 auf die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu ermittelnden betroffenen Wohnbereiche übertragen werden. Aus den Auswirkungen können Zulassungshemmnisse entstehen.
	Beeinträchtigungen durch baubedingte Stäube und Abgase von: - Wohngebieten, inkl. Einzelwohnbebauung	Erhebliche Umweltauswirkungen durch Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten nach durch baubedingte Stäube und Abgase (Vorgaben und Grenzwerte gemäß BImSchG §§ 22, 23 und der 39. BImSchV in Verbindung mit der TA Luft)
II	Flächenbeanspruchung des Wohnumfelds	Beanspruchung schützenswerter Wohnumfelder. Aufgrund der Bedeutung von siedlungsnahen Freiräumen sowie Grünflächen im Siedlungsbereich sind die Auswirkungen von besonderer Abwägungsrelevanz.
III	Zerschneidung von: - Siedlungszusammenhängen.	Trennwirkung mit nachteiligen Auswirkungen auf die Bevölkerung. Auswirkung mit Abwägungsrelevanz.
	visuelle Störungen des: - Schutzbereichs Wohnen.	Beeinträchtigung des Wohnumfelds/ -qualität. Auswirkung mit Abwägungsrelevanz.

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.
	visuelle Veränderungen	Eingriff in das Erscheinungsbild der Auenlandschaft, Wälder und des Reliefs. Auswirkung mit Abwägungsrelevanz
III	Verlust von: <ul style="list-style-type: none"> - 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.

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 stellt 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.

AWK	Zuordnung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	Begründung
	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.m. § 30 BNatSchG. Die Beanspruchung ist entscheidungserheblich und stellt ein Zulassungshindernis dar.
	Beanspruchung von zulassungskritischer 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 Umweltschadensgesetzes i. V. mit § 19 BNatSchG zu beachten).
	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 Raumwiderstandsklassen relevanten Sachverhalte festgestellt werden, somit sind keine Auswirkungsklassen festzulegen bzw. keine 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, die 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 Überschwemmungsgebieten/ Überschwemmungsgebiet-Verordnungsfläche	Beanspruchung von Überschwemmungsgebieten an oberirdischen Gewässern gemäß § 76. Natürliche Rückhalteflächen müssen gemäß § 67 Abs. 1 bei Gewässerausbauten erhalten bleiben
	Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden	Beanspruchung von Flächen, die bei einem HQ ₁₀₀ 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.
	Eingriffe in den Wasserhaushalt der Oberflächengewässer durch Flächenbeanspruchung, Veränderung der Oberflächenform und Barrierewirkung	Beanspruchung von Ausdehnungsfläche der Oberflächengewässer, Beeinträchtigung des Abflusses der Oberflächengewässer. 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 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 Zulassungshemmnisse entstehen.
	Veränderung der Oberflächenform/ Zerschneidung/ visuelle Veränderungen von Blickbeziehungen/ Lärmemissionen	Das typische Landschafts-/ Ortsbild ist in seiner Eigenart zu erhalten zu schützen (s. o.).

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 zu 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. Die folgende Tabelle zeigt die zu untersuchenden Wirkfaktoren für das geplante Vorhaben 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 projektbedingte zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen aufgeführt.

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

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/ einschließlich Bodenverdichtung	-	X	X	X	-	X	X	X	X
(temporäre) Flächenversiegelung	-	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	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
Zerschneidung/ Barrierewirkung	-	X	-	-	X	-	-	X	-
Veränderung der Hydromorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik	-	X	-	X	X	X	-	-	-
visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes	X	-	-	-	-	-	-	X	X
betriebsbedingte Wirkfaktoren									
Visuelle/ akustische Störreize durch Deichunterhaltung sowie im Hochwasserfall	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.

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	Baustelleneinrichtungsfläche/ Lagerflächen: ca. 0,4 ha, Arbeitsstreifen: Flächenbeanspruchung 0,2 ha (Variante I) bzw. 0,3 ha (Variante III), Dauer der Beanspruchung: ca. 6 Monate
(temporäre) Flächenversiegelung	max. 0,4 ha im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche und Zufahrten.
Staub- und Schadstoffemission	Art: Stäube, Schadstoffe, Baustellenwasser durch Baufahrzeuge, Emission von Stickoxiden und Stäuben, etc. Wirkraum bis maximal 100 m. Dauer der Immissionen: ca. 6 Monate,
Lärmimmissionen/ Erschütterung	Durch Baumaschinen/ Lieferfahrzeuge (LKW) vorwiegend im Bereich des Baufelds sowie beidseitig 100 m angrenzend für Lärm und 50 m für Erschütterungen. Dauer: ca. 6 Monate, erschütterungsintensive Arbeiten kommen nicht vor (bspw. keine Verspundungen)
visuelle Störreize	Durch Baustellenverkehr und -betrieb, im gesamten Baustellenbereich sowie in direkt angrenzende Bereiche (max. 50 m), Dauer: ca. 6 Monate; zzgl. Fällungen und Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit (max.-2 Woche).

baubedingte Wirkfaktoren	Abschätzung der qualitativen und quantitativen Dimensionen
Baustellenverkehr/ Maschineneinsatz (Tötungsrisiko)	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.
Zerschneidung/ Barrierewirkung	<p>Zerschneidung von Wechselbeziehungen zwischen den Waldbereichen des Wehninger Waldes und der Elbtalaue.</p> <p>Ein Teil des Elberadwegs, der über den Verbindungsweg nach Rüterberg führt, steht zum Zeitraum der Bauarbeiten nicht zur Erholungsnutzung zur Verfügung. Die Erschließung des Einzelgehöfts kann für den Zeitraum der Bauarbeiten ebenfalls nicht über den Verbindungsweg erfolgen.</p> <p>Dauer der Barriere-/ Zerschneidungswirkungen: ca. 6 Monate; zzgl. Fällungen und Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit (max.-2 Woche).</p>
anlagebedingte Wirkfaktoren	Abschätzung der qualitativen und quantitativen Dimensionen
<p>Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung;</p> <p>inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung</p>	<p>Regelquerschnitt, jeweils am Bauanfang bis ca. Deich-km 0+0,50) <u>versiegelte Flächen:</u> Wege: Deichverteidigungsweg: 3 m</p> <p><u>teilversiegelte Flächen:</u> Das Bankett wird auf einer Breite von rd. 1 m mit Schotterrasen hergestellt.</p> <p><u>unversiegelte Flächen:</u> Böschungen: rd. 3,60 - 4,50 m</p> <p>Regelquerschnitt, jeweils rd. ab Deich-km 0+0,50 <u>versiegelte Flächen:</u> Wege: Deichverteidigungsweg: 3,50 m; Deichunterhaltungsweg: 3,50 m,</p> <p><u>teilversiegelte Flächen:</u> Das Bankett wird auf einer Breite von rd. 1,00 m mit Schotterrasen hergestellt.</p> <p><u>unversiegelte Flächen:</u> land- und wasserseitiger Schutzstreifen: Versickerungsmulde: rd. 2,00 m und 30-50 cm tief. Bankett: 1 m unversiegelt, Deichkrone 5,00 m und Böschungen: rd. 2,40 - 3,20 m</p>
Veränderung der Geländemorphologie	Der Deichkörper erhält eine Höhe zwischen 2,20 m Höhendifferenz zu vorhandenem Gelände (Variante I und II), über 3,00 m bei Variante IV und bis zu 4,00 m für die Variante III.
Zerschneidung/ Barrierewirkung	Zerschneidungslängen: zwischen 525 m (Variante I) und 990 m (Variante II).
Veränderung der Hydromorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik	Durch den Deich wird verhindert das Wasser in das Hinterland einströmt und überflutet wird. Dadurch verändern sich Standortverhältnisse.
visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes	Beanspruchung von Landschaftsbildeinheiten von sehr hoher und hoher Bedeutung.

betriebsbedingte Wirkfaktoren	Abschätzung der qualitativen und quantitativen Dimensionen
Visuelle/ akustische Störreize durch Deichunterhaltung sowie im Hochwasserfall	<p>Der Deich wird 2-mal pro Jahr maschinell gemulcht. Nach Bedarf kann es zusätzlich zum Abschleppen des Deiches kommen (bspw. Einebnen der Maulwurfshügel).</p> <p>Je nach Hochwasserstand wird das Wasser unterhalb des Deichfußes stehen und die außendeichs gelegenen Flächen für max. 2 Wochen (HQ₁₀₀) geflutet werden. Es wird ein Worst-Case-Szenario von 3 jährlichen Hochwasserereignissen ausgegangen.</p>

8.3

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

Im folgenden Kapitel erfolgt eine grobe Abschätzung und Überprüfung sämtlicher Hochwasserschutzvarianten 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 Ausnahmeveraussetzung,
- Schutzgüter gemäß UVPG: grobe Einschätzung, bei welchen Schutzgütern erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

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

Anschließend werden im Rahmen des vertiefenden Variantenvergleichs ausschließlich die Trassenvarianten geprüft, die ohne Ausnahmeveraussetzungen 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 die Varianten II und IV unvollständig sind bzw. diese jeweils bis nach Mecklenburg-Vorpommern hineinreichen würden, um einen durchgängigen Hochwasserschutz zu gewährleisten. So ragt die Variante II rd. 30 m bis nach Mecklenburg-Vorpommern herein, so dass weitere noch nicht quantifizierte Beanspruchungen über die Landesgrenze hinaus zu erwarten sind. Die Variante IV ist mit deutlich größeren technischen Unwägbarkeiten verbunden. Sie reicht derzeit bis an die Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns, eine umsetzbare Planung würde jedoch auch Folgen für die Hochwassersicherheit in Mecklenburg-Vorpommern haben und technische Maßnahmen über die Landesgrenze hinweg erfordern, so dass die Auswirkungen der tatsächlichen Variante noch nicht abschlie-

ßend abzuschätzen sind. Folglich würden für die Varianten II und IV noch weitere Umweltauswirkungen hinzukommen, die diese beiden Varianten im Vergleich zu den beiden anderen Varianten I und III wiederum noch schlechter einstufen würden.

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

Kriterium/ Parameter	Variante I	Variante II	Variante III	Variante IV
FFH-Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets Nr. 74: erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG in Bezug auf LRT	-	X	-	X
FFH-Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets Nr. 74: erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG in Bezug auf Arten des Anhangs II	X	X	X	X
FFH-Verträglichkeitsprüfung des EU-Vogelschutzgebiets V37: erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG	-	-	-	-
bes. Artenschutzrecht: Verbotssubstanzen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ohne Ausnahmenvoraussetzung	-	(X)	-	-
Schutzgüter gemäß UVPG: erheblich negative Umweltauswirkungen	x	X	x	X
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	x	X	x	X
Wasser	X	X	X	X
Beanspruchung ges. geschützter Biotope in m ²	680	2.450	680	1.600
Beanspruchung Biotoptypen der Wertstufen III-V in m ²	13.700	21.320	15.320	21.700

- X = besonders schwerwiegende Betroffenheit in zulassungsrelevanten Kriterien (Auswirkungsklasse I) durch Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten bzw. Vorgaben
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

In Bezug auf die LRT sind erhebliche Beeinträchtigungen durch die Varianten II und IV zu erwarten. Mit der Variante IV gehen Flächenverluste des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche) oberhalb des Orientierungswerts nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) einher (> 1.000 m²), so dass erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten sind. Bei der Variante II sind die Flächenverluste in Bezug auf den LRT 2330 zwar knapp unterhalb des Orientierungswerts (430 m²; ab 500 m² erheblich), aufgrund der Unwägbarkeiten der Variante sind erhebliche Beeinträchtigung jedoch nicht auszuschließen. Insgesamt liegen die beiden Varianten I und III im Vergleich dazu mit je 180 m² deutlich unterhalb der Bagatellschwelle. Wäh-

rend die Varianten I-III jeweils nur die LRT 2330 und 6510 beanspruchen, beansprucht die Variante IV zusätzlich den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder) sowie LRT 9190 (s. o.). Darüber hinaus werden bei sämtlichen Varianten im erheblichen Umfang und dauerhaft fakultativ genutzte Jagdhabitats der Mopsfledermaus beansprucht (jeweils >1 ha Wald). Die Variante II beansprucht darüber hinaus noch Habitats der Zauneidechse als Art des Anhangs II des FFH-Gebiets Nr. 74, diese gehen dauerhaft verloren.

Sämtliche Varianten sind folglich nicht mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets Nr. 74 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ verträglich, so dass eine Ausnahmeprüfung erforderlich wird.

Die **Varianten II** und **IV** stechen jedoch in Bezug auf ihre Auswirkungen in Bezug auf die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets deutlich heraus, da sie deutlich mehr Habitats der Mopsfledermaus beanspruchen und zusätzlich in Bezug auf die LRT unverträglich sind, daher wird im vertieften Variantenvergleich des UVP-Berichts auf eine weitere Prüfung verzichtet.

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

8.4 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Die Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen erfolgt im folgenden Kapitel auf dem Variantenvergleich der Varianten I und III. 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. 5,0 m),
- Anzahl (= Stck (Stück),
- Fläche (Hektar = ha bzw. Quadratmeter = m², Genauigkeit max. 100 m²)
- sowie verbalargumentative Einschätzung, in Fällen, wo kein quantitativer Wert sinnvoll zu ermitteln bzw. vorhanden ist.

Der Fokus der Betrachtung liegt auf den anlagebedingten Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter. Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen werden ebenfalls mit betrachtet, sind jedoch aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen als weniger entscheidungserheblich einzustufen und werden nur falls relevante Auswirkungen zu erwarten sind nachgeordnet betrachtet.

Vorangestellt sei an dieser Stelle, dass die betriebsbedingten Deichunterhaltungen sich auf eine 2-malige maschinelle Mahd pro Jahr belaufen sowie nach Bedarf auf Abschleppen des Deiches bspw. zur Einebnung von Maulwurfshügeln. Darüber hinaus zählt der Hochwasserfall zu den betriebsbedingten Auswirkungen. Da dadurch offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen bspw. auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima und das Kulturelle Erbe und Sonstige Sachgüter zu erwarten sind, bleiben die betriebsbedingten Auswirkungen unberücksichtigt, da sie nicht entscheidungsrelevant sind.

8.4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

8.4.1.1 Teilfunktion Wohnen und Wohnumfeld einschl. der menschlichen Gesundheit

8.4.1.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Da lediglich ein Einzelgehöft mit Wohnfunktion innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden ist und sich dieses vollständig außerhalb des baubedingten Wirkraums durch Staub-, Schadstoff- und Lärmemissionen des Bauvorhabens befindet (max. 100 m zur Deichtrasse) sind in Bezug auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Ge-

sundheit/ Teilfunktion Wohnen und Wohnumfeld keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Baubedingt wird bei beiden Varianten der Verbindungsweg nach Rüterberg temporär beansprucht, so dass dieser für den angenommenen Bauzeitraum von 6 Monaten nicht für die Bewohner des Einzelgehöfts zur Verfügung stehen wird. Faktisch nimmt die Variante III zwar weniger Fläche des Wegs in Anspruch als die Variante I, die Zerschneidungswirkung der Wegebeziehung bleibt für die Anwohner jedoch dieselben. Folglich steht für den Bauzeitraum von 6 Monaten die kürzeste Anbindung des Einzelgehöfts an die B 195 über den Verbindungsweg nicht zur Verfügung, so dass die Anwohner für den Bauzeitraum einen zumutbaren Umweg über Rüterberg fahren müssen. Hierzu sei angemerkt, dass der Verbindungsweg kein Bestandteil des klassifizierten Straßennetzes ist, so dass die offizielle Anbindung des Einzelgehöfts ohnehin über Rüterberg erfolgt.

8.4.1.1.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch keine der beiden Varianten I und III sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Die Wegebeziehung über den Verbindungsweg bleibt für die Anwohner nach Abschluss der Bauarbeiten bestehen.

8.4.1.1.3 **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen (Wirkbereich rd. 50 m), die sich auf das Wohnen, das Wohnumfeld oder die menschliche Gesundheit auswirken können, sind nicht gegeben, da keine betriebsbedingten Störwirkungen bis in das Wohnumfeld hineinreichen.

Bei der Nullvariante ist das Einzelgehöft im Hochwasserfall bis zu einem HQ₁₀₀ aufgrund vorhandener Höhen nicht durch Hochwasserereignisse gefährdet. Temporär wäre das Gebäude jedoch nicht mit dem PKW aus der niedersächsischen Seite erreichbar (für rd. zwei Wochen), da Wegebeziehungen unter Wasser stehen würden. Allerdings werden im Hochwasserfall gegensteuernde Maßnahmen durch den Hochwasserschutz veranlasst, so dass ggf. eine Wegebeziehung bestehen bleibt. Die vom Katastrophenschutz 2013 veranlassten Maßnahmen, würden für den neuen Bemessungswasserstand jedoch nicht mehr ausreichen, so dass zusätzliche Maßnahmen erforderlich würden, um die Wegebeziehungen aufrecht zu erhalten. Über Rüterberg (Mecklenburg-Vorpommern) ist die Anbindung auch ohne gegensteuernde Maßnahmen bis zu dem vorhandenen Deich in Rüterberg mit dem PKW möglich. Nur die letzten Meter müssten von den Anwohnern zu Fuß über nicht ausgewiesene Wege zurückgelegt werden.

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.

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

Tab. 43: Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit/ Teilfunktion Erholung

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Teilfunktion Erholung							
Wirkfaktor	Parameter	Wirkraum/-intensität	AWK	Einheit	Variante		Nullvariante
					I	III	
baubedingte Auswirkungen							
Es sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, Teilfunktion Erholung zu erwarten.							
anlagebedingte Auswirkungen							
Flächenbeanspruchung mit Verlust von Erholungsflächen	Freiräume mit sehr hoher Funktionsfähigkeit für die Erholung	Deichtrasse	II	ha	0,20	0,20	-
	Freiräume/ Erholungsflächen mit hoher Funktionsfähigkeit für die Erholung	Deichtrasse	III	ha	1,32	1,41	-
Zerschneidung und Entwertung von Erholungsflächen	Eingriffe in das Erscheinungsbild der Landschaft	Deichtrasse	II	lfm	525	590	-
betriebsbedingte Auswirkungen							
Es sind keine relevanten betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, Teilfunktion Erholung zu erwarten.							
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächststrangig schlechteren Variante					=	=	
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					1	2	

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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

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. Auch kommt es baubedingt für beide Varianten zur Zerschneidung der Wegebeziehung, so dass die Nutzung des Elberadwegs (Radweg überregionaler Bedeutung; AWK II) entlang des Verbindungswegs für den Bauzeitraum von rd. 6 Monaten nicht zur Verfügung stehen wird. Die Anbindung über die B 195 an den Elberadweg bleibt auch während der Bauarbeiten bestehen. 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 I temporär geringfügig größere Flächen mit Erholungsräumen hoher und sehr hoher Bedeutung, so dass sich eine leichte Vorteilsbildung für die Variante III ergibt. Aufgrund der temporären Dauer sind diese aber insgesamt nicht als erheblich einzustufen.

8.4.1.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Auch anlagebedingt beansprucht die Deichbauvariante III im Vergleich zur Variante I geringfügig größere Freiräume mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für die Erholung (Unterschied rd. 0,09 ha). Wobei es sich bspw. bei den Flächen sehr hoher Bedeutung ausschließlich um den überregionalen Elberadweg handelt. Dieser wird nach Umsetzung der Baumaßnahme über den Deichverteidigungsweg verlaufen, so dass die Verbindung des Elberadwegs bestehen bleibt. Als Wirkfaktor ist in Bezug auf die Erholungsnutzung vor allem die veränderte Geländemorphologie zu sehen.

Der Streckenverlauf des Radwegs durch den Wald oder entlang des vorhandenen Verbindungswegs ist vom Erholungswert aus fachgutachterlicher Sicht gleichwertig, dass sich keine Vorteilsbildung ergibt.

8.4.1.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Für keine der beiden Varianten entstehen erhebliche oder entscheidungserhebliche visuelle/ akustische Störreize durch die Deichunterhaltung.

Lediglich für die Nullvariante bleibt im Hochwasserfall das Gehöft durch die Wassermassen von der Straßen- und Wegeanbindung ggf. abgeschnitten, so dass weder Anwohner noch Erholungsuchende temporär das Gelände zur Erholungsnutzung erreichen können. Die Beeinträchtigungen werden als nicht erheblich bewertet.

8.4.1.3 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Insgesamt betrachtet lässt sich feststellen, dass sich für das Schutzgut Menschen weder bezogen auf die Teilfunktion Wohnen noch auf die Teilfunktion Erholung durch die beiden Deichbauvarianten, erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG ergeben.

Im Variantenvergleich ergeben sich zwischen den beiden Varianten I und III nur sehr geringfügige Unterschiede hinsichtlich der Betroffenheit und Schwere der Auswirkungen. Hinsichtlich der Wohn-/ Wohnumfeldfunktionen sind diese vollständig gleichzusetzen. In Bezug auf die Erholungsfunktionen sind diese für die Variante III aufgrund der höheren Beanspruchung von Erholungsräumen mit hoher und sehr hoher Bedeutung mit etwas größeren Auswirkungen verbunden. Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der Bedeutung der Teilfunktion Erholung (s. Tab. 43) ist aus fachgutachterlicher Sicht bei der Betrachtung des Schutzguts Menschen, geringfügig die Variante I zu empfehlen.

Auch bei der Nullvariante kann es im Hochwasserfall zu abgeschnittenen Wegebeziehungen und zur temporären Beeinträchtigung der Erholungsnutzung kommen. Für den Zeitraum der Überschwemmungen steht im Worst-Case weder der niedersächsische Abschnitt der B 195 als Wegebeziehung zur Verfügung noch der Verbindungsweg nach Rüterberg.

8.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 44) werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten 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. 44: Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkraum/-intensität	AWK	Einheit	Variante		Nullvariante	
					I	III		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung	Beanspruchung von Habitaten signifikanter Arten des Anhangs II (potenziell. Mopsfledermaus) innerhalb des FFH-Gebiets	Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen	I	ha	0,41	0,55	-	
inkl. (temporäre) Flächenversiegelung	Beanspruchung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Wertigkeit für Tiere (hier Fledermäuse, Avifauna, Heuschrecken)		III	ha	0,41	0,55	-	
anlagebedingte Auswirkungen								
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Beanspruchung von signifikanten LRT des Anhangs I innerhalb des FFH-Gebiets Nr. 74	Deichtrasse	I	ha	0,05	0,05	-	
	Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 17 NEIbtBRG)		I	ha	0,05	0,05	-	
	Beanspruchung von Habitaten, signifikanter Arten des Anhangs II innerhalb des FFH-Gebiets (potenziell. Mopsfledermaus)		I	ha	1,61	1,71	-	
	Beanspruchung von zulassungsrelevante Funktionsräumen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten (Fledermäuse, Amphibien)		II	ha	2,88*	3,22*	-	
	Beanspruchung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Wertigkeit für Pflanzen und Tiere (Avifauna, Heuschrecken, Tagfalter, Reptilien, Amphibien)		III	ha	3,08*	3,43*	-	
Zerschneidung/ Barrierewirkung	Zerschneidung/ Barrierewirkung von Habitaten, Wanderrouten signifikanter Arten des Anhangs II (ggf. Kammolch)	Deichtrasse	I	lfm	525	590	-	

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt								
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante	
					I	III		
	Beanspruchung von zulassungs- relevante Funktionsräumen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten (ggf. Knoblauchkröte)		II	lfm	Län- ge: 525	Län- ge: 590	-	
					Brei- te: rd. 29 - 33	Brei- te: rd. 29 - 33		
betriebsbedingte Auswirkungen								
Die visuellen/ akustischen betriebsbedingten Störreize können bis zu 50 m bei der Deichunterhaltung sowie im Hochwasserfall in angrenzende Lebensräume vordringen. Erhebliche Auswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante								
							+	
Rangfolge								
(Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)						1	2	

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 nächstrangig 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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

* aufsummiert für die einzelnen Teilfunktionen

8.4.2.1 Teilfunktion Pflanzen/ Biotope

8.4.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es bei keiner der beiden Varianten I und III zu Beanspruchungen von LRT oder von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 17 NEIbtBRG). Insgesamt werden von der Variante III im Vergleich zur Variante I geringfügig mehr Biotoptypen der Wertstufen IV und V beansprucht (rd. 0,02 ha). Insgesamt sind beide Varianten in Bezug auf baubedingte Auswirkungen als gleichrangig anzusehen.

8.4.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Bei der anlagebedingten Beanspruchung von LRT unterscheiden sich beide Varianten nicht, beide Varianten beanspruchen rd. 100 m² des LRT 6510 und rd. 180 m² des LRT 2330 (zusammen rd. 0,03 ha). Jede Beanspruchung von LRT ist als erheblich zu bewerten. Da der relative Verlust gemessen an den Gesamtbeständen der LRT innerhalb der FFH-Gebiete Nr. 74 bei $\leq 0,1\%$ liegt, werden jedoch sogenannte Bagatellschwellen festgelegt. Die Bagatellschwelle liegt für Eingriffe in den LRT 2330 bei 500 m² und in den LRT 6510 bei 1.000 m². Das heißt, für beide Varianten werden die Bagatellschwellen nicht überschritten.

Darüber hinaus beanspruchen beide Varianten im gleichen Maße gesetzlich geschützte Biotope gemäß 17 NEIbtBRG mit jeweils 0,05 ha. Es handelt sich jeweils um Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen, Basenreiche Sandtrockenrasen und um Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte.

Folglich sind die beiden Varianten in Bezug auf die zulassungskritischen Parameter gleichrangig.

Betrachtet man darüber hinaus die Beanspruchung von Biotoptypen der Wertstufen IV und V beansprucht die Variante III rd. 0,18 ha mehr Flächen dieser Wertigkeit als Variante I. In Bezug auf die anlagebedingte Beanspruchung von Biotoptypen gibt es somit eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I.

Darüber hinaus werden durch beide Varianten im Bereich des LRT 2330 Standorte überbaut, auf denen die in Niedersachsen gefährdeten Arten Heide-Nelke und Frühen-Segge wachsen. Letztere ist auf der Roten Liste für das niedersächsische Tiefland als stark gefährdet eingestuft.

8.4.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Auf die Teilfunktion Pflanzen/ Biotope sind durch keine der beiden Varianten und auch nicht 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. 8.1.2) zu Beanspruchungen von LRT und/ oder geschützten Biotope kommen, da nicht davon auszugehen ist, dass die Personen, die im Katastrophenfall zuständig sind, Kenntnisse über geschützte Biotoptypen haben und somit nicht notwendiger Weise Rücksicht darauf nehmen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen.

8.4.2.2 Teilfunktion Tiere und biologische Vielfalt

8.4.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden neben der Bauzeit von 6 Monaten zwischen Mai und Oktober auch die zusätzlich zu erwartenden Beeinträchtigungen durch die Fällung/ Baufeldfreimachung, die außerhalb der Brut und Setzzeiten der Avifauna zwischen 1. Oktober und Ende Februar liegen berücksichtigt (Dauer max. 2 Wochen).

Baubedingt werden Flächen direkt beansprucht, die potenziell als Habitat der **Mopsfledermaus** dienen könnten (Anhang II Art des FFH-Gebiets; AWK I). So werden lediglich bei der Variante III auch Waldflächen beansprucht in denen Winterquartiere nicht auszuschließen sind (rd. 0,05 ha) und die als fakultativ genutztes Jagdgebiet der Art dienen können. Die baubedingte Beanspruchung selbst liegt jedoch unterhalb der Bagatellschwelle für die Mopsfledermaus (0,16 ha). Darüber hinaus sind aufgrund der Berücksichtigung der vorgesehen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit keinen sonstigen schwerwiegenden Auswirkungen (bspw. durch Verletzung und Tötung) zu rechnen. Durch die Überprüfung der Gehölze vor der Entnahme und im Worst-Case-Szenario eine Umsiedlung können Konflikte vermieden werden. Da die Fällungen außerhalb der Wochenstubenzeiten stattfinden, sind hier keine Konflikte zu erwarten. Alle weiteren Fledermausarten stehen im Anhang IV der FFH-Richtlinie. Auswirkungen auf zulassungskritische Räume dieser Arten (AWK I) sind jedoch nicht zu erwarten. Insgesamt werden baubedingt von der Variante III geringfügig (0,09 ha) mehr Flächen mit sehr hoher und/ oder hoher Wertigkeit für **Fledermäuse** beansprucht (AWK III; s. Tab. 34).

Die Variante III beansprucht zusätzlich rd. 0,04 ha an Lebensräumen sehr hoher oder hoher Bedeutung mehr für die **Avifauna** und rd. 0,01 ha an Lebensräumen sehr hoher oder hoher Bedeutung für **Heuschrecken** mit den auf den Roten Liste stark gefährdeten oder gefährdeten Arten Blauflügelige Ödlandschrecke, Westliche Beißschrecke, Rotleibiger Grashüpfer, Heidegrashüpfer, Wiesen-Grashüpfer und der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Art Feld-Grille.

Somit werden bezogen auf die direkte baubedingt Flächenbeanspruchung Artengruppen übergreifend mehr Habitate sehr hoher und/ oder hoher Wertigkeit für Tiere durch die Variante III im Vergleich zur Variante I beansprucht.

Visuelle Störreize wirken in einem Umfeld von bis zu 50 m für den Bauzeitraum von 6 Monaten, zzgl. dem Zeitraum der Baufeldfreimachung und Fällungen (max. 2 Wochen), auf angrenzende Lebensräume, nächtliche Arbeiten finden nicht statt. Ein Großteil des Untersuchungsgebiets entlang der Trasse ist jedoch mit Wald bewachsen und weist teilweise ein stärkeres Relief auf, so dass die visuellen Störreize voraussichtlich nur bis zu rd. 25 m vordringen.

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 Störreize gibt es für den Biber bei der Variante III geringere Störwirkungen im Vergleich zur Variante I, da die Bauarbeiten in einer größeren Distanz zum Abbaugewässer stattfinden.

Brutreviere von signifikanten Arten des EU-Vogelschutzgebiets oder streng geschützten Vogelarten liegen nicht innerhalb des Wirkraums. Darüber hinaus sind für beide Varianten in gleichem Maße Brutreviere von den in Deutschland und Niedersachsen gefährdeten Arten Star und Rauchschwalbe betroffen. Insgesamt liegen bei der Variante III im Vergleich zur Variante I häufiger Habitate mit hoher und/ oder sehr hoher Habitateignung (AWK III) für die Avifauna innerhalb des 50 m Wirkraums (0,36 ha). Großvogellebensräume der Elbtalau werden von beiden Varianten nur randlich und in gleichem Umfang beansprucht.

Baubedingt kommt es für den Zeitraum von 6 Monaten durch temporäre Lärmemissionen zu relevanten Auswirkungen (Wirkbereich rd. 100 m), diese sind insbesondere in Bezug auf die Avifauna von Relevanz. Innerhalb der Wirkzone für Lärmimmissionen befindet sich für die Varianten I und III jeweils das Revier des **Drosselrohrsängers** (signifikante Art des EU-Vogelschutzgebiets, streng geschützt, in Niedersachsen stark gefährdet). Bei Variante I reichen diese Wirkfaktoren darüber hinaus bis zu einem weiteren Revier des streng geschützten **Pirols** vor (signifikante Art des EU-Vogelschutzgebiets, Rote Liste NDS 3, D V). Erhebliche Störwirkungen sind auf die Arten aufgrund der temporären Dauer und im Vergleich zur Vorbelastung nicht zu erwarten.

Insgesamt hat die Variante III gegenüber der Variante I daher eine leichte Vorteilsbildung, auch wenn nahezu im gleichen Umfang Lärm in Lebensräume sehr hoher und hoher Bedeutung baubedingt vordringt (jeweils rd. 10,60 ha). Auch wird bei Variante I geringfügig mehr Fläche des Großvogellebensraums durch die Störwirkungen erreicht (0,07 ha). Durch keine der Variante sind jedoch erhebliche Beeinträchtigungen von Nahrungsgästen durch die Störwirkungen zu erwarten.

Es kann durch beide Varianten in gleicher Weise zur temporären Zerschneidung von Flugrouten für Fledermäuse (u.a. der Mopsfledermaus kommen).

Darüber hinaus kann es ggf. temporär und randlich zur Beanspruchung von Wanderwegen des Kammolchs und weiteren besonders geschützter Amphibienarten kommen. Somit können durch den Baubetrieb und das Einwandern in das Baufeld vereinzelt auch streng geschützte Amphibienarten getötet werden und Amphibienrouten geringer-mittlerer Bedeutung zerschnitten werden. Aufgrund der festgestellten geringen Wanderbewegung und da baubedingte Zerschneidungswirkungen nur temporär sind, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. In den Hauptwanderzeiten von Amphibien können Amphibienschutzzäune Beeinträchtigungen und Tötungen effektiv verhindern, so dass erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden. Auch bei der temporären Beanspruchung von Landlebensräumen kann es zu Tötung von Individuen

kommen, wobei von keiner der beiden Varianten baubedingt Landlebensräume sehr hoher oder hoher Bedeutung betroffen sind. Möglicherweise sind darunter auch mit offenen Rohbodenbereichen bspw. Dünen im Wald, sandige Böschungen Landlebensräume der Knoblauchkröte betroffen, insbesondere in Bezug auf die Baufeldfreimachung im Winter kann es potenziell zu Konflikten kommen. Hier müssten entsprechend gegensteuernde Maßnahmen, insbesondere bei Variante III bspw. Abzäunen und Absuchen des Baufeldes vorgenommen werden, um Tötungen auszuschließen.

8.4.2.2.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt führen die Wirkfaktoren **Flächenbeanspruchung** zu den stärksten Auswirkungen. Als einzige Anhang II-Art des FFH-Gebiets ist hiervon die **Mopsfledermaus** erheblich betroffen (AWK I), wobei die Variante III im Vergleich zur Variante I rd. 0,1 ha mehr der fakultativ genutzten Habitate betrifft. Für beide Varianten stellt die Beanspruchung von fakultativ genutzten Jagdhabitaten, insbesondere die Beanspruchung von Waldflächen, eine erhebliche Beeinträchtigung dar (Waldumwandlung rd. 1,10 ha Variante I und rd. 1,30 ha Variante III). Die Beanspruchungen liegen deutlich oberhalb der Bagatellschwelle von 0,16 ha.

Quartiere (Wochenstuben/ Sommerquartiere) wurden bei den Fledermauskartierungen nicht nachgewiesen. Nach Überprüfung des Bestands verblieb nur eine abgestorbene Kiefer mit Rindenabplatzungen, für die eine Übertagung in den Sommermonaten möglich wäre, aber von geringer Wahrscheinlichkeit ist (BIOTA 2020). Daher ist innerhalb des Beanspruchungsbereichs der Variante I derzeit von keinen Wochenstuben oder größeren Sommerquartieren auszugehen, obgleich Wochenstuben in Baumquartieren bei entsprechenden Strukturen Baumspalten/ Höhlen durchaus in Kiefern geringer Durchmesserklassen bekannt sind (s. E-Mail, Herr Manthey, August 2021, Fledermausregionalbetreuer Landkreis Lüchow-Dannenberg). Insbesondere da Baumwochenstuben nur rd. 10-20 Tiere umfassen und häufig, in der Regel sogar täglich, gewechselt werden (DIETZ et al. 2007). Im Bereich der Variante I sind aufgrund der geringen Durchmesserklassen darüber hinaus Winterquartiere unwahrscheinlich. Im Bereich der Variante III wurden die Waldbereiche nicht erfasst, so dass potenziell sowohl Sommer- als auch Winterquartiere betroffen sein könnten. Die Aussagen zu den Quartierstandorten lassen sich auf die weiteren baumquartiernutzenden **Fledermausarten** des Anhangs IV übertragen. Wie bereits bei den baubedingten Auswirkungen beschrieben, können mit den entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

Revierzentren signifikanter Arten des EU-Vogelschutzgebiets liegen auf keiner der beiden Variantentrassen. Insgesamt werden von der Variante III jedoch rd. 0,25 ha weniger potenzielle Habitatstrukturen sehr hoher und hoher Bedeutung beansprucht. Daher ergibt sich eine Vorteilsbildung für die Variante I.

In Landlebensräume mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für **Amphibien** wird für beide Varianten in gleichem Umfang eingegriffen. Die landwärts

immer trocken werdenden Kiefernwälder, die stärker durch die Variante III beansprucht werden, haben für Amphibien zumindest saisonal eine Bedeutung, vereinzelt ist auch hier mit den streng geschützten Arten, wie der Knoblauchkröten zu rechnen. Die Ausführungen in Bezug auf Konflikte durch baubedingte Tötungen lassen sich für die anlagebedingten potenziellen Tötungen übertragen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Tötungen sind insbesondere durch die Variante III nicht auszuschließen.

Insgesamt werden durch die Variante III artengruppenübergreifend rd. 0,24 ha mehr Lebensräume mit sehr hoher oder/ und hoher Bedeutung für die Fauna beansprucht (AWK III).

Zerschneidungen/ Barrierewirkungen von Wanderkorridoren von Amphibienarten durch den Deichkörper sind grundsätzlich möglich, insbesondere durch das Hochbord, welches entlang des Deichverteidigungswegs vorgesehen ist. Durch die Absenker (alle 25 m) können Wanderbeziehungen aufrechterhalten werden, so dass keine erheblichen Barrierewirkungen zu erwarten sind. Ein Schwerpunktorkommen der streng geschützten Arten lag bei den zurückliegenden Kartierungen überwiegend nordwestlich des Wehrs, so dass die Betroffenheit insgesamt als gering bewertet wird. In Bezug auf die Barrierewirkungen unterscheiden sich die Varianten kaum, wobei die Barriere bei der Variante III rd. 65 m länger ist.

8.4.2.2.3 **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die visuelle und akustische Störreize durch die Deichunterhaltung zu erwarten. Diese sind jedoch aufgrund der geringen Häufigkeit (2-mal jährlich) zu vernachlässigen, so dass keine erheblichen Störwirkungen zu erwarten sind. Durch die Mahd kann es zur potenziellen Tötung von sich im Deichbereich aufhaltenden Tieren, flugunfähigen Entwicklungsstadien von Vögeln, Amphibien, Insekten kommen. Das Lebensrisiko der Arten innerhalb eines grünlandgeprägten Raums entspricht dem artspezifischen Tötungsrisiko. Ein signifikanter Anstieg des Tötungsrisikos ist nicht ersichtlich, daher sind betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch die Nullvariante sind auf die Fauna nicht relevant, da sie dem natürlichen Lebensrisiko von Auen bewohnenden Tieren entsprechen. Temporär können Lebensräume geflutet werden und/ oder verloren gehen, auch Tiere durch die Flut umkommen. Das Ökosystem ist an wechselnde Wasserstände angepasst, es kann je nach Überschwemmungshäufigkeit zu Verschiebungen von Biotoptypen und Lebensräumen kommen kann.

8.4.2.3 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Insgesamt betrachtet unterscheiden sich die beiden Varianten I und III für die Teilfunktion Pflanzen/ Biotope in Bezug auf die zulassungskritischen Parameter der AWK I nicht und sind diesbezüglich gleichrangig. Insgesamt beansprucht die Variante III im Vergleich zur Variante I jedoch geringfügig mehr Biotoptypen neu, auch ist der Anteil an Biotoptypen der Wertstufen IV und V der bau- und anlagebedingt beansprucht wird etwas höher (rd. 0,2 ha), so dass sich aus gutachterlicher Sicht eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I in Bezug auf die Teilfunktion Pflanzen/ Biotope gibt.

In Bezug auf die Teilfunktion Tiere und biologische Vielfalt ist eine leichte Vorteilsbildung für die Variante III in Bezug auf die Avifauna gegeben, da weniger Habitats mit einer potenziell sehr hohen oder hohen Bedeutung wegfallen. In Bezug auf die Gruppe der Fledermäuse und der Amphibien gibt es eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I.

Somit ergibt sich insgesamt für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ein leichter Vorteil der Variante I gegenüber der Variante III.

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. 45) 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. 45: Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Schutzgut Boden								
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante	
					I	III		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ ein- schließlich Bodenverdichtung	Versiegelung/ Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung	Baufeld/ Bauein- rich- tungsflä- chen	III	ha	0,15	0,20	-	
(temporäre) Flächenversiegelung								
anlagebedingte Auswirkungen								
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung;	Versiegelung/ Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung	Deicht- rasse	III	ha	1,05	1,30	-	
inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung								
Veränderung der Geländemorphologie	Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung	Deicht- rasse	III	ha	1,07	1,30	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Boden sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante						+		
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					1	2		

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 nächstrangig 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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

8.4.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Da das Baufeld entlang der Deichtrassen innerhalb der anlagebedingten Projektwirkungen liegt, werden nur im nördlichen Bereich der Deichtrassen zusätzliche Flächen als Baustelleneinrichtungsfläche und Baufeld beansprucht (s. 1.2.4) sowie für die Variante III der Wegabschnitt zwischen den beiden Deichabschnitten, die auf dem Verbindungsweg nach Rüterberg liegen. Entscheidungserhebliche und zulassungskritische Auswirkungen (AWK I-II) sind in Bezug auf Böden nicht zu erwarten.

Insgesamt beansprucht die Variante III im Vergleich zur Variante I rd. 0,04 ha mehr Böden mit hoher Funktionsfähigkeit. Somit ergibt sich eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I.

8.4.4.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Auch anlagebedingt werden bei keiner der beiden Varianten entscheidungserhebliche und zulassungskritische Parameter beansprucht (AWK I-II). Da jedoch bei beiden Varianten Böden mit hoher Funktionsfähigkeit im Umfang von >1 ha dauerhaft überbaut werden, sind diese dennoch als erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG einzustufen. Insgesamt werden anlagebedingt bei der Variante III im Vergleich zur Variante I mehr Böden mit hohen Bodenfunktionen beansprucht (rd. 0,25 ha; AWK III). Somit gibt es eine leichte Vorteilsbildung der Variante I gegenüber der Variante III.

Durch beide Varianten werden Teile des naturnah ausgeprägten Podsol-Regosols mit dem Deichkörper (Bodenauftrag, Versiegelung) beansprucht. Dies führt zu einer Veränderung der Geländemorphologie und zur Veränderung/ Unterbrechung von Bodenprozessen. Bei der Variante III kommt es aufgrund des Trassenverlaufs durch den reliefierten Wald jedoch zu deutlich größeren morphologischen Veränderungen im Vergleich zur Variante I.

8.4.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

In Bezug auf das Schutzgut Boden sind für keine der beiden Varianten erheblichen 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. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die temporären Erdwälle werden vorhandene Böden überlagert. Faktisch sind noch heute Reste der Katastrophenschutzmaßnahme im Untersuchungsgebiet sichtbar. Das heißt, Bodenprozesse wurden unterbrochen und ortsfremder Oberboden aufgetragen. Der natürliche Schichtaufbau des Bodenhorizonts wurde nachhaltig verändert.

8.4.4.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung

Insgesamt ist in Bezug auf das Schutzgut Boden von einer geringen Vorteilsbildung der Variante I gegenüber der Variante III auszugehen, dies beruht vor allem auf der höheren Beanspruchung von Böden mit einer hohen Funktionsfähigkeit der Variante III.

8.4.5 Wasser

Die erheblichen und entscheidungsrelevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten 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. 46: Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser							
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante
					I	III	
baubedingte Auswirkungen							
Staub- und Schadstoffemission	Gebiet mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag	<100 m	III	ha	1,72	2,01	-
	Beanspruchung von Oberflächengewässern mit hoher Bedeutung	<100 m	III	ha	0,58	0,58	-
anlagebedingte Auswirkungen							
Flächenbeanspruchung/einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Beanspruchung von Festgesetzten Überschwemmungsgebieten/ Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen	Deicht-rasse	I	ha	0,11	0,11	-
	Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden	Deicht-rasse	I		1,23	1,34	-
Veränderung der Hydromorphologie/ der natürlichen Überflutungsdynamik	Flächen, die bei einem HQ 100 faktisch überschwemmt werden	Deicht-rasse	I		1,23	1,34	-
betriebsbedingte Auswirkungen							
In Bezug auf das Schutzgut Wasser sind keine relevanten betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten.							
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante					+		
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					1	2	

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 nächstrangig 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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen 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 I im Vergleich zur Variante III insgesamt rd. 0,29 ha 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 zu rechnen.

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 III im Vergleich zur Variante I rd. 0,07 ha mehr versiegelt. Diese Fläche steht im Anschluss nicht mehr als Versickerungsfläche zur Verfügung. Somit besteht eine leichte Vorteilsbildung für Variante I gegenüber Variante III.

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 Wasser 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 Schadstoffeinträgen in das Grundwasser gelangen.

8.4.5.2 Teilfunktion Oberflächenwasser

8.4.5.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch baubedingte Stäube kann es zu Stoffeinträgen in das Abbaugewässer kommen. Der 100 m Wirkraum für Stoffeinträge schließt jedoch für beiden Varianten die Flächen des Abbaugewässers mit ein, so dass hier kein Vorteil für eine der beiden Varianten besteht.

8.4.5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Es findet bei keiner der beiden Varianten eine direkte Beanspruchung von Oberflächengewässern statt, hingegen werden bei beiden Varianten gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete/ Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen in gleichem Maße beansprucht.

Darüber hinaus werden zusätzlich Flächen beansprucht, die bei einem HQ_{100} faktisch überschwemmt würden. Hier beansprucht die Variante III im Vergleich zur Variante I 0,1 ha mehr des Überflutungsraums, so dass durch die Varianten I ein leichter Vorteil besteht.

8.4.5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen im Sinne des UVPG auf Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

Bei der Nullvariante käme es bei einem HQ_{100} temporär für rd. 2 Wochen zur Überstauung von Flächen, die faktisch über die Grenzen Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen 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.

8.4.5.2.4 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Insbesondere in der Beanspruchung von Flächen eines HQ_{100} unterscheiden sich die beiden Varianten I und III mit einer leichten Vorteilsbildung für die Variante I (AWK I).

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 III im Vergleich zur Variante I rd. 0,07 ha mehr Fläche versiegelt und somit mehr Versickerungsfläche entzieht. Darüber hinaus beansprucht die Variante III im Gegenzug dazu größere Flächen, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufweisen und gleichzeitig aufgrund der hohen Durchlässigkeit im höheren Maße zur Grundwasserneubildung beitragen. Erheblich sind diese Auswirkungen im Sinne des UVPG jedoch nicht.

Insgesamt hat die Variante I somit in Bezug auf das Schutzgut Wasser eine geringfügig Vorteilsbildung.

8.4.6 Luft und Klima

In der nachfolgenden Tabelle (s. Tab. 47) werden für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren die Auswirkungen dargestellt, insofern sie erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG zur Folge haben. Auswirkungen, die nicht erheblich sind, aber trotzdem aus gutachterlicher Sicht von Belang sind, werden in den nachfolgenden textlichen Beschreibungen dargestellt.

Tab. 47: Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima

Schutzgüter Luft und Klima								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkraum/-intensität	AWK	Einheit	Variante		Nullvariante	
					I	III		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. (temporäre) Flächenversiegelung	Verlust von zusammenhängenden flächigen Waldbeständen, die als Immissionsschutzwälder fungieren	Arbeitsstreifen	III	ha	0,0	0,05	-	
anlagebedingte Auswirkungen								
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Verlust von zusammenhängenden flächigen Waldbeständen, die als Immissionsschutzwälder fungieren	Deichtrasse	III	ha	1,10	1,30	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima sind keine relevanten betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante					+			
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					1	2		

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 nächstrangig 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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

8.4.6.1 **Baubedingte Auswirkungen**

In Bezug auf die Schutzgüter Luft und Klima sind keine relevanten baubedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten. Zusammenhängende Waldflächen werden ausschließlich im unerheblichen Maße für die Variante III beansprucht. Schadstoff- und Staubemissionen werden sich für beide Varianten nicht unterscheiden, daher gibt es in Bezug auf die baubedingten Auswirkungen keine Vorzugsvariante.

8.4.6.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Auswirkungen, die entscheidungserheblich oder zulassungskritisch sind, sind für das Schutzgut Luft und Klima nicht gegeben.

Durch die Variante III werden insgesamt jedoch rd. 0,2 ha mehr Wald beansprucht als bei der Variante I, dadurch gehen zusammenhängende Waldflächen (AWK III) verloren, die nicht mehr als THG-Senken, Staubfilter etc. zur Verfügung stehen.

8.4.6.3 **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima sind keine relevanten betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten, weder in Bezug auf die Varianten noch auf die Nullvariante.

8.4.6.4 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Durch die geringere Beanspruchung von Waldflächen ist eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I im Vergleich zur Variante III abzuleiten (AWK III).

8.4.7 Landschaft

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 48) werden für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren die Auswirkungen dargestellt, insofern sie erhebliche oder entscheidungsrelevante Auswirkungen im Sinne des UVPG zur Folge haben. Auswirkungen, die nicht erheblich sind, aber trotzdem aus gutachterlicher Sicht von Belang sind, werden in den nachfolgenden textlichen Beschreibungen dargestellt.

Tab. 48: Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Schutzgut Landschaft								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkraum/ -intensität	AWK	Einheit	Variante		Nullvariante	
					I	III		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ einschließlich Bodenverdichtung	Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung	Baufeld/ Baustelleneinrichtungsfläche	III	ha	0,00	0,10	-	
	Landschaftsbildprägende Gehölze				0,16	0,15	-	
(temporäre) Flächenversiegelung								
anlagebedingte Auswirkungen								
visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes	Flächenbeanspruchung von Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung	Deichtrasse	III	ha	1,52	1,61	-	
	Landschaftsbildprägende Gehölze				0,01	0,01	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind keine relevanten betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante					+			
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					1	2		

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 nächstrangig 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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen 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 zu erwarten sind. Abweichend hiervon stellt die baubedingte Beseitigung von landschaftsbildprägenden Elementen wie prägenden Baumbeständen eine wesentliche Auswirkung dar. Diese baubedingte Beseitigung ist allerdings für beide Varianten als gering zu bewerten, so dass die Varianten gleich zu bewerten sind.

8.4.7.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt beanspruchen die Varianten zu unterschiedlichen Teilen Landschaftsbildeinheiten mit hoher und sehr hoher Bedeutung. Die Variante III beansprucht insgesamt geringfügig mehr dieser Landschaftsbildeinheiten (0,1 ha).

Insgesamt werden beide geprüften Hochwasserschutzvarianten durch schwer einsehbare Bereiche ohne relevante Sichtbeziehungen verlaufen. Sichtbeziehungen gehen daher durch keine der beiden Varianten I und III verloren. Es ist weder von einer erheblichen Zerschneidung des Landschaftsbildes noch von einer hohen Fernwirkung in Bezug auf die Deichtrassen auszugehen. Dennoch führt die Variante III zu einer neuen/ zusätzlichen Schneise im Wald, dadurch findet eine Veränderung des Dünenreliefs und damit auch des Charakters der Landschaft statt.

8.4.7.3 **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind nicht zu erwarten.

8.4.7.4 **Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung**

Zusammenfassend ergeben sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter im Variantenvergleich nur geringe Vorteile der Varianten I im Vergleich zu Variante III. Dies ist vor allem damit zu begründen, dass die Variante I entlang des bestehenden Verbindungswegs nach Rüterberg verläuft und durch die Variante III zusätzlich Waldflächen zerschnitten werden, die im Waldinneren derzeit nur bedingt einsehbar und nicht für die Erholungsnutzung erschlossen sind, aber in Teilbereichen ein ausgeprägtes Relief haben.

8.4.8 **Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter**

Kulturelle Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (vgl. Kap. 5.8.2) und werden nicht als Parameter aufgeführt.

Auswirkungen auf das Sonstige Sachgut „Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft“ finden ausschließlich durch die bau- und anlagebedingte direkte Flächenbeanspruchung (Verlust) statt.

Tab. 49: Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter								
Wirkfaktor	Parameter	Wirk- raum/ -intensi- tät	AWK	Einheit	Variante		Null- variante	
					I	III		
baubedingte Auswirkungen								
(temporäre) Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Materiallager/ ein- schließlich Bodenverdichtung	Beanspruchung von Vorbehalts- gebieten für Forstwirtschaft	Baufeld/ Baustel- lenein- rich- tungsflä- chen	III	ha	0,00	0,05	-	
(temporäre) Flächenversiegelung								
anlagebedingte Auswirkungen								
Flächenbeanspruchung/ einschließlich Bodenverdichtung; inkl. Versiegelung/ Teilversiegelung	Beanspruchung von Vorbehalts- gebieten für Forstwirtschaft	Deich- trasse	III	ha	1,10	1,30	-	
betriebsbedingte Auswirkungen								
In Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter sind keine relevanten betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut abzuleiten.								
Vorteilsbildung im Vergleich zur nächstrangig schlechteren Variante					++	+		
Rangfolge (Diese ergibt sich aus den Tabellenwerten <u>und</u> der verbalargumentativen textlichen Bewertung der Auswirkungen.)					1	2		

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 nächstrangig 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 ha-Werte auf zwei Dezimalstellen gerundet dargestellt; lfm werden ohne Nachkommastelle angegeben.

8.4.8.1 Baubedingte Auswirkungen

Von beiden Varianten I und III werden temporär Flächen beansprucht, die im RROP als Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft dargestellt sind. Faktisch liegen die beanspruchten Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsfelder der Variante I jedoch vollständig außerhalb des Waldes (s. 1.2.2), so dass keine baubedingten Auswirkungen auf das Vorbehaltsgebiet zu erwarten sind. Im Vergleich zur Variante I, die gar keinen Wald baubedingt beansprucht, beansprucht die Variante III im Gegenzug dazu geringfügig Wald (0,05 ha).

8.4.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt beansprucht die Variante I rd. 1,1 ha der Vorbehaltsfläche für Forstwirtschaft im Vergleich dazu werden rd. 1,3 ha Waldfläche von der Variante III beansprucht, insgesamt 0,2 ha mehr. Zusätzlich kommt es durch den Verlauf der Variante III zu zusätzlichen Zerschneidungswirkungen der Forstflächen. Im Vergleich dazu ist die Zerschneidungswirkung in Bezug auf die Variante I geringer, da diese zwar ebenfalls zu einem Waldanschnitt führt, aber die Waldflächen nicht zusätzlich zerschnitten und weiter fragmentiert werden.

8.4.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch keine der Varianten sind erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

8.4.8.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen und gutachterliche Empfehlung

Durch beide Varianten werden Waldflächen beansprucht, wobei die Beanspruchung der Waldflächen für die Variante I insgesamt geringer sind. Bei beiden Varianten ist jedoch von keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des UVPG auszugehen. Die Eingriffe sind später im Rahmen der Eingriffsregelung zu bilanzieren. Eine Kompensation im Sinne des § 15 Abs. 3 Satz 2 NWaldLG ist für beide Varianten erforderlich.

8.5 Schutzgutübergreifende Variantenvergleich

Die Methodik des schutzgutübergreifenden Linienvergleichs ist in Kap. 8.5 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 und Wasser zu finden.

Tab. 50: Schutzgutübergreifender Variantenvergleich mit Rangfolge

Schutzgut*	Variante mit Rang	
	I	III
Menschen - Erholung	1	2
Pflanzen/ Biotope	1	2
Tiere und biologische Vielfalt	1	2
Boden	1	2
Wasser - Oberflächengewässer	1	2
Wasser – Grundwasser*	1	2
Klima und Luft	1	2
Landschaft	1	2
Sonstige Sachgüter	1	2
Vorteilsbildung gegenüber der nächstschlechteren Linie (gesamt)	+	
schutzgutübergreifende Rangfolge	1	2

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:
für das Schutzgut Menschen - Wohnen/ Wohnumfeld und Fläche erfolgt keine Einstufung (vgl. Kap. 5.1), da keine relevanten Auswirkungen zu erwarten sind.
*

Bei der schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung bleibt festzuhalten, dass sich nur für das Schutzgut Tiere und Biologische Vielfalt und für das Schutzgut Oberflächengewässer (Überschwemmungsgebiete) relevante Unterschiede in Bezug auf die zulassungskritischen Parameter ergeben. Hier ist jeweils eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I im Vergleich zur Variante III zu erkennen (AWK I).

Werden die weiteren Schutzgüter betrachtet, ergibt sich ebenfalls eine leichte Vorteilsbildung für die Variante I. Insgesamt sind die Unterschiede jedoch für die meisten Schutzgüter im Sinne des UVPG marginal. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die beiden Varianten in weiten Teilen der Trasse identisch sind und sich nur auf den ersten rd. 200 m unterscheiden, wo die Variante I im Bereich des Verbindungswegs verläuft und die Variante III zunächst parallel zur B 195 und dann eine scharfe Kurve durch den Wehninger Wald nimmt bevor sie wieder auf den Verbindungsweg trifft.

Aus umweltfachlicher Sicht wird aufgrund der Summe der insgesamt leichten Vorteilsbildungen die Variante I als Vorzugsvariante empfohlen.

8.6 Störfallrisiko

Durch die Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie in das UVPG besteht nach § 8 UVPG 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, Gletscher schmelzen und in Folge dessen zum Anstieg des Meeresspiegels kommen. Insbesondere das gehäufte Auftreten von Starkregenereignissen im Elbeeinzugsgebiet kann zu einem vermehrten Auftreten von Hochwasserereignissen führen. Dies wird sich ebenfalls auf die zukünftige Bemessungswasserstände innerhalb des Untersuchungsgebiets auswirken. Bei extremen Hochwasserereignissen kann es im Worst-Case-Szenario zu Deichdurchbrüchen oder Überflutungen des Deiches kommen. Der Deich ist an dem derzeitigen Bemessungswasserstand ausgerichtet und soll dementsprechend einem HQ₁₀₀ standhalten. Sollte es zukünftig zu neuen Prognosen kommen, kann es erforderlich sein, den Deich 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 UVPG 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 Summationsprüfung 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-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) wurde ausschließlich für die Vorzugsvariante I erarbeitet. Die FFH-VP findet sich in Unterlage 2.1. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz dargestellt.

8.11 FFH-Gebiet Nr. 74 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“

Das Vorhaben liegt fast vollständig innerhalb des FFH-Gebiets. Es werden die LRT 2330 und LRT 6510 beansprucht, beide Beanspruchungen liegen deutlich unterhalb der Bagatellschwellen, so dass die Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen weiterhin gegeben ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Mopsfledermaus als Art des Anhangs II ist ausschließlich aufgrund der Beanspruchung von Fakultativgenutzten Nahrungshabitaten nicht ausgeschlossen, so dass eine Ausnahmeprüfung gemäß § 34 BNatSchG erforderlich wird. Wochenstuben

und Winterquartiere oder essenzielle Nahrungshabitate werden nicht beansprucht.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der weiteren Arten des Anhangs II (Biber, Fischotter und Kammmolch) 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.

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.

Abschließend ist aufgrund der nicht auszuschließenden erheblichen Beeinträchtigung der Mopsfledermaus eine Ausnahmeprüfung gemäß § 34 erforderlich.

Die Ausnahmeprüfung kommt zu dem Schluss, dass keine zumutbaren vernünftigen Alternativen zu Vorzugsvariante I bestehen. Aufgrund des vorliegenden überwiegenden öffentlichen Interesses ist die Ausnahme zulässig. Es werden Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus erforderlich.

Es kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung der durchzuführenden Maßnahmen zur Aufwertung von fakultativen Nahrungshabitaten der Mopsfledermaus die erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets Nr. 74 ausgeglichen werden können. Der gute Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus kann durch die aufgeführten Maßnahmen sichergestellt werden. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen kann das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht im Ausnahmeverfahren genehmigt werden.

8.12 EU-Vogelschutzgebiet V 37 „Niedersächsische Mittelelbe“

Das Vorhaben liegt fast vollständig innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets „Niedersächsische Mittelelbe“. Es findet keine unmittelbare Beanspruchung von Revierzentren der festgestellten Brutvogelarten statt. Es werden zwar Teilbereiche des Schwarzspechts beansprucht, aufgrund des großen Arealverhaltens ist die Beanspruchung von Waldhabitaten jedoch deutlich unterhalb der Bagatellschwelle, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen stattfinden. Ebenfalls werden im unerheblichen Umfang Teile eines Reviers des Pirols beansprucht.

Auch aus den baubedingten Störfwirkungen konnten keine erheblichen Auswirkungen, die sich auf den Erhaltungsgrad der Brutvogelarten niederschlagen könnten, abgeleitet werden.

In die für Zugvogelarten und Nahrungsgäste relevante Nahrungshabitate für Großvögel, wie den Weißstorch und den Rotmilan, wird nicht einge-

griffen. 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 der Arten Schwarzspecht und Pirol entstehen können.

8.13 Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Auch der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (s. Unterlage 4.1) wurde ausschließlich für die Vorzugsvariante I 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 entsprechende 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.

8.14 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.

8.15 Berücksichtigung der Belange der WRRL

Der Fachbeitrag zur EG Wasserrahmenrichtlinie (s. Unterlage 5.1) wurde ausschließlich für die Vorzugsvariante I erarbeitet. Die Ergebnisse werden kurz zusammengefasst.

Direkte Beanspruchungen von Oberflächengewässern finden nicht statt, auch indirekte Projektwirkungen auf den Oberflächkörper „Löcknitz“, die den Erhaltungszielen gemäß WRRL entgegenstehen, sind nicht festzustellen. Aufgrund der vergleichsweise geringen Neuversiegelung und unter Berücksichtigung der Einhaltung der einschlägigen DIN-Normen für Baustelleinrichtung 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 den Grundwasserkörper „Rögnitz/ Amt Neuhaus“ nicht entgegen. Auch ist das Vorhaben mit den Zielen und Vorgaben der Bewirtschaftungspläne/ Maßnahmenprogramme vereinbar.

9 **Beschreibung der vorgesehenen 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 Deichausbauvorhaben 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 (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 Landschaftsbild 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. 1,3 ha
- Beanspruchung von Tierlebensräumen: ca. 1,0 ha
- Bodenaufschüttung: ca. 1,3 ha
- Bodenneuversiegelung: ca. 0,35 ha.

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 Biotoptypen der Wertstufen II und I zu verwenden. Der Flächenbedarf vergrößert sich, wenn die betroffenen Biotoptypen mittelfristig (bis 25 Jahre) bzw. langfristig (bis 150 Jahre) nicht wiederherstellbar sind.

- Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten: Über die Kompensationsgrundsätze für Biotoptypen 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 den Deich in einer exakten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bestimmt. Im Folgenden werden lediglich Empfehlungen für den Ausgleich erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen durch den Deichbau 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 mesophilem Grünland bei Zeetze,
- Pflanzung von Einzelbäumen bei Stiepelse,

- Aufwertung von Nahrungshabitaten der Mopsfledermaus in Kiefernwald bei Rüterberg,
- Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen.

Ersatzmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen werden können, müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen sind die Überschüttung und teilweise Versiegelung von Boden. Ersatzmaßnahmen für diese Beeinträchtigungen sollten nach Möglichkeit in Verbindung mit den vorgenannten Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Dafür bieten sich im Untersuchungsraum folgende Flächen an:

- Entwicklung eines naturnahen Eichen-Mischwaldes auf sandigen Ackerstandorten bei Haveckenburg,
- Entwicklung lockerer Heckenstrukturen mit Gehölzarten der Hartholzaue bei Haveckenburg.

9.3

Waldkompensation

Der Deichbau führt zu einer Beanspruchung der vorhandenen Waldflächen und ist als Waldumwandlung im Sinne des § 8 Abs. 1 NWaldLG zu bewerten. Die genaue Betrachtung und Abarbeitung erfolgt in einem separaten Kapitel im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP), welche gleichzeitig als Grundlage für den Antrag auf Waldumwandlung dient (s. Unterlage 3.1).

Als Grundlage für die Ermittlung des erforderlichen Waldkompensationsumfangs werden zudem die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz berücksichtigt (RdErl. d. ML vom 05.11.2016, Nr. 406-64002-136). Es ist mindestens im gleichen Verhältnis der beanspruchten Waldfläche eine Ersatzaufforstung durchzuführen.

Beansprucht werden durch das Vorhaben rd. 1,0 ha Waldfläche. Aufgrund der vorhandenen Waldfunktionen (Nutzungs-, Schutz- und Erholungsfunktion) wird je nach Ausprägung des Waldes eine Kompensationshöhe (Faktor) zwischen 1 - 2,5 angesetzt. Der Kompensationsbedarf beträgt insgesamt rd. 1,5 ha.

Für eine Ersatzaufforstung sollen vorrangig aktuell beeinträchtigte Flächen auf Standorten mit einem hohen Entwicklungspotential durchgeführt werden. Dafür bieten sich folgende Flächen an, die den geforderten Funktionsbezug aufweisen:

- Ackerfläche (bisher keine Waldfläche).

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. Derzeit werden im Hochwasserfall Maßnahmen des Katastrophenschutzes ergriffen, die dazu führen, dass das Hinterland nicht überflutet wird und somit der Ist-Zustand gewahrt bleibt.

Durch den Klimawandel bspw. kann sich jedoch 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.

Auch wenn bei den derzeitigen Bemessungswasserständen das Einzelgehöft bspw. noch sicher ist, kann dies in Anbetracht des Klimawandels zukünftig anders aussehen. Auch würden je nach Häufigkeit und Dauer der Einstauung des Hinterlandes sich Bodenverhältnisse und das hydrologische Regime verändern, 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 zueinander stehen.

11 **Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

Eine detaillierte Darstellung des erforderlichen Monitorings, der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen findet sich bei der jeweiligen Maßnahme und wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, s. 3.1) ausführlich dargestellt.

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.

Aufgrund der teilweise extremen klimatischen Bedingungen im Erfassungszeitraum Juni 2019 bis September 2020 mit ausgeprägten Trockenperioden in Kombination mit Hitzeperioden und ausbleibenden Hochwasserereignissen der Elbe kann es zu einer veränderten Pflanzenartenzusammensetzung sowie Ausbleiben und Arealverschiebungen von Tierarten gekommen sein. Aus diesem Grund wurden, insbesondere bei den Tierarten (hier vor allem Amphibien), auch die vorliegenden Bestandsdaten der Vorjahre mit ausgewertet und berücksichtigt.

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.

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 in entscheidungsrelevantem Umfang beeinflussen.

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Amt Neuhaus plant die Verbesserung des Hochwasserschutzes im Bereich Wehningen im Amt Neuhaus (Landkreis Lüneburg) bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (M-V), da die Hochwasserereignisse in den Jahren 2002 bis 2013 zeigten, dass mit steigenden Wasserständen der Geländeabschnitt zwischen der Löcknitzwehranlage östlich von Wehningen und dem Hochwasserdeich bei Rüterberg (Mecklenburg-Vorpommern) durch Hochwasser gefährdet ist (NLWKN LG 2017a).

Da Deich- und Dammbauten gemäß § 67 Abs. 2 WHG zu dem Gewässer Ausbau zählen, ist für die Baumaßnahme die Durchführung einer Planfeststellung gemäß § 12 NDG, § 68 WHG und § 108 NWG erforderlich. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendig. Als Grundlage für die UVP ist gemäß § 16 UVPG ein UVP-Bericht zu erstellen.

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 vier Varianten (I-IV) mit der Null-Variante hinsichtlich ihrer Auswirkungen bzw. ihrer Umweltverträglichkeit verglichen.

Das Untersuchungsgebiet für die faunistischen und floristischen Kartierungen berücksichtigt einen Puffer von mindestens 150 m und besitzt eine Größe von rd. 55 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 Mittelelbe“ (Landesinterne Nr. V37)) sowie dem C-Gebietsteil des Biosphärenreservats Nds. Elbtalau C-18 – Wehninger Werder.

Das **Schutzgut Mensch** wurde im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie der Erholungsfunktionen betrachtet. Es ist lediglich ein Einzelgehöft mit Wohnfunktionen vorhanden. Dies ist mit dem angrenzenden Wohnumfeld von hoher Bedeutung. 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 Elbtalau 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 Biototypen 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 naturnahe oder naturnah entwickelte Waldbereiche (LRT 9110, LRT 9190, LRT 91F0, LRT 91T0). 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, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus), Amphibien (Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke), Reptilien (Ringelnatter, Zauneidechse) 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 Vogelschutzkarte 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 Schwänenarten 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 Lößnitz, im nördlichen Untersuchungsgebiet am Schlosspark sowie südlich des Abbaugewässers. 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 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 und markantem Dünenrelief. Die Kiefernwälder weisen durch das Dünenrelief eine hohe Eigenart auf und sind von hohem Wert für das Landschaftsbild.

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 unterhalb der Geländekante aus. Diese Bereiche weisen eine hohe Anzahl an geschützten Biotopen und LRT auf, sie liegen zudem innerhalb von Überschwemmungsgebiet-Verordnungsflächen. Gleiches gilt für die Bereiche der Löcknitzau oberhalb (östlich) des Wehrs. Auch die beiden Laubwälder südlich der B 195 weisen einen sehr hohen Raumwiderstand auf (LRT).

Beschreibung des Vorhabens

Die Deichvarianten haben Längen zwischen 525 und rd. 1.000 m. Die **Varianten I und II** entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg verlaufen über je 525 und 1.000 m. Die **Variante III** verläuft südlich über die B 195, knickt bei Station 0+250 m nach Süden durch den Kiefernwald ab und verläuft anschließend auch über den Verbindungsweg (Station 0+355) in Richtung Rüterberg (Länge: rd. 550 m). Der Hochwasserdeich der **Variante IV** verläuft von der Löcknitzwehranlage auf der Trasse der B 195 bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Deiche setzen sich aus den folgenden Bestandteilen zusammen: Deichböschungen, Deichkrone, je einem Deichverteidigungs- und

-unterhaltungsweg, je einem landesseitigen und einem wasserseitigen Schutzstreifen und einer Versickerungsmulde. Bei den Varianten I und III ist eine zusätzliche Wendeanlage am Trassenende vorgesehen. Der Deichverteidigungsweg wird in Betonbauweise errichtet. Der Deichunterhaltungsweg sowie ein jeweils 1 m breites Bankett werden mit Schotterrasen hergestellt. Für den Deichkörper selbst wird Boden (Klei) und Sand benötigt. Die benötigten Sande werden zur Lieferung ausgeschrieben. Die Bodenlieferungen werden aus einer Bodenentnahmestelle geliefert, die entweder bereits genehmigt wurde oder in einem separaten Planfeststellungsverfahren erschlossen wird. Baubedingt erfolgt die Anlieferung des Bodens durch LKW. Die Baudauer beträgt 6 Monate, die Bauzeit liegt zwischen Mai und Oktober. Zusätzlich findet die Gehölzentnahme und Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeit der Avifauna zwischen 1. Oktober und 28. Februar mit einer Dauer von max. 2 Wochen 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. Absenker im Hochbord zur Minderung der Zerschneidungswirkung, unversiegelte Entwässerungsmulden, die Errichtung temporärer Leit- und Sperreinrichtungen für Amphibien, 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 II und IV mit jeweils deutlich größeren Beeinträchtigungen verbunden sind, wurden in dem vertieften Variantenvergleich ausschließlich die beiden Varianten I und III mit der Null-Variante verglichen.

Als Ergebnis des vertiefenden Variantenvergleichs kann festgehalten werden, dass aus umweltfachlicher Sicht die **Variante I als Vorzugsvariante** zu den geringsten negativen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG führt. Sie zeigt einen leichten Vorteil gegenüber der Variante III. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die beiden Varianten in weiten Teilen der Trasse identisch sind und sich nur auf den ersten rd. 200 m unterscheiden, wo die Variante I im Bereich des Verbindungswegs verläuft und die Variante III zunächst parallel zur B 195 und dann eine scharfe Kurve durch den Wehninger Wald nimmt bevor sie wieder auf den Verbindungsweg trifft.

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen bei beiden Varianten I und III in Bezug auf die Beanspruchung von Böden, durch die Beanspruchung von Retentionsraum der Elbe und durch die Beanspruchung von fakultativ Genutzten Lebensräumen der Mopsfledermaus (>1,10 und 1,3 ha Wald).

14 Quellen

14.1 Literatur

ALBRECHT, K., HÖR, T. HENNING, F. W. TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (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.

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. Datensatz elektronische Berichterstattung 2021. Löcknitz Kennung: DE_RW_DEMV_EMEL-0700. Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick - <https://geoportal.bafg.de/wfdmaps2017/#> (Zugriff: 12.05.2022).

BFG (2022a): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan. Datensatz elektronische Berichterstattung 2021. Löcknitz Kennung: DE_RW_DEMV_EMEL-0700. Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick - <https://geoportal.bafg.de/wfdmaps2017/#> (Zugriff: 12.05.2022).

BFG (2022b): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan. Datensatz elektronische Berichterstattung 2021. Elbe (Geesthacht bis Rühstädt). Kennung: DE_RW_DENI_MEL08OW01-00. Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick - <https://geoportal.bafg.de/wfdmaps2017/#> (Zugriff: 12.05.2022).

BFG (2022c): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan. Datensatz elektronische Berichterstattung 2021. Rögnitz/Amt Neuhaus. Kennung: DE_GB_DEMV_MEL_SU_4. Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick - <https://geoportal.bafg.de/wfdmaps2017/#> (Zugriff: 12.05.2022).

BFG (2016b): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan. Datensatz elektronische Berichterstattung 2016. Kennung: DE_RW_DEMV_ROESG-0300. Abgefragt über: Informationsportal Wasserblick: http://www.bafg.de/DE/05_Wissen/01_InfoSys/WasserBLiCK/WasserBLiCK.html (Zugriff: 12.05.2020).

BFG (2015): BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE: 2D-Modellierung an der unteren Mittel- und Oberelbe zwischen Wittenberge und Geesthacht Beschreibung der Strömungsverhältnisse und Wirkung von abflussverbessernden Maßnahmen auf Hochwasser der Elbe.

BIOSPHERÄNRESERVAT FLUSSLANDSCHAFT ELBE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2019): Steckbrief UNESCO Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern. Abgefragt über: <https://www.elbetal-mv.de/wissen-verstehen/steckbrief> (Zugriff: 21.05.2022).

BMU (2021): BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKEARE SICHERHEIT: Flächenverbrauch – Worum geht es? Abfrage über: <https://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/> (Zugriff: 21.05.2021).

BRV-NE (2009): BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE: Biosphärenreservatsplan mit integriertem 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 albicus*) im näheren Einzugsbereich der Elbe im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalau-e – Abschlussbericht 2017. Auftraggeber: Land Niedersachsen 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 Elbtalau-e – Abschluss Bericht. Auftraggeber: Land Niedersachsen Biosphärenreser-

vatsverwaltung 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.

DIETZ, C.; HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Stuttgart.

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.

1999–2021 ELBERADWEG (2021): Elberadweg. Abgefragt über: www.elberadweg.de (Zugriff: 21.10.2021).

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 Löcknitzwehres 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: Zweite Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027.

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 Löcknitzwehres südlich bei Wehningen (Amt Neuhaus, LK Lüneburg) – Gutachten. Im Auftrag der EGL GmbH, Lüneburg. Dannenberg (Elbe).

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.

GEMEINDE AMT NEUHAUS (1999): Flächennutzungsplan Amt Neuhaus Teilplan 2, Bl.2.28 - Ot Wehningen (Stand: 2021).

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.
HLNUG (2021): HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE: Rückhalteräume. Abgefragt über: <https://www.hochwasser-hessen.de/hochwasserportal-hessen/flaechenmanagement/rueckhalteraeume.html>. (Zugriff: 21.05.2021).

HORSTKOTTE, J., LORENZ, C. & WENDLER, A. (1999): Heuschrecken – Bestimmung, Lebensräume und Gefährdung aller in Deutschland vorkommender Arten. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (Hrsg.). Hamburg.

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.

KRÜGER, T., LUDWIG, J. SCHEIFFARTH, G. & BRANDT, T. (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 39, Nr. 2 (2/20): 49-72.

KRÜGER, F. (2015): Hochwassergebundener Sediment- und Schadstoffeintrag in die Auen der Mittelelbe. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades angefertigt Im Institut für Ökologie an der Fakultät Nachhaltigkeit der Leuphana Universität Lüneburg. August 2015.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand: 2010. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 41: 251-274.

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.

LAMPRECHT & WELLMANN (2019): Kartierung der Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtal- laue“, Gebietsteil „Wehninger Werder“ (C-18) 2017. Stand: Januar 2019. Im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtal- aue. 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.

LANDKREIS LÜNEBURG (2003): Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) des Landkreises Lüneburg. 1. Änderung 2010 und 2. Änderung (Teilplan Windenergie) 2016. Lüneburg.

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&fg=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 (2018): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V: WASSERKÖRPER-STECKBRIEF FLIESSGEWÄSSER EMEL-0700. Abgefragt über: https://www.fis-wasser-mv.de/doku/m_portal_bp3/m_steckbriefe/EMEL-0700.pdf (Zugriff: 21.05.2021).

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.

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 Gesamtartenliste 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.

MASON, D. F. & MACDONALD, S. M. (1991): Assessment of otter (*Lutra lutra*) survey methods using spraints. In: Proceedings of the V. International Otter Colloquium. Habitat 6: 167-170.

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

METZING, D., GARVE, E. & MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. In: Metzinger, 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.

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.

MÜHLHOFER, G. (1999): Methodischer Erfassungsstandards für Tagfalter. In: VUBD. (Hrsg.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Selbstverlag der VUBD. Nürnberg.

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 (2008): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2008): Weiße Liste der Säugetiere Niedersachsens - Erfolge aus 15 Jahren Artenschutz. Hannover.

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: Standarddatenbogen (SDB)/ vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen. FFH-Gebiet Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht, Gebietsnummer DE 2528-331, Landesinterne Nr.: 74. Stand: Juni 2018 (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2017a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Abflussverbessernde Maßnahmen an der Unteren Mittelelbe Rahmenplan Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Teil Niedersachsen. Abgefragt über: file:///C:/Users/Gis1/AppData/Local/Temp/Elbe-Rahmenplan_Internet.pdf (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2016b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: 34001 Wasserkörperdatenblatt Elbe. Abgefragt über: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/34001_Elbe_Geesthacht_bis_Ruehstaedt.pdf (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2015c): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Grundwasserkörper-Steckbrief (Rögnitz/ Amt Neuhaus, EU-Code: DE_GB_DEMV_MEL_SU_4). Stand: 2015. Abgefragt über: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/eg_wasserrahmenrichtlinie/grundwasser/steckbriefe/grundwasserkorpersteckbriefee-2015-179409.html (Zugriff: 21.05.2021).

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.

NLWKN (2005): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Standarddatenbogen (SDB)/ vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes in Niedersachsen. EU-Vogelschutzgebiete Niedersächsische Mittelelbe, Gebietsnummer DE 2832-401, Landesinterne Nr.: V37. Stand: Februar 2005 (Zugriff: 22.05.2022).

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" 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 LG (2022): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ –
BETRIEBSSTELLE LÜNEBURG: Teil 1: Technische Unterlagen - Erläuterungsbericht - Antrag auf Planfeststellung für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern. Stand: 22.06.2022.

NLWKN LG (2017a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR
WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ –
BETRIEBSSTELLE LÜNEBURG: Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Auftraggeber: Gemeinde Amt Neuhaus.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (4) (4/13): 121-168. Hannover.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011). Schwerin.

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-

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.

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. (Hrsg.) : 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.

SETTELE; J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer Verlag. Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

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.

WÖBSE, H.-H. (2002): Landschaftsästhetik – Über das Wesen, die Bedeutung und den Umgang mit landschaftlicher Schönheit, Eugen Ulmer GmbH & Co. ISBN 3-8001-3217-6.

14.2 Karten, GIS-Daten

BGK (2021): BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE: Kartengrundlage Geobasisdaten Web Map Service WebAtlasDE.light Graustufen: WMS Service: http://sg.geodatenzentrum.de/wms_webatlasde.light_grau? (Zugriff: 10.09.2021)

BIOSPHÄRENRESERVATSAMT SCHAALSEE-ELBE (2019): Zonierung/ Grenzen des Biosphärenreservats. Shp-Datei. Bereitgestellt durch das Biosphärenreservatsamt am 10.09.2019.

BRV-NE (2019): BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAE: Zonierung/ Grenzen des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalae. Shp-Datei. Bereitgestellt durch das Biosphärenreservatsamt am 30.09.2019.

BRV-NE (1999-2021): BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAE: jährliche Rastvogel-Monitoring-Daten der Biosphärenreservatsverwaltung „Niedersächsische Elbtalae“ für Gänse und Schwäne aus den Jahren 1999 bis 2021. Shp-Datei mit Excel-Tabellen. Bereitgestellt durch das Biosphärenreservatsamt am März 2022.

FGG ELBE (2015): Karten zum 2. WRRL-Bewirtschaftungsplan (2016 bis 2021). Abgefragt über: <https://geoportal.bafg.de/mapsfggelbe/#> (Zugriff: 21.05.2021).

LAIV-M-V (2019) LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN: AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN: AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN: Landesgrenze Niedersachsen Mecklenburg-Vorpommern. Shp-Datei. Abgefragt über: <https://www.laiv-mv.de/Geoinformation/>. (Zugriff: 22.05.2022).

LANDKREIS LÜNEBURG (2021a): Geoportal des Landkreise Lüneburg. Abgefragt über: http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobil=false (Zugriff: 21.06.2022).

LANDKREIS LÜNEBURG (2021b): Geoportal des Landkreise Lüneburg „Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalae“. Abgefragt über: geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=brv&mobil=false (Zugriff: 21.06.2022).

LBEG (2021): 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 (2021): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wind gemäß Anlage 3 der Agrarzahlforderungen-Verpflichtungenverordnung (Cross Compliance)“. Publikationsdatum: 01.06.2010. Revisionsdatum: 04.03.2021. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 05.02.2020).

LBEG (2019a): 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: 31.12.2019 (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (2019c): 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 (2019d): 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 (2019e): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer „Bodenkarte von Niedersachsen 1: 50 000 - Sickerwasserrate“. Publikationsdatum: 01.07.2018. Revisionsdatum: 22.11.2019. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

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 Feuchtstufe“. 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 (2018): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Standörtliches Verlagerungspotential - Austauschhäufigkeit des Bodenwassers“. Publikationsdatum: 01.07.2018. 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: 21.05.2021).

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“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LBEG (1982): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver. Layer: „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200.000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung“. Abgefragt über: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.05.2021).

LGLN (2020): Auszug aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem: Vermessung Deichbau Wehningen (Übermittelt am 09.03.2020)

LUNG M-V (2021): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (Zugriff: 21.05.2021).

LUNG M-V (2020a): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V: Doku Steckbriefe der Grundwassermessstellen. Erfassungszeitraum 2014-2018. Messstellen: 25340002 Lüblow, 25340501 Fahrbinde, 2635007 Ludwigslust, 26351007 Ludwigslust, 273200020 Benz, 27320021 Briest, 27330020 Briest, 27320018 Tewswoos, 27331020 Tewswoos, 27330022 Grebs OP, 27330023 Grebs UP. Abgefragt über: <https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php> (Zugriff: 21.05.2021).

LUNG M-V (2020b): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN. Layer: Gebiete nach Art. 4 der Fauna-Flora-Habitat-RL (Flächen). Shp-Datei. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (Zugriff: 21.09.2021).

LUNG M-V (2019): 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: 21.05.2021).

LUNG M-V (2015): 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: 21.05.2021).

LUNG M-V (2012): LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN. Layer: Geodaten der Abteilung Immissionsschutz und Abfallwirtschaft. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (Zugriff: 21.05.2021).

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2021): Denkmalatlas. Abgefragt über: <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/> (Zugriff: 21.05.2021).

NLStBV (2015): NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR: NWSIB-online, Layer: DTV Bundesstraße. Abgefragt über: <https://www.nwsib-niedersachsen.de/application.jsp> (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2022): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de. Interaktive Karte. Layer: „vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete Niedersachsen“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 23.05.2022).

NLWKN (2021a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de. Interaktive Karte. Layer: „UESG_Verordnungsflaechen_-_NDS“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 10.09.2021).

NLWKN (2021b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de. Interaktive Karte. Layer: „Risikogebiete_ausserhalb_von_UESG“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 10.09.2021).

NLWKN (2019a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de. Interaktive Karte. Layer: „Landesweite_Biotopkartierung_1984_2004“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2018a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de. Interaktive Karte. Layer: „Naturschutzfachlich besonders bedeutsame Gebiete mit Auenbezug“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2018b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Staatliche Vogelschutzwarte. Für Gastvögel wertvolle Bereiche. Bewertungszeitraum: 2008-2018. (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2018): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de, Europäische Vogelschutzgebiete in Niedersachsen. Shp-Datei. Abgefragt über: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/46104.html (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2017b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: [07.09.2022](mailto:geoda-</p></div><div data-bbox=)

ten@nlwkn-dir.niedersachsen.de, FFH-Gebiete in Niedersachsen. Shp-Datei. Abgefragt über: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/46104.html (Zugriff: 10.09.2021).

NLWKN (2016a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de. Interaktive Karte. Layer: „Naturerliche_erheblich_veraenderte_und_kuenstliche_Fliessgewaesser“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN (2015a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de, Interaktive Karte. Layer: „Naturraeumliche_Regionen_und_Unterregionen_DTK50, Naturraeumliche_Regionen_und_Unterregionen_DTK50“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 21.05.2021).

NMU (2021): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT; ENERGIE; BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Interaktive Karte. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 21.05.2021).

NMU (2017): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT; ENERGIE; BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Interaktive Karte. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>. Layer: Großfeuerungsanlagen, Anlagen und IED_Anlagen (Zugriff: 21.05.2021).

ZUS LLG (2017): ZENTRALE UNTERSTÜTZUNGSSTELLE LUFTREINHALTUNG, LÄRM UND GEFAHRSTOFFE: HERmEliN – Hot-spot-Ermittlung und Emissionskataster lagebezogen in Niedersachsen. Interaktive Karte. Layer: „Luftschadstoffberechnungen, Gesamtmissionen, Vorbelastungen, Gesamtemissionen“. Abgefragt über: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> (Zugriff: 21.05.2021).

NLWKN LG (2021): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ BETRIEBSSTELLE LÜNEBURG: Vorhabenplanung Varianten zum Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Hochwasserschutzvarianten. Shp-Datei. Auftraggeber: Gemeinde Amt Neuhaus Am Markt 4 19273 Amt Neuhaus.

NLWKN LG (2017b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ
BETRIEBSSTELLE LÜNEBURG: Vorhabenplanung Varianten zur Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Hochwasserschutzvarianten. Shp-Datei. Auftraggeber: Gemeinde Amt Neuhaus Am Markt 4 19273 Amt Neuhaus.

OUTDOORACTIVE GMBH (2020): Elberadweg. Abgefragt über: www.outdooractive.com. (Zugriff: 21.05.2021).

UBA (2003): UMWELTBUNDESAMT: Sichern und Wiederherstellen von Hochwasserrückhalteflächen. Forschungsbericht: 201 16 116, UBA-FB 000456.

14.3

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

AVV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen, vom 19. August 1970.

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung), vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert am 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BauGB - Baugesetzbuch (Baugesetzbuch) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674) 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 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) 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 geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

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.

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden.

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 durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert.

BREibeG M-V - Gesetz über das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern (Biosphärenreservat-Elbe-Gesetz) vom 15. Januar 2015.

DSchG ND - Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz, vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. 1978, 517), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10.11.2021 (Nds. GVBl. S. 732).

DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau. Juli 2002.

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 (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), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

HWRM-RL - Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 (ABl. EG L 288 S. 27).

LROP-VO - Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26. September 2017.

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG), vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert am 11. November 2020 (GVBl. S. 451).

NDG - Niedersächsisches Deichgesetz, In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2004, (Nds. GVBl. S. 83), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 16. Dezember 2021 (Nds. GVBl. S. 911, 916).

NEIbtBRG - Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ (NEIbtBRG) vom 14. November 2002 (Nds. GVBl. S. 426), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451, 505).

NROG - Niedersächsisches Raumordnungsgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.12.2021 (Nds. GVBl. S. 911).

NWG - Niedersächsisches Wassergesetz, vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert am 10. Dezember 2020 (Nds. GVBl. S. 477, 479).

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 geändert am 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694, 2698).

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), geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4153).

USchadG - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadengesetz – USchadG). In der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).

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), vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)